

## المكتبات

أهم الاعتبارات التخطيطية و التصميمية ما يلى:-

### الموقع:-

• يشترط فى الموقع ان يوفر للمكتبة الاتى:-

1. جوا هادئا و مناسباً قدر الامكان .
  2. الاتصال بالجمهور .
  3. أن يجذب المرتادين و القراء .
  4. أن يكون متصل بوسائل المواصلات بشكل مناسب .
  5. أن يكون قريب من مراكز النشاط ( كمناطق التسوق و الترفية ) .
- وهناك عدة معايير هامة يجب أخذها فى الاعتبار عند اختيار موقع المكتبة و هى:-
1. رؤية المكتبة بسهولة .
  2. ان يكون الموقع واضحا و يفضل ان يكون فى النواصى و عند تقاطعات الطرق، بحيث يمكن للقدام .
  3. ان يسمح بوجود مدخل فى مستوى الشارع .
  4. ان يسمح و بدرجة كافية للتوسعات، كما يسمح بدخول المركبات و حافلات الكتب .
  5. ان يسمح الموقع لواجهة المبنى ان تتجة الى الشمال، حتى يمكن الحد من وهج الشمس .
  6. ان يسهل الموقع الاشراف على الخدمات المستطيلة داخل المبنى، لذا يجب تشيد المبنى على الشكل المستطيل كلما أمكن ذلك .

### 2-التصميم:-

يحدد مساحة المكتبة- الى حد كبير- الأنشطة و التجهيزات التى تحتويها أو المواد التى تستخدمها و يختلف البرنامج الوظيفى و أسلوب التصميم للمكتبة تبعاً لحجمها و للغرض المحدد من أجله، فمن حيث:-

1.الحجم:- يمكن ان نجد:-

\*مكتبات صغيرة

\*مكتبات متوسطة

\*مكتبات كبيرة



مكتبه اطفال

2- النوع:- يمكن ان نجد:-

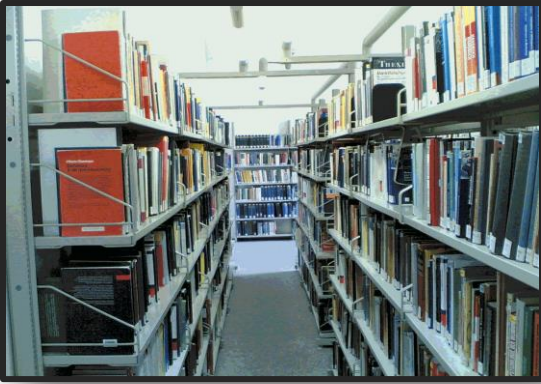
- \*المكتبات العامة
- \*المكتبات المتنقلة
- \*مكتبات الأطفال
- \*المكتبات الرقمية
- \*المكتبات الألكترونية
- \*المكتبات الإسلامية
- \*مكتبات المراجع العامة
- \*مكتبات المدارس و الجامعات
- \*المكتبات المتخصصة فى احد علوم المعرفة

**ومن اهم القرارات الازمة فى تصميم المكتبة:-**

- تحديد العلاقة فى المساحة بين الأماكن المختلفة التى  
يجرى فيها العمل
- تحديد أولوية الممرات الموصلة بينها

**1.ويمكن تنظيم العلاقة بين الاستخدامين الرئيسيين للمكتبة من  
خلال ثلاث صور مختلفة:-**

- صالة واحدة: تستخدم للمطالعة و التخزين فى وقت واحد
- صالة واحدة: تقسم داخليا عن طريق توزيع الأثاث الى ركن  
للمطالعة و ركن اخر تنظم فيه أرفف الكتب
- صالتان منفصلتان: واحدة للمطالعة، واخرى للكتب



صاله للتخزين فقط



صاله للمطالعه والتخزين



صاله للمطالعه فقط

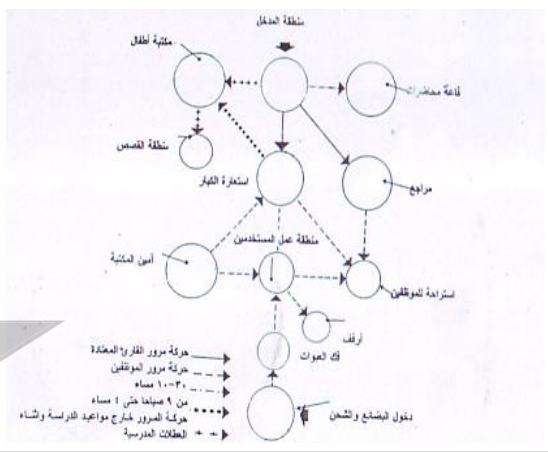
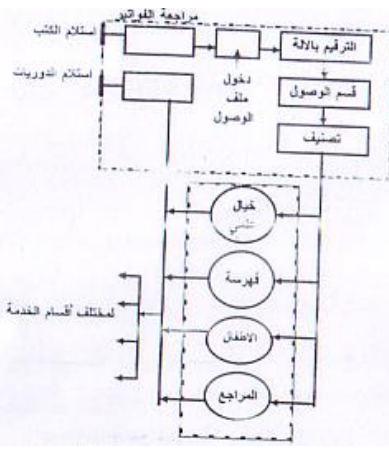






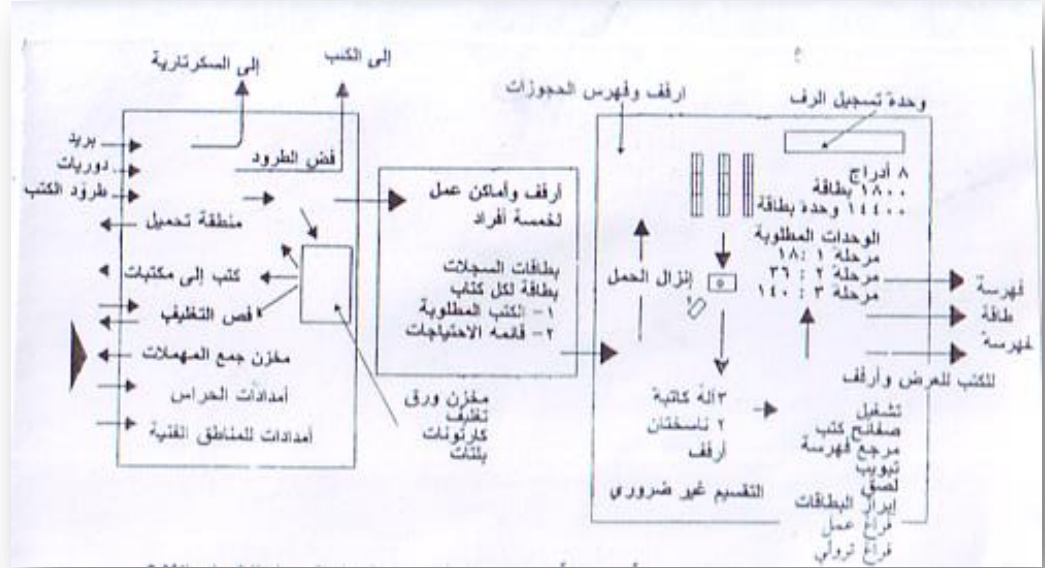






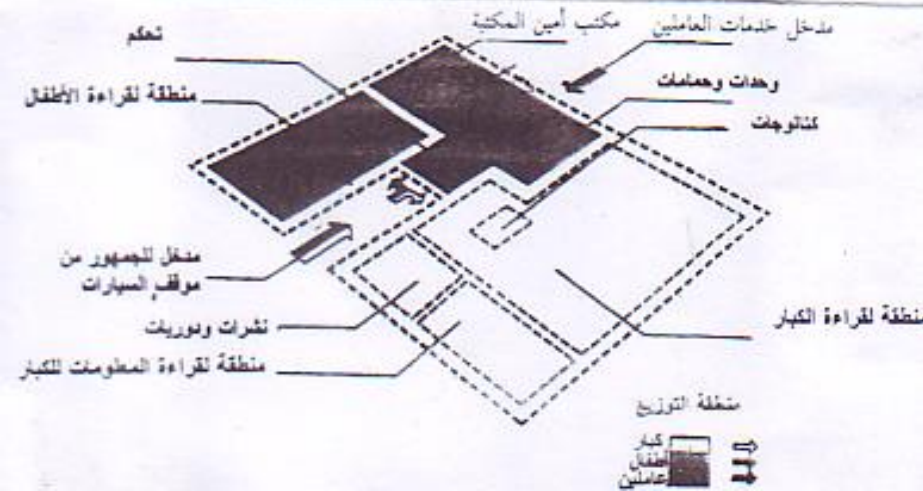
## دخول المواد المكتبية عبر أقسام التشغيل

## حركة المرور خلال أوقات مختلفة من اليوم

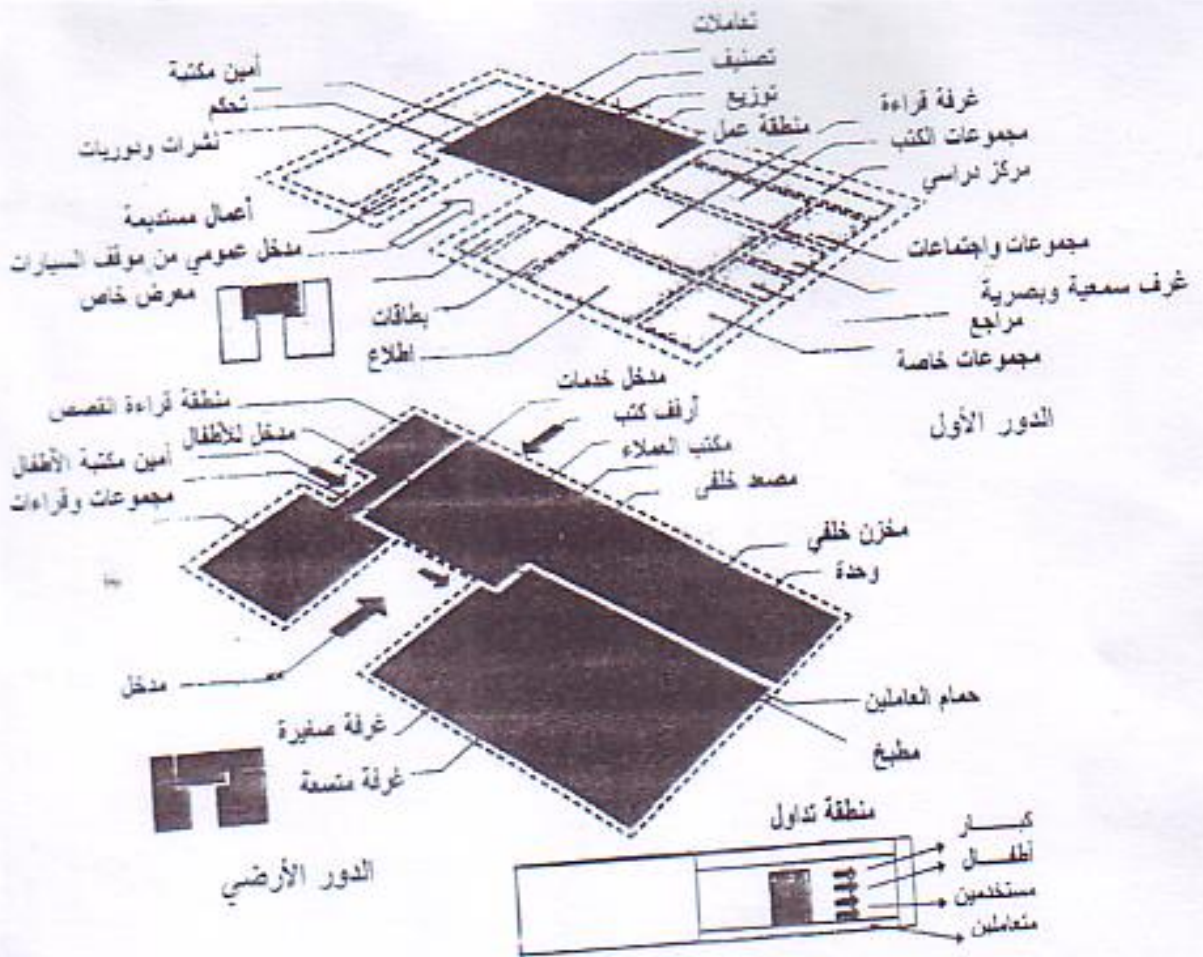


## مسار الحركة لأمين المكتبة

## التخطيط بين مناطق العمل بالمكتبات:-

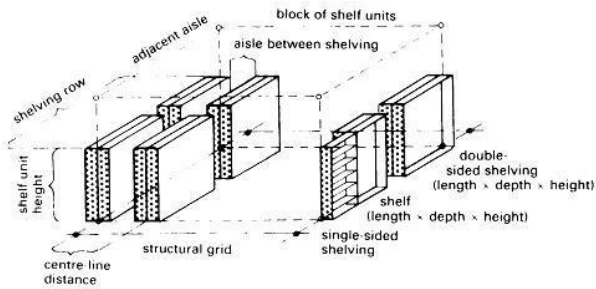


مكتبة مدينة تعداد سكانها 5000 فرد:

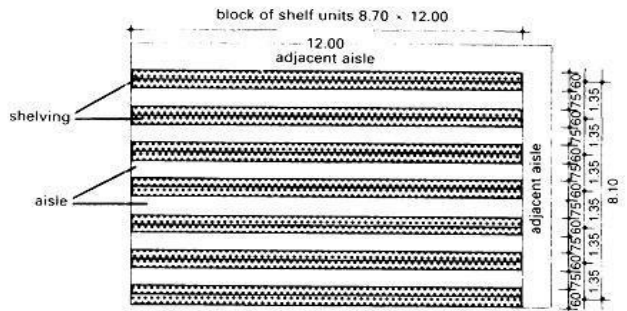


رسم تخطيطي لمكتبة مدينة تعداد سكانها 25.000 فرد وعلاقات عناصرها ببعضها





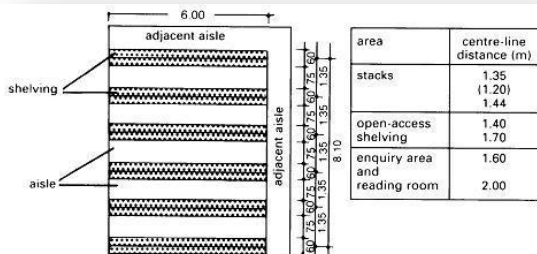
Drawing to explain terms used in calculating floor area for shelving (not to scale)



Floor space for bookshelves in areas closed to the public

الرسم يوضح الأجزاء التي تستخدم لحساب مساحة الأرفف .

مساحة سطح الأرفف داخل مساحة مغلقة في المكتبة .



Floor area for open-access bookshelves 8.70 x 6.00m per block of shelf units

structural grid	7.20 m x 7.20 m	7.50 m x 7.50 m	7.80 m x 7.80 m	8.40 m x 8.40 m
n x centre-line distance	6 x 1.20	6 x 1.25	6 x 1.30	6 x 1.20
	5 x 1.44	5 x 1.50	5 x 1.56	5 x 1.40
	4 x 1.80	4 x 1.87	4 x 1.95	4 x 1.68

area	volumes per shelf
stacks	25-30
open-access shelving	20-25
enquiry area and reading room	20

Example distances between shelf unit centre-lines; common grids

Volumes per shelf

3. بعض الجداول التي تحدد الأبعاد بين الأرفف وتحدد الفراغات بينها .

shelves above one another	7	6	5
maximum book height (cm)	25	30	35
average book depth (cm)	18	20	22
load per shelf	0.38	0.51	0.55

on the basis of a book size distribution of up to 25 cm 65%  
25 up to 30 cm 25%  
30 up to 35 cm 10%  
an assumed floor load of 7.5 kN/m<sup>2</sup> results

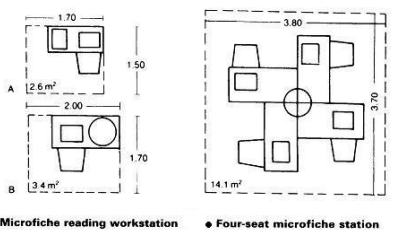
Loadings for 7.5kN/m<sup>2</sup> book stack floors

	structural grid						
	3.60	4.20	4.80	5.40	6.00	7.20	8.40
stacks		1.05		1.08		1.10	1.05
open-access shelving	1.20	1.20	1.20	1.10	1.20	1.20	1.12/1.2
open-access shelving		1.44			1.50	1.47	1.44
			1.40	1.37	1.35	1.33	1.32
				1.60	1.54		1.60
reading room	1.80			1.80	1.71		1.80
			1.92		2.00		
		2.10				2.07	2.10
work spaces (2.25)	2.40	2.10	2.40	2.10	2.40	2.20	2.40
group work spaces	3.60	4.20	4.80	3.60	4.00	4.40	3.60

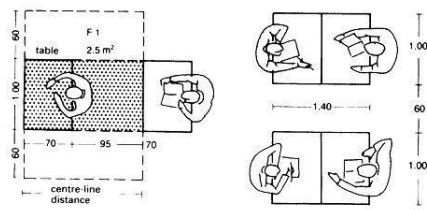
Suitability of common structural grids for fundamental library functions

5. جدول لحساب الأحمال الناتجة من أرفف الكتب .

4. الأبعاد الملائمة للمديول الإنشائي المناسب حسب الوظيفة والغرض .

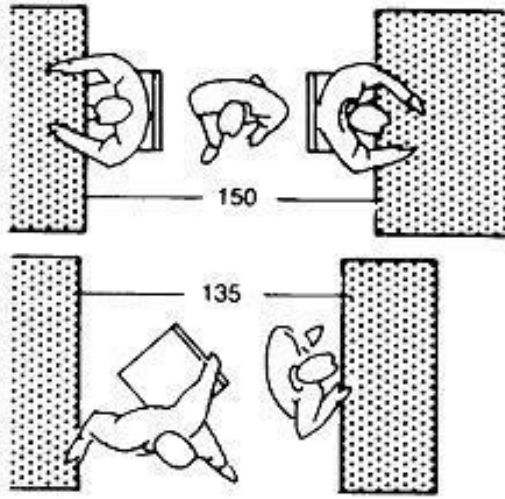


Microfiche reading workstation Four-seat microfiche station



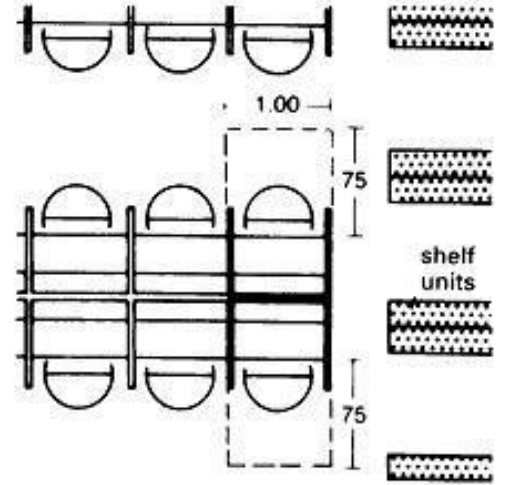
Floor area for an individual workstation Minimum distances between tables

6. الحد الأدنى من الأبعاد لفراغ القراءة .



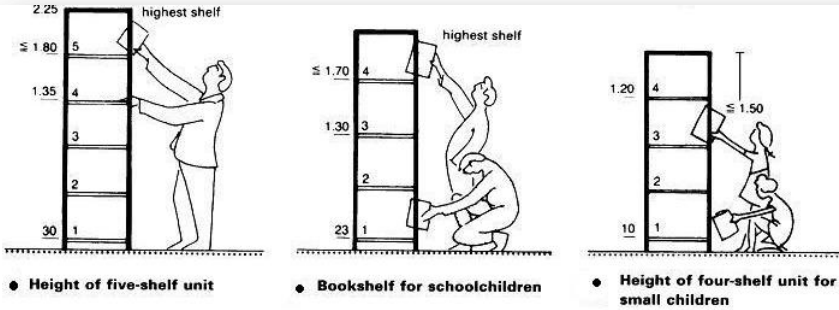
- Minimum free space in reading area → ⑨

7. أبعاد الممرات داخل صالات الدراسة .



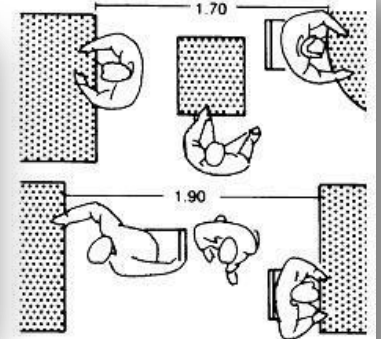
- Individual study booths

8. الحد الأدنى لأبعاد الممرات داخل صالات القراءة .

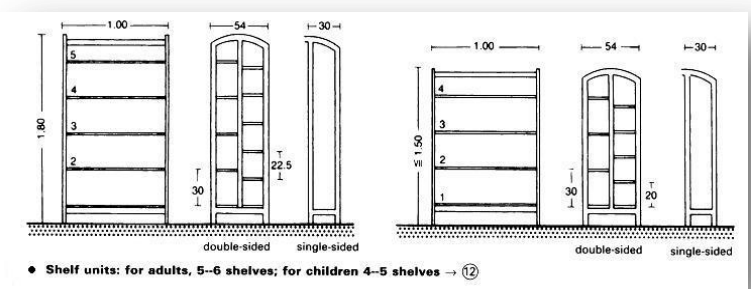
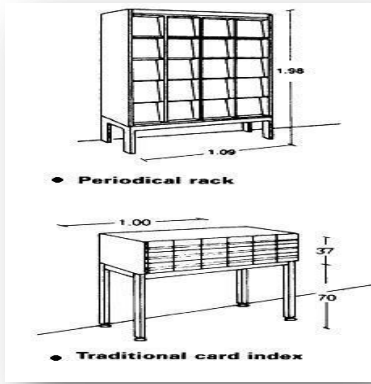


- Height of five-shelf unit
- Bookshelf for schoolchildren
- Height of four-shelf unit for small children

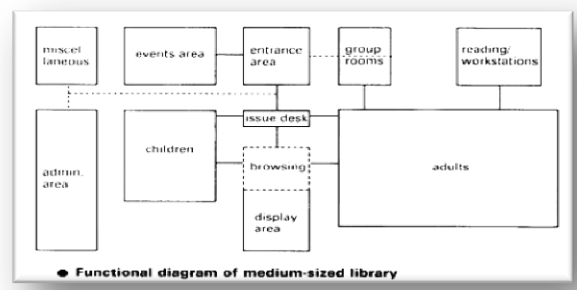
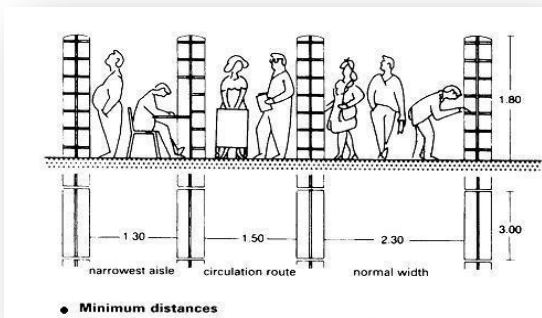
9. حركة حامل الكتب داخل صالة القراءة وأيضا أبعاد أرفف الكتب للكبار وطالبة المدارس والأطفال .



- When books are moved between seated and standing users

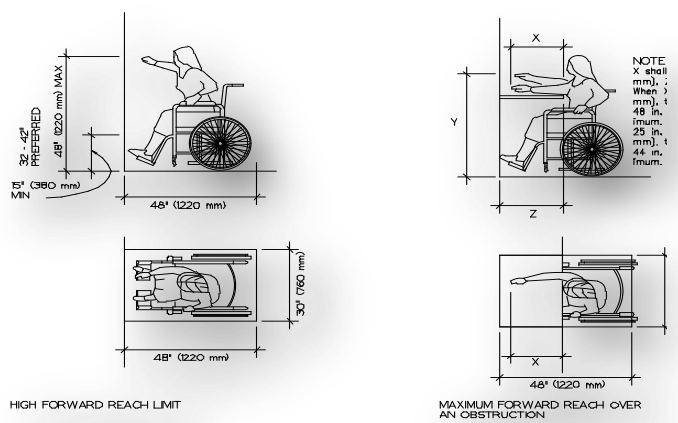


## 10. أبعاد رف المجلات الدورية والفهارس وبعض أرفف الكتب .



## 11. المسافة بين الأرفف وارتفاعها

## 12. رسم يوضح العلاقات داخل المكتبة .



## . أبعاد ذوي الاحتياجات الخاصة داخل المكتبة





# مكتبة الاسكندريه



صوره داخليه



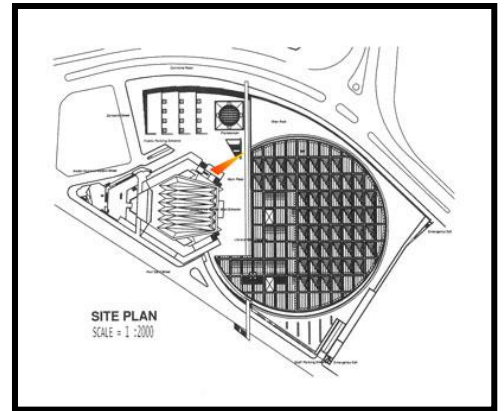
القبه اسماويه



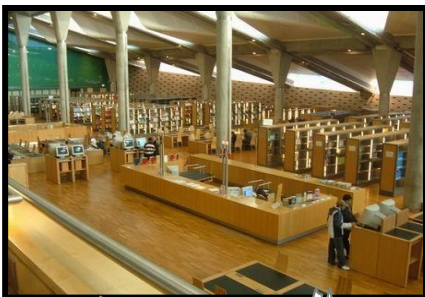
منظور ليلي



الموقع العام



المسقط الافقي



البهو الداخلي



المبنى من الخارج

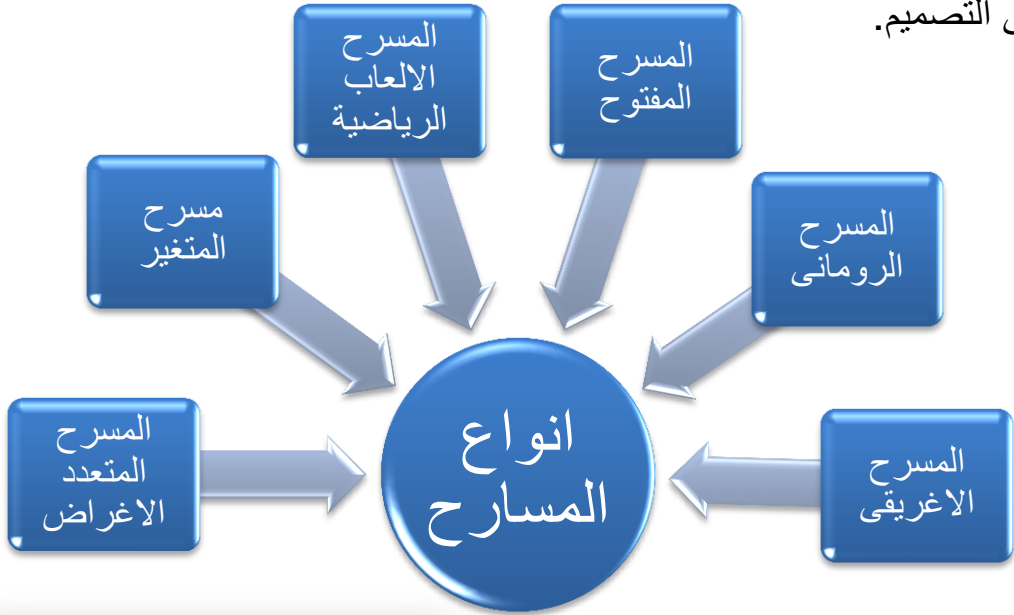


صوره داخليه



# المسرح

هو أحد فروع فنون الأداء أو التمثيل الذي يجسد أو يترجم قصص أو نصوص أدبية أمام المشاهدين باستخدام مزيج من الكلام .. الإيماءات .. الموسيقى .. والصوت على خشبة المسرح ذلك البناء الذي له مواصفات خاصة في التصميم.



انواع المسارح  
من حيث التغطية

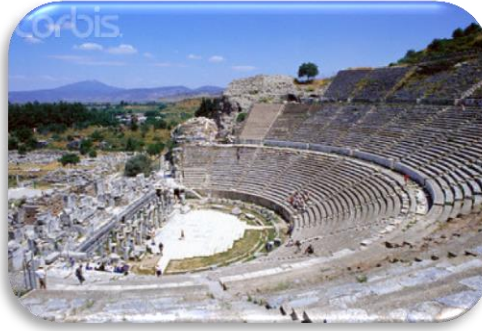
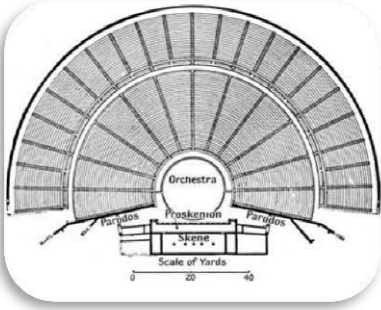
مسارح  
مكتشوفة

مسارح  
مغطاه

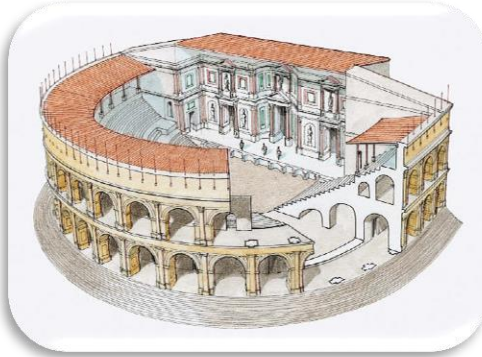
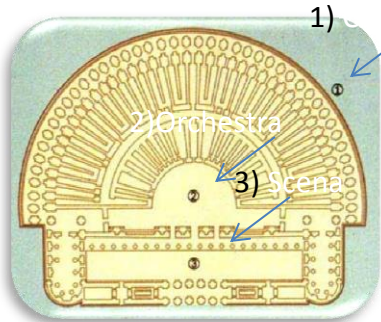


# أنواع المسارح

(1) المسرح الإغريقي: أنشأ على أرض مائلة طبيعياً، ويعتبر جيد في الصوتيات والرؤية، كذلك بجانب بساطته في التنفيذ. مثال : The Great Theatre at Ephesus

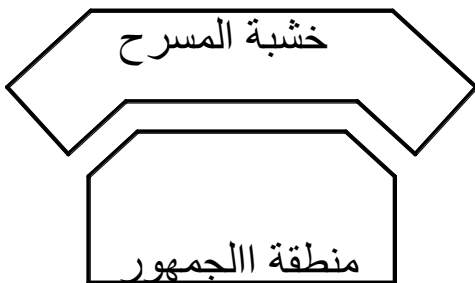
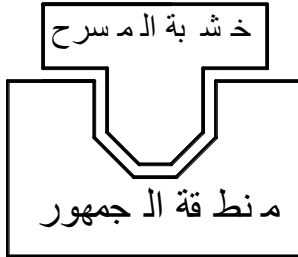


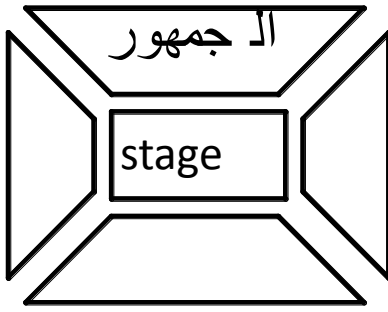
(2) المسرح الروماني: أنشأ على أرض مسطحة تقريباً بشكل نصف دائرة على أساس مبنى قائم بنفسه له حوائطه الخارجية المميّرة وينقص هذا المسرح البساطة بالمقارنة بالمسرح الإغريقي.



Colosseum at Roma مثال :

(3) المسرح المفتوح: ويتميز هذا المسرح بانفتاح خشبته على الجمهور دون جود أية حوائط أو حواجز بينهما، ومن مساوئ هذا النوع أن المتفرجين يجلسون بمواجهة بعض، ويشاهد الممثلين بخلفية من المتفرجين وبذلك يفسدوا العمل الدرامي المطلوب، وتستعمل هذه المسارح في الأعمال الدرامية والدفيليهات.





4) مسرح الألعاب الرياضية: وقد يسمى المسرح الدائري، ويعتبر أكثر الأشكال المفتوحة للمسرح.

- 5) **المسرح المتغير:** وقد يطلق عليه مسرح متعدد التشكيل، ويوصف هذا النوع من المسارح بأنه يجمع تشكيل جميع أساسيات المسارح المختلفة في مكان واحد. ويعتبر أكثر المسارح ديناميكية في التشكيل. يسمح تصميم هذا النوع بإنشاء خشبة مسرح متحركة لها طابع متغير يدار ميكانيكياً أو يدوياً.
- 6) **المسرح متعدد الأغراض:** يعتبر ببساطة فراغ يستعمل لأغراض متعددة منها الغرض المسرحي، أو صالة محاضرات، أو صالة للألعاب الرياضية.

## انواع المسارح من حيث التغطية



Roman Theater, Alexandria

صورة توضح احد المسارح المكشوفة القديمة



### اولا : المسرح المكشوف :

فى العصر القديم ظهر فى عمارة الحضارات القديمة عند الرومان والاعريق.

المسارح المكشوفة فى العصر الحديث عادة ما تقام فى الحدائق العامة وتستغل المناظر الطبيعية كخلفية للعروض .

تتميز باستيعاب عدد كبير من المشاهدين لكن الاوبرا لا تقام فى المسارح المكشوفة لكن تقدم فيها العروض المسرحية البسيطة او الحفلات لان التحكم فى الصوتيات ضعيف فلا يفضل اقامة العروض التى تعتمد على الدقة فى الصوتيات .

ويمكن عمل خشبة مسرح قابلة للتغيير ولمعالجة المشاكل الصوتية يمكن على حائط بسيط.

المسرح المكشوف بالماجيك لاند

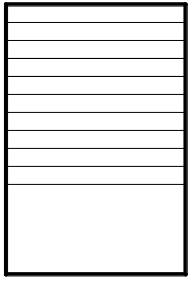
Alpen	35.4 (90)	12.1 (31)	Piemont (subura)	35.7 (90)	17.0 (43)
Epidaurus	28.7 (73)	13.0 (33)	Aphrodisias (subura)	24.9 (63)	15.0 (38)
Prison (excelsiorium)	26.0 (66)	15.9 (40)	Aspendos	26.0 (66)	17.0 (43)
Sida	24.3 (62)	16.5 (42)	Chia Antica	26.0 (66)	12.0 (30)
Elizyria	30.0 (76)	13.0 (33)	Caesarea	25.0 (63)	17.0 (43)
Epidaurus	Seat depth in. (cm.) 16.5 (42)	Seat height in. (cm.) 16.0 (40)	Aphrodisias (subura)	Seat depth in. (cm.) 18.0 (46)	Seat height in. (cm.) 14.0 (36)

## مقاعد المسارح المكشوفة:

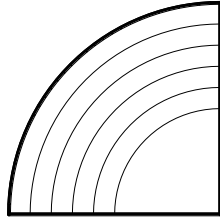
- درجات من الحجر .
- درجات من الخشب .
- درجات من الاحجار عليها مقاعد .

هذه المسارح قد تتطلب تغطية فوق المقاعد وقد تكون من التغطيات الخفيفة .  
يمكن في هذه الحالات استعمال تغطية بوحدات متحركة تفتح وتغلق بمرونة حسب الظروف المناخية ونوعية العرض .

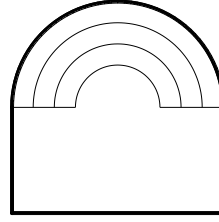
جدول يوضح الاشكال المختلفة لمقاعد المسارح المكشوفة



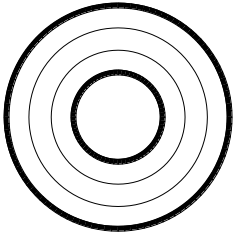
الزاوية صفر  
درجة



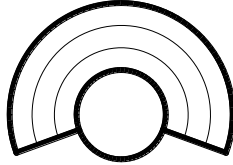
الزاوية 90 درجة



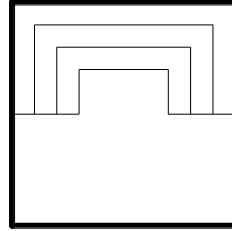
الزاوية 180 درجة



زاوية 360 درجة



زاوية 220 درجة



الزاوية 180 درجة

## زوايا الرؤيا :

عادة ماتوضع المقاعد على زاوية 270 درجة لانه اذا زادت الزاوية عن 270 يكون هناك جزء من المشاهدين لا يرى رؤية جيدة .

-في حالة الزاوية 90 درجة تكون الرؤية واضحة ولكن لا تعطى عدد كبير من المقاعد .  
-اما الزاوية 180 درجة فهي صالحة للعروض الموسيقية والغنائية وتسع عدد اكبر من المقاعد .

-وبالنسبة للزاوية 220 درجة فتلزم معالجة صوتية لكي تناسب نوع العرض



## ثانيا : المسرح المغطى :

### **التغطية:**

قد يتطلب الامر تغطية لصفوف المقاعد عن طريق اضافة بعض التغطيات الخفيفة لكل الصفوف او جزء منها .

يمكن التغطية بوحدات متحركة تفتح وتغلق لمزيد من المرونة فى التعامل لملائمة الوظيفة وفى مثل هذه الحالات يمكن استعمال تغطية خيمية مشدودة بين برجين يستخدموا لوضع كشافات الاضاءة والوحدات الضوئية ويمكن ان تكون التغطية مؤقتة او دائمة .

### **المسارح المغطاة :**

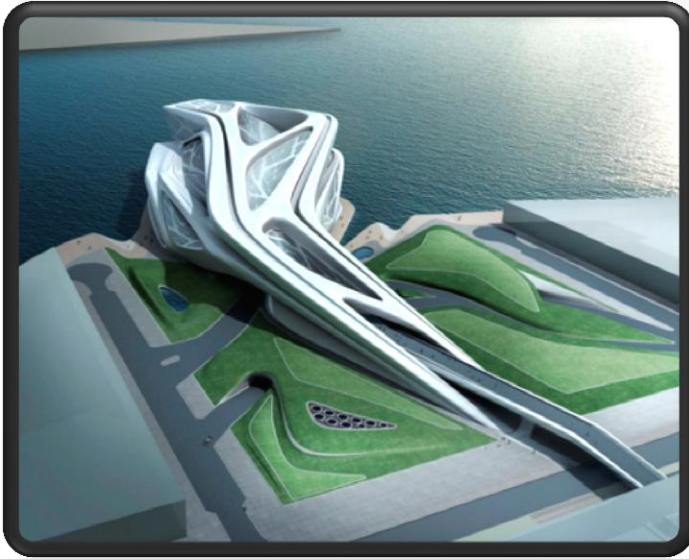
حديثا من النادر ان يوجد مبنى منفرد مخصص للمسرح بل يوجد المسرح كجزء من مجموعة مباني اخرى مثل بعض المعارض او دور السينما او المكتبات فيما يطلق عليه مركز ثقافى او مجمع فنون .

فى هذه الحالة يتعامل المصمم مع مجموعة العناصر السابقة ككل فتظهر العلاقة بين عناصر المشروع فى الموقع العام .

لكن السيطرة تظل حكرا على كتلة المسرح لما لها من تشكيل مميز .



مسرح مغطى تغطية خفيفة (شيكاغو)



Performing arts center(UAE)  
Designed by Zaha Hadid

## المعايير التصميمية لمباني المسارح

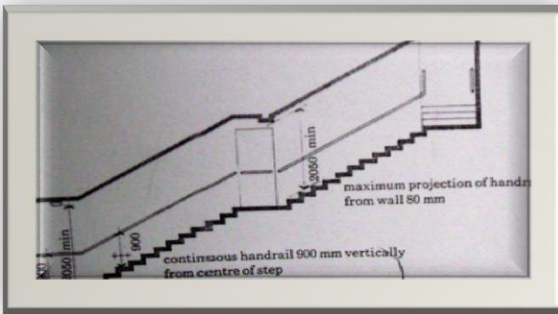


صورة توضح علاقة مبنى المسرح بالكتل المجاورة

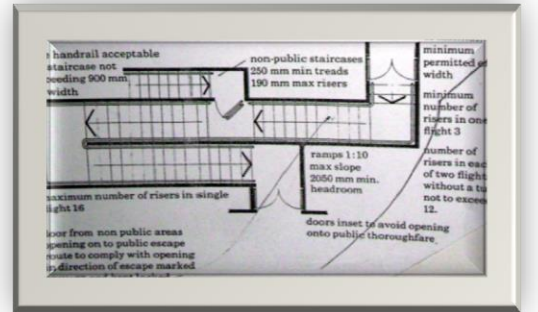
المبنى وعلاقته بالكتل المجاورة : يجب ان تكون فروق ارتفاعاته تسمح بدخول الانارة كما يجب ان تبعد النوافذ عن الابنية المجاورة مسافة تزيد عن 6 متر مهما كان نوعها .

تصميم الابعاد والانارة فى الممرات والسلالم والمخارج والساحات : بحيث تسمح بتفريغ سهل ومنظم وسريع غير خطر حيث يمنع النشآت القابلة لعرقلة السير ولا توضع اى درجات فى المعابر .

السلالم : يجب ان تسمح بتفريغ سريع للصالة دون اى اعاقه تتخلل المعابر وصالات البهو بين الدرج و الصالة .



قطاع فى السلم



مسقط افقى يوضح سلم داخلى لمسرح

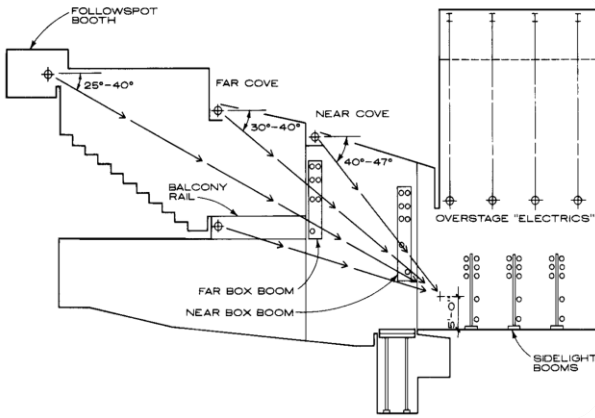


البلكون

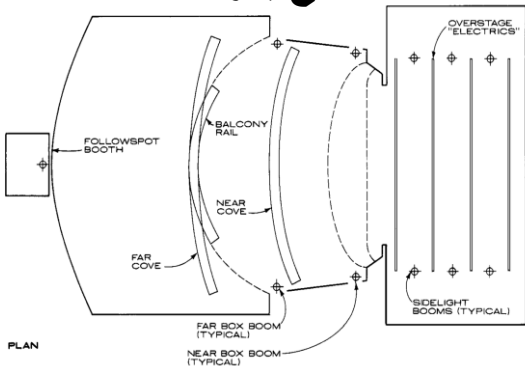
**البلكونات :** يكون الارتفاع الحر تحت  
البلكون اكبر من 2.3 متر وعمق البلكون  
اكبر من عشر صفوف مع الممر ويستتبع  
ذلك ان تكون المداخل والسلالم واضحة كليا  
من اجل كل عشرة صفوف .

صورة توضح علاقة البلكون بالصالة الرئيسية للمسرح

**غرفة الاسقاط :** لا يوجد اتصال بين الصالة  
وغرفة الاسقاط ماعدا الفتحات الازمة للاسقاط  
وفتحة المراقبة وتتم اضاءة هذه الغرفة اما  
طبيعيًا او بواسطة منور .  
يؤمن لهذه الغرفة مخرج مباشر او بواسطة  
درج خاص وفي حالة خاصة يمكن وجود  
غرفة ملحقة تفصل بين غرفة الاسقاط والوسط  
الخارجي .



قطاع بغرفة الاسقاط



مسقط افقى للغرفة

**ابعاد الغرفة :** عرض وطول الغرفة لا يقل عن 2 متر  
الارتفاع لا يقل عن 2.8 متر وعندما تتصل هذه الغرفة  
باخرى يكون لها مخرج خاص نحو الوسط الخارجي فيمكن  
ان نكتفى بمساحة 4متر مربع .

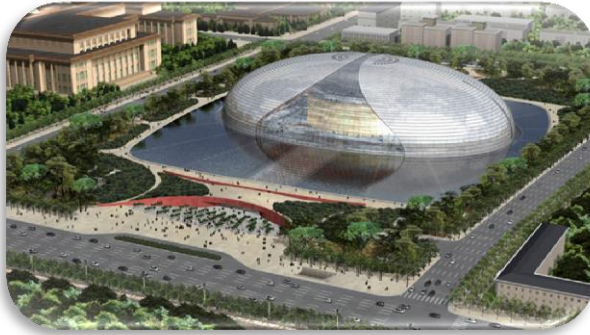
ابواب الغرفة :تفتح الابواب نحو الخارج اما بالدفع او  
السحب من الخارج ويؤمن بالقرب من الغرفة دورة مياة .



## التشكيل المعماري في مباني المسارح



اوبرا جوجنهايم



اكبر اوبرا في العالم في بكين من  
تصميم المعماري بول اندرو

-احد العناصر الهامة في  
التصميم المعماري لمباني  
المسرح ان يكون ذات تكوين  
مميز يجعلها عنصر موزع  
في الفسح البصري .

-اضافة عناصر مثل  
البحيرات الصناعية  
والحدائق يضيف قيمة  
جمالية كبيرة على التشكيل  
المعماري لمبنى المسرح .  
-التشكيل المعماري المميز  
باستخدام عناصر الطبيعة  
في التصميم لمباني المسارح .

-التشكيل المعماري المثير للجدل في  
الوجهة مثل مركز جورج بومبيدو  
بباريس والذي يظهر كما لو كان لم  
يكتمل بعد حيث تركت السقالات  
مثبتة على الوجهه والسلالم  
والمصاعد وانابيب توصيل المياه  
والغاز و الكهرباء تركت ظاهرة في  
الواجهه .



# المعايير التصميمية للمسارح

## المعايير التصميمية للمسارح

يتوقف تصميم المسارح على السعة المطلوبة للجمهور، ونوعية العروض، وبالتالي حجم خشبة المسرح، والعلاقة المطلوبة بين الممثل والمتفرج.

### كراسي المسرح:

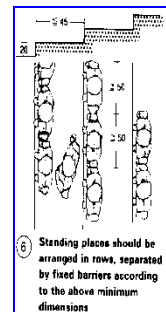
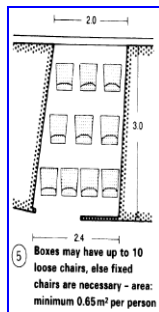
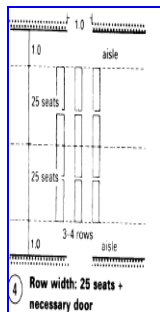
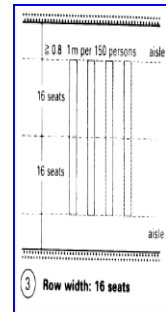
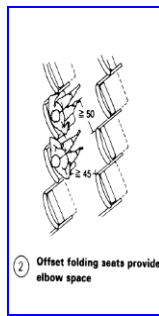
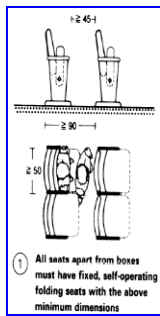
يجب أن تكون المسافة بين خلف الكرسي لخلف الكرسي من 86 سم إلى 144 سم، حيث تكون المسافة الأخيرة مناسبة للمتفرج بحيث لا يقف لتمرير متفرج آخر في نفس صف مقاعد المسرح



### المسافات بين كراسي المسرح :-

(المسافة التي تفصل بين كل كرسي والآخر من الأمام والخلف) والتي تسمح بمرور الأشخاص للوصول إلى مقاعدهم 85-145 سم، عدد الكراسي في الصف الواحد 14

كرسي.



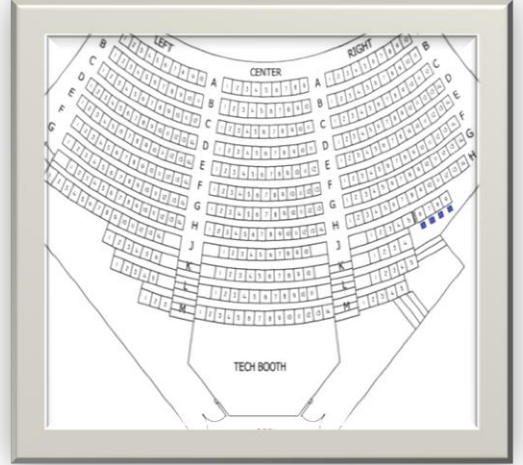
الابعاد والمسافات الفاصلة اللازمة للحركة بين كل صف كراسي والذي يليه ...

## ممرات صالة المسرح:

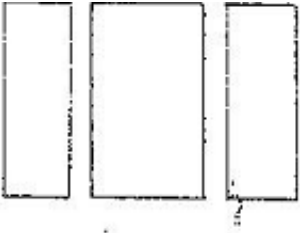
يكون أكبر عدد ممكن من الكراسي في الصف الواحد 14 كرسي، لغرض رؤية خشبة المسرح بطريقة وضع الممرات الإشعاعية حيث تفضل هذه الطريقة، كما يفضل الممر الإشعاعي المستقيم عن الممر الإشعاعي المقوس، والممرات العمودية على خشبة المسرح غير مفضلة لأن المتفرجين الذين يمشون في الممرات يقطعون مجال الرؤية للمتفرج الذي يجلس على مقعده في صالة المسرح.



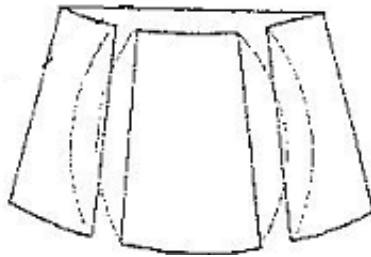
شكل الممرات في المسرح



م وفي المستويات الأخرى يكون العرض 2 يجب أن يكون عرض الممرات عند مستوى المسرح 1.5م، أما إذا كانت مساحة المسرح أكثر من 350م<sup>2</sup> فإنه يجب زيادة عرض الممرات بمقدار 15 سم لكل 250م<sup>2</sup>.



ممرات عمودية على خشبة المسرح



ممرات اشعاعية



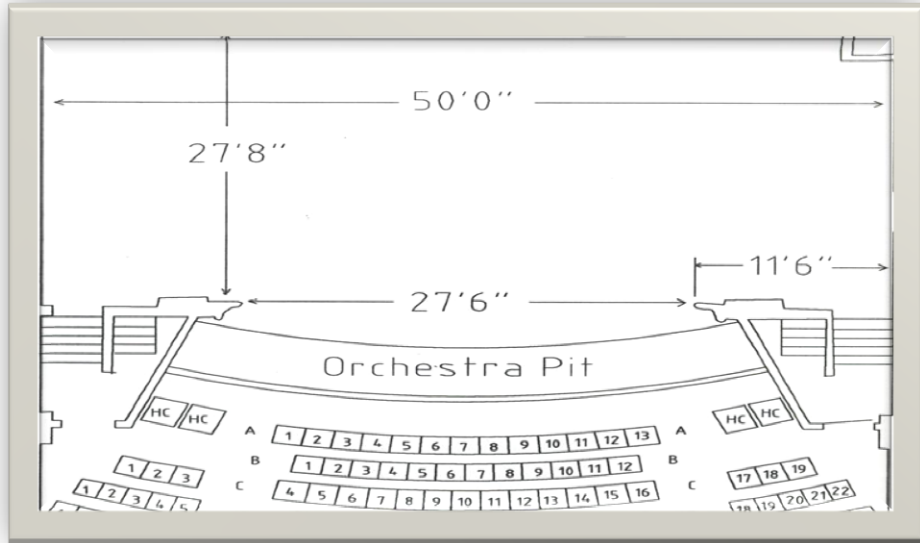
## خطوط الرؤية:

وإلا يحدث تشويه في الصورة، كما 60 تكون أكبر زاوية أفقية في خطوط الرؤية بمقدار ٠ أكبر زاوية رأسية مساعدة على قدرة تمييز الممثل على خشبة المسرح 33 وتعتبر زاوية

## الحجم الصافي للمسرح:

صالة المسرح تحتاج إلى حجم من 3م4.2 إلى 3م5.6 لكل مقعد، ولا يدخل في ذلك خشبة المسرح.

عرض وارتفاع فتحة المسرح: يكون عرض الفتحة من 9-12م للدراما، ومن 12-15م - للموسيقى. أما ارتفاعها فيكون من 4.5-6م للدراما، ومن 6-9م للموسيقى.



## الارضيات:

عند تصميم المسارح يجب الانتباه إلى تغطية الأرضية بالمواد الماصة - للصوت

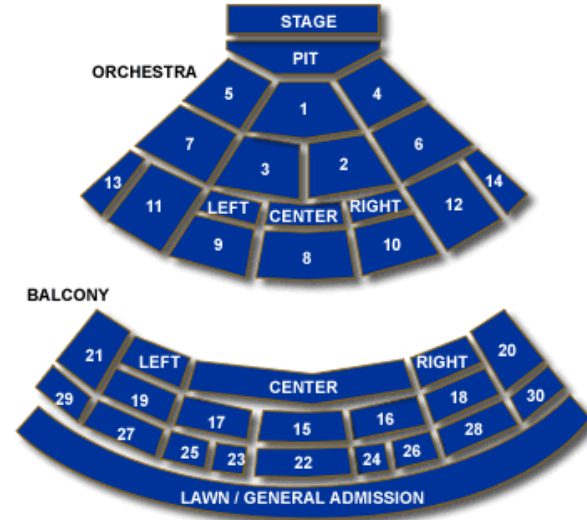


## الاسقف:

يجب أن يقع السقف في المحور الطولي للمسرح، وفوق خط مستقيم يتجه من نقطة واقعة على ارتفاع 3م فوق أرضية أعلى مكان في الصالة



هو الحيز من المكان الذي يتقاسمه المشاهدون والممثلون، ومن الخطأ الشائع عند ذكرها أن الصالة هي المكان المخصص للجمهور والذي يوجد به الكراسي لمشاهدة العرض المسرحي الذي يقدم على خشبة المسرح. لا يدخل نطاق الصالة فقط خشبة المسرح المخصصة للممثلين أو مقاعد المتفرجين وإنما تمتد لتشمل شباك التذاكر .. أماكن الاستراحة .. أماكن الدخول والخروج. وكانت الصالة في المسارح القديمة تشتمل على مقصورات في مستوى مرتفع عن الأرض وبالقرب من خشبة المسرح بخلاف المقاعد العادية الأرضية.



تصميم المسرح اليوناني قديما

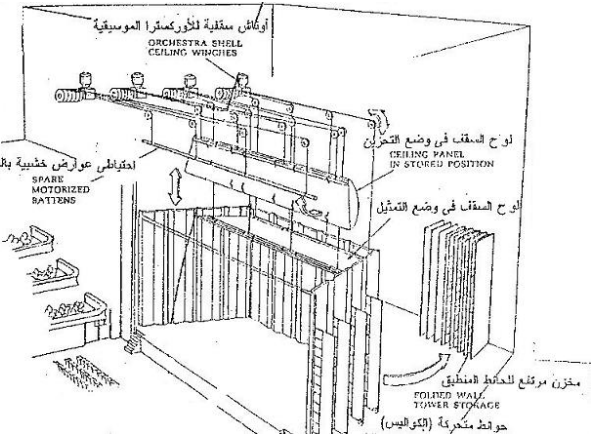
تصميم المسارح حديثا

## -خشبـة المسرح :-

خشبـة المسرح هي ذلك الجزء من الصالة الذي يخص الممثلون لتقديم العرض المسرحي من خلاله أمام الجمهور.

## المكونات الأساسية في خشبة المسرح :

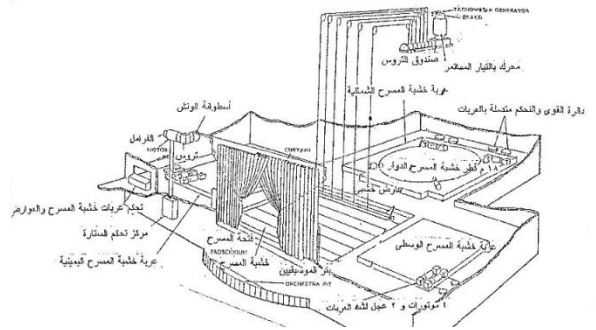
يجب التعامل مع خشبة المسرح و صفوف المتفرجين في صالة المسرح على أنهما فراغ واحد و يجب مراعاة مكان فرقة الأوركسترا بحيث يحقق أقصى استغلال لخشبـة المسرح في المشهد ، و المتطلبات الصوتية تملّي على المصمم أن تصبح الأسطح العاكسة لسقف الأوركسترا وامتدادها فوق أسقف الجمهور متناهية في الصغر .



نموذج لخشبـة مسرح موسيقي :-



خشبـة المسرح ... لتقديم العرض المسرحي

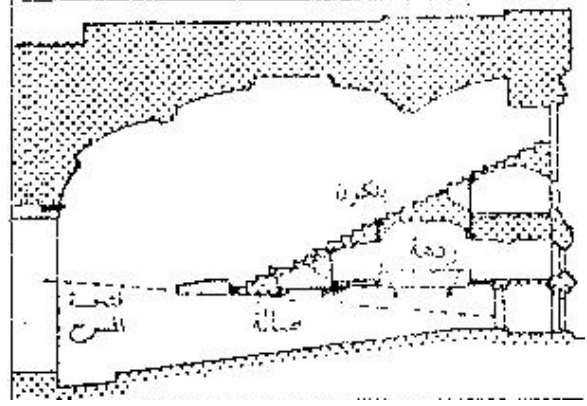
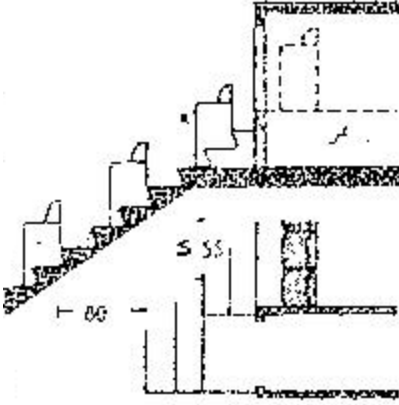


أوبرا متروبوليتان بمركز لينكولن بمدينة نيويورك



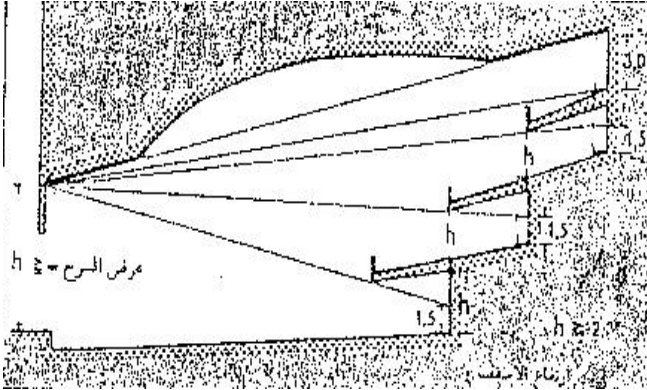
## الأسقف :-

يجب أن يقع في المحور الطولي للمسرح وفوق خط مستقيم يتجه من نقطة واقعة على ارتفاع أرضية أعلى مكان في الصالة إلى نقطة على جدار المسرح بعدها عن الأرضية < عرض فتحة المسرح .  
الأسقف الناتجة عن تقدم البلاكين في الصالة والتي تقع ضمن محور المسرح يجب أن تقع فوق خط مستقيم يتجه من نقطته واقعه على ارتفاع 1,5م فوق أرضية الجزء الخلفي من البلكون السفلي أعلى جدار المسرح بعدها عن الأرضية يعادل البعد السابق .

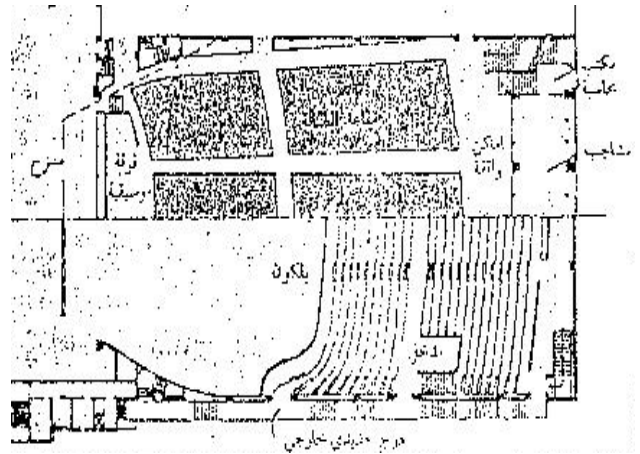


ميل للبلاكين والأرضية

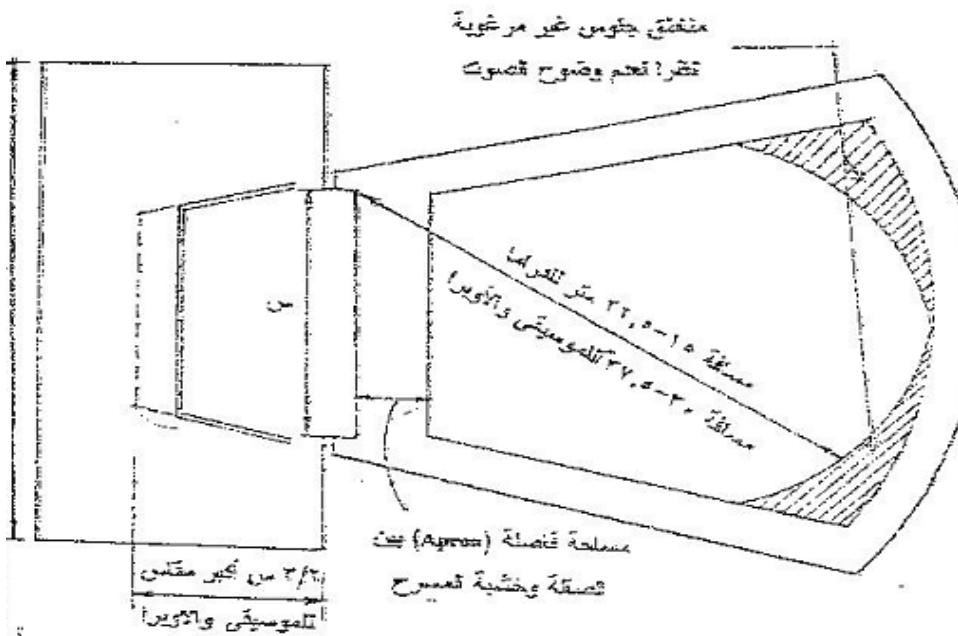
مقطع في صالة مسرح أمريكي يحوي على بلكون واحد وعلى ردهة لها اشرف على مؤخرة الصالة . وهناك أمكنة متشابهة بالتالي فالأسعار متساوية .



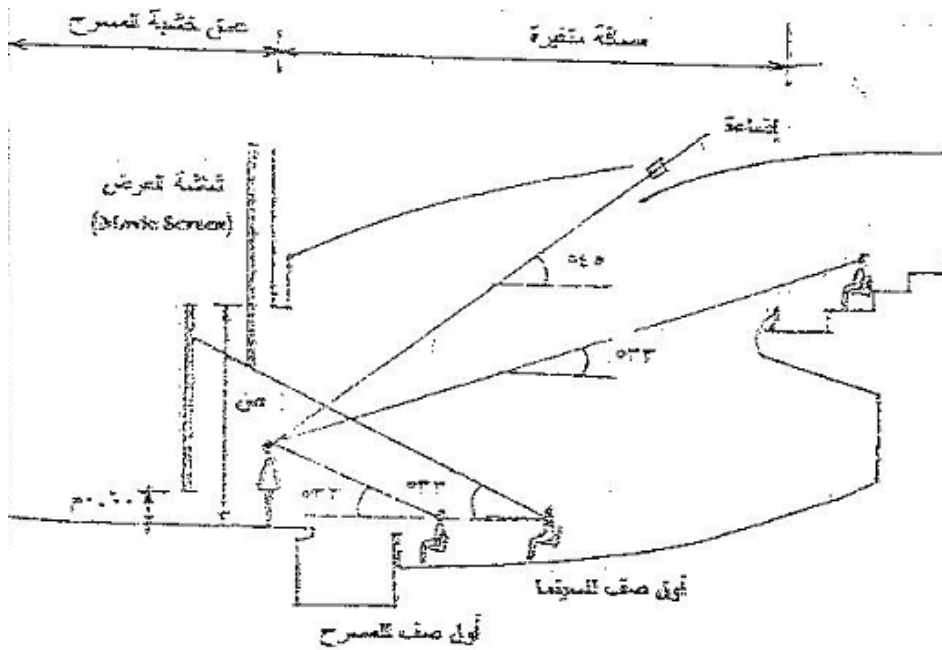
ارتفاع الاسقف



مسقط لمسرح أمريكي ذو بلكون واحد  
"صالة وبلكون"



## مسقط أفقي للمسرح والسينما

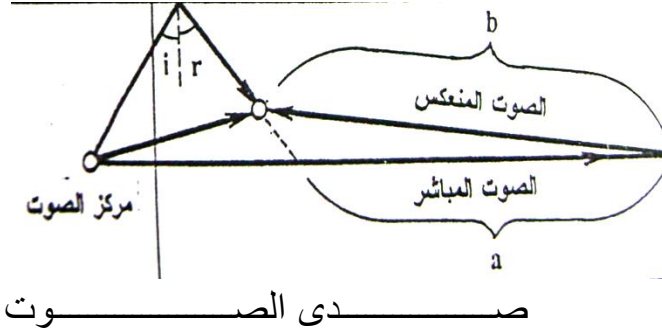


## قطاع للمسرح والسينما

## صدى الصوت :

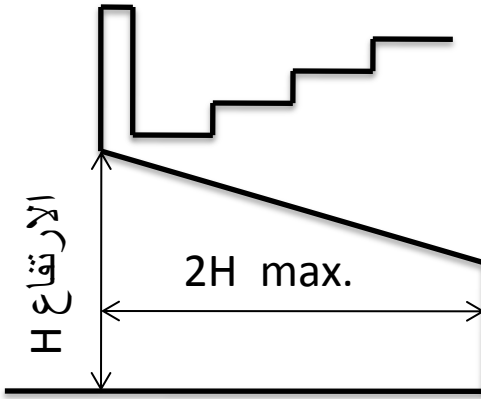
يحدث صدى الصوت عندما يكون الصوت المنعكس يتخلف عن الصوت المباشر ب  $1/17$  ثانية و  $11$  يوافق حوالي مسافة  $20$  م (  $65$  قدم ) .

$$a + b > 20 \text{ m} = \text{صدى الصوت} = \text{زاوية السقوط} = \text{زاوية الانعكاس}$$

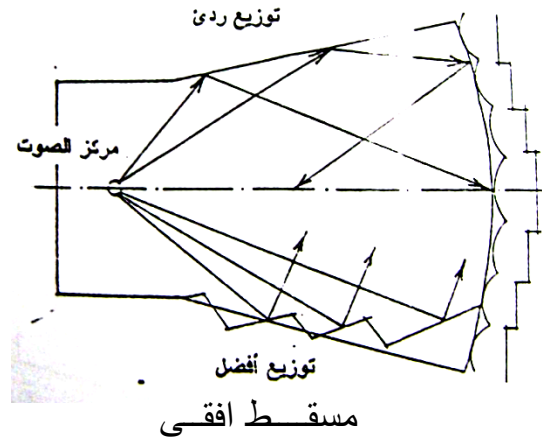


## أسلوب منع أشعة الصوت المنعكسة :

ج من الحوائط الخلفية التي يمكن إضافتها لمنع الصوت المنعكس لتقليل صدى الصوت .

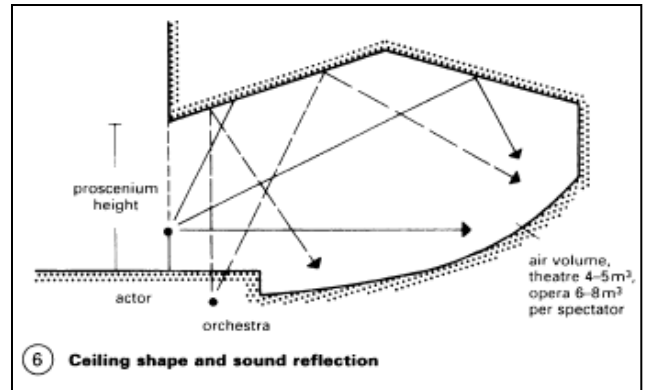
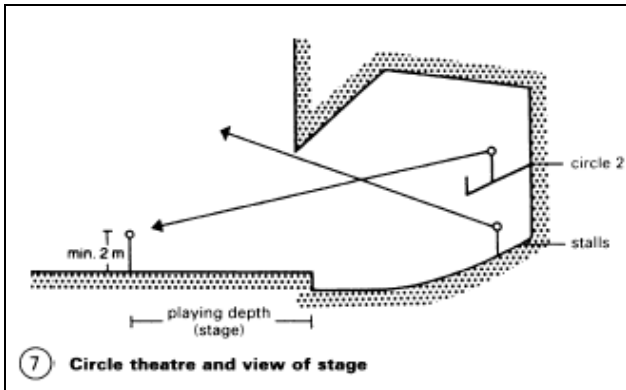


المسافة تحت البلكون في المسرح



و كذلك أسقف تمتص الصوت أو تقويه أو تعكسه بشرط ألا يكون هناك فرق بين الصوت و الصدى ( الصوت المنعكس ) حتى نتفادى صدى الصوت . شكل الدرج يسمح بوصول الصوت بحالة جيدة .

يجب تجنب وضع مقاعد أسفل البالكونات العميقة حتى لا تكون بمعزل عن الصوت



شكل يوضح انعكاس الصوت من السقف والجدران بحيث لا يحدث صدى وتشويش للصوت المصدر .



## أنواع الإضاءة فى العمل المسرحى الواحد :

- الإضاءة المحددة: وهى الإضاءة التي تختص بتركيز الضوء على مساحة معينة من خشبة المسرح دون غيرها لإيلاء اهتمام خاصاً لأداء شخصية من شخصيات الرواية للفت نظر الجمهور إليها.

- الإضاءة العامة: وهى إضاءة خشبة المسرح ككل أثناء العرض المسرحي، بالإضافة إلى إضاءة الوحدات التي توجد خلف خشبة المسرح.

- الإضاءة الأخرى: وهى المؤثرات الضوئية بخلاف الإضاءة العامة أو المحددة، لإبراز حدث ضمن مشاهد مسرحية مثل النيران .. غروب الشمس وما بخلاف ذلك.



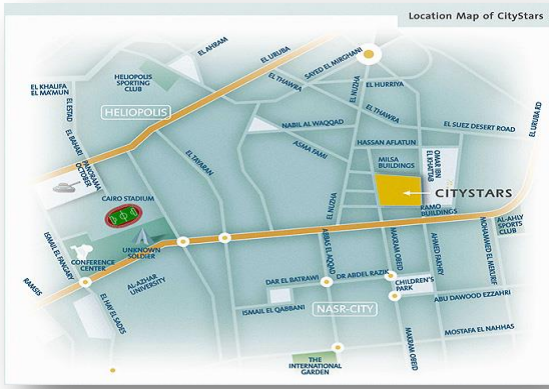
أشكال الاضاءات على خشبة المسرح

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

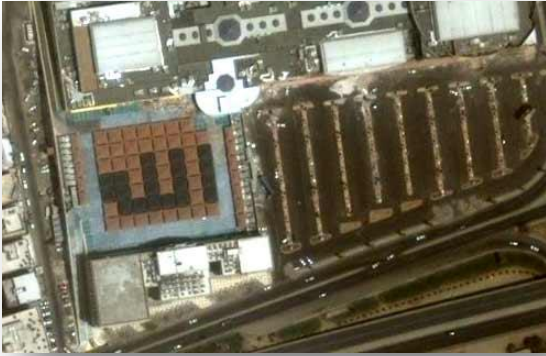
## المولات Malls

### محددات الموقع العام

\* أن يكون الموقع مخصصا للاستخدام التجاري وعلى شارع تجاري رئيسي أو ضمن مراكز الحي الفرعية أو في المواقع الاستثمارية للبلديات

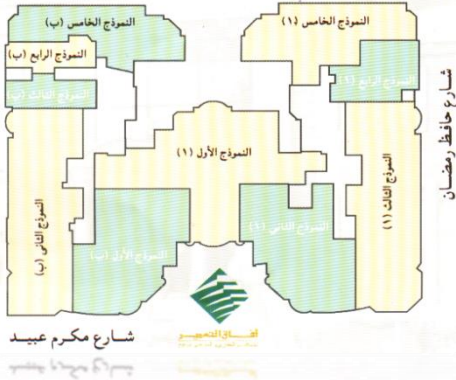


### الموقع :-



\* أن يكون الموقع بعيداً عن محطات الوقود وأماكن بيع الغاز أو أية منشآت قد تنتج عنها خطورة بحيث يفصل بين موقع المشروع وأي من هذه المنشآت شارع لا يقل عرضه عن 25 متراً أو قطعة أرض لا يقل عرضها عن 25 متر

\* أن تكون حركة الدخول والخروج من جهة الشارع التجاري فقط ( مخرج الطوارئ يمكن فتحها على الشوارع الفرعية ) ولا يسمح بعمل مداخل أو مخرج عند تقاطعات الشوارع وألا تقل المسافة بين ركن الموقع عند التقاطع الرئيسي إلى محور المدخل أو المخرج عن 35 متر لمنع التسبب في إعاقة المرور عند التقاطع.



\* أخذ موافقة الجهة صاحبة الصلاحية علي المواقع الغير مخصصة للاستعمالات كمراكز تجارية في المخططات الهيكلية للمدن والقرى وذلك حسب التعليمات المنظمة لذلك.

\* طول واجهة الأرض على الشوارع التجارية لا عن ( 50 م ) خمسين متراً يقل



## المساحات والارتدادات:-

\*تكون نسب البناء والارتفاعات وفقاً لنظام البناء المعمول به في المنطقة التي يقع فيها موقع المجمع أو المركز التجاري  
\*ارتدادات البناء علي الشوارع المحيطة طبقاً للمسافات المسموح بها في نظام البناء المعمول به في المنطقة وعن المجاورين (3م) ثلاثة أمتار كحد أدنى

## مواقف السيارات:-

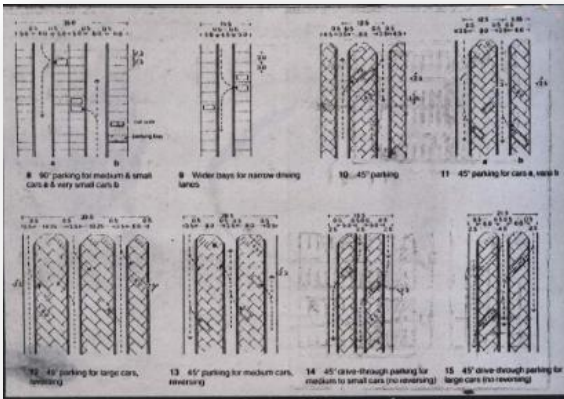
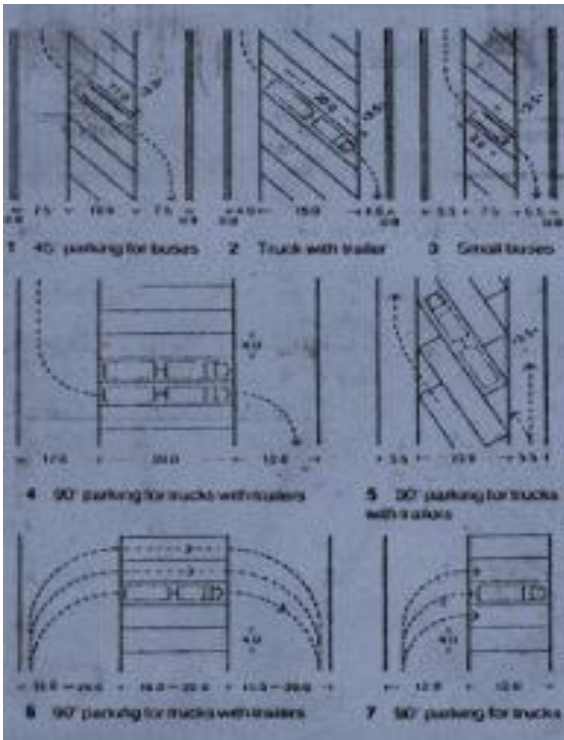
\*توفير موقف سيارة لكل محل بالمجمع أو المركز التجاري  
\*توفير مواقف سيارات لمرتادي المركز بواقع موقف سيارة لكل 50م2 من المساحة الإجمالية المخصصة للاستعمال التجاري بالمركز

\*تخصيص مواقف لسيارات المعاقين بواقع 5% من المواقف العامة وبعدها أدنى موقفين على أن تكون قريبة من مداخل السوق مع تمييز مواقف المعاقين بالشعار الخاص بهم وألا تقل المساحة المخصصة لسيارة المعاق عن 25 متر مربع طبقاً للأبعاد الموضحة بالاشتراطات الخاصة بالخدمات البلدية المتعلقة بالمعاقين الصادرة عن وكالة الوزارة للشئون الفنية

\*سهولة حركة دخول وخروج السيارات من وإلى المواقف بحيث لا تعيق حركة المرور في الشوارع المحيطة .

\*في حالة عمل مواقف سيارات بالقبو لا يقل ارتفاع سقف المدخل وسقف القبو عن 2.5 متر  
\* عند تصميم وتنفيذ مواقف السيارات تكون وفقاً للاشتراطات الفنية لمواقف السيارات الصادرة عن وكالة الوزارة للشئون الفنية

أن يكون في مكان تتحمل فيه شبكات الطرق المحيطة .  
للضغوط المرورية التي سيحدثها وجود المركز يفضل الموقع المتصل بطريق سريع واحد أو أكثر (لأن المركز التجاري عنصر يعتبر جذب للسيارات (المارة).

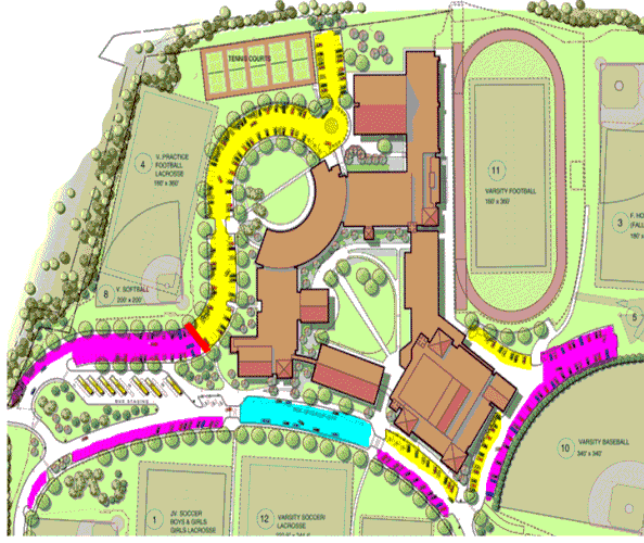




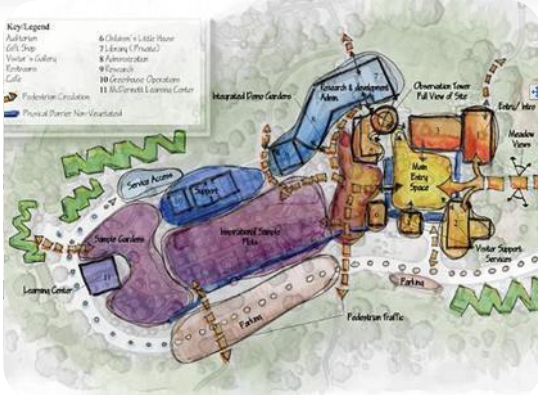
## المعايير التصميمية للمراكز التجارية

### أولاً: اتجاهات تصميم المشروع :-

- اعتبار المشروع كتلة معمارية واحدة تتوفر فيها عدة مداخل رئيسية أوفرعية يمكن الوصول منها إلى بهو داخلي رئيسي كبير يضم مجموعة من السلالم ويتفرع منه مجموعة من الطرقات التي تصل إلى عناصر المشروع.



- توزيع عناصر المشروع على أجنحة تتفرع رئيسي. من مركز توزيع



تقسيم المشروع إلى أجزاء حسب الوظائف الموجودة فيه مع الربط الفراغي وإمكانية توفير مسطحات خضراء كمناطق مفتوحة مع الأخذ بعين الاعتبار علاقة العناصر المكونة للمشروع وتشكيله مع الوسط المحيط .



وضع محلات جذب الجمهور في موقع  
يضمن تنشيط حركة الجمهور ولذا لا بد من  
معرفة المواقع السلبية لمناطق جذب  
الأطفال



توزيع عناصر المشروع بحرية في فراغ  
واحد كبير تحت سقف وبشكل منتظم.  
-الخروج عن قاعدة المألوف في التصميم  
المعماري الذي يلتزم بالمحددات الوظيفية  
والإنشائية.



### ثانياً: تشكيل الواجهات:-

يعتبر المشروع على صلة وثيقة بالعنصر  
البشري من خلال الأنشطة الإنسانية  
المختلفة التي يقدمها وبالتالي لا بد أن  
تتحترم الواجهات القياس الانساني في  
أبعادها بالإضافة إلى أن يتوفر فيها  
صراحة التعبير عن العناصر التي  
تحتويها.



كما يجب أن يراعى ارتباط العناصر المختلفة  
للمشروع بحيث يترك فيها أثراً جميلاً ومحبباً إلى  
النفس وذلك من خلال دراسة الواجهات بعناية,  
أيضاً يجب أن تكون جذابة تعمل على جذب  
المتسوقين للمركز التجاري وتكون تشطيباتها من  
المواد ذات الجودة العالية وسهلة الصيانة  
وتتحمل الأحوال الجوية المختلفة وتأثيرات  
الإشعاع الشمسي.





## ثالثا الناحية الجمالية:

تعتبر من أهم عوامل الجذب حيث إن الناحية الجمالية تشكل عامل جذب محيط بالمشروع فيراعى أن يكون النسيج المحيط بالموقع يمثل إطلالة جيدة ومتميزة سواء بالمساحات الخضراء أو جمال الطرق المؤدية لهم أو ربطه بمناظر طبيعية كالبساتين والحدائق..... الخ



## رابعا (الإضاءة والتهوية والتوجيه) النواحي البيئية:

يجب ان يحتوى المشروع على عناصر متعددة ومختلفة المتطلبات من الناحية البيئية كالإضاءة والتهوية والتوجيه كل حسب وظيفته ونجاح المعماري في توفير الظروف المناسبة لكل عنصر يعطى قوة للمشروع



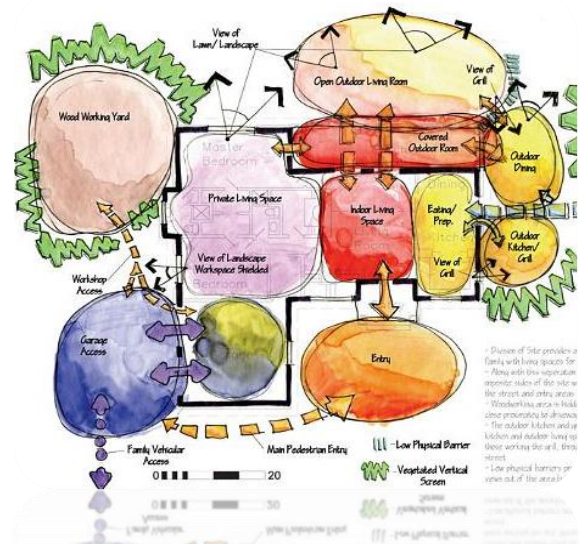
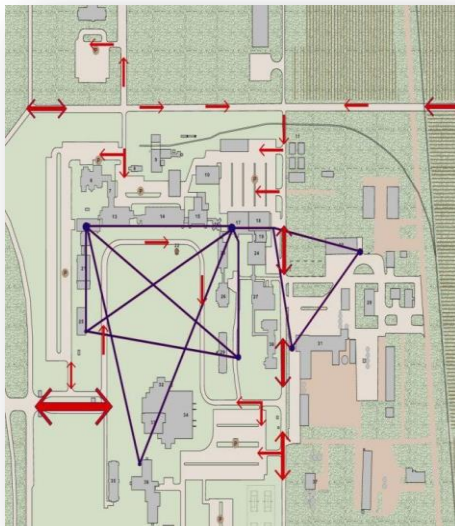
## الإضاءة الطبيعية



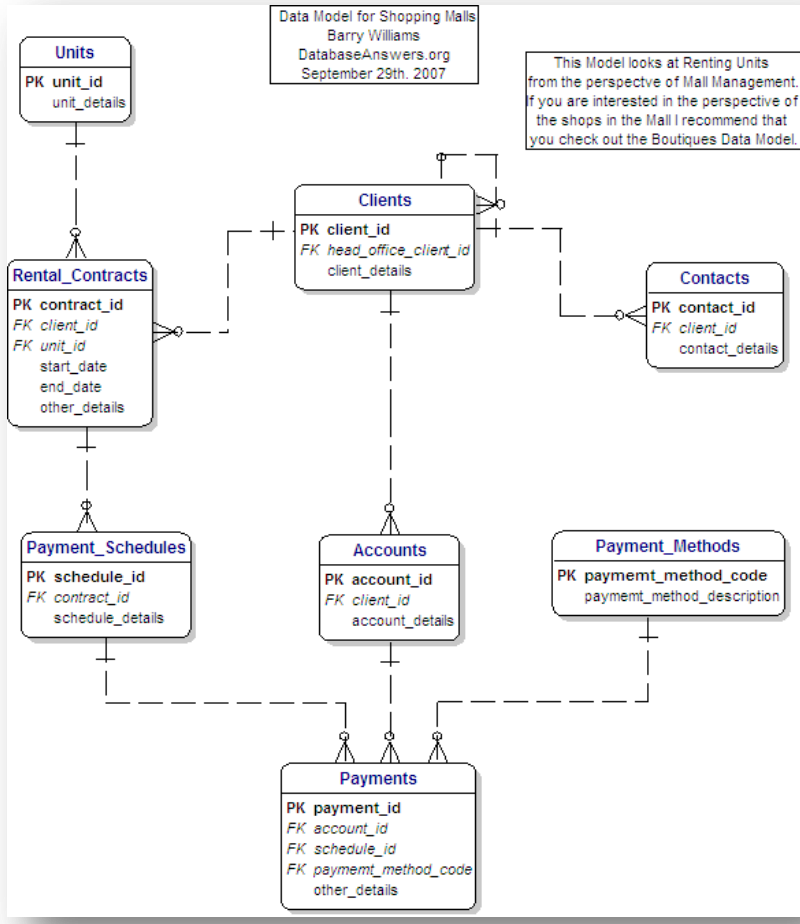


## سابعاً: محاور الحركة :-

من أهم العناصر ولها دور كبير في نجاح المشروع أو فشله نظراً لضخامة عدد المستخدمين المتوقع فينبغي أن يتحقق أكبر قدر من الراحة للمستخدمين وأعلى كفاءة في الاستخدام كما يجب مراعاة الوضوح وسهولة الاستعمال والمرونة سواء في محاور الحركة الرأسية أو الأفقية لتلائم السعة المتوقعة كما يجب العناية بدراسة بداية المحور ونهايته لأنهما يشكلان مناطق قوية لوضع العناصر المهمة مع مراعاة وجود حركة جمهور وحركة عاملين



This Model looks at Renting Units from the perspective of Mall Management. If you are interested in the perspective of the shops in the Mall I recommend that you check out the Boutiques Data Model.



## Circulation of Malls

## العناصر المعمارية في المركز التجاري

### 1-المدخل



: مداخل المركز التجاري لابد أن تكون واضحة و مؤكدة والمطلوب أن توحى بالعظمة وال فخامة لأنها منطقة انتقالية من الخارج إلى الداخل ، و يستحب استخدام مواد ذات جودة عالية إضافة إلى أن عناصر التشجير و المزروعات بالمداخل تعزز أهمية المركز التجاري أيضا ارتفاع وعرض المداخل يجب إن يتناسب مع م الواجهات الخارجية والداخلية لأنه إذا ما كانت هذه المداخل منخفضة وغير مضاءة جيدا فأنها تشكل عائقا أمام جذب المتسوقين لمركز التسويق لذا فان المداخل يجب إن تكون ذات تميز خارجي شديد





## صالة المدخل الرئيسية

تتجمع عندها مسارات الحركة بمركز التسوق وقد يتواجد بها أنشطة العروض الموسيقية أو تستغل أجزاء منها ككافيتريات مفتوحة أو كمعرض للسيارات ، مع مراعاة الإضاءة و تحمل الأرضيات لكمية الأحمال الحية الواقعة عليها ويستفاد من الساحات الرئيسية كسر الملل الزائد الناتج عن ممرات التسوق الطويلة

## العناصر المتواجدة بالفراغات العامة في المراكز التجارية :-



مثل الحدائق الداخلية وتوفير الوسائل الإرشادية المختلفة لتسهيل الوصول إلى مختلف المتاجر وفقا لأنواعها المختلفة، مناطق للجلوس والعباب الأطفال والعباب الفيديو. كذلك يعتبر الماء من المعالم الجذابة للغاية في مراكز التسوق ولذا وجود النفورات يعتبر من الأشياء المفضلة ، هذا وتعتبر الموسيقى الخفيفة من العناصر المفضلة في مراكز التسوق المغلقة لما لها من تأثير جيد على نفسية المتسوقين و توفير مناطق جلوس و استخدام نظام للنداء العام إضافة إلى توفير وحدات للتليفون



## تنسيق الموقع :-

أولاً: خارجياً

استخدام الأشجار الطبيعية وأشجار لا تحتاج إلى الكثير من العناية, يجب أن توزع بشكل يؤكد الممرات مع تظليل أماكن الجلوس

ثانياً: داخلياً

يجب أن يشمل العديد من العناصر النباتية والمائية وتغير المستويات والألوان كما يجب أن تشمل علي مقاعد داخلية

الإضاءة يجب أن تكون مناسبة للشجيرات والزهور ويجب ألا يؤدي استخدام الشجيرات إلى إحداث تشويش علي رؤية المتاجر واللافتات الداخلية, ويجب أن تتحمل الشجيرات والمزروعات الحرارة والرطوبة الداخلية ويفضل استخدام نباتات دائمة الخضرة , كذلك يجب أن تعطي الحقائق انطباعاً جيداً للمتسوقين وتدفعهم للصعود إلى الأدوار العلوية

## الممرات التجارية :-

الممرات هي العنصر الذي يحدد شكل التسوق و تتكون من طرق رئيسية للمتسوقين تحيط بها المحلات التجارية من الجانبين بالإضافة إلى ممرات جانبية قليلة و يمكن أن تؤدي إلى نقطة أو أكثر من نقاط الالتقاء (الفراغات) و تقع المداخل الرئيسية لجميع المحلات الصغيرة علي الممر التجاري (ذلك غير الرئيسي أو علي الممر الجانبي) و أن كان مرغوب فيه

## الاشتراطات العامة لتصميم الممرات التجارية :-

يجب أن يكون تصميم الممرات التجارية بحيث توفر انسياب حركة المتسوقين لأقصى درجة

أن تكون في تخطيطها العام بسيطة و يسهل التعرف عليها



## أبعاد الممرات التجارية:-

أولا : عروض الممرات التجارية



يتم تحديد عروض الممرات التجارية بحيث يكون مناسباً لانتظار المتسوقين وحركتهم

ثانياً: أطوال الممرات التجارية

يجب ألا يتعدى الممر التجاري عن 250 متر و إلا سوف يشعر المتسوق بالملل من طول الممر التجاري

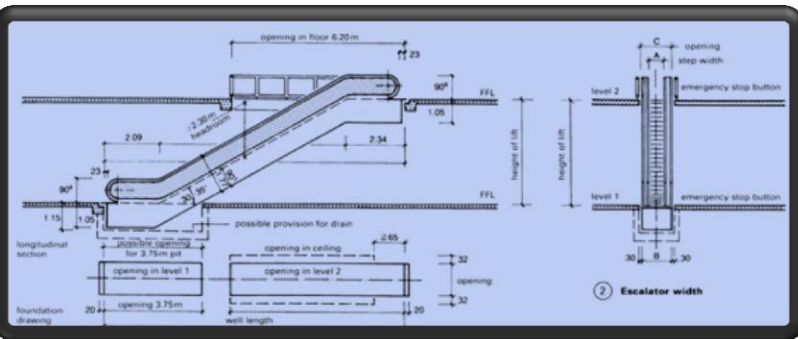
## عناصر الحركة الرأسية:-

يعتبر وضع عناصر الاتصال الرأسية مثل السلالم و المصاعد في غاية الأهمية و بصفة عامة فان السلالم الرئيسية و المصاعد ينبغي تجميعها أمام المدخل الرئيسي مباشرة و ذلك لكي يمر العملاء علي أقصى كمية من العرض

و هي تنقسم إلي:-

## أولا : السلالم المتحركة

و هي تعطي منظراً جميلاً و من فوائدها أنها تجذب أنظار المتسوقين دائماً إلي المستويات العلوية و لكن من عيوبها أنها تشغل حيزاً كبيراً من المساحة كما أن تكلفتها عالية





## ثانيا : السيور الناقلّة المائلة :-

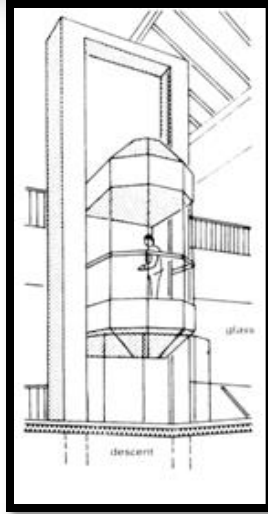
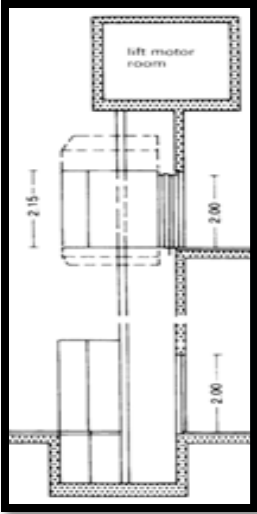
و تعتبر الميزة الأساسية للسيور الناقلّة السلالم المتحركة انه يكون بواسطتها نقل البضائع التي يشتريها العملاء مثل الكراسي و عربات الأطفال بسهولة و من عيوب السيور الناقلّة انه من الممكن أن تكون طويلة جدا بدرجة اكبر بكثير من السلم المتحرك و ذلك لتجنب الانحدار أو الميل الشديد



## ثالثا: المصاعد :-

يوصي دائما باستخدامها لأنها تشغل حيز اقل بكثير مما تشغله السيور الناقلّة أو السلالم المتحركة و هي اقل في تكلفة التشغيل من السلالم المتحركة و تنقل معظم احتياجات المتسوقين من عربات الأطفال إلي الكراسي المتحركة كما تتميز بأنها أسرع من السلالم المتحركة.

و نجد في بعض المراكز التجارية وجود المصاعد داخل أبراج زجاجية تظهر تحركاتها ومن المهم وجود المصاعد بحيث تربط بين جراج (كراج) السيارات ومسارات حركة المتسوقين و تكون بأحجام مناسبة لأعداد المتسوقين المتوقعة و يفضل وجود مصعد كبير عن وجود مصعدين اصغر



## رابعا السلالم:

يندر استخدام السلالم ولكن مراعاة تصميمها في المراكز التجاريه





# المطاعم

الاشتراطات الواجب توافرها في المبنى :

## متطلبات الموقع :

1- أن يقع المطعم على شارع تجاري ، أو في المراكز التجارية ، أو في الأماكن المخصصة لذلك في المخططات المعتمدة .

2- أن يبعد الموقع عن محلات بيع الغاز مسافة لا تقل عن 25 متراً .

3- أن يبعد الموقع عن محطات الوقود مسافة لا تقل عن 30 متراً مقاسة من الحدود الخارجية لأرض .

4- المساحة العامة للمطعم تكون من 290- 440 م<sup>2</sup> ولا تقل عن 75

م<sup>2</sup> ويشمل ذلك : الطرقات ، أماكن الجلوس ، الكاشير ، المطبخ ،

صالة ألعاب الأطفال ، المغاسل ، دورات مياة، خدمات المأكولات.

## مساحة المطعم :

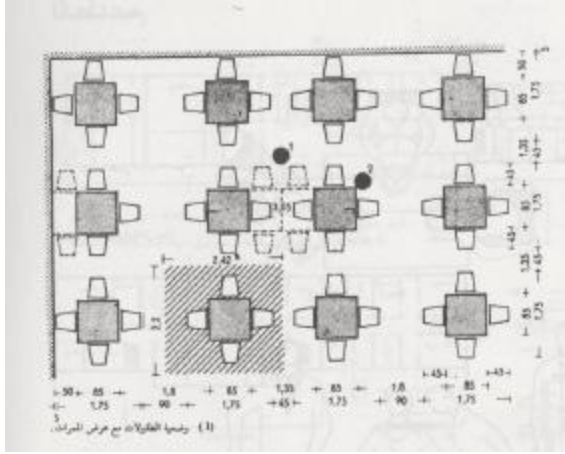
المساحة العامة للمطعم تكون من 290- 440 م<sup>2</sup> ويشمل ذلك كلا من

الطرقات ، أماكن الجلوس ، الكاشير ، المطبخ ، صالة ألعاب الأطفال ،

المغاسل ، دورات مياة، خدمات المأكولات و الدور الثاني

أنواع الطاولات:

وهناك أنواع ثلاث أنواع من الطاولات :



الأول: المثبت في الأرض :

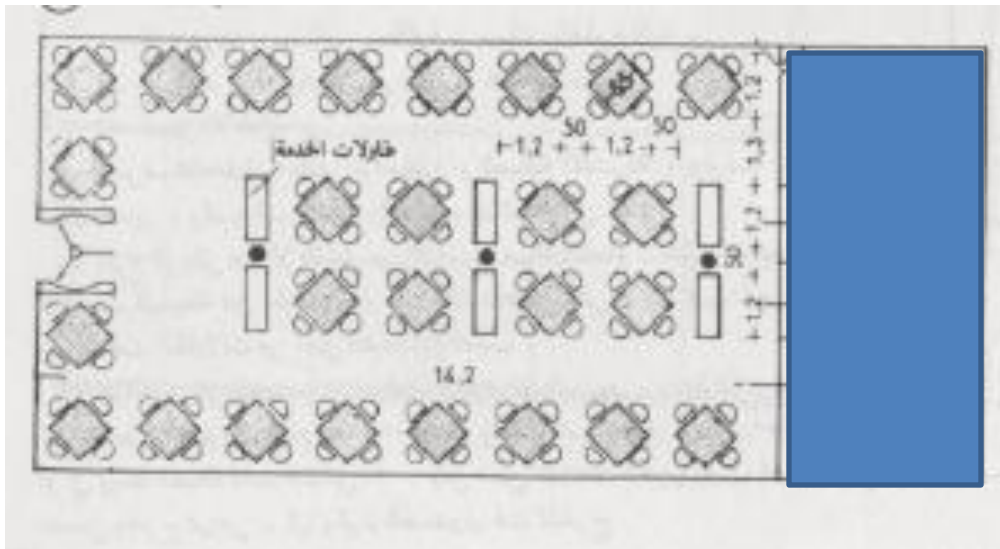
و عادة ما يكون مثبت معها 4 كراسي و بين كل كرسي و الأخر مسافة لا تقل عن 30 سم و مسافة بين الكرسي و الطاولة لا تقل عن 50 سم . و يتراوح المسافة ما بين كل طاولة و أخرى حوالي 1.20 متر.

اشكال الطاولات

المستودع :

- المساحة لا تقل عن 20 م 2 .

- 1 - يجب أن تزود بالعدد الكافي من الارفف المعدنية ( مدهونة بطلاء مناسب لمنع ظهور الصدأ ) على أن يكون أخفض رف يرتفع عن سطح الأرض بمقدار 20 سم على الأقل .
- 2 - تحفظ المواد الغذائية في مستودع خاص على درجة الحرارة المناسبة وأن يكون منفصلا عن مستودع المواد الأخرى مثل الفحم والحطب و مواد التنظيف والمبيدات الحشرية وخلافه .
- 3 - يتم تخزين ونقل المواد الغذائية تحت ظروف تمنع تلوثها أو فسادها أو تلف العبوات وان ترص بطريقة منتظمة وغير مكدسة لتسهيل عملية المراقبة .
- 4 - يجب مراعاة عدم وجود مصادر للرطوبة داخل المخزن حتى لا تؤثر على صلاحية المواد الغذائية .



شكل المخزن

## المطبخ :

تكون في مساحة المطبخ حوالي 50 م<sup>2</sup> و يحتوي على أدوات الطهي و ثلاجات تبريد .

1- متطلبات موقع المطبخ :

- أن لا يقع المطبخ على شارع تجاري .  
الصامت ، أما المناطق ذات الارتداد في مبانيها فيكتفي بالارتداد كموقف للسيارات .

- ألا تقل مساحة المطبخ بجميع مرافقه عن 80 م<sup>2</sup> .

- أن يبعد الموقع عن محطات المحروقات مسافة لا تقل عن 30 متراً مقاسة من الحدود الخارجية للأرض

- أن يبعد الموقع عن محلات بيع الغاز مسافة لا تقل عن 25 متراً مقاسة من الحدود الخارجية للأرض .

- أن يتم توفير موقف لسيارة واحدة على الأقل في المناطق المبنية على

## دورات المياه ومغاسل الأيدي :

يجب أن :

1 - تزود دورات المياه بمروحة شفط وصندوق طرد ( سيفون )

2 - يوفر العدد المناسب من دورات المياه بالنسبة لعدد العاملين .

3 - يوفر العدد المناسب من دورات المياه للمرتادين

4 - لا تتصل دورات المياه مباشرة بأماكن التحضير والطبخ أو صالات الطعام.

5 - يوفر العدد المناسب من مغاسل الأيدي وتزود بالصابون والمناسف الورقية ويمنع استخدام الفوط .

6 - تزود بمصدر مياه ساخنة .

7 - يعتني بنظافة دورات المياه ومغاسل الأيدي .



- دورات المياه ومغاسل الأيدي

التقسيم العام :

المدخل يجب ألا يحتوي على طاولات وأن يكون الكاشير في مواجهة الباب لكن ببعد كافي يسمح بمرور الفرد على الطاولات ومن ثم الوصول الى الكاشير.

يوجد طريقة توزيع يبلغ عرضها حوالي 10 أمتار و يلي ذلك الكاشير و وراء الكاشير يوجد المطبخ و يوجد في الركن الأيمن و الأيسر أماكن للجلوس

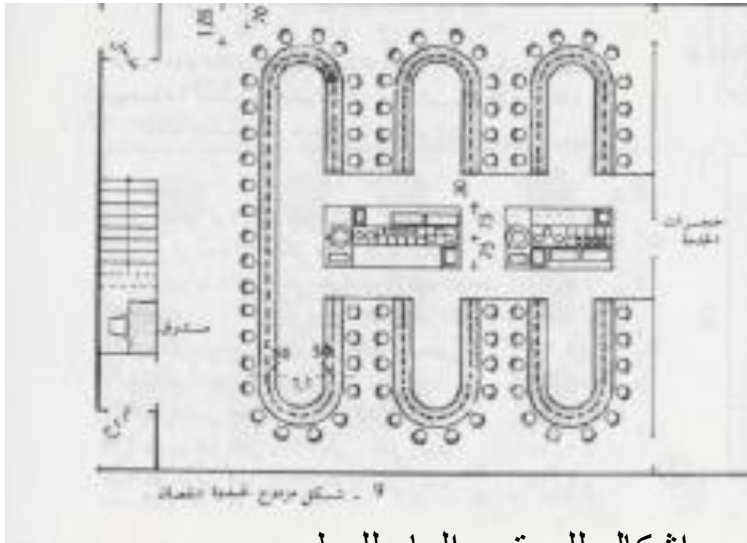
ويمكن تخصيص 1,25 م لكل كرسي بصالة الطعام, وفي حالة ازدياد الطلب على تخصيص المساحة في هذه الصالة, لا بد أن تفي هذه الصالة باحتياجات هذا الطلب وأن تستوعب الاعداد الكبيرة التي من الممكن أن تتواجد في وقت واحد خلال بعض المناسبات.

- يلزم توفير مرحاض لكل 1-10 أشخاص ، وكذلك مغسلة لكل 1-10 أشخاص وفي حالة زيادة العدد عن (10) أشخاص يزداد العدد بنفس النسبة .

- الحد الأدنى لمساحة الدورة لا تقل عن 1,20 م 2 .

- يكون المرحاض عربياً ، وإذا زاد العدد عن (1) يلزم أن يكون هناك مرحاض افرنجي .

- توفير دورات مياه للسيدات في حالة ارتياد العائلات لهذه المطاعم بنفس النسبة السابقة



اشكال للموقع العام للمطعم

