

# تصميم معماري III



م. علي سعد عبد الوهاب

جامعة المثني

كلية الهندسة

قسم هندسة العمارة

المحاضرة رقم 2 - الاسبوع الثاني

اسس تصميم المكتبات الجامعية 2  
مشروع تصميم المكتبة المركزية - جامعة المثني



# منهجية البحث

## 1-أنواع المكتبات

1-1 المكتبات الجامعية

1-1-1 المعايير التصميمية للمكتبات الجامعية

2-1-1 علاقات وظيفية هامة

2-1 المكتبات العامة

1-2-1 الاعتبارات التصميمية للمكتبات العامة

2-2-1 عناصر المكتبة العامة

3-2-1 العلاقات الوظيفية لعناصر المكتبة العامة

3-1 المكتبات المتنقلة

## 2-التشطيبات والمعالجات

1-2 معدلات الاضاءة

2-2 المعالجات الصوتية.

3-2 المعالجات الحرارية.

4-2 تأمين المكتبات.

## 3- مسارات الحركة

## 4- السلاالم وعناصر الاتصال

## 5- بعض من التجهيزات المكتبية

## 6- أمثلة عالمية ومحلية



# أنواع المكتبات

- مكتبات جامعية
- مكتبات عامة
- مكتبات متنقلة



# أولاً: المكتبات الجامعية



# المعايير التصميمية للمكتبات الجامعية

## ● خطة التنظيم والتقسيم الإداري:

يتم وضع هذه الخطة عن طريق:

أ- التعرف على الأنشطة التي سيتم تنفيذها أو التي ينبغي تنفيذها وتجميعها في

فئات وظيفية رئيسية

ب- ترتيب الوظائف في أقسام إذا كان عدد العاملين يبرر ذلك

ج- كذلك التوزيع الجغرافي لكليات الجامعة وأقسامها، فمن الصعب تقديم جميع الخدمات المكتبية مركزيا مع التوزيع المتباعد لكليات الجامعة ويفضل تقديم خدمات التزويد

والفهرسة والتجليد والتصوير بالمكتبة بالجامعة الرئيسية.





## ● التشكيل المكتبي على مستوى الجامعة:

ينبغي ان يتيح التشكيل المكتبي الجامعي لكل عضو في الوسط الجامعي فرص الاستفادة في جميع المصادر المكتبية بالجامعة،



وتتمثل نوعية المكتبات الجامعية في الاتي:

### 1- المكتبات المركزية:

1-1 مكتبات مركزية جامعية وتوجد بجامعة العاصمة وتخدم الطلاب الليسانس والبيكالوريوس والدراسات العليا

1-2 مكتبات مركزية متخصصة كمكتبات الابحاث وهي تسمى بالمكتبات القومية المتخصصة في ابحاث معينة.

### 2- مكتبات الكليات:

وتقدم خدماتها المكتبية لطلاب التخصص الخاص بكلياتهم مثل مكتبة الهندسة ومكتبة كليه الحقوق وغيرها

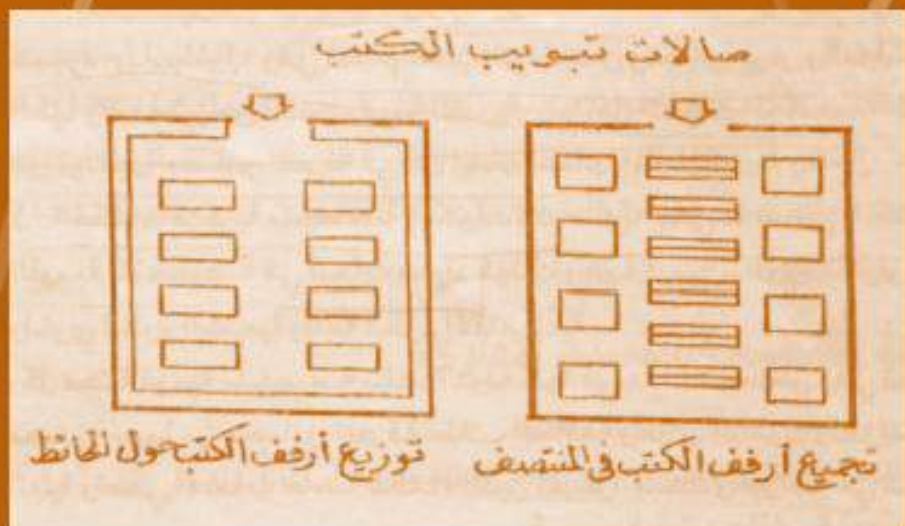
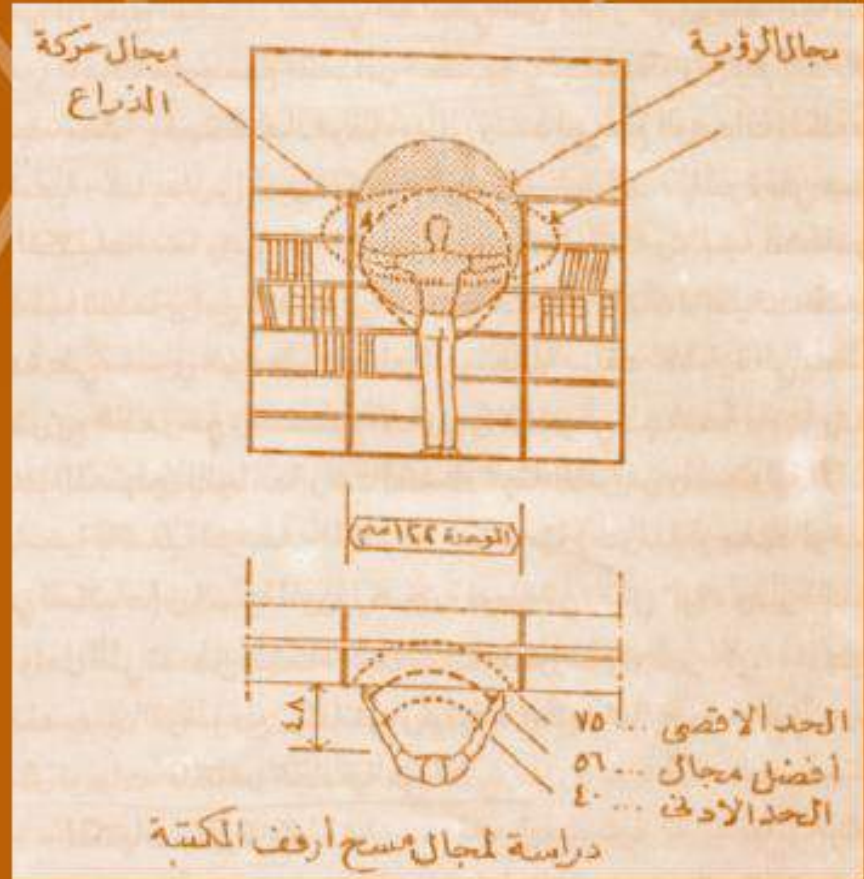
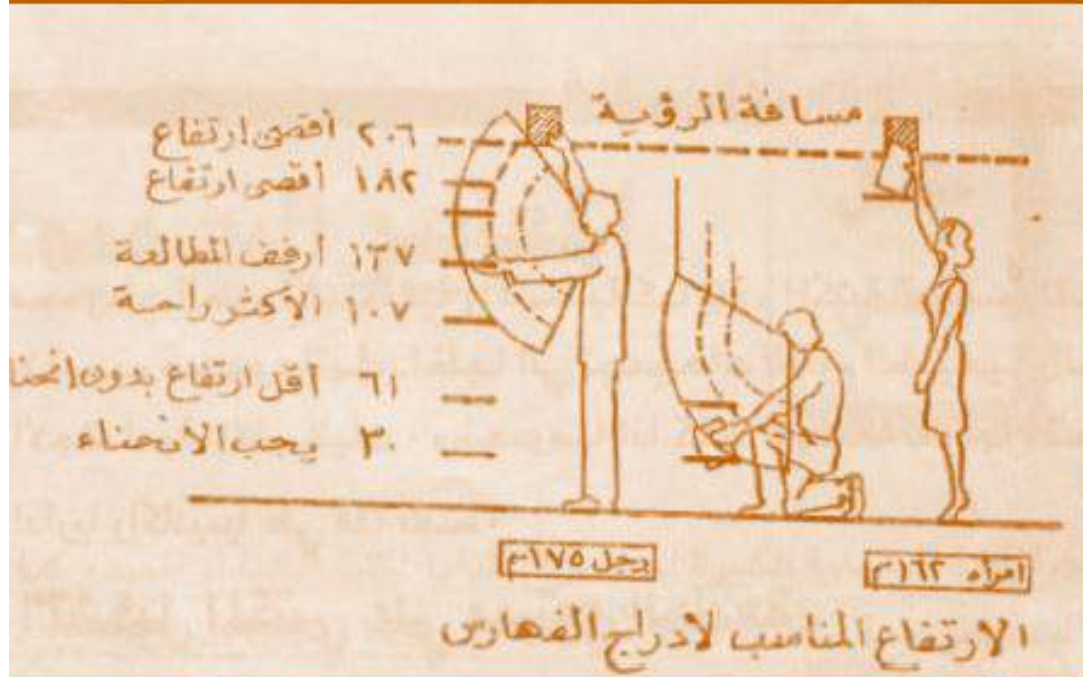
### 3- مكتبات الاقسام:

وتخدم التخصص العملي الدقيق مثل مكتبة قسم علم الحيوان وقسم العمارة









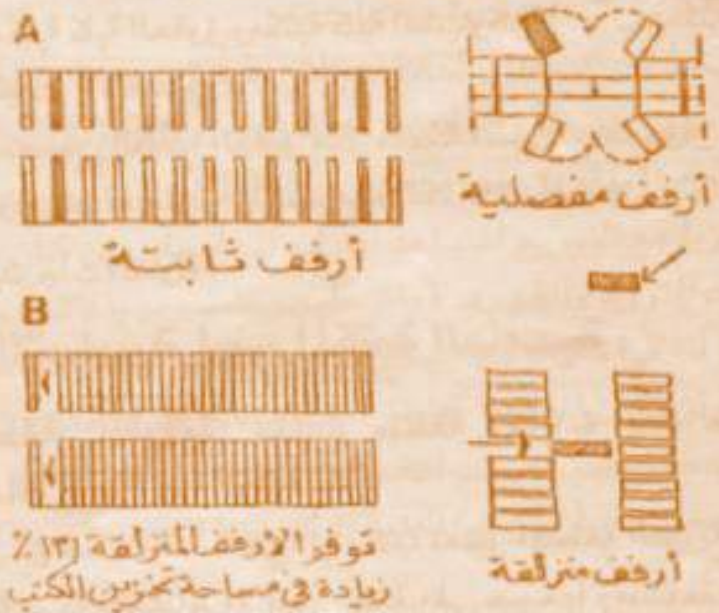
**2- صالات تبويب الكتب:** وهي تعتبر من اهم المناطق بالنسبة للمكتبة حيث انها تستغل الحيز الاكبر وهي التي على اساسها يتم تحديد مديول المكتبة وايضا الطريقة الانشائية ويجب ان تكون على علاقة مباشرة بصالات القراءة وهناك 3 انواع منها.

**1-2 منطقة صالات مغلقة:** وهي عادة تشكل الحيز الاكبر من مناطق التخزين ويصل ارتفاع الانوار بها الى 20 متر ويزيد 2.40م عند استخدام نظام اضاءة من اعلى الارفف، طول الصف يصل الى 10.50م افقيا ثم يتم عمل ممر يكون بها منطقة الكنترول الوحيدة، وتحتاج صالات الكتب المغلقة الى تهوية صناعية بحيث لا تزيد نسبة الرطوبة داخل المنطقة عن 40-50% حتى لا تؤثر على الكتب كما يجب ان تكون على علاقة مباشرة جدا مع صالة القراءة وقسم الاعارة الخارجية

**2-2 الصالات المفتوحة:** يجب ان تكون في صالات القراءة حتى يتم الاتصال المباشر بين القارئ والكتاب.

**3-2 الصالات المنضغطة:** وتستخدم لتقليل الحجم والمساحة وهي تتكون من ارفف تنزلق على قضبان ويمكن تحريكها يدويا او ميكانيكيا وعادة تستخدم لحفظ الاعداد القديمة

**الصالات المنضغطة**





**2- الإدارة:** وتعتبر هي المحرك الاساسي للمبنى من حيث قيامها بوظائفها وخاصة في المكتبة لذلك يجب ان تكونت معدلات مسطحاتها بما يتلاءم مع حجم وطبيعة المكتبة ويمكن ان نحسب نسبة المسطحات على اساس 100 قدم<sup>2</sup> لكل موظف ويجب ان يكون الفرش والتجهيزات بما يتلاءم مع طبيعة وحجم عمل كل موظف.

**3- خدمات عامة:** وهي تاخذ عدة اشكال منها للجمهور وتتمثل في المدرجات والمتاحف وقاعات العرض وقاعات الدراسة والكافيتيريا و..... الخ، ومنها خدمات خاصة بالمكتب وتتمثل في المطبعة ومركز صيانة الكتب ومخازن الكتب وخازن الادوات العامة

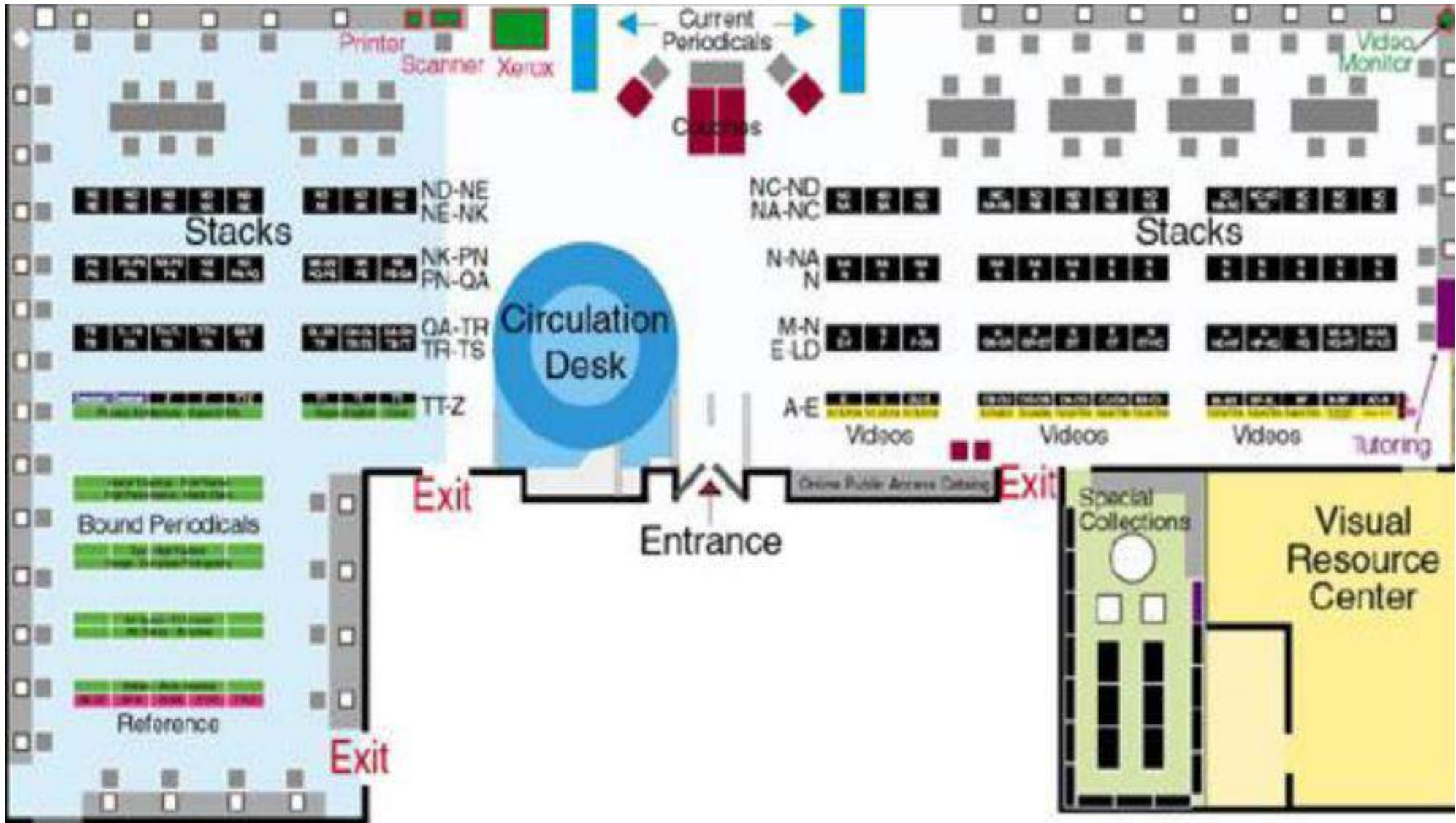








# منطقة كونتر المكتبة





## ثانياً: المكتبات العامة



# الاعتبارات التصميمية للمكتبات العامة

والمكتبة كأى عمل معماري لابد وأن تخضع لمجموعة من الشروط والمعايير التي تحدد مدى كفاءتها ونجاحها طبقا لتحقيق كل من هذه الشروط والمعايير وللوصول لها لابد اولاً تحديد امرين:

أ- نوع النشاط والخدمة التي تقدمها المكتبة

ب- النمط الخاص بها (pattern)



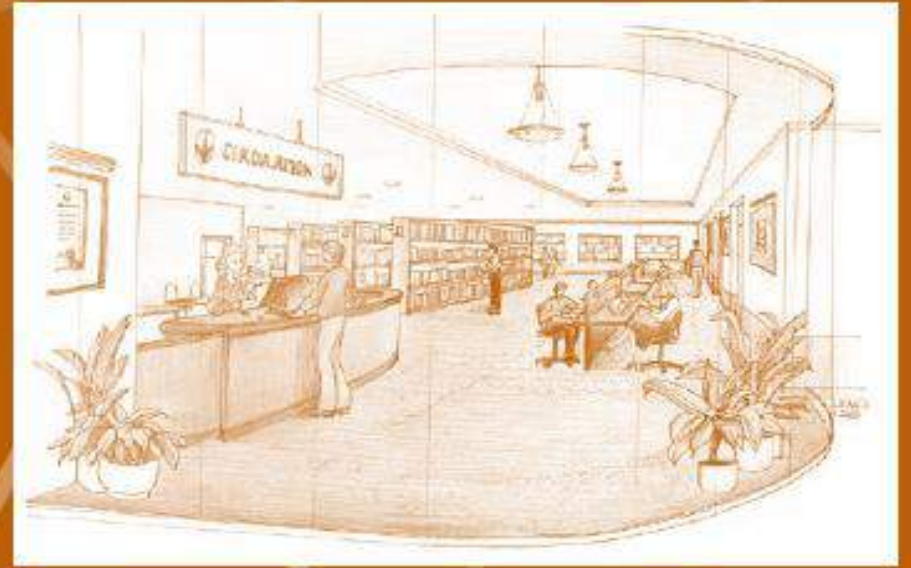
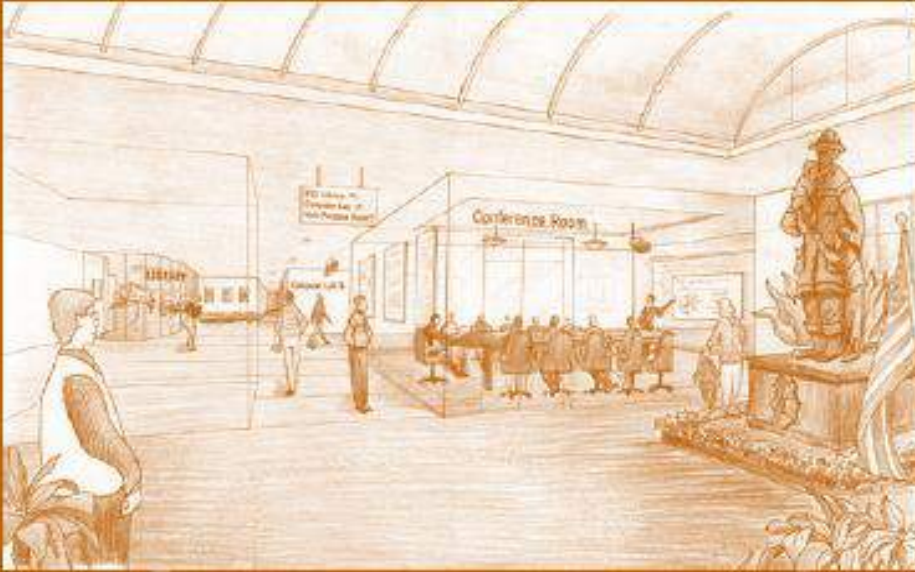




أ- نوع النشاط والخدمة التي تقدمها المكتبة:

نظرا للتباين الشديد والتدرج الواضح في احتياجات زائري المكتبات العامة وأعمارهم وثقافتهم فقد ادى ذلك الى ظهور انواع مختلفة من المكتبات لتؤدي الغرض المخصص لها، فهناك المكتبات الملحقة بالمراكز الثقافية والمكتبات الجامعية والمكتبات المدرسية و..... الخ،





University of Illinois Fire Service Institute . Fire and Emergency Services Library



## ب- النمط الخاص بالمكتبات (pattern) :

وهو خاص بالمكتبة كعمل معماري ووظيفي ونلاحظ ان هناك 3 عناصر اساسية نتعامل معها هم

1/ المواد (Materials): الكتب والاثاث والخدمات المختلفة من اضاءة ومعالجات مناخية وحرارية و..... الخ.

2/ المستعملين (Users): وهم الزائرين والقراء والمستعيرين.

3/ العاملين والموظفين (Staff): وعلاقتهم بالعناصر السابقة.





# عناصر المكتبة العامة



**1- المدخل:** لا بد أن يكون المدخل الرئيسي للمكتبة واضحا

بصورة تعلن عن نفسها حيث لا يقل عرض الباب

عن 3.5م (باب واحد) أو 2م لكل باب (بابين)،

وهو فصل بين خارج المبنى وداخله

(سمعيًا وبصريًا وحراريًا) ،

اتصال المدخل مباشرة بالسلامم والاستعلامات وأمن

المكتبة وعدم اغفال حق المعاقين في استعمال

المبنى عن طريق المنحدرات (Ramps) عند

اختلاف المناسيب.



**2- منطقة السيطرة والمراقبة (صالة التوزيع):** تكون متصلة اتصالا مباشرا بالمدخل مع اتصالها بشبكة مراقبة داخلية لجميع أنحاء مبنى المكتبة.

**3- صالات القراءة:** وهي العنصر الاساسي في المكتبات العامة وله شروط ومقاييس تتحكم فيه وتخضع لطبيعة النشاط الممارس فيه حيث توفير الهدوء ومراعاة حجم ونوع وتوزيع الاثاث المستخدم من مقاعد وأرفف وعدد المستعملين، ويخضع وضع الاثاث الى مقاييس عالمية تتمثل في ابعاد طاولات القراءة ورضها بشكل لا يعيق عملية الحركة وبالمثل يراعى ما سبق مع الارقف والمقاعد.







**4- صالات مطالعة الدورات والنشرات:** هذا الفراغ لا يوجد الا في المكتبات الكبيرة أو التي تقوم بخدمة نوعية معينة من المستعملين أي ليس من الشرط تواجد هذا العنصر في كل المكتبات وهي غالبا تأخذ شكل صالات الاستقبال من حيث وضع الاثاث وكيفية وضع النشرات والدوريات.

**5- غرف المراجع:** وهي أيضا عنصر اساسي ولكن ليس في المكتبات الصغيرة ويتم التعامل معها كصالات القراءة تماما ويشكل الجزء المخصص للمراجع بخدماتها 13% من مسطح المكتبة.



**6- الفراغات الخاصة بالموظفين (الادارة):** وهو عنصر من الدرجة الثانية في تصميم المكتبات حيث يتوجب على المصمم تيسير سبل الوصول والخروج وتلاشي الازدحام والتعارض في مسارات الحركة بين الزائر والموظف عن طريق تخصيص مدخل خاص بالإدارة في حالة زيادة حجم المبنى واتساع انشطته.

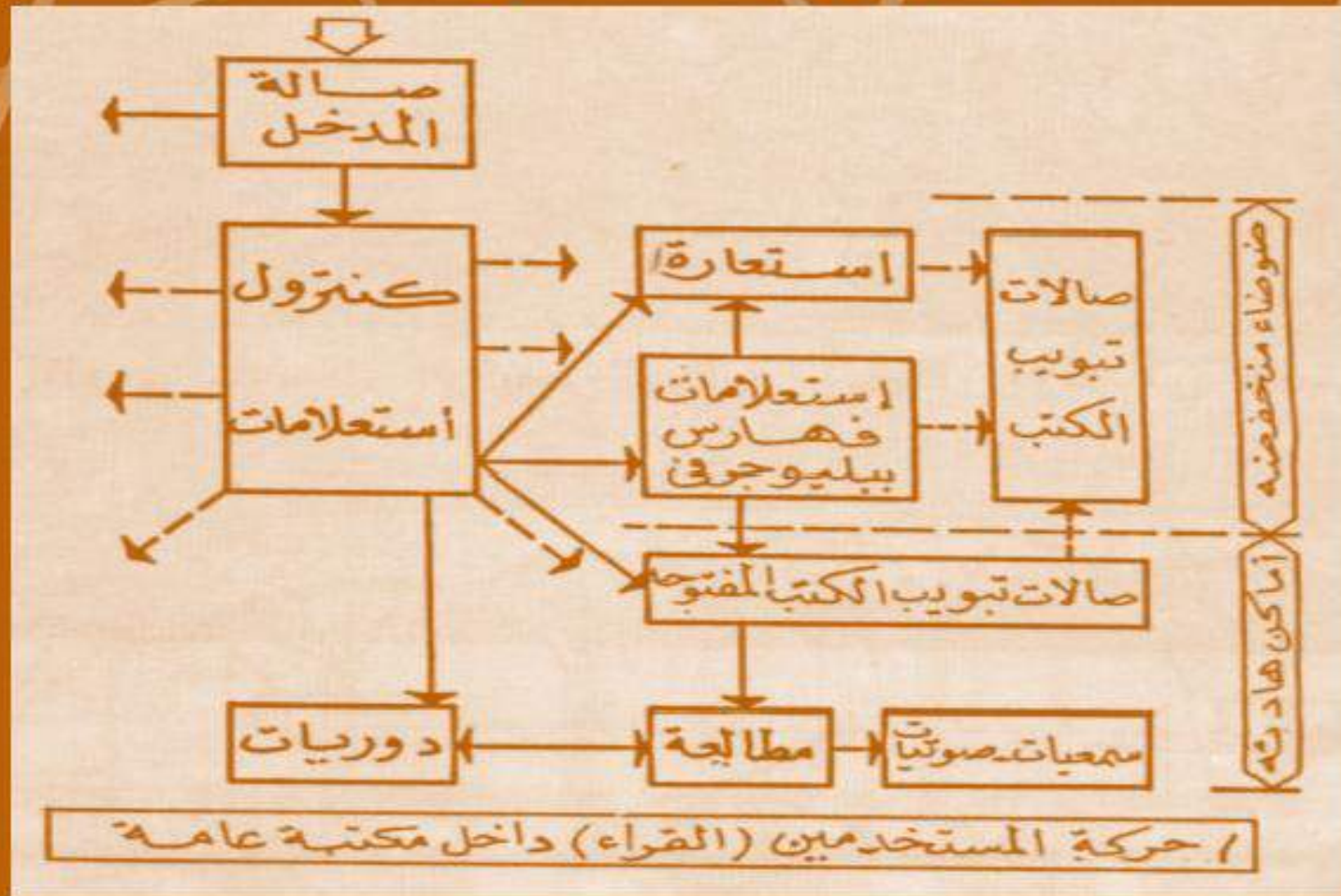
**7- دورات المياه:** يجب الحذر تمام في اختيار اماكن دورات المياه ومراعاة ابعادها عن صالات القراءة والمخازن وذلك لتجنب تلف المحتويات نتيجة لتسرب الرطوبة، وفي نفس الوقت تكون سهلة الوصول اليها ويجب فصل دورات المياه العامة عن دورات مياه الموظفين.

**8-المخازن:** ولها دور هام جدا في المباني العامة عموما والمكتبات خصوصا ويفضل وجود مدخل منفصل لها - مدخل الخدمة- كي لا تتعارض مسارات الحركة الداخلية للمكتبة مع حركة دخول الكتب.





# العلاقات الوظيفية لعناصر المكتبة العامة



# ثالثا: المكتبات المتنقلة





وهذا النوع من المكتبات يخدم المجتمعات الصغيرة المتباعدة عن بعضها والتي تنعدم معها تقريبا جدوى اقامة مكتبات ثابتة فيها لضخامة التكلفة الاقتصادية وفي نفس الوقت عدم وجود كثافة المستعملين التي تتطلب وجود مكتبة ثابتة في كل منها على حدة لذلك ظهر ما يسمى بالمكتبات المتنقلة (Book Mobiles) وهي عبارة عن عربات كبيرة تحمل مجموعة متنوعة من الكتب والمجلات تنتقل بها بين المناطق المختلفة للوصول الى المناطق التي يصعب بها اقامة مكتبات عامة وفي بعض الاحيان تزود هذه العربات بمجموعة من المقاعد والطاولات يتم فردها وطبها لتستخدم اينما وجدت بصورة مؤقتة.



# التشطيبات والمعالجات

تتميز مباني المكتبات تحديداً دون غيرها بمعالجات خاصة تتكامل مع الحل المعماري ولا غنى عنها ومن هذه المعالجات:

- معدلات الاضاءة.
- المعالجات الصوتية.
- المعالجات الحرارية.
- تأمين المكتبات.





## 1- معدلات الاضاءة:

يفضل الاستفادة بأكبر قدر ممكن من ضوء الشمس (الاضاءة الطبيعية) مع مراعاة عدم دخول الضوء المباشر لتلافي الابهار وايضا اللون الجدران والطاولات كلما كانت افتح كلما زادت كفاءة الفراغ الضوئية.

ويفضل المختصون الابتعاد عن الاضاءة باستخدام لمبات التنجستين العادية لما لها من اثر حراري يستلزم معالجات اخرى للحفاظ على الدرجة الحرارية المطلوبة.



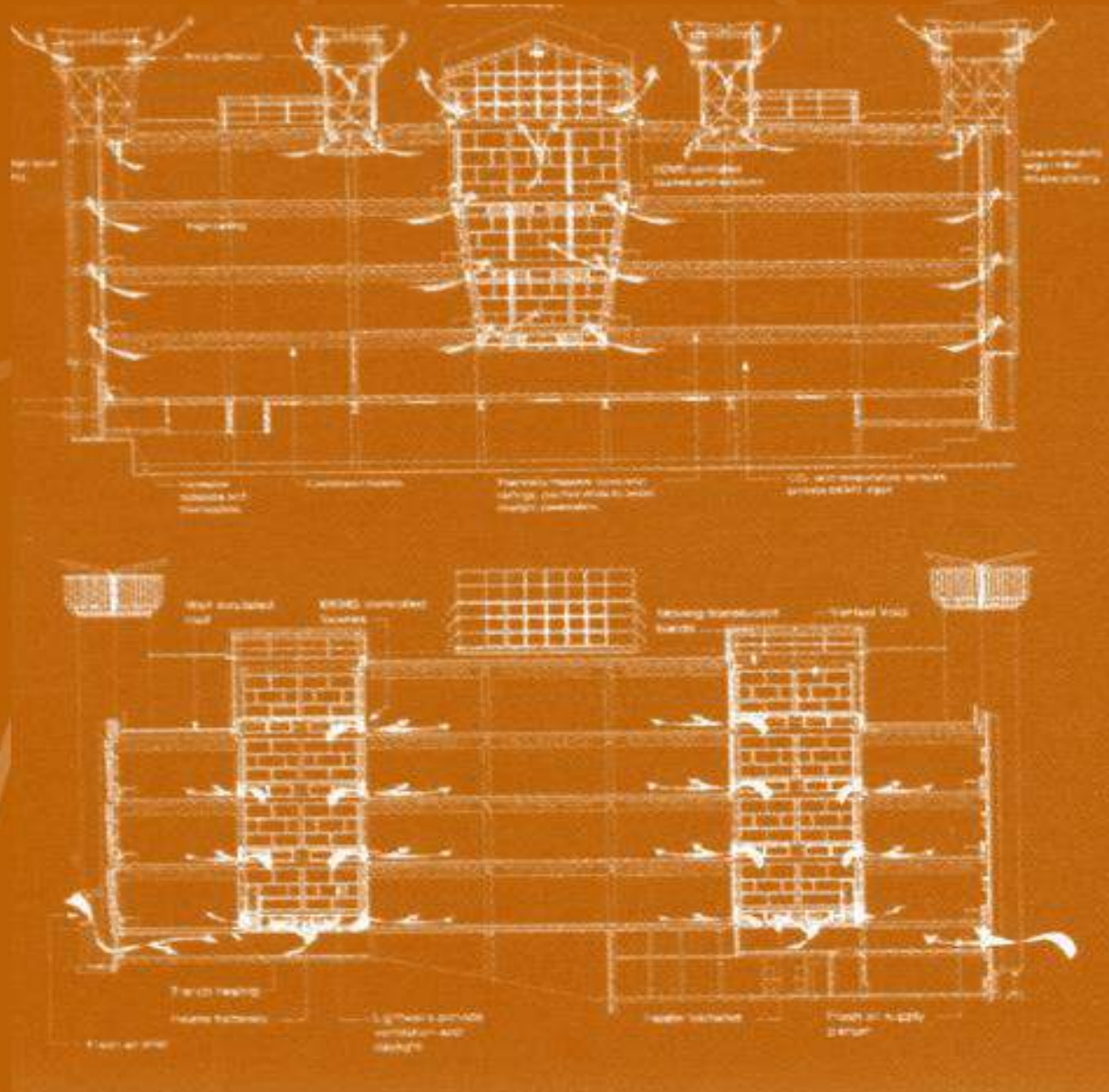


## 2- المعالجات الصوتية:

يجب مراعاة الهدوء المناسب الذي تحتاجه صالات القراءة، الامر الذي يستلزم استخدام اقل معدلات من الضوضاء سواء الخارجية وذلك باستخدام الجدران السمكية والبعد بصالات القراءة عن طريق المدخل الرئيسي او الداخلية عن طريق حركة المستعملين وذلك باستخدام الاثاث الخشبي وتكسية الممرات في صالات القراءة بالسجاد لامتناس الصوت.







### 3- المعالجات الحرارية:

ثبتت من الدراسة ان افضل درجة حرارة تناسب القراءة تتراوح من 20-22 شتاء و 22-26 صيفا.

و افضل توجيه لصالات القراءة هو الذي نحصل من خلاله على اضاءة طبيعية غير مصحوبة بحرارة وافضل حركة هواء غير مباشرة



#### 4- تأمين المكتبات:

يلزم تأمين المكتبات من الاخطار المختلفة ولا سيما الحرائق لاحتواء المكتبة على عناصر كلها تقريبا قابلة للاشتعال السريع وخصوصا في صالات المطالعة والمخازن، ايضا وجود خزانات ارضية في حالة المكتبات الكبيرة متصلة بروافع ومولدات احتياطية.



# مسارات الحركة

يجب ان تتسم مسارات الحركة  
الداخلية بالمرونة الشديدة مع  
مراعاة عدم تقاطعها وذلك لطبيعة  
النشاط الذي يعتمد اساسا على  
الفراغ المفتوح بلا قواطع





# السلالم وعناصر الاتصال



يجب ان تكون عناصر الاتصال  
الرأسية والسلالم سهلة الوصول  
اليها مع مراعاة توفير سلالم  
تستخدم في حدوث طوارئ (سلالم  
الهروب) كالزلازل والحريق.  
والصورة توضح الاتريوم به المنحدر  
المستخدم بدلا من السلم في مكتبة  
ساندتون جوهانسبرج

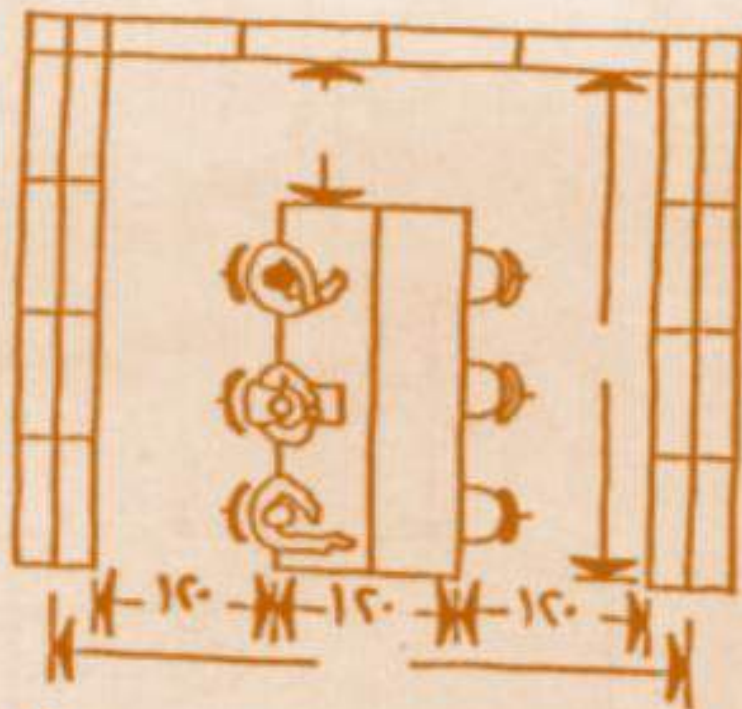
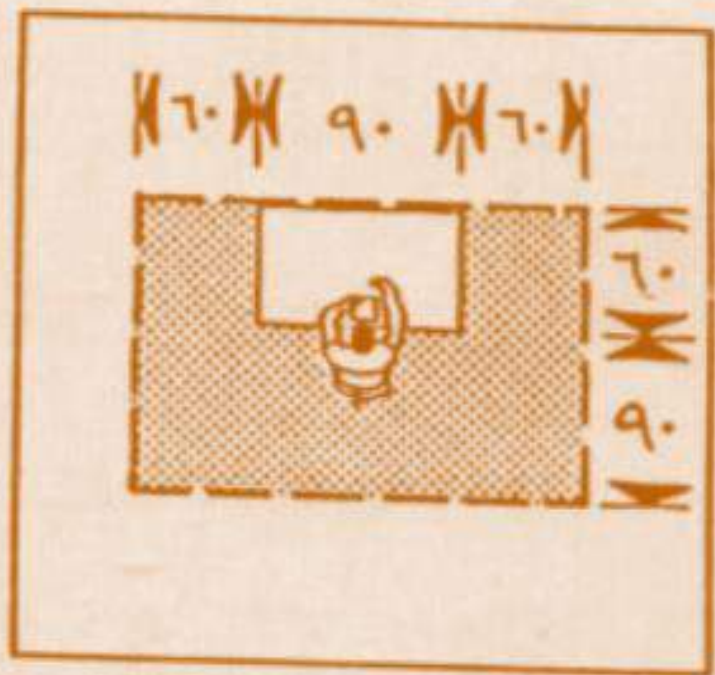






# بعض من التجهيزات المكتبية

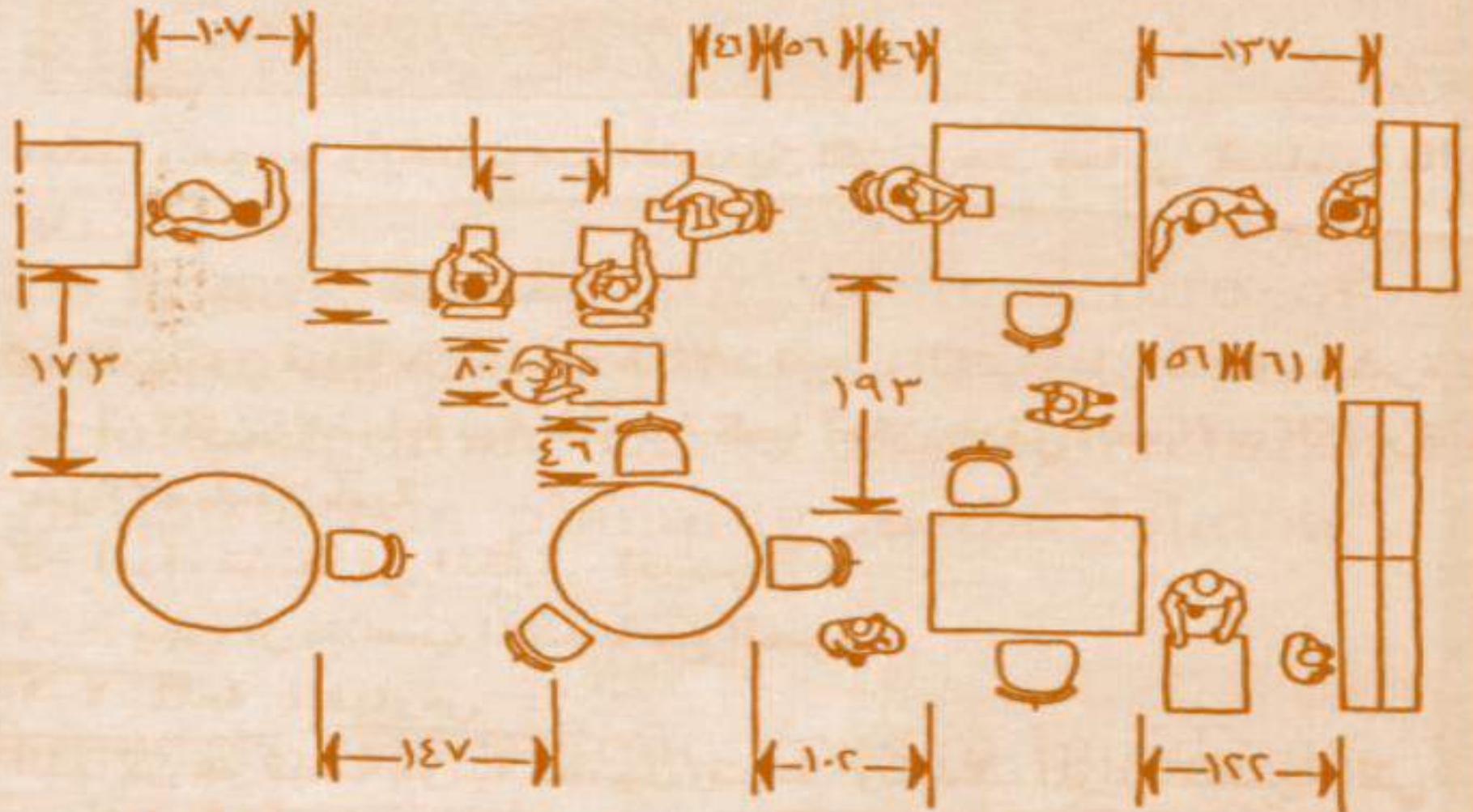




الحد الأدنى للحيز المتاح للشخص الواحد

الحيز المتاح في خلوة القراءة

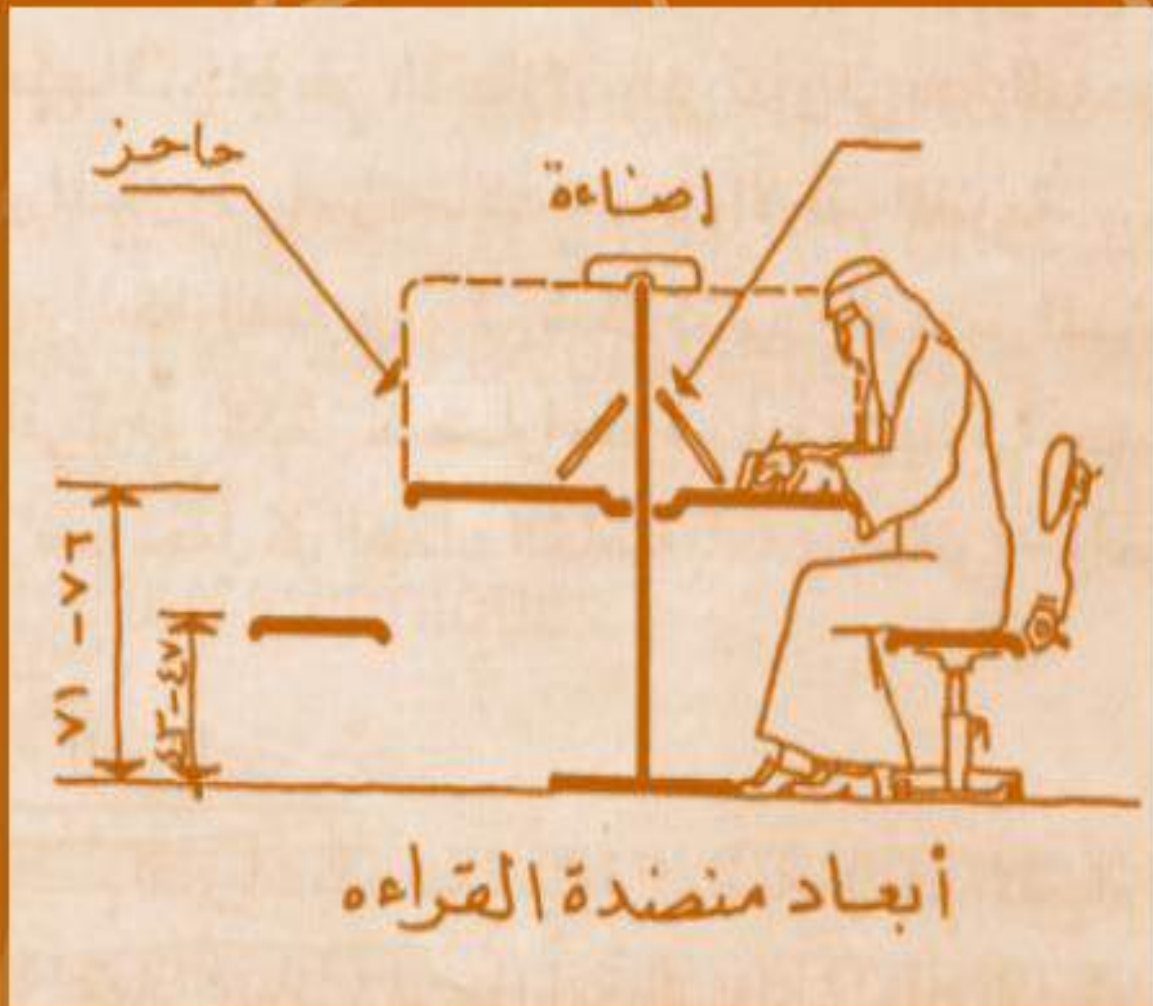


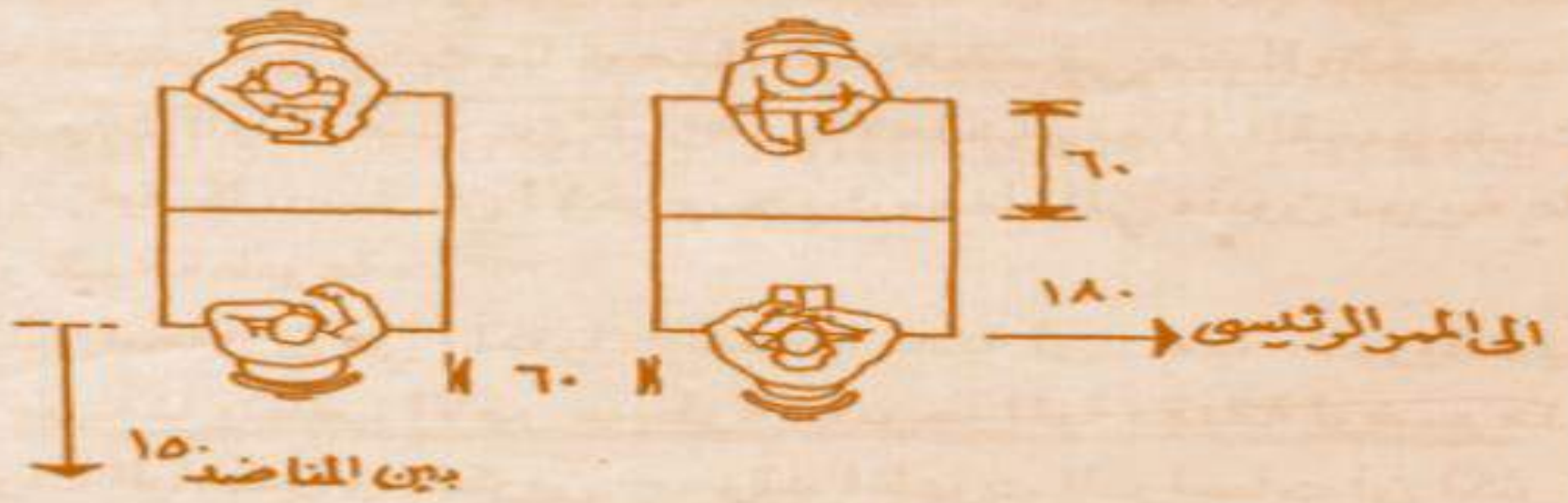


أبعاد الحيز المتاح للحركة والقراءة بقاعات القراءة

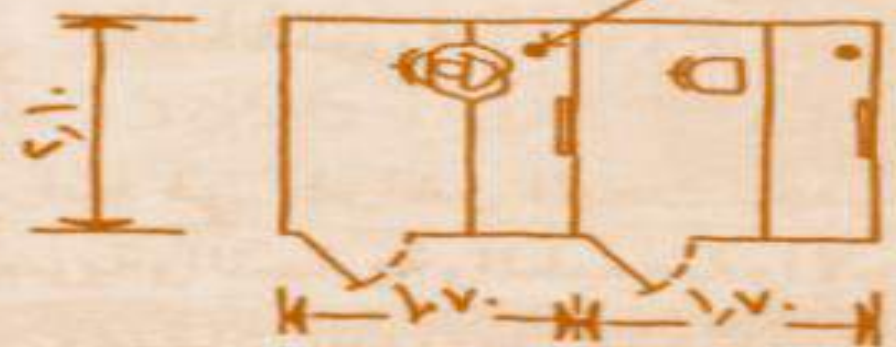








الحيز المطلوب لكان قراءة لفرد واحد  
مصدر اضاءة



خلوة قراءه لفرد واحد



# اختيار الموقع

## ● موقع المكتبة العامة:

وفي سبيل الوصول الى اختيار افضل موقع او الاكثر ملائمة يجب مراعاة الاتي:

- أ- ان يكون الموقع واضحا ويتمتع بخصائص تميزه كأطراف الساحات والميادين العامة.
- ب- ان يكون الموقع متسعا كلما امكن لافساح المجال لاقامة حرم امام المكتبه يوفر لها اكبر قدر ممكن من الخصوصية.
- ج- ان يسمح الموقع بعمل تمهيد للمكتبة ولمدخلها على حد سواء
- د- ان يكون مكشوفاً بقدر الامكان - بعيداً عن المباني الشاهقة والابراج للاستفادة باكبر كم ممكن الضوء الطبيعي - .
- هـ- ان يكون منتظماً الابعاد باكبر قدر ممكن الامر الذي يؤدي الى مرونة في التصميم الداخلي





# أمثلة عالمية ومحلية

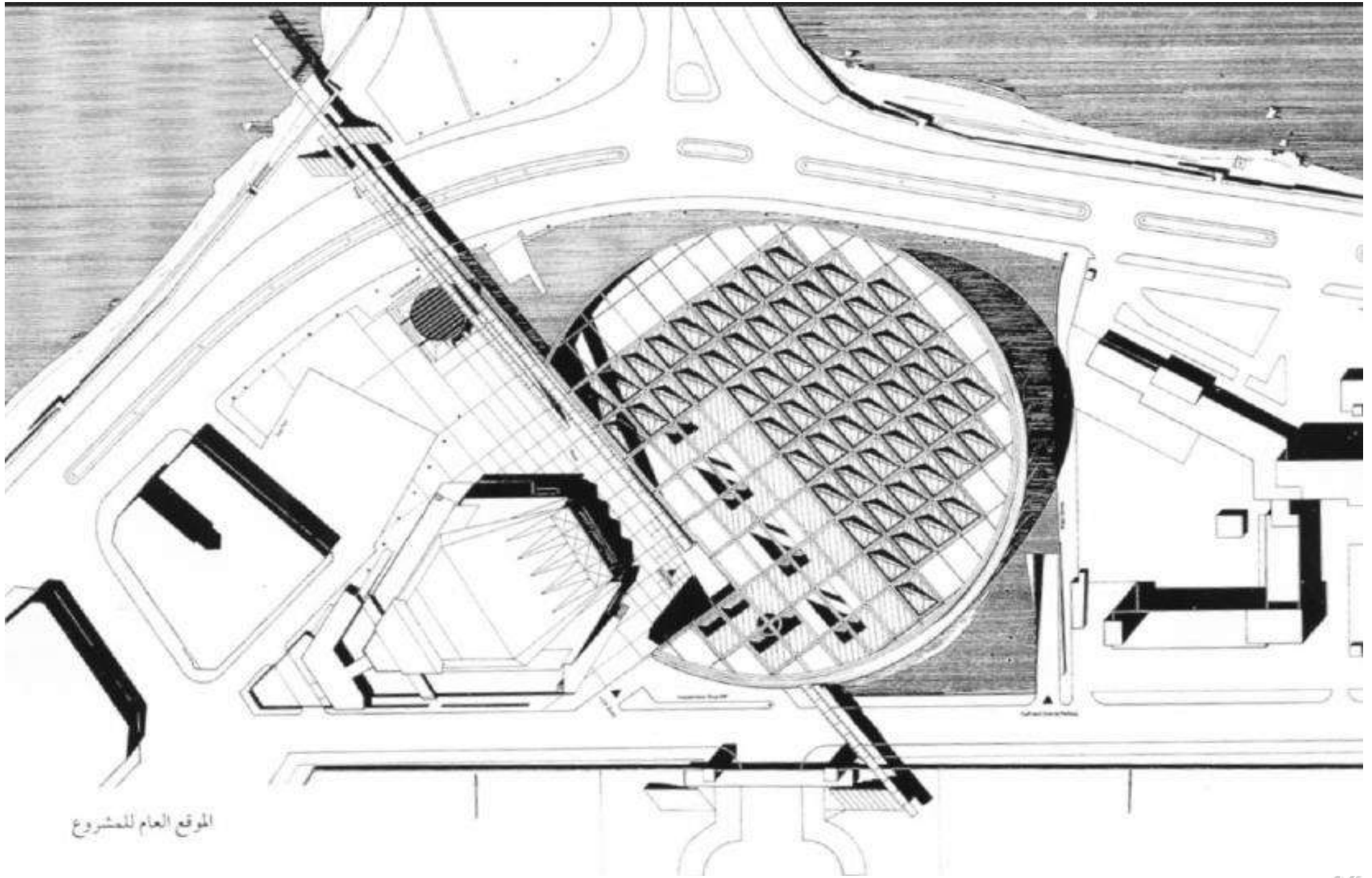


## أولاً : مكتبة الاسكندرية

تعد مكتبة الاسكندرية من أرقى التصاميم المعمارية بوجه عام و على تصاميم المكتبات على وجه الخصوص حيث أنها صممت بأحدث المعدات وتحت إيدي مهندسين بالغى الخبرة ، حيث أنها صممت بالأخذ في الاعتبار عوامل المناخ المختلفة من حرارة ورياح و شمس و رطوبة التي تصيب مدينة الاسكندرية في فترات متباعدة من السنة .

وإنه لنموذج يحتذى به لما فيه من اعتبارات متقاربة لمشروعنا سواء ان كان في مدينة حلايب أو السلوم وإيكم بعض الصور و المساقط الافقية والقطاعات لهذا الصرح الضخم .





الموقع العام للمشروع





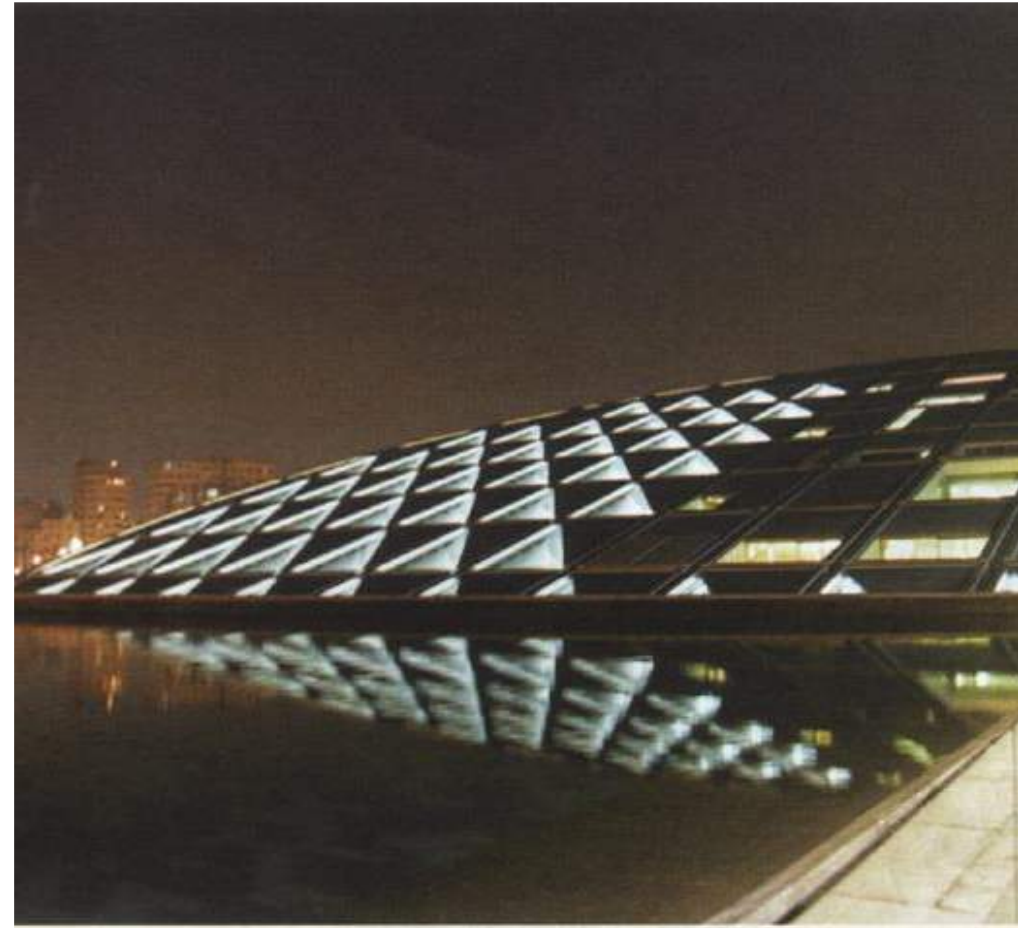


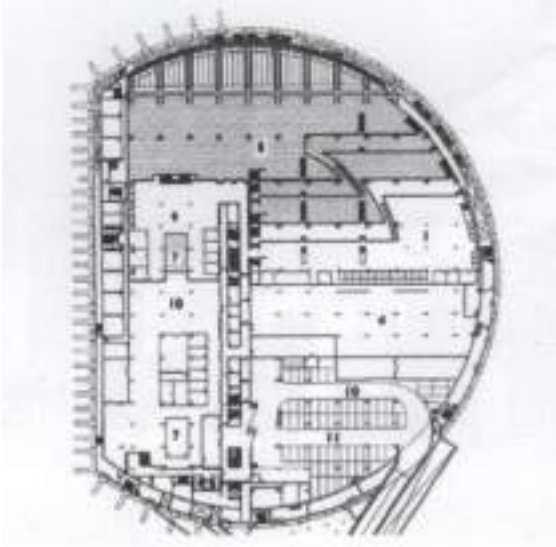
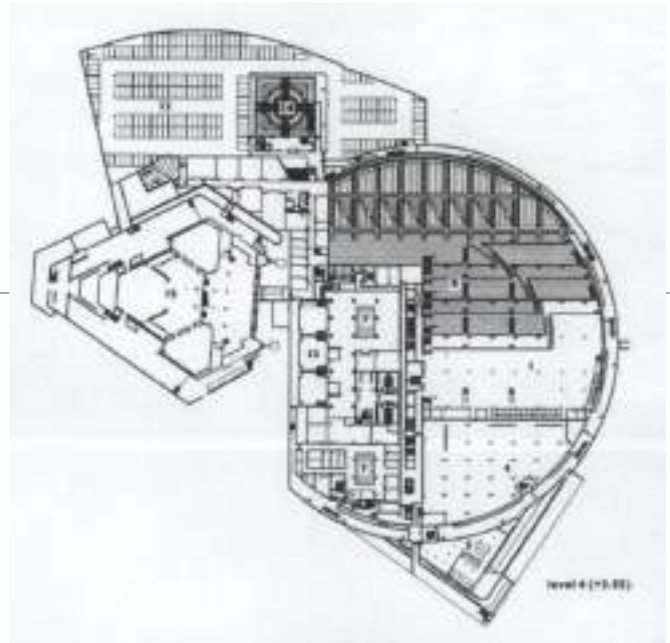




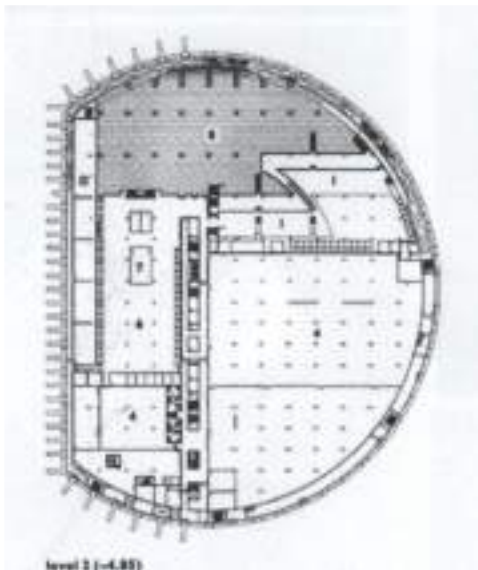




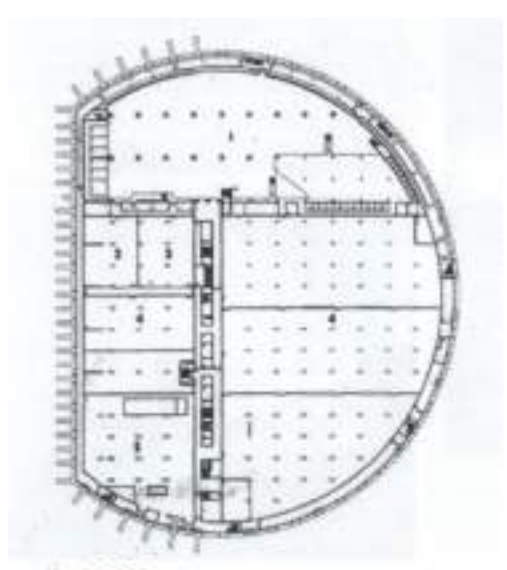




level 3 (-0.00)



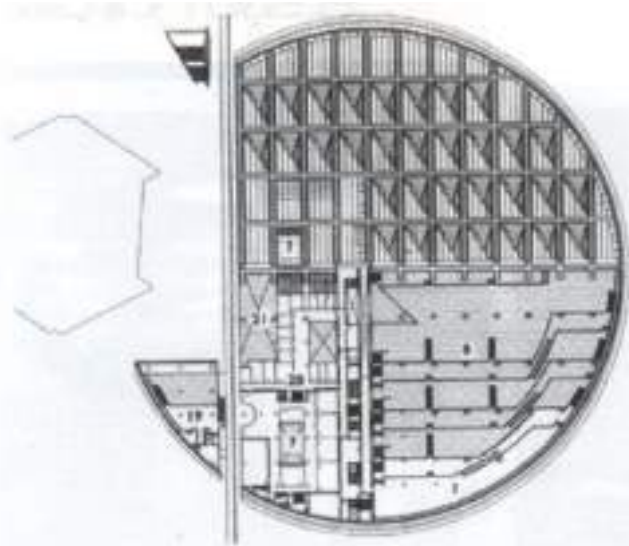
level 2 (-0.00)



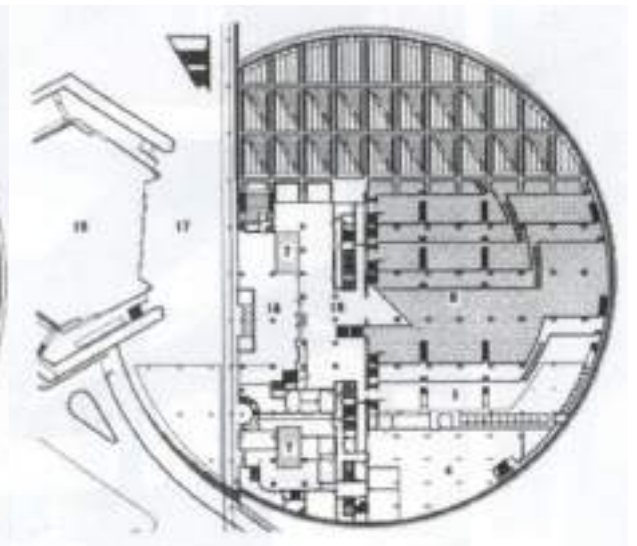
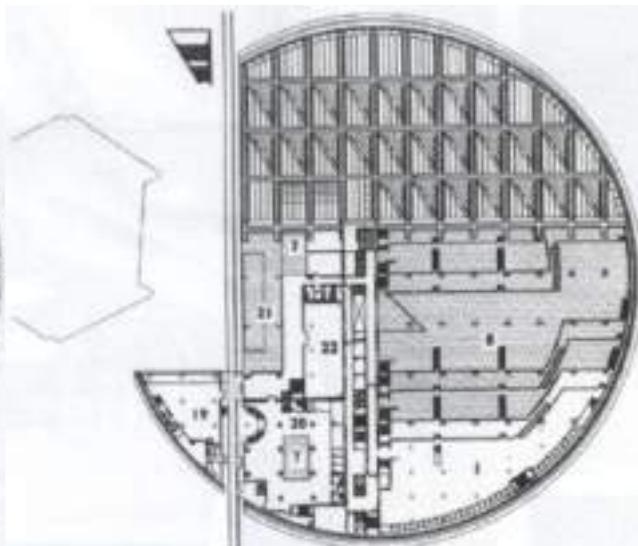
level 1 (-0.00)



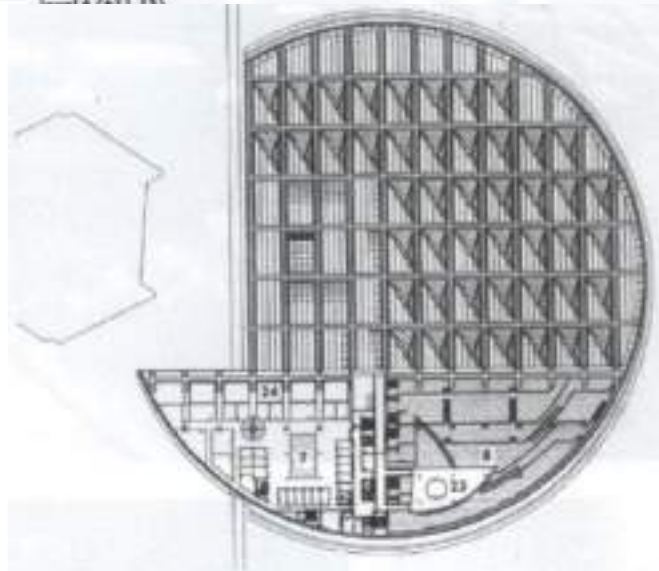




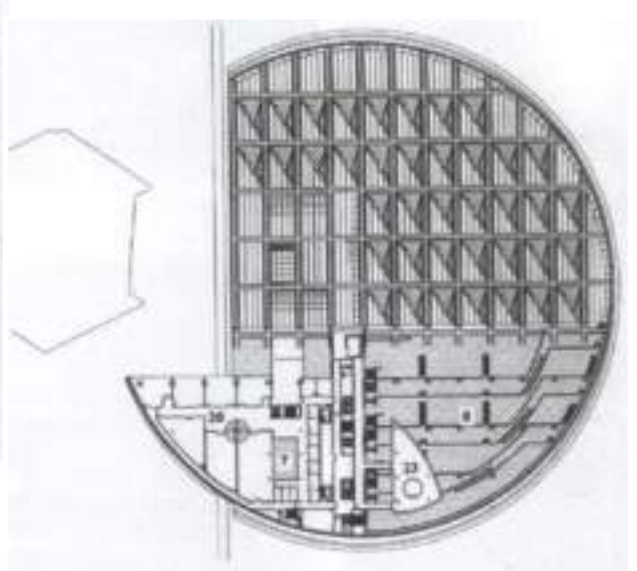
level 7 (+15.30)



level 3 (+7.00)



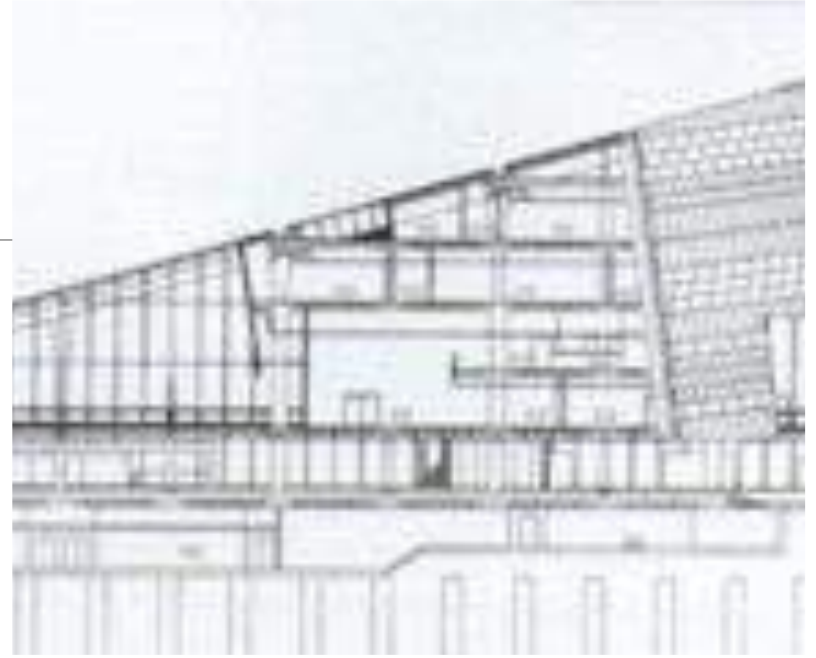
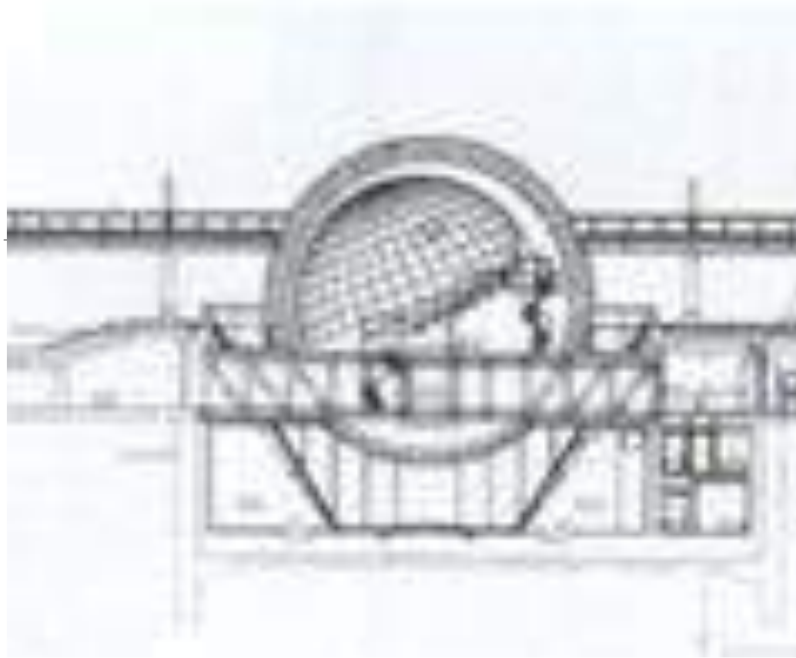
level 9 (+23.00)



level 8 (+15.45)







# ثانياً: مكتبة لانكستر بجامعة كوفنتري بالمملكة المتحدة البريطانية

- لانكستر من أروع التصاميم المكتبية الأوروبية بوجه عام حيث أنها تميزت بالطابع الحديث في اختيار مؤخرة المبنى على شكل كتاب مفتوح الذي إن دل فإنه يدل على مدى اهتمام الغرب بمكاتبهم للإلمام بالمعلومات الشتى في مختلف المجالات المتعددة .
- ولقد حازت تلك المكتبة على اهتمام ملكة بريطانيا العظمى وقد ساهمت في إنشاء هذا الصرح العظيم بما يجعلها من رموز المملكة البريطانية ، وإيكم بعض الصور التي توضح مدى الاكتمال التصميمي للفكر المعماري الغربي .





# منظر عام مكتبة لانكستر بجامعة كوفنتري بالمملكة المتحدة البريطانية





# زاوية توضح ضخامة التصميم للمكتبة

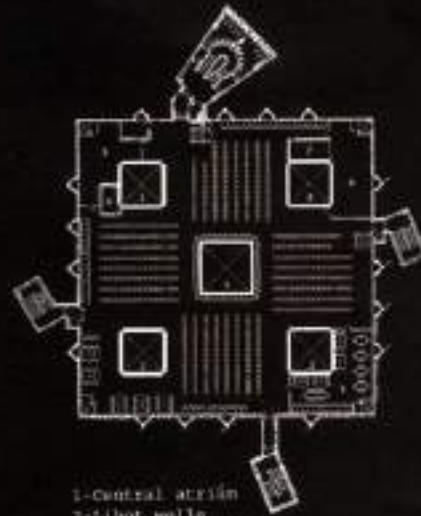


# بلاطات للأدوار الأولى للمكتبة



- 1-Central Atrium
- 2-Light wells
- 3-Auxiliary light wells above
- 4-External roof terrace
- 5-Subject librarian
- 6-Arts and media office
- 7-Group study

**Third Floor**



- 1-Central atrium
- 2-light wells
- 3-silent study room
- 4-seminar room
- 5-subject librarian
- 6-Photo copy
- 7-group study

**Second Floor**



- 1-Central Atrium (air well)
- 2-light well (air out)
- 3-Book racks
- 4-Group study room
- 5-Seminar lecture room
- 6-Subject librarian
- 7-Photo copy
- 8-lift

**First Floor**



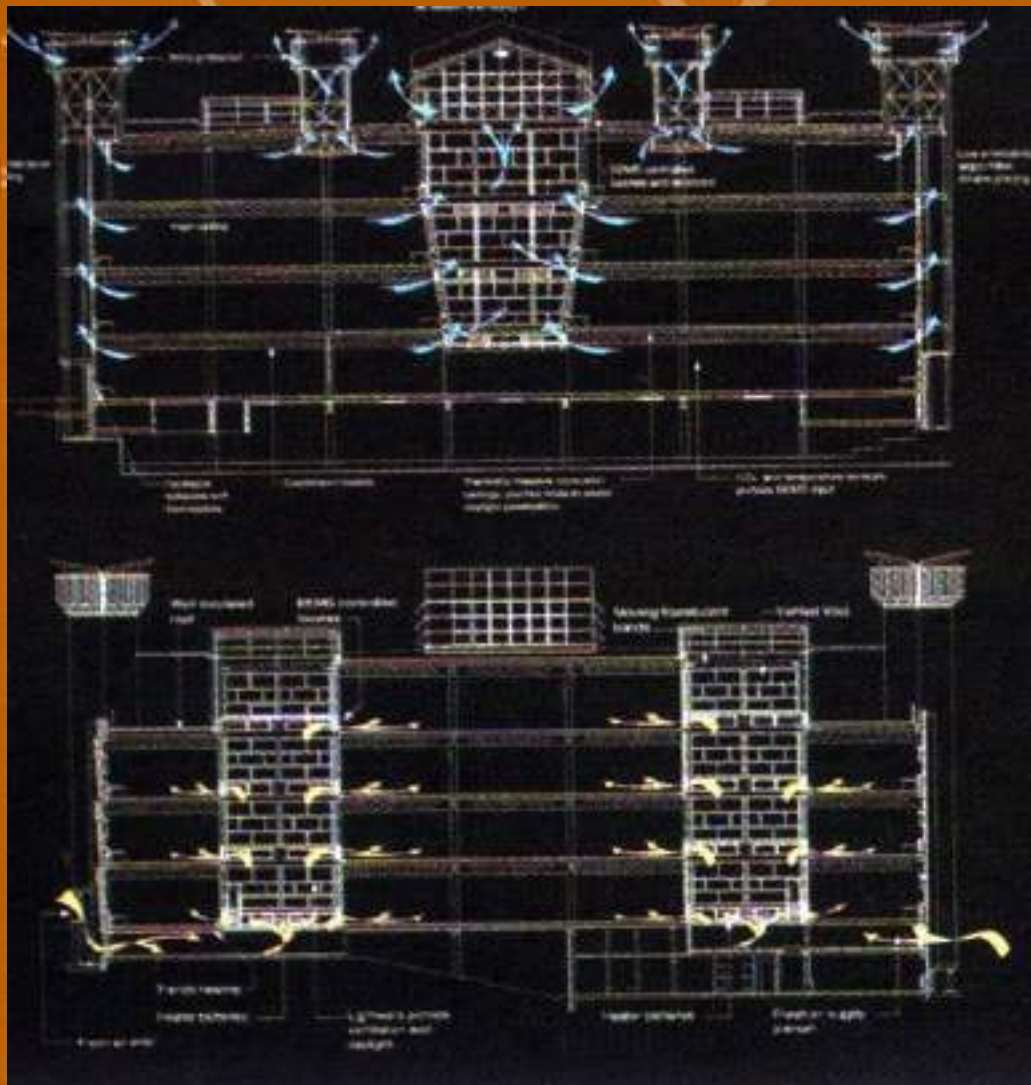
- 1-Shop
- 2-Cafe
- 3-Energy room
- 4-Reprographics
- 5-Bibliographic services

**Ground Floor**





# تحليل الشمس و الرياح للانكستر

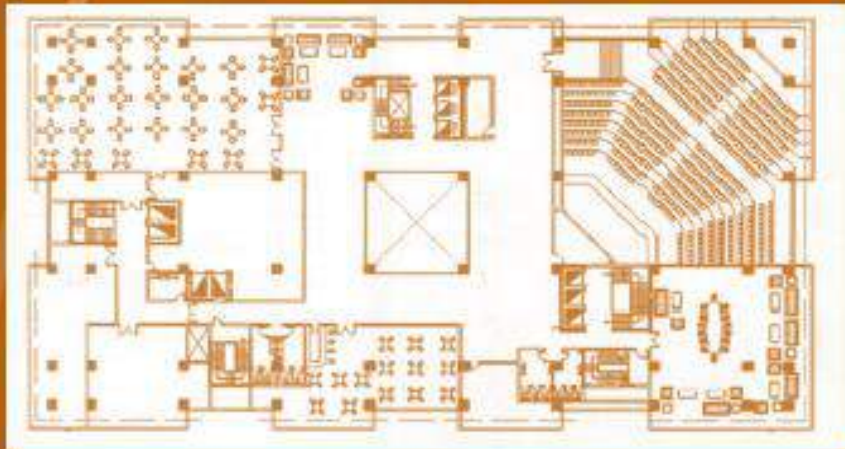
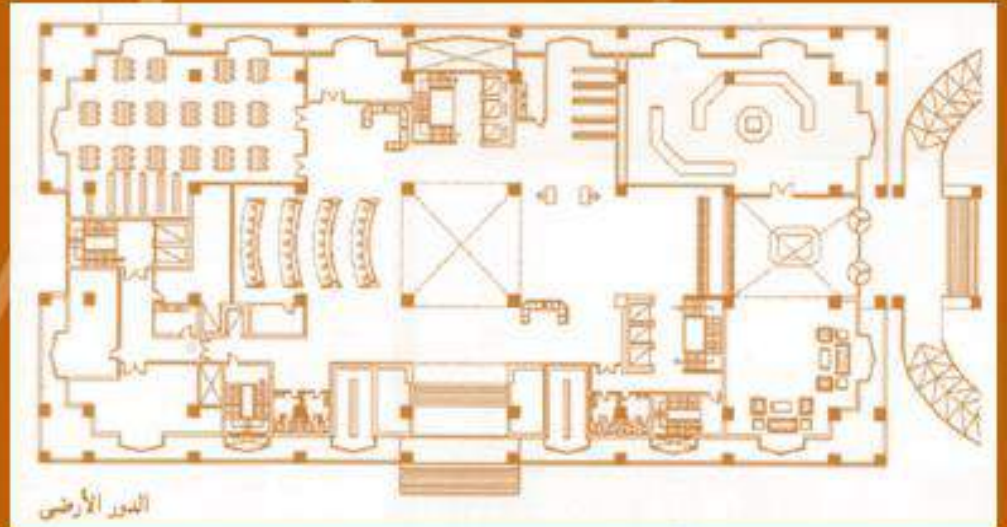
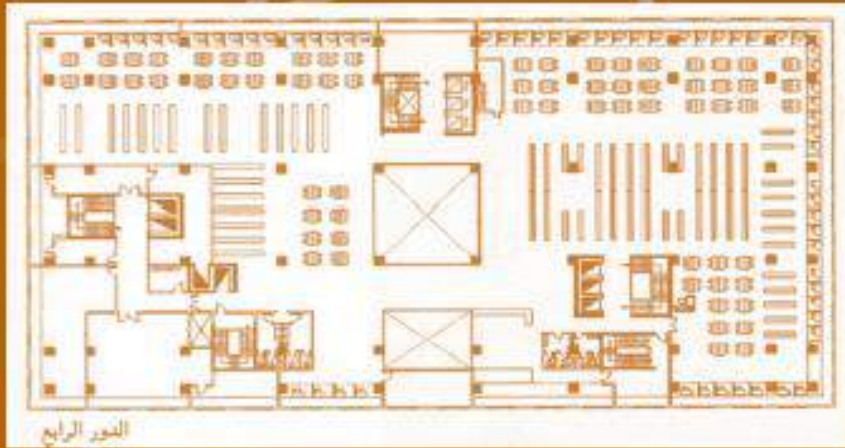




# ثالثاً: المكتبة المركزية لجامعة القاهرة

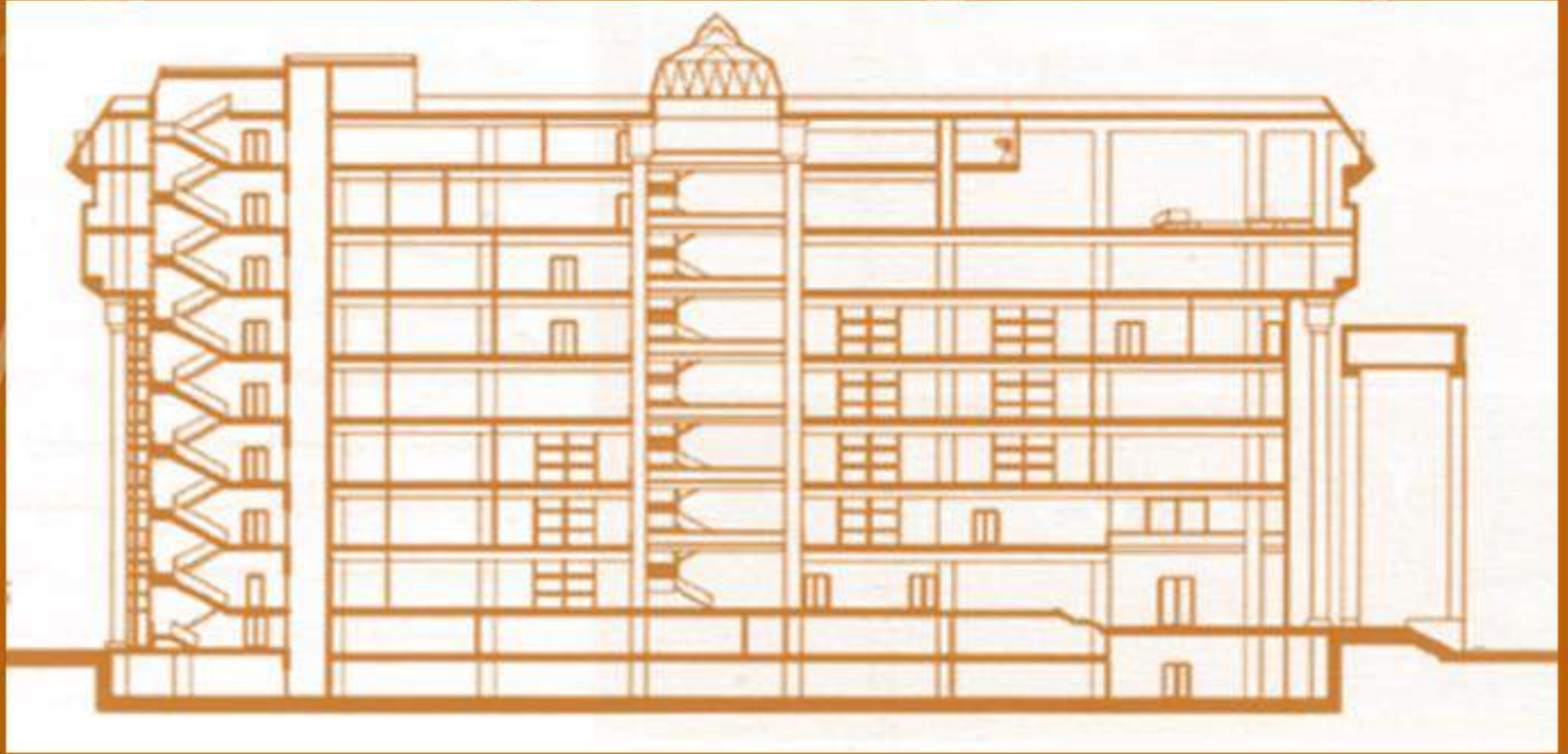


# مساقط أفقية للمكتبة المركزية





# قطاع عرضي للمكتبة

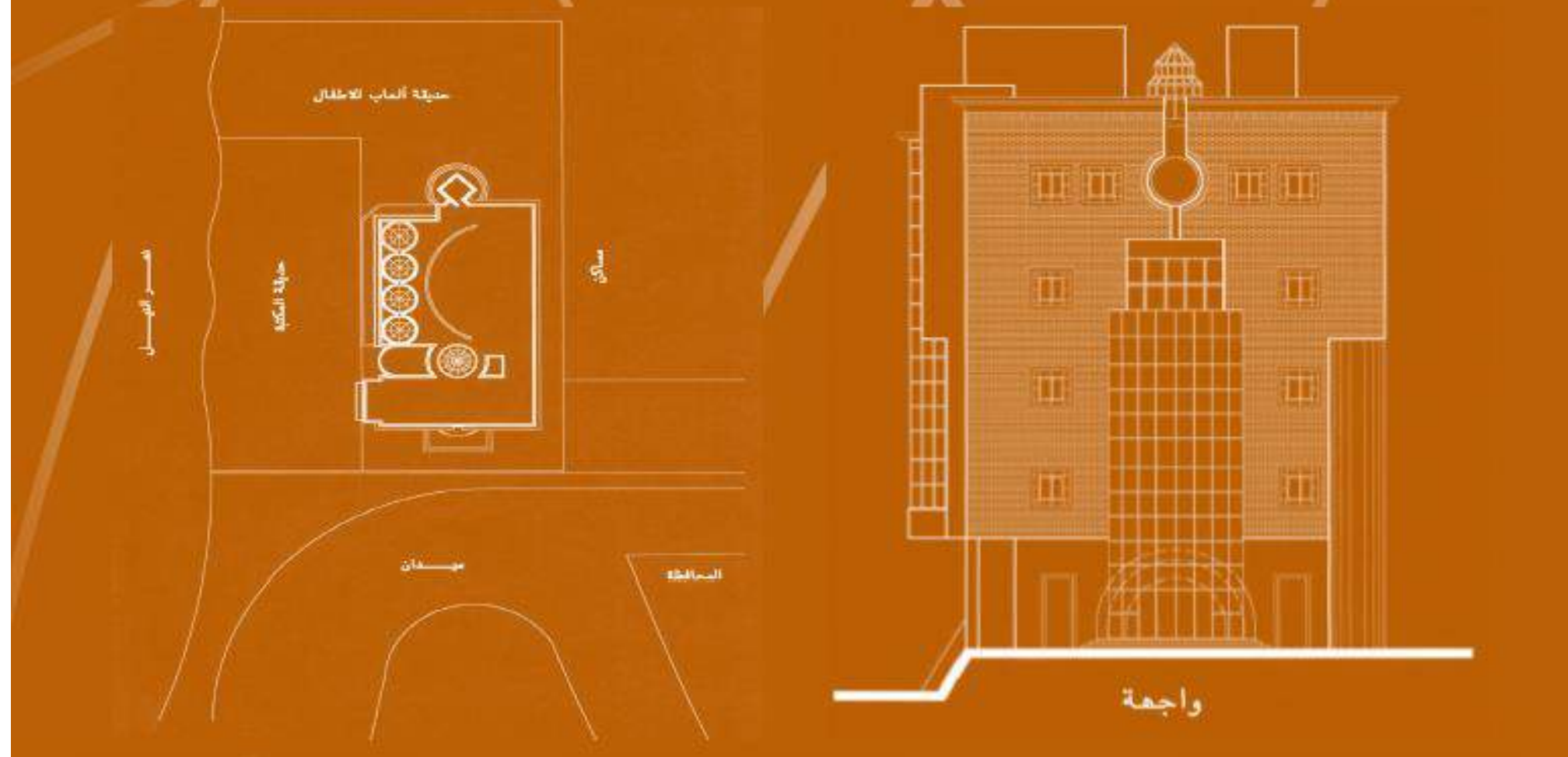




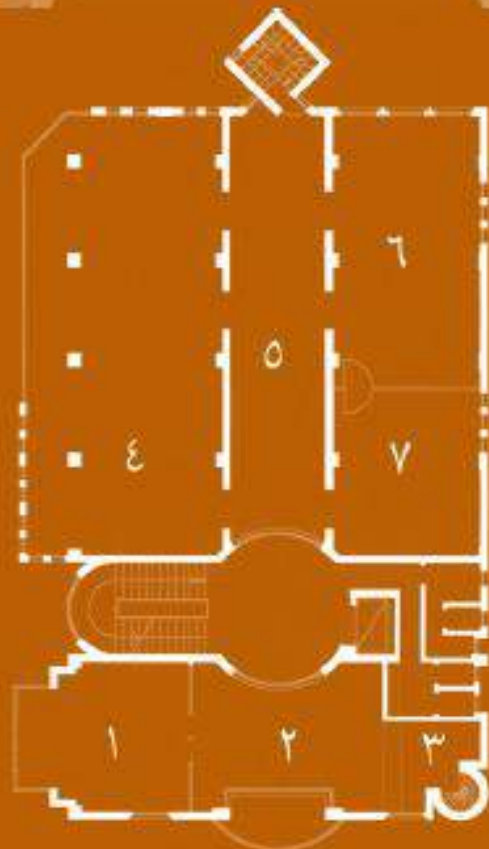
# رابعاً: مكتبة مبارك العامة بمدينة المنصورة



# واجهه للمبنى و مسقط أفقي عام بالآوتوكاد

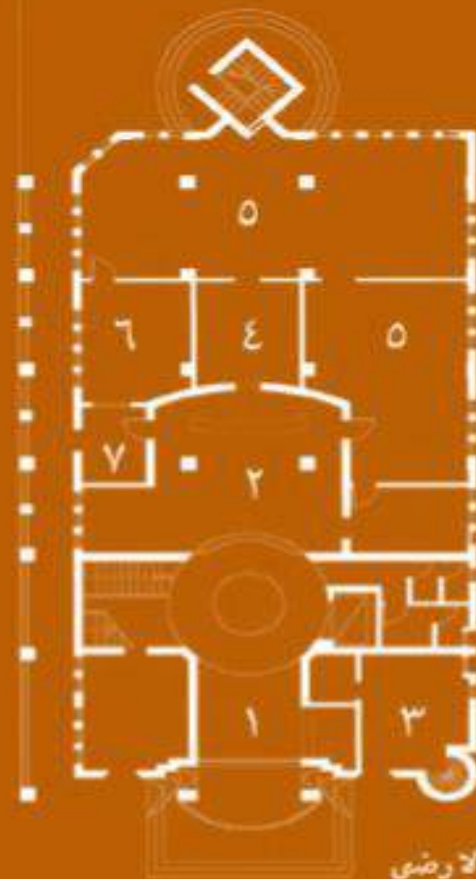


# مساقط أفقية لمكتبة مبارك



- ١- اثرت كافية
- ٢- كوريات وكافيتريا
- ٣- اوفيس
- ٤- قاعة الاطلاق
- ٥- جاليري عرض
- ٦- قاعة الانشطة
- ٧- قاعة الفيديو

مسقط افقي الدور الاول



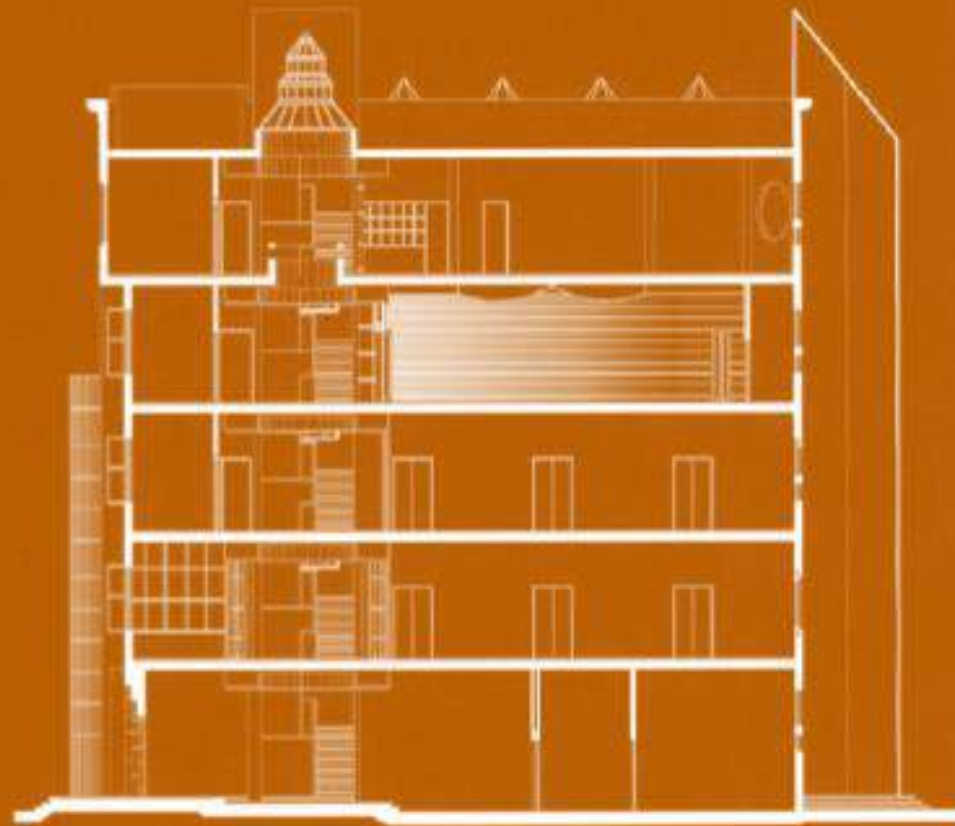
- ١- رمز الدخول
- ٢- استشارة خارجية
- ٣- اوفيس
- ٤- امادة الكتب المستعمارة
- ٥- مشاؤون
- ٦- تلبية وفوز
- ٧- تسليم واستلام

مسقط افقي الدور الارضى





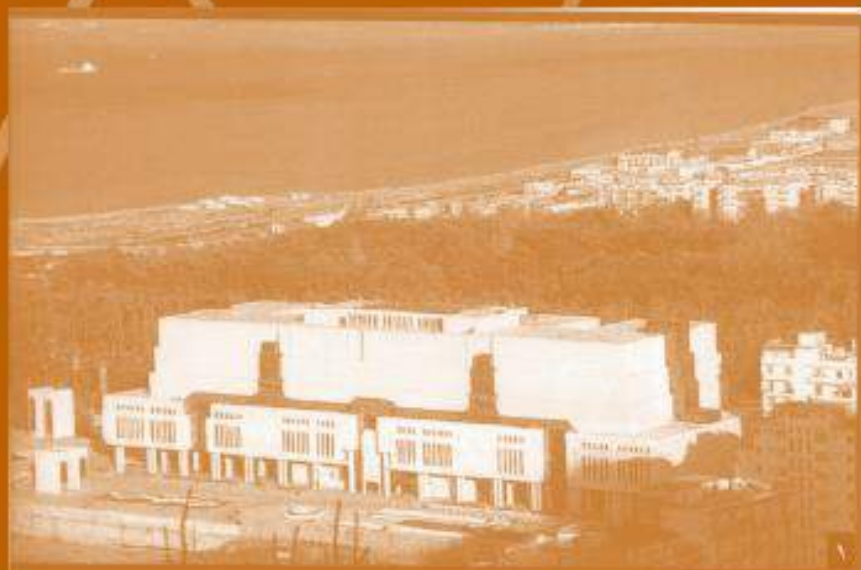
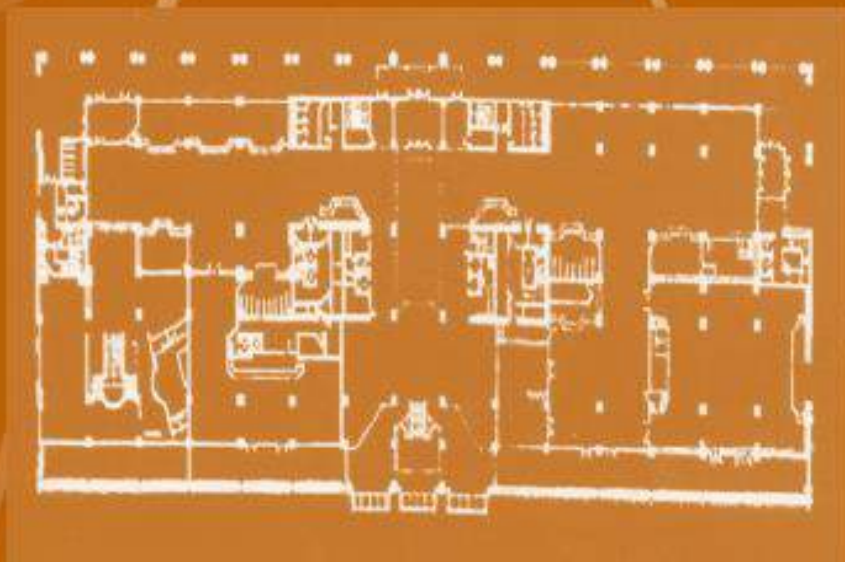
# قطاع رأسي للمكتبة بشكل عام



قطاع رأسي



# خامساً: المكتبة القومية بالجزائر



# سادساً: المكتبة المركزية بدنفر موضحة التغطيات للشمس و امتزاج الاشكال الهندسية





---

شكرا جزىلا لحسن الاستماع

