المتحف:

- **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 الإفادة 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، والسرقة، 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 3-5م2 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 6-10م2 على الأرض، والمكان الضروري لـ400 قطعة نقدية أثرية 1م2من 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 المعروضات.

3- خصائص فراغات العرض:

- **طريقة العرض:** يجب اختيار طريقة أو أكثر بحيث تكون أكثر ملاءمة لغرض المعروضات مثل التجميع المركزي أو الخطي أو الإشعاعي أو العنقودي أو الشبكي للمعروضات.
- **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 لقاعات العرض في المتحف بنوعيها 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 والأباجورات للتحكم في الضوء.

****

الجزىء الاول فى المتحف
أسس تصميم المتاحف
وتشمل تصميم الموقع العام وجميع عناصر ومكونات المتحف

تصميم الموقع العام -:
وهو وضع المنشات في تشكيل مجسم متكامل من المباني والفراغات يحقق العلاقات المختلفة المطلوبة بين مكونات البرنامج من الناحية الوظيفية والتشكيلية .
ويشمل تصميم الموقع العام على -:
-1اختيار الموقع
-2دراسة العلاقات الوظيفية.
-3دراسة التشكيل البصري .
-4دراسة شبكة الطرق ووسائل النقل .

-2دراسة 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 أولا 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.

-3دراسة التشكيل البصري للموقع :
يعتبر التشكيل البصري عنصرا بارزا في تصميم الموقع ويشمل :
أ -معالجة الموقع.
ب -دراسة العلاقات البصرية بين المباني والفراغات.
جـ اثاث الموقع .

-1معالجة الموقع :
تبدا الدراسة البصرية بمعالجة الموقع ، فاما ان يكون الاجتهاد في تاكيد الموقع والمحافظة عليه باستئصال ما يفسد التجانس واضافة ما يؤكد طبيعة الموقع ويبرزه ، او يكون الاتجاه الى القضاء على ما يؤكد هذا الطابع او تعديله .

-2دراسة 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 الاضاءة تجسيم المباني كوحدات فراغية وتحدد علاقتها بما يحيط بها الموقع ، فهي تبرز بوضوح الكتل دون انتزاعها من الاطار المحيط بها . وقد تخلق الاضاءة 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 .

-3اثاث 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 وشدتها 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 اخرى 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 توجيه 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 .

العوامل التي تؤثر في تصميم مباني المتاحف :
هناك عملان اساسيان يؤثران في تصميم المباني :
الجمهور
طبيعة المعروضات
يعتبر الجمهور من اهم العوامل التي تتدخل في وضع التصميم الاولى 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 وتثقيف 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 تكدس الناس واصطفافهم في طوابير طويله امام المبنى .

النواحي الهندسة :
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 اعاقة حركة المرور .
يستحسن وضع المعروضات الفنية في اماكن منفصلة حيث ان كل الجمهور لن يتوقف لمشاهدتها واحدث الطرق المتبعة في المتاحف هي التحكم في مسار الجمهور آليا وذلك بواسطة مشايات اوسلالم متحركة ..... وغيرها .

-1اختيار 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 نعدها ضمن المتاحف المحلية ايضا ، فلذلك اتجه المسئولون الى نقلها الى مواقع بعيدة عن الضوضاء وازدحام المرور ، لكي تكون بعيدة عن التلوث البيئي.
و ينبغى 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 علىاقامة 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 القديمه واللوحات المعاصرة ، حتى يرى الزائر الاختلاف بين العملين . 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 الاستمرا والتطور ويتناسب مع كافة الأنشطة الاخرى لها.
ويجب مراعاة المرونة عند تصميم المتاحف ، ليس بالتركيز فقط علي المنشات ، ولكن أيضا بالعمل علي اظهار النواحي الجمالية للقيم الفنية للمعروضات التاريخية.

كيفية اقامة المتاحف

المتحف عمل علمي وفني له طبيعه خاصة يجمع بين علوم كثيرة ، بالاضافة الى ابداع الفنانين التشكيليين والتطبيقيين ، فالمتحف الناجح هو الذي يقوم على استخدام الأسس الفنية الصحيحة في الفن التشكيلي والتطبيقي ويعرض اعماله على قواعد العلوم المتخصصة باسلوب نفسي اجتماعي ، لان الوظيفه الأولى لمنظم المتحف هي ان يفهم بوضوح الفكرة التي يعرضها ، ثم يترجمها الى اشكال مرئية يعرضها على الجمهور بطريقه تحقق هدفه.

وفيما يلي أهم المحددات التي تساعد على اقامة متحف :

تحديد الغرض من اقامة المتحف ، فالمتاحف المعاصرة نوعية وذات طابع وغرض خاص . فقد يكون الغرض هو التعريف بنوع معين من انواع المتاحف ، او نشاط هيئة أو انتاجها أو الأساليب الحديثة التي تستخدمها في اعمالها ، او المشروعات الجديده التي تنشدها ، واهمية نشاطها في رفع مستوى المعيشة او توطيد العلاقه 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 الابتدائيه او لرياض الأطفال يختلف عن متحف للجمهور العام وعن متحف نوعي لطلاب الجامعه 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 لاكبر 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 ملاءمته لنوع المعروضات وحجمها ، ومن حيث الاضباءة الطبيعية او الصناعية ، ونظام توزيع الفتحات والشبابيك والأبواب والمداخل والمخارج.
دراسة العناصر المختلفة التي يتكون منها المتحف واختيار مايحقق 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.
تطور اساليب العرض المتحفي:

صاحبت عمليات تطوير المتاحف تطويرات لاسلوب العرض على المراحل التالية:
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.
تطور الامر الى عرض العناصر بما يحيط بها من مظهر البيئة الاصلية لها كاطار كامل للصورة ، سواء ماكان مكشوفا في الضوء او المناخ الطبيعي او ماكان صناعيا من حيث الشكل و الاضاءة.
تطور الاحتياج الى اهمية ان تضاف عناصر مصاحبة للتحف يتم بها عرض المشاهد التي يصعب على المتحف اقامتها ، كمشاهد الجبل ، والصحراء، والبحار ، والمواقع البحريه اوالأثرية . وتتم هذه العروض اما باجهزة عرض الشرائح الملونة واما بعرض الفيديو ، وذلك ضمن مسار العرض المتحفي بما يترتب علىذلك من اعتبارات تصميمية خاصة من حيث المكان او الشكل او الاضاءة او الصوتيات.
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 والصيانه.
ظهرت المتاحف التي تعرض تحفا او مقتنيات ترجع اهميتها الى انها قطع اصلية او نادرة او ما الى ذلك من الأعتبارات . ويقوم العرض على تقديم وسائل علمية او ثقافية كما في متاحف العلوم ومتاحف الفضاء وغيرها.

الاعتبارات العامة لتصميم المتاحف:

مرونة الفراغ الداخلي للمتحف بشكل يسمح بالتوسع الأفقي والراسي في جميع الاتجاهات ويتناسب مع جميع انواع العروض على مدى الزمان.
مرونة الهيكل الانسانى للمتحف ليتحمل جميع التغيرات المحتملة.
دراسة المسقط الأفقى للمتحف بشكل يسمح بتطبيق النظريات المعروفة لحركة الزوار داخل المتاحف والتي تتخلص في الحركة على محور رئيسي يبدا من نقطة معروفه(كالمدخل الرئيسي) والعودة الة نفس 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 امكان فك وتركيب وحدات هذه الشبكة وتحويل مسارها حسب المتطلبات او المتغيرات التي يحتاجها العرض كل عدة سنوات.

وينبغي ان يشمل التصميم الأتي:
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 ، وأهمـــــها:
الرطوبة.
الضوء المباشر سواء كان من مصادر طبيعية او صناعية .
الحرارة والتغييرات الحرارية.
الاهتزازات التيقد تنجم عن الحركة الثقيلة او المرور الكثيف.
تلوث الهواء وتغير تركيبه الكيماوي.
الجزء التانى للمتاحف
""الأضـــــاءة
تنقسم الأضاءة الى :
اضاءة طبيعية
اضاءة صناعية

الأضـــاءة 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 أقصي حد بالضوء الطبيعي ، وحتي لو اقتضي الأمر التضحية باعتبارات إنشائية أخري وتجدر الاشارة 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 . وللاضاءة الطبيعية داخل المتاحف نوعان:

الاضـــاءة العلوية.
الاضـــاءة الجانبية.

الاضـــاءة العلوية:
مميـــزاتها:
يتخلل مباشرة الي قاعات العرض ولا يتعرضه 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.
عيــوبها:
كمية الإشعاع الضوئي المسلط علي المعروضات وعدم 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 أخري ; 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 وتاثير ذلك علي المنافع الأخري له

الأضـــــاءة
:تنقسم الأضاءة الى
اضاءة طبيعية
اضاءة صناعية

:الأضـــاءة الطبيعية
في تصميمي المتاحف وقد تمتاز به من سهولة في التشغيل والتنويع ، تعد الاضاءة الطبيعية من الأمور الهامة غير صحيح وأن ضوء ابراز الملامح الخاصة بالمعروضات : ولكن التجربة أثبتت أن هذا الاعتقاد علاوة علب الصعوبات المختلفة التي تحجب الضوء في النهار هو ضوء المناسب داخل المتاحف ، علي الرغم من كل . وصوله الي بعض الأماكن داخل المتاحف فترات مختلفة من السنة ومن عدم
، وحتي لو اقتضي الأمر لابد أن يراعي عند التصميمي المبني الاستفادة الي أقصي حد بالضوء الطبيعي الي أنه يمكن أن تتخل هذه الاضاءة المتحف من السقف التضحية باعتبارات إنشائية أخري وتجدر الاشارة هنا لمتطلبات وبالتالي يجب مراعاة مقاسات المعروضات في تصميمي هذه النوافذ طبقا ومن النوافذ الجانبية : الاضاءة داخل قاعة العرض . وللاضاءة الطبيعية داخل المتاحف نوعان

.الاضـــاءة العلوية
.الاضـــاءة الجانبية

:الاضـــاءة العلوية
:مميـــزاتها
يتخلل مباشرة الي قاعات العرض ولا يتعرضه 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
:عيــوبها
.كمية الإشعاع الضوئي المسلط علي المعروضات وعدم انتظام الإضاءة
الفتحات وماينجم عن ذلك من مساوئ التصميم في فتحات السقف الثقيل الزائد والدعائم المقامة علي هذه الدعائم ، علاوة علي خطورة المتوقعة من مياه الأمطار تجمع القاذورات ، ومن المخاطرة عند سقوط هذه الشمس.....الخ والرطوبة وحرارة اشعة
مما يسبب الملل للزائرين في جولاتهم داخل ; عدم انتظام الاضاءة الاتية من السقف من قاعة الي أخري

صالات العرض

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

:الاضـــاءة الجانبية

:مميـــزاتها

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 البساطةو 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.

:عيـــوبها

عدم امكانية استخدام الحائط الذى تقع فيه لأغراض العرض.

الحائط المواجه ايضا لا يصلح للعرض.

بالنسبة للمعروضات ذات السطح اللامع أو المصقول، فانها تعكس مصدر الضوء مما يعوق الرؤية.

:الأضـــاءة الصناعية

تستخدم فى حالة استخدام الاضاءة المركزة.

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

نتفاعات وتقسيم الارض

الاساليب الرماية الى عند التصميم لأنشاء المتاحف , ينبغى ان يكون واضع التصميم المعمارى مدركا المتاحف بحيث تفى بغرض العرض , وهذا ايضا له الاستفادهة فى توزيع وتقسيم الارض المخصصة لأقامة الذى سبق الحديث عنه . و الاتجاه الحديث هو الاستحواء على مساحات كبيرة من علاقه وثيقة بنظام الاضاءة اشغالها بهياكل من المبانى خفيفة الوزن الاراضى الخالية والتى يمكن بعد ذلك تقسيمها الى اجزاء متحركة , او تحريكها او ازالتها ؛ حيث يكون من السهل تجميعها . او .

دائمة مقسمة الى حجرات باحجا م وهذا عكس النظام التقليدى لتقسيم الارض الذى يقوم على انشاء حوائط مختلفة متصلة بعضها ببعض بدهاليز او منفصلة .

مجموعة من الحجرات ذات ومن الافضل عند انشاء المتحف الصغير تطبيق نظام وسط يحتوى على تقسيم وقاعة كبيرة او اكثر من قاعة, يمكن تغيير وتقسيم ,احجام متوسطة تصلح لعرض محتويات الدائمة بالمتاحف وتشييد مبنى المتحف بالمواصفات الفنية الخاصة به من الداخل والخارج يختلف مساحات منها حسب المراد حالة منفصلة ,فمن الواضح انه طبقا للاغراض التى انشىء من اجلها ,كما تختلف المتطلبات والتكاليف فى كل المشاكل الفنية وتكاليف السقف. علاوة على ان حسابات كلما كانت المساحة اكبر فى مقاسات السقف ذادت بتنسيق المختلفة(التصميم الفنى _ الاعمال اصحية_ مصادر الاضاءة.... الخ. والخاصة المعمارى للملامح بانشاءات دائمة بملحقات تصلح يتعديلها المشروع ,لاتمثل نفس الشىء فى حالة ما اذا كان البناء يرتبط يتطلبها المتحف واجراء التغيرات الدورية التى.

:الخدمات المتعلقة بالمتاحف

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

تصل الى 50% من المساحة وتجدر الاشارة هنا الى ان المعتاد هو توفير مساحة لاقامة مثل هذه المنشأت

النسبه عند اقامة المتاحف الصغيرة . ولكن تلوح فى الافق الكليه المخصصة لاقامة المتحف . وقد تنخفض هذه ناحية , كما يجب أن يكون هناك توازن بين منشأت الخدمات و المنشأت الخاصة بالمتحف من مشكله؛ وهى انه يجعل العلاقة طيبه بين الزائرين العاملين يكون هناك اتصال سهل بين قاعات الجمهور وخدمات المتحف , مما يفصل بين قاعات الجمهور بين الاداريين بالمتحف ؛ حتى يستطيعوا تأدية بالمتحف . من ناحية اخرى ,يجب ان قاعات العرض بالجمهور واجبهم بحريه.و هؤلاء الاداريون يقومون باعمالهم فى الوقت الذى تزدحم فيه .وتكون المكتبه وقاعة الاجتماعات مشغوله بالباحثين