

## مقدمة :

المتحف دار لحفظ الآثار القديمة، والتُّحف النادرة وروائع المنحوتات واللوحات الفنية وكل ما يتصل بالتُّراث الحضاري، وعرض كل ذلك على الجمهور. وقد يضم المتحف أعمالاً علمية أو أعمالاً فنية ومعلومات عن التاريخ والتقنية، وكذلك تقدم المتاحف معلومات للباحثين والطلاب وغيرهم . فهي بمثابة الوعاء الحافظ لما تركه لنا الاجداد على مر العصور من موروّثات و خبرات واشياء كانت تمثل اساليب حياتهم و عاداتهم و تقاليدهم و اصبحت اليوم رمزا لما وصلوا اليه نستفيد منه فى معرفة اصل الاشياء .

## فكر المتاحف قديما :

- كانت المتاحف هي قصور او مباني مقامة تجهز لعرض كنوز الماضي .
- لكن في العصر الحديث اصبحت المتاحف من ابرز العناصر المعمارية في القرن العشرين حيث يجد فيه المهندسون المعماريون و الانشائيون فرصة كبيرة لاطهار رؤيتهم الفنية و دراستهم الاكاديمية في معالجة الواجهات المعمارية التي يتناسب مع الطراز المعروض مع اضافة ما وصل اليه العصر من تكنولوجيا في مواد البناء المستخدمة او طرق الانشاء او التجهيزات الخاصة بأساليب العرض للحصول على هيكل بنائي متكامل للمتحف .

# 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.

# المتاحف تنقسم من حيث الغرض منها الى :

- المتاحف الفنية .
- المتاحف التاريخية .
- المتاحف العلمية .
- المتاحف العامة .
- متاحف قومية .
- متاحف تعليمية .





## المتاحف الفنية :

تدخل فى نطاقها عرض اللوحات الفنية التى تعرض فكر وفن الفنانين التشكيلي للمدارس المختلفة ( الرومانسية و الواقعية و التأثيرية و التكعيبية ) منذ عصر النهضة و حتى العصر الحديث بالاضافة الى اعمال النحت و الخزف و غيرها من العناصر الفنية الرفيعة كالمجوهرات و التحف الفنية النادرة .  
مثل متحف اللوفر فى باريس .

# المتاحف التاريخية :

وتصور حياة الماضي وأحداثه، وتشمل مجموعة مقتنيات هذه المتاحف وثائق وأدوات ومواد أخرى، وتشمل المتاحف التاريخية كذلك متاحف الآثار القديمة التي تعرض أشياء مستخرجة من باطن

مثل :-

المتحف العماني

تم افتتاحه في 1974م ويشتمل المتحف على الأقسام التالية : التاريخ القديم ، التاريخ البحري ، الأرض والإنسان ، الهندسة المعمارية والفنون ، الأسلحة التقليدية.



# المتاحف العلمية

وتقدم معروضات عن العلوم الطبيعية والتقنية. وتسمى بعض متاحف العلوم الطبيعية متاحف التاريخ الطبيعي، وتعرض معروضات عن الحيوانات والأحافير والنباتات والصخور وغيرها من الأشياء والكائنات الحية الموجودة في الطبيعة.

## 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:

وهذه الفئة من المتاحف تستمد تعريفها من وظيفة المتحف ذاته أي الحفاظ على التراث الفني للبلد، 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.



# متاحف قومية:



متحف الأسكندرية القومي هو أحد متاحف مدينة الإسكندرية في مصر.

يحتوي المتحف على ما يزيد عن 1800 قطعة أثرية تمثل معظم العصور التي مرت على المدينة التي تأسست في العام 332 ق.م. وعنوانه 110 طريق الحرية (شارع فؤاد سابقا).



# المتاحف العلمية



- وهو متحف متخصص بالعلوم والتكنولوجيا ويقع في بكين وأنشئ في عام 1988 م ويحتوي المتحف على مبنيين منفصلين المبني الأول أنشئ في عام 1988 م ويعرض أشياء مختلفة مثل الأجهزة الفلكية والبوصلات أما المبني الآخر فأنشئ في عام 2000 م ويعرض ما يخص الملاحة الفضائية والاتصالات والعلوم والمواد الميكانيكية وتكنولوجيا المعلومات وعلوم الحياة

# فلسفة تصميم المتاحف :

ترجع فلسفة التصميم الابتكاري للمتاحف الى حل المشكلة بين الفراغات الخارجية و العناصر الداخلية لخدمة المعروضات مع توفير الراحة و الرؤية الصحيحة للزوار مع ملائمة المتحف للبيئة المقام عليها من حيث تحديد الكتل و ارتفاعاتها و علاقاتها مع بعضها البعض و توافق التصميم و واجهاتها مع الطرز المعروضة داخلها فمثلا .

# وفيما يلي أهم المحددات التي تساعد على إقامة متحف :

❖ تحديد الغرض من إقامة المتحف ، فالمتاحف المعاصرة نوعية وذات طابع وغرض خاص . فقد يكون الغرض هو التعريف بنوع معين من انواع المتاحف ، او نشاط هينة أو انتاجها أو الأساليب الحديثة التي تستخدمها في اعمالها ، او المشروعات الجديدة التي تنشدها ، واهمية نشاطها في رفع مستوى المعيشة او توطيد علاقه بين الهيئة والمجتمع والدعاية لحث الأهالي على مساندة الهيئة وتشجيعها . واهم شئ في ذلك يكون للمتحف غرض رئيسي واحد حتى تكون فرصة نجاحه اكبر.

❖ تحديد نوع الجمهور الذي سيزور هذا المتحف وذلك من حيث المستوى الثقافي والاجتماعي والاقتصادي والسن والجنس لتلاميذ المدارس الابتدائية او لرياض الأطفال يختلف عن متحف للجمهور العام وعن متحف نوعي لطلاب الجامعة ومن امثلة متحف التاريخ الطبيعي بحدائق الحيوان الذي يتضمن عدد كبير من الطيور المحنطة والزواحف والقوارض .



🌿 دراسة المكان المقترح للمتحف من حيث الموقع بالنسبة للزوار ، فيجب ان يكون قريبا او سهل الوصول اليه ، وذلك لتيسير زيارته لأكبر عدد ممكن من الجمهور . وفي حالة اقامة المتاحف العامة يراعى اختيار موضع مناسب ، من حيث وجود مكان بجواره تقف فيه السيارات او الاتوبيسات التي تحمل الزوار والسياح والراغبين ، حتى لا تتعطل حركة المرور .

🌿 من الضروري دراسة المكان من حيث الاتساع لملاءمته لنوع المعروضات وحجمها ، ومن حيث الاضاءة الطبيعية او الصناعية ، ونظام توزيع الفتحات والشبابيك والأبواب والمداخل والمخارج .

دراسة العناصر المختلفة التي يتكون منها المتحف واختيار ما يحقق منها اهافه والملائم منها لمستوى رواده ودراستها من حيث ترتيبها في مكان العرض وطريقه عرضها : هل تحفظ في صناديق زجاجية ام تعرض مكشوفه ، وهل تحتاج الى ارضيات مناسبة ؟ لان طرق العرض المختلفة ترجع الى نوع العناصر المعروضة وطبيعتها والهدف من استخدامها .



# اشتراطات يجب توافرها عند اقامة متحف :

■ 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 انسب 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 العاملين . ومن هنا كان لابد ان يتيح التخطيط العمراني للمتاحف حرية وسهولة الحركة عند نقل التماثيل الثقيلة ، وان يوفر سهولة وسرعة تغير اماكن المعروضات.

■ يجب 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 .

■ يجب مراعاة المرونة عند تصميم المتاحف ، ليس بالتركيز فقط علي المنشآت ، ولكن أيضا بالعمل علي اظهار النواحي الجمالية للقيم الفنية للمعروضات التاريخية.

# وينبغي ان يشمل التصميم الآتي :

- خطة تامين وحماية المقتنيات في حالات الطوارئ ( الحرائق -الكوارث الطبيعية ) .
- أجهزة لضمان سلامة الزوار والقائمين على ادارة المتحف .
- أجهزة للتحكم في الدخول والخروج ومراقبة اجزاء المتحف .
- أجهزة للانذار باندلاع الحرائق واجهزة لاطفائها .
- حماية المعروضات من عوامل التعرية التي يمكن ان تؤثر على سلامتها وهي :

\* الرطوبة .

\* الضوء المباشر سواء كان من مصادر طبيعية او صناعية .

\* الحرارة والتغيرات الحرارية .

\* الاهتزازات التي قد تنجم عن الحركة الثقيلة او المرور الكثيف .

\* تلوث الهواء وتغير تركيبه الكيماوي .



# الاعتبارات العامة لتصميم المتاحف :

- مرونة الفراغ الداخلي للمتحف بشكل يسمح بالتوسع الأفقي والراسي في جميع الاتجاهات ويتناسب مع جميع انواع العروض على مدى الزمان .
- دراسة المسقط الأفقي للمتحف بشكل يسمح بتطبيق النظريات المعروفة لحركة الزوار داخل المتاحف والتي تتخلص في الحركة على محور رئيسي يبدأ من نقطة معروف هو العودة لنفس النقطة دون ان يمر على المعروضات التي سبق ان مر عليها . ويمكن الخروج من هذا المحور والعودة اليه وزيارة كل قسم على حدة ، اذا رغب الزائر في امتداد الزيارة لعدة ايام.
- دراسة اسلوب الاضاءة الطبيعية ليسمح بدخول او منع الاضاءة الطبيعية الى أي مكان بالمعرض حسب متطلبات العرض.
- توزيع مخارج شبكات الكهرباء ، والتكييف ، والاتصالات ، والصرف ، والمراقبة على مسافات ثابتة في السقف ، والحوائط ، والأرضيات . ويراعى اماكن فك وتركيب وحدات هذه الشبكة وتحويل مسارها حسب المتطلبات او المتغيرات التي يحتاجها العرض كل عدة سنوات.
- نوعية المترددين و اعدادهم وطرق لوصول اليه فمثلا المتحف الذى يقام بوسط المدينة يختلف فى تصميمه عن المتحف المقام خارجها .

# عناصر المنحرف

# الموقع العام :

- وتشمل اماكن انتظار السيارات والمداخل والمخارج والاجنحة والمسطحات الخضراء والمسطحات المائية والمباني الدائمة في حالة وجودها والموصلات الداخلية من ممرات مشاة ومركبات وممرات خدمة ومساحات .
- 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 .

## ويشمل تصميم الموقع العام على :

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



## ١- 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 .

## ٢- 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 والارجحة والمسطحات الخضراء والمسطحات المائية والمباني الدائمة في حالة وجودها والموصلات الداخلية من ممرات مشاة 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 .

## ٣- دراسة التشكيل البصري للموقع :

- يعتبر التشكيل البصري عنصرا بارزا في تصميم الموقع ويشمل :
- أ- معالجة الموقع .
  - ب- دراسة العلاقات البصرية بين المباني والفراغات .
  - ج- اثاث الموقع .



## ١- معالجة الموقع :

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

## ٢- دراسة العلاقات البصرية بين المباني والفراغات :

وهناك نوعان من المتاحف : 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 الازاءة تجسيم المباني كوحدات فراغية وتحدد علاقتها بما يحيط بها الموقع ، فهي تبرز بوضوح الكتل دون انتزاعها من الاطار المحيط بها . وقد تخلق الازاءة استمرار في تكون يبدو مفككا اثناء النهار وتبرز مافيه من نواحي جمالية او تحول المبنى من كتلة ثقيلة مضاءة نهارا الى مصدر ضوئي خفيف ليلا .

### ٣- اثاث الموقع :

يعتبر اثار 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 تعبيرا واحدا ومتماسكا يساعد في ربط الموقع بصريا .

وهناك عناصر أخرى لا تقل اهميتها عن العناصر السابقة : فالعناصر الفنية مثل التماثيل ولوحات النحت والتكوينات تكون مركزا 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 للموقع .

# المداخل والمخارج:

وتعد من أهم العناصر المكونة له ويراعى في تصميمها :

- تصميم مدخلان على الأقل أحدهما للجمهور والآخر للخدمة ، لضمان الأمان.
- يجب أن يحتوي على مخرج للطوارئ بحيث يكون محكم الإغلاق.
- يجب إعطاء أهمية كبيرة من حيث التصميم والموقع, ومساحته تكون متناسبة مع حجم المعرض وعدد الزوار.
- يكون عرض المدخل 1.5م لكل 90شخص كما ويجب أن تفتح الأبواب للخارج.





## الاستعلامات:

- وضعها في مكان مرئي من المدخل الرئيسي.
- اتصالها اتصال مباشر بالمدخل والإدارة
- احتوائها على مكان لحفظ الأمانات.

## الأمن:

- إبقاء المتحف في حالة استقرار وامن وينقسم إلى جزأين أساسيين وهما:
- قسم جهاز الأمن العام المسئول عن امن المكان بشكل دائم سواء داخل المبنى أو خارجه أو ليلا ونهارا.
- قسم الأمن الخاص وهو المسئول عن حماية الشخصيات المهمة داخل المبنى.

## المخازن:

- سهولة الوصول إلى مكان التخزين.
- أن تكون مضاءة وجيدة التهوية.
- تطبيق أسباب الوقاية من الحريق.
- عزلها جيدا من الرطوبة والعوامل الجوية.

## المكتبة:

- تعتمد المكتبة على نوعية المتحف وحجمه .
- يمكن تخصيص أكثر من غرفة مكتبة للمتحف حسب الإمكانيات .
- يفضل أن تكون قريبة من مكاتب الإدارة.
- تسهيل دخول الطلبة إليها من المداخل المختلفة.



## المكاتب:

يفضل أن تكون خارج القاعة الرئيسية كما يفضل أن تكون مفتوحة أمام المهتمين.

## شباك التذاكر:

- تحدد عدد شبابيك التذاكر طبقاً لعدد المقاعد في المسرح فكل 1250 مقعد يحتاج إلى شباك تذاكر.

- أما مساحة شباك التذاكر فتحدد بعدد الأشخاص فكل 100 شخص يتم تحديد مساحة شباك التذاكر من 0.56-0.94 م<sup>2</sup>.

## صالة الجلوس والراحة:



- تتطلب مساحة صالة الجلوس 2-1.2 م<sup>2</sup> لكل شخص.

- يلحق بالصالة مكان للمشروبات ويفضل أن تكون الخدمات قريبة من المدخل التابع لصالة الجلوس.





# محاوور الحركة:

وهناك نوعان لمحاوور الحركة في داخل المتحف :

- **محاوور رئيسية:** وهي الممرات العادية التي تصل من قاعة لأخرى.

- **محاوور فرعية:** والتي تنتج عن تغير في مستويات قاعات العرض بواسطة أدراج أو ممرات خاصة بالمعوقين.

## قاعة الاستقبال:

- تعتبر قاعة الاستقبال منطقة التحكم الرئيسية في حركة الجماهير وفيها يتم إحصاء الجمهور.
- تزود القاعة بالإضاءة والتهوية ويفضل أن تكون واسعة وجذابة وتحتوي على شباك تذاكر وغرفة فحص وتفتيش .

قاعات العرض:

## تشكيل فراغ العرض :

### • العرض في فراغ واحد كبير:

وهو الاتجاه الحديث في تشكيل الفراغ بإيجاد فراغات ضخمة مستمرة يمكن تقسيمها بواسطة قواطع خفيفة متحركة.

### • مميزات الاتجاه:

1. تحقيق البساطة والفاعلية والمرونة مع إمكانية التنوع في الاستخدام.

2. المحافظة على الشكل العام.

3. احترام عناصر المعرض الداخلية للمقياس الإنساني .



## • العرض في فراغ عضوي:

وهو الأسلوب التقليدي عن طريق تقسيم الفراغات بحوائط ثابتة إلى غرف عرض قد تكون منفصلة أو متصلة ويحبذ المسقط ذو الوحدات المتصلة التي تحدد في فراغات المعرض مناطق لها بداية ونهاية واتجاه موحد بواسطة عناصر موجهة, حوائط مستويات أرضية, أو سقف .

## • مميزاته:

1. خلق تنوع في الجو المحيط في إطار متكامل ومتماسك.
2. إمكانية التركيز على بعض العناصر المهمة.
3. الفراغ العضوي غني بالحركة والتوجيه وسهولة معالجة العناصر التي تحتويه.

## • العرض في الهواء الطلق:

وهو معتمد على الظروف المحيطة من مباني وأشجار ومسطحات مياه وأحيانا السماء تكون خلفية للمعروضات, قد يقام في ميدان أو حديقة عامة.

• ويلزم العناية أكثر بتنسيق الموقع.

• يراعى الابتكار والتجديد والبساطة.

# تطور اساليب العرض المتحفي :

صاحبت عمليات تطوير المتاحف تطويرات لاسلوب العرض على المراحل التالية :

1. عرض العناصر مصحوبة بلوحات توضيحية علمية او تعليمية مثل لوحات بيانيه او نماذج مشاهدة مجسمة ، مما ادى الى الحاجه الى اعادة دراسة الفراغ المعماري وايضاح الفرق بين ماهو اصلي معروض وماهو توضيحي.
2. تطور الامر الى عرض العناصر بما يحيط بها من مظهر البيئة الاصلية لها كاطار كامل للصورة ، سواء ماكان مكشوفاً في الضوء او المناخ الطبيعي او ماكان صناعياً من حيث الشكل و الاضاءة.
3. تطور الاحتياج الى اهمية ان تضاف عناصر مصاحبة للتحف يتم بها عرض المشاهد التي يصعب على المتحف اقامتها ، كمشاهد الجبل ، والصحراء، والبحار ، والمواقع البحرية او الأثرية .وتتم هذه العروض اما باجهزة عرض الشرائح الملونة واما بعرض الفيديو ، وذلك ضمن مسار العرض المتحفي بما يترتب عنذلك من اعتبارات تصميمية خاصة من حيث المكان او الشكل او الاضاءة او الصوتيات.
4. ظهرت المتاحف التي تولى اهمية خاصة للحصول على المعلومة عن طريق التجربة الذاتية للزائر (سواء باللمس او بتشغيل الأدوات المعروضة ) ، مما ادى الى ظهور اعتبارات خاصة باسلوب التنفيذ والخامات والصيانة.
5. ظهرت المتاحف التي تعرض تحفا او مقتنيات ترجع اهميتها الى انها قطع اصلية او نادرة او ما الى ذلك من الاعتبارات .ويقوم العرض على تقديم وسائل علمية او ثقافية كما في متاحف العلوم ومتاحف الفضاء وغيرها.



# الأمور الواجب مراعاتها في قاعات العرض في المتحف:

- إظهار المعروضات تحت إضاءة جيدة تختلف تبعا للعنصر المعروض.
- حماية المواد المعروضة من التلف، والسرقه، والحريق، والجفاف، والشمس، والغبار، وخصوصا المعروضات الدائمة والأثرية.
- تعرض اللوحات والرسومات في إطارات كبيرة وموضوعة في خزن بعمق 80 سم وارتفاع 160سم، وتكون مساحة المكان الضروري للوحة 3-5م<sup>2</sup> 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<sup>2</sup> على الأرض، والمكان الضروري لـ 400 قطعة نقدية أثرية 1م<sup>2</sup> 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.



## الخدمات المتعلقة بالمتاحف:

- من الضروري ان يضع المصمم المعماري فى الاعتبار \_ عند التخطيط لبناء المتحف \_ اماكن وحجم الخدمات المختلفة الخاصة بالمتحف ؛بمعنى انه يقرر مقدار المساحة التى ينبغى ان تشغلها الملحقات والمرافق المختلفة , وكذا الانشطة الضرورية التى يقدمها المتحف فيما يختص بعلاقاته بالمؤسسات الثقافية العامة , مثل ( توفير المكاتب , وقاعات الاجتماعات والمحاضرات, والمكتبة, وخدمة تقديم المستندات ) بحيث تشغل قاعات العرض نفس الطابق , بينما تشغل اجهزة التكييف والكهرباء والمخازن والورش والجراج اسفل هذا الطابق ,او تشغل مبنى خارجيا ملحقا عل مساحة بعيدة عن المبنى الرئيسى.

- وتجدر الإشارة هنا الى ان المعتاد هو توفير مساحة لاقامة مثل هذه المنشآت تصل الى ٥٠% من المساحة الكلية المخصصة لاقامة المتحف . وقد تنخفض هذه النسبة عند اقامة المتاحف الصغيرة . ولكن تلوح فى الافق مشكله؛ وهى انه يجب أن يكون هناك توازن بين منشآت الخدمات و المنشآت الخاصة بالمتحف من ناحية , كما يكون هناك اتصال سهل بين قاعات الجمهور وخدمات المتحف , مما يجعل العلاقة طيبة بين الزائرين العاملين بالمتحف . من ناحية اخرى , يجب ان يفصل بين قاعات الجمهور بين الاداريين بالمتحف ؛ حتى يستطيعوا تأدية واجبهم بحريه.و هؤلاء الاداريون يقومون باعمالهم فى الوقت الذى تزدحم فيه قاعات العرض بالجمهور وتكون المكتبة وقاعة الاجتماعات مشغولة بالباحثين.

# عناصر التصميم الداخلي لجناح المتحف:

تعتبر الفراغات الداخلية و الممرات في المتحف من أهم العناصر المكونة للمتحف من الداخل و لذلك يجب تناولها بالدراسة و فيما يلي تحليل العناصر المرتبطة بها

# 1- المسقط الأفقي و خطوط السير و الحركة:

- هدف التصميم الجيد هو توحيد حركة الناس بطريقة تمكنهم من رؤية المعروضات بسهولة دون حدوث خلط و التباس في محاور الحركة .
- و يراعي فيها أماكن للوقوف ومشاهدة المعروضات و أخرى يسرعون فيها لذلك يجب أن يأخذ في الحسبان التغييرات التي تطرأ على الحركة المتوقعة لتتلافى التجمع الناتج عن تباطؤ الناس.
- ومن المهم على المصمم أن يتلافى الممرات المستقيمة في المسقط لان الزوار يفضلون غالبا السير في ممرات متعرجة حتى لو كان اتجاه السير مستقيما.



## 2- الفراغ الداخلي:

الفراغ المعماري ليس في الواقع إلا وسيطاً يحتوى الإنسان الذي يمارس نشاطه فيه، و يتوقف نجاح المتحف على مدى استيفاء هذه العلاقة حقها من الدراسة من خلال مطالب أساسية هي :

### أ- الوظيفة:

و التي تمثل في مطالب الإنسان الحسية من ناحية المقياس والشكل و توجيه الحركة و طريقة الإضاءة و اتصال الفراغات مع دراسة لطبيعة نفسية الزائر وتصرفه في الفراغ .

### ب- الثبات وطرق الإنشاء:

لا يمكن إيجاد فراغ معماري داخلي سواء للعرض أو لغير العرض بدون وجود وسيلة إنشائية مناسبة لإقامته، ولتنفيذ المبنى ينبغي أن تكون هناك علاقة وثيقة بين الفراغ و المنشأ لأن الشكل الأساسي لأي مبنى ينشأ من عدة عوامل منها شكل الحركة فيه أو حجم الفراغ المطلوب.

### ج- الجمال:

ويعني وجود تكامل بين عناصر تكوينية تختص بالنسب و التكرار و الإيقاع و التماسك الشكلي والتباين و هي متصلة ببناء الإنسان النفسي .

# عناصر الفراغ الداخلي:

تشمل :

## • المقياس :

وهو العلاقة بين أبعاد الجزء إلى الكل مما يعطي للفراغ الإحساس بالكبر أو الصغر و بالتعقيد أو بالبساطة و بالوحدة أو الانفصال و ينتج المقياس المناسب للوظيفة عن تفاعل مجموعة أبعاد المتحف مع نوع المعروضات و حجمها و حركة الجمهور و حجمه.

## • الألوان :

تلعب الألوان دورا بارزا في التأثير البصري لتصميم الفراغ و تكيفه حسب العرض حيث تستعمل في الفراغ ألوان متجانسة كخلفية لربط مجموعة من الأشياء ذات طبيعة واحدة مع إمكانية التركيز على عنصر معين باستعمال عنصر أكثر حدة و كما يستعمل الأبيض و الرمادي و الأسود للخلفيات و ذلك لسلبيتها و عدم تأثيرها على ألوان المعروضات، و حديثا استعملت التعبيرات المختلفة بالألوان مثل الدفء و البرودة و الثقل لربط الفراغات بواسطة العلاقات بين المستويات المختلفة أو بالتأكيد على مستوى معين دون الآخر.

هذا بالإضافة إلى أن الألوان تلعب دور كبير في التلاعب في حجم و شكل صالة العرض .

# عناصر الفراغ الداخلي:

## • الإضاءة :

الإضاءة تعتبر من أهم العوامل التي تبرز نجاح المتحف في القيام بوظيفته العملية و قد تنوعت في الآونة الأخيرة أساليب الإضاءة الصناعية كما تنوعت وسائل الإضاءة المختلفة بالمتاحف .  
و للإضاءة أهمية قصوى في المتاحف لذلك فإن الأولويات المنطقية في تصميم الفراغ ينبغي أن تبدأ بدراسة أوضاع المعارضات و بالتالي كيفية إضاءتها .  
كما يجب أن تكون وحدات الإضاءة المستعملة في إضاءة المتاحف و صالات عرض الأعمال الفنية قادرة على إعطاء التأثيرات الضوئية المناسبة الخاصة بطبيعة المعارضات.  
وهنا لابد أن تصمم وحدات الإضاءة بحيث تخدم هذه الأهداف، كما أن بعض وحدات العرض تتطلب إضاءة خاصة و لكن لابد من وجود إضاءة عامة لتحقيق سلامة السير و الرؤيا و عدم اصطدام المتفرجين و هنا تظهر الموازنة بين تحقيق إضاءة موضعية و إضاءة عامة.

## تنقسم الاضاءة الى :

1. اضاءة طبيعية .

2. اضاءة صناعية .



## • الاضاءة

### • الأضاءة الطبيعية :

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

لا بد أن يراعي عند التصميمي المبني الاستفادة الى أقصى حد بالضوء الطبيعي ، وحتى لو اقتضي الأمر التوضيحية باعتبارات إنشائية أخرى وتجدر الإشارة هنا الى 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

### • وللإضاءة الطبيعية داخل المتاحف نوعان :

الإضاءة العلوية.

الإضاءة الجانبية.

## • الاضاءة العلوية:

### مميزاتها

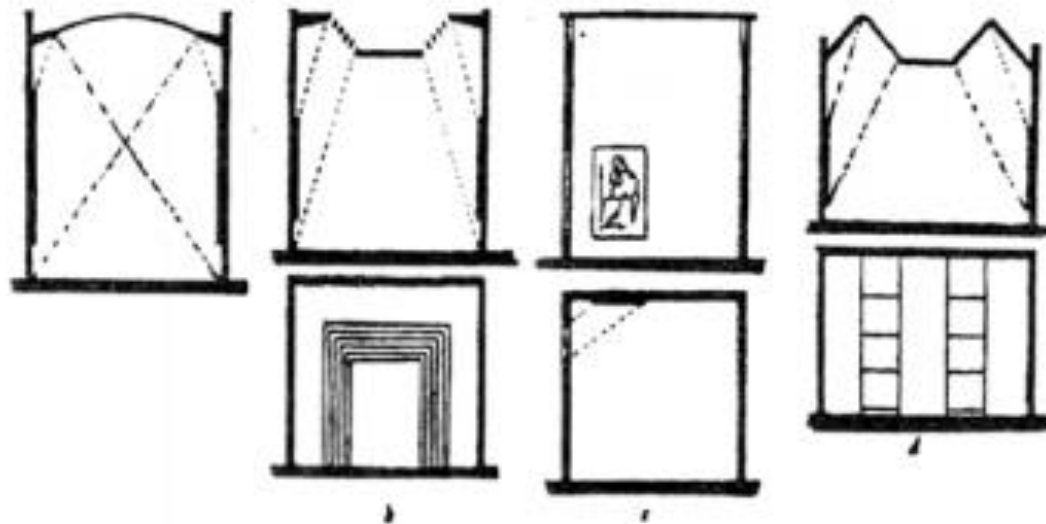
\* يتخلل مباشرة الي قاعات العرض ولا يتعرض له أي من المعوقات مثل المباني المحيطة أو وجود الأشجار التي تحجب الاضاءة داخل المبني .

\* امكانية التحكم في كمية الضوء الساقط علي اللوحات والمعروضات حتي تكون في مأمن من الانعكاسات الضوئية وتتيح الرؤية الجيدة

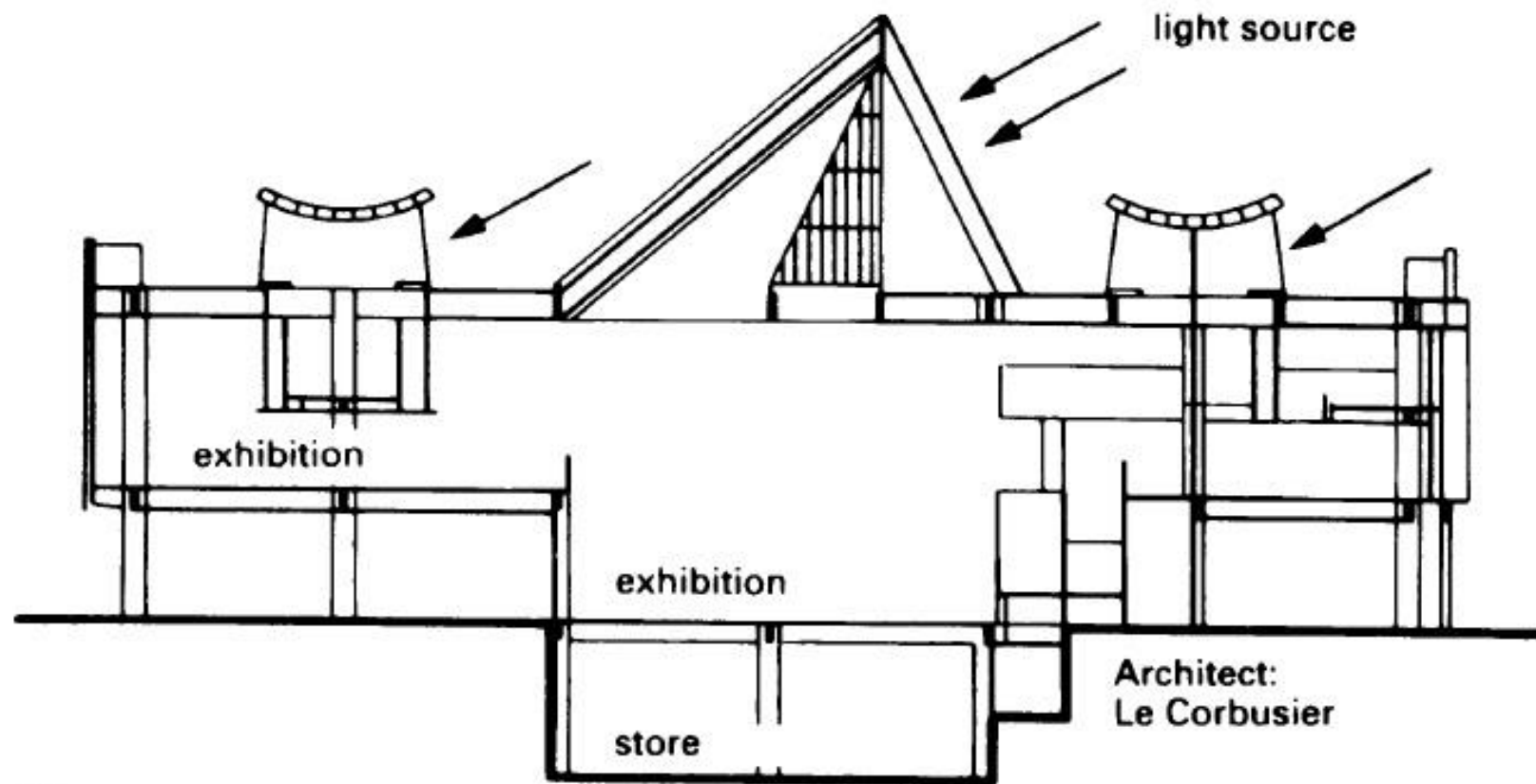
\* توفير مساحات الحوائط واستغلالها في أغراض العرض

\* استغلال المساحات الكبيرة في المبني فيما يحقق مزيدا من القاعات دون الحاجة الي التقيد بعمل فتحات داخل الحوائط

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



قطاعات مختلفة لاختراق  
الضوء الطبيعي من أعلى



احد امثله على الاضاءه العلويه



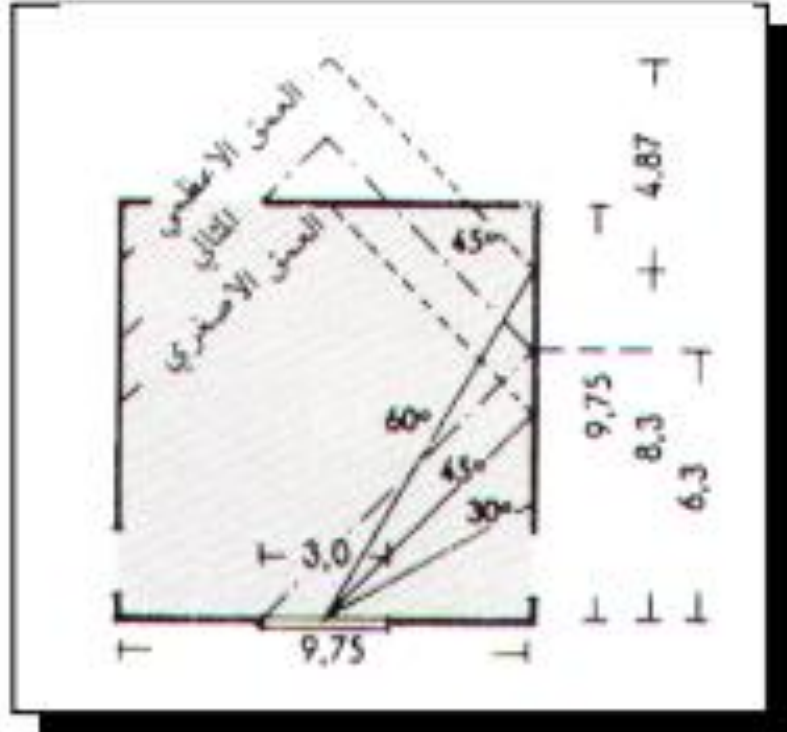
## ❑ عيوبها:

- \* كمية الإشعاع الضوئي المسلط علي المعروضات و عدم انتظام الإضاءة .
- \* مساوئ 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

## • الاضاءة الجانبية:

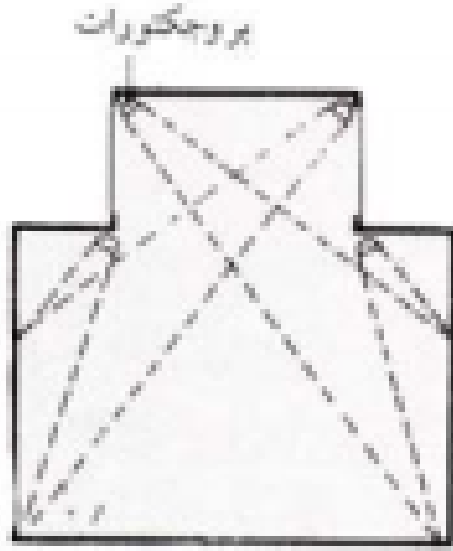
### □ مميزاتها:

- \* تعطى اضاءة جيدة على الحوائط الجانبية وعلى المعروضات الموجودة فى منتصف الغرفة على زوايا مناسبة لمصدر الضوء.
- \* ابراز العناصر التشكيلية و علاقات النور و الظل فى اللوحات و قطع النحت التاريخية.
- \* تحقق أقصى قدر من البساطة و الأقتصاد فى تصميم المبنى.
- \* استخدام الأسقف التقليدية المسطحة التى تتجانس من المنطقة المحيطة.
- \* توفير التهوية الجيدة و درجة الحرارة المناسبة فى قاعات العرض بحيث لا تعتمد على التكييفات.
- \* امكانية توفير مناظر متنوعة للزوار، مطلة على حديقة أو فناء عرض داخلى.
- \* التخلص من الملل و جذب انتباه الزوار للعرض الخارجى.



## ❑ عيوبها:

- \* عدم امكانية استخدام الحائط الذي تقع فيه لأغراض العرض.
- \* الحائط المواجه ايضا لا يصلح للعرض.
- \* بالنسبة للمعروضات ذات السطح اللامع أو المصقول، فانها تعكس مصدر الضوء مما يعوق الرؤية.





## الأضاءة الصناعية:

تستخدم فى حالة استخدام الاضاءة المركزة. والاتجاه الحالى يتجه نحو ترك الاضاءة المنتظمة و تفضيل الاضاءة المركزة على قطعة أو مجموعة من المعروضات، وذلك بهدف جذب اهتمام الزائر و ايجاد نوع من التغيير و التنوع.



اضاءة مركزة على المعروضات لجذب الاهتمام

## الملمس:

من خلال الملمس يمكن تأكيد أو إخفاء سطح ما، فمثلا يمكن إعطاء حائط منحني ملمسا خشنا يحدث تباينا مع خطوطه اللينة أو استعمال ملمس ناعم ليؤكد نعومته و ليؤنثته كما يمكن إبراز المنتجات بعرضها أمام خلفية تتباين مع طبيعة ملمسها و فى أي الأحوال يعطى التعبير الصريح للمواد المستعملة أسطحا غنية من ناحية تنوع الملمس ينتج عنه فراغ غني بالتأثيرات المختلفة.

## • المؤثرات الخارجية:

عند بداية عصر المتاحف كان من السهل التأثير على الجمهور و إثارة دهشته بمجرد رؤيته المعروضات الموضوعة في صندوق زجاجي، أما اليوم فيحتاج المصمم لمجهود حتى يصل إلى ابتكار يثير انتباه الجمهور الذي اعتاد على مشاهدة التلفزيون والسينما ومن أهم ما يجذب انتباه المشاهدين.

### أ - الشيء المتحرك:

من أقدم الطرق لا يجاد الاهتمام هي الحركة .

### ب - الاهتمام بالنشاط البشري:

حيث تثير لمعروضات الحية حركة و حيوية الناس .

### ج - اللعب بالأضواء والإسقاطات المختلفة:

حيث أصبح تصميم الفراغ الداخلي يعكس المستوى الرفيع الذي وصل إليه التخصص الفني في تصميم المتاحف.

### د - أساليب العرض والإضاءة:

أساليب العرض تعددت و ظهر دور المصمم الداخلي لإظهار المعروضات في جوها الطبيعي باستغلال الألوان و الاضاءات ووحدات العرض المختلفة حيث يجب أن توفر في القاعة أسلوب عرض مميز و شيق و متنوع لكيلا يشعر الزائر بالملل ومن طرق العرض المختلفة يمكن وضع المعروضات كالآتي:

- في الفرتينات.
- على الأرض مباشرة أو على قواعد.
- على الحوائط.
- على بانوهات مستقلة.
- العرض بالأفلام و الشرائح.

**عرض لبعض المشاريع المعمارية**





أسم المشروع:

المتحف اليهودي برلين

أسم المصمم:

دانيال ليبسكيند

أنشأ عام:

1989

الموقع:

في العاصمة الالمانية برلين

سبب اختيار المشروع :

الشكل الخارجى الغريب الذى يدعو  
للتساؤل عن ماهية هذا المبنى



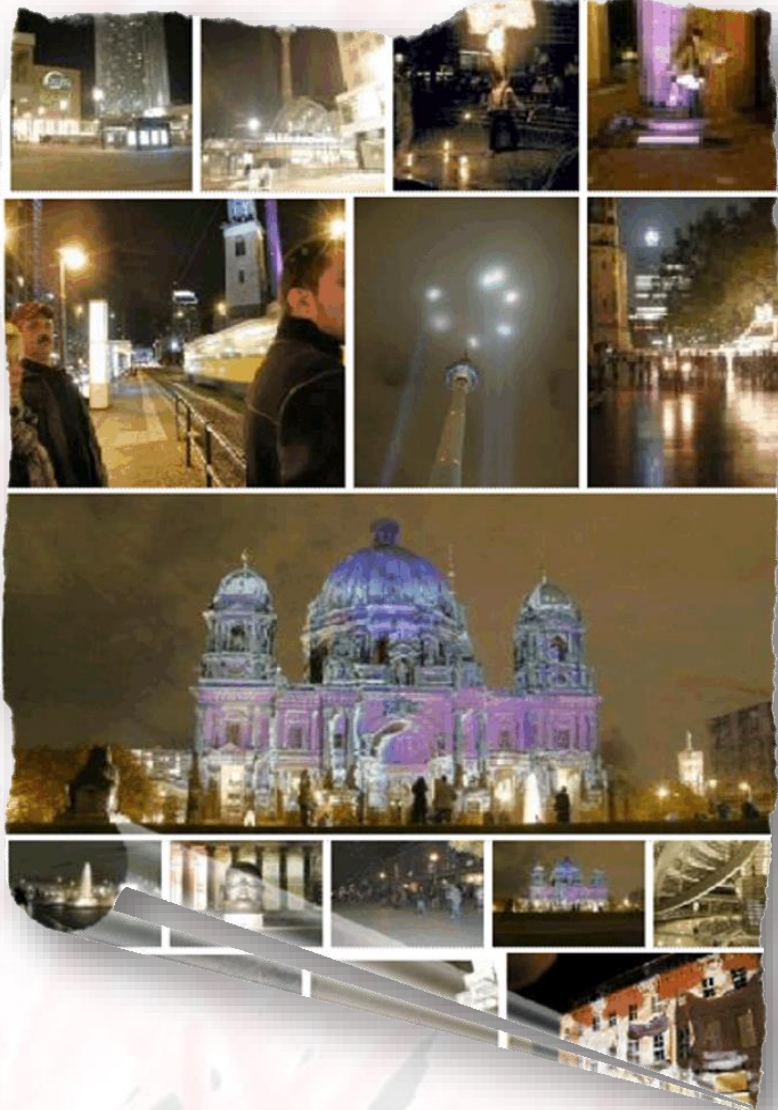


## المقدمة :

يقع المتحف فى العاصمة  
الالمانية برلين وهو يعد اضافة  
لمتحف برلين القديم المبنى  
على طراز الباروك  
ومصممة المعماري ليبسكايند  
وقد جاهد فى توصيل ماساة  
اليهود الى نفوس الزوار اثناء  
الحكم النازى



# برلين



• هي عاصمة جمهورية ألمانيا الاتحادية ، أحد ولايات ألمانيا الستة عشر و أكبر مدن ألمانيا من حيث عدد السكان و المساحة. الولاية هي أحد "الولايات المدن" الثلاث بجمهورية ألمانيا الاتحادية (إلى جانب بريمن و هامبورغ). تأتي هذه التسمية من كون حدود المدينة هي نفسها حدود الولاية. برلين أيضا هي ثاني أكبر مدن الاتحاد الأوروبي بعد لندن.

• أثناء الحرب الباردة، قامت حكومة ألمانيا الشرقية بتشييد سور برلين في عام 1961. هكذا أصبحت برلين مدينة مقسمة إلى جزئين جزء غربي يتبع ألمانيا الغربية و جزء شرقي يتبع ألمانيا الشرقية. بقي الحال على ذلك إلى حين سقوط السور عام 1989 و توحيد شطري ألمانيا عام 1990. الآن برلين هي مركز الحكومة الألمانية و البرلمان و أحد أهم مدن أوروبا.

المصمم

Daniel libeskind



دانيال ليبسكيند، 57 سنة، يهودي ولد ونشأ في بولندا، وفقا لمعلومات جمعية المهندسين الأميركيين. وكان قد حصل على الجنسية الأميركية عام 1965 بعد ان هاجر من اسرائيل التي أقام فيها ودرس الموسيقى في الكلية الأميركية الاسرائيلية بتل أبيب، قبل انتقاله الى الولايات المتحدة التي تخرج فيها مهندسا من جامعة «اسيكس» بنيويورك عام 1970. وهو مسجل كمهندس في ألمانيا ايضا، حيث صمم عام 1989 «المتحف اليهودي» في برلين، الذي افتتح قبل عامين. وبعده بعامين صمم المتحف اليهودي في سان فرانسيسكو، في الولايات المتحدة.



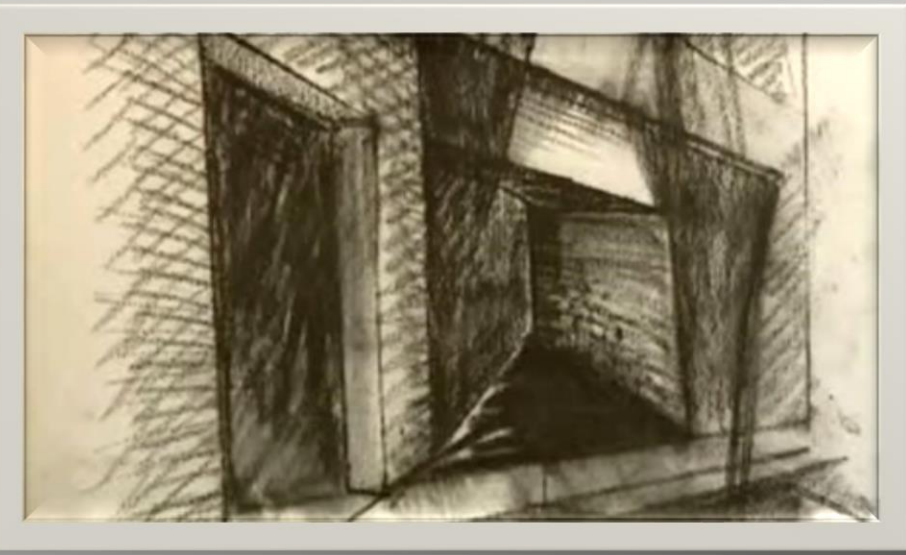
# الموقع العام

المبنى الجديد بجانب المبنى  
القديم فالساحة التي تواجه  
المبنى عبارة عن رسمه كبيره  
لخارطة المانيا و معلم عليها  
اسماء اليهود الي كانوا يسكنون  
المانيا و من كل اسم يتجهه سهم  
نحو المبنى دلالة على "من  
كان يسكن هنا بالامس كان  
شخص و له حياته .



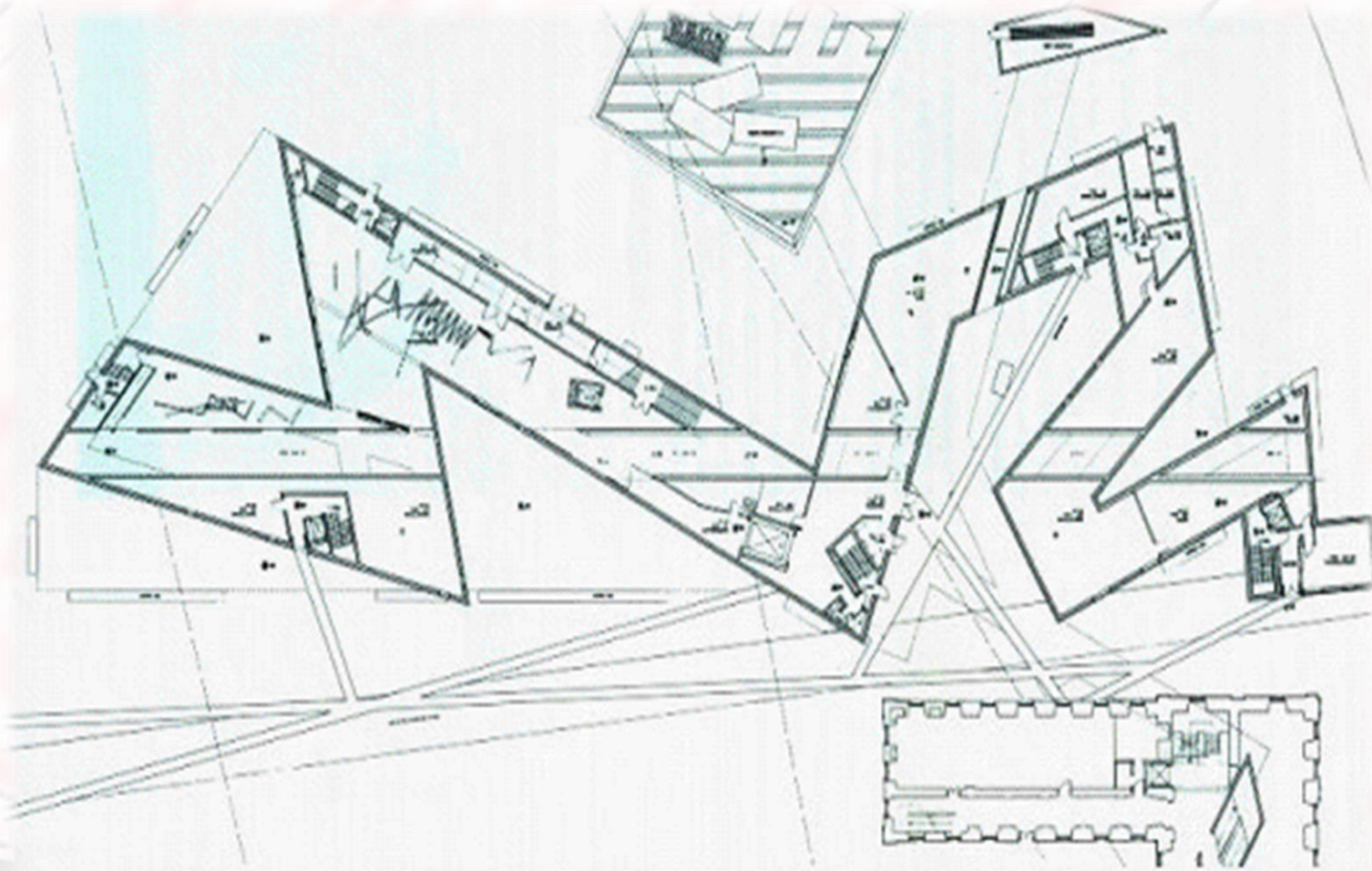


# اسكتشات للمبنى



# المسقط الأفقي :

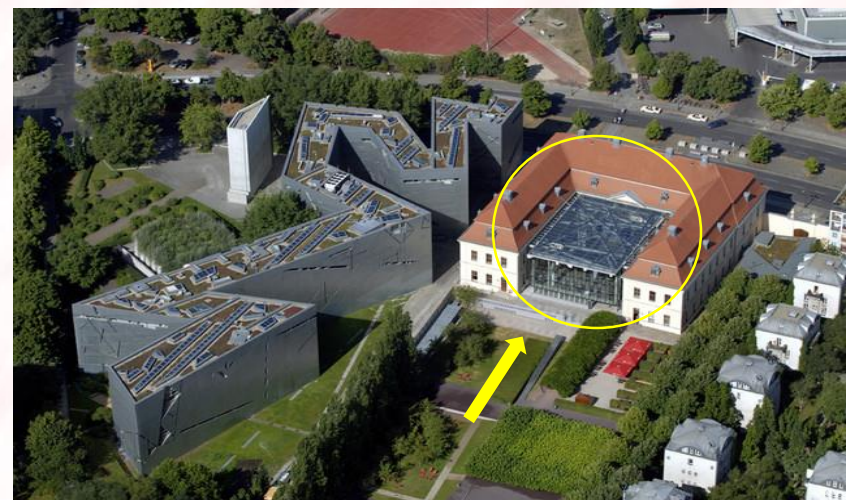
يرتفع المتحف من قاعدة ذات خط منكسر غير ملتف و متعرج بطريقة zigzag و كذلك أخذ المسقط الأفقي شكلا منكسرا به ست زوايا حادة نسبة إلى نجمة داود السداسية التي أحيى اليهود على ارتداء هذه العلامة عند سيرهم بشوارع المنطقة أبان الحكم النازي .



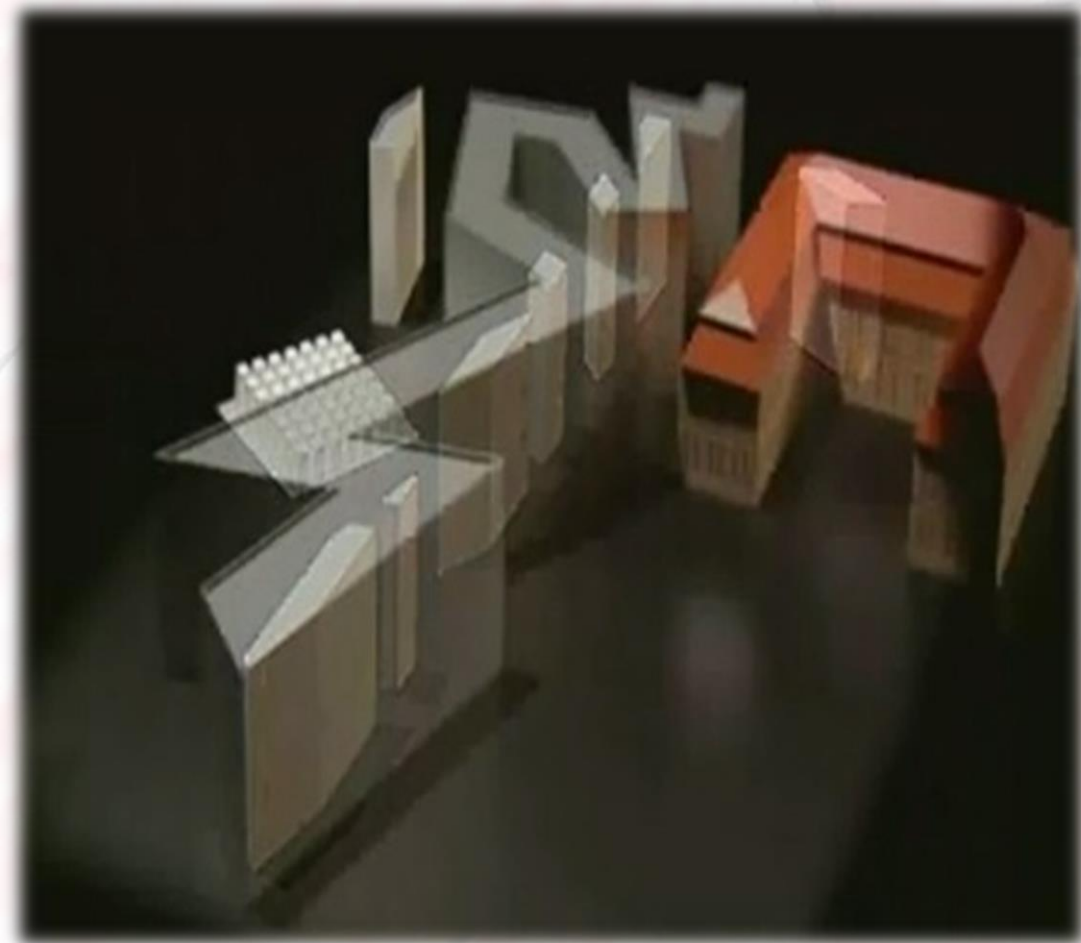
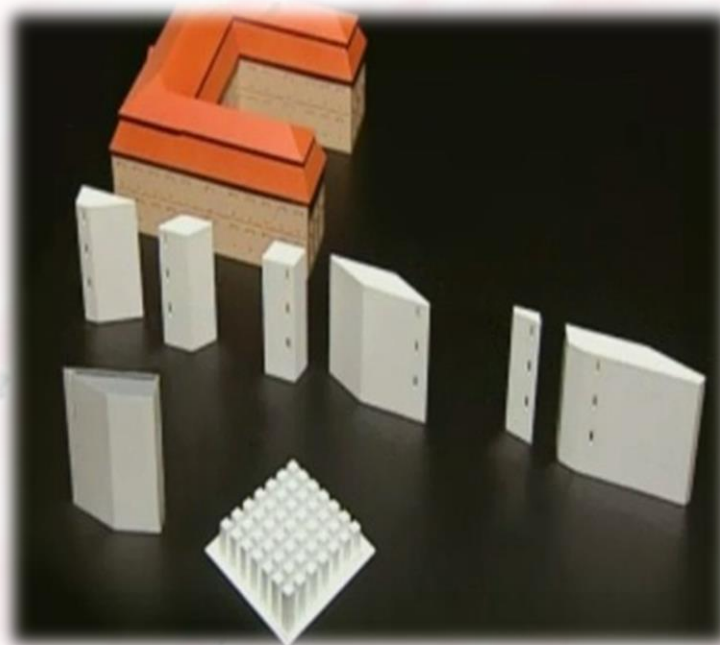


# المدخل :

الغريب فى هذا المبنى ان ليس له مداخل وان مدخله الوحيد من المبنى المجاور له والذي كان محكمة فى عصر هتلر وللدخول لمبنى المتحف يمر الزائر من ردهه تحت الارض للوصول الى مبنى المتحف .وكان لسان حال المبنى يقول لولا هتلر ولولا تلك الفترة.....ما كنا سنجد هذا المتحف يعبر عن هذه القضية



يحتوى المبنى من الداخل على 6  
مباني ومعظمها مباني اداريه ولا  
يوجد اى مصدر للضوء او التهويه له الا  
عن طريق فتحات فى السقف







**الردهات :قلب هذا المبني عباره  
عن ثلاث ردهات تعبر عن تجارب  
اليهود مع الالمان وهم ثلاث  
تجارب:**

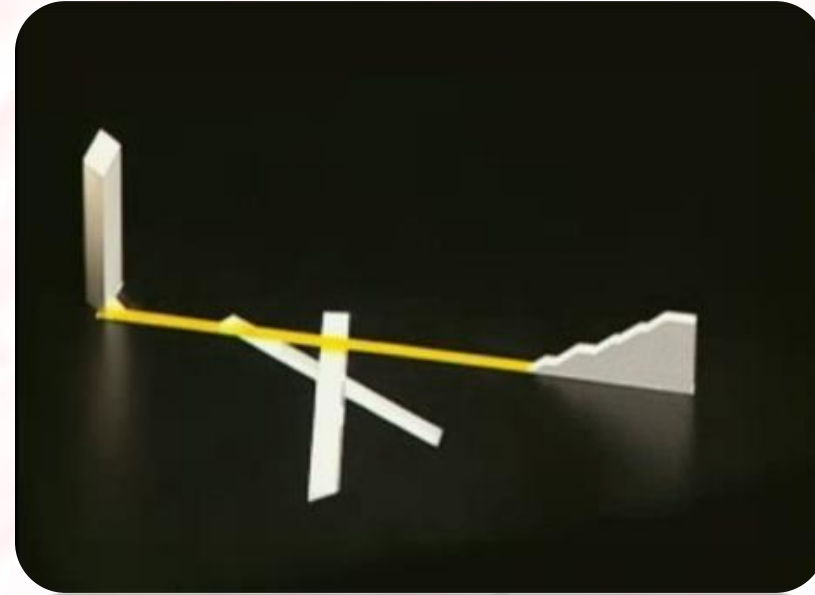
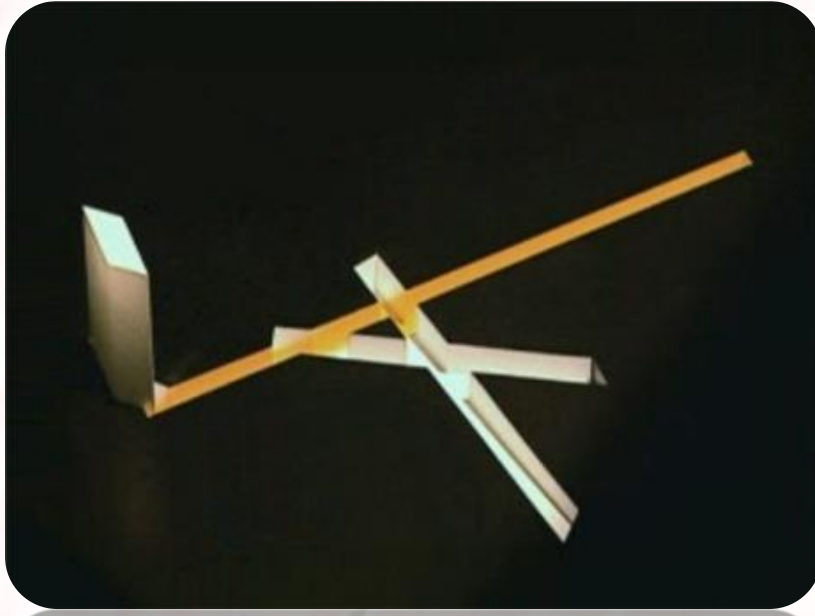
**1- الإستمراريه**

**2-النفى**

**3- الموت**

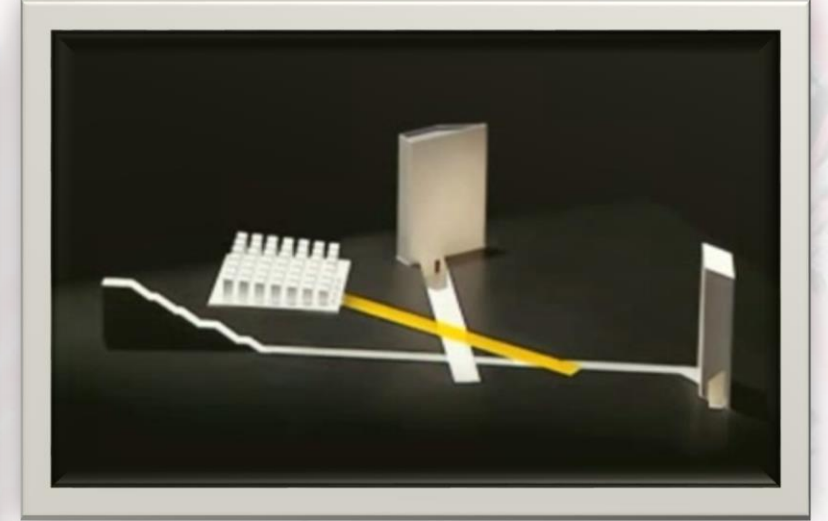
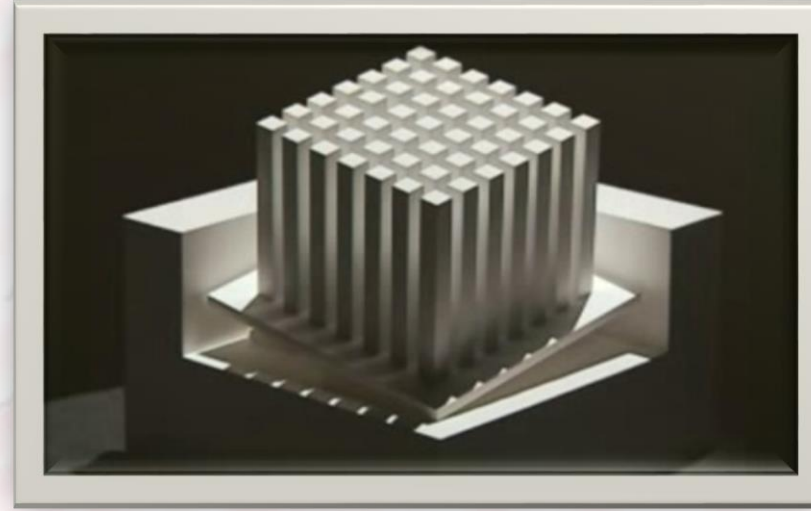
# 1- الإستمرارية

تعبر اول ردهه وهى اطول ردهه عن الاستمرارية وهى استمرارية تعايش اليهود مع الالمان رغم ما حدث وهذه الردهه هى التى تؤدى الى صاله المتحف ولكنها تنتهى من الطرف الاخر بدرج عالى جدا فى نهايته حائط مسدود ودلاله هذا ان الالمان مهما بذلوا من جهد فانه سوف يذهب هباءا عاقابا لما فعلوه باليهود



## 2- النفى

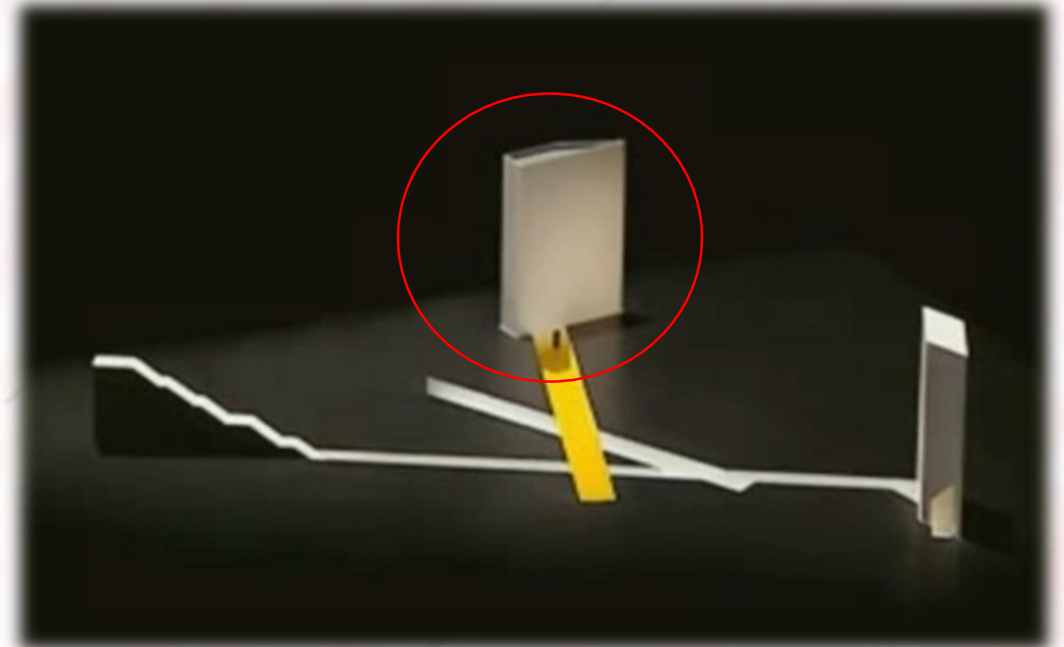
الردهه الثانيه وهى الردهه  
التي تعبر عن النفى ولكنها  
فى نفس الوقت تعرض على  
جانبيها صور وممتلكات من  
العائلات التي ماتت فى  
المحرقة تنتهى هذه الردهه  
بمخرج الى الحديقہ المعلقه  
والتي تقع بجانب المبنى  
الزجاج وهى عبارة عن مربع  
صريح به 48 عمود ومائل من  
احد اطرافه و كأنها متاهه  
لتدل على احساس اليهود  
عند النفى والطرده من المانيا .





### 3- الموت

الردهه الثالثه وتعتبر هذه الردهه عن ثالث تجربه وهى الموت فهى تنتهى بمبنى مظلم خارج مبنى المتحف لا يوجد بها شبابيك ولا يصلها الضوء الا عن طريق فتحة فى السقف صغيره تعمل على توصيل الضوء لها





# صور لواجهات المبنى

و هذا الخط المنكسر يجعل الزائر في حالة بحث لإيجاد طريقه الذي فقده و هو يعتبر شكلا من أشكال الغياب

وهنا سيطرت على الفكرة الفلسفية للمشروع وهذه القيمة التشكيلية عبرت عن الدلالات الفكرية والتي حققت المنفعة الوظيفية و القسم الاداري يوجد في الدور الاخير من المبنى











نلاحظ انه تم توزيع الفتحات والنوافذ بطريقة عشوائية اقرب الى الجنون وقد جاءت على هيئة خطوط رمزية تدل على جراح الجسد كنوع من المحاولة للتاثير على مشاعر الزوار

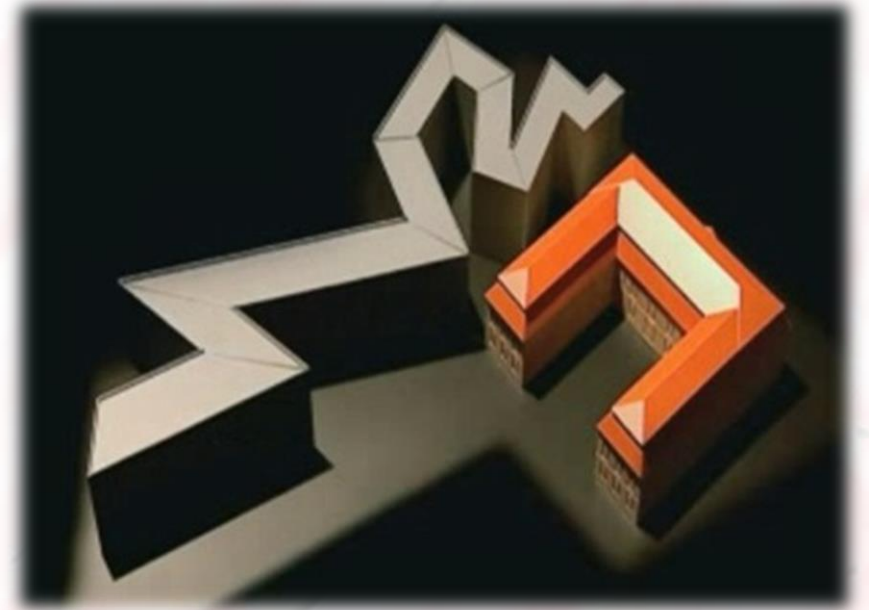
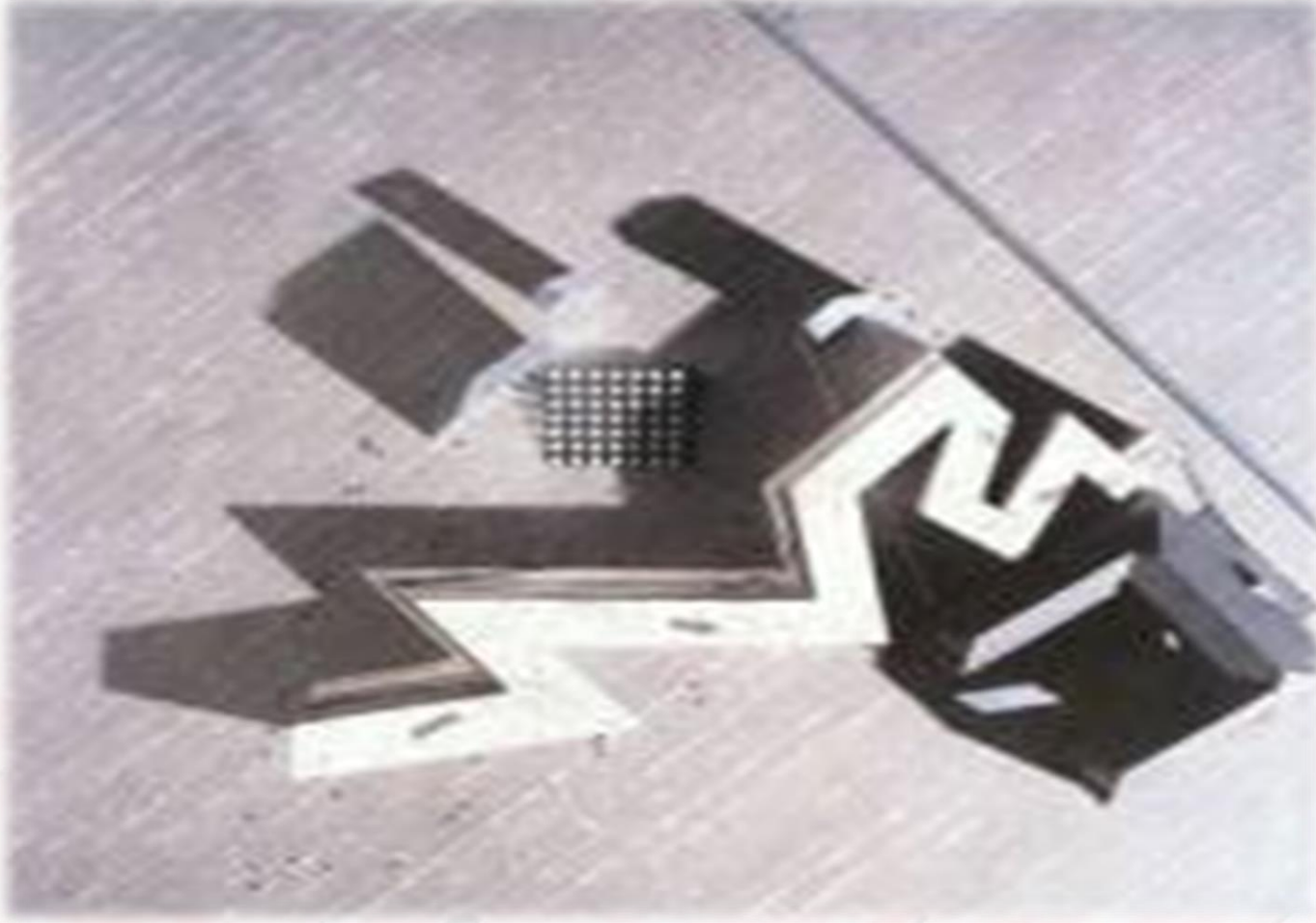






## مجسم للمشروع :

تم بناء المتحف وفق تكوين  
هندسى متفرد فمثل  
شعارا رمزيا لما يحدث  
لليهود آنذاك وتوصيل  
مأساتهم ومشاعر الرهبة  
والخوف





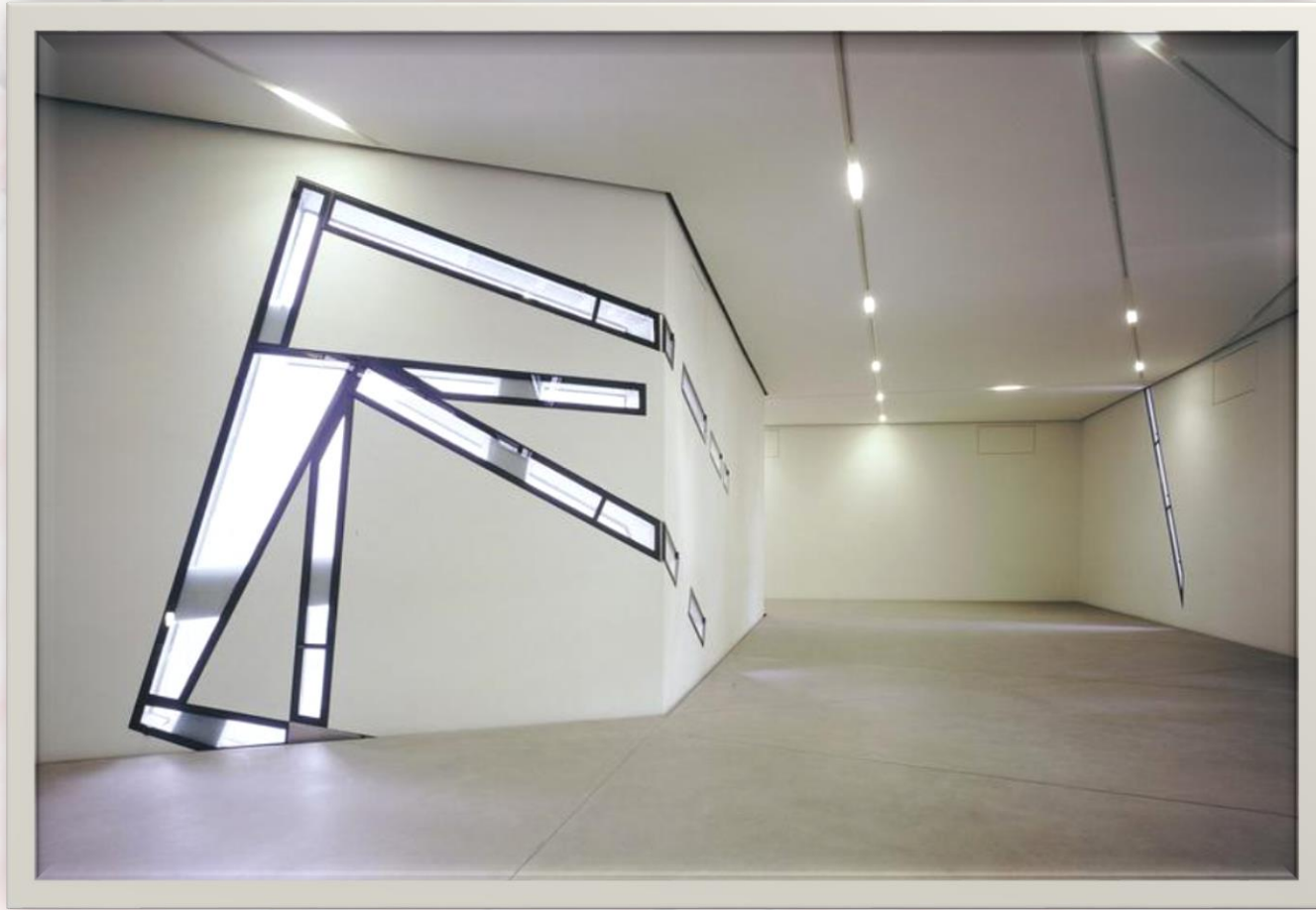
جاءت كتله المبنى زجاجيه لتعبر عن مدى العنف والقهر الذى تعرض  
لهما اليهود







وهذه الفتحات متصلة مع بعضها بخط واحد غير مرئى يعبر عن المدينة المحرقة والتي اندثرت خلال  
المحرقه



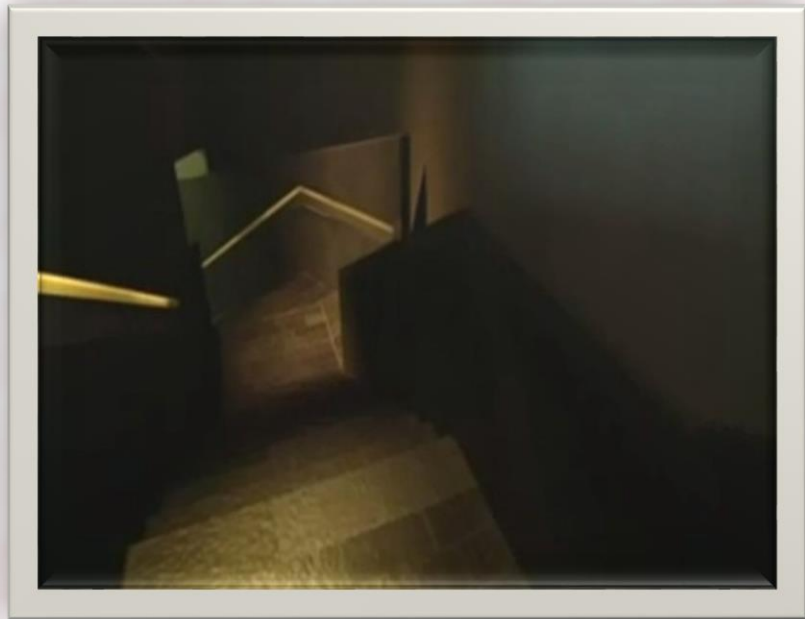
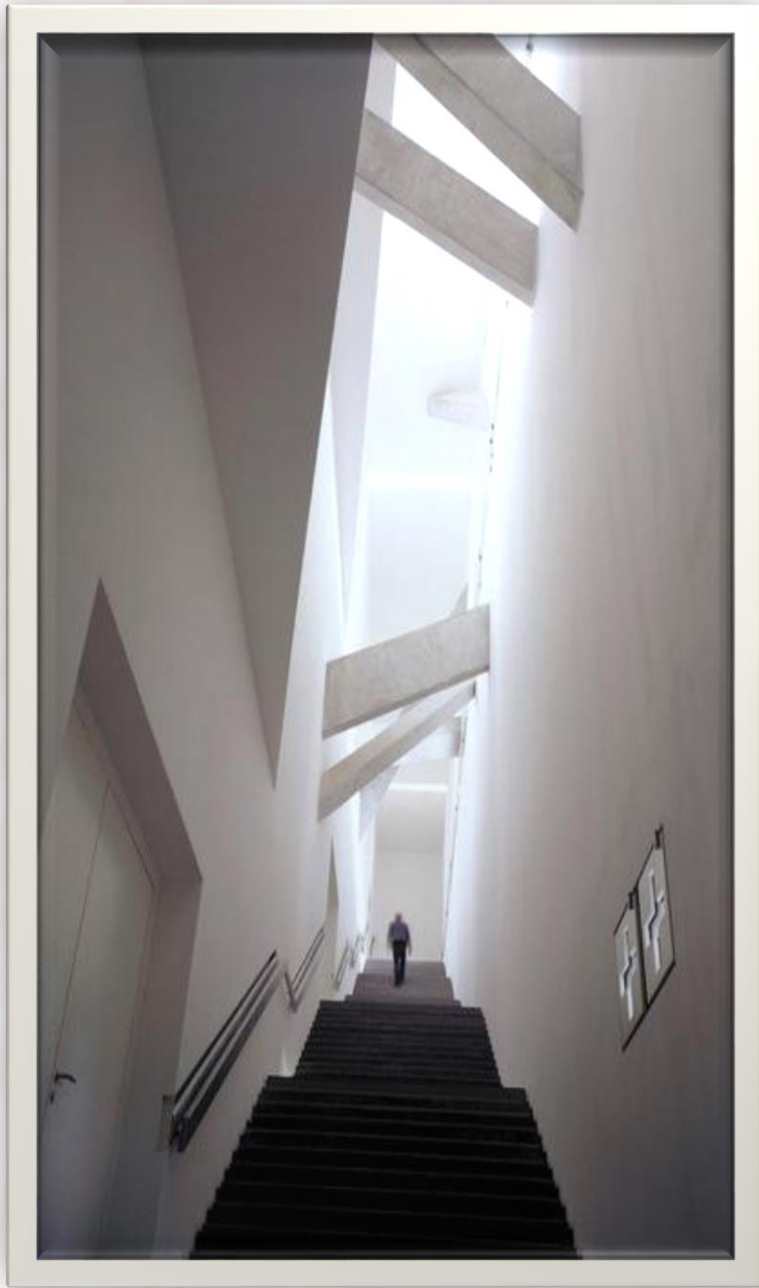
لقطات داخلية





أهم ما يميز المبنى من الداخل حوائطه المنكسرة و أرضياته المائلة المنحدرة و قد أوجد ليبسكايند ما يمكن تسميته بالطرق السفلية ( تحت الأرضية ) . ترمز هذه الطرق إلى الطريق الصعب الذي مشى فيه اليهود فترة الحكم النازي لألمانيا .







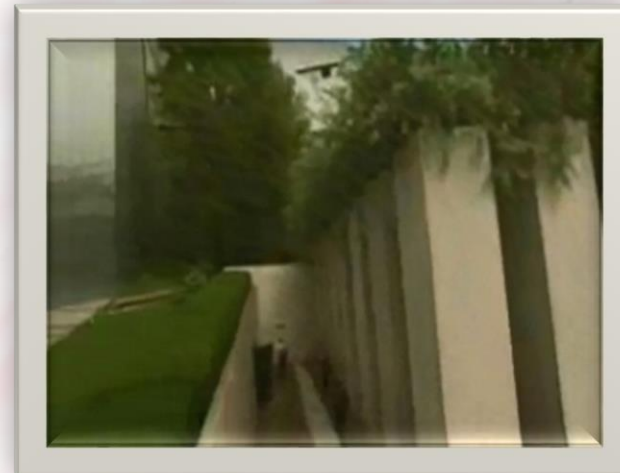
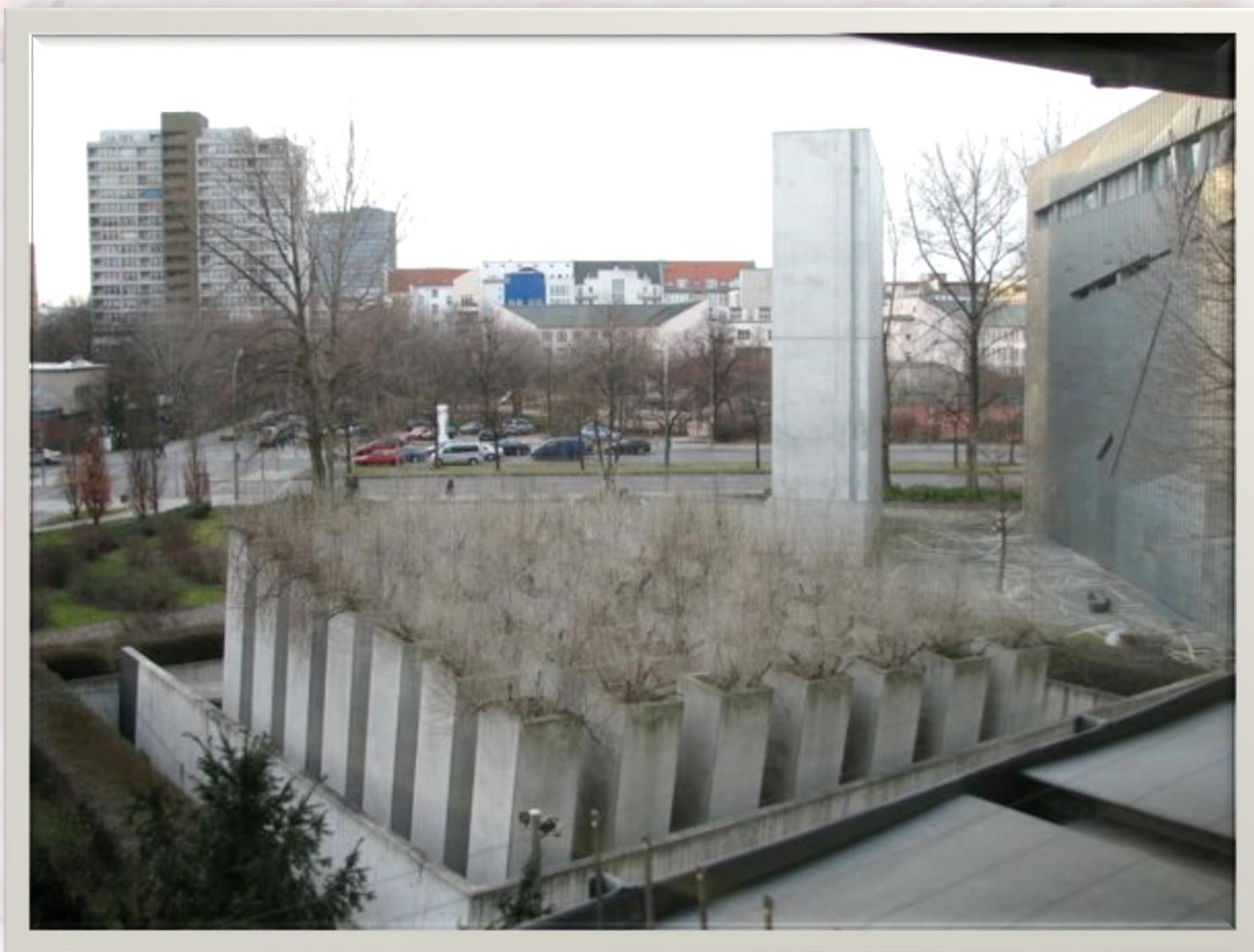




والطريق بين هذه  
المباني يوجد فيه قطه  
حديدية تعبر عن اشكال  
الاشخاص وهم  
يصرخون وقان المصمم  
بنثر هذه القطع على  
الارض ليصنع صوت  
ارتطامهم صوت  
مشابهه لصراخ  
الاشخاص خلال  
المحرقة



# لقطات خارجية



# النقد:

- جاء تصميم المعماري للمبنى بخط مكسر يجعل الزائر في حالة بحث لايجاد طريقه الذي فقده و لكن هذه الفكرة قد لا تصل لجميع الزائرين و ذلك لاختلاف ثقافتهم فقد لا يستوعب فكرة المعماري و القصد من النهايات المغلقة و الزوايا الحادة.
- لم يوفر المعماري مخارج هروب من المبنى في حين حدوث حريق او اي ظرف طارق.
- جاءت الفتحات و النوافذ بطريقة عشوائية على هيئة خطوط رمزية تدل على جراح الجسد للتاثير على مشاعر الزوار و لكن هنا اهمل المعماري الاضاءة الطبيعية و اعتمد بشكل كلي على الاضاءة الصناعية و هذا حل معماري ضعيف بحيث انه في حال قطع الكهرباء سوف لا يتوفر اضاءة داخل المبنى .
- و أرضياته المائلة المنحدرة لا تعطى احساس للسائر بالارتياح وذلك من الناحية الطبية.
- المبنى غير متجانس مع البيئة المحيطة به.



# Guggenheim Museum متحف جوجنهايم , اسبانيا (1997) :





## معلومات عن المشروع :



**اسم المشروع:**

متحف جوجنهايم في بلباو - اسبانيا .

**أسم المصمم:**

فرانك جيري .

**أنشأ عام:**

1997

**الموقع:**

يقع هذا المتحف على حافة نهر نيرفيون في مدينة بلباو

**سبب اختيار المشروع :**

الشكل الخارجى الغريب الذى يدعو للتساؤل عن ماهية هذا المبنى

## الموقع العام للمبنى :

يقع هذا المتحف على حافة نهر نيرفيون فى مدينة بلباو Bilbao بالعاصمة الثقافية لاقليم الباسك الاسبانى حيث توجد ايضا جامعة دى دستو ومتحف الفنون الجميلة ومبنى الاوبرا أى ان موقع المتحف يشكل مركزا ثقافيا للمدينة . ويمتد تحت جسر لاسالف الذى يصل بين ضفتي النهر و ينتهى هذا الفراغ ببرج تلتحم فيه اشكال المتحف بالجسر نفسه .







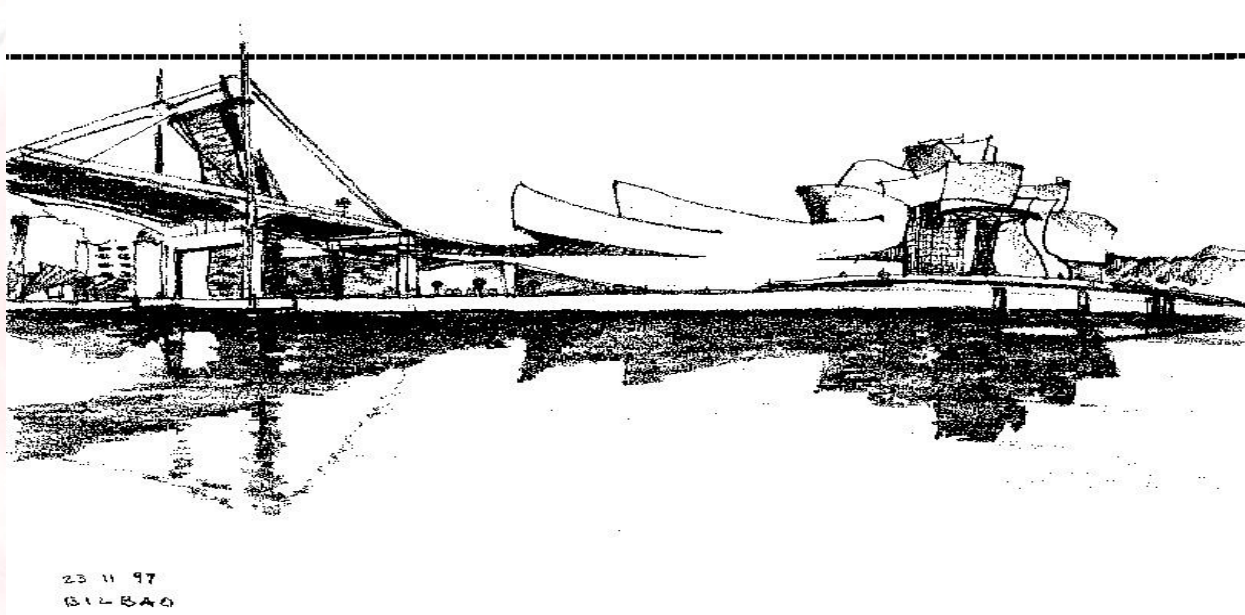
## نبذة عن المصمم :

- ولد فرانك جيري في تورونتو ، أنتاريو، كندا عام 1929م انتقل مع عائلته إلى لوس أنجلوس ،أمريكا في عام 1945م عندما كان عمرة 17 سنة. تخرج من جامعة جنوب كاليفورنيا ( USC ) في عام 1954م وحصل على درجة البكالوريوس في العمارة. حصل على الجنسية الأمريكية في عام 1954م بعد أن تخرج. في فترة دراسته كان يعمل نصف المدة مع شركة فيكتر جرين.
- تأسس مكتب فرانك جيري و شركاه سنة 1962م ومنذ ذلك الوقت تصاعد حجم المكتب بشكل كبير محلياً ودولياً في مجالات متعددة تشمل المتاحف، المسارح، المشاريع الكبيرة التجارية و السكنية و العامة.

# تحليل الاسس التصميمية المشروع

# الفكرة الفلسفية للمشروع :

- نشأت الفكرة التصميمية للمتحف في إطار برنامج إعادة التأهيل العمراني لمدينة بلباو الصناعية وتحويلها لمدينة سياحية فجاء الفكر التصميمي للمتحف النابع من فكرة عمل نقطة جذب للمدينة في مدخلها على النهر.
- جاءت الفكرة التصميمية للمصمم بتقريب الكتلة من شكل السفينة ، وإن أوحى التكرسية من التيتانيوم بأنواع السمك البراق ، نسباً لكون المبنى مطل على النهر الرئيسي بالمدينة ، كما أجتهد المصمم كي يجعل المنشأ نتيجة باهرة ودالة على تكنولوجيا العصر المقام فيه .





# التشكيل والتكوين :



- تكوين المبني عبارة عن مجموعة من الكتل المتداخلة والمتراكبة بأسلوب يوضح فكرة المشروع التي لم يتعامل من خلالها مع المسطح المائي الموجود أمامه إلا من خلال عمل مساحة أمام المبني لعمل إطلالة على هذا السطح .
- نجد أن واجهات المبني جاءت بدون فتحات على المسطح المائي ولكن جاء تشكيل الكتل من خلاله عمل كتل منحنية متداخلة تعبر عن الإحساس بالوردة المعدنية التي تمثل المشروع وكذلك الكتل الإنسيابية التي تتواءم مع حركة الماء فنجد جزء من الواجهة جاء طويلاً يتعامل مع الإحساس بحركة إستمرارية النهر .



يتبع المصمم الالبنائية فى تصميمه للمتحف كما يتجلى من صورته النهائية : ( Deconstructionism )  
فإذا تتبعنا علاقات الكتل التشيكية وطبيعة الشبكة المديولية المستخدمة وأماكن الفتحات ، والتشكيلات المختارة لها تأكدنا من هذا ، وهو المعتاد من تصميمات جيرى ذات الطابع العضوى والأسلوب النحتى .

يظهر فى الصورة تأثير مدرسة الالبنائية فى إختيار عناصر تكوين الكتلة والتشكيل .





يظهر في الصورة الخطوط العشوائية للكتلة  
وخاصية عكسها لضوء النهار

- تم تصميم الخطوط الخارجية للتكوين التشكيل الكتلي بهدف وقصد أن تبدو عشوائية تماماً .
- ويقتبس عن المصمم قوله : ” أن التصميم جاء في صورته العشوائية ، من أجل أن يلاحق الضوء ”
- فمن المعروف أن الشايات المختلفة والزوايا المتباينة التي يتعرض لها السطح قد جعلت إمكانية عكس أشعة ضوء الشمس في أى وقت من بزوغها ممكناً خصوصاً ومع إستخدام مادة التيتانيوم التي تعكس الضوء .



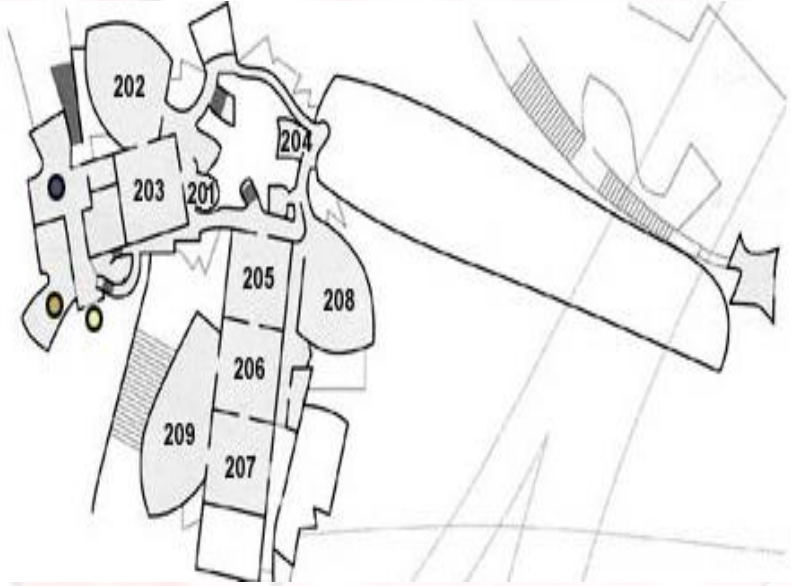
# علاقة المبنى بالبيئة المحيطة :

لم تظهر علاقة المتحف بوضوح بالمسطح المائي إلا فى المساحة الموجودة أمام المتحف .

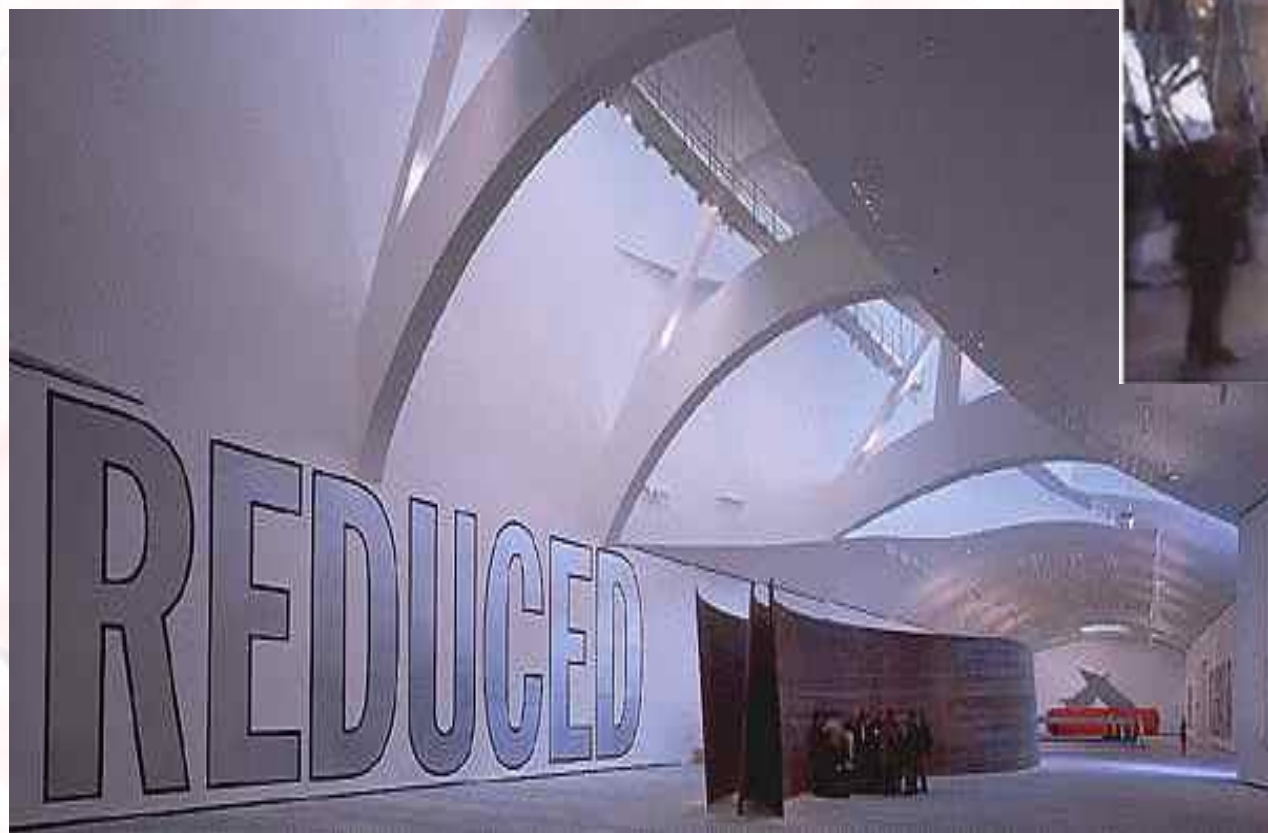


# العلاقات الداخلية للمبنى (zoning) :

- تتمركز هذه الكتل حول محور رئيسي هو البهو المركزي وهو فراغ هائل يصل ارتفاعه الى 165 قدم يتوج هذا البهو قبة معدنية تتأثر فيها الفتحات الزجاجية التي تدخل الضوء الطبيعي الى البهو إضافة للضوء الطبيعي الذي تنفذه الجدران الزجاجية .
- تنطلق من هذا الفراغ مجموعة من الممرات المنحنية و المصاعد الزجاجية والسلالم التي تصل الى 19 صالة عرض متنوعة الاشكال من الفراغات المستطيلة الكلاسيكية الى فراغات نسب واشكال غير مألوفه .
- ان التنوع الهائل في اشكال الفراغات واحجامها يجعل المتحف مرنا بقدر كبير بالاضافة الى الفراغات المستطيلة المنتظمة الموجودة في الكتل الحجرية فهناك 9 صالات عرض عميقة من الكتل المعدنية مخصصة لعرض اعمال فنانين معينين .
- وهناك ايضا صالة عرض طويلة عرضها 30 مترا وطولها نحو 130مترا مخصصة لعرض اللوحات الكبيرة الحجم وهي خالية من الاعمدة وتمتد تحت جسر لاسالف الذي يصل بين ضفتي النهر و ينتهى هذا الفراغ ببرج تلتحم فيه اشكال المتحف بالجسر نفسه .











## التوجيه :

نظراً لطبيعة المبني كمتحف لذلك فهو يعتبر منغلقاً على نفسه فلا نجد فتحات تطل مواجهة للمسطح المائي حيث أن المتاحف تحتاج إضاءة صناعية وتهوية صناعية أيضاً في أغلب الأحوال .

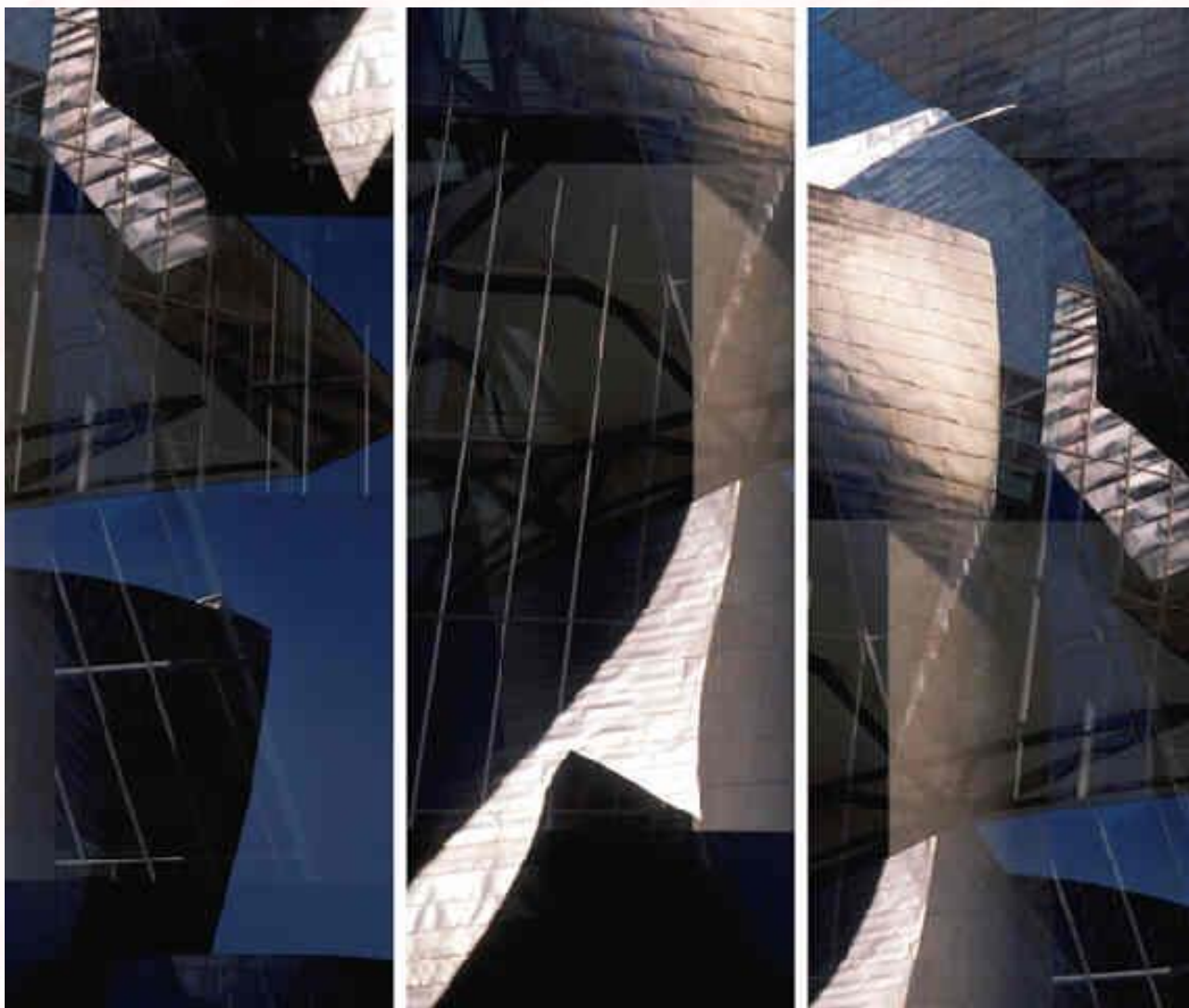


ولكن لا يوجد اى مبنى بدون فتحات , فنجد ان فى بعض اجزاء من اسطح  
المبنى يدخل منها اضاءة طبيعية عن طريق فتحة فالاسقف متعبه و مكلفه  
و ممكن تدخل مياه الامطار

# التكنولوجيا المستخدمة :

- يمكن الوقوف على التكنولوجيا المستخدمة في عملية تصميم المنشأ بالنظر إلى **برنامج الحاسوب ( CATIA )** إختصاراً ل :  
Computer Aided Three Dimensional Interactive Application .  
وهو نسخة مطورة من برنامج حاسوبي مصمم خصيصاً للمساعدة في تصميم الطائرات .
- أعطى هذا البرنامج مقدرة فائقة في يد المصمم ( فرانك جيري ) ، فأصبح من المتاح له الوصول إلى تصاميم وتشكيلات لم يكن من الممكن له قبل هذا أن يصل لها بغير مساعدة الحاسوب ومن هنا نرى أن التقدم التكنولوجي هو العنصر الأبرز ضمن أسباب كون التشكيل التكويني على حالته الراهنة .
- عمل المصمم على إستغلال القدرات الحوسبية الجديدة من أجل الوصول إلى تصميم جديد غير موجود من قبل ، فسيطرت عليه فكرة تحويل الأمكانيات الموجودة إلى واقع ملموس .
- **المادة المصنوع منها الكساء الخارجة للمبنى والمكون للواجهة وهو التيتانيوم** الذي ساهم المصمم ( فرانك جيري ) بنفسه في تطوير نوع خاص منه ليكون الأنسب في تشكيل واجهته التي تم تصميمها .
- أعطت المادة الجديدة قدرة على التشكل لانهائية ، ساهمت في إتاحة الفرصة للمصمم في ابتكار الشكل الذي أصبح عليه .





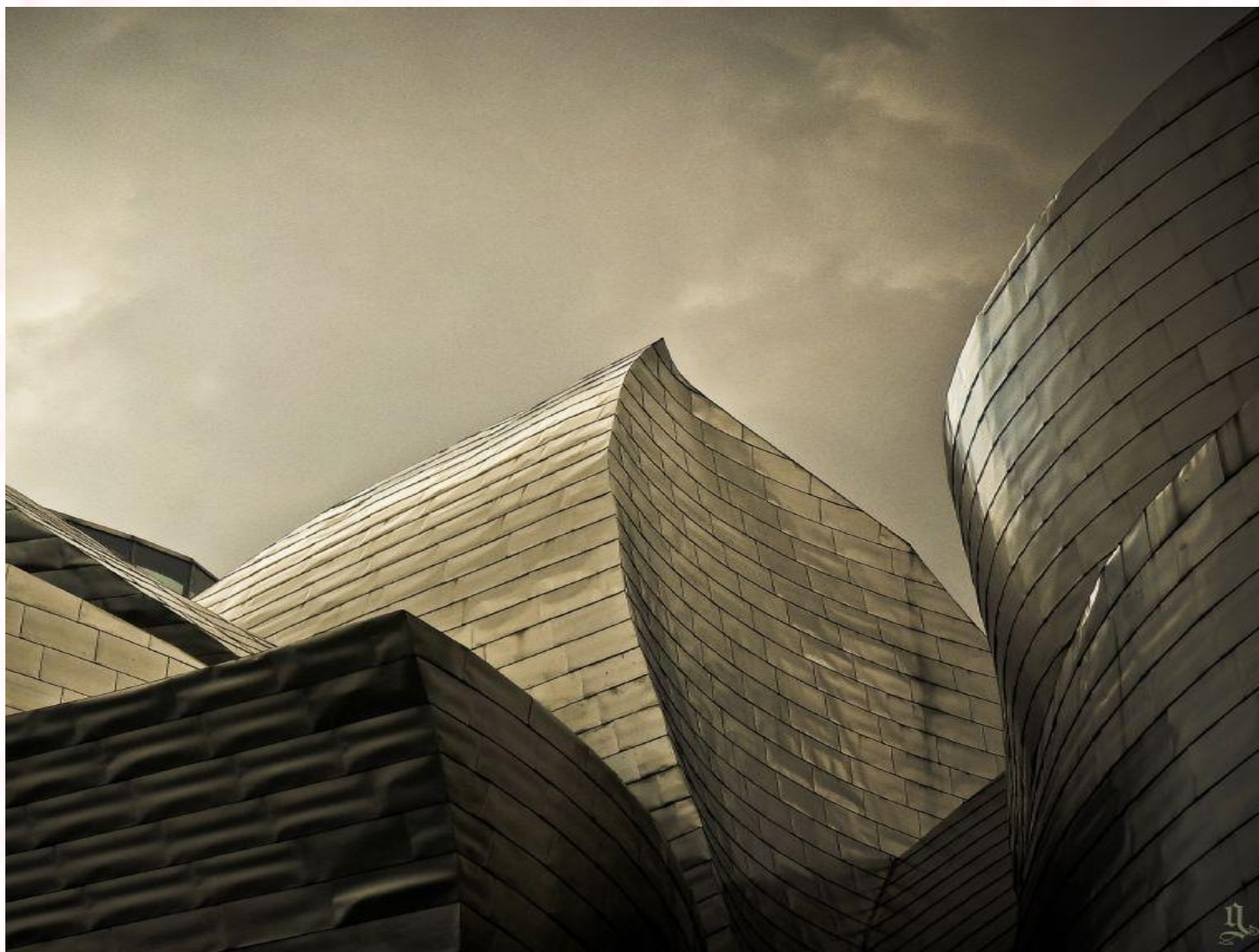
مادة التيتانيوم الداخلة في تشكيل للمبنى

## مواد التشطيب :

استخدم في تشطيب واجهات المتحف ألواح من التيتانيوم بحيث يعطي ذلك انعكاس لصفحة الماء على الواجهات وكذلك للتأكيد على الفكرة الفلسفية النابعة من الطبيعة الصناعية للمنطقة ليؤكد الإحساس بالزهرة المعدنية التي يعبر عنها تكوين وتشكيل المبني كما أن هذه الألواح أعطت إحساس بالحركة والمرونة في الواجهة بما يتلائم مع حركة الماء .









# تحليل عناصر المشروع

# الكتل :

كما يظهر من الصور فإن المبنى لا يتفق إطلاقاً والبيئة العمرانية المحيطة به ، وهو قد يكون من الممكن التجاوز عنه ، إلا أن الاختلاف بين مفهوم القيم الذى أدى بالمصمم إلى الوصول إلى هذا التشكيل بعينه ، ومفهوم القيم الجمالية السائدة فى مجتمع مدينة صغيرة كـ ( بيلباو ) يؤدى إلى عدم تحقق منظومة القيم الجمالية فى إطارها العام .





- كان الهدف الاول لدى فرانك جيرى هو جذب الانتباه من وجود كتله جديدة التصميم ومختلفه عن باقى المباني من حولها واعتقد انه نجاح فى ذلك فمن يمر امام هذا المتحف لايقاوم رغبة دخوله وإلقاء نظره عن كثب .
- الجسم الهائل الحجم و المبنى من تنوع غير مألوف من مواد البناء وشكله الخارجى مثير حقا ومتميز عما حوله لاول وهلة تبدو البناية للناظر كتجمع غير منتظم من الاشكال تتباين فيه الكتل المعدنية الغير مكتملة مع الكتل الحجرية و الجدران الزجاجية الهائلة و الكتل المكسية بمعدن التيتانيوم .
- لم يراعى فرانك جيرى المقياس الانسانى عند بناء ذلك المتحف فعند دخولك المتحف للوهله الاولى تشعر بالرهبة والفخامه ولكنى لا اجد ضرر من الشعور بالفخامه والاناقة وذلك متحقق من الداخل ولكن الاعتراض على الشعور بالرهبة وذلك بسبب الارتفاعات العاليه.







مداخل المشروع :







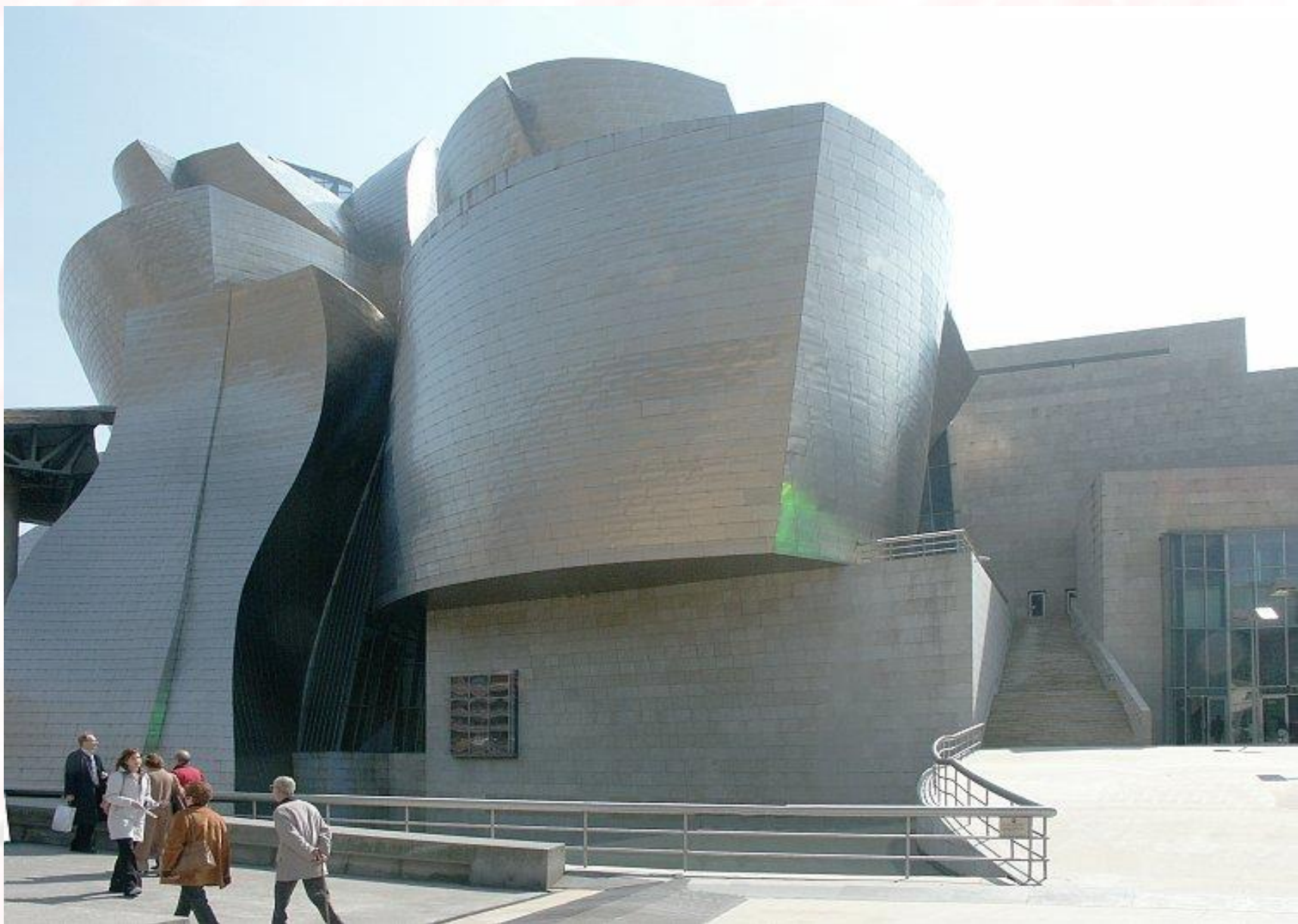


[www.GreatBuildings.com](http://www.GreatBuildings.com)











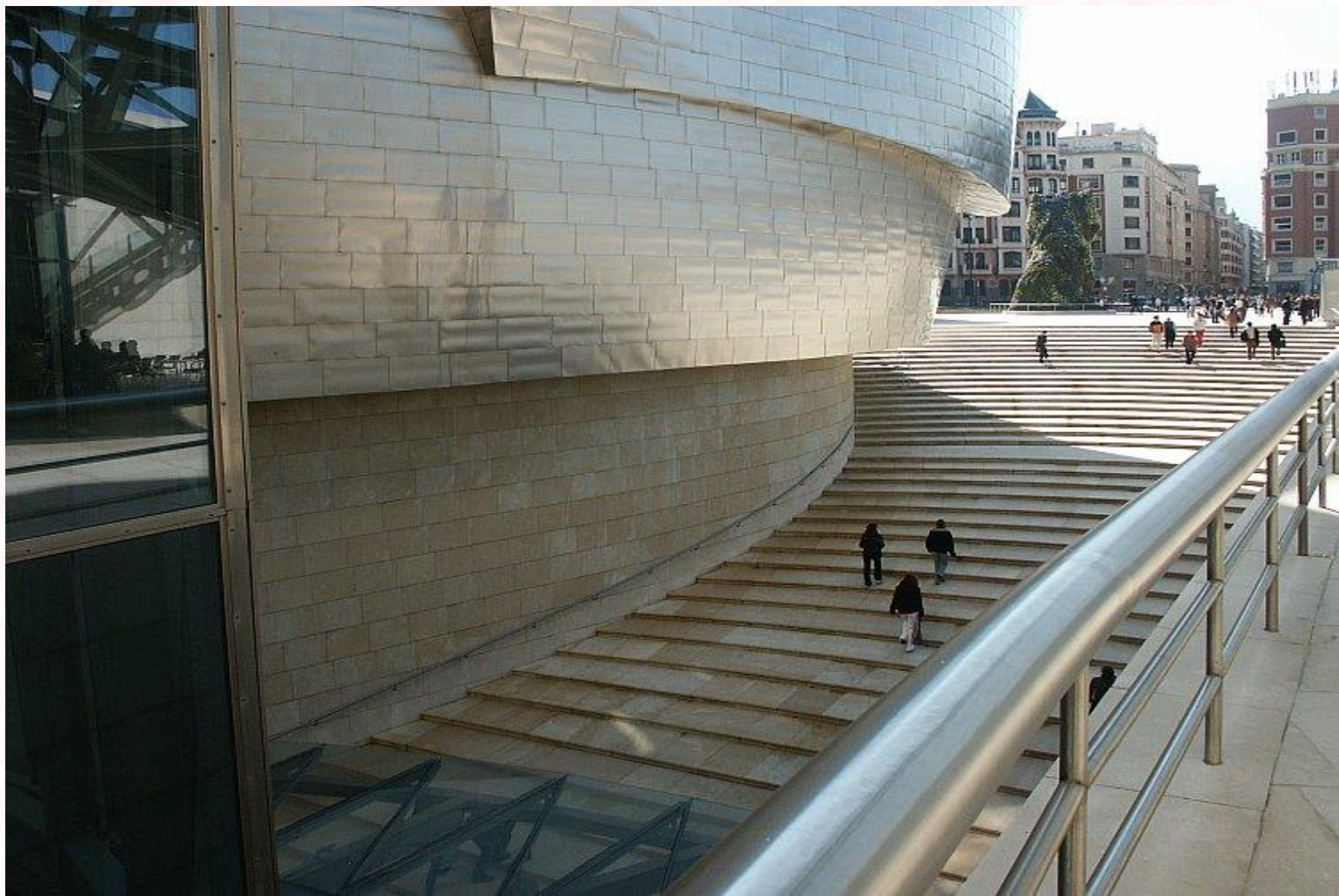


\*\*\*كثرة السلام









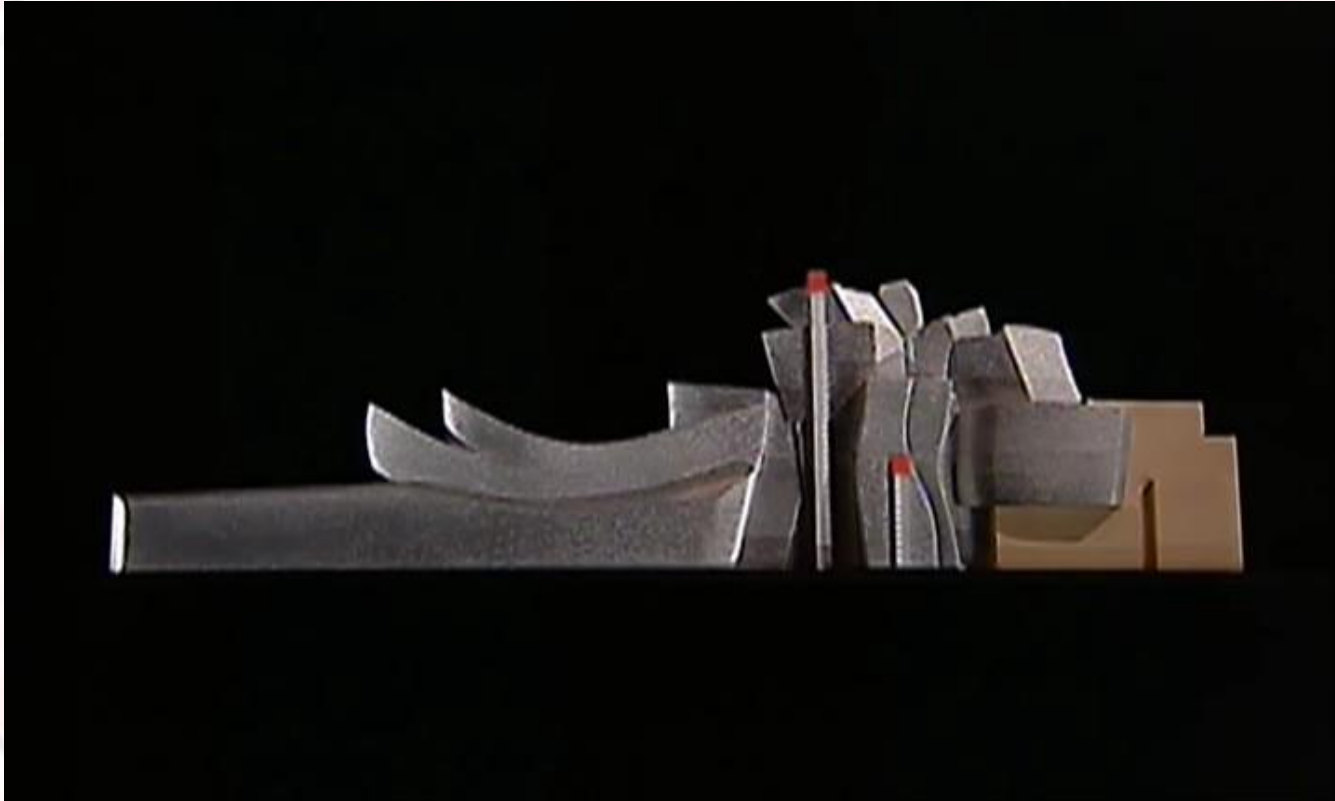




المدخل الرئيسى للمتحف يبدو فية التشكيلات الغير منتظمة والتي تحدد فراغ المدخل  
وهذه صور للمدخل الرئيسى باحد اوجة المبنى ويظهر به احد اوجة الفلسفة التفكيكية  
(وهى عدم الاتساق وعدم التماثل فى التشكيل)

## استخدام الفراغات :

اعلى نقطة مستخدمه فالمبنى  
26 متر من سطح الارض و اعلى  
نقطه فالمبنى 53 متر و بينهم لا  
يوجد شئ سوى فراغ .





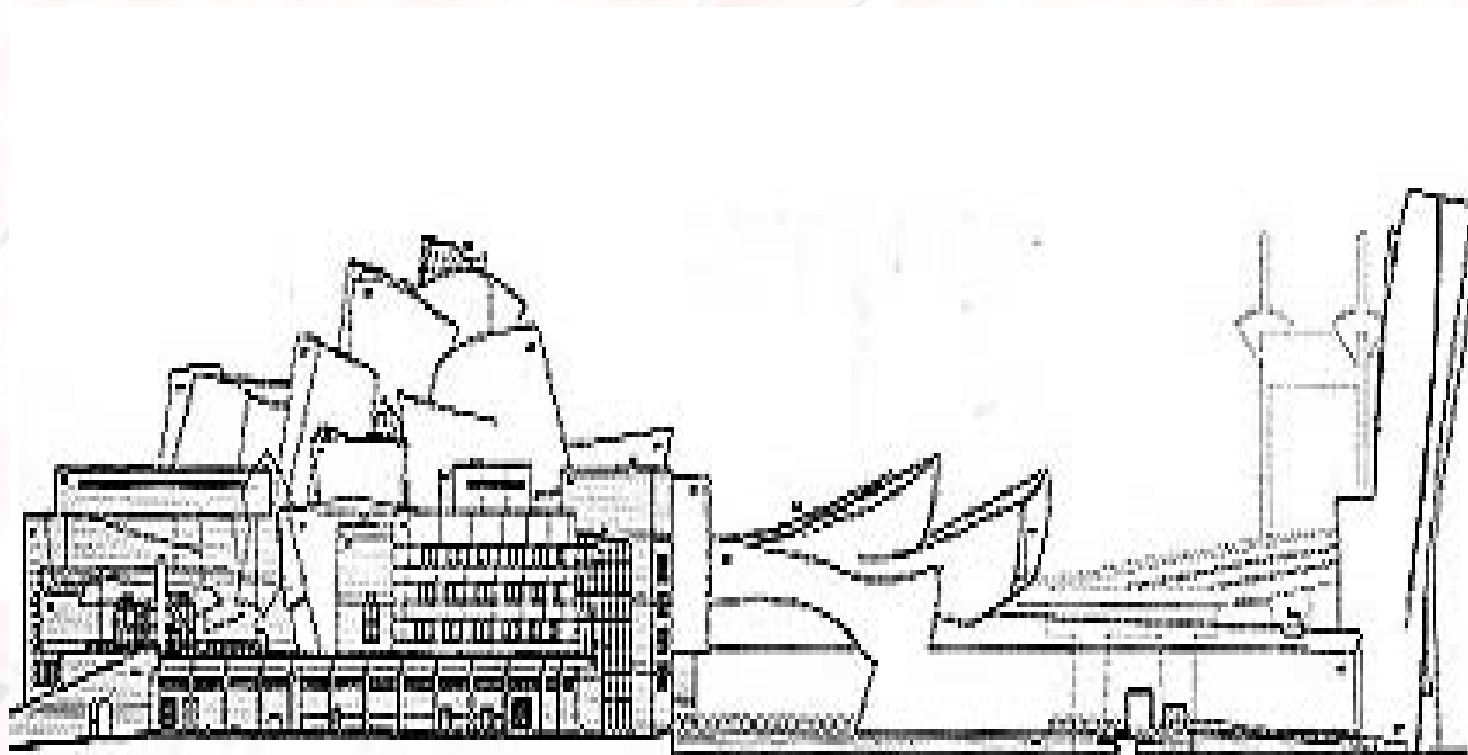
كبر المساحات الداخليه بالنسبه لابعاد الانسان







# الوجهات و قطاعات :

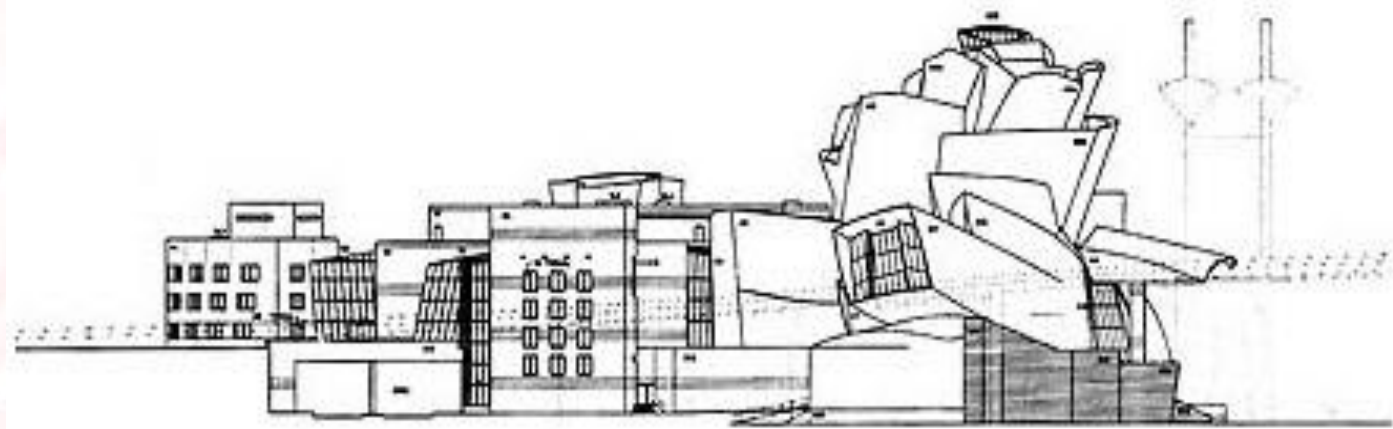


الواجهة الشرقية



واجهة شمالية

واجهة غربية



# الكافيتريا :





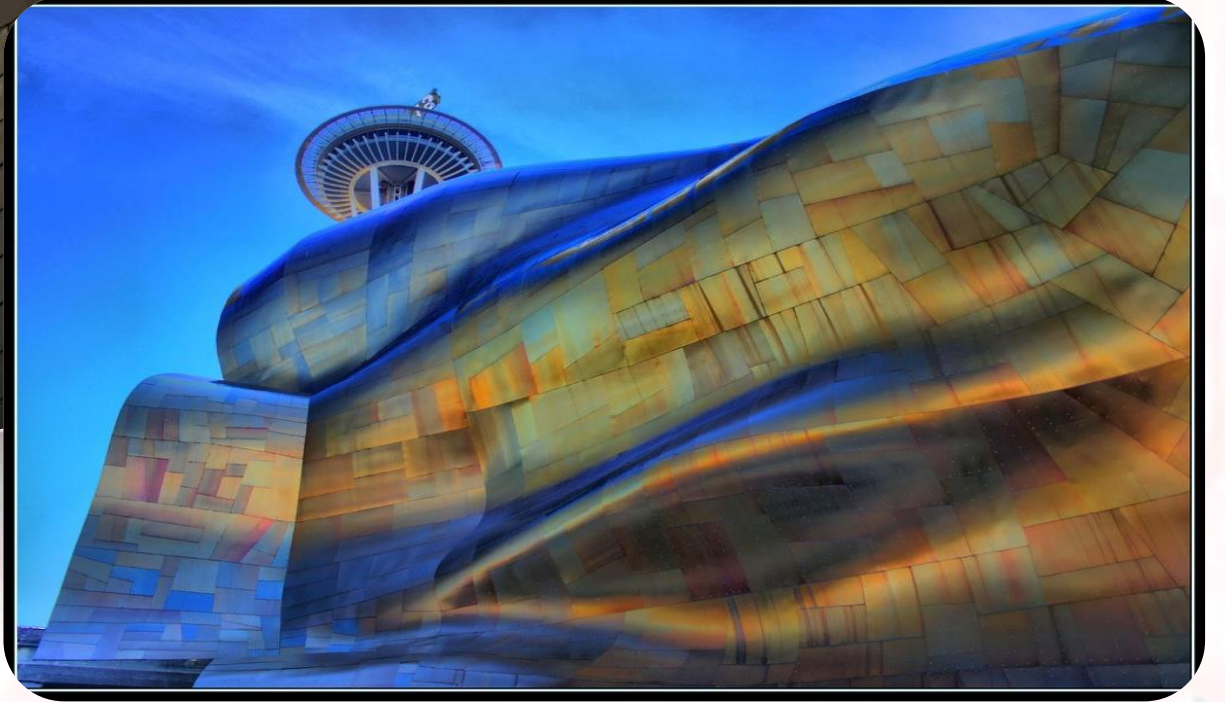






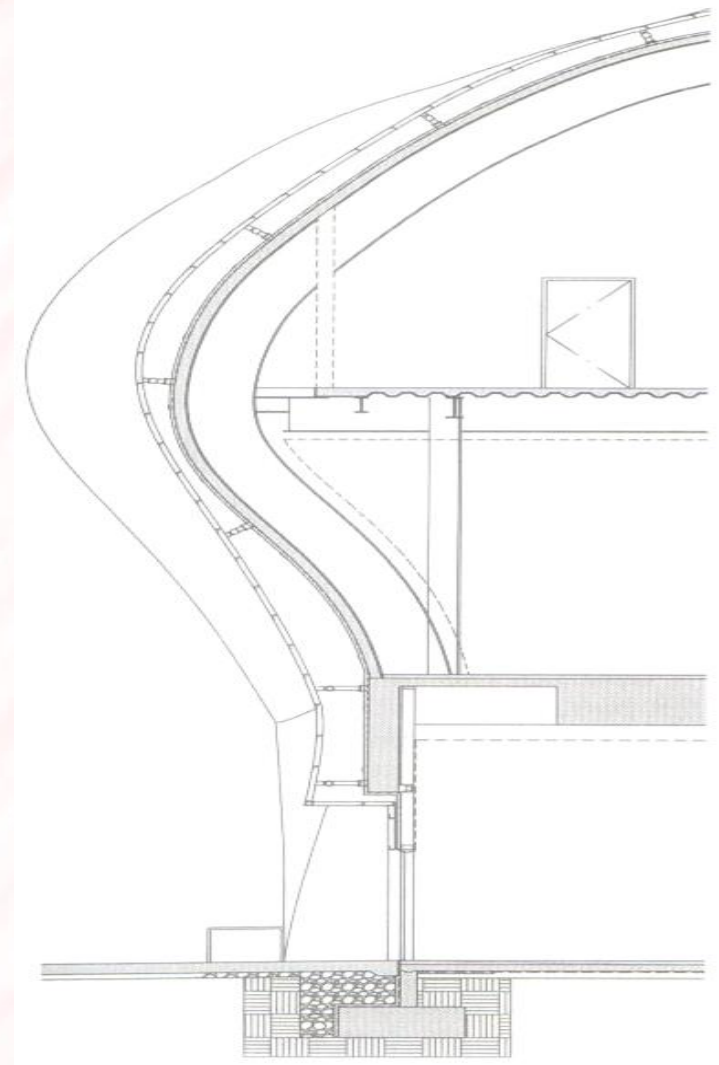
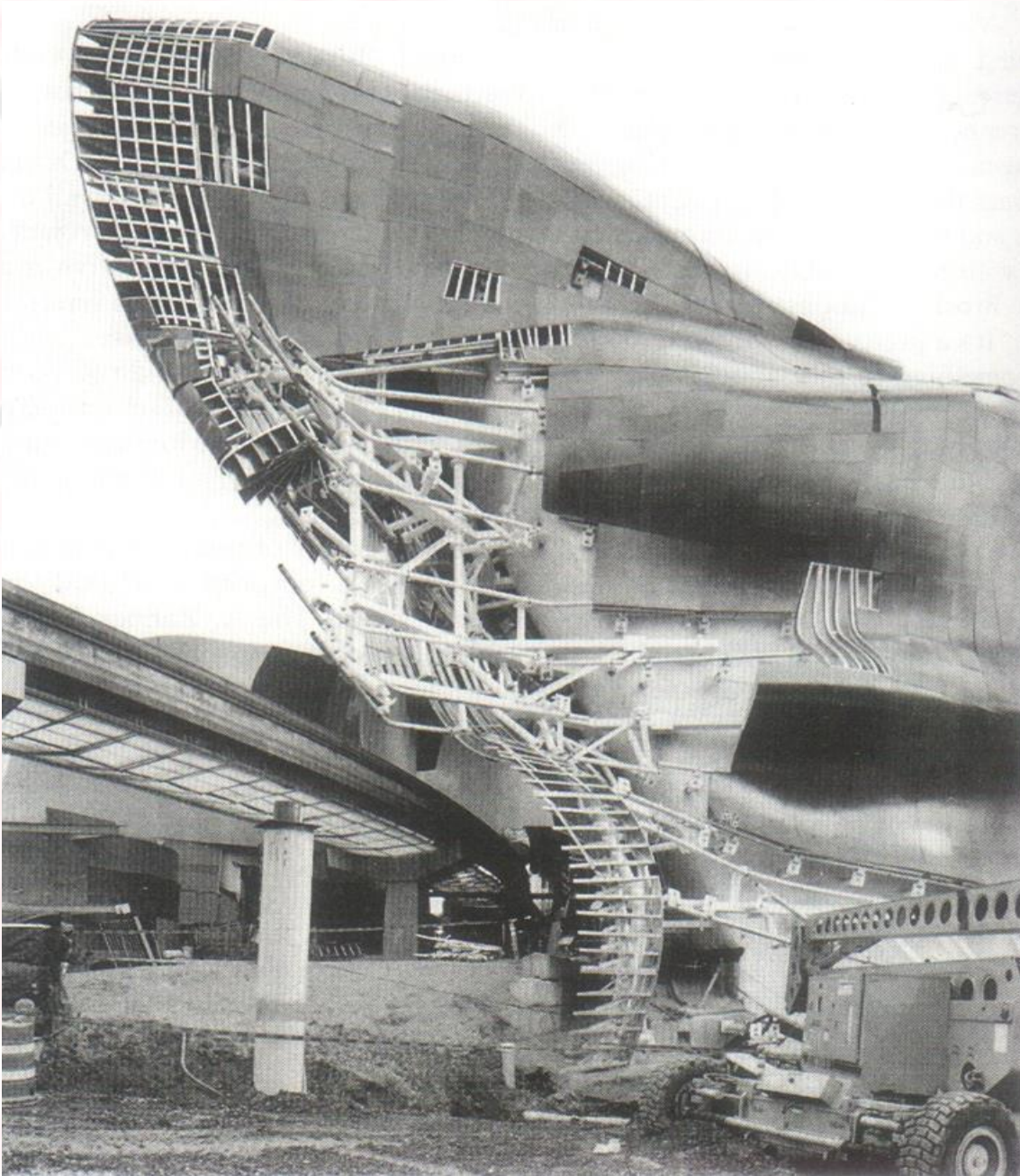


# الكسوات



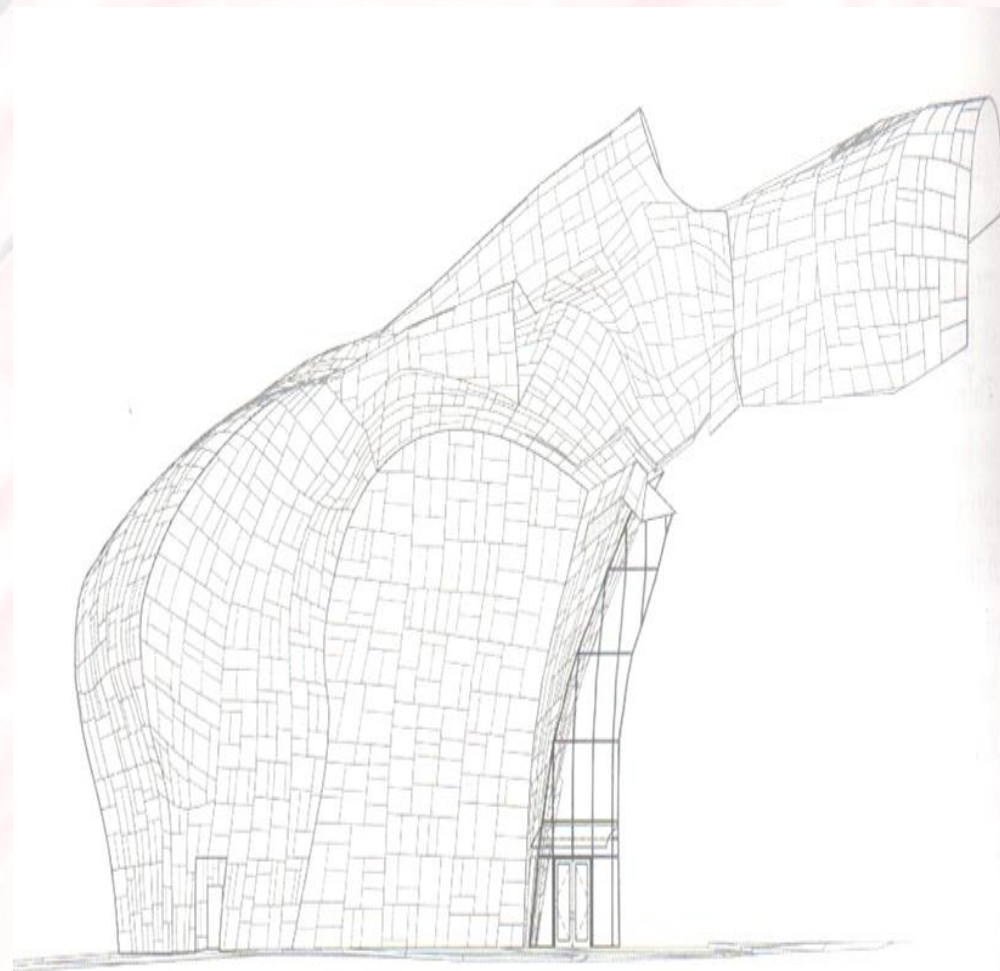
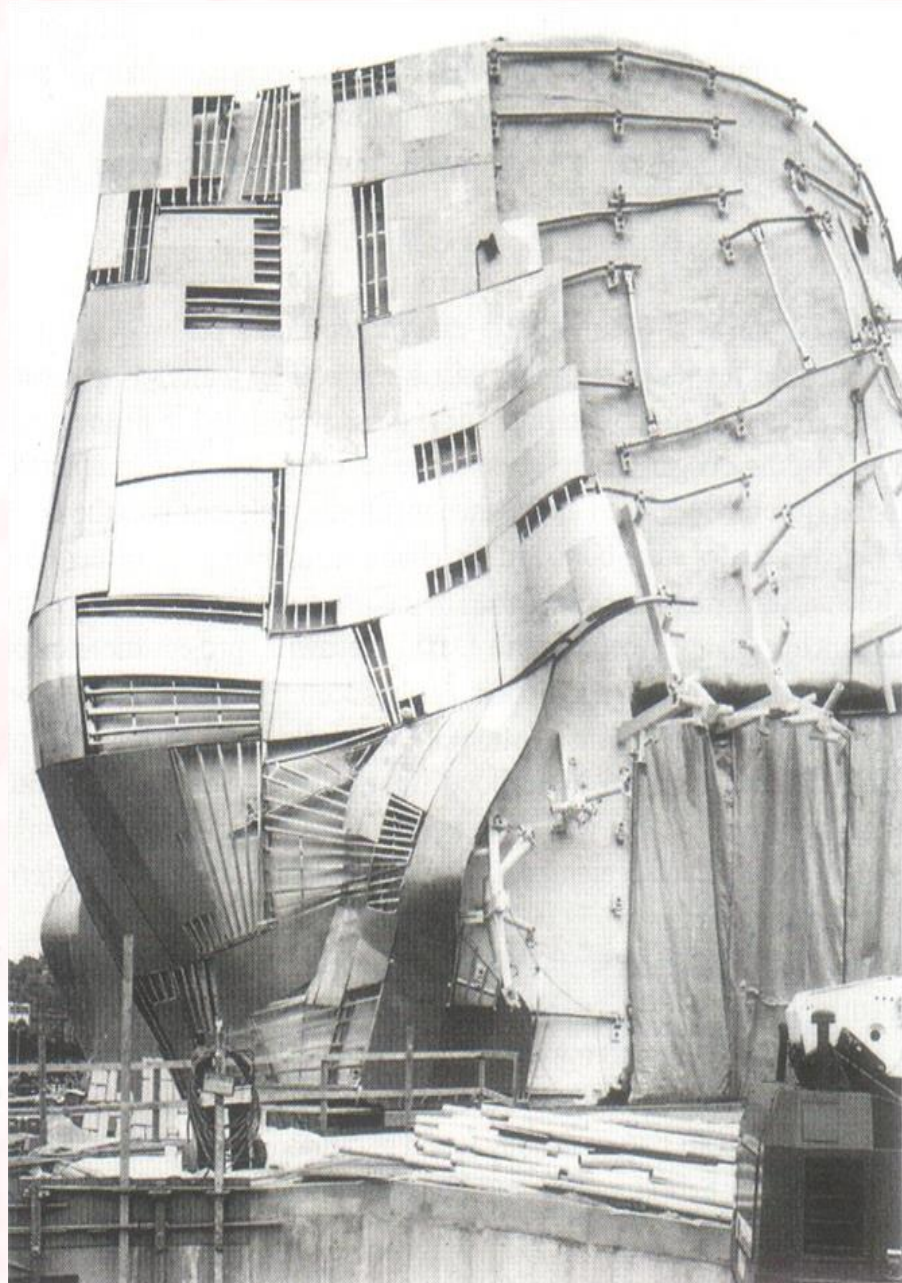


# احدى الكسوات المعدنية في المتحف

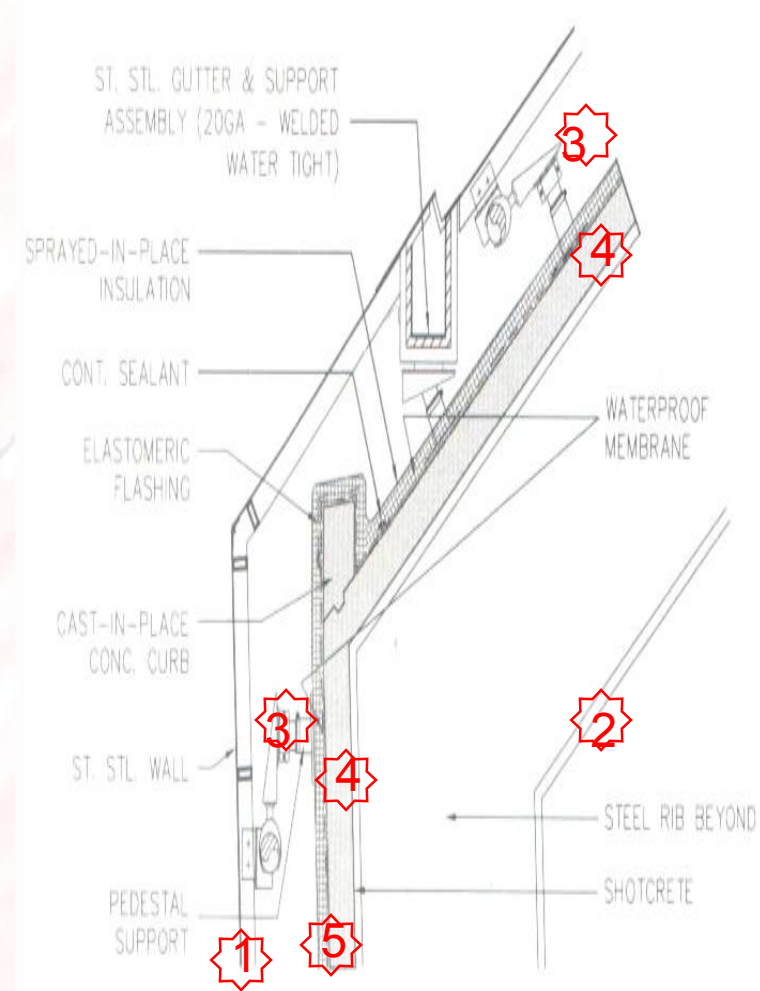
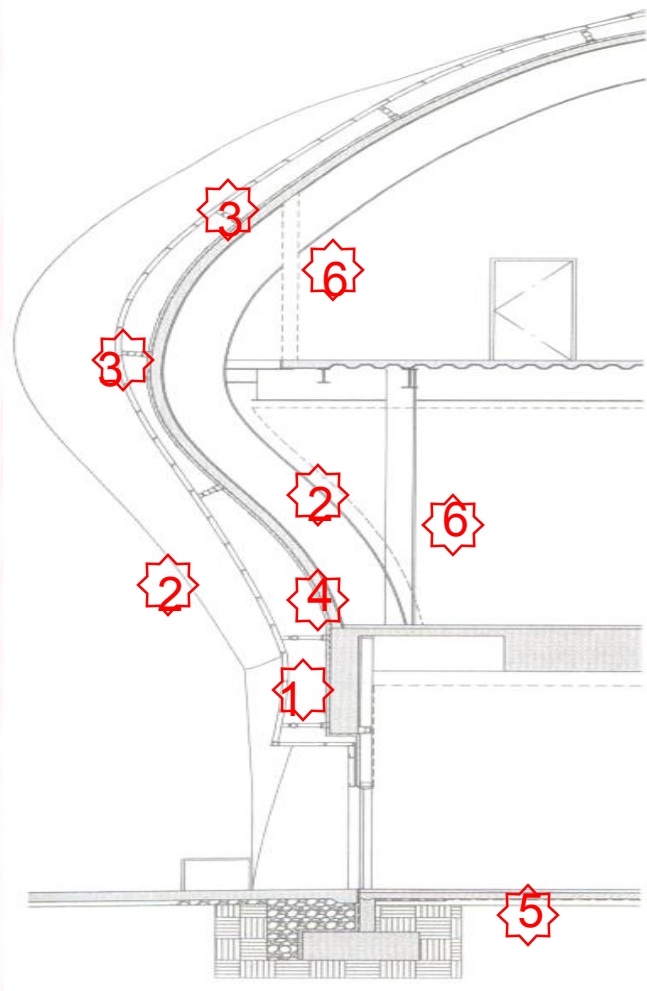










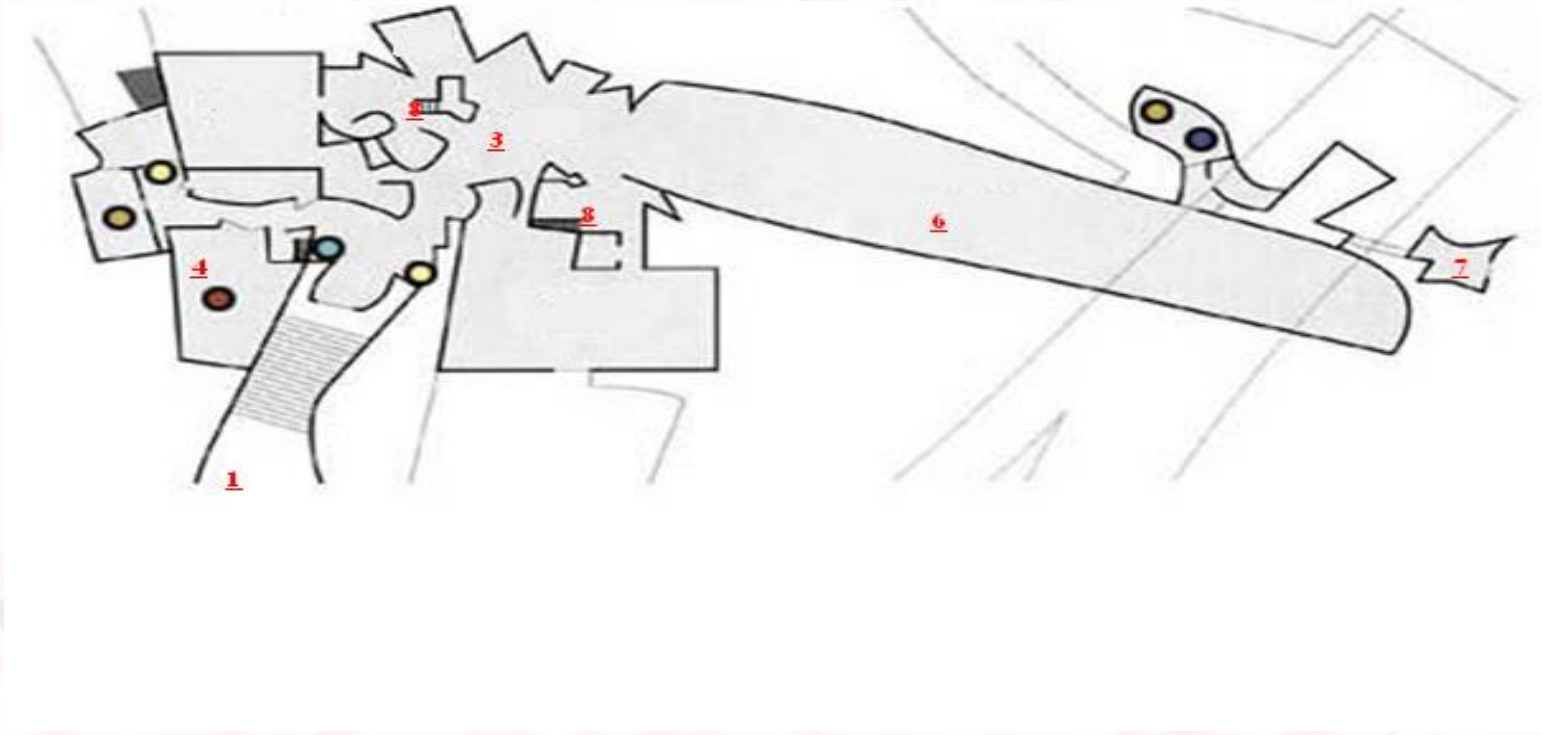


- 4- طبقة لياسة .
- 5- عزل ((للحماية من الامطار واشعة الشمس)).
- 6- طول الحائط وحسابه ليلائم المقباس الانساني .

- 1- قطاع فى الكسوة .
- 2- اسقاط باقى الكسوة .
- 3- نقطة تركيز (joint) .

# قطاعات افقية :

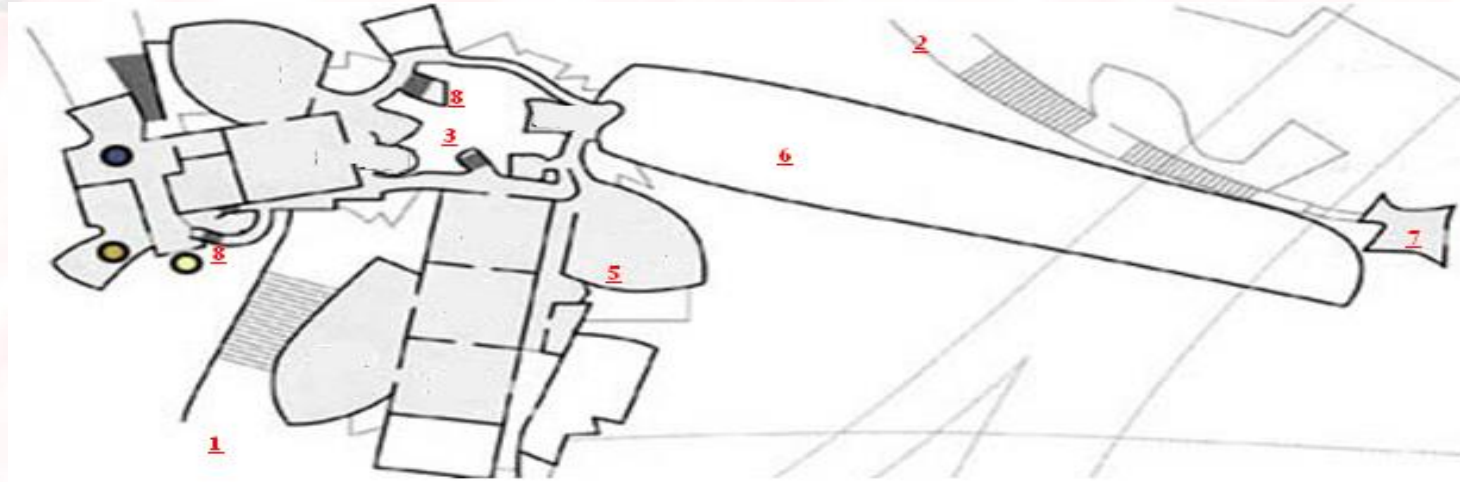
القطاعات الافقية للمتحف تظهر بها التشكيلات الخاصة بالفراغات الداخلية والتي تعتمد فى مجملها على الخطوط المستقيمة و الفراغات المنتظمة والتي ((تعرض للمبدأ الرئيسى للانشائية باتجاه جبرى)).  
ولكنها مع ذلك تؤكد على بعض الاسس التصميمية الرئيسية فى تصميم الفراغات الداخلية (من حيث الاستيعاب والاحاسيس)



مسقط افقى الدور الارضى



1. مدخل رئيسى .
2. مدخل جانبى .
3. بهو مركزى .
4. ادارة .
5. كافيتريا .
6. قاعة عرض (30م\*130م) تمتد تحت  
جسر لا سلاف الذى  
يصل ما بين حافتى  
النهر وهى مخصصة  
للوحات الكبيرة وايضا  
خالى من الاعمدة.
7. برج يلتحم فيه  
المتحف بالجسر  
لتسهيل الاتصال .
8. سلالم وعناصر اتصال  
راسى .
9. وباقى الفراغات 19  
صالة عرض و9 صالات  
اخرى لفنانين معينين



## مسقط افقى الدور الاول علوى



## مسقط افقى الدور التانى علوى

# مناظير خارجية :



















## المناظير الداخلية :







## النقد :

- من عيوب العمارة التفكيكية الاهتمام بالشكل الخارجى وجعل له الأسبقية عن الفراغات الداخلية التى هى محور التعامل مع الجمهور رغم إتفاق رواد حركة (deconstruction) فى المنهج إلا أنهم إختلفوا فى تحقيق الأهداف .
- لم يراعى فرانك جبرى المقياس الانسانى عند بناء ذلك المتحف فعند دخولك المتحف للوهلة الاولى تشعر بالرهبة والفخامة والاعتراض هنا على الشعور بالرهبة وذلك بسبب الارتفاعات العالية .
- (( ويظهر سوء فى استخدام الفراغات بشكل خاصة فى ارتفاع المبنى \*25م الى 53م\* , والهدر الموجود فى القاعات فهى كبيرة على المقياس الانسانى )) .
- تكوين المبنى يوضح فكرة المشروع التى لم يتعامل من خلالها مع المسطح المائى الموجود أمامه إلا من خلال عمل مساحة أمام المبنى لعمل إطلالة على هذا السطح .

## اما بالنسبة لعلاقة المبنى بالبيئة المحيطة له :

من الواضح أن الأسباب التي أدت بالتكوين التشكيلي إلى نشوءه على هذه الصورة ، ترجع جميعها إلى التكنولوجيا المتقدمة وتقانات العصر الحديث ، والرغبة الملحة من قبل المصمم للوصول إلى شكل مذهل في تكوينه التشكيلي .

وقد يكون هذا مقبولا في مكان كالذي جاى منه المصمم ( الولايا المتحدة الأمريكية ) حيث تأثر المجتمع بالتطور التكنولوجى السريع وأصبح ضمن القيم الجمالية ، قبول التقدم كنوع خاص من الجمال ، فأصبح يقال على الأداة التكنولوجية المتقدمة : جميلة ، فى حين لم يقال شئ كهذا على الادوات التكنولوجية المتقدمة فى عصور الثورة الصناعية مثلاً . لكن بالرجوع إلى نوع المجتمع شبه التقليدى للمدينة الصغيرة ( بيلباو ) بـ( أسبانيا ) نجد