

بسم الله الرحمن الرحيم

## جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية العمارة والتخطيط

قسم التصميم المعماري

تقرير بعنوان :

بحث تكميلي لنيل درجة البكالوريوس

في هندسة العمارة

مشروع التخرج بعنوان :

## مكتبة وطنية

اعداد :

رغمه الصديق محمد الطيب

إشرافه :

أ.علياء طه

قُرْآنًا كَرِيمًا ﴿١﴾ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ ﴿٢﴾ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ ﴿٣﴾ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ ﴿٤﴾ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ ﴿٥﴾

اِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (1) خَلَقَ الْاِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (2) اِقْرَأْ وَرَبُّكَ الَّذِي عَلَّمَ (3) الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (4) عَلَّمَ الْاِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (5)

سورة العلق (5-1)

خُنْدُقًا رَطِيبًا ﴿١﴾ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ ﴿٢﴾ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ ﴿٣﴾ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ ﴿٤﴾ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ ﴿٥﴾

## إلهي العزيماء

إله من أسفتني المحب والخفاة إله رمز المحب وبدمع التفاء  
إله القلب الناصع بالبياض

### والدني المحيية

إله من جرع الكأس فارخاً ليدقني فطرة حب إله من كالت أنامله ليقدم لنا لحظة سعادة  
إله من حمص الأسمواك عن وربي ليمهربي طريق العلم إله القلب الكبير

### والدني العزيز

إله القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البرية إله رياحين حياتي

### إسموتي

الله نفتح الأسمحة وترفع المرسة لتطلق السفينة في عرض بحر واسع مظلم هو بحر الحياة وفي هذه الظلمة لل  
بضيء إله قديله الزكريات ذكريات إله الأسموات اللواتي لم تدرهن أمي اللواتي أحبيتهن وأحبيتهن  
إله من عرفت كيف أجدهن وعلموني لأه الأضييعهن

### صدر يقاني

## كلمة شكر

لإيدنا ونحن نخطو خطواتنا الأخيرة في الحياة الجامعية من وفقة نغزو إلى الأحرار قضيناها في رحاب الجامعة مع  
أساتذتنا الكرام الذين قدموا لنا الكثير بأفليس بذلك جهودا كبيرة في بناء جيل الغد لتبعت الأمة من جديده...  
وقبل أن نغضي نقدي أسمى آيات الشكر والامتنان والتقدير والمحبة إلى الذين حملوا أقدس رسالة في الحياة...  
إلى التسويح التي فلا بت في كبرياء.. لتسير كل خطوة في درنا... لتزلك كل حائق أماننا.... فكانوا رسلا للعلم والاخلاق

شكرا لكم جميعاً.....

واخص بالشكر

أ. علباء طه

## الفهرست :

1	الباب الاول :
2	الفصل الاول : مقدمة المتروع
3	المقدمة
4	تعريف المتروع
4	اهمية المتروع اهداف المتروع
5	ابعاد المتروع
5	الموجبة للمتروع
5	السلبية التي يجدر بها
6	الفصل الثاني : تاريخ المكتبات
7	مقدمة
7	تطور المكتبات في بلاد ما بين النهرين
7	مكتبات وادي النيل
8	المكتبات اليونانية القديمة
8	المكتبات في العصور الوسطى
8	المكتبات في العصر الاسلامي
8	المكتبات في العصر الحديث
9	المكتبات في السودان
13	الفصل الثالث : مباني المكتبات

14	انواع الاضائة :
14	نوعية المصابيح المناسبة للمكتبات : 14
15	كثافة الاضائة :
16	نظام الاضائة :
17	التهوية والتنظيم المكانيكية والتكييف
19	المعايير التصميمية للاناتاج :
19	الابعاد المثالية لزوي الاضاءة الحركية :
21	المنافج المثابه
22	المنوفج المحلي المكتبة الوطنية :
23	المنوفج العالمي : مكتبة الاسكندرية الجديدة :
29	مكتبة المسلسل حسب العزيمز المركزية العامة
33	الباب الثاني التحليل ودراسة الموقع
34	الفصل الاول المتوناج ودراسة الفراخاج والمخططاج
38	الفصل الثاني ودراسة الفراخاج
39	مقدمة
40	الفراخاج الثقافية
42	الفراخاج الاجتماعي
42	الفراخاج الفنية
42	فراخاج خدمية
43	الفراخاج اللوارية
47	الفصل الثالث
49	مخططاج الحركية

52	التحليل الوظيفي للفراغات
56	الباب الثالث
57	الفصل الأول اختيار الموقع
58	تحليل الموقع
60	التحليل البيئي
63	الباب الرابع الفكرة التصميم
64	فلسفة التصميم:
69	الباب الخامس الحلول التقنية
70	النظام اللانثائي
73	التحرمات

10	جدول رقم (1) المكتبات العامة في الخرطوم
11	جدول رقم (2) الهيكل اللوجستي والكفاءات العاملة
12	جدول (3) : نوعية المقتنيات في المكتبات
13	جدول رقم (4) بوضوح شرائح المستفيدين
15	جدول رقم (5) : اللائحة المستخدمة في فراغات المكتبة
32	جدول رقم (6) : مقارنة بين النمطين
32	جدول رقم (7) : إيجابيات وسلبيات النماذج
44	جدول رقم (8) : جدول المناطق

58	جدول رقم (9) : مفاضلة بين المواقع
62	جدول رقم (10) : الجايبات وسليات الموقع المختار
62	جدول رقم (11) : المؤثرات والقرارات التصميمية

14	صورة رقم (1) : اللضاءة الطبيعية
14	ورة رقم (2) : اللضاءة الصناعية
15	صورة رقم (3) : الوهج المباشرة
15	صورة رقم (4) : الوهج غير المباشرة
18	صورة رقم (5) : الشروط المتأينة للرفف اللطفال
18	صورة رقم (6) : الشروط المتأينة للرفف التبار
19	صورة رقم (7) : الشروط المتأينة للرفف التبار
19	صورة رقم (8) : الشروط المتأينة لمناطق اللرفف
19	صورة رقم (9) : ارتفاعات مناطق لرفف التكب
20	صورة رقم (10) : ابعاد المداخل والابواب
20	صورة رقم (11) : بحالاح الحركة بالكربي المتحرك
20	صورة رقم (12) : اللبعاد المتأينة للمصاحم للمعاق حركيا
22	صورة رقم (13) : الملكبة الوطنية الطابو اللرضي
23	صورة رقم (14) : الملكبة الوطنية الطابو اللول
23	صورة رقم (15) : الملكبة الوطنية الطابو اللخاص
23	صورة رقم (16) : الملكبة الوطنية اللواجهة الرئيسية
25	صورة رقم (17) : ملكبة اللالكندرية الموقع العام

25	صورة رقم (18): المكتبة الوطنية المخطوطات والكتب النادرة
26	صورة رقم (19): المكتبة الوطنية المواد السعيدة والمرئية
26	صورة رقم (20): المكتبة الوطنية قسم الفنون والثقافة
27	صورة رقم (22): المكتبة الوطنية مكتبة النساء
27	صورة رقم (23): المكتبة الوطنية مقطع راسي
28	صورة رقم (24): منظور خارجي للمبنى
28	صورة رقم (25): منظور داخلي صالة الاطلاع الرئيسية
29	صورة رقم (26): الطابق الارضي لقسم الرجال
29	صورة رقم (27): الطابق الاول لقسم الرجال
30	صورة رقم (29): الطابق الارضي قسم النساء
30	صورة رقم (30): الطابق الاول قسم النساء
31	صورة رقم (31): الطابق الارضي قسم الاطفال
31	صورة رقم (32): الطابق الاول قسم الاطفال
40	صورة رقم (33) صالة القراءة الرئيسية
41	صورة رقم (34) مقصورة القراءة الفردية في صالة القراءة العامة
41	صورة رقم (35) أبعاد طاولة ذوي الاحتياجات الخاصة
42	صورة رقم (36) غرفة التبخير
42	صورة رقم (37) غرفة المعالجة البيرونية
64	صورة رقم (38) الموقع العام
61	صورة رقم (39) الوصولية
64	صورة رقم (40): التصميم المبدئي
65	صورة رقم (41): التصميم المنظور
65	صورة رقم (42): المرحلة النهائية

66	صورة رقم (44): الطابوق اللارضي
67	صورة رقم (44): منظور خارجي
67	صورة رقم (45): منظور خارجي
68	صورة رقم (46): منظور خارجي
68	صورة رقم (47): واجهة رئيسية
70	صورة رقم (48): الاساسات
71	صورة رقم (49): المقاطع المحددية
71	صورة رقم (50): بلاطات
72	صورة رقم (51): الاسقف المعلقة
73	صورة رقم (52): الامداد بالمياه والكهرباء
74	صورة رقم (53): الصرف الصحي والسطحي
75	صورة رقم (53): التسقيف

35	مخطط رقم (1) مكونات المشروع
35	مخطط رقم (2) المكون المنطقي
36	مخطط رقم (3) المكون البشري
37	مخطط رقم (4) المكون الفراغي
46	مخطط رقم (5) : مقارنة بين نسب المناطق
48	مخطط رقم (6) : مخطط حركة المواد القرائية
49	مخطط رقم (7) : مخطط حركة الزوار
50	مخطط رقم (8) حركة العمال

50	مخطط رقم (9) حركة اللادارين والموظفين
51	مخطط رقم (10) الحركة العام
52	مخطط رقم (11) : التحليل الوظيفي
53	مخطط رقم (12) : الفراضات الثقافية
54	مخطط رقم (13) : القسم الفني
60	مخطط رقم (14) سطوح الشمس
60	مخطط رقم (15) الرطوبة النسبية
61	مخطط رقم (16) الامطار

## ملخص البحث

يُعدُّ هذا البحث عن مشروع مكتبة وطنية تتوفر فيها كتب تحتوي على كل المعارف بمختلف التخصصات والمواضيع ويخدم مختلف فئات الشعب من (اطفال, وطلاب, وباحثين.....) ويخدم كذلك ذوي الاحتياجات الخاصة وتهدف إلى إقارة رغبة القراءة والإطلاع لدى أفراد المجتمع وذلك عبر توفير مبنى متكامل يوفر الراحة للزوار ويخلق جو مناسب للقراءة وتحتوي المكتبة على نشاط أساسي وهو النشاط الثقافي بالإضافة إلى أنشطة مساعده لجذب الزوار ومنها النشاط الاجتماعي.

# الباب الاول

# الفصل الأول

مقدمة المشروع

## المقدمة

تعتبر دراسة "مباني المكتبات" من الدراسات العامة في مجال أدبيات المكتبات والمعلومات ، وذلك لما تمثله هذه المباني من أهمية .

فمباني المكتبات - ولا سيما العامة منها- تعتبر بمثابة حجر الأساس في نجاح الخدمات والأنشطة المقدمة لجمهور المترددين على تلك المكتبات ، كما يتوقف نجاح هذه المكتبات في تحقيق أهدافها الثقافية والاجتماعية وغيرها، على مدى وفاء مبانيها لمعايير: المساحة الأمثل ، والموقع الملائم، والتجهيزات اللازمة ..إلخ .

تتفاوت مباني المكتبات من حيث تصميماتها والتي تتكيف مع البيئة المحيطة لها والظروف الاجتماعية السائدة في الحي أو المدينة الكائنة بها ، ولكن هناك بعض العناصر المشتركة والتي يمكن من خلالها تقييم هذه المباني ، ومنها : الموقع ، المساحة ، التجهيزات والتي يدخل فيها (الإضاءة الطبيعية والصناعية، التهوية الطبيعية والصناعية، الدهان، الأرضيات..)، الأثاث ، المعدات ، مدى القرب من التجمعات السكنية، الشكل العام (الداخلي والخارجي)

## 1-1/تعريف المشروع :

" مكتبة العامة تتوفر فيها كتب تحتوي على كل المعارف بمختلف التخصصات والمواضيع و تمتد لتشمل المخطوطات والصحف والمجلات والمواد السمعية والمرئية و تقدم خدماتها لجميع فئات المجتمع (طلاب وباحثين و اطفال وذوي الاحتياجات الخاصة "

## 1-2/أهمية المشروع :

- 1- النهوض بالبلاد فكريا وثقافيا عبر توعية المواطنين باهمية المكتبة في حياتهم .
- 2- توفير مبني مكتبة يحتوي على مستوى عالي من الخدمات لافراد المجتمع ( طلاب , باحثين , اطفال ) ويوفر خدمات لفئة ذوي الاحتياجات الخاصة .
- 3-اهمية المكتبات في التنمية الثقافية والتربوية والبحثية .
- 4- توفير مبني مصمم خصيصا ليصبح مكتبة لعدم وجود مباني مشابهة .

## 1-3/أهداف المشروع :

1. إثارة رغبة القراءة والإطلاع لدى الفرد وذلك بتوفير جوء يشجع على القراءة.
2. تقديم معلومات عامة إلى الجمهور وتثقيفه بتقديم انواع الثقافات المختلفة والخبرات المتنوعة وتمكين الجمهور من المتابعة المستمرة لتطورات المعرفة في المجالات المختلفة
3. العمل على إيجاد المواطن الصالح القادر على خدمة نفسه وخدمة المجتمع الذي يعيش فيه عبر تزويده بالكتب التي تنمي لديه المهارات الفنية المختلفة مما يساعده على تطوير مهنته ورفع مستوى أدائه.
4. شغل أوقات الفراغ بما هو مفيد ودعم الروابط الاجتماعية بين أفراد المجتمع عن طريق الندوات وتبادل الآراء والافكار في المعارف والعلوم المختلفة .
5. جمع المعلومات الصحيحة عن البيئة المحلية التي توضح تاريخها وجغرافيتها وبذلك تكون المكتبة العامة مركزا لدراسة البيئة المحلية وحفظ تراثها.
6. وتمكين الدارسين والباحثين من الحصول على الكتب والمراجع ذات الصلة بموضوعات دراستهم وبحوثهم.
7. تدريب وتأهيل وترقية العمل في مجال المكتبات والمعلومات والمعارف بشتي الوسائل .

#### 1-4/ أبعاد المشروع :

##### 1-4-1/ بعد ثقافي :

- اعادة ملكة القراءة للمجتمع .
- جعل المكتبة مركز ثقافي واجتماعي .

##### 1-4-2/ بعد اجتماعي :

- تقديم معلومات عن الحياة الاجتماعية والثقافية .
- رفع المستوي الفكري والثقافي للسكان .

##### 1-4-3/ بعد اقتصادي :

- توفير الكتب والمراجع بصورة ميسرة ومجانية .

##### 1-4-4/ بعد تربوي :

- تشجيع البحث العلمي والتعليم الذاتي .

##### 1-4-5/ بعد استراتيجي :

- نهضة الانسان فكريا وثقافيا .

#### 1-5/ الحوجة للمشروع :

- افتقار السودان لهذا النوع من المشاريع .
- عدم وجود مباني مصممة خصيصا لتصبح مكتبات .
- افتقار المكتبات الحالية لمعايير التصميم العالمية وتدني الخدمات المقدمة فيها .

#### 1-6/ الشريحة التي يخدمها :

- طلاب ( مدارس - جامعات ) .
- باحثين .
- اطفال ( عمر 6 فاكثر ) .
- ذوي اجتياجات خاصة ( فاقد البصر - ذوي الاعاقة الحركية ) .

# الفصل الثاني :

المكتبات في التاريخ

## 2-1/ تاريخ المكتبات :

### 2-1-1/ مقدمة :

عرف الإنسان المكتبة العامة منذ فجر الحضارة. وأشهر المكتبات العامة في العالم القديم مكتبة الإسكندرية التي أنشأها بطليموس الأول حوالي عام 290 ق.م. وقد بلغ مجموع كتبها في القرن الأول قبل الميلاد سبعمئة ألف كتاب، وأصابها الحريق عام 48 ق.م. وفي أوروبا وجدت الكتب سبيلها إلى الأديرة والكنائس في القرون الأولى للميلاد. ولعناية العرب بالعلم بالغوا في إنشاء المكتبات العامة وتنافس خلفاؤهم وأمرؤهم، في المشرق والمغرب والأندلس، في الإنفاق عليها وإغنائها بثمرات الفكر.

### 2-1-2/ تطور المكتبات في بلاد ما بين النهرين :

يعتبر السومريون هم أول من جمع المحفوظات والسجلات الخاصة والتي يمكن اعتبارها مكتب في المفهوم الحديث، وأول مكتبه ظهرت مكتبة تلو في المعبد السومري الرئيسي وكانت تضم (30000) ثلاثين ألف لوحة طينية سجل عليها أخبار الآله وبعض الأحداث التاريخي والسحر والأساطير ، جاء بعدهم الآشوريون والبابليون وكان لهم مكتبات تشبه المكتبات السومرية في كونها درو للمحفوظات والسجلات أما ترتيب الموضوعات في هذه الدور فقد كان حسب الحجم وكان المشرف على المكتبة كاهنا من أبناء العائلات النبيل المثقف

أنواع المكتبات في بلاد ما بين النهرين:

- مجموع المعبد تشمل القوانين المقدسة والطقوس وسير الآلهة والأساطير.
- دار المحفوظات والسجلات الحكومية يحفظ بها ما يتصل بالقوانين والتشريعات وأعمال الحكام والاتفاقيات
- مجموع سجلات أنساب العائلات والمكتبات الخاصة
- سجلات المعاملات والوثائق التجارية
- المكتبات المدرسية

### 2-1-3/ مكتبات وادي النيل:

كانت كاف الظروف مهية لوجود المكتبات على ضفاف النيل منذ آلاف السنين، حيث عرفت الكتابة منذ أقدم العصور إضافة إلى توفر ورق البردي وتشجيع الفراعنة على الأدب والفن والعلم أي توفر مادة الكتابة. أنواع المكتبات المصرية القديمة :

- مكتبات المعابد
- مكتبات القصور
- المكتبات الخاصة بالنبلاء والرجال البارزين

أشهر المكتبات المصرية القديمة :

- مكتبة الجيزة
- مكتبة طيبة

## 2-1-4/ المكتبات اليونانية القديمة:

أن مكتبات البحث والمكتبات العامة لم تظهر إلا في عهد أفلاطون في القرن الرابع قبل الميلاد في عهد البطالسة وأنشأت أول مكتبة عامة في الاسكندرية والتي تعتبر أشهر وأضخم المكتبات في العصور القديمة، وكانت تضم حوالي نصف مليون مجلد، وكان يدير هذه المكتبة كبار العلماء والفلاسفة، أما نهاية مكتبة الاسكندرية التي عاشت عد قرون ذهبية فكانت على يد يوليوس قيصر حيث أحرقت أثناء إحراق مدينة الاسكندرية عام 47 ق.م

## 2-1-5/ المكتبات في العصور الوسطى (في أوروبا):

كانت أوروبا غارقة في جهالات القرون الوسطى فلقد كان التعليم محدود أو كان مصدره المكتبات الثرية بالكتب الدينية الخاصة بالدين المنهجي عند ظهوره، وكانت تلك المكتبات تسمى مكتبة الأديرة -وقبل أن يبلغ القرن 12 نهايته كانت أوروبا قد فتحت عيونها على التراث العربي والتراث اليوناني المترجم إلى لغة العرب -ومع ظهور الطباعة والورق في المانيا ثم انتقالها إلى ايطاليا وفرنسا بدأت تجارة الكتب تنشط والثقافة، وصلت إلى كل مكان على وجه الأرض. مع منتصف القرن 19 يبدأ عصر التوسع والنهضة المكتب فتتوسع المكتبات القومية وعلى رأسها المتحف البريطاني في لندن والمكتبة الأهلية

## 2-1-6/ المكتبات في العصر الإسلامي :

لم تتول الدولة الإسلامية من خلال أجهزتها الرسمية إنشاء المكتبات العامة وإنما جاء إنشاء المكتبات العامة التي انتشرت في طول البلاد وعرضها عملا فرديا خالصا وشعبيا محضا وإن صدر عن خليفة أو أمير أو وزير، وقد ارتبط ظهور المكتبات العامة وانتشارها بمبدأ الوقف في الإسلام. أ -مكتبة سابور بن أردشير في بغداد: ب -مكتبة بن المارستانية في بغداد:

## 2-1-7/ المكتبات في العصر الحديث:

وإذا عدت المكتبات الكبرى اليوم يتبادر إلى الذهن، أول ما يتبادر، مكتبة المتحف البريطاني في لندن، ومكتبة جامعة أوكسفورد، ومكتبة الأسكوريال قرب مدريد، والمكتبة الوطنية في باريس، ومكتبة الفاتيكان في روما، ومكتبة الكونغرس في واشنطن، ودار الكتب المصرية في القاهرة. لقد حدثت في هذا القرن تطورات هائلة في مجال تنظيم المعلومات التي تضاعفت في مجال العلوم والتكنولوجيا كل عشر أو خمس عشرة سنة ومن بين تلك التطورات التنظيمية إدخال نظم مارك (الفهرسة المقروءة آليا) وكذلك العشري العالمي. وكذلك نلاحظ كذلك استخدام الكمبيوتر في مختلف هذه العمليات من تحليل واسترجاع المعلومات كما

اتسعت وتدعمت شبكات الاتصال الوطني الدولي لتنقل المعلومات العلمية عبر خطوط التليفون الدولية والأقمار الصناعية .

وصلت فيه مقتنيات المكتبات في بلاد عديدة إلى أكثر من مليون مجلد ووصلت مجموعة المجلدات في بعض المكتبات كالكنجرس في أمريكا والمكتبة البريطانية إلى أكثر من عشرين مليون وبلغ عدد المكتبات المتخصصة 33000 ألف مكتبة اما بالنسبة للمكتبات الأكاديمية في أمريكا مثلا 6000 مكتبة وتشمل حوالي 329 مليون مجلد .

## 2-2/ المكتبات في السودان :

انشأت اول مكتبة في السودان عام 1947 بمدينة ودمدني ، أنشأها عدد من المتعلمين السودانيين ، ولكن تعتبر مكتبة امدرمان المركزية المنشأ عام 1951م من اقدم واشهر المكتبات العامة بالسودان شهدت فترة السبعينات انشاء عدد كبير من المكتبات العامة في المجمعات الثقافية والاعلام .

بالرغم من الجهود التي بذلتها المنظمات واللجان الدولية والاقليمية والوطنية لتطوير وتنمية المكتبات العامة في السودان ، إلا أنها ظلت في حالة تدهور مستمر من حيث الكم والكيف حتى الثمانينات بسبب عدم اهتمام المسؤولين ، وقلة الموارد المالية المتاحة لمثل هذه الخدمات ، ونقص عدد من المؤهلين لانها لم تكن من الاولويات .

وجاءت فترة التسعينات بدأ الوعي بأهمية المكتبات العامة من جانب بعض المسؤولين فأنشئت مكتبات عامة كثيرة اغلبها في ولاية الخرطوم لارتفاع الوعي بأهمية هذه الخدمات ، ولكن معظمها يتبع للأفراد والهيئات الخاصة والمنظمات .

### جدول رقم (1) المكتبات العامة في الخرطوم :

اسم المكتبة	الموقع الجغرافي	التبعية الإدارية	تاريخ الإنشاء
1. امدرمان المركزية	امدرمان / مدرسة المؤتمر الثانوية	وزارة الثقافة والإعلام	1951
2. البشير الريح	امدرمان / حي الأمراء	خاصة	1990
3. القيروان	الخرطوم / نادي الأسرة	منظمة سلسبيل الخيرية	1995
4. سمرقند	بحري / حي الدناقله شمال	الصندوق القومي لدعم الطلاب	1995
5. كرري	الثورة / شرق مدرسة كرري النموذجية	منظمة أم المؤمنين الخيرية	1997
6. المركز الثقافي الوطني	بحري / شارع المعونة	خاصة	1997
7. مركز الكريم ميرغني	عبد امدرمان / حي العمدة	خاصة	1998
8. مصعب عمير	بن الخرطوم / الكلاكله	الصندوق القومي لدعم الطلاب	1998
9. قرطبة	شرق النيل / الحاج يوسف	منظمة أم المؤمنين الخيرية	1999
10. الشهيد	الخرطوم / مسجد الشهيد	وزارة الأوقاف	2001
11. الفريش	الخرطوم/ الرياض	خاصة	2002

من الجدول يتضح ان المكتبات لا تتبع إلى جهة واحدة وهذا يدل على عدم اهتمام الدولة بإنشاء مكتبات عامة وعدم وجود وعي كافي بأهمية المكتبات العامة ودورها في التنمية الثقافية للمجتمع.

وان اغلب المكتبات العامة بولاية الخرطوم تفتقر إلى المعيارية من حيث المبنى، القاعات، التهوية، الإضاءة، والأثاث والموقع المناسب للتجمعات السكانية.

## جدول رقم (2) الهيكل الإداري والكفاءات العاملة

العدد الكلي	الكفاءات العاملة									اسم المكتبة
	أخرى			إداري			اختصاصي مكتبات			
	***	**	*	***	**	*	***	**	*	
4	-	1	-	-	-	-	2	1	-	1. امدرمان المركزية
7	-	3	-	-	-	-	3	1	-	2. البشير الريح
6	-	-	-	-	-	-	5	-	1	3. القيروان
5	-	2	-	-	-	-	1	1	1	4. سمرقند
5	-	4	-	-	-	-	-	1	-	5. كرري
4	-	-	-	-	-	-	3	1	-	6. المركز الثقافي الوطني
4	-	1	-	-	-	2	-	1	-	7. مركز عبد الكريم ميرغني
5	-	-	-	-	-	-	4	1	-	8. مصعب بن عمير
5	-	4	-	-	-	-	-	1	-	9. قرطبة
11	-	-	-	2	-	-	5	3	1	10. الشهيد
3	-	-	-	-	-	-	-	3	-	11. القريش
59	-	15	-	2	-	2	27	14	3	المجموع الكلي

\*\* = جامعي

\* = فوق الجامعي

- = غير محدد

\*\*\* = دون الجامعي

من الملاحظ من خلال الاستبيان والدراسة الميدانية افتقار كل المكتبات العامة بولاية الخرطوم لهيكل إدارية ومسميات وظيفية واضحة في مجال المكتبات حيث يقوم كل العاملين بالمكتبة بجميع الوظائف الفنية، الإدارية والخدمية بالمكتبة. كما تبين إن معظم المكتبات العامة بولاية الخرطوم تعتمد على التمويل الذاتي والمنح من جهات مختلفة مما أدى إلى ضعف دورها في المجتمع .

### جدول (3) : نوعية المكتبات في المكتبات :

المجموع	نوعية المقت					أسم المكتبة	
	أخرى	مواد سمعصرية	دوريات		كتب ورقية		
			آلية	ورقية			
3,000	.	.	-	.	-	3,000	1. امدرمان المركزية
29,780	.	350	-	430	-	29,000	2. البشير الريح
4,300	.	.	-	300	-	4,000	3. القيروان
5941	.	240	-	.	-	5701	4. سمرقند
6414	.	300	-	413	-	5701	5. كرري
11,250	.	50	-	200	-	11,000	6. المركز الثقافي الوطني
20,016	.	.	-	16	-	20,000	7. مركز عبدالكريم ميرغني
4,290	.	250	-	40	-	4,000	8. مصعب بن عمير
4,320	.	250	-	70	-	4,000	9. قرطبة
26,150	.	.	-	150	-	26,000	10. الشهيد
3150	-	100	-	20	30	3000	11. القریش
<b>118611</b>	-	<b>1640</b>	-	<b>1639</b>	<b>30</b>	<b>115402</b>	المجموع

يلاحظ من الجدول أعلاه أن العدد الكلي للمجموعات المكتبية بالمكتبات العامة (118611)، وأن نسبة المكتبات التي لا تقتني دوريات هي (18.18%) من حجم العينة، أما التي لاقتني مواد سمعية و بصرية فتشكل نسبة (36.36%) من حجم العينة، والسبب في ذلك يرجع لعدم توفر الميزانية الكافية لسد احتياجات المستفيدين، وأن نسبة (80%) من العينة تقوم باقتناء موادها عن طريق الإهداء و (20%) منها تعتمد على الشراء

### جدول رقم (4) يوضح شرائح المستفيدين:

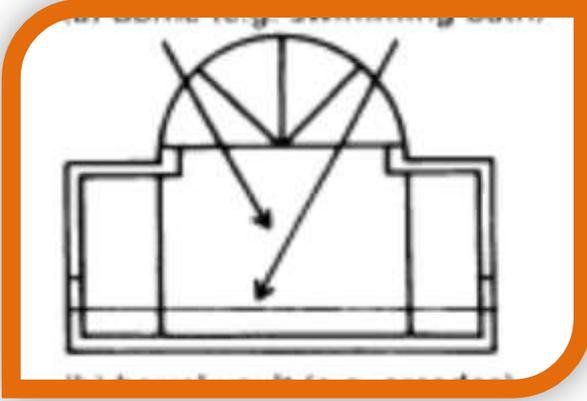
أسم المكتبة	شرائح المستفيدين			
	طلاب دراسات عليا	طلاب الجامعات	طلاب المدارس	أخرى
1. امدرمان المركزية	%10	%35	%50	%5
2. البشير الريح	%30	%45	%15	%10
3. القيروان	%30	%55	%10	%5
4. سمرقند	%35	%50	%10	%5
5. كرري	%35	%50	%10	%5
6. المركز الثقافي الوطني	%40	%35	%10	%15
7. مركز عبدالكريم ميرغني	%10	%70	%20	.
8. مصعب بن عمير	%10	%85	%5	.
9. قرطبة	%30	%55	%10	%5
10. الشهيد	%25	%55	%15	%5
11. القریش	%2	-	-	-

## 2-3/ مباني المكتبات :

2-3-1/ انواع الاضاءة :

- اضاءة طبيعية .
- اضاءة صناعية .

### صورة رقم (1) : الاضاءة الطبيعية



### 1- الاضاءة الطبيعية :

مصدرها اشعة الشمس مميزاتاها :

- مهمه للراحة النفسية والبصرية .
- التنوع التدريجي على مدي ساعات النهار مما يؤدي الي تأقلم العين دون مجهود .
- توفرها بصورة كبيرة .

اما عيوبها :

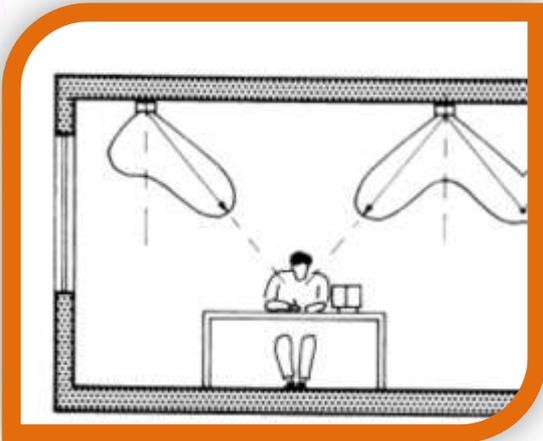
- تسبب اشعة الشمس تلف المواد الكتابية وخاصة مخازن الكتب والمراجع والمخطوطات .
- الاعتماد الكلي على ضوء النهار يعوق الاستخدام الاقتصادي لعناصر المبنى .

قاعدة الاضاءة الطبيعية :

النوافذ = 25% من مسطح جدران الابنية .

### 2- الاضاءة الصناعية :

### صورة رقم (2) : الاضاءة الصناعية



تهدف الاضاءة الصناعية بخلاف الناحية الشكلية الي تحقيق مجالا بصريا صحيا .وتتوقف جودة الاضاءة الصناعية على

عده عوامل :

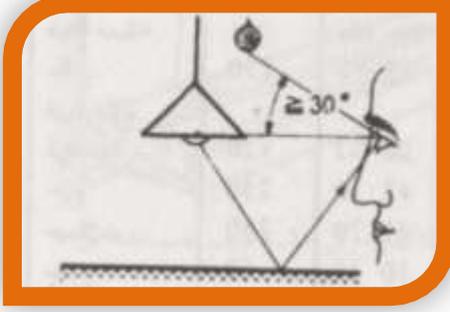
اولا التباين :

ويقصد به ان تتميز البيئة المحيطة بالقراء بدرجة من التغير في شدة الاضاءة وكثافة اللون تؤدي الي حدوث تباين بين صفحات الكتاب والبيئة المحيطة به فعندما تتحول عين القارئ عن الكتاب ليس من المفترض ان يحدث تغير مفاجئ لكي لا يسبب اجهاد للعين .

ثانيا الوهج :

يوجد به نوعين :

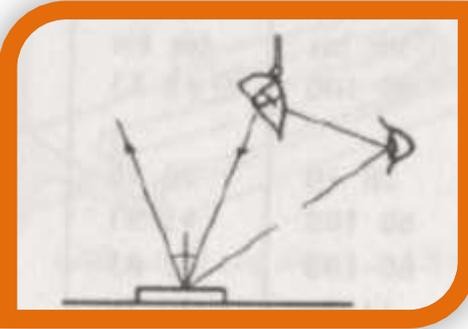
### صورة رقم (3) : الوهج المباشرة



الوهج المباشر :

وينتج عن التأثير المباشر لمصدر الضوء او عن التقلبات الجوية من خلال النوافذ ويصل مباشرة للعين .

### صورة رقم (4) : الوهج غير المباشرة



الوهج غير المباشر :

وينتج عن انعكاس الضوء من اسطح المنضدة والاثاث في المكتبة .

### 2-3-2/ نوعية المصابيح المناسبة للمكتبات :

مصابيح الفلورسنت هي الاكثر شيوعا وفعالية بمقارنتها بانواع المصابيح الاخرى وذلك لانخفاض تكلفتها , وعمرها الافتراضي الطويل , وقربها من ضوء النهار , وكذلك لكثرة اشكالها .

ثالثا لون الضوء :

اللون هو الانطباع الذي يولده الضوء على العين اي الضوء الذي يتم نشره وتوزيعه بواسطة الاجسام المعرضه للضوء , اللونين الابيض والاخضر هما الاكثر راحة للعين والاحمر اكثرها اجهدا للعين .

### 2-3-3 / كثافة الاضاءة :

ليس هنالك تصور موحد حول كثافة الاضاءة المطلوبة ولكن هنالك معايير بشأن كثافة الاضاءة المسموح بها وتظهر في الجدول :

### جدول رقم ( 5 ) : الاضاءة المستخدمة في فراغات المكتبة :

متوسط المعايير العالمية (lux )	مناطق المكتبة
300	منطقة تخزين الكتب
350	قاعات الاطلاع
550	المدخل ومنطقة الاعارة
450	منطقة العمليات الفنية
600	منطقة التجليد والصيانة
600	قاعة المراجع

وبصفه عامة عند تصميم الاضاءة الجيده يجب مراعاة الاعتبارات التالية :

- 1- الراحة البصرية ومدى توافرها .
- 2- الظروف المناخية العامة .
- 3- التكلفة الاقتصادية لصيانه نظام الاضاءة .
- 4- التحكم في عوامل الوهج والتباين الناتجه من مصدر الضوء .

### 2-3-4 / نظام الاضاءة :

تنقسم نظم الاضاءة الصناعية الي

1- الاضاءة العلوية ( السقفية او العامة ):

حيث تضاء القاعات اضاءة كاملة .

2- الاضاءة الموضعية :

يقصد بها اضاءة مكان محدد وهي اكثر ترشيد للكهرباء ولكنها تقتضي تركيبات كثيره من اجهزه ومصابيح وكذلك من الصعب جعلها جميلة .

وخلاصة القول ان تصميم نظم الاضاءة يجب ان تمثل 10% من تكاليف الانشاء قد تبتداو مرتفعه الا ان التحكم في البيئة الداخلية وتحقيق التوازن بين مصادر الاضاءة ( الطبيعية والصناعية ) داخل المكتبة يعود بالنفع والفائده على تقديم خدمات المعلومات .

### 2-3-5/ التهوية والنظم الميكانيكية والتكييف:

من اهم اهداف التصميم المعماري الجيد توفير اكبر قدر من الراحة الحرارية لمستخدمي المبني وتعد التهوية احد اهم الوظائف التي يجب مراعاتها لما لها من اهمية ومنها احلالى الهواء النقي , والتخلص من الروائح الكريهة والضارة, بالإضافة الي تلطيف جسم الانسان بما يلاءم بيئته المحيطة .

اهم العوامل الفسيولوجية هي الراحة الحرارية التي تتغير تبعا لعدة عوامل منها مدي نشاط الفرد والسن ونوعية الملابس .

### النظم الميكانيكية :

تهدف التهوية الصناعية الي التحكم في عدة عوامل وهي :

1- مكونات الهواء وهي نسبة الاوكسجين والنروجين في الهواء .

2- الرطوبة النسبية :

تؤكد الدراسات ان النسبة الصالحة للانسان تتراوح ما بين 45% -50% .

كذلك تؤثر الرطوبة على المواد الكتابية اذا كانت جافه سوف تسبب تشقق الاوعية اما اذا كانت رطبة فسوف تعرضها للفطريات .

3- درجة الحرارة :

(20-22) درجة مئوية صيفا و (21-26) درجة مئوية شتاء .

4- حركة الهواء :

بقاعات الاطلاع بمعدل 15سم/ثانية مع التوصية بتغيير الهواء 3:5 مرات في الساعة شتاء وتزداد صيفا.

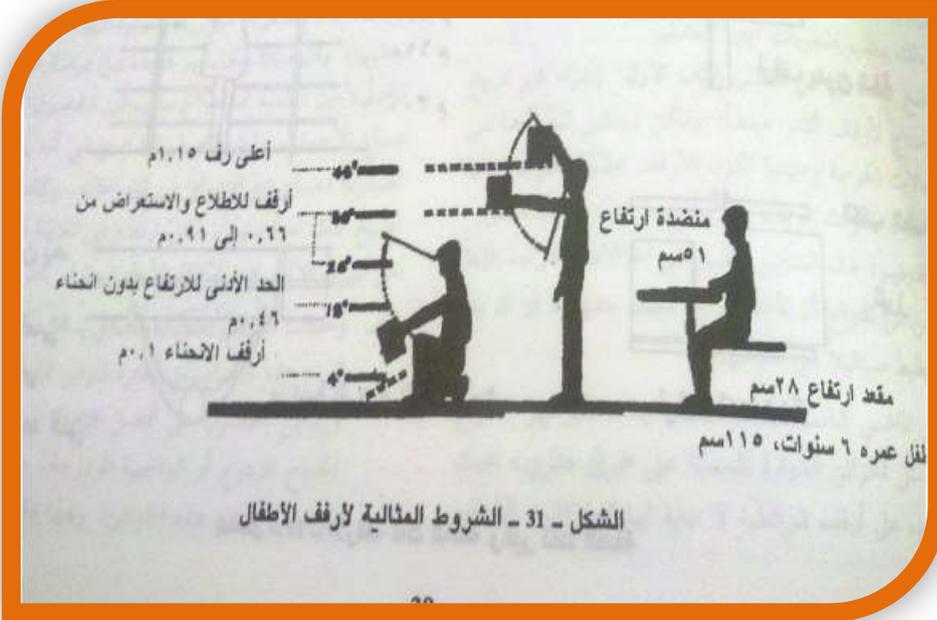
افضل نظم التكييف هي التكييف المركزي حيث يتم توزيع الهواء بالمكتبة من خلال مخارج مختلفة كما انها لا تحدث ضوضاء ولا تحدث ارتباكا في حركة توزيع الهواء بالمكتبة .

### 2-3-6/ المعايير التصميمية للثلاثات:

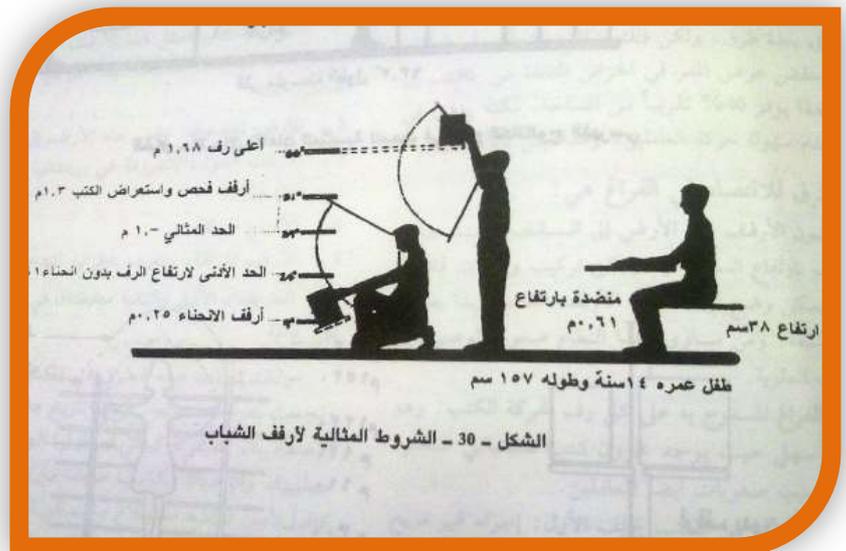
- المقاعد يجب ان لا يزيد ارتفاع قاعدتها من الارض عن 0.45م وللاطفال 0.40م وهناك انواع تصنع خصيصا للمكتبات .

- يجب مراعاة ارتفاعات الارفف المناسبة لكل الافراد .

### صورة رقم (5) : الشروط المثالية لارفف الاطفال



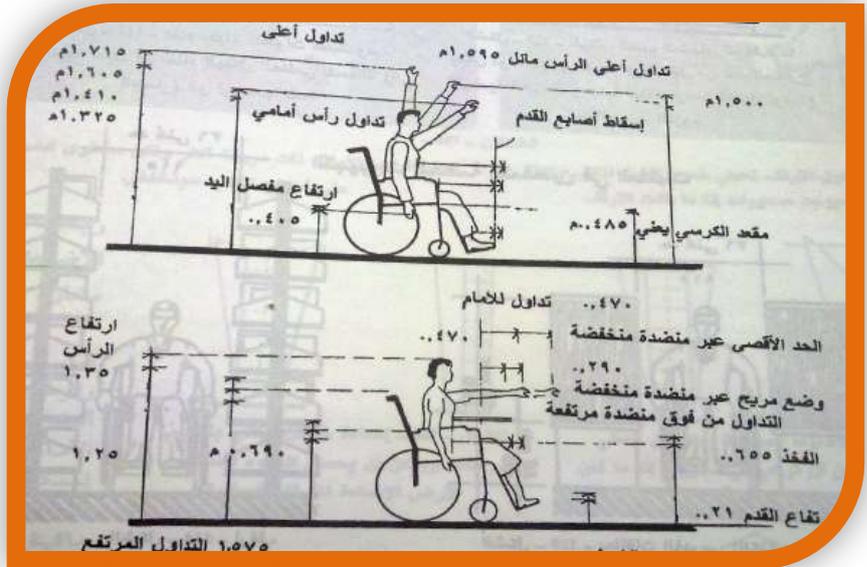
### صورة رقم (6) : الشروط المثالية لارفف الشباب



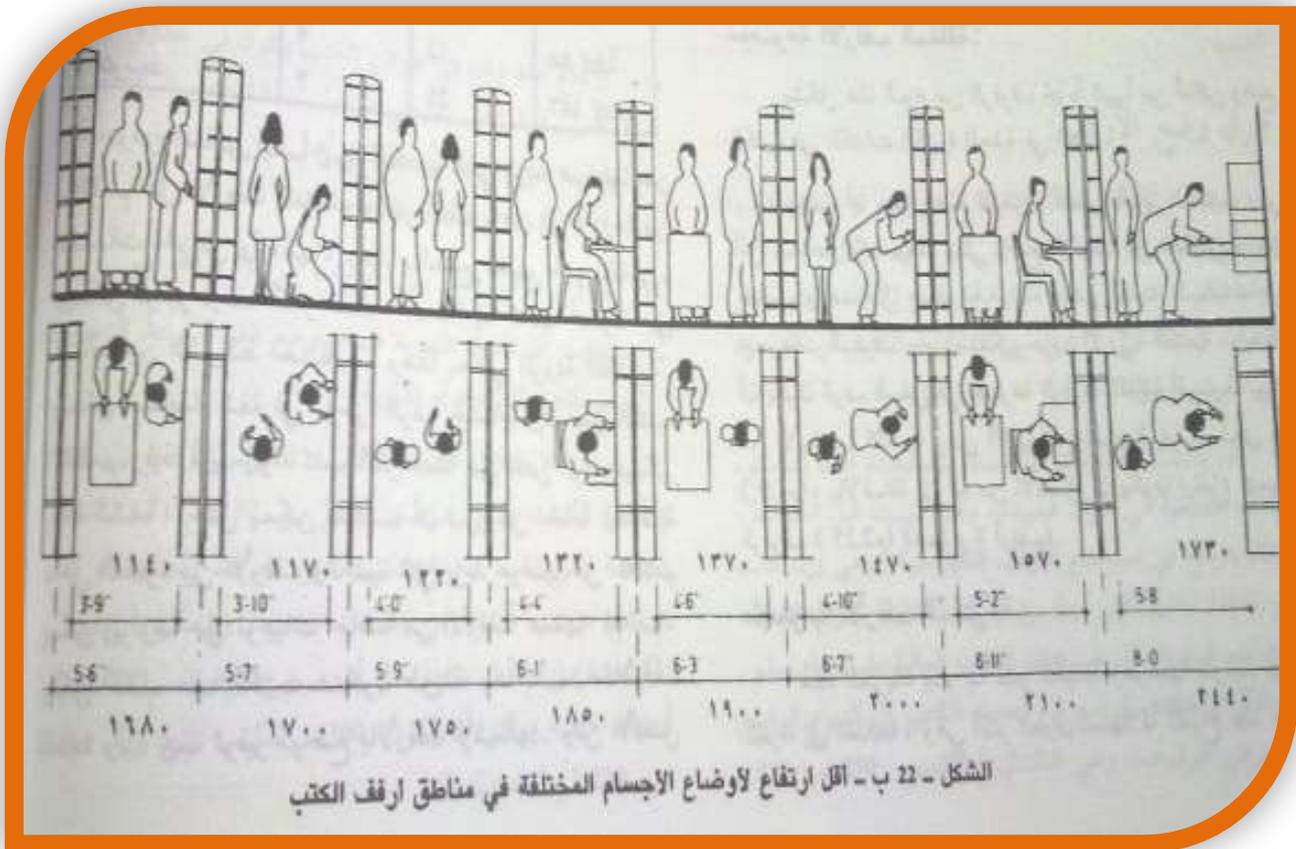
### صورة رقم (7) : الشروط المثالية لارفف الكبار



## صورة رقم (8) : الشروط المثالية لمناطق الارتفاع



## صوره رقم (7) : ارتفاعات مناطق ارتفاع الكتب



## 2-3-7 / الأبعاد المثالية لذوي الإعاقة الحركية :

يجب مراعاة احتياجات ذوي الإعاقة الحركية في الممرات وعناصر الحركة .

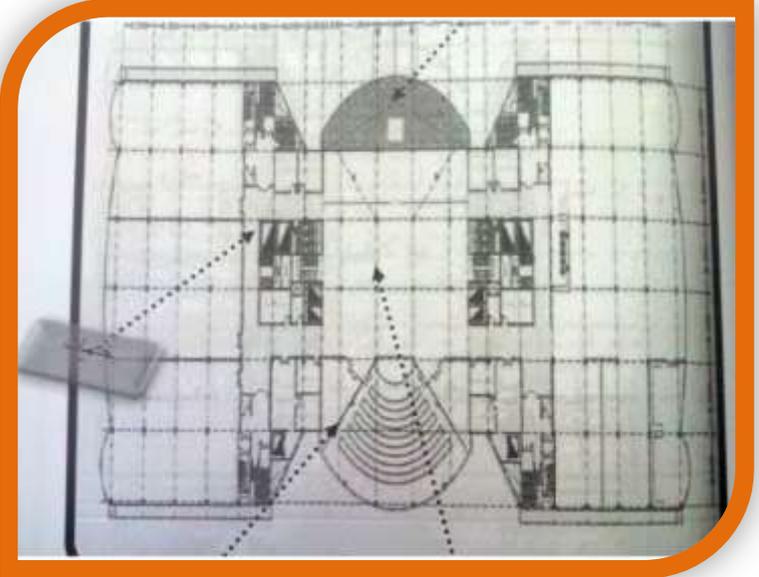


# الفصل الثالث

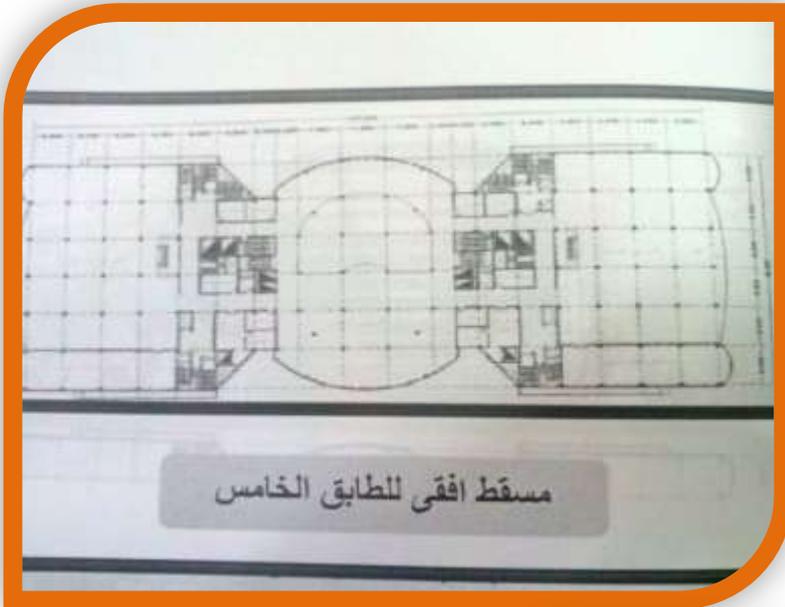
المنافج المتأبئة



صورة رقم (14): الطابق الاول



صورة رقم (15): الطابق الخامس



صورة رقم (16): الواجهة الرئيسية



## 3-2/ النموذج العالمي :

### 3-2-1/ مكتبة الاسكندرية الجديدة :

الموقع : في مصر - بالاسكندرية بين البحر ومجمع الكليات النظرية بجامعة الاسكندرية وتطل واجها الشمالية على البحر المتوسط .

#### مساحات المبني :

عدد الادوار : 11 دور .

اجمالي مسطح الادوار : 85405 م<sup>2</sup>.

ارتفاع المبني : 33 متر .

مسطح المكتبة العامة : 36770 م<sup>2</sup> .

مسطح النشاطات الثقافية: 4210 م<sup>2</sup> .

مسطح الخدمات الفنية والتقنية : 10860 م<sup>2</sup> .

المعهد الدولي للدراسات والمعلومات : 3500 م<sup>2</sup> .

مركز المؤتمرات بالاضافة للخدمات الفرعية : 30840 م<sup>2</sup>

#### محتويات المكتبة :

عدد المجلدات : 200,000 عند الافتتاح و 8 مليون على المدى البعيد .

عدد الدوريات : 1500-4000 دورية

مواد سمعية وبصرية : 10000-50000 .

عدد المخطوطات والكتب النادرة: 10000-50000 مخطوطة وكتب نادرة .

عدد الخرائط : 50000 خريطة .

#### عناصر المكتبة :

- المكتبة الرئيسية .

- مكتبة الشباب .

- مكتبة المكفوفين .

- القبة السماوية .

- متحف العلوم .

- متحف الخطوط .

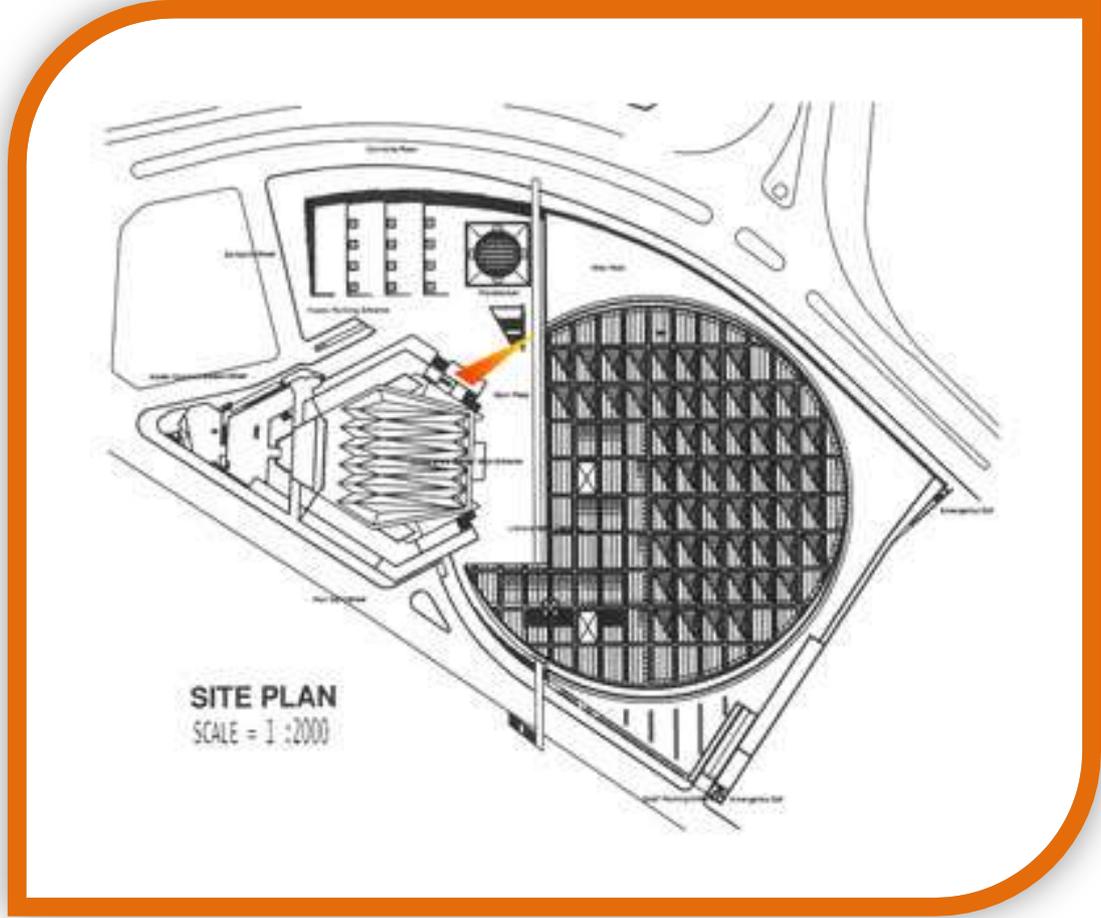
- المتحف الاثري .

- المعهد الدولي لدراسات المعلومات .

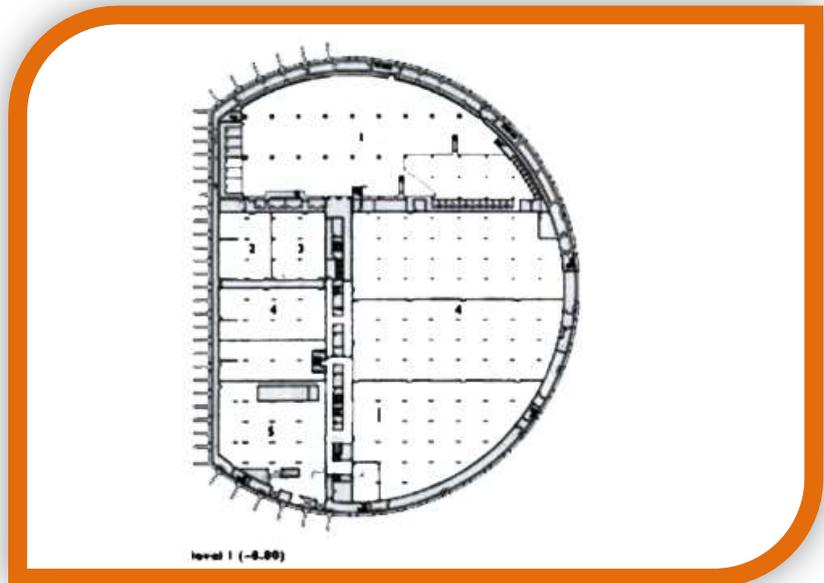
- معمل الحفظ والترميم .

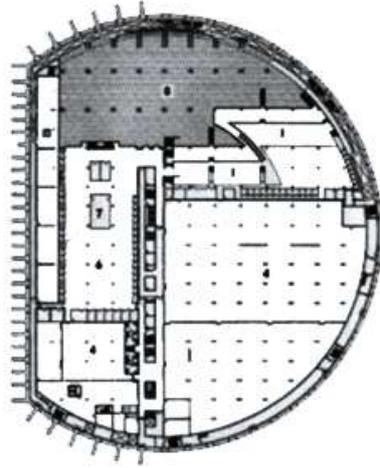
- مركز المؤتمرات .

صورة رقم (17): الموقع العام



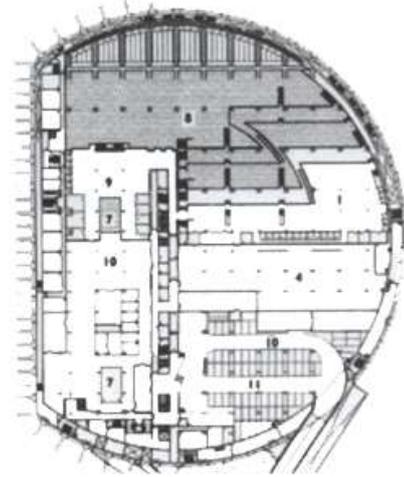
صورة رقم (18): المخطوطات  
والكتب النادرة





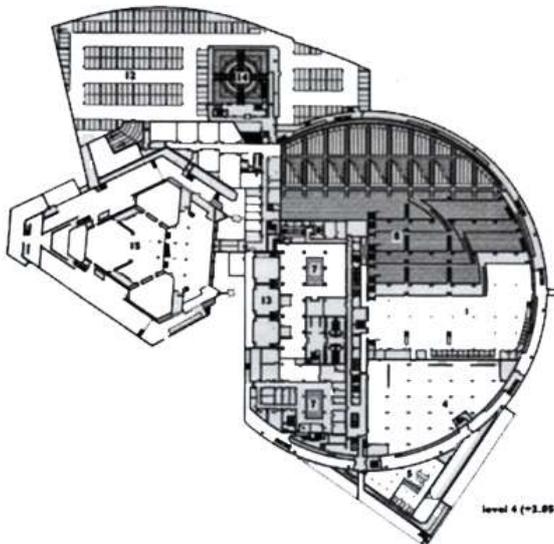
level 2 (-4.00)

صورة رقم (19): المواد  
السمعية والمرئية



level 3 (-0.00)

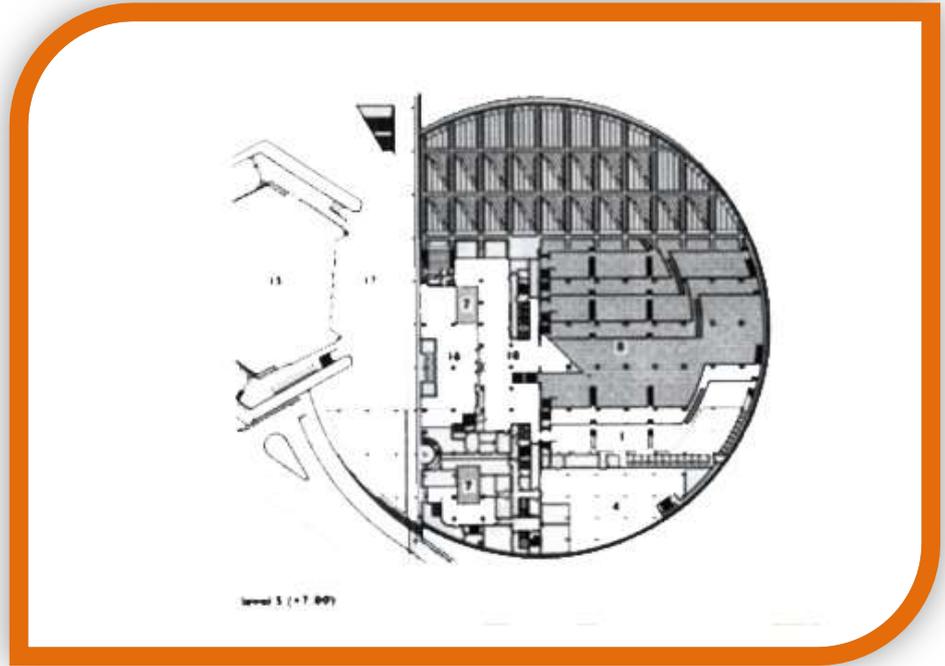
صورة رقم (20): قسم  
الفنون والثقافة



level 4 (+3.00)

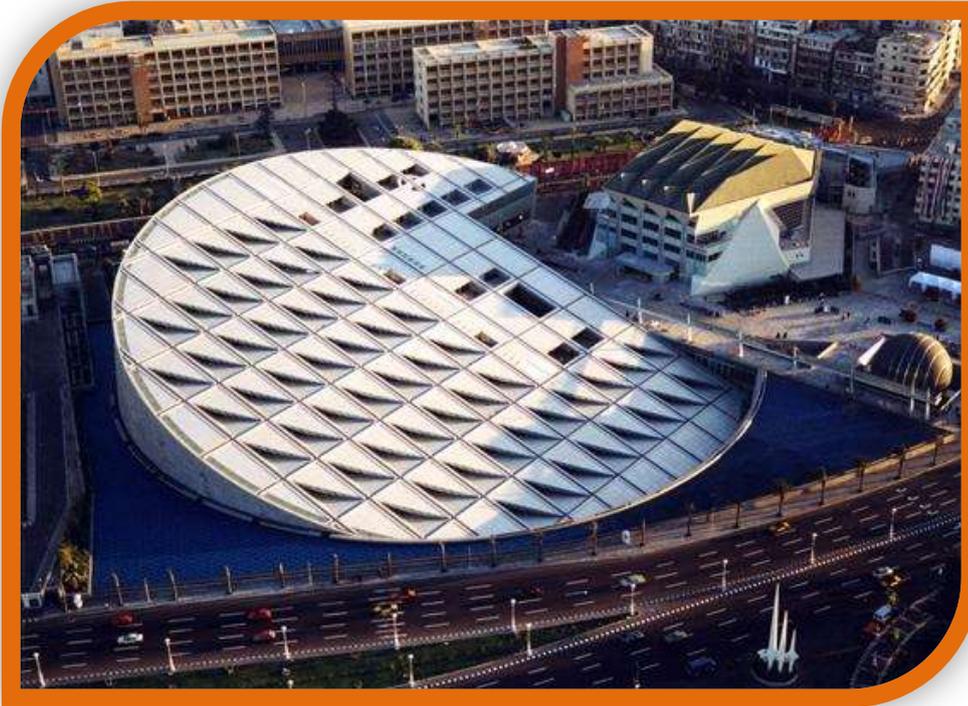
صورة رقم (21): متاحف  
للمخطوطات والآثار والعلوم  
وقسم العلوم عامة

صورة رقم (22): مكتبة  
النشأ



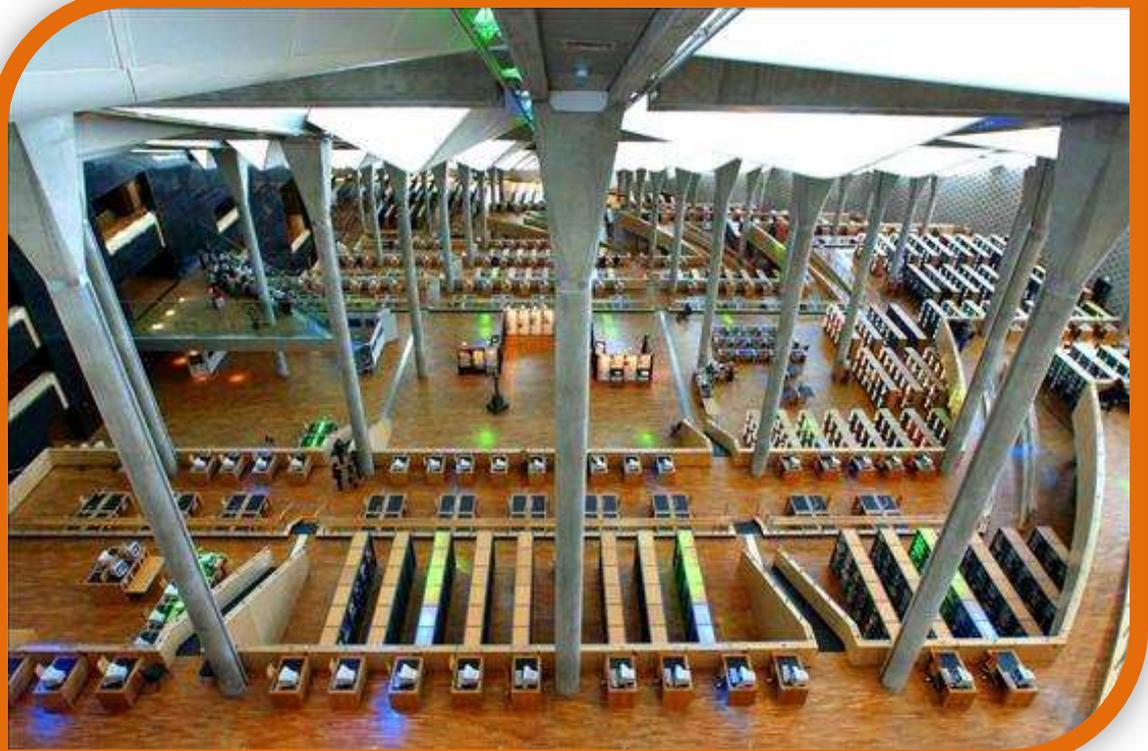
صورة رقم (23): مقطع  
راسي





صورة رقم (24): منظور  
خارجي للمبنى

صورة رقم (25): منظور داخلي صالة الاطلاع  
الرئيسية

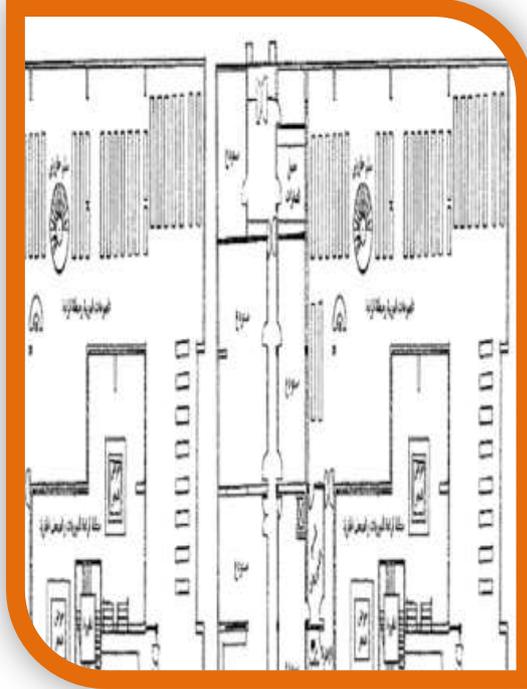


### 3-2-2/ مكتبة الملك عبد العزيز المركزية العامة

، الرياض ، المملكة العربية السعودية

وصف المبنى :

#### صورة رقم (26) : الطابق الارضى لقسم الرجال



المساحة الإجمالية : 10256 م<sup>2</sup>

عدد الأدوار : مقسمة الي ثلاث اقسام

(رجال-نساء-اطفال) وكل مبنى به

طابقين ارضي واول.

الطاقة الاستيعابية: 500000 مجلد

عدد المقاعد : 560 مقعد

الملامح الإيجابية :

الشكل العام للمبنى

قرب منطقة الدوريات من المدخل الرئيس

قرب السلم الرئيس من المدخل

وضع الإدارة في الدور العلوي

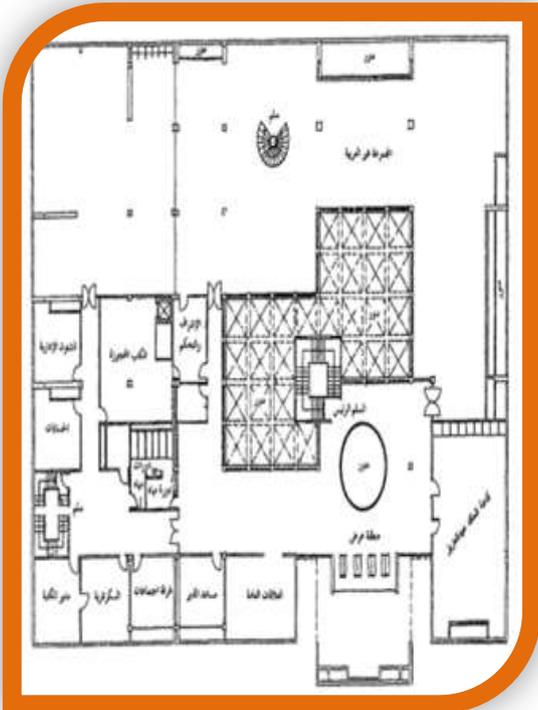
الملامح السلبية :

عدم وجود مصعد في المبنى الرئيس

وضع بعض المستودعات في الدور الأرضي الرئيس

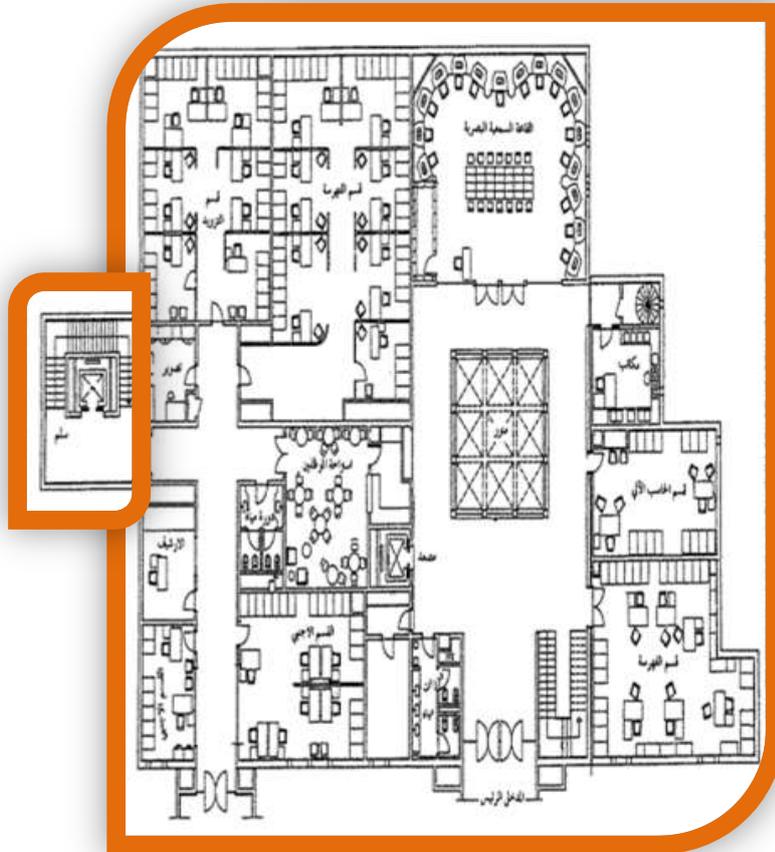
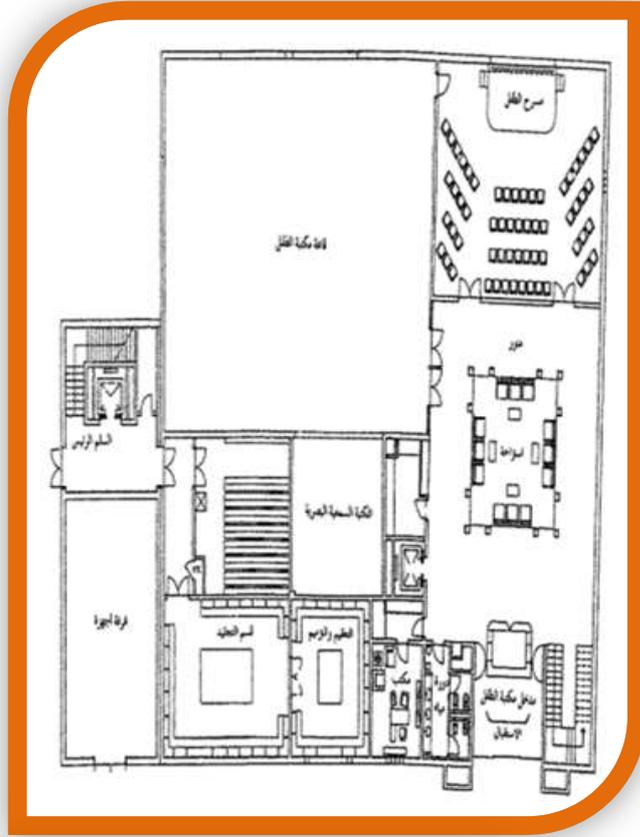
وضع إدارة الحاسب في الدور الأرضي الرئيس

#### صورة رقم (27) / الطابق الاول لقسم الرجال





صورة رقم (31): الطابق الارضى قسم الاطفال



صورة رقم (32): الطابق الاول قسم الاطفال

## جدول رقم (6): مقارنة بين النموذجين :

اسم المكتبة	النشاط الثقافي	النشاط التعليمي	النشاط الاداري	النشاط الخدمي
المكتبة الوطنية (11,000م2)	- المكتبة العامة - صالة الدوريات - المكتبة الالكترونية	--	- الادارة العامة - الادارة الفنية	- خدمة النسخ - مواقف سيارات - خدمات عامة
مكتبة الاسكندرية (40,000م2)	- المكتبة العامة . - المتاحف . - المعارض . - القبة السماوية .	-قاعات -استكشاف -للاطفال . - معهد دراسات البحر الابيض والاسكندرية	- ادارة عامه - ادارة فنية . - ادارة امنية .	- مطعم . - مسجد . - محلات التصوير . - مواقف السيارات .
مكتبة الملك عبدالعزيز	مكتبة عامة	قاعة محاضرات		

## جدول رقم (7) : ايجابيات وسلبيات النماذج :

المكتبة	ايجابيات	سلبيات
المكتبة الوطنية	- مركزية عناصر الحركة - وجود مكتبة الاطفال في الطابق الارضي .	- صعوبة الوصول للموقع .
مكتبة الاسكندرية	- وجود نشاطات متنوعة ( ثقافي , تعليمي , ترفيهي ....) - يتميز باطلالة رائعة على البحر الابيض المتوسط .	- الارتفاع الشاهق للصالة القراءة الرئيسيه مما يسبب احساسا بالخوف - صغر المدخل مقارنة بعدد الزوار
الملك عبدالعزيز	سهولة الحركة داخل المكتبة	المكتبة مقسمة الي 3 اقسام مما يعني تكرار الخدمات ثلاث مرات

# الباب الثاني

التحليل ودراسة الموقع

# الفصل الأول

المكونات ودراسة الفراغات والمخططات

## مخطط رقم (1) مكونات المشروع



## مخطط رقم (2) المكون المنشطي



### مخطط رقم (3) المكون البشري



## مخطط رقم (4) المكون الفراغي



# الفصل الثاني :

دراسة الفراغات

## 2-1/ مقدمة :

يتم تناول الأسس والمعايير التصميمية لمباني المكتبات من خلال محورين رئيسيين هما :

### المحور الأول :

يتمثل في دراسة أسس إختيار الموقع العام الملائم للمكتبات العامة وضرورة تحقيقه لمجموعة من الإشتراطات الخاصة بهذه المكتبات ، ثم تناول العناصر المعمارية الرئيسية والبرامج المعمارية لمباني المكتبات ودراسة شبكة العلاقات الوظيفية بين عناصرها ودراسة خطوط ومسارات الحركة الخاصة بكل من الرواد (القراء) والإداريين و أوعية المعلومات ، وما يتطلبه ذلك من توفير أبعاد قياسية للفراغات الداخلية لمباني المكتبات العامة ولأثاثها وللممرات الحركة بين الأثاث والذي لا يتحقق إلا بحساب الموديول (الشكل) الملائم لإستخدامه في تصميم المبني بما يحقق إستيعاب مختلف أنشطته الفراغية بنجاح

### المحور الثاني :

يتم من خلاله تناول مجموعة الدراسات المتعلقة بإختيار مواد البناء لمباني المكتبات العامة ومواد تشطيباتها الداخلية بما يحقق السلوك الحراري والصوتي الأمثل لمبانيها وفقاً للمعايير العالمية ، كما يتم من خلاله دراسة التجهيزات الفنية لمبانيها شاملة دراسة الإضاءة الطبيعية والصناعية لمختلف فراغات المبني وسبل حماية المبني من التأثير الضار لإرتفاع أو أنخفاض معدلات الرطوبة النسبية علي كل من مستعملي المبني ومقتنياته ، والإشتراطات الواجب توافرها في حالة الإعتماد علي التهوية الطبيعية لمباني المكتبات العامة.

كما يتم دراسة سبل صيانة مقتنيات المكتبات وكيفية حمايتها من التلف والسبل الملائمة لحماية مباني المكتبات من أخطار الحرائق ، والتأمين ضد أخطار السرقة، بالإضافة إلى تأمين أماكن لانتظار سيارات المترددين على تلك المكتبات تكون قريبة من هذه المكتبات بالشكل الذي يجذبهم لارتياحها وليس العكس .

## 2-2/ الفراغات الثقافية :

2-2-1/ صالة القراءة الرئيسية :

عدد المجلدات 600,000

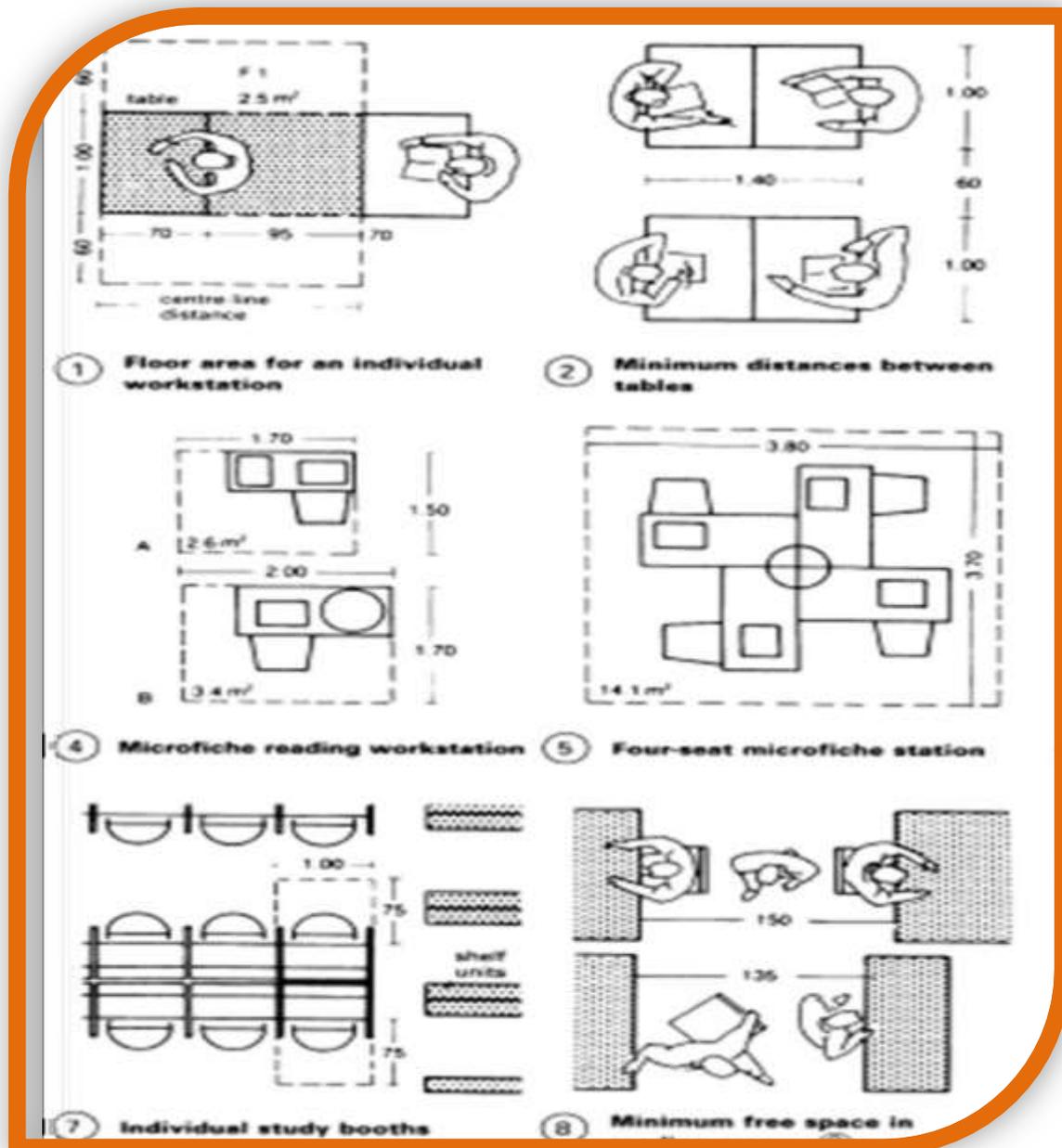
عدد المقاعد : مقعد لكل 1000 مجلد = 600 مقعد (الاتحاد الدولي للمكتبات ومؤسساتها)

مساحة المجلدات = 1م2 لكل 110 ي (الاتحاد الدولي للمكتبات ومؤسساتها)

= 5454م2

الصالة الرئيسية 600 مقعد مساحة الفرد 2.8 = 3920 + مساحة الحركة = 5096م2

صورة ١٠٢ (٢٢) صالة القراءة الرئيسية

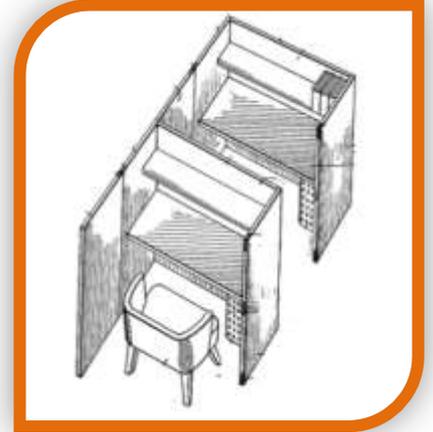


مقصورات فردية =  $0.9 * 0.5 = 0.45$  م<sup>2</sup>

عدد المقصورات =  $30 = 0.45 * 50 = 13.5$  م<sup>2</sup> + مساحة الحركة 30% المساحة الكلية = 18 م<sup>2</sup>

قسم الاعارة = 50 متر مربع مكتبة الكترونية = 100 فرد مساحة الشخص 1.9 م<sup>2</sup> = 190 م<sup>2</sup> + مساحة الحركة

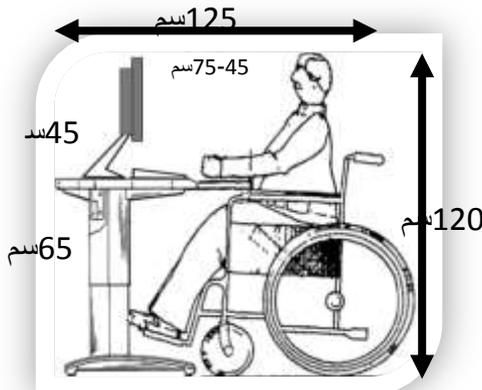
= 250 م<sup>2</sup>



صورة رقم (34) مقصورة القراءة الفردية في صالة القراءة العامة

2-2-2/ المجموعات :

160 مقعد = 10 طاولات , طاولة 6 اشخاص =  $1.2 * 2.5 = 3$  م<sup>2</sup> = 30 م<sup>2</sup> + مساحة الحركة = 39 م<sup>2</sup>



صورة رقم (35) أبعاد طاولة ذوي الاحتياجات الخاصة

2-2-3/ مكتبة ذوي الاعاقة البصرية :

= 100 فرد مساحة الفرد 2.1 م<sup>2</sup> = 210 م<sup>2</sup> + مساحة الحركة =

266 م<sup>2</sup>

2-2-3/ مكتبة المواد السمعية:

= 80 فرد مساحة الفرد 3.1 م<sup>2</sup> = 248 م<sup>2</sup> + مساحة الحركة =

300 م<sup>2</sup>

2-2-4/ مكتبة المواد المرئية :

50 فرد مساحة الفرد 4.5 م<sup>2</sup> = 225 م<sup>2</sup> + مساحة الحركة = 350

م<sup>2</sup>

2-2-5/ مكتبة الاطفال:

15 م<sup>2</sup> لكل 1000 مجلد عدد مجلدات الاطفال 30,000 =  $15 * 30 = 450$  م<sup>2</sup>

عدد الاطفال: 150 م<sup>2</sup>

### صورة رقم (36) غرفة التبخير



مساحة النشاط الثقافي = 12240 م<sup>2</sup>

2-3/ الفراغات الاجتماعي :

قاعات ندوات :

قاعة كبري سعة 250 شخص = 180م<sup>2</sup> + مساحة الحركة

= 234م<sup>2</sup>.

استقبال = 180 م<sup>2</sup>

مساحة النشاط الاجتماعي = 414م<sup>2</sup>

2-4/ الفراغات الفنية :

2-4-1/ قاعة الفهرسة : 250 م<sup>2</sup> .

2-4-2/ غرفة تجليد الكتب : 16 م<sup>2</sup> .

2-4-3/ التقييم : التنظيف بالتبخير : 9 م<sup>2</sup> .

2-4-4/ معالجة يدويه 16 م<sup>2</sup> .

2-4-5/ معالجه اليه 25 م<sup>2</sup>

2-4-6/ الارشيف : 90م<sup>2</sup>

2-4-7/ قسم الدوريات : 120م<sup>2</sup>

2-4-8/ القسم الاجنبي : 120م<sup>2</sup>

المساحة الكلية للفراغات الفنية = 650 م<sup>2</sup>

2-4/ فراغات خدمية :

2-4-1/ المطعم : سعة 100 فرد طاولة 5 افراد بمساحة 2 م<sup>2</sup>

40م<sup>2</sup> + مساحة الحركة = 52 م<sup>2</sup> + مساحة المطبخ 30% = المساحة الكلية 150 م<sup>2</sup>

2-4-2/ مخازن : بمساحة 240 م<sup>2</sup>

2-4-3/ استراحة عمال : استقبال عمال 9م<sup>2</sup> غرفة غيار 9م<sup>2</sup> حمامات 12م<sup>2</sup> المساحة الكلية = 50 م<sup>2</sup> .

2-4-4/ مصلى سعة 100 شخص = مساحة الفرد 1.2\*0.6 = 72 م<sup>2</sup> \* 2 = 144 م<sup>2</sup> .

2-4-5/ دورات مياة : واحد مرحاض لكل 100 رجل و3 لكل 100 امرأة عدد المراحيض 20 مرحاض مساحة

المرحاض 1.44 = 28.8 ممرات ومغاسل المساحة الكلية = 50 م<sup>2</sup> .

2-4-6/ مواقف السيارات : عدد المواقف 80 = مساحه الموقف 12.5 = 1000 + مساحة الحركة = 1300م<sup>2</sup>

المساحة الكلية للفراغات الخدمية = 2000م<sup>2</sup>

## 2-5/ الفراغات الادارية :

2-5-1/ استقبال مساحة 30 م<sup>2</sup>

2-5-2/ مكتب سكرتارية لمدرء الادارات عدد 5 مساحة 9م<sup>2</sup> = 45 م<sup>2</sup>

2-5-3/ مكاتب المدرء عدد 5 مكاتب مساحة 9.75 م<sup>2</sup> = 48.75 م<sup>2</sup>

2-5-4/ قاعة اجتماعات ل 20 شخص = 2.5 المساحة الكلية = 50 م<sup>2</sup>

2-5-5/ مكاتب موظفين : عدد الموظفين 20 موظف الواحد 2.25 م<sup>2</sup> = 45 + مساحة الحركة = 58.5 م<sup>2</sup>

**مساحة الفراغات الادارية = 232.25 م<sup>2</sup>**

## جدول رقم (8) : جدول المناشط

اسم الفراغ	طبيعة النشاط	المستخدمين	زمن الاستد دام	مساحة الفرد (م <sup>2</sup> )	عدد المستخد م ين (فرد )	الاضاءة المطلوبة ( lux )	مساحة الوحدة (م <sup>2</sup> )	عدد الفراغات	المساحة الكلية م <sup>2</sup>
صالة قراءة الرئيسية	ثقافي	زوار + موظفين	4 - 8	2.8	600	350	5454 م <sup>2</sup>	1	10500
مقصورات فردية	ثقافي	زوار + موظفين	4 - 8	0.45	30	350	29.25 م <sup>2</sup>	1	29.25
قاعة المجموعات	ثقافي	زوار + موظفين	4 - 8		160	350	39 م <sup>2</sup>	1	39
المكتبة الالكترونية	ثقافي	زوار + موظفين	4 - 8	1.9	100	350	250	1	250
مكتبة فاقدى البصر	ثقافي	زوار + موظفين	4 - 8	2.1	80	350	266	1	266
مكتبة مواد سمعية	ثقافي	زوار + موظفين	4 - 8	3.1	70	350	282.1	1	282.1
مكتبة مواد مرئية	ثقافي	زوار + موظفين	4 - 8	4.5	20	300	20	2	66
مكتبة اطفال	ثقافي	زوار + موظفين	4 - 8	-	150	350	450	1	1000
قاعة الفهرسة	فني	فنيين	4 - 8	-	-	550	25	1	250

16	1	16	600	-	-	4 - 8	فنيين	فني	غرفة تجليد الكتب
16	1	16	450	-	-	4 - 8	فنيين	فني	ترميم الكتب
9	1	9							: التقييم
16	1	16							التنظيف
25	1	25							بالتبخير
40									معالجة يدوية معالجة الية
150	1	150	-	100	-	- 8 11	زوار + موظفين	خدمي	المطعم
240	1	60	300	=	-	4 - 8	زوار +موظفين	خدمي	المخازن
9	1	9	-	-	-	4 - 8	عمال	خدمي	استراحة العمال :
9		9							استقبال
12		6							غرفة غيار
12									حمامات
144	1	72	-	100	1.2	- 8 11	زوار + موظفين	خدمي	مصلي
50	1	50	-	-	-	- 8 11	زوار + موظفين	خدمي	دورات المياه
1300	1	1300	-	80	-	- 8 11	زوار +موظفين	خدمي	مواقف سيارات

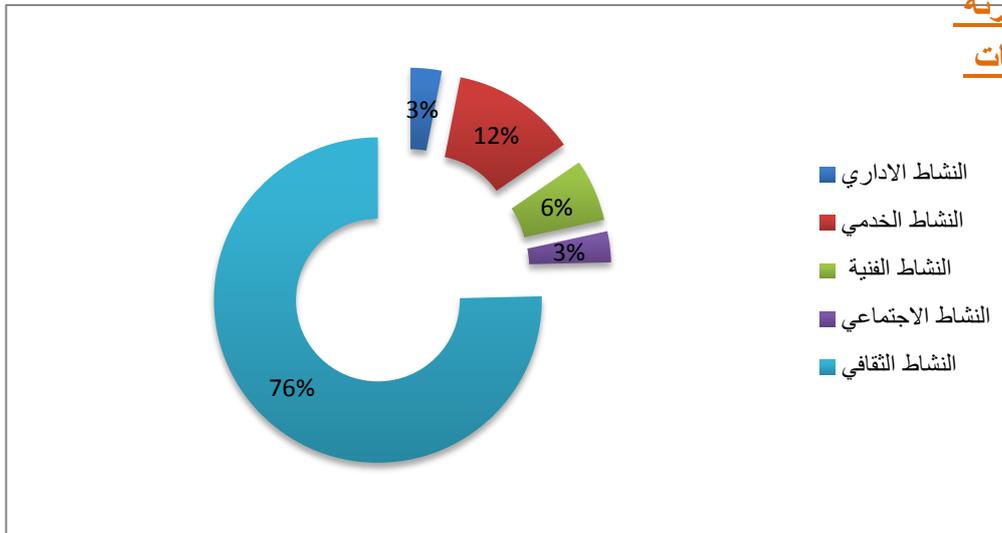
72	5	12	-	1	-	4 - 8	-	اداري	مكاتب المدراء : مدير المكتبة نائب المدير مدير الشؤون المالية مدير الشؤون الادارية مدير العلاقات العامه مدير وحدة التدريب
45	5	9	-	1	-	4 - 8	-	اداري	سكرتارية المدراء
50	1	50	-	20	2.5	4 - 8	موظفين	اداري	قاعة اجتماعات
58.5		2.25	-	20	2.25	4 - 8	موظفين	اداري	مكاتب الموظفين

المساحة الكلية : 15536 + مساحة الحركة = 20196 م<sup>2</sup> + المساحات الخصراء

22500 م<sup>2</sup> = (15%)

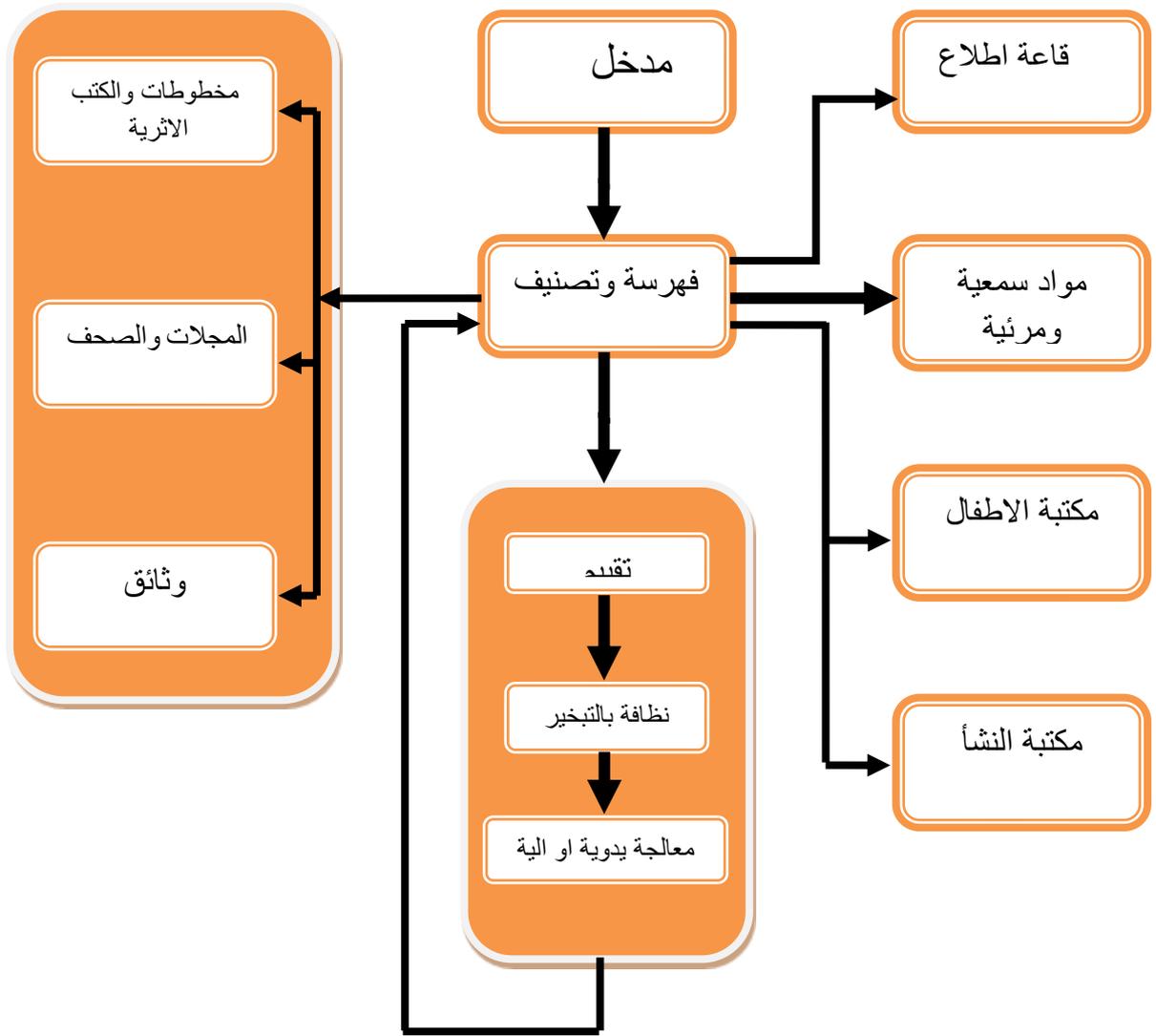
مخطط رقم (4) : مقارنة

بين نسب النشاطات

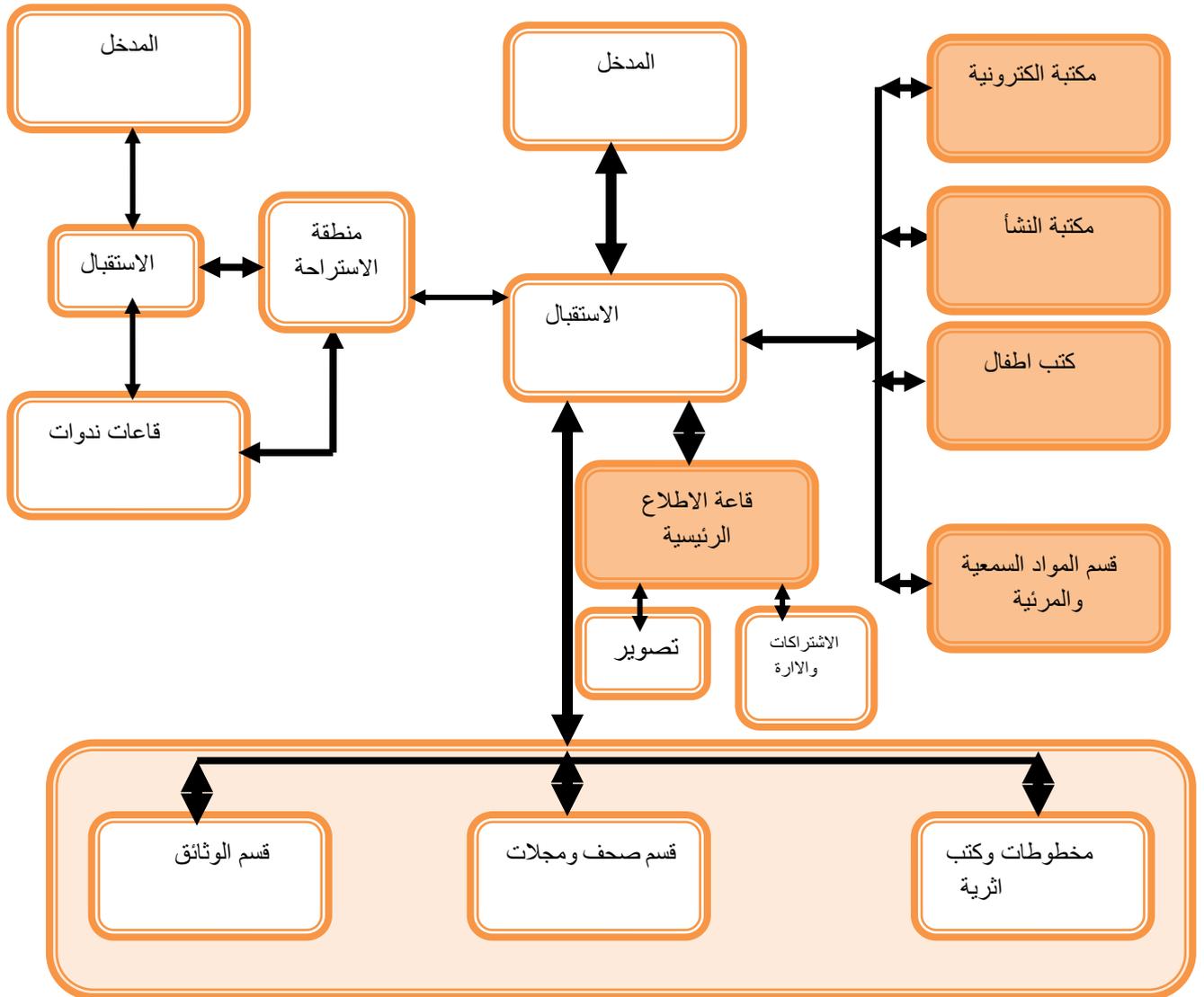


## الفصل الثالث

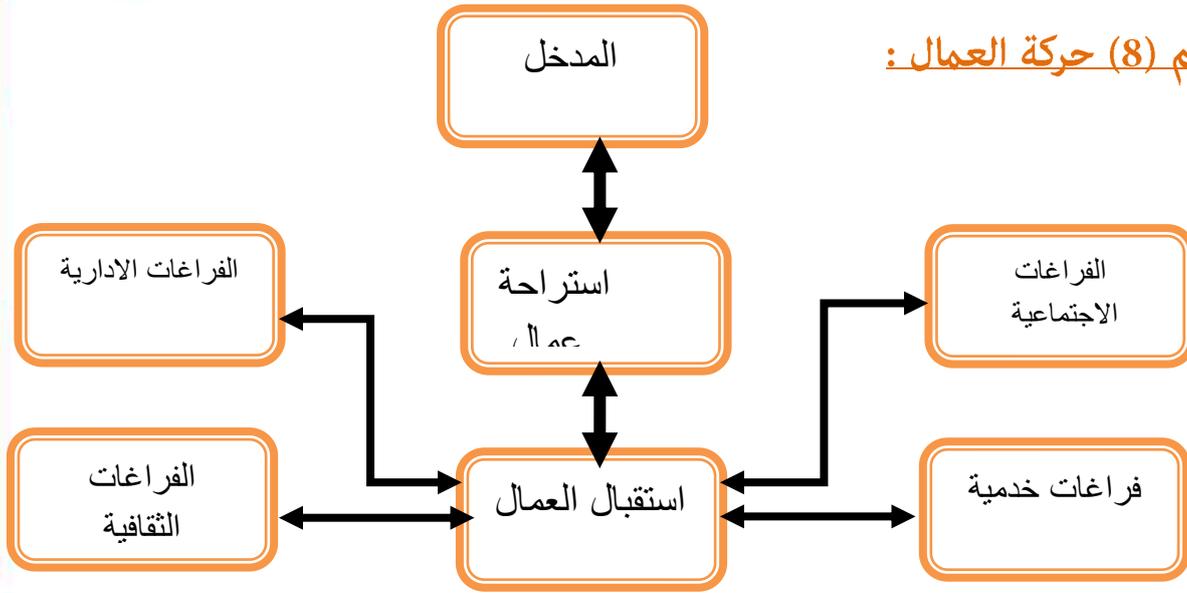
## مخطط رقم (6): مخطط حركة المواد القرائية :



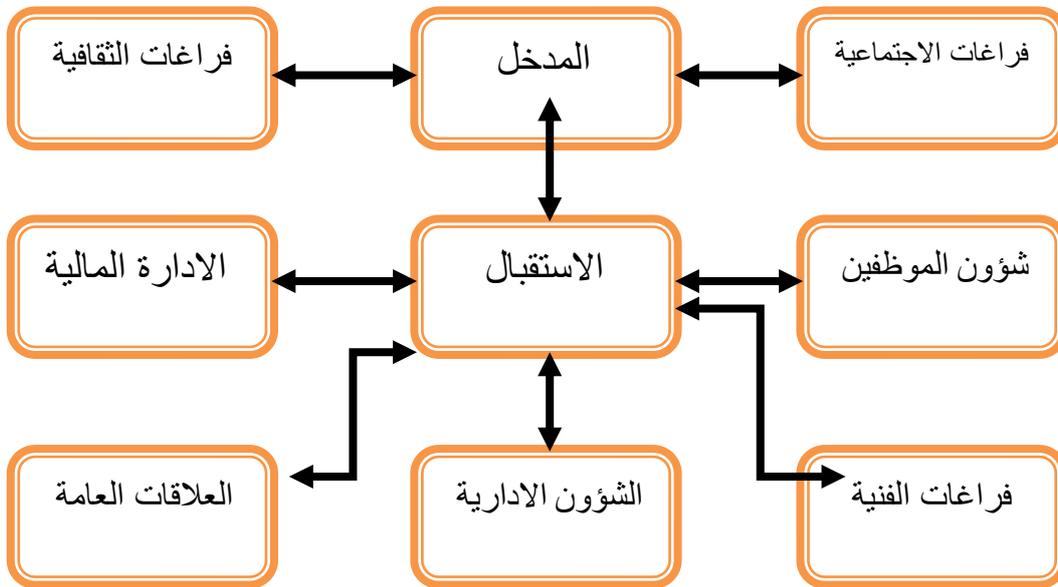
## مخطط رقم (7) : مخطط حركة الزوار



### مخطط رقم (8) حركة العمال :



### مخطط رقم (9) حركة الاداريين والموظفين :



## مخطط رقم (10) الحركة العام :

حركة الزوار



حركة المواد القرائية

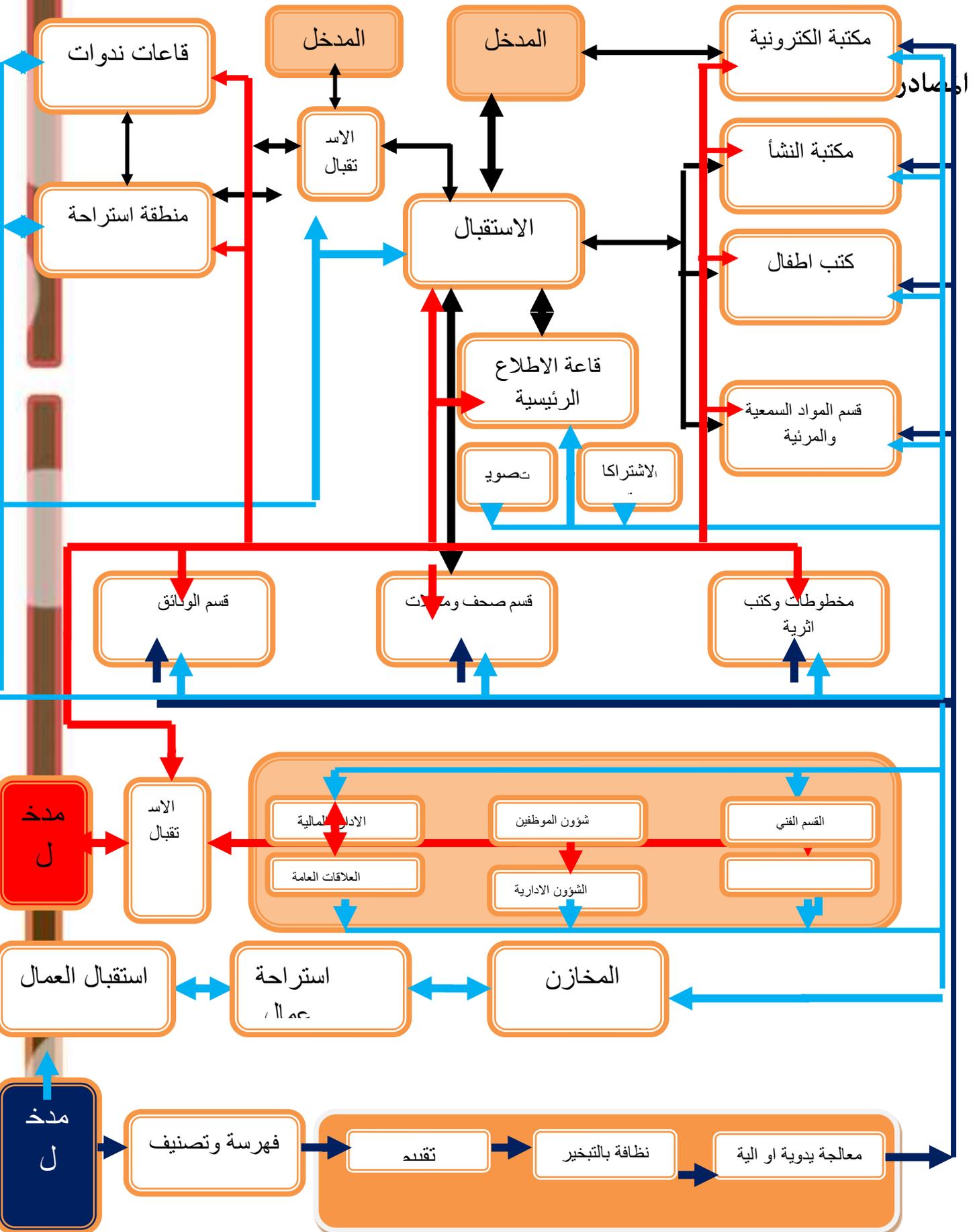


حركة الاداريين والموظفين



حركة العمال

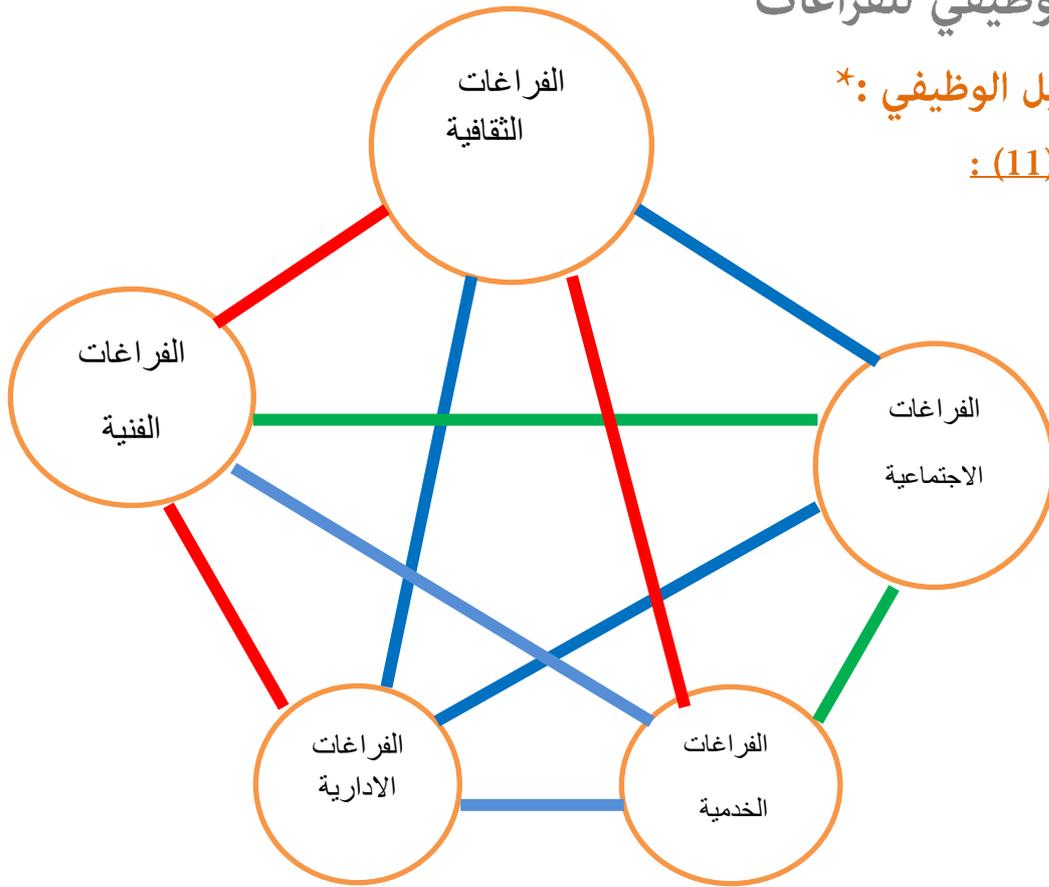




## التحليل الوظيفي للفراغات

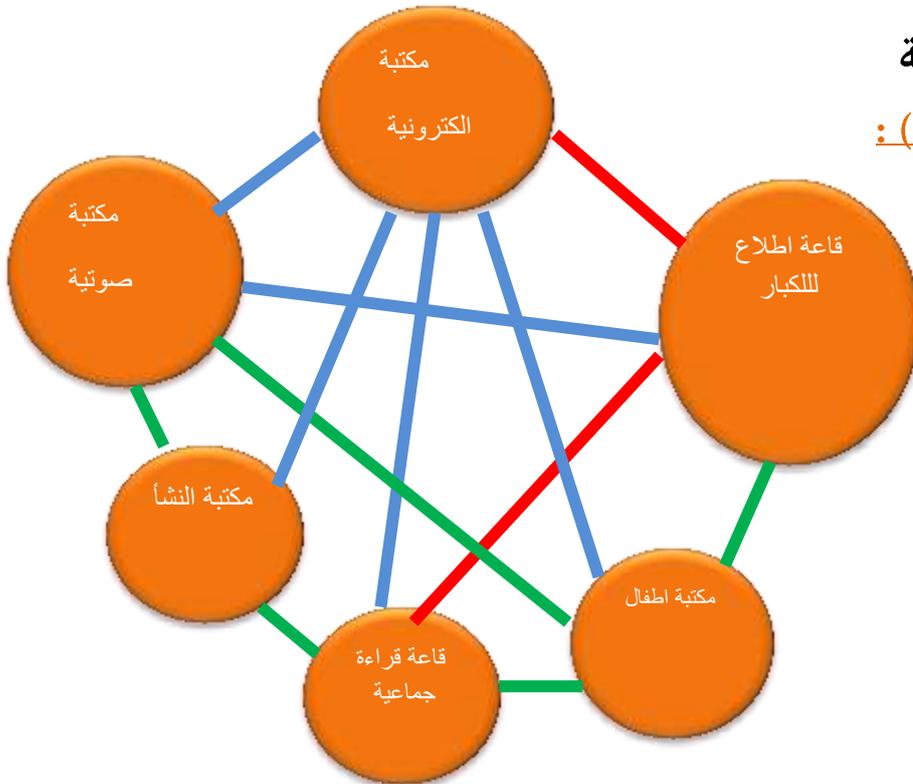
ثانيا : التحليل الوظيفي :\*

مخطط رقم (11) :

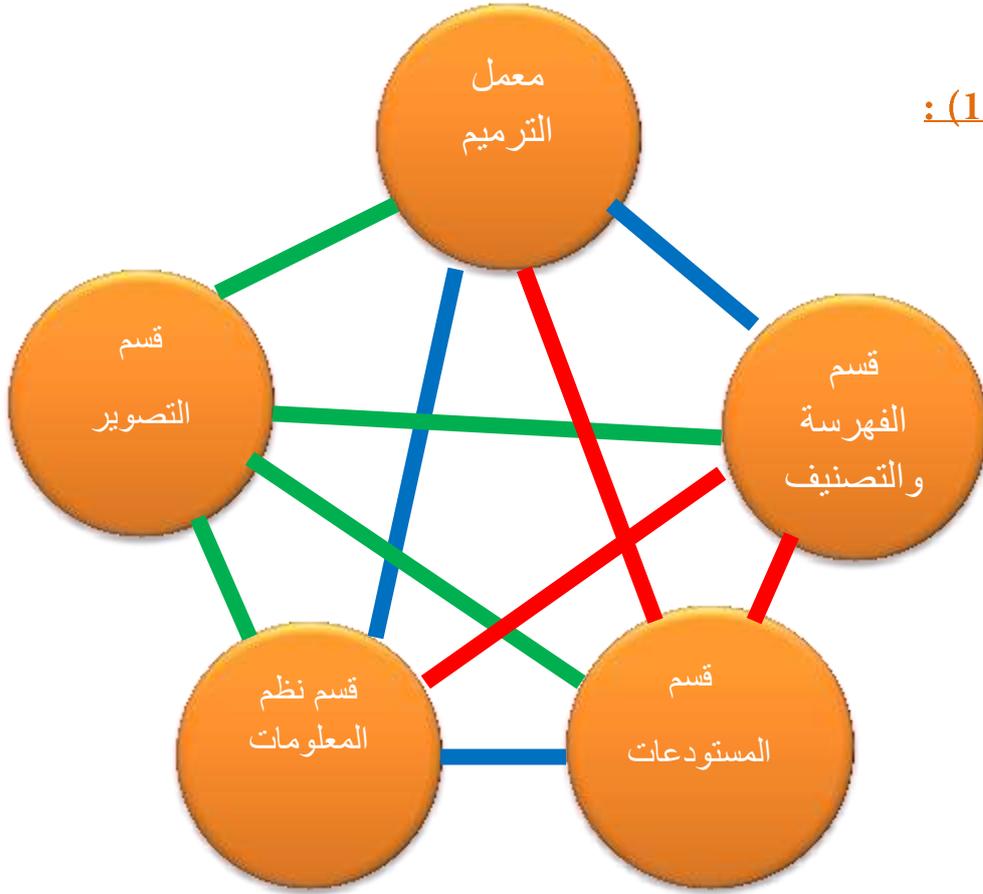


## الفراغات الثقافية

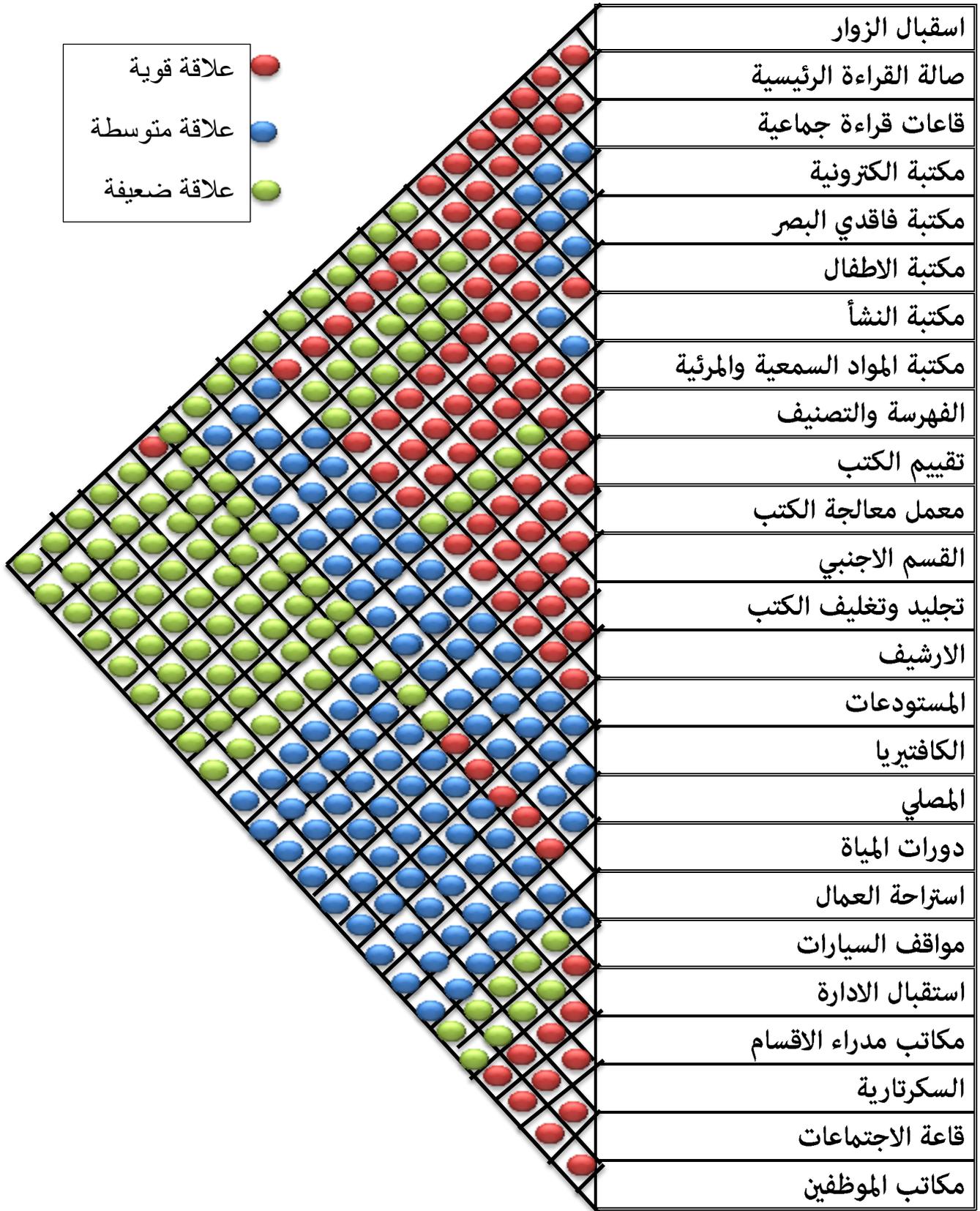
مخطط رقم (12) :



القسم الفني :  
مخطط رقم (13) :



## المخطط الهرمي :



# الباب الثالث

# الفصل الاول

اختيار الموقع

## جدول رقم (9) : مفاضلة بين المواقع

المنطقة	المساحة	الوصولية	الاطلالة	الخدمات	تأثير المجاورات	الضوضاء	المجموع
ام درمان 44الف 2م	9	8	2	7.5	7	1	37.5
الخرطوم (الطائف) 5الف 2م	4	5	1	7.5	4	4	25.5
الخرطوم غرب11 الف2م	8	6	5	10	9	3	41

### 2-3/تحليل الموقع :

يقع الموقع في ولاية الخرطوم في منطقة الخرطوم غرب مربع 9 / الشاطئ  
الابعاد :

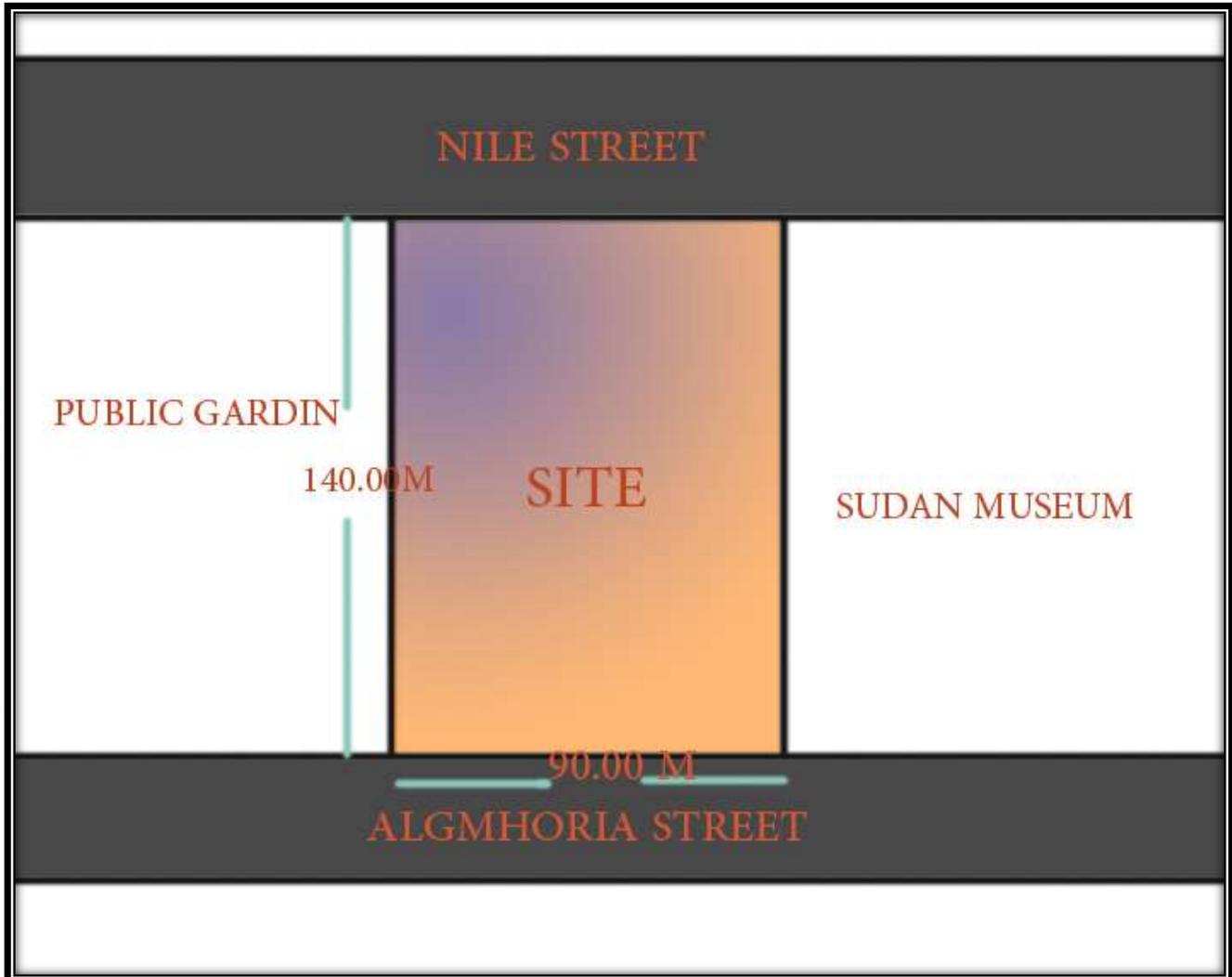
الموقع مستطيل الشكل يمتد شمال جنوب بابعاد (140 \* 75 ) متر ومساحة 11,000 م<sup>2</sup> .  
المجاورات :

- من الجهة الشمالية : كافثيريات مطلة على النيل الازرق .
- من الجهة الشرقية : متحف السودان .
- من الجهة الغربية : حدائق الشعب .

### الشوارع :

- من الجهة الشمالية شارع النيل .
- من الجهة الجنوبية شارع الجامعة .

صورة رقم (38) الموقع العام



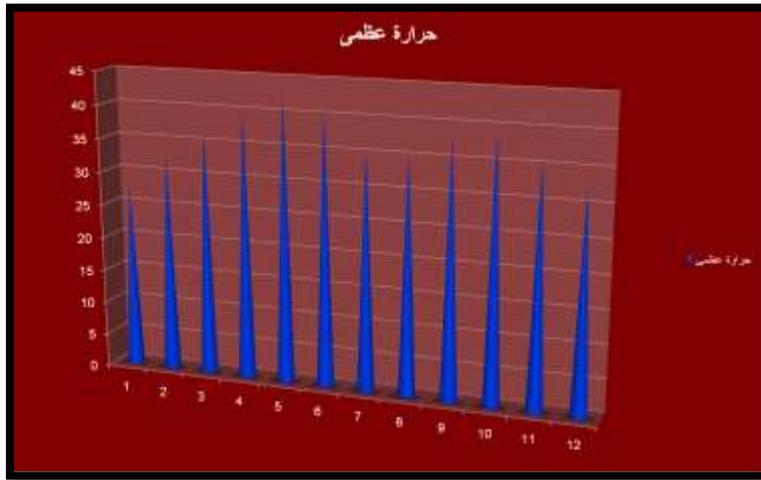
### 3-3/ التحليل البيئي :

#### 3-3-1/ وصف عام لمناخ المنطقة :

يتبع مناخ الموقع مناخ ولاية الخرطوم، حيث يتصف المناخ بصورة عامة بصيف طويل حار جاف مع بعض الرطوبة في فصل الأمطار وشتاء قصير بارد جاف. كمية الأمطار قليلة نسبياً خلال السنة والرطوبة النسبية منخفضة، أما الرياح التجارية الشمالية الشرقية ذات سرعة عالية جافة شتاء وأخرى موسمية جنوبية غربية رطبة محملة بالأمطار صيفاً.

#### 3-3-2/ سطوع الشمس :

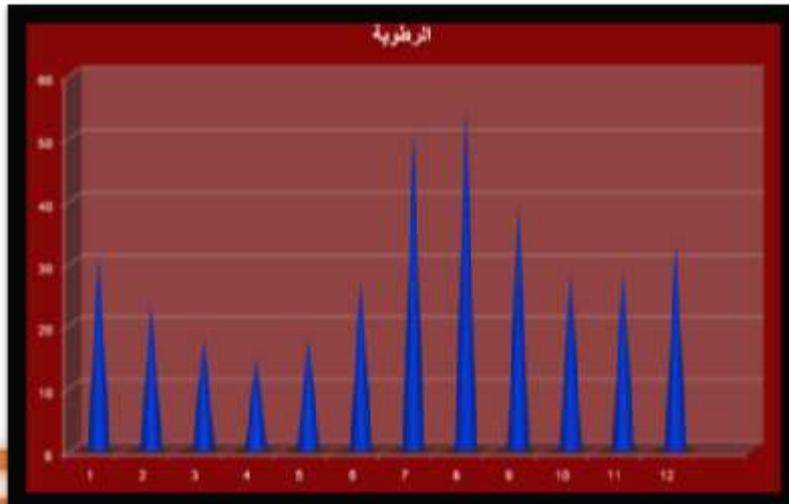
تمتاز سماء المنطقة بأنها صافية معظم أيام السنة ومعدل سطوع الشمس حوالي 11 ساعة/اليوم خلال السنة. ويقل هذا المعدل نسبياً بسبب حجم السحب المتحركة وذلك في موسم الأمطار بحيث يصبح معدل سطوع الشمس حوالي 9 ساعات/اليوم.



مخطط رقم (14)

#### 3-3-3/ الرطوبة النسبية:

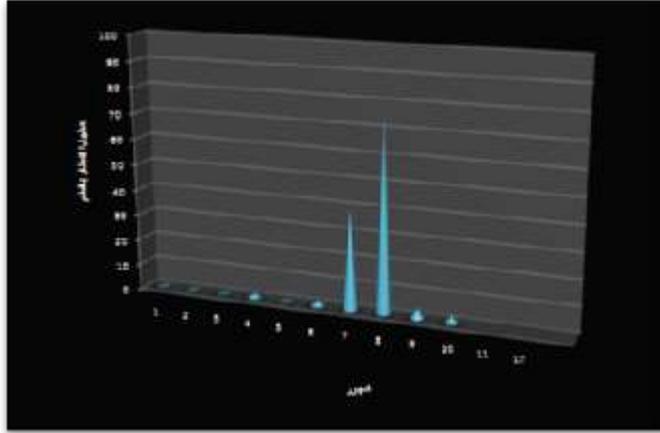
يكون معدل الرطوبة مرتفعاً نسبياً خلال موسم الأمطار وبشكل ملحوظ حيث يصل إلى 55% وقد يكون مزعج إذا تعداها. أما باقى فصول السنة تصل 15% وهى أقل بكثير من الحد المريح والذي يقدر بحوالى 35%.



مخطط رقم (15)

### 3-3-4 / هطول الأمطار:

إن معدل الأمطار السنوي في المنطقة قليل ويعتبر أعلى سجل خلال شهري يوليو وأغسطس 50 ملم.



مخطط رقم (16)

### 3-3-5 / سرعة الرياح :

أعلى سرعة للرياح في شهر أبريل وفبراير وأدناها في شهر يونيو

الرياح عموماً جنوبية غربية صيفاً - شمالية شرقية شتاء

متوسط سرعة الرياح 10.8 ميل / الساعة

### 3-3-6 / الضوضاء :

توجد حدائق الشعب من الناحية الغربية وهي أكبر مسبب للضوضاء

### 3-4 / الوصولية :

للمركبات الخاصة : عبر شارع الجامعة وشارع النيل .

النقل العام عن طريق شارع الجامعة (مركبات ام درمان - الخرطوم) .



صورة رقم (39)

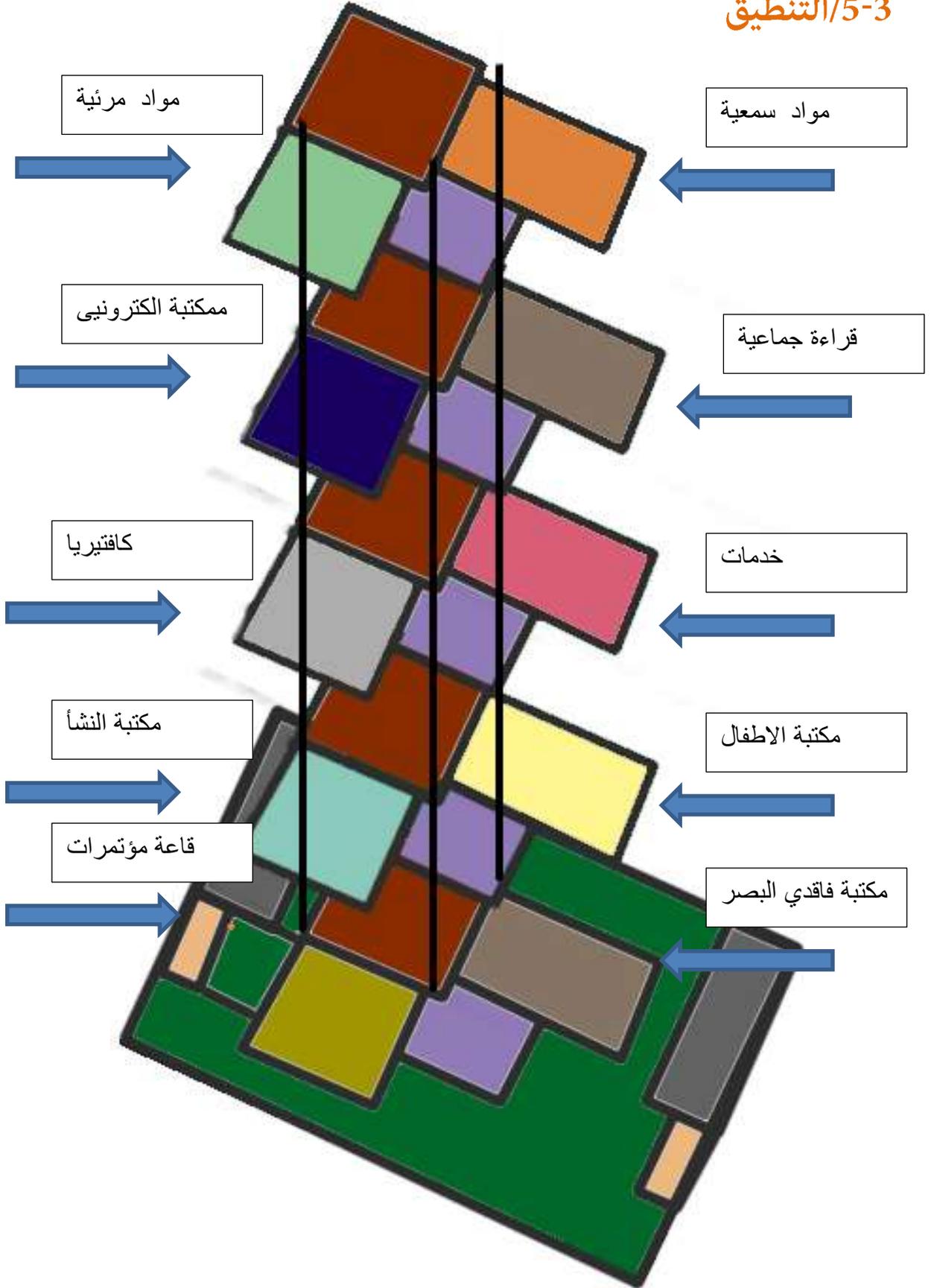
### جدول رقم (10) : ايجابيات وسلبيات الموقع المختار

ايجابيات الموقع	سلبيات الموقع
الموقع المميز بالقرب من مراكز ثقافية ( متحف السودان وقاعة الصداقة )	الموقع مستطيل شمال جنوب .
توفر الخدمات به ( مياه , كهرباء , صرف صحي )	شارع الجامعة شارع اتجاة واحد .
الاطلالة المميزة على النيل الازرق .	
وجود شارعين رئيسيين ( شارع النيل , شارع الجامعة )	

### جدول رقم (11) : المؤشرات والقرارات التصميمية

المؤشرات التصميمية	القرارات التصميمية
وجود شارع من الناحية الشمالي واخر من الناحية الغربية	عمل المدخل الرئيسي من الناحية الجنوبية .
استطالة الموقع شمال جنوب	عمل مدخل قاعات الندوات من الناحية الشمالية .
وجود اطلالة على النيل من الجهة الشمالية	عمل المطعم على الجهة الشمالية المطله على النيل .
	عمل فتحات في الناحية الشمالية للحصول على تهوية افضل .
	وضع صالة القراءة في الناحية الشرقية .
	وضع المسرح بالقرب من قاعات الندوات للحصول عل مدخل ومواقف مشتركة .
	ربط الفراغات الثقافية بالفراغات الخدمية لراحة المستخدم .

## 3-5/التنسيق



# الباب الرابع

الفكرة التصميمية

## 4-1/ فلسفة التصميم:

ترتكز الفكرة الاساسية لفلسفة التصميم على توفير الراحة والبيئة الصحية لرواد المكتبة .

التصميم الداخلي :

- ارتكزت الفكرة الرئيسية على استخدامات الفراغات المفتوحة والفصل بين اقسامها المختلفة بالارتفاعات .
- توفير محطات خدمة في كل طابق لتوفير الراحة .
- استخدام الخطوط المنحنية لاعطاء احساس بالانسيابية .
- استخدام العناصر الطبيعية من مسطحات خضراء ومسطحات مائية لاعطاء احساس اكبر بالراحة .

التصميم الخارجي :

استخدام فتحات كبيرة للربط بين الداخل والخارج وللإستفادة من الاطلالة المميزه على النيل .

4-2/ المرحلة المبدئية :

التصميم :

يتكون من 5 طوابق :

الارضي يحتوي على :

- مكتبة الاطفال .
- مكتبة النشأ
- الخدمات العامة .
- قاعات المؤتمرات .

صالة الاطال الرئيسية

الطوابق العليا :

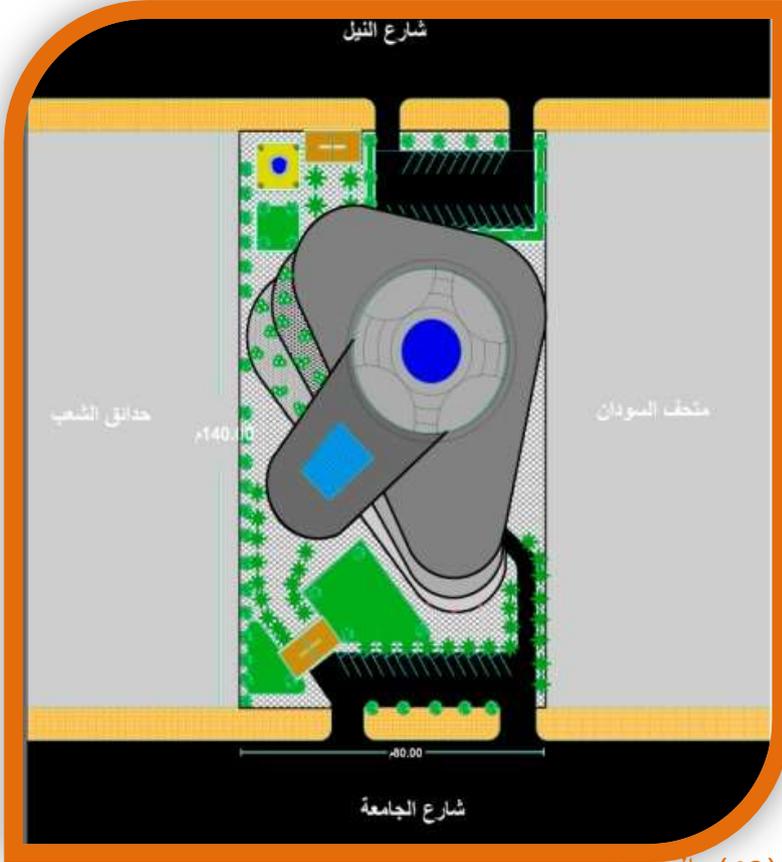
مكتبات اخري ( المكتبة الالكترونية - مكتبة المواد السمعية والمرئية -..)

مشاكل التصميم :

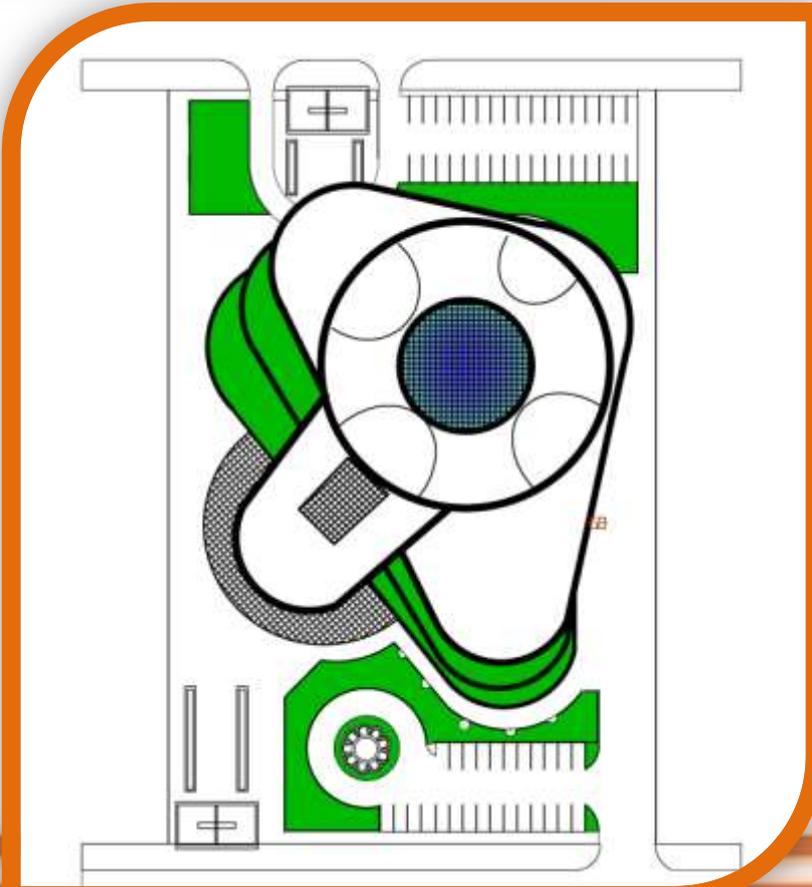


- مساحة الطابق الارضي كبيرة بالنسبة لمساحة الموقع .
- المداخل مفتعلة .

### صورة رقم (41): التصميم



### صورة رقم (42): المرحلة



### 4-3/ المرحلة المتطورة:

يتكون من 7 طوابق :

الارضي :

- مكتبة ذوي الاجتياجات الخاصة
- قاعة المؤتمرات .

الطوابق العليا :

- مكتبات اخري ( المكتبة الالكترونية - مكتبة المواد السمعية والمرئية -..)

تعديلات من التصميم المبدئي :

- رفع الخدمات الي الطابق الثالث .
- تخفيض قاعات الندوات من 3 الي واحدة .

- تقليل مساحة الطابق الارضي وتعديل شكل الفورم .

المشاكل :

- توزيع المساحات الخضراء في الموقع .
- مشاكل في الطابق السفلي .
- التوزيع الداخلي .

### 4-4/ المرحلة النهائية :

التعديلات :

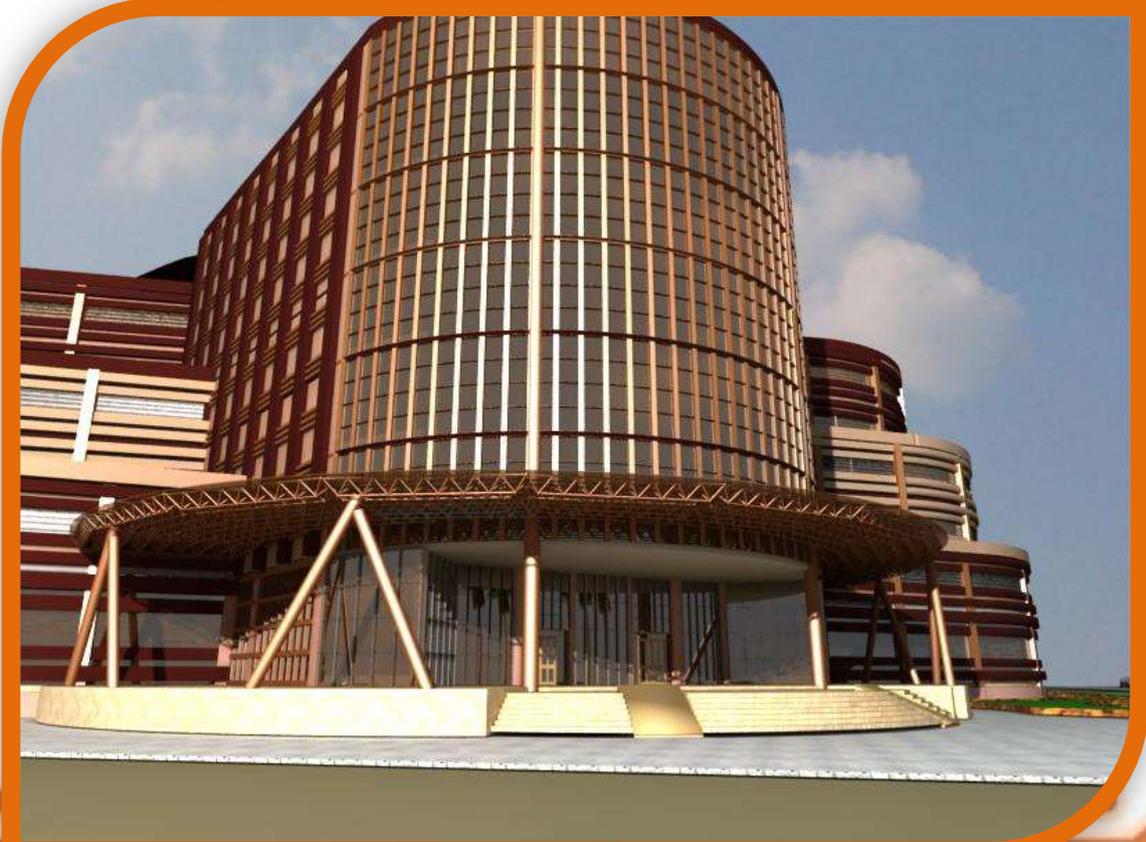
- التوزيع الداخلي .
- معالجات الموقع .
- معالجة الطابق السفلي .
- توضيح المداخل بصورة افضل



صورة رقم (44): منظور



صورة رقم (45): منظور



صورة رقم (46): منظور



صورة رقم (47): واجهة رئيسية



# الباب الخامس

المحلولة التقنية

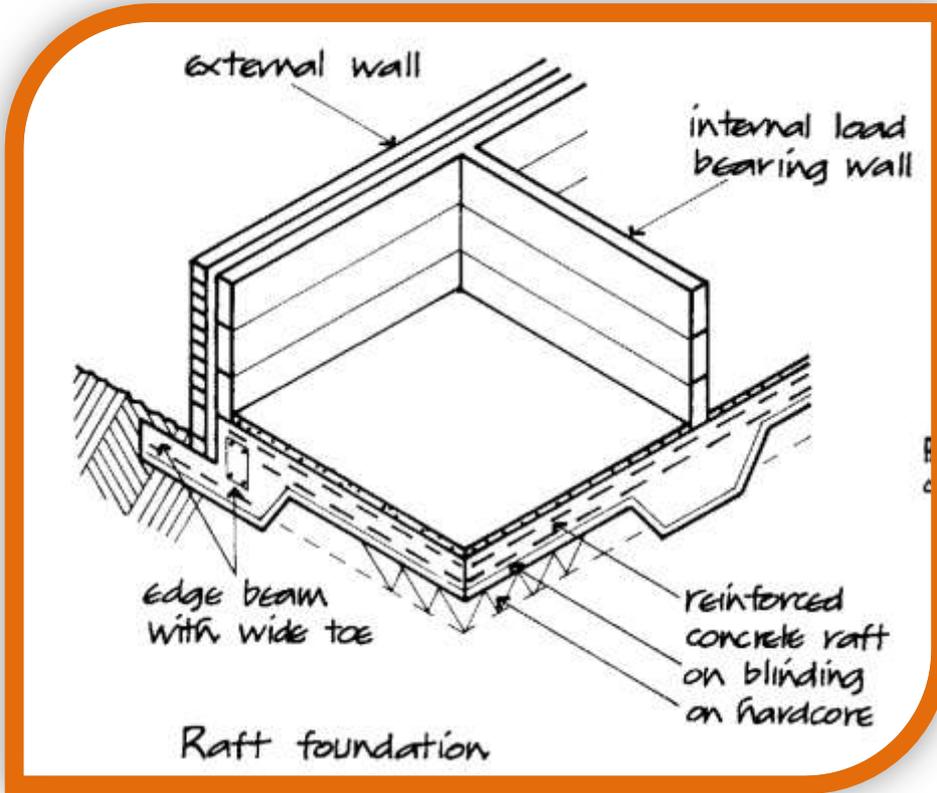
## 1-5 / النظام الانشائي :

النظام المستخدم هو نظام composite beam

1-1-5 / الاساسات :

يوجد طابق سفلي لذلك الاساسات المستخدمة هي (RAFT FOUNDATION) اساس الحصيصة ارضية خرسانية وحوائط خرسانية .

صورة رقم (48)



1-2-5 / الهيكل الانشائي :

- الاعمدة :

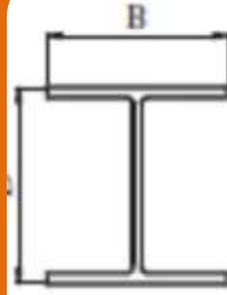
- الاعمدة المستخدمة هي اعمدة حديدية :

(CIRCULAR HOLLOW SECTION , I SECTION UNIVERSAL COLUMN)

تختلف ابعادها حسب موقع العمود والحمل الواقع عليه .



D 21.3 to 508  
Circular hollow section



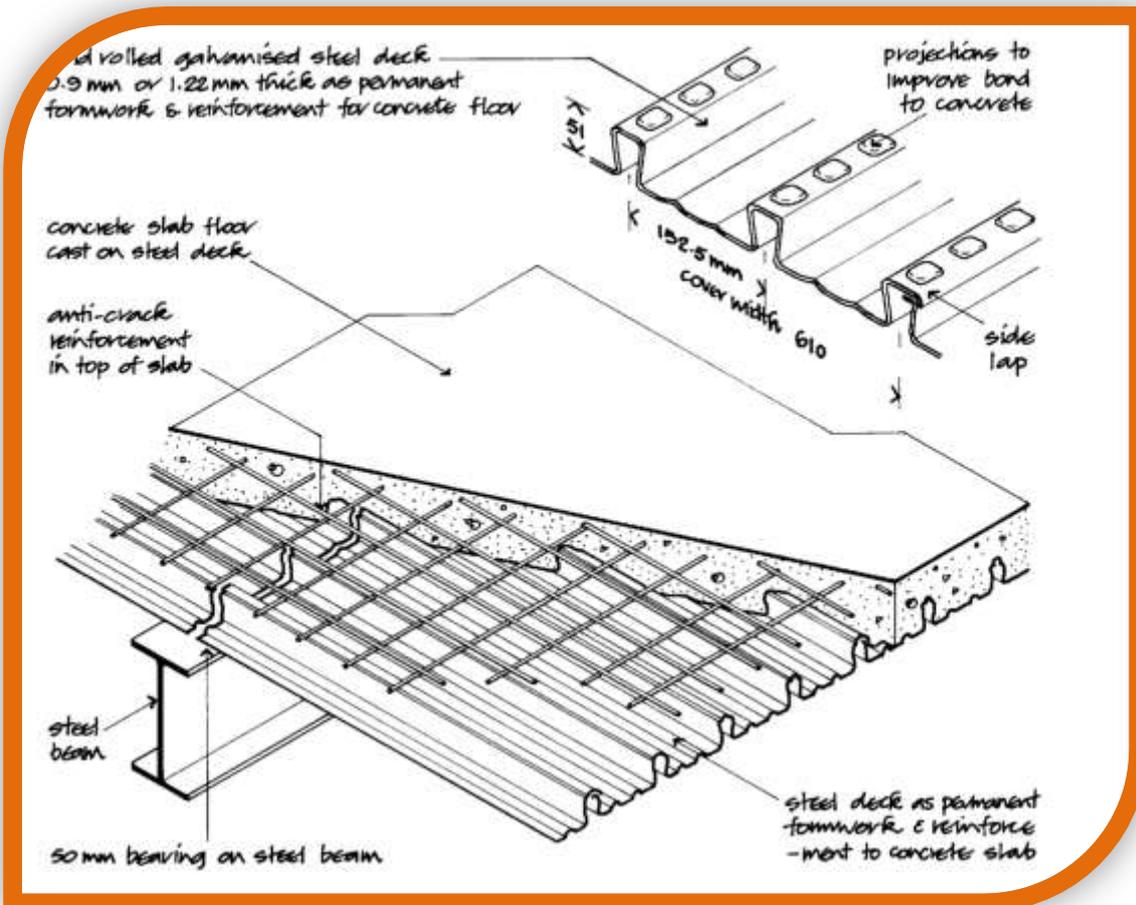
D×B 152×152 to  
356×406  
Universal column

صورة رقم (49): المقاطع الحديدية

2- البلاطات :

بلاطات مكونه من ايبام رئيسية واخري ثانوية (I SECTION UNIVERSAL BEAM) تثبت علي صفيحه حديدية (STEEL DECK) تصب عليها خرسانة مسلحة تسليح خفيف وتشطب تشطيب عادي .

صورة رقم (50): بلاطات



## التشطيبات :

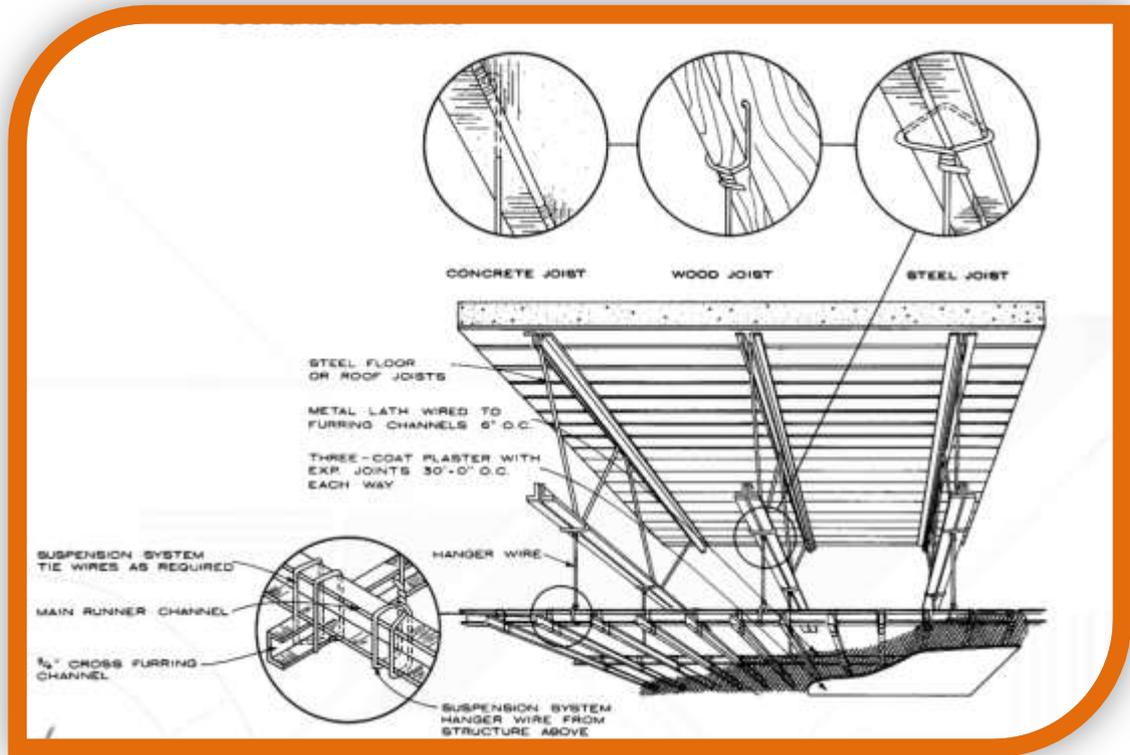
### 2-الارضيات :

تشطب الارضيات بالسيراميك بالوان فاتحة ومريحة للعين

### 2- الاسقف :

تم استخدام اسقف معلقة لتغطية السقف وللإستفاده منها في الخدمات وامداداتها .

صورة رقم (51): الاسقف المعلقة



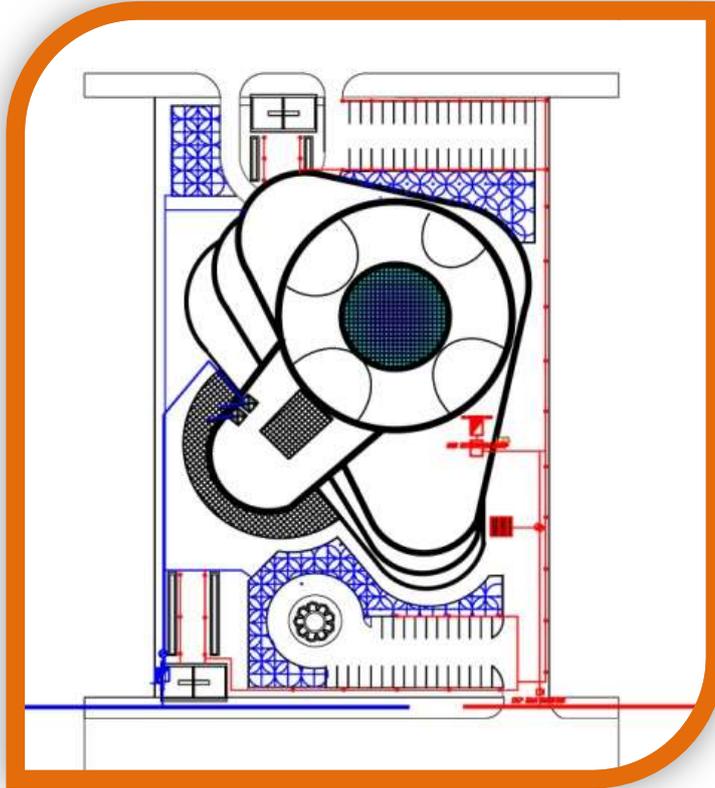
### 3-الحوائط والفواصل :

الحوائط المستخدمة هي حوائط من الطوب الاحمر العادي بسماكة 25 سم واما الفواصل فهي فواصل من الالمونيوم

## ثانيا الخدمات :

### 1- الامداد بالمياة :

توجد شبكة مياه عمومية من الناحية الجنوبية يتم تغذية المبني منها عن طريق مواسير 6 بوصة لترفع للخزانات العلوية التي عددها 4 ثم توزع داخل المبني عبر دكت بمواسير 2 بوصة , اما النجائل الخارجية فيتم ريها بواسطة رشاشات بقطر نصف بوصة .



صورة رقم (52): الامداد بالمياة والكهرباء

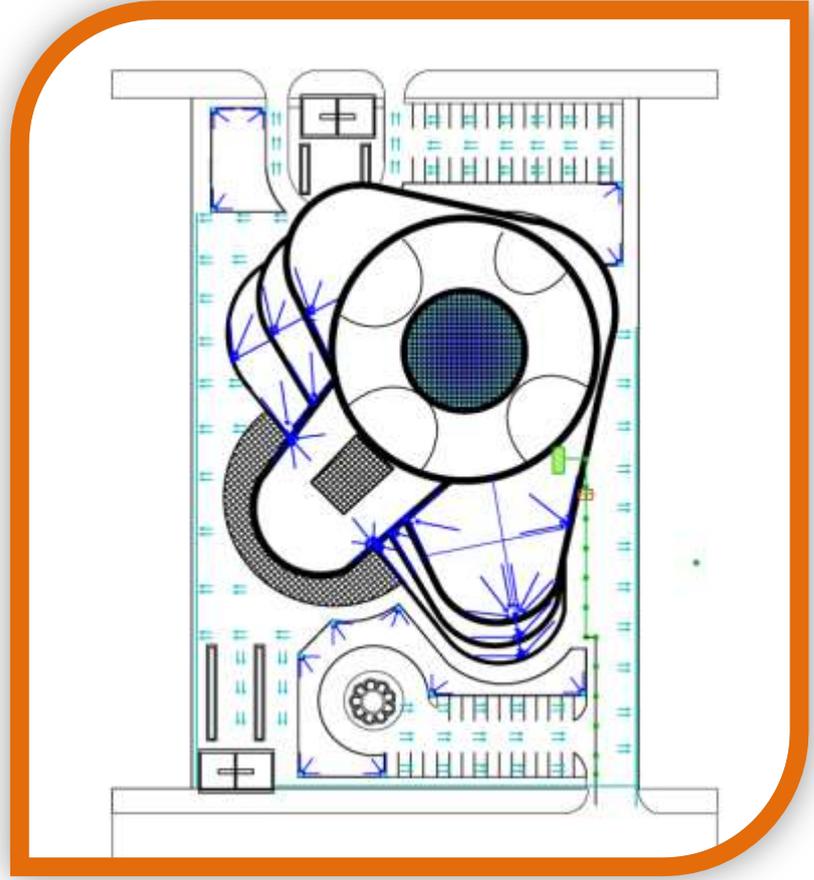
### 2- الامداد بالكهرباء : انظر الصورة السابقة

يتم تغذية المبني بالكهرباء من الناحية الجنوبية ويتم توزيعها داخل المبني عن طريق سيرفس دكت يوجد مولد كهرباء اضافي لحالات انقطاع الكهرباء

### 3- الصرف السطحي :

يتم التصريف المياة من سطح المبني عن طريق ميلان 1:100 للسطح الذي يليه للسطح الذي يليه عن طريق DOWN PIPES حتى تصل لارضية المبني ويتم التخلص منها عن طريق شبكة الصرف الصحي الداخلية التي توصل الي الشبكة العمومية خارج المبني .

صورة رقم (53): الصرف الصحي والسطحي



4- الصرف الصحي: انظر الصورة السابقة

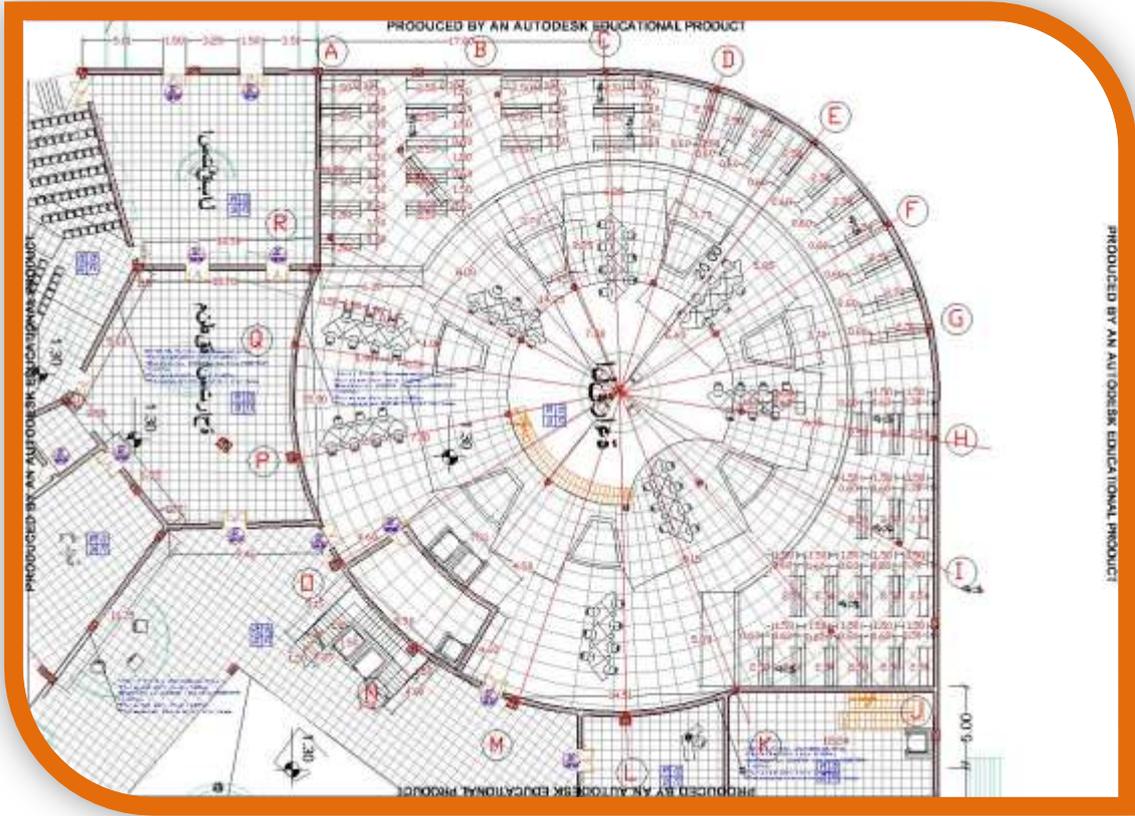
تصرف المخلفات عبر شبكة منهولات تبدأ بأبعاد  $0,45 * 0,45 * 0,45$  م. يعتمد التصريف على الانحدار لنقل المخلفات بميل  $1:40$ . التصريف الراسي بنظام الماسورة الواحدة .

5- التكييف :

افضل نظم التكييف هي التكييف المركزي حيث يتم توزيع الهواء بالمكتبة من خلال مخارج مختلفة كما انها لا تحدث ضوضاء ولا تحدث ارتباكا في حركة توزيع الهواء بالمكتبة تم التكييف باستخدام نظام التكييف المركزي غاز ويتكون من :

- وحدة خارجية : توجد في سطح المبني
  - وحدات داخلية: وهي عبارة شبكة دكت لتوزيع الهواء ومنافذ لخروج الهواء البارد وسحب الهواء الساخن
- تتم التهوية بقاعات الاطلاع بمعدل  $15$  سم<sup>3</sup>/ثانية مع التوصية بتغيير الهواء  $3:5$  مرات في الساعة شتاء وتزداد صيفا .

## صورة رقم (53) التكييف



## الوقاية من الحريق :

يتكون النظام من :

اولا اجهزة الانذار :

- اجهزة انذار تلقائي .

- اجهزة كاشفات الحريق ( SMOKE DETECTOR )

- انذار يدوي .

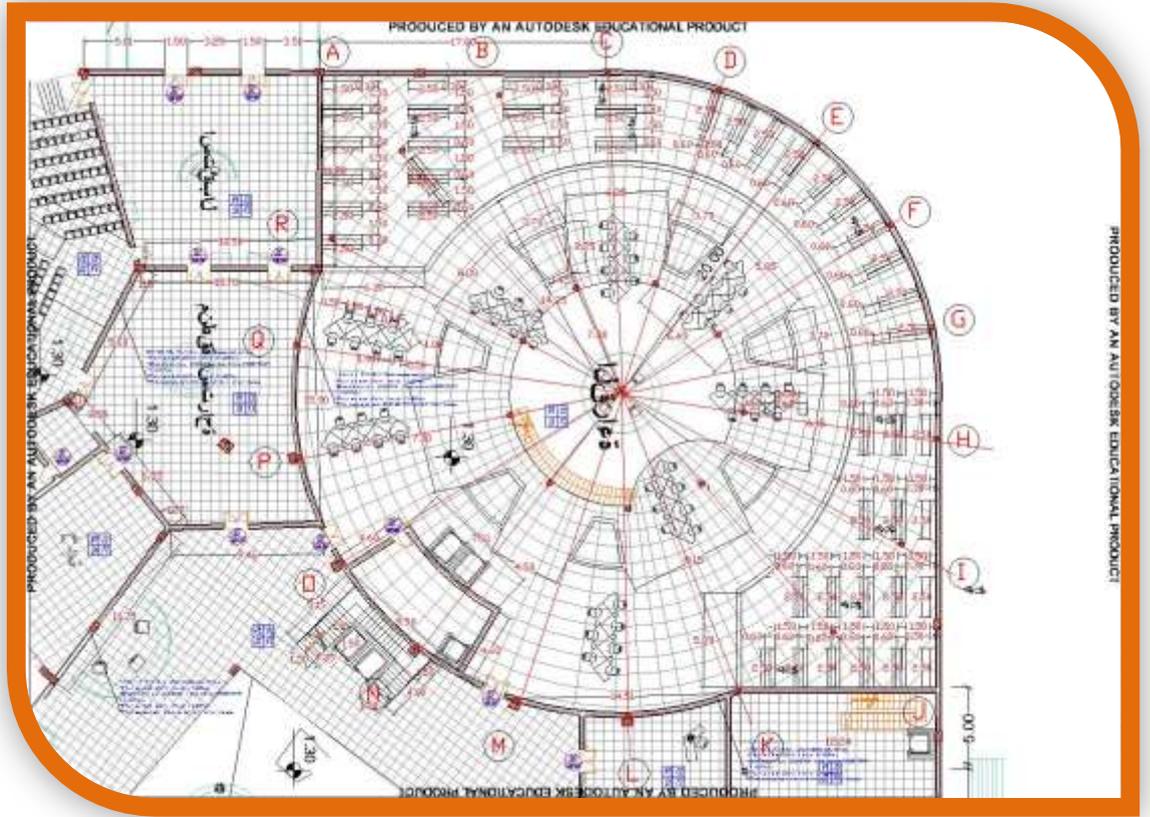
ثانيا اجهزة مكافحة الحريق :

- SPRINKLERS SYSTEM :

رشاشات تعمل بنظام الغاز لانه افضل نظام لاطفاء النيران في حالة وجود ورق لتفادي اتلاف الاوراق

- طفايات الحريق ثاني اكسيد الكربون

- مأخذ مياه إطفاء الحريق الخارجية: (Fire Hydrants)



## المصادر:

### كتب:

- المكتبات العامة بين التخطيط والتنفيذ. د. احمد عمر انور.
- ائنة المكتبات ومصادر المعلومات. للثا دراسة في العلاقة بين التصميم المعماري وخدمات (المعلومات) د. علاء الدين جبر السار.
- دراسة تحليلية للمكتبات العامة في السودان.

### المعلومات:

- وزارة الثقافة.
- المكتبة الوطنية.
- دار الوثائق السودانية.
- دار الكتب السودانية.
- مكتبة متحف السودان.