

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قال الله تعالى :

﴿ قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ
لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ
الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ ﴾

سوره البقره

الآية (32)

ملخص البحث:

المشروع: مركز ثقافي ترفيهي

التعريف: عبارة عن تصميم مبنى ثقافي ترفيهي بداخله أنشطة ثقافية وترفيهية واجتماعية وهو يعبر عن الثقافة السودانية وتنوعها والمشروع يهدف في المقام الأول الى عرض الثقافة السودانية من تراث وفنون بشتى انواعها بسلوب مثير وشيق يوفر الراحة النفسية والبيئة المناسبة لممارسة النشاط. اما في المقام الثاني فهو حيز تعليمي وتدريبى ويضم نطاق ترفيهي بما يقدمه من خدمات ترفيهية حيث يهدف هذا المشروع على ربط الثقافة بالترفيه لكسر الجمود الموجود في كلمة ثقافة وتشجيع فئة الشباب على الارتباط أكثر بثقافتنا السودانية الغنية أهداف المشروع

- 1- الاسهام فى دفع الحركة السياحية فى البلاد .
- 2- التعريف بالثقافة السودانية سواء السياح او لاهل البلد .
- 3- تعريف المواطنين بالثقافات الخارجية بعرض الاعمال الفنية العالمية من خلال الاسابيع الثقافية للجاليات والبعثات الاجنبية .
- 4- منطقة ترفيهية تجذب الجماهير للترويج

يقع المشروع في ولاية الخرطوم في مدينة ام درمان على نهر النيل وسبب اختياري للموقع حيث تعتبر الولاية بشكل عام ومدينة ام درمان بشكل خاص مدينة تمثل مركز الحضارة والثقافة والتراث وبها العديد من المعالم التاريخية مثل الطابيه بيت الخليفه بوابه عبدالقيوم بيوت المهديه والعيد من مباني الازاعه والمسرح القومي القناه و مدينة امدرمان من مدن السودان التى تذخر بالعديد من الثروات الغير المستغلة والتي يجب ان يحين الوقت لكي تلتفت لها الحكومة والجهات المختصة بالاستثمار والسياحة وذلك للموارد التي تتوفر في هذه المدينة والتي اذا استغلت استغلالا صحيحا سوف تدر العديد من الثروات للبلاد واهم الموارد تتمثل في الاتي :

- ❖ الواجة المائية على امتداد النيل
- ❖ الاماكان التراثية والتاريخية الموجودة والتي لا تحتاج الى تعريف

الدراسة التفصيلية للمشروع :

أما بما يخص الدراسة التفصيلية للمشروع أقدم تلخيصا مختصرا لما تناولته من مواضيع ونقاط تم تفصيلها لاحقا والتي ابتدأتها من الباب الأول بالإطار التعريفي للمشروع وأهميته والأهداف المرجوة من المشروع والحوجة إليه وابعاد المشروع .

انتقلت في الباب الثاني إلى مداخل المشروع من النواحي النظرية والتي شرحت فيها بالتفصيل الثقافة وأهميتها في تطور الأمم والسرد التاريخي لتطور المراكز الثقافية والمكونات العامة لها والثقافة في السودان وأنواعها ومشاكلها بالإضافة إلى طرح بعض الأمثلة المشابهة للمشروع من نماذج محليه وعالميه.

في الباب الثالث قمت بالدخول إلى الدراسة التحليلية المفصلة لمكونات المشروع ابتداءً من تعريف بمكونات المشروع ، ثم تحليل مكونات المشروع المنشضية والبشرية خروجاً بالمكونات الفراغية المطلوبة للمشروع، والدراسة الكاملة للفراغات والمناشط الخاصة بالمشروع ثم بعد ذلك التحليل الحركي والوظيفي للمشروع،

وأيضاً قمت بتحليل الموقع ووصفه وتحليل العوامل الطبيعية والبيئية والمعالجات المختلفة، ومن مجمل هذا الباب خرجت بالمشورات التخطيطية والتصميمية الخاصة بالمشروع والذي من خلاله بنيت تنطبق المشروع ثم الخروج بالفكرة .

في الباب الرابع تناولت الفلسفة الخاصة بالمشروع وفلسفة التشكيل المعماري ثم التطوير الخاص بمراحل المشروع المختلفة وبدأت الفكرة المبدئية وتحديد الفراغات والمساحات الخضراء وعلاقتها مع بعضها وأسباب وضعها في المكان المناسب مع دراسة أسباب اختيار الأشكال المختلفة سواء كانت بصورة مباشرة أو مجردة من خطوط مستقيمة ومنحنية لكي تعبر عن كل الثقافات وامتداد التجريد حتى في تصميم الواجهات .

ومن ثم تم التصميم الداخلي للفراغات بطريقة معينة كما يظهر ذلك في المعارض الذي كان بصورة معينة لكي يعبر ويعكس الهوية السودانية ويظهر ذلك من البهو الموجودة فيه ومن ثم تدرج العرض حسب الوظيفة المختلفة .

قمت في الباب الخامس بدراسة الحلول التقنية من الحلول الإنشائية والخدمات من صرف سطحي وصحي والمياه والكهرباء وعرض المعالجات المختلفة للموقع

اخيرا قدمت المراجع التي أعاننتني بعده سبحانه وتعالى في انجاز هذا البحث من(كتب ومواقع انترنت وجهات قدمت لي يد العون

الإهداء

إليك نور قلبي وضوء بصري يا من احترقتي لتنيري دري يا شمسا في
سمائي وبدرا في ظلم الليالي أمي الغالية

إليك تاج رأسي وقدوتي وشرع سفينتي تعجز الكلمات عن شكرك
وتخذلي

العبارات والجمل في وصفك أدامك الله تاجا فوق رأسي إليك
.....أبي العطوف

إليكم إخوتي أحبائي فبكم مداد أقلامي إليكمأشقائي
إليهم لم أخترهم ولكن كانوا هدية الرب لي في مسيرتي إخوان لم
يجمعنا بهم دم..

ولكن هم اقرب من ذلك كانوا لي سندا وامل دواء وبسمة في وجه
الزمن إليكم.....إخوتي أصدقائي

إلى زملائي الأعزاء ورفقاء سنين طوال

كلمة شكر

الهي لا يطيب الليل الا بشكرك ولا يطيب النهار إلا بطاعتك .. ولا تطيب اللحظات إلا بذكرك .. ولا تطيب الاخرة إلا بعفوك .. ولا تطيب الجنة إلا برويتك

الى من بلغ الرسالة وادى الامانة .. ونصح الامة .. الى نبي الرحمة ونور العالمين

سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم

الشكر في البدء لله تبارك وتعالى

الذي وقتني لإتمام هذا البحث الذي أتمنى من الله أن ينال إعجابكم وتعم الفائدة الجميع.

في مثل هذه اللحظات يتوقف اليراع ليفكر قبل أن يخط الحروف ليجمعها في كلمات ...

تتبعثر الأحرف وعبثاً أن يحاول تجميعها في سطور

سطوراً كثيرة تمر في الخيال ولا يبقى لنا في نهاية المطاف إلا قليلاً من الذكريات وصور

تجمعنا برفاق كانوا إلى جانبنا

فواجب علينا شكرهم ووداعهم ونحن نخطو خطواتنا الأولى في غمار الحياة

ونخص بالجزيل الشكر والعرفان إلى كل من أشعل شمعة في دروب عملنا

وإلى من وقف على المنابر وأعطى من حصيلة فكره لينير دربنا

((الى اساتذتي)) وأتوجه بالشكر الجزيل إلى: أ.مياده عبدالرازق

التي تفضلت بإشراف على هذا البحث فجزاها الله عنا كل خير فلها مني كل التقدير

والاحترام.

والاستاذة الفاضلة: محاسن ابو الريش مشرف الدفعة

دكتور. عوض سعد عميد كلية العمارة

وجميع أساتذة قسم العمارة بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا .

والى كل من أفادني بمعلومة أو عبر نصح أو تشجيع

2	الباب الاول	1
2	مقدمة	1.1
2	تعريف المشروع	1.2
2	اهميه المشروع	1.3
2	أهداف المشروع	1.4
2	أهداف عامة	1.4.1
2	أهداف خاصة	1.4.2
3	أهداف اقتصادية	1.4.3
3	أهداف اجتماعية	1.4.4
3	أهداف تعليمية	1.4.5
3	الحوجه للمشروع	1.5
4	ابعاد المشروع	1.6
4	البعد النظري	1.6.1
4	البعد الاقتصادي	1.6.2
4	البعد الاجتماعي	1.6.3
4	البعد الوظيفي	1.6.4
4	البعد الحسى والجمالى	1.6.5
4	البعد الثقافى	1.6.6
4	البعد التعليمى والتدريبى	1.6.7
5	طبيعة المشروع:	1.7
5	طبيعة ثقافية	1.7.1
5	طبيعية تعليمية	1.7.2
5	طبيعية ترفيحية	1.7.3
7	الباب الثاني	2
7	الفصل الاول: جمع المعلومات	2.1
7	ماذا نعني بالثقافه	2.1.1
7	تعريف الثقافة	2.1.2
7	أهمية الثقافة	2.1.3
7	تاريخ المباني او المجمعات الثقافيه في السودان	2.1.4
8	التطور التاريخى للمجمعات الثقافيه	2.1.5
9	الفصل الثاني: النماذج المشابهه	2.2
9	النموذج المحلى	2.2.1
11	النماذج العالميه	2.2.2
16	الباب الثالث	3
16	أتحليل المشروع	3.1
16	مكونات المشروع	3.1.1
21	دراسه الفراغات	3.1.2

31

33

46

49

49

50

51

51

53

60

60

60

60

61

61

62

63

64

64

67

67

67

67

68

68

69

69

69

70

70

71

73

73

73

73

73

74

74

3.2 ب- الفصل الثاني: تحليل الموقع

الموقع العام

مجاورات الموقع

3.2.1 الخدمات بالموقع

الضوضاء والتلوث

طبوغرافية الموقع

3.2.2 مناخ الموقع

4 الباب الرابع

الفكرة العامة للمشروع

مبدأ التحدي التصميمي

4.1 الفلسفة التصميمية

4.2 مراحل تطور المشروع

المرحلة الأولى: الفكرة المبدئية

المرحلة الثانية: - تطوير الفكرة المبدئية

المرحلة الثالثة: - الفكره المتطورة

وصف المشروع

فلسفة التشكيل الكتلي

5 الباب الخامس

5.1 الفصل الأول: النظام الإنشائي

5.1.1 النظام الإنشائي (STRUCTURE SYSTEM)

5.1.1.1 الأعمدة (COLUMNS)

الفصل الثاني: أنظمة الخدمات (SERVICES)

5.1.2 التصريف السطحي

5.1.3 التصريف الصحي

5.1.4 إمداد المياه

5.1.5 إمداد الكهرباء

• خط الهاتف

• الوقاية من الحريق

5.1.6 أنظمة الإنذار

• عزل الحرارة:

5.1.7 التبريد والتكييف

5.1.8 التخلص من القمامة

أنظمة الحركة

5.1.9 تنسيق الموقع

• الإضاءة الخارجية

• الإضاءة الداخلية

المباني الأولى

- مقدمه
- تعريف المشروع
- اهداف المشروع
- الحوجه للمشروع
- ابعاد المشروع
- طبيعه المشروع

1 الباب الاول

اسم المشروع:

مركز ثقافي ترفيهي

1.1 مقدمة :

إن منظومة المباني الثقافية تتخلل النسيج العمراني وتحمل ما يميزها عن المباني الأخرى ولها طبيعته خاصه تؤدي رساله على قدر عال من الشفافيه وترتبط عادة بالجزور الأصلية التي تشد الأنسان لبذرة كيانه الأول، فالمقتنيات الثقافية الموروثة من المضامين المستوحاة التي يرمز لها الموطن القديم وأدواته والمخطوطات التي كانت يوما وسيلة الاتصال وكل ما يجعل الانسان يستمتع باحساس المودة للجزور والاصول.

من هنا تاتي أهمية الثقافة وتاتي العمارة كوسيلة فاعلة في التعبير عن هذا الاتجاه الرمزي. و من هذا المنطلق نجد ان سمات هذه المباني الثقافية (متاحف- معارض- مكتبات) تتمثل في:

- تقوية علاقة المباني مع محولها من عناصر موقعة
- رموز المباني للإرث المعماري حسب المادة الثقافية الموروثة
- أستعمال أدوات العمارة المميزة مثل الإرتفاعات العالية والمساحات الواسعة

1.2 تعريف المشروع:

هو مشروع يهدف في المقام الاول الى عرض الثقافة السودانية من تراث وفنون بشتى انواعها بأسلوب مثير وشيق يوفر الراحة النفسية والبيئة المناسبة لممارسة النشاط. اما في المقام الثاني فهو حيز تعليمي ويضم نطاق ترفيهي بما يقدمه من خدمات ترفيهية حيث يهدف هذا المشروع الى ربط الثقافة بالترفيه لكسر الجمود الموجود في كلمة ثقافة.

1.3 اهمية المشروع:

السودان كبلد متعدد الثقافات وزاخر بمختلف ألوان الثقافات والحضارات بفتقر لمركز متخصص ويقوم برعاية وتنمية النشاطات الفنية بتهيئة بيئة عمل مناسبة يمكن ان يمارسوا فيها أعمالهم ونشاطاتهم تحت إشراف متخصصين في كل المجالات للهواة والمحترفين .

1.4 أهداف المشروع :

1.4.1 أهداف عامة:

- 5- الاسهام في دفع الحركة السياحية في البلاد .
- 6- التعريف بالثقافة السودانية سواء للسياح او لاهل البلد .
- 7- تعريف المواطنين بالثقافات الخارجية بعرض الاعمال الفنية العالمية من خلال الاسابيع الثقافية للجاليات والبعثات الاجنبية .
- 8- منطقة ترفيهية تجذب الجماهير للترويج .

1.4.2 أهداف خاصة:

- 1- تنمية الحركة الثقافية بالبلاد .
- 2- يساعد المشروع على خلق ترابط بين فئات الشباب المختلفة مما يساعد على التداخل الاجتماعي والثقافي بين الاجيال المختلفة .

3- تثقيف الافراد بثقافة جيدة غير التي يجدونها في وسائل الاعلام الاجنبية بصورة غير واعية .

4- منح المهتمين بالحركة المسرحية والفنية فرصة لمواكبة التطور من خلال الأعمال التي تعرض من الأدب العالمي وعرض الأعمال الإذاعية والشعرية والغنائية والتمثيلية والكتب العالمية من خلال الأسابيع الثقافية والاحتفالات والمهرجانات المختلفة .

5- تنمية بيئة عمل مناسبة للهواة والمحترفين للممارسة الاعمال الفنية .

1.4.3 أهداف اقتصادية:

- 1- يمثل المركز مصدر دخل دائم يعود على خزينة الدولة
- 2- توفير فرص عمل للعدد من ابناء السودان

1.4.4 أهداف اجتماعية :

- 1- يعمل المركز على التداخل الاجتماعي والثقافي بين شعوب السودان المختلفة والاجانب
- 2- تقوية العلاقة الاجتماعية والاسرية

1.4.5 أهداف تعليمية:

- 1- عرض الاعمال والكتب العالمية من خلال الاسابيع الثقافية
- 2- تنمية مواهب الشباب في (الإذاعة والغناء و الشعر و التمثيل)

1.5 الحوجة للمشروع:

- 1- السودان كبلد متعدد الثقافات و زاخر بمختلف ألوان الثقافات والحضارات بفتقر لمركز متخصص يقوم بالتعريف بالثقافات المتعددة ورعاية وتنمية النشاطات الفنية وتهيئة بيئة عمل مناسبة .
- 2- الحوجة الماسة لصالات العرض الفنية المتخصصة والقليلة الموجودة (هي اما ملك لافراد وغالبا ما تكون تابعة لسكنهم يصعب استخدامها إلا حسب شروط معينة يشعها المالك وذلك يحد من استخدامها لعامة المختصين بالفن التشكيلي كما ان هنالك بعض المراكز الثقافية الاجنبية (المركز الثقافي الالمانى - الفرنسى ..)) توفر صالات عرض لكن تنقصها الكثير من مقومات العرض الفني ، خاصة وان حركة الفن التشكيلي في السودان قد تطورت بصورة واضحة وملموسة فوجود مركز ثقافي متكامل يزيد من تطور الحركة الفنية والنقدية في البلاد.
- 3- المراكز التي تهتم بالتدريب على استخدام الآلات الموسيقية والتدريب على التمثيل تنقصها الاعدادات المؤهلة لممارسة هذه الأنشطة . كما أن المسارح المتوفرة حاليا لاداء البروفات والعروض المباشرة مع الجمهور غير متكاملة الاعدادات بالنسبة للفراغات المساعدة لذلك لا بد من توفير مركز يكفل الاعداد لهذا المنشط بصورة تؤهل لاداء عالي المستوى وتطوير فن الموسيقى والتمثيل السوداني لعكس الثقافة السودانية الى الخارج في اطار متكامل

الحوجة من الناحية الترفيهية :

من البديهي انه عندما يزيد المستوى المعيشي للانسان تزيد معه حوجته للترفيه ونسبة لزيادة المستوى المعيشي لمواطن الولاية والسودان بصفة عامة كان لا بد من توفير مساحات وذات امكانيات متعددة ومتنوعة بدأ من المساحات الخضراء.

1.6 ابعاد المشروع:

1.6.1 البعد النظري :

يعتبر المجمع بمثابة رمز يحكي تاريخ وثقافة وبيئة السودان والعالم وثقافته المتعددة ويعكس الروح الحضارية والرؤى الفلسفية لهذه الثقافات والموروثات ببساطة انه يجمع ما بين اصالة التاريخ وروح العصر والمستقبل

1.6.2 البعد الاقتصادي :

- يقوم المجمع بتعدد نشاطاته بجذب سكان الولاية و لفت الأنظار الى السودان مما يساعد في عملية السياحة
- كما يؤمن المجمع مصدر لكسب المال للعديد من السكان المحليين بخلق فرص عمل .

1.6.3 البعد الاجتماعي:

يعمل المركز على زيادة التداخل الاجتماعي والثقافي بين الأجانب والسودانيين كما يقوي العلاقات الاسرية والاجتماعية بما يحويه من تعدد النشاطات كما يكسر الرتابة اليومية بخلق بيئة ترفيهية هادفة

1.6.4 البعد الوظيفي :

- يحتوي المجمع بداخله وظيفيا كل مايفسر مفهوم الثقافة والحضارات والتاريخ فالسودان في سعيه الحثيث نحو التطور في امس الحاجة الى رمز قوي يعكس كل الثقافات
- تخصيص مباني محددة لعرض الأعمال والمناشط الثقافية والترفيهية

1.6.5 البعد الحسي والجمالى :

- يعكس او يرمز الى جزء من العمارة السودانية رغم تعدد انماطها واشكالها
- اعطاء الموقع طبيعه خلابه واطلاله وتحسين الطبيعه
- اعطاء نافذه جميله للبلاد من خلال هذه المشاريع

1.6.6 البعد الثقافي :-

- تبادل الثقافات بين الشعوب والقبائل وزيادة التعارف بينهم .
- التعرف على تراث البلاد والحضارات القديمة المختلفة وذلك عن طريق الآثار

1.6.7 البعد التعليمي والتدريبي:

عرض الأعمال العلمية واقامة معارض الكتب مما يساهم في زيادة الوعي الثقافي

1.7 طبيعة المشروع:

1.7.1 طبيعة ثقافية:

اقامة المعارض السنوية والشهرية

اقامة المهرجانات السنوية

التعريف بالثقافات السودانية والعالمية

اقامة الندوات والسمنارات والمحاضرات

1.7.2 طبيعة تعليمية:

اقامة الاستديوهات للرسم ولجميع اقسام الفنون

اقامة صالات التدريب للفنون الادبية

اقامة المكتبات للتزود بالمعلومات

اقامة مكتبة موسيقى للاستماع والمعرفة

1.7.3 طبيعة ترفيهية:

اقامة الحفلات الموسيقية والدراما

اقامة العروض السينمائية

اقامة الصالات لممارسة الفنون واطاحة الفرص للشباب

اقامة المطاعم و الكفتريات

الباب الثاني

- الفصل الاول: جمع المعلومات
- الفصل الثاني: النماذج المشابهة
(محلي - عالمي)

2 الباب الثاني

2.1 الفصل الاول: جمع المعلومات

2.1.1 ماذا نعني بالثقافة :

تكمّن اهمية الثقافة في حيث انها التعبير الانساني عن القيم الحضارية وتجارب الامم التي تراكمت عبر الازمنه كما انها تعتبر مقياس مهم يعكس مدى تقدم الامه وتحضرها .

2.1.2 تعريف الثقافة:

- الثقافة بمعنى شمولي هي طريقة حياة قام الناس بتطويرها بجهودهم كافة وذلك ليتمكنوا من التوافق مع البيئة ككل والثقافة تتكون عموما من مجموعة من الاداب والنظم الاجتماعية ، والفنون فضلا عن العقائد والاديان وطرق ممارستها .
- الثقافة هي كافة المعلومات النظرية والعملية التي تتيح لنا امكانية التعرف على انفسنا والآخرين وهي تشمل كل الماديات واشكال السلوك والاخلاق وطرق التفكير ومجموع الخبرات المكتسبة خلال الحقب الزمنية .

2.1.3 أهمية الثقافة :

الثقافة ميزة تخص بنى البشر وتنبين من مجموعة لآخرى ومن زمن لآخر ومن على مستوى المجموعة الثقافية الواحدة .

تجى أهمية الثقافة من حيث التعبير الإنساني عن القيم الحضارية وتجارب الأمة التي تراكمت عبر الأزمان كما انها تعتبر مقياس مهم يعكس مدى تقدم الأمة وتحضرها .

اذن فالثقافة تمثل حياة . وهي ليست بالشيء الثابت بل تنتقل من مكان لآخر وتتأثر بالثقافات الأخرى وتؤثر فيها وتتأثر بها المجتمعات بناء على المتغيرات ودرجات الاتصال والانصهار فيما بينها .

2.1.4 تاريخ المباني او المجمعات الثقافية في السودان:

كان هناك نوعين من الثقافة :-

2.1.4.1 ثقافة دينية :-

تتمثل في المساجد والخلاوي وكانت مصدر اشعاع ثقافي ديني لتجميع الطلاب من شتى بقاع السودان بتنوعهم الثقافي والاجتماعي وكذلك من دول افريقية المجاورة

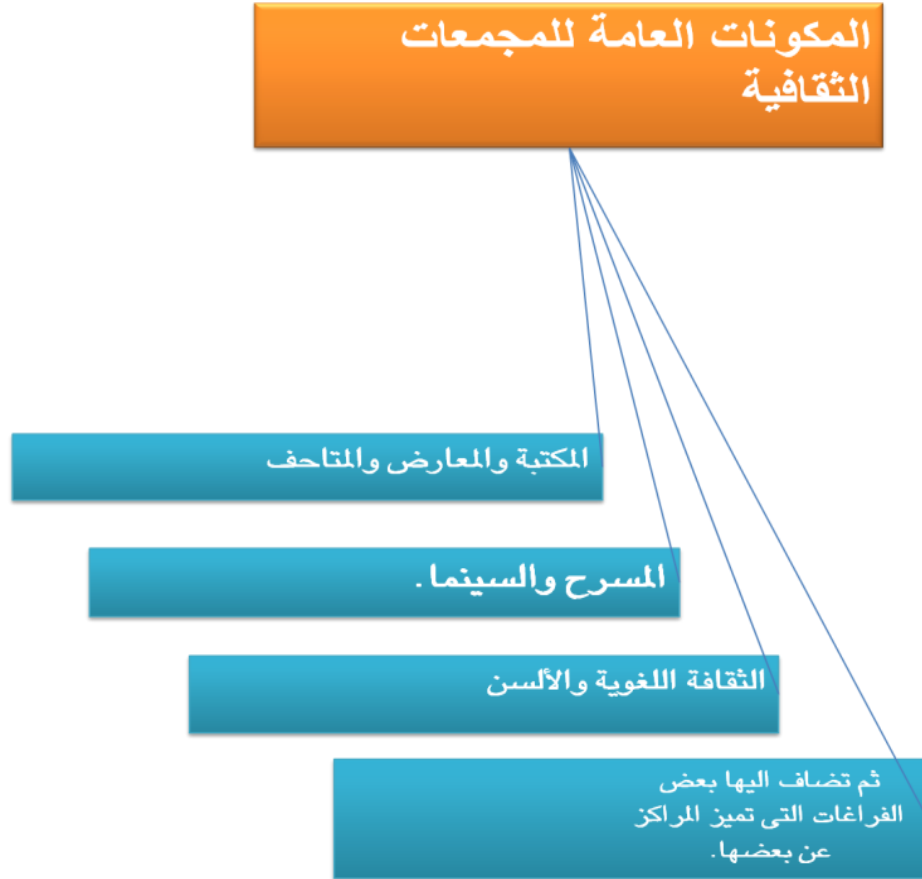
2.1.4.2 ثقافة عامة :-

غلب عليها الطابع الترفيهي كالموسيقى والفنون والاداب وكان يتم تناولها في الساحة العامة .

عام 1932م ظهرت الدراما في السودان ، وفي عام 1960 م تم تأسيس المسرح القومي بأمدردمان بعد ذلك زاد الاهتمام بالثقافة فظهرت المعارض والمتاحف وصلات الفنون .

2.1.5 التطور التاريخي للمجمعات الثقافية:

- كانت المؤسسات الثقافية والفنية كالمسارح عبارة عن وحدات منفصلة كل منها كيان خاص .
- في السبعينيات خلال فترة الركود الاقتصادي لجأت الحكومة الى سياسة التقشف وتقليل الانفاق وكانت المؤسسات الثقافية من اكبر المؤسسات تائرا مما ادى الى التفكير فى طرق دخل اخرى .
- فكروا فى طرق لزيادة الدخل فلجوا الى التذاكر وحتى يتسنى ذلك لابد من زيادة الخدمات وتطويرها لتلبية الرغبات و زيادة الدخل.
- وبهذا خرجت المجمعات الثقافية من حيز الرسميات الى بوابة انطلاقا للمجتمعات الثقافية وقامت على نظرية جذب الافراد واستخدام الطرق الحديثة العالمية للجذب.
- بهذا بدأت المراكز الثقافية الحديثة من المعالم الاساسية التى تعبر عن شخصية البلاد والمنطقة



2.2 الفصل الثاني: النماذج المشابهة

صوره رقم (1)



2.2.1 النموذج المحلي

2.2.1.1 قصر الشباب والأطفال

افتتح قصر الشباب والأطفال في 29 مايو 1977 في عهد الرئيس السابق جعفر نميري وهو مشروع مشاركة في بناءه بين كوريا الشمالية وحكومة السودان في ذلك الوقت..

2.2.1.2 مكونات طوابق القصر

يتكون مبنى القصر من خمسة طوابق بجانب طابق أرضي مفتوح على ثلاثة اتجاهات يصلح لمختلف الأنشطة

صوره رقم (2)



صوره رقم (3)



الطابق الاول : مكتب المدير العام - مكتب تنمية الأسرة - قسم التصوير (فيديو فوتو جرافيا

الطابق الثاني : مكتبة ثقافية شاملة - مكاتب العلاقات العامة

الطابق الثالث : قاعات الكمبيوتر

الطابق الرابع : الإدارة الثقافية بأقسامها المختلفة (لغة انجليزية - دعوة و اعلام - سكرتارية - ترجمة

الطابق الخامس : الإدارة الفنية بأقسامها (الموسيقى - الدراما - الخط العربي - الرسم والتلوين)

المباني الملحقة للمبنى الرئيسي:

- صالة رياضية بمواصفات ممتازة: تشمل تنس الطاولة- طائرة -كرة يد الكراتيه والتايكواندو
- 2-قاعة للسينما والمسرح وصالة عرض وملحقاتها
- 3-قاعة الشهيد د. محمد أحمد عمر لأقامة المعارض والمؤتمرات تسع 300 شخص
- 2-مبنى من طابقين مخصص للإدارة
- 3-ثلاث جملونات للإدارة الحرفية لتصنيع وتدريب الشباب على الآليات الصغيرة
- 4-مسرح صيفي لاثرء الحركة الثقافية يسع ل 700 شخص
- 5-مسجد يستوعب عدد كبير من الموظفين والدارسين

جدول يوضح مكونات قصر الشباب والأطفال الفراغية:

جدول رقم (1)

النشاط	اسم الفراغ	عدد الفراغات	المساحة
ثقافي	المكتبة	١	٢م ١٥٠
	قاعة مؤتمرات	١	٢م ٦٠
تعليمي	قاعات تعليمية	١٦	٢م (٤٠-٣٠)
	مشغل للمبوسات	٢	٢م ١٢٠
ترفيهي	سينما	١	٢م ٣٠٠
	مسرح مفتوح	١	٢م ٦٠
اداري	صالة رياضية	١	٢م ٢٧٠
	مكاتب ادارية	٣٠	٢م ١٥
خدمي	مسجد	١	٢م ١٠٠
	بوفيه	١	٢م ١٧
	دورات مياه	١٦	٢م ٢٠

الإيجابيات :

1. الموقع المميز والاستراتيجي في مدخل محافظه امدرمان مطلا علي قرن النيلين في مساحه واسعه
2. شموليه الموقع علي فراغات ثقافيه وترفيهيه ورياضيه
3. الاهتمام بالجوانب التعليميه

السلبيات :

1. عدم وجود معارض
2. قله الجزء الترفيهي مثل المطاعم

2.2.2 النموذج العالمي

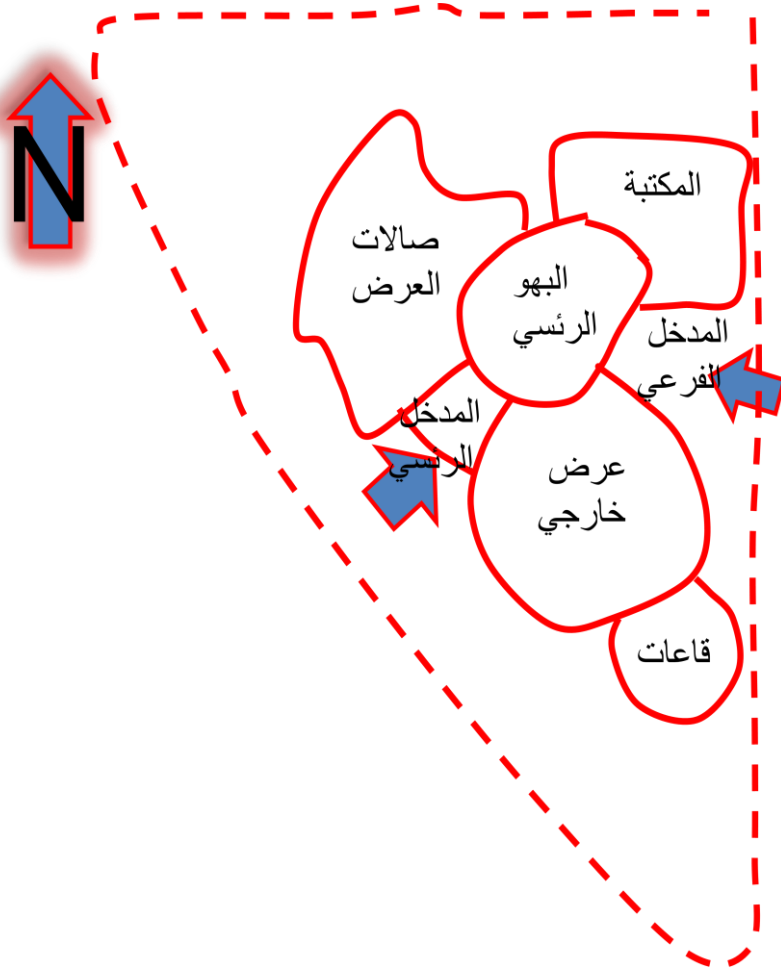
2.2.2.1 المركز الثقافي الآسيوي

يضم المركز

مسرح للعروض المسرحية

1. قسم للفنون التشكيلية يتم فيه تعلم انواع الفنون الشكيلية وعرضها
 2. ايضا يضم اليه بعض القاعات لعرض المعارض الفنية وغيره
 3. مكتبة للبحوث
- ❖ المركز يعمل على تشجيع الفنانين في هذه المجالات .
- ❖ من حيث تصميم المبني نجد انه استخدم في الحوائط الخارجية الزجاج وذلك لاعطاء الاضاءة الطبيعية الكافية لقسم الفنون التشكيلية والمكتبة .

توزيع النطاقات للمشروع



2.2.2.2 مكونات النموذج

1. المكتبة
2. معارض
3. عروض خارجيه
4. قاعات
5. قسم فنون تشكيليه

صوره رقم (4)



الاجابيات:

1. وضوح المداخل يساهم في سهولة الحركة
2. قلة المداخل تساعد التوزيع الجيد للكتل
3. علي التحكم في الدخول للمبني
4. وجود بهو رئيسي يساعد في التوزيع الجيد للفراغات
5. ملائمة التصميم مع الموقع

السلبيات:

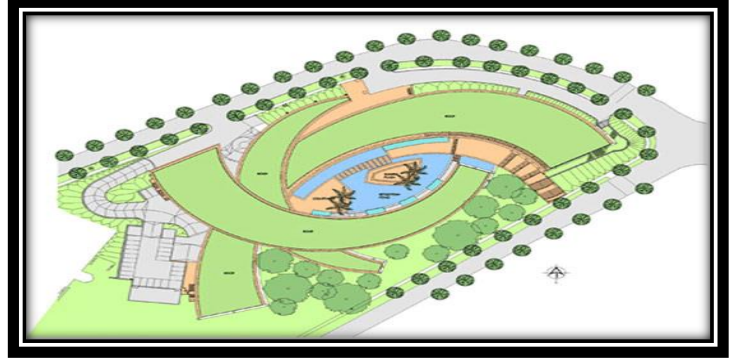
1. تعدد الاشكال المستخدمة
2. الربط بين الاشكال المختلفه ضعيف
3. المسطحات الخضراء غير موزعة بانتظام

2.2.2.3 مركز ثقافي بسنغافورة

2.2.2.4 الموقع العام

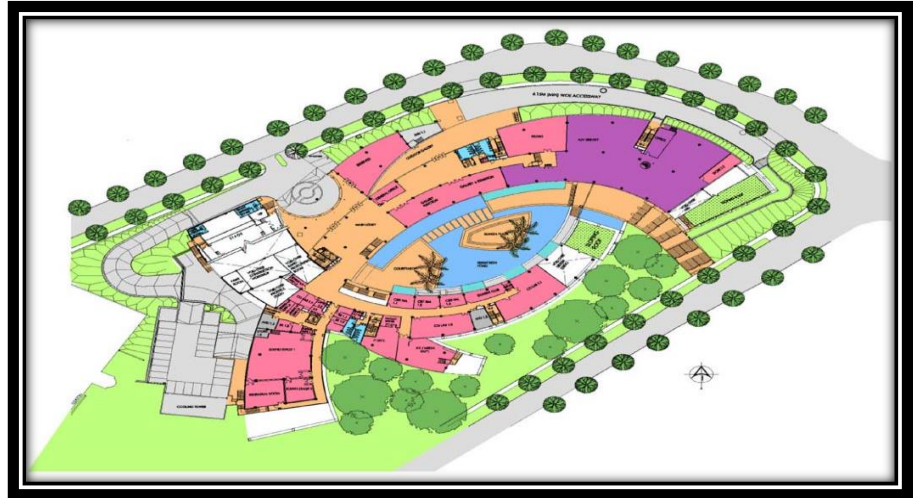
صوره رقم (5)

2.2.2.5



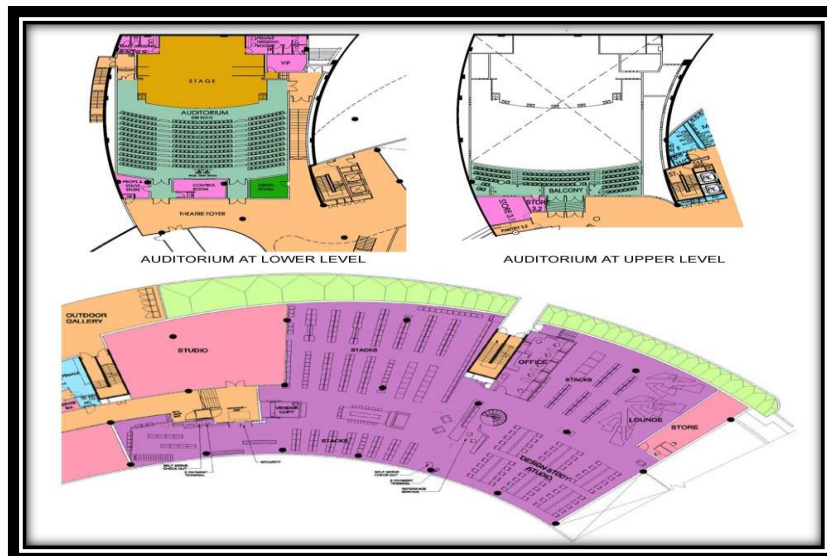
2.2.2.6 مسقط أفقي للدور الأرضي

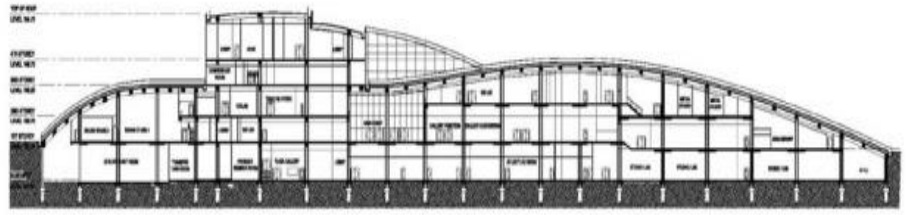
صوره رقم (6)



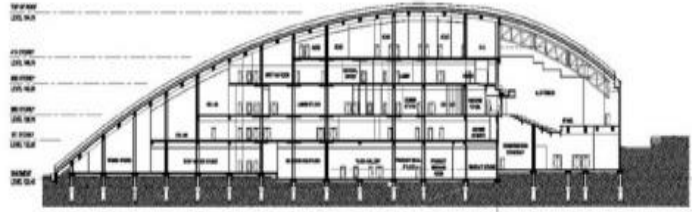
2.2.2.7 مساقط الأجزاء الأخرى من المبنى:

صوره رقم (7)





SECTION A-A



SECTION B-B

بعض الصور الخارجية للمشروع:

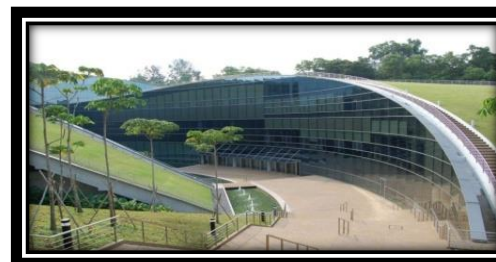
صوره رقم (9)

صوره رقم (8)



صوره رقم (10)

صوره رقم (9)



المباني الثالث

أ- تحليل المشروع

- مكونات المشروع
- دراسة الفراغات
- جدول المناشط
- مخططات الحركة
- العلاقات الوظيفية

ب- تحليل الموقع

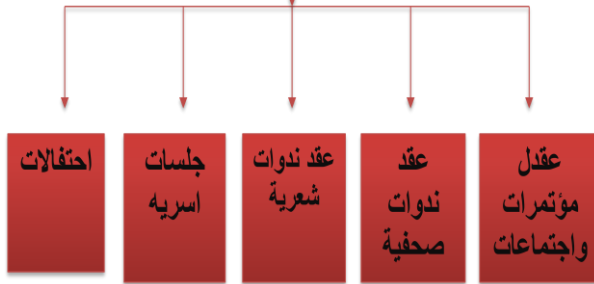
- الموقع
- المجاوات
- الخدمات
- المناخ
- النتائج
- التنطيق والمؤشرات

3 الباب الثالث

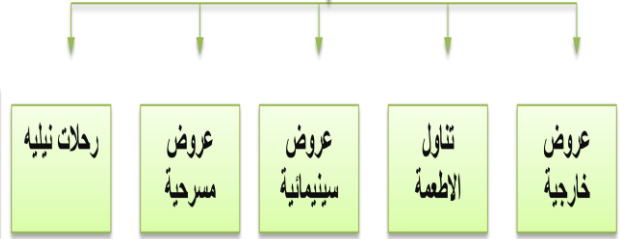
3.1أ-تحليل المشروع

3.1.1مكونات المشروع:

النشاط الاجتماعي



النشاط الترفيهي



المكون الفراغي

فراغات
اساسية

فراغات
اجتماعية

فراغات
ترفيهية

فراغات
تعليمية

فراغات
ثقافية

قاعات
مؤتمر

صالة
سينيما

فنون
ادسية

فنون
تشكيلية

معارض

قاعة
متعددة

مطعم

استوديوها

ورشة

سينما

ساحات

رسم
وتلوين

ورشة
نحت

مسرح

عرض

خطوط

اعمال
يدوية

مكتبة

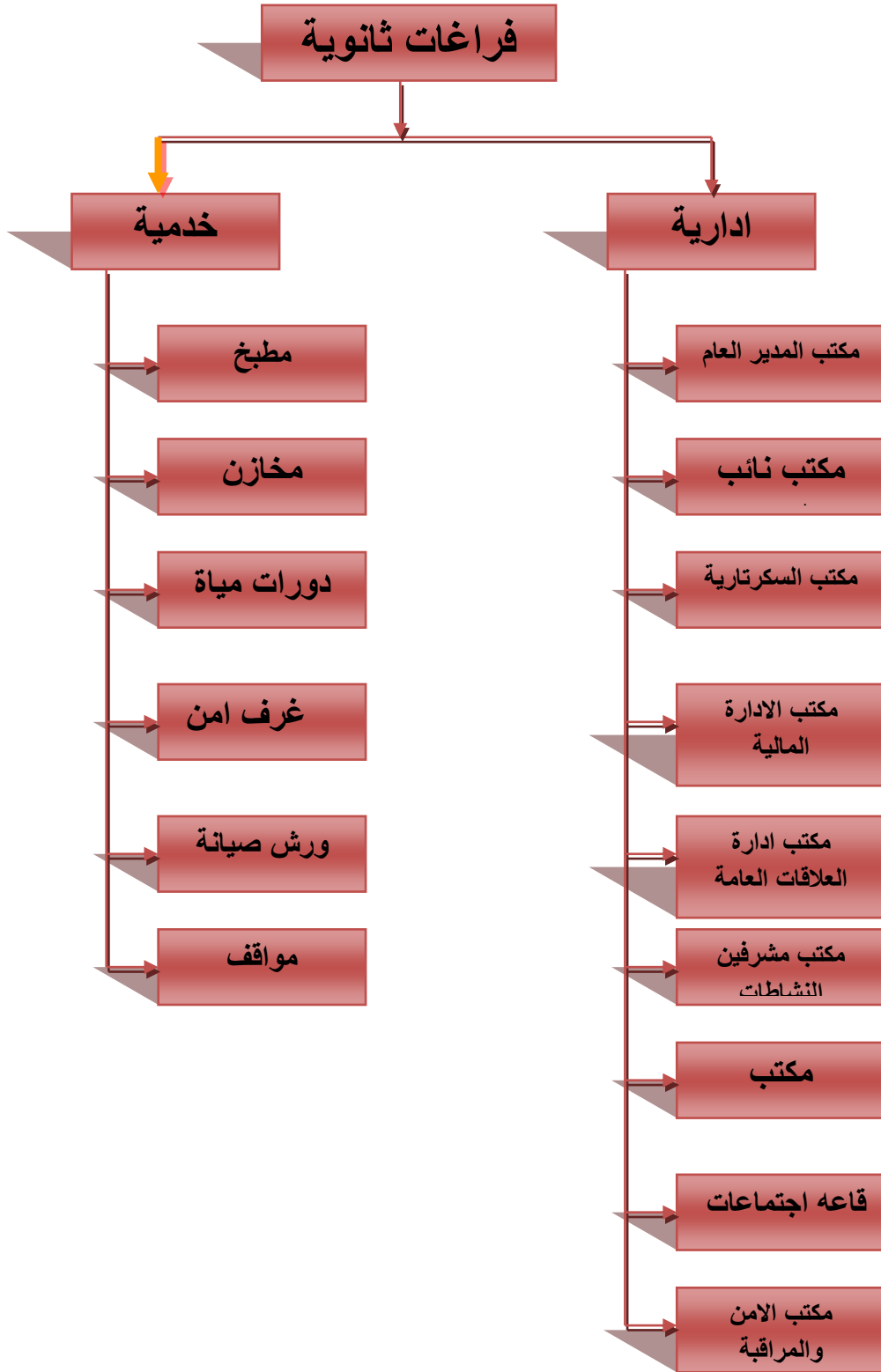
معارض

عرض

ورشة
خزف

صالة
موسيقية

مسرح



3.1.2 دراسة الفراغات:

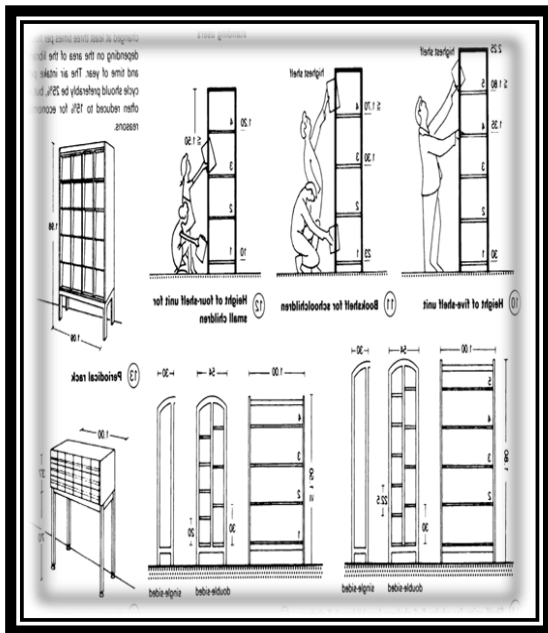
3.1.2.1 المكتبة:

من أهم العناصر التي تساعد على زيادة الثقافة وتدعم فتح المدارات من خلال البحث والاطلاع في شتى المواضيع وكذلك دراسة وقراءة المجلات والبحوث والنشرات الدورية العالمية والمحلية المكتبات هي أماكن تحفظ فيه الكتب لتستعمل من الجمهور أو من قبل مجموعة معينة من الناس، وتعتبر المكتبات مركزاً ومصدراً للمعلومات، وأصبحت المكتبات بالإضافة للكتب والدوريات والصحف والخرط أصبحت تضم المعلومات المحفوظة في أشرطة الكاسيت والفيديو وحتى أشرطة السينما والميكروفيلم واسطوانات الكمبيوتر، وبالتالي أصبحت المكتبة تغطي مدى واسع من المعلومات التي يمكن أن توفرها بسهولة وبصورة أكثر إيضاحاً.

صوره رقم (11) لمكتبه



صوره رقم (12)



تنقسم الفراغات الداخلية للمكتبة إلى :

- **الاستقبال والاستعلامات :**
- ويجب أن تكون منطقة الاستفسار واضحة وأن تكون سهلة الرؤية من المدخل الرئيسي
- **مكان لحفظ الأغراض الشخصية .**
- **أمكنة القراءة وتنقسم إلى :**

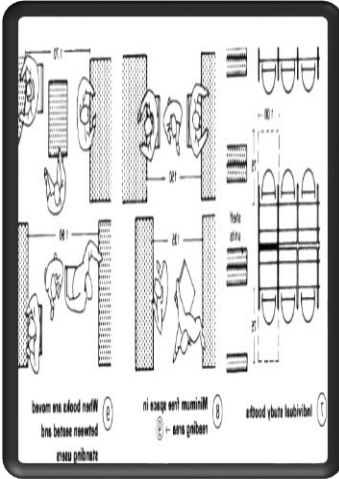
1- قسم المطالعة :-

- (ب) قسم الصحف والمجلات والنشرات الدورية .
- (ج) قسم التخزين .
- (د) أمين المكتبة .

- **المكتبة الالكترونية:** توفر للباحث وسائل الاتصال الحديثة من شبكات انترنت لمواكبة مدي التقدم العلمي والفني وتطبيقات الكمبيوتر الحديثة لتطوير المهارات الفنية.

صالة المطالعة :	يجب ان تكون مفتوحة وقابلة لاستقبال القراء وقريبة من منطقة المراجع .
-صالة الكتب :	- هي صالة لحفظ الكتب في ارفف يتم توزيع الكتب بها . - مساحة الرف = 2م.72 - مساحة الفرد = 2م.6
مكتبة الطفل :	تسع ل 200 طفل -مساحة طاولة لاربع اطفال = 2.5م 2م . -40%مساحة حركة .
المكتبة الالكترونية :	هي مكتبة مخصصة للتصفح الالكتروني والتقني وهي مزودة باجهزة حاسوب . تسع ل 50 شخص . -مساحة الشخص مع الجهاز = 1.2*1.2= 1.2م 2م -مساحة حركة 40% المكتبة الالكترونية = 250م 2م بالاضافة الى : الفهارس = 80م 2م امين المكتبة = 16م 2م

صوره رقم (13)



الاعتبارات التصميمية للمكتبة

• سهولة الوصول للحركة:

أي يجب أن يراعي في خطوط الحركة:

1. سهولة الوصول من الخارج للمستخدمين.

2. سهولة الحركة الداخلية للأشخاص

المستخدمين للمكتبة

3. سهولة العثور على الكتب والمجلات وتناولها

الناحية التقنية:

• موقع المكتبة يجب أن يكون بعيداً من الأماكن المزعجة (تكون في جزء هادي

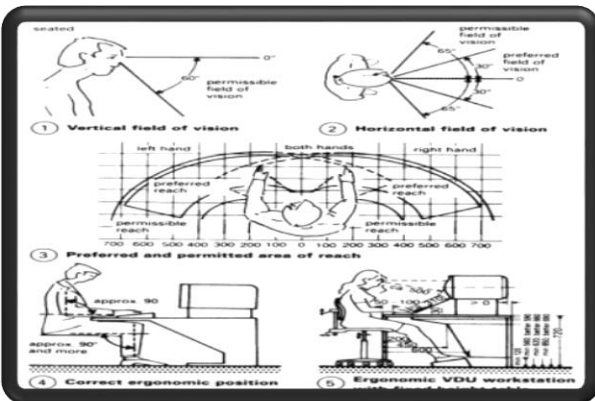
• يتم فصل الأماكن المخصصة للقراءة والأماكن الأخرى التي تحتاج للهدوء

درجة اقل من الهدوء

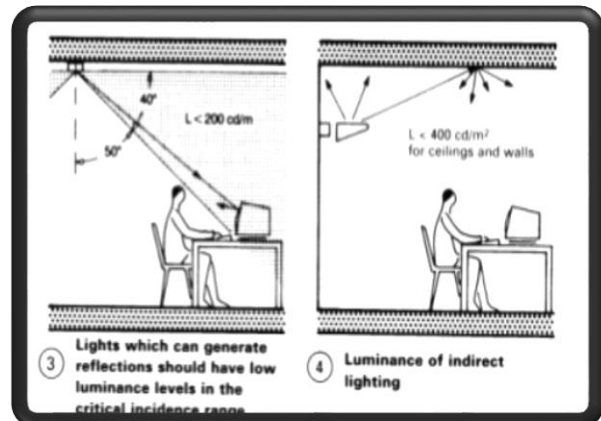
ويجب المعالجة الجيدة للسقف أي يكون ممتص للإزعاج وتعطي الأرضيات بمواد تقلل من درجة الضوضاء

ويجب معالجة الصوت للحوائط الخارجية كما يجب توفير إضاءة وتهوية جيدة صناعية غالباً

صوره رقم (15)



صوره رقم (14)



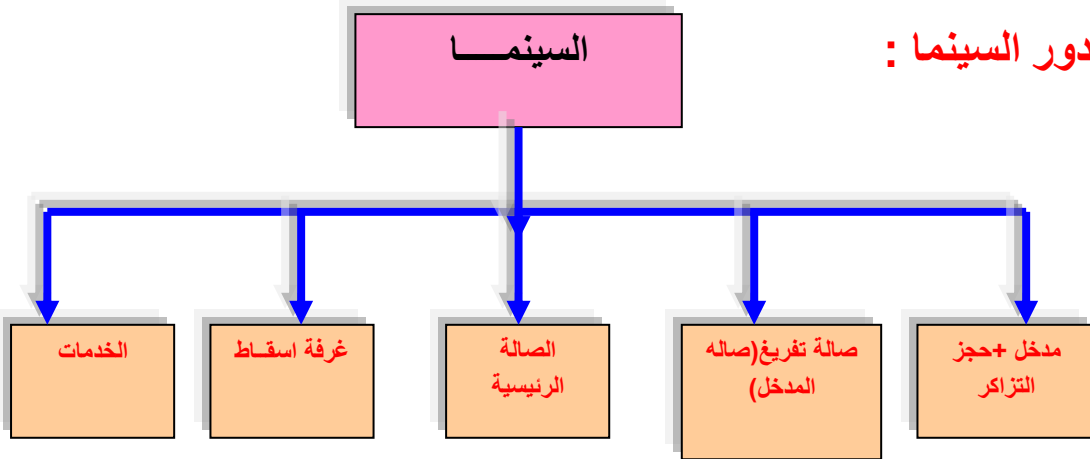
3.1.2.2 السينما :

- هي مباني ذات طابع خاص في تصميمها لانها تتعامل معى اسمى درجات الاحساس فمن خلالها يقدم الفن الراقي مثلها مثل المسارح والاورا .

وبشكل عام يجب تحقيق نقطتين هامتين :

1. تحقيق اقصى قدر من الراحة بالنسبة للزائر من حيث سهولة الوصول للمبنى .
2. الراحة بالنسبة للمشاهد من حيث الرؤية الجيدة والصوت الواضح .

• مكونات دور السينما :



• المدخل :

يجب ان تكون المداخل واضحة وجاذبة للافراد وتعكس ماهو موجود داخل السينما كما يمكن ان يكون هنالك اكثر من مدخل ومخرج تجنباً للزحام .

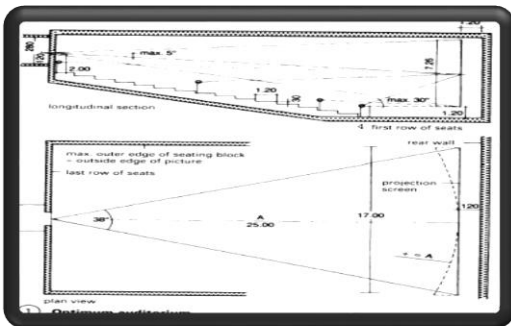
• صالة المدخل :

هي ساحة تجمع الزائرين استعداد لدخول الفيلم ، يجب الا تحتوي هذه الصالة على المقاعد او الطاولات لكي لا تعيق حركة الجمهور ، وتعطى مساحة 2م0.45 لكل شخص مع الاخذ 1/6 الجمهور تجتمع في هذه الصالات .

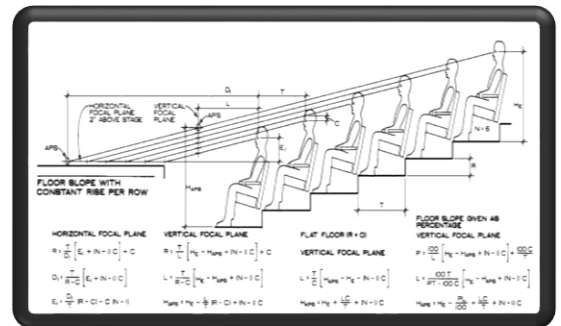
• الصالة (مكان العرض) :

وهو المكان الرئيسي في السينما هو الذي تتم فيه مشاهدة العرض وتحتوي على مقاعد وشاشة العرض والبلكون وتختلف مساحة الصالة حسب الامكنة .

صوره رقم(17)



صوره رقم(16)



أحذار أرضية السينما	حيث يفضل عمل أماكن الجلوس بشكل مائل بقدر الإمكان ، كما يكون الانحدار أقل في حالة المسارح لتوفير الرؤية لكل فرد من أفراد الجمهور .
صفوف المقاعد	يجب رفع صفوف المقاعد بحيث يرى أسفل الشاشة لكل فرد من أفراد الجمهور .
مقاسات الشاشة	يجب أن تناسب الصالة وتكون الشاشة لها ثقب لتسمح بتوصيل الصوت وعمق الفراغ الموجود خلف الشاشة 5 أقدام ليسمع المكبر .
الجران	يجب أن تكون الجدران كذلك من مواد ماصة للصوت لكي لا تسمح بتولد الصدى .
الشاشة	تصنع من مواد بلاستيكية وتكون مدهونة حتى تزي انعكاسات الصوت ويكون شكلها عدسي مزدوج ومحدب ، ويجب أن يقلل التقاطعات في الرؤية عن طريق موقع الشاشة و الانحدار في الصالة وتوزيع المقاعد

• الممرات و الصفوف :

- 1- المسافة بين الصفوف تتراوح بين 0.85-1.05 م
- 2- الممرات يجب أن تكون طويلة ولا يحد أن يكون هناك ممرات باتجاه الحوائط الجانبية
- 3- الشاشات يجب أن يكون خلفها عمق 1.5 للسماعات.

General lighting

*الإضاءة

تستخدم في السينما لخدمة 3 وظائف أساسية :

- 1- مخارج الطوارئ
- 2- خلال فترات الراحة
- 3- لتفريغ صالة العرض و الاعلانات الصوتية

أنواع الإضاءة في دور السينما .:

- 1- الضوء المنعكس عن الشاشة
- 2- الأضاءة الحائطية و المعلقة في الأسقف و المثبتة في السلالم
- 3-الضوء المسقط على الحوائط و الأسقف

--الإضاءة خلال العرض :

- 1-مشتت على جميع الأسطح غير مركز في مناطق بعينها
- 2-مركزة و منفصلة في مناطق مخارج الطوارئ

و تعتمد على:

1- اتجاه الشارع و مرور المشاه

2- طبيعة الموقع و حجم الاقبال على السينما

- ويمكن لمناطق الحجز أن تنفصل أو تتمركز و تكون عبارة عن شباك حجز و كاونتر و تتصل هذه الغرف بغرفة المدير بطريقة مباشرة او غير مباشرة

- عندما تدار هذه الغرفة عن طريق شخص واحد تكون مساحتها تقريبا 1.8*1.8

غرف الأسقاط :

عادة تكون مساحة غرفة الأسقاط 4.5 م"

يرفق بغرفة الأسقاط عادة غرفة تحريز الأشرطة و غرفة لتخزين الأشرطة في حاويات معدنية

المسارح:

التكوين الاساسى للمسرح ينقسم إلى ثلاثة اقسام .:

- 1- **المدخل** : هو صالة الإستقبال ، تذاكر ،صالة تجمع ، عناصر الحركة .
- 2- **الصالة** : أماكن الجلوس والممرات .
- 3- **المسرح** : خشبة المسرح ، غرف المكياج ، غرف اللبس ، غرف الصوتيات
 - وصول المشاهدين يستغرق مدة 15 – 30 دقيقة (المغادرة)
 - السلالم المؤدية إلى الصالة عرضها 1,80
 - دورات المياه مرحاض لكل 75 شخص

اقسام المسرح :

و ينقسم المسرح الي ثلاثة اقسام :

أ-**الغرف الممهدة** :المدخل ،البهو ، و صالة المدخل .

ب-الصالة الرئيسية

ج-**المسرح** : خشبة المسرح ،خلفية المسرح،الممرات ،مشاجب الفنانين .

كما يختلف حجمه حسب نوعية عرضة :اوبرا ،دراما ،استعراضات .

و فيما يلي تناول بعض الاشتراطات التي يجب مراعاتها عند التصميم(نوفرت)

اشتراطات الموقع

تصمم المسارح عادة في مناطق تفتح علي الطريق العام و تبعد مسافة 20م عن الجانب الاخر من الطريق و في الحالة المنعزلة منها و يمكن تقليل هذه المسافة حتي 15م و تصل في بعض الاحيان 12في حالة المسارح التي تضم اقل من 800مكان جلوس او وقوف

-وصول المشاهدين يستغرق مدة تتراوح بين 15-30 دقيقة و يغادرون في نفس الزمن

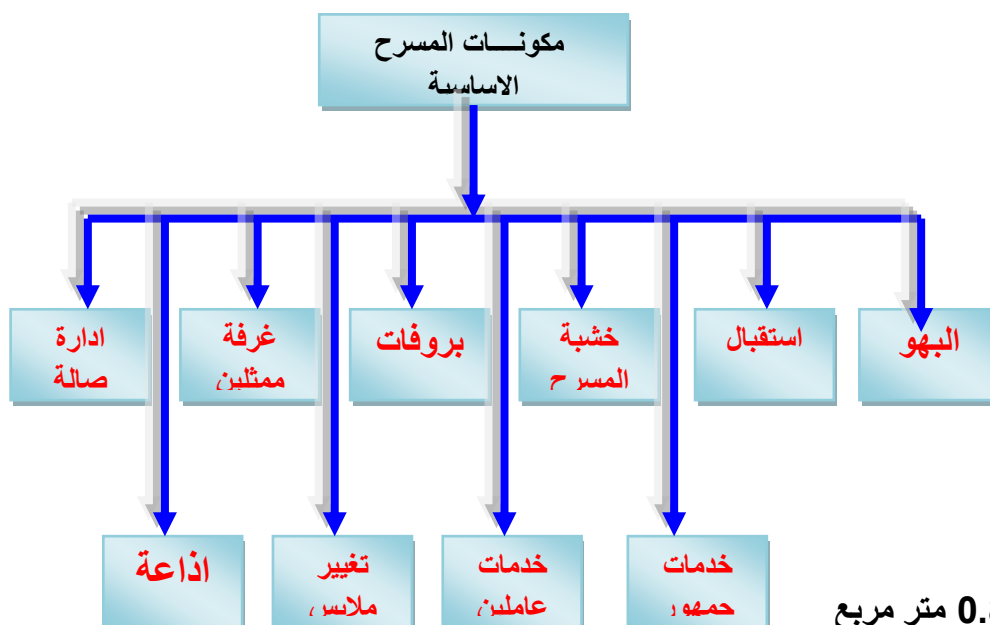
المدخل :

- 1- عند الحساب فان لكل مكان في الموقف 3 اماكن جلوس .
- 2- يؤخذ في الاعتبار دخول السيارات العمومية في الايام الممطرة .
- 3- كل الابواب تفتح الى الخارج .

خطوط النظر :

عند تصميم المسارح يجب مراعاة قيود معينة هذه القيود تحكم منطقة جلوس الجمهور لضمان الراحة و المتعة البصرية بالعرض المقدم و منه :

- 1- الزاوية الافقية بين العنصر على خشبة المسرح و خط مركز خشبة المسرح عند التقاءه بالخلفية عن 60 ط ومنها يتحدد مكان أبعد كرسي في الصفوف .
- 2- عند استعمال شاشات اسقاط لا تزيد الزاوية بين الشاشة و الخط الواصل بين طرف الشاشة و ابعدا المقاعد عن 60° .
- 3- المنطقة المظلمة (و هي منطقة تستثنى من التصميم لعدم اقبال الجمهور عليها) و هي المنطقة التي يتجاوز زاويتها 100 درجة بين خط الستار و خط المقاعد الأخير على جانبي الصفوف .



مساحة الفرد = 0.8 متر مربع

مساحة المقاعد = $500 \times 0.8 = 400$ متر مربع

مساحة الفرد في البهو = 0.6 متر مربع

مساحة البهو = $500 \times 6 = 300$ متر مربع

مساحة غرفة البروفات = 60 متر مربع

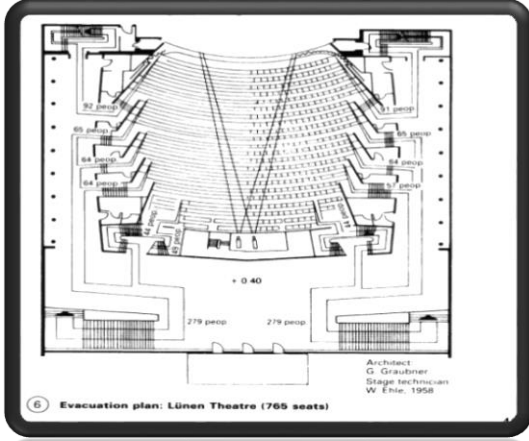
مساحة غرفة المكياج وتغيير الملابس = 45 متر مربع

مساحة دورات المياه = 20 متر مربع

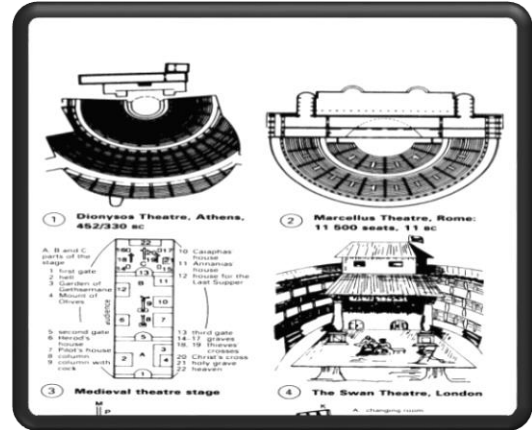
المساحة الكلية = 850 متر مربع

نماذج لبعض انواع واشكال المسارح :

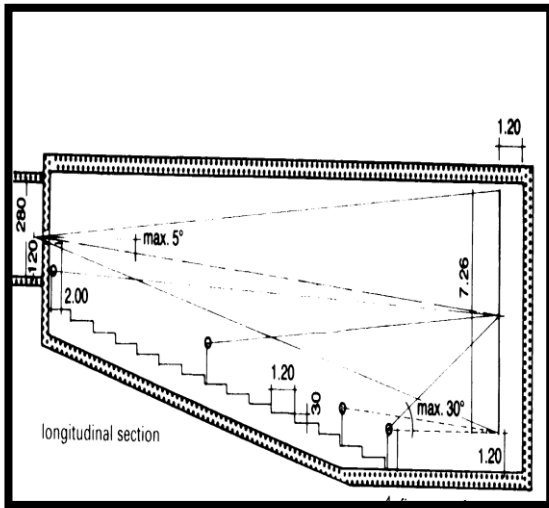
صوره رقم(19)



صوره رقم(18)



صوره رقم(20)



الاعتبارات التصميمية

عمق المسرح:-

توجد صيغ عديدة تحدد العلاقة بين عمق المسرح و عرضها أو عرض الشاشة يفضل منها الصيغ التالية

- 1) العمق الأمثل: 4 أمثال عرض الشاشة .
- 2) العمق الأقصى: 6 أمثال عرض الشاشة .
- 3) مدى العمق :

- عمق المسرح من 1.25 الى 2.35 عرض المسرح.
- عمق المسرح يساوي 2.5 الى 3.5 عرض الشاشة

الممرات

يجب توظيف الممرات في عدة مواقع حسب قوانين المباني و التي تمنع اتصال الصفوف لمسافات طويلة ،حيث يجب ان تصطف المقاعد على جانبي الممرات و تصبح خطوط البصر رديئة عن الحد الاقصى لعدد المقاعد و هو 14 مقعد في كل صف ، و بالتالي يفضل ان تكون الممرات اشعاعية من مركز المنحني المحدد للمقاعد أما الممرات المنحنية فهي ذات كفاءة اقل أما الممرات العمودية فهي غير محبذة لانها تجعل المقاعد الجانبية غير مرغوب فيها و كذلك فان الممرات المتمركزة في وسط المدرج فهي تضيع اكثر منطقة يرغب في الجلوس فيها.

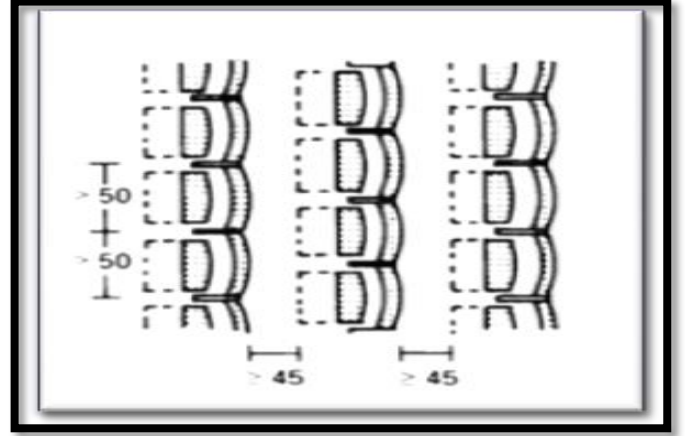
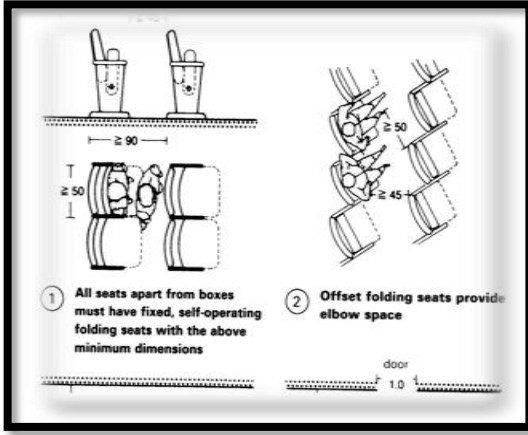
- 1- دراسة الوضعية المناسبة لغرف الإسقاط ناحية الارتفاعات و زاوية السقوط و دراسة وضعية الكراسي من خط النظر المناسب كحد أقصى 35 درجة مئوية.
- 2- التصميم الصوتي للقاعة:-

للاوصول الي التصميم الصوتي الأمثل و قطع كل أنواع الضجيج عن القاعة يجب دراسة الوضع الافضل لوصول الصوت المباشر للمستمع والذي يمكن تقويته باستقلال إنعكاسه و ذلك بتوجيهه عبر الاسطح العاكسة مع التحكم بزواوية الميلان.

أما الضجيج يحدث عن تاخير وصول الصوت المنعكس الي الملتقي (زمن الوصول 0,067) ويمكن التحكم بواسطة الأمتصاص و منع الإنعكاس.

صوره رقم (21)

صوره رقم (22)



3.1.2.3 قاعة المؤتمرات:

أشكال قاعات المؤتمرات :

تتخذ القاعة المؤتمرات اشكال مختلفة منها :

3- دائري وبيضاوي

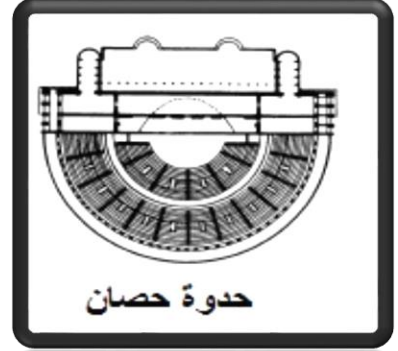
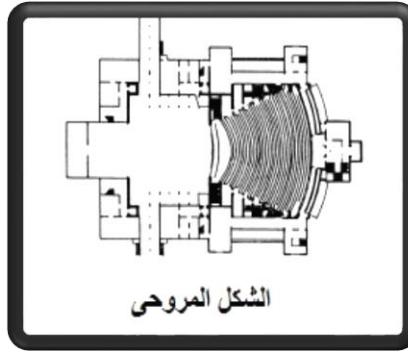
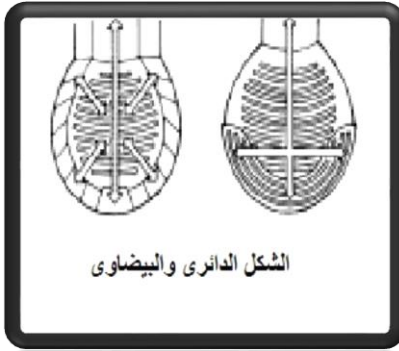
2- الشكل المروحي

1- حدوه الحصان

صوره رقم (25)

صوره رقم (24)

صوره رقم (23)



3.1.2.3.1 أقسام قاعة المؤتمرات :

- تنقسم قاعات المؤتمرات الى جزئين :

(أ) القسم الامامي (صالة الجمهور):

* بهو المدخل * دورات مياه * قاعة المؤتمرات . * الاستعلامات .

(ب) القسم الخلفي لمنصة القاعة :

* حجرة اجتماعات * حجرة الرئيس * حجرة الاعضاء * غرف الادارة * خدمات * ترجمة

صالات العرض:

هي مكان عرض المعروضات من لوحات ومنحوتات وأعمال خزفية وقطع فلكرية وغيرها من المعروضات، وذلك لتشاهد من قبل الجمهور تحت ظروف عرض معينة (خلفيات، إضاءة، تهوية) ويمكن أن تكون صالة العرض فراغ واحد أو مجموعة صالات عرض صغيرة.

وتشمل المعارض الرئيسية والدورية وهي صالات تتوفر فيها المرونة في عملية العرض، ومن المؤثرات في تصميم صالات العرض. المساحة اللازمة والكافية للعرض والحركة والجلوس ، ومساحة العرض يحددها المعروض (ثنائي الأبعاد – ثلاثي الأبعاد) ويتم بداخلها عرض الاعمال الفنية وتقسم الي:

- معرض دائم .
- معرض مؤقت.

❖ **العرض الدائم :** هو بمثابة متحف فيه اعمال فنية بصفة دائمة لفنانين سودانيين أو اجانب (سعته 155 عمل نحت 250 لوحة).

من اقسام المعارض الدائمة:

1-معرض الصور: يتم حساب مساحه معرض الصور العاديه(علي الحائط)بحساب 2.5 متر مربع لكل شخص(2. مساحة الشخص الواقف 1.5 مساحه الرؤيه8.مساحه الحركة)

عرض اللوحات (يجب ان لا يتعدي عدد اللوحات 80 لوحة)=80 لوحة

مساحة اللوحة الواحدة=4متر مربع

عدد زوار المعرض=60 زائر

مساحة الفرد=0.8 متر مربع*60زائر=48 متر مربع

مساحة اللوحات=80 لوحة*4متر مربع=320 متر مربع

مساحة اللوحات +مساحة حركة=368=48+320 متر مربع

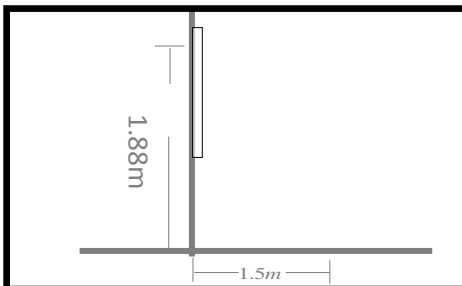
حسب شعبة الفنون في الهيئة القومية للثقافة والفنون.

طرق العرض:

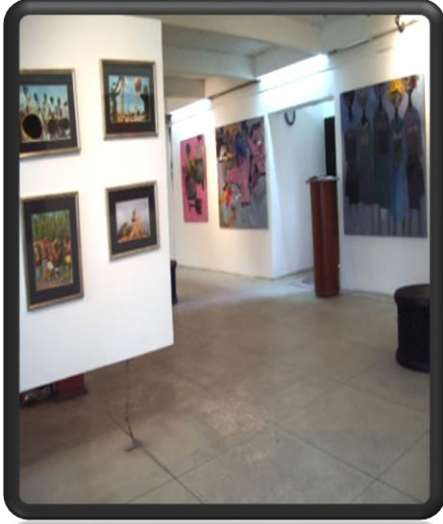
يجب ان تكون طريقة العرض اسهل ما يمكن لان طريقة العرض الجديدة تسهم في خلق علامة حميمة بين المشاهد والمعرضات. وهناك عدة طرق للعرض.

1. العرض علي فواصل (partition).

صوره رقم(26)



صوره رقم (28)



2. العرض علي الحوائط.

صوره رقم (27)



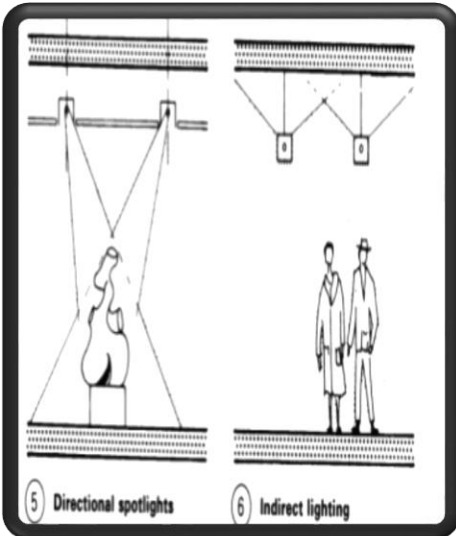
3. العرض علي الارضيات او علي القاعدة.

صوره رقم (29)

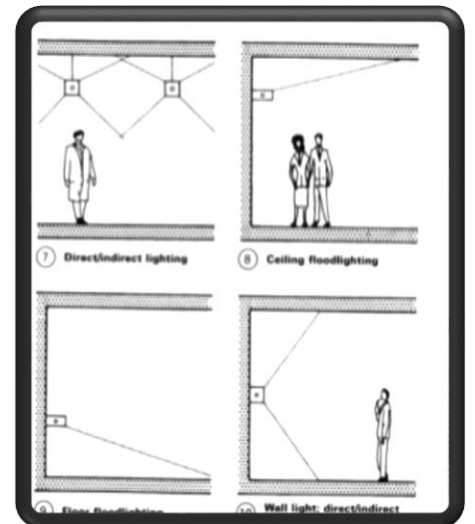


نماذج لطرق العرض والاضاءة في صالات العرض :

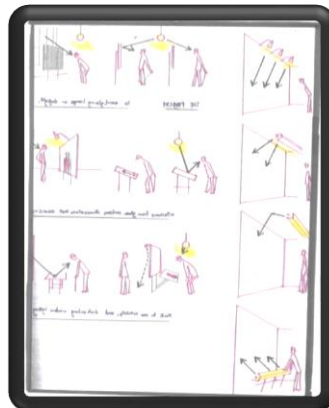
صوره رقم (32)



صوره رقم (30)



صوره رقم (31)



❖ العرض الخارجي:

- عرض في مناطق مفتوحة ضمن كتلة المبني.
- عرض في مناطق مفتوحة خارج المبني

الاستوديوهات:

• استديو الرسم والتلوين:

فن التلوين والرسم: هو ترجمة الإحساس والإدراك البصري بالخط واللون ، أو التعبير عن موضوع ، أو فكرة ، بواسطة وسائل التنفيذ اللونية بأنواعها وتركيباتها المختلفة على مسطحات الرسم المتنوعة والمناسبة. ❖ بصورة عامة يجب الأخذ في الاعتبار مكان الطاولات بالنسبة للضوء ووضع الرسامين والطريقة الأكثر عملية لترتيب اللوازم .

- الجدران والأسقف يجب إن تكون ذات لون فاتح (ابيض مثلا) والأثاث بسيط لكنه عملي قدر الإمكان في فكرته وتنفيذه ، تكون الطاولات المواجهة للجدران الخارجية مضاءة جانبيا والطاولات في الوسط مضاءة من الأعلى .
- يجب توفير مساحات للتخزين كما يجب إن تكون الأسطح داخل الاستوديوهات سهلة التنظيف ودائمة البقاء .
- يجب ان تمد كل الاستوديوهات بالماء .

لا يتجاوز عدد المستخدمين ثلاثين شخص ويجب مراعاة الجوانب البيئية والفنية التي تؤثر على العمل الفني .

المساحة المطلوبة للشخص الواحد 3m

∴ المساحة المطلوبة للشخص الواحد 3 * 30m=90(حسب شعبة الفنون في الهيئة القومية للثقافة والفنون).

مساحة الفرد=3 متر مربع

الرسام (1متر مربع)+طاولة الرسم(0.6متر مربع)+كرسي(0.4متر مربع)+مساحة حركة(0.6متر مربع)=2.6متر مربع

مساحة ساحة الرسم=3*30متر مربع=90متر مربع

مساحة الحركة40%=12متر مربع

المخزن=25متر مربع

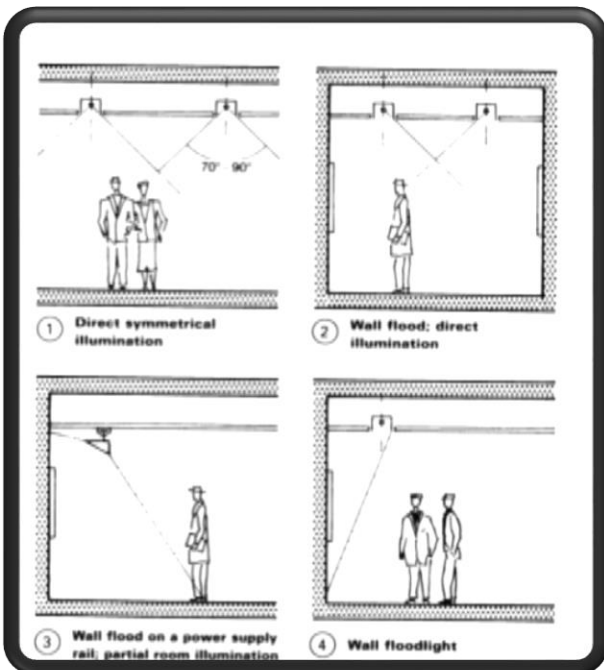
المساحة الكلية للرسم=90متر مربع+12متر مربع=102متر مربع

الإحتياجات الطبيعية :-

إستديو نموذجي يكون مطلي أو تكون جدرانه وأسقفه من الواح عازلة الصوت .

- أ- الأرضية الشاسعه في ورش الأعمال .
- ب- يجب التصميم على الأداء الآمن لعمليات الأنشطة وتدفق الخدمات

المطلوبات الفراغية :طاولات – مقاعد – لوحات – سبورة – خزانا



صوره رقم(34)



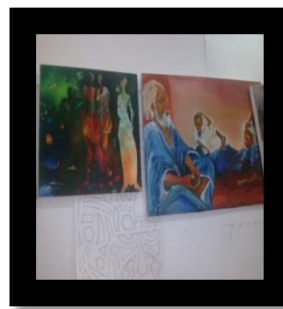
صوره رقم(38)



صوره رقم(37)



صوره رقم(36)



صوره رقم(35)



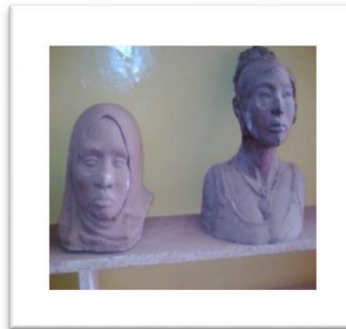
فن النحت : هو فن يهتم بتجسيد الأفكار الإبداعية علي مجسمات نحتية تختلف من حيث المواد المستخدمة وطرق و أساليب النحت و إستخدام

استديو النحت : توفر مساحة العمل الجبس وفراغ جاف من اجل الطين الصلصال وتتضمن أحواض مختلفة الاحجام ويكون هناك مساحة لفرن كهربائي صغير 0.5m وهناك معدات مختلفة مثل العجلة الدوارة ودواليب تخزين الأعمال قبل إدخالها الفرن .

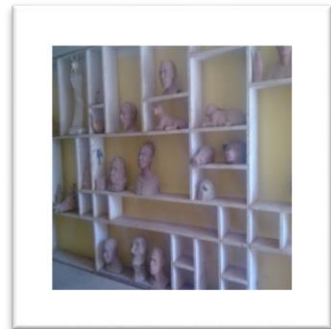
المطلوبات الفراغية:

مقاعد – خزانات – أوعية – أحواض غسيل – Benches Stands-افران – طاولات –

صوره رقم(40)



صوره رقم(39)



فن الخذف: من أقدم الفنون المعروفة عالمياً ويعتمد علي القدرة علي تشكيل مختلف الخامات الطينية وتلوينها وطرق صقلها وزيادة مقدرتها علي التحمل وطرق تجفيفها ويستعمل في صناعة الأواني و الخدفيات و الفخاريات

صوره رقم(43)



صوره رقم(42)



صوره رقم(41)



الخدمات العامة وتشمل : مواقف سيارات – كافتريات – صالات طعام – دورات مياه – مراكز اتصال

خدمات مساعدة : ورشة – معمل - أفران – مخازن مواد .

ومن مكونات النشاط الخدمية العامة: المطعم :

يقوم بتقديم الوجبات مع أماكن ملائم لتناولها ويجب أن تتوفر فيه ما يلي:

أ- سهولة الوصول إليه من جميع أجزاء المبنى.

ب- ارتباطه مع خدمات المبنى الأخرى.

ج- مساحة خارجية ملحقة بالمطعم للجلسات الخارجية

جدول المناشط:

الم سا ح ة ال ك ل ي ة	عدد ال ف ر ا غ ا ت	مسا ح ة ال و ا ح د ه	مسا ح ة ال ف ر د	المتطلبات البيئية		المتطلبات الفراغية	زمن ال ا س ت خ د ا م	عدد ال م س ت خ د م ين	اسم ال ف ر ا غ 	النش ا ط	طبيعة النشاط
				ت ه و ي ة	ا ض اء						
	1	75 MO	1.5	ص	ص	تعليق + طاولات عرض ، دواليب من زجاج للعرض منحوتات	9 ص - 10 م	500	الم ع ر ض ال د ا ئ م	ع ر ض ف ل ك ل و ر ي	ثقاف م 2066

1	36 8 49 8	.80 6.	ص ص ص ط	ص ص	وسائل تعليق قواعد + طاولات عرض	9 ص - 10 م	60 60	صا ة العر ض المؤ قت	عر ض لوحا ت ومج سما ت	
	40 0 m	-	-	-	قواعد خرسانية للعرض	9 ص - 10 م	-	العر ض الخا رج ى	عرو ض خارج ية	
	50	16	ص ط،	ط	رفوف	-	-	مخا زن	حفظ الاعم ال وتخز ينها +مك تب اشرا ف	
	52 0 m2	0.6 5	ص ط،	ص	مساحة حركة	-	800	البهو الرؤ يسي	احتوا ء و تفريغ المشا هدين	ثقافى ترفيهى M 7730
	m2 67 2	0.8 4	ص ط،	ص	مقاعد للجلوس والمشاهدة	-	800	الم سر ح	الجلو س للمشا هدة	
	m2 80	-	ص ط،	ص	مساحات التخزين	-	-	مخز ن الدي كور	تخز ين الدي ور	

		m2 45	-	ص ط،	ص	مقاعد ، طاولات ، دواليب ومرآيات واوات تجميل	-		غرفة المكياج وارتداء الملابس	عمل المكياج وارتداء الملابس
		m2 60 20		ط، ص		مساحات الاداء قضاء حاجة		-	استراحة الممتلئين + دورات مياه	استراحة الممتلئين + دورات مياه
		m2 60		ص		مساحات الأداء	-	-	خشبة المسرح	اداء العروض
		42 M0	0.8 4	ص ط	ص	مقاعد	10 ص - 10 م	500	سينما	عرض افلام
25 M			-	ص ط	ص		-	-	2 غرفة اسقاط	الضبط والتحكم
50 00 m			موقف للكل 3 اشخاص ص = 500 10*	-	-		-	500	مواقف	وقوف سيارات

48 m			حمام كل 75 75 = 16 *3 16	-	-	-	-	16	حمام ات	قضاء الحاج ة	
10 00 m				-	-	جلسات	-	-	بلازا	البهو الرئي سي	اجتماع m 1330
65 0 m		0.6 5	ص ص	ص ص	مقاعد	-	100 0	قاعة متعد دة الاغ را ض	احتفا لات		
90 m		-	ص ط	ص ص	-	-	-	مخز ن	تخز ين		
40 0 m		.8	ص ط	ص ص	مقاعد	-	500	قاعة مؤتم رات	عقد مؤتم رات		
15 0 m		0.75	ص ط	ص ص	-	-	200	الاسد تقبال	استق بال		
16 m		75/1	-	-	-	-	6	حمام ات	قضاء الحاج ة		
		3/1	-	-	-	-	133	مواق ف	وقو ف سيارا ت		
636m 3,										المجم وع	

		m 2 50	-	ص ط	ص	رفوف دواليب	-	-	مخا زن	التخ زين	ثقافة M 1440
		99 0 m	3.3	ص ط	ص	رفوف دواليب كتب طاوولات كراسي	9 ص 6- م	30 0	المك تبة	القرا ءة الأط لاع	
		m 2 15 0	1.2	ص ط	ص	أجهزة حاسوب + كراسي	9 ص 6- م	50	المك تبة الا كثر ونية	البد ث	
		15 0	2.5	ص ط	ص	رفوف + دواليب + طاوولات + كراسي + مكتب	9 ص - 4م	20 0	مك تبة الط فل	القرا ءة	
		20	-	ص ط	ص	+دولاب مكتب كراسي	9 ص 6- م	2	امين المك تبة	الاثد راف	
		80							الفه رس		
		m 2 40	-	ص ط	ص	حاسوب+مكتب+م قاعد+دولاب+طاو لة+حاسوب	8 ص 4- م	1	مك تب	المد ير العام	م280ادار
		40 m	-	ص ط	ص	كراسي+دولاب+ط اولة+حاسوب	8 ص 4- م	1	مك تب	نائب المد ير	
		m 2 30	-	ص ط	ص	مكتب + مقاعد انتظار + طاولة كمبيوتر + تصور	8 ص 4- م	2	مك تب	سكر تاريا	
		m	-	ص	ص	طاوولات + مقاعد	8		مك	إدارة	

		270		ط، ط	دولاب + حواسيب +	ص - 10 م		تب	شئون العام لين	
		50 m	-	ص ط، ص ط،	طاوولات+مقالات+ حاسوب+أجهزة حراسية واتصال	8 ص - 10 م		مك تب	إدارة أمنية	
		50 m	-	ص ط، ص ط،	طاوولات+مقالات+ حاسوب+أجهزة حراسية واتصال	8 ص - 10 م		مك تب	ادارة هندسية	
		280 m	1.4	ص ط، ص ط	طاوولات + مقاعد	- 200		كاف تير يا	تقديم المأكولات والمشاريات	خدمي ترفيهي m 933
		233 m	-	ص ط، ص ط	معدات مطبخ	-		المطبخ	اعداد الوجبات	
		420 m	1.4	ص ط، ص ط	طاوولات + مقاعد	- 300		مطعم	تقديم مأكولات	
									المجموع	

المساحة بالمترب	اسم الفراغ
	المعارض
370	اللوحات والصور
400	الخزف والاعمال اليدويه
750	الفلكور

500	مجسمات المكتبه
80	فهرس
30	امين مكتبه
150	مكتبه طفل
100	مكتبه الكترونيه
900	قراءه اطلاق
	المسرح
270	البهو
500	صاله العرض
60	خشبه المسرح
100	الكواليس
60	كافتريا
	السينما
110	البهو
300	صاله العرض
25	تزاكر
20	غرفه اسقاط
20	حمامات
50	كافتريا
	قاعه مؤتمرات
75	بهو استقبال
25	استقبال VIP
200	القاعه
40	كافتريا
	قاعه احتفالات
75	البهو
300	الصاله
20+25+25	مطبخ+مخزن+حمامات

المساحه الكليه للموقع=32الف متر مربع

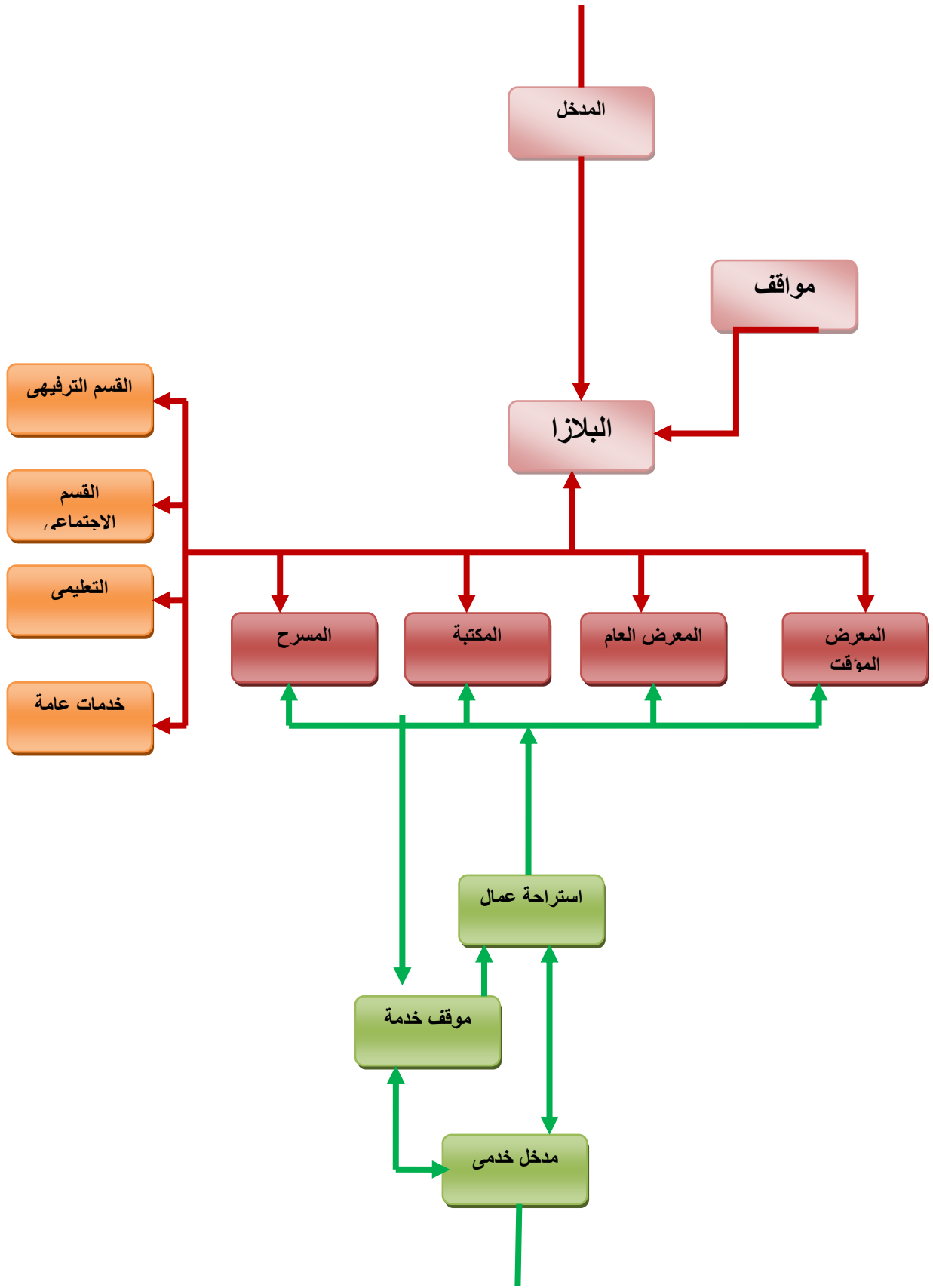
المساحه المبنيه=16.835الف متر مربع

الجلسات الخارجيه=3.37الف متر مربع

مساحات خضراء=6.400الف متر مربع

الخدمي=3.62الف متر مربع

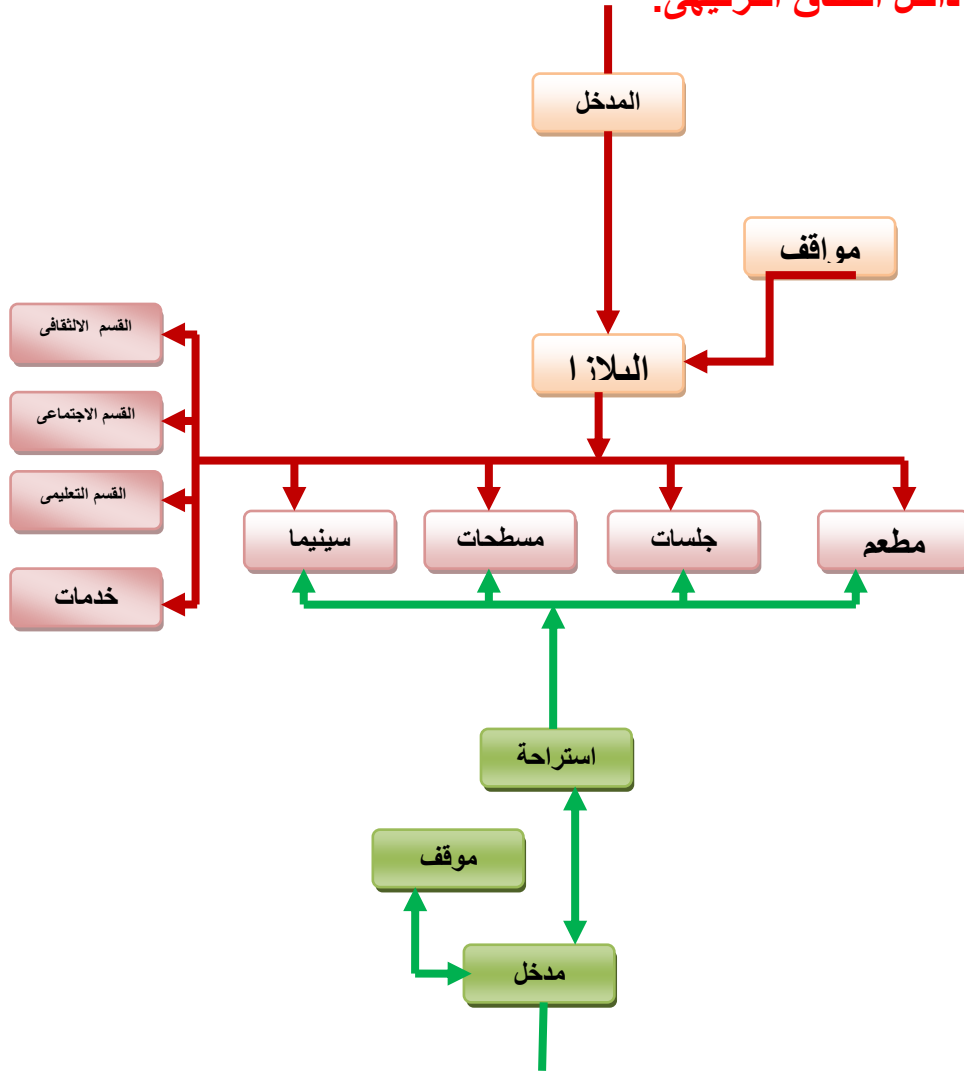
الحركة داخل النطاق الثقافي :



حركة الزوار

حركة العمال

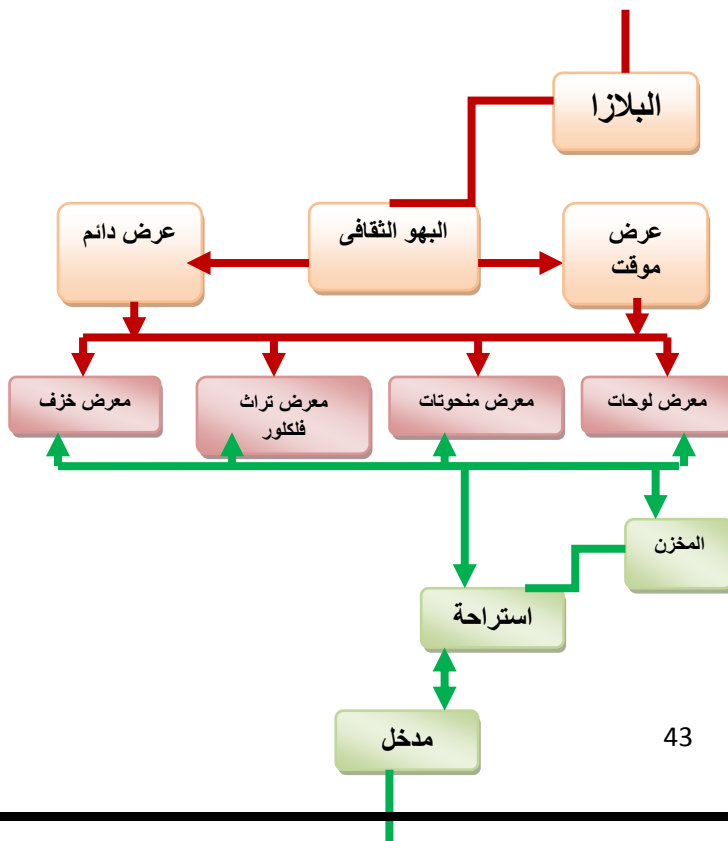
الحركة داخل النطاق الترفيهي:



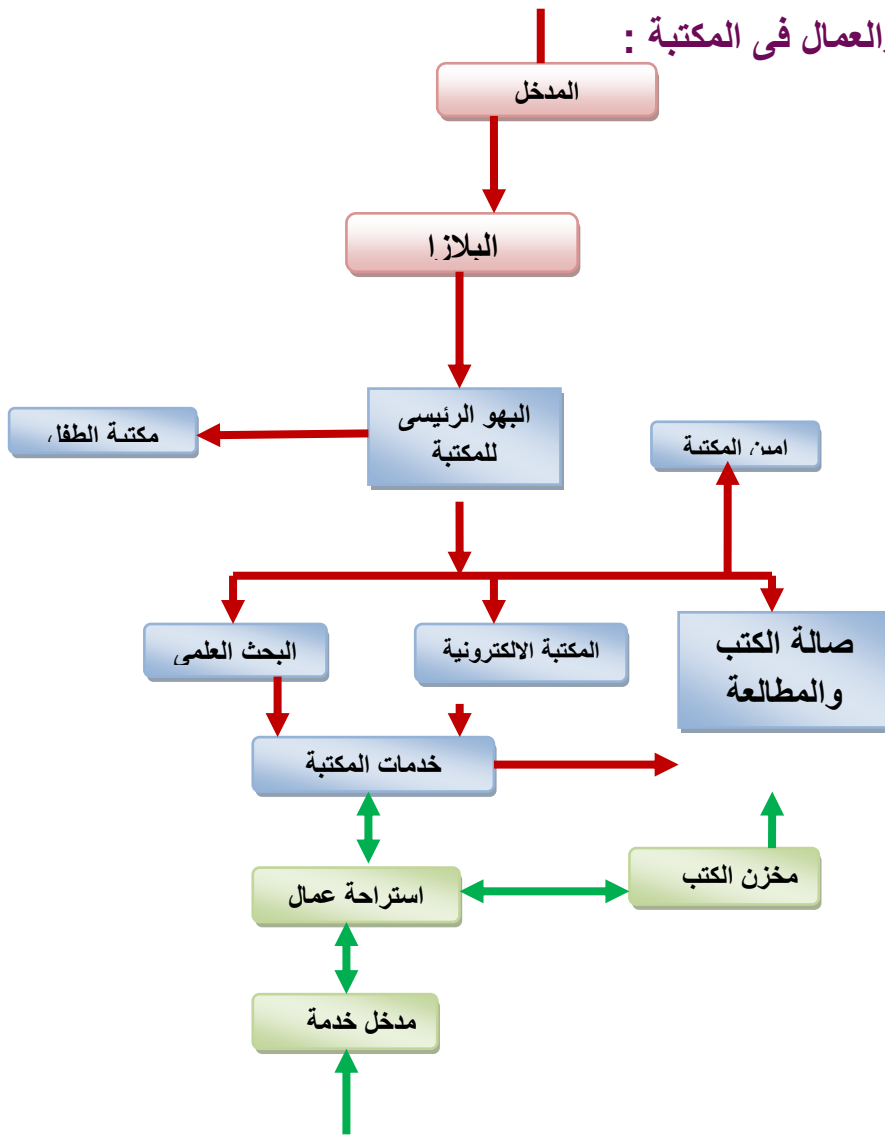
— حركة الزوار

— حركة العمال

حركة الزوار والعمال في المعارض :

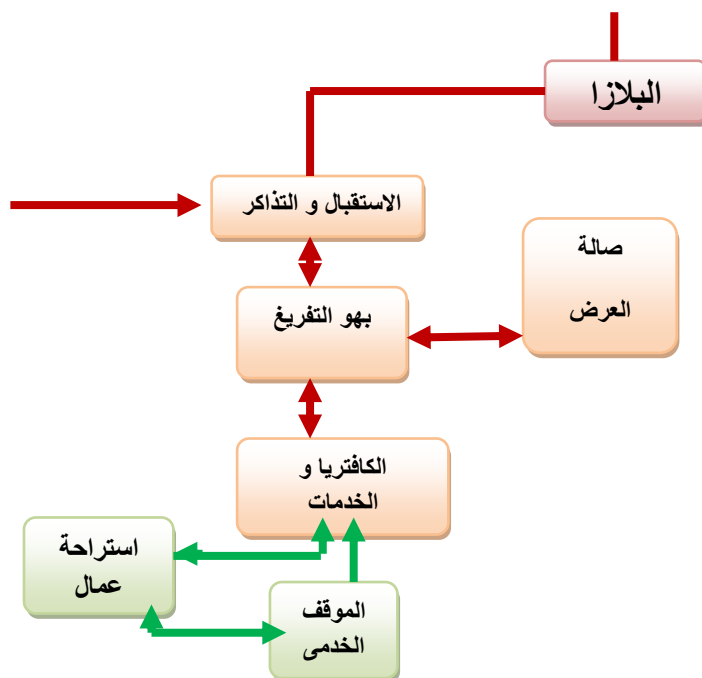


حركة الزوار والعمال في المكتبة :



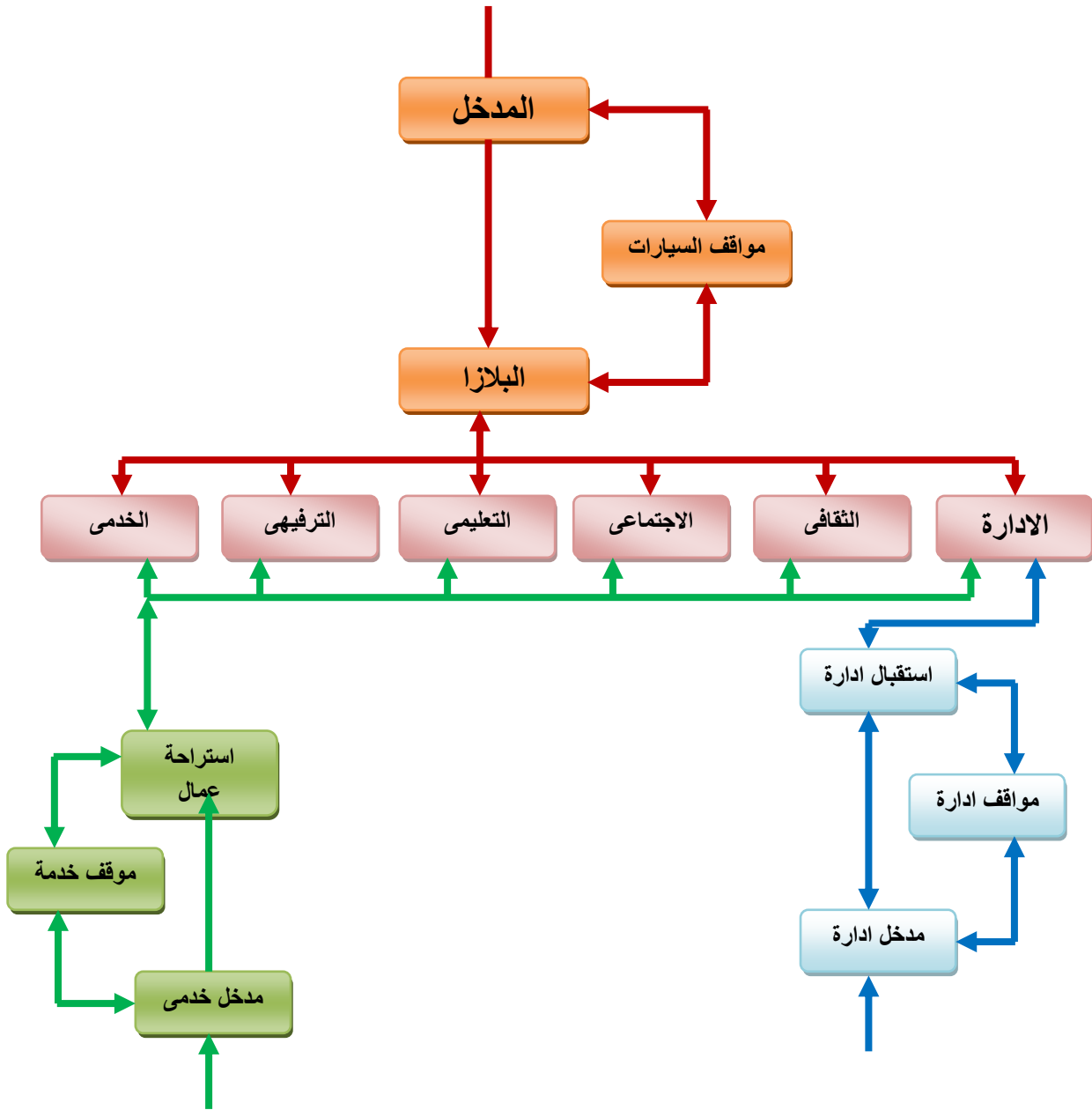
حركة زوار

حركة عمال



الحركة في السينما والمسرح :

مخطط الحركة العام



حركة الزوار

حركة الاداريين

حركة العمال

**3.2 ب- الفصل الثاني: تحليل الموقع
المواقع المقترحة:**

الموقع العام: جمهورية السودان - ولاية الخرطوم - محلية ام درمان - حي الملازمين.

صوره رقم (44)



الموقع العام

تقع مدينة ام درمان في ولاية الخرطوم والتي تشكل واحدة من المدن الثلاثة المكونة لعاصمة السودان وتقع على الضفة الغربية لنهر النيل بين خطي طول (20 - 32) ودائرتي عرض (15 30 - 15 45) وتقدر مساحتها ب 540 كلم مربع.

يعتبر حي الملازمين من اعرق الاحياء بمدينة ام درمان ومركز الثقافة بام درمان وتتجمع بها كل نشاطات الدولة مما يميزها عن باقي المدن ثقافيا واجتماعيا ورياضيا وسياسيا منذ التاريخ القديم. طرق الوصول للموقع:

يقع الموقع على الطريق الدائري الذي يربط العاصمة المثلثة مما يسهل الوصول اليه، ويبعد عن كبري شمبات مسافة 500 متر جنوبا.

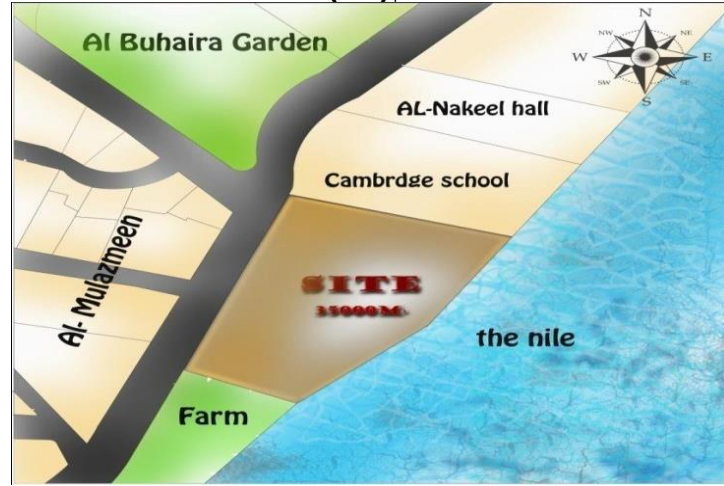
صوره رقم (45)



مجاورات الموقع:

- من الشمال: مدارس كامبردج العالمية.
- من الجنوب : مزرعة خاصة ،كما توجد ايضا مباني الاذاعة والتلفزيون على بعد 280 متر.
- من الغرب : مساكن حي الملازمين والتي يفصلها عن الموقع شارع النيل بعرض 30 متر .
- من الشرق: نهر النيل .

صوره رقم(46)

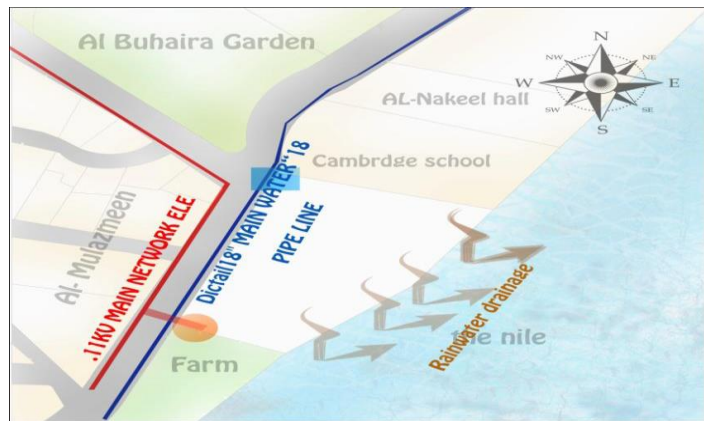


3.2.1 الخدمات بالموقع:

- **المياه:** من خط محطة التنقية بابوروف قطر 18 بوصة .
- **الكهرباء :** من الخط الرئيسي 11 kv التابع لمنطقة الملازمين.
- **صرف صحي:** لا يوجد شبكة

المجاورة	تأثير الموقع على المجاورة	تأثير المجاورة على الموقع
مدارس كامبردج	تسبب تلوث ضوضائي نسبي في الفترة الصباحية والنهار.	يسبب لها الازعاج.
النيل	قد يكون مصدر ازعاج وضوضاء نسبية.	يمنح الاطلالة الجيدة للموقع.
المباني السكنية	منطقة هادئة نسبيًا مما يجعلها ليس لها تأثير سلبي على الموقع.	يسبب الموقع لها تلوث ضوضائي خاصة اوقات المناسبات.
المزارع	ضوضاء لها تأثير سلبي.	منطقة زراعية هادئة لا تسبب ضوضاء.

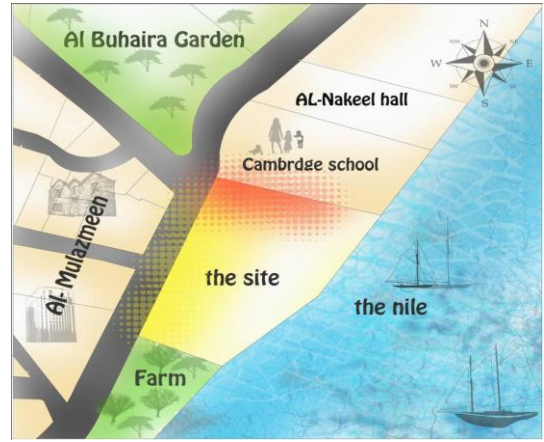
صوره رقم(47)



الضوضاء والتلوث:

طبيعة المشروع جماهيرية فلا يتأثر بالضوضاء بصورة كبيرة ولكنه يمكن ان يمثل مصدر للازعاج للسكان كما موضح بالجدول التالي:

صوره رقم(48)



الضوضاء والتلوث

طبوغرافية الموقع:

يرتفع الموقع من سطح البحر 380.4 سم ويرتفع كلما نتجه نحو الغرب الى ان يصل 383.56سم.

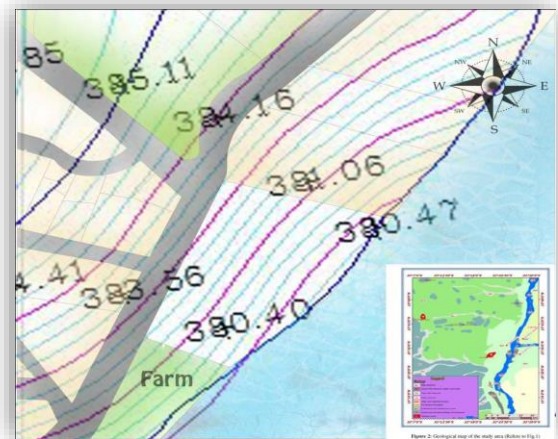
تربة الموقع :

تسمى تربة ام درمان الصخور الطينية (mude stone) وهي تربة صالحة للتأسيس باختلاف سماكتها وبعدها عن سطح الارض غير انها تعاني من مشاكل المياه شبه السطحية (sub serves) لانها غير مسامية ولا تمتص المياه السطحية .

نتيجة :

تربة الموقع تنحدر بمقدار 3 متر باتجاه النيل مما يسهل الصرف السطحي وكذلك يمكن الاستفادة من اختلاف المناسيب في الجلسات الخارجية.

صوره رقم(49)



تضاريس الموقع

صوره رقم(50)

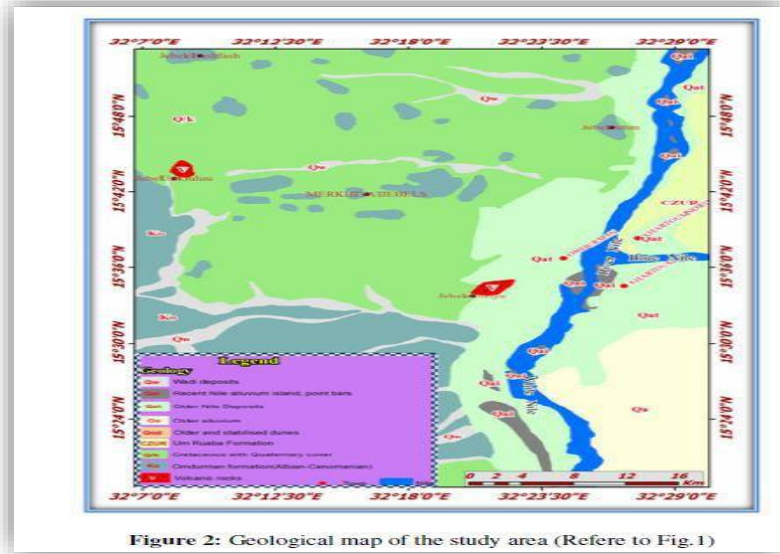


Figure 2: Geological map of the study area (Refere to Fig.1)

تضاريس مدينة ام درمان

صوره رقم(51)

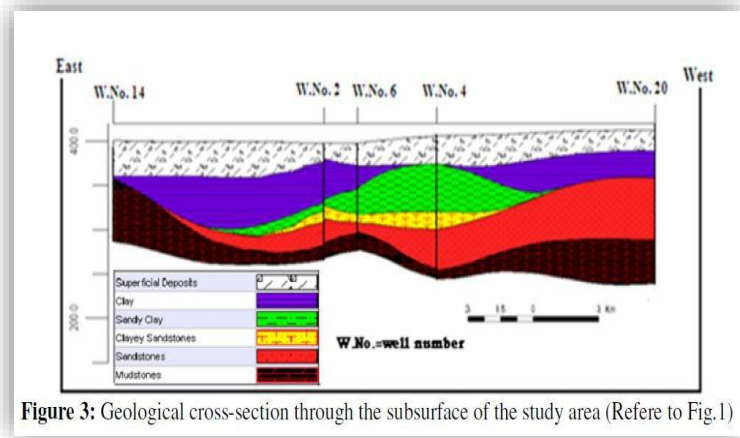
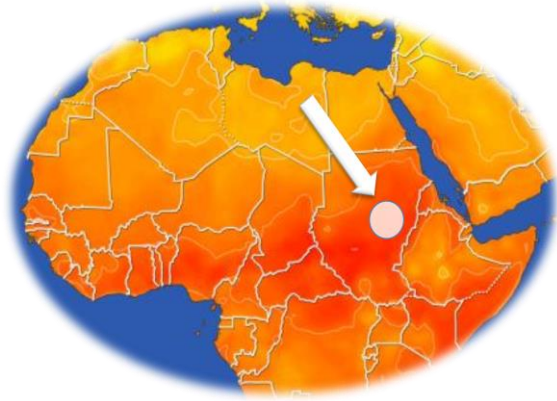


Figure 3: Geological cross-section through the subsurface of the study area (Refere to Fig.1)

3.2.2 مناخ الموقع

دراسة المناخ:

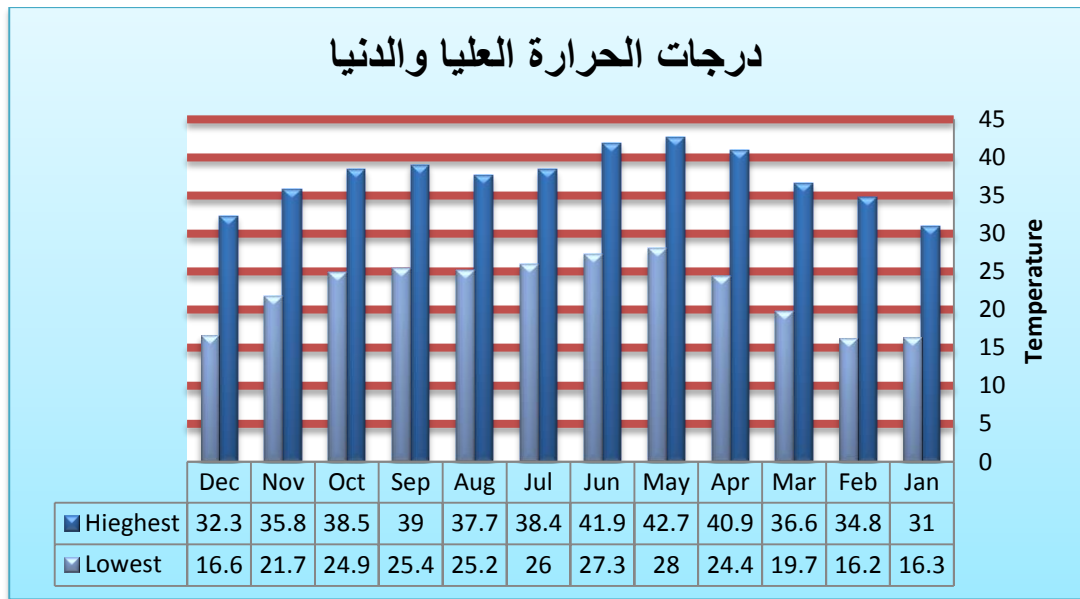
الحرارة:



مناخ الخرطوم هو مناخ أواسط السودان وهو مناخ مركب موسمي حيث تحدث تغيرات فصلية واضحة في الإشعاع الشمسي واتجاهات الرياح وهو عاة فصلان:

✚ حار جاف يستغرق ثلث العام والآخر دافئ رطب
يستغرق الثلث الباقي

درجات الحرارة العليا والدنيا



مؤشر تصميمي :

- ❖ استخدام مواد ماصة للحرارة-
- ❖ توفير مسطحات خضراء ومائية-
- ❖ توفير عدد كبير من المساحات السقوفة المظلمة

الرطوبة:



أعلى نسبة رطوبة في شهر أغسطس وتبلغ
%51
أقل نسبة رطوبة في شهر أبريل وتبلغ
%13.3

الرطوبة



Highest

Dec	Nov	Oct	Sep	Aug	Jul	Jun	May	Apr	Mar	Feb	Jan
29	20.4	33	43.3	51	42	20.2	19.3	13.3	15	19.6	26.3

مؤشر تصميمي:

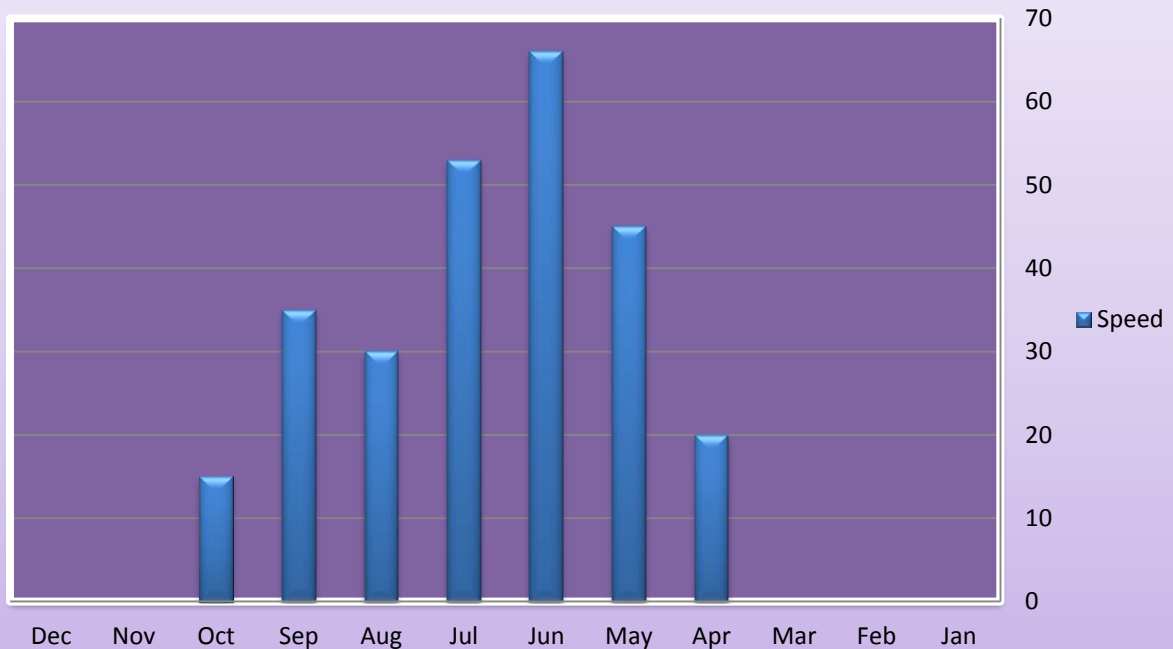
يجب ابعاد الكتل عن بعضها لتحريك الهواء

الرياح:



- رياح جنوبيه غريبه ممطره في سبتمبر صيفا .
- رياح شماليه تجاريه تسبب العواصف الترابيه شتاء .
- فصل الشتاء يبدأ من منتصف نوفمبر و يمتد إلى أواسط مارس حيث تنخفض درجات الحراره إلى ما بين 10-23 مئوية .
- أعلى سرعة للرياح في شهر أبريل وفبراير وأدناها في شهر يونيو

Speed



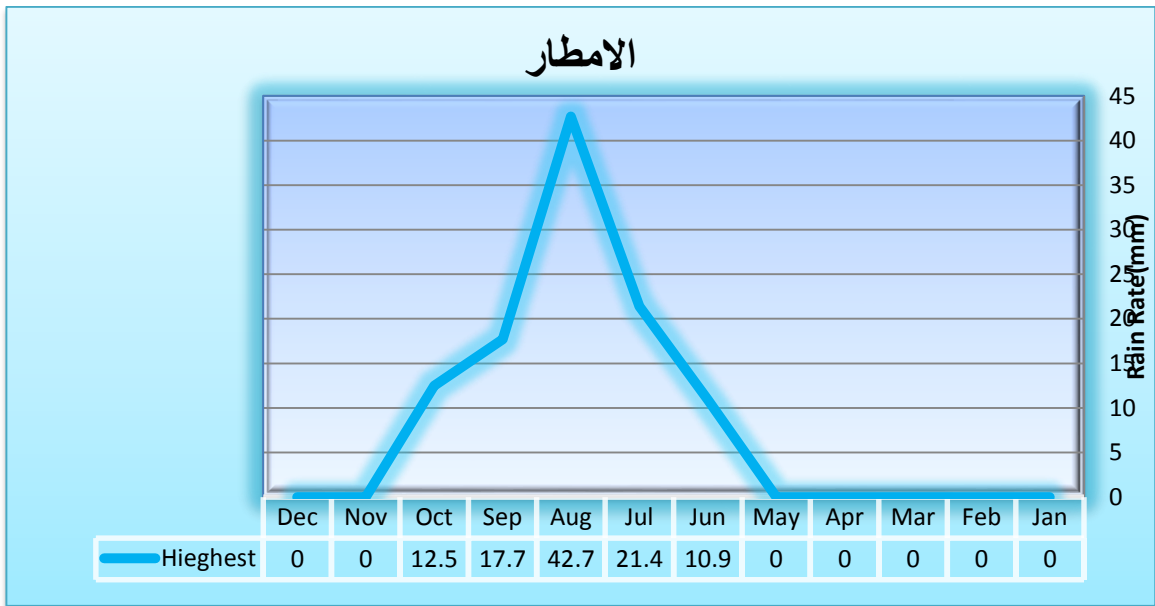
مؤشر تصميمي :

- يجب عمل الميلان باتجاه النيل وذلك لتسهيل عملية الصرف السطحي
- يجب عمل معالجات للاسقف



3.2.2.1 الأمطار :

أعلى مستوى امطار في شهر
اغسطس "42.7"
أدنى مستوى امطار في شهر
مايو، نوفمبر، ديسمبر



مناسيب النيل :

المعدل	العامل
380880	اعلى منسوب (متر) فوق مستوى سطح البحر
373.6	ادنى منسوب (متر) فوق مستوى سطح البحر
7.812	اعلى ارتفاع مياه لاعمال الحماية (متر)
95-70	معامل الجريان
200.5	اقصى معدل مطر/ اليوم (مم)
4.18	اقصى سرعة للرياح (م/ث)
950	التصرفات القصوى (مليون متر مكعب اليوم)

بما ان مناسيب النيل ليست ثابتة

موشر تصميمي : عمل سد بارتفاع 7م .

المميزات:

- ❖ وقوعه في امدرمان حيث مركز الثقافة و التراث السوداني
- ❖ موقعة بالقرب من مناطق ثقافية ترفيهية مما يجعله معلما بارزا
- ❖ واجهة مائية على امتداد الساحل الجنوبي للنيل الأزرق
- ❖ الانحدار الطبيعي ناحية النيل يزيد من سهولة الصرف السطحي
- ❖ الموقع بمحازات النيل مما يوفر اطلالة جديدة للنيل يمكن استغلالها في مطاعم وأماكن للترفيه .
- ❖ القرب النسبي من مركز امدرمان
- ❖ توفر البنيات التحتية (كهرباء ، مياه)
- ❖ وجود كثافة سكانية كبيرة حول الموقع
- ❖ سهولة الوصول للموقع سواء للمشاة او للسيارات

العيوب :

- ❖ فيضان النيل وما يترتب عليه من اثار حيث يغمر الفيضانات جزء كبير من المواقع
- ❖ التوجيه بالنسبة للتهوية .
- ❖ التربة الطينية تفرض نوع اساس معين .

موجهات التصميم:

- وجود كنتور في الموقع
 - وجود الاطلاله الطبيعيه الجذابه علي النيل
 - وجود مزارع مجاوره للموقع تساعد في تلطيف الجو وتنقيته
 - وجود شارع رئيسي واحد ناحيه الغرب
- مؤشرات تصميميه:**
- الاستفادة من الكنتور ف الموقع وتدرجاته ف عمل الجلسات المتدرجه ناحيه النيل.
 - وضع النشاطات الترفيهيه ناحيه الشرق للاستفاده من الاطلاله النيليه.
 - الاستفادة من النيل في عمل جلسات خارجيه للاستجمام ومطاعم ترفيهيه.
 - وضه النشاطات التعليميه في الناحيه الجنوبيه للتقليل من الضوضاء ووجودالمزارع التي تعمل علي عزل الصوت.
 - يجب عمل المدخل الرئيسي ناحيه الغرب.
 - يجب عمل مدخل منفصل للمسرح والسينما.
 - عمل ممرات واضحه تربط بين الانشطه المختلفه.
 - عمل موزع رئيسي ومركزي يربط بين الاقسام المختلفه.
 - ومن الموزع الرئيسي يكون التوزيع الي موزع اخر (ثقافى او اجتماعى او ترفيهى) ثم الي الفراغات المحددة .

التطبيق:



الباب الرابع

- الفكرة العامة للمشروع
- مبدأ التحدي التصميمي
- الفلسفة التصميمية
- فلسفه التشكيل الكتلي
- مراحل تطور الفكرة
- وصف المشروع

4 الباب الرابع

الفكرة العامة للمشروع:

هي بعث واحياء الثقافة السودانية القديمة لكن بثوب جديد ينسجم مع العصر الحديث ويتماشى معه في ظل الواقع المعاصر وعرض الثقافات المتعددة لدول العالم المختلفة مواكبة العصر بما فيه من تقنيات حديثة وتطور وسائل الاتصال ودخول الكمبيوتر والانترنت ومما اصبح الانسان يتطلع اليه من كل ما هو جديد وحديث من اختراعات واكتشافات جديدة ترتقي بالبشرية وتسير بها الى الامام.

ومن هنا اتت فكرة المشروع لربط ومزج الماضي العريق بما فيه من تاريخ واصاله مع الحاضر والمستقبل ومافيه من تطور وتقنيات حديثه واحياء النشاط الفنى بعرض الفنون المختلفة بحيث تجعل الفرد يقبل علي تاريخه وتراثه من غير ان يشعر بملل او ضجر و في نفس الوقت تثقيف الافراد بكل ماهو جديد ومواكب للتطور المذهل الذى يحدث في العالم من حولنا وذلك عن طريق قيام المشروع الذى يقوم بهذه الناحية التثقيفيه بعودة مشوقه وغير مملة وذلك لتحقيق الغرض الذي من اجله انشأ المشروع .

والمجتمعات الثقافيه عادة ماتتكون من ثلاثه عناصر رئيسيه وهي :المكتبه والمعارض والمسرح والسينما وفي بعض الاحيان تضاف اليها مواد جديده حسب الحاجه ومن هنا اتت فكرة المشروع

مبدأ التحدي التصميمي :

هناك عدة تحديات في المشروع وهذه التحديات تتمثل في تنوع أنشطة المشروع وكيفية الربط بين هذه الأنشطة .

وهذه الأنشطة تتمثل في الاتي :

1. نشاط ثقافى .
2. نشاط ترفيهى .
3. نشاط اجتماعى .
4. نشاط خدمى .

وبالتالي التحدي التصميمي يكمن في كيفية الدمج بين هذه الأنشطة مع الحفاظ على :

1. المرونة التصميمية
2. المرونة في الحركة .
3. الحفاظ على الوظيفة .
4. المحافظة على اقتصادية المباني
5. اضافة بعد جمالي

4.1 الفلسفه التصميميه:

- الفكرة التصميمية مبنية على اساس خلق شكل قوي يعبر عن قوة الثقافة السودانية وتنوعها وترابطها وتداخلها

- استخدام الاشكال الهندسية الدائريه التي تعبر عن القوة والترابط القوي هذا ماينطبق على الثقافة السودانية

- توزيع الكتل حسب التتابع الوظيفي للمشروع وحسب مسار الحركة

- كما ان الفكرة قائمة على تحقيق التجانس بين البيئة الداخلية والخارجية (المبنى وتنسيق الموقع)

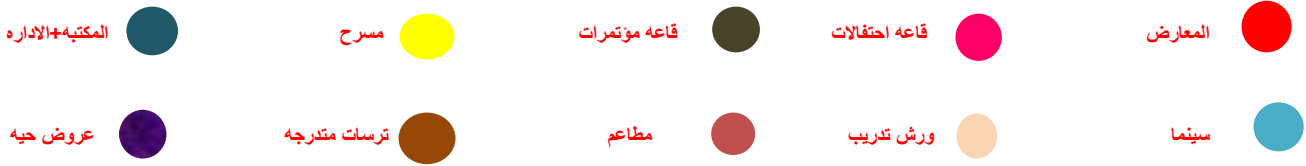
يتميز المشروع ببساطة التشكيل الكتلي وتعامله الجيد مع الموقع والبيئة مع اعطاء طابع مميز للمبنى الثقافي بان يكون المبنى علامة واضحة في المدينة وللمباني الثقافية

من منطلق الاعتماد في العمارة السودانية منذ القدم على استخدام الاشكال البسيطة والمجردة سواء كان في تخطيط المدن أو من ناحية تصميم البيت السوداني فكان اعتمادي الاساسي على البساطة و التي هي هوية العمارة السودانية التي يقال عنها انها مفقودة ولكنها ليست مفقودة ، كلها ببساطة اندمجت مع بعضها البعض وكونت الاشكال المتعارف عليها كالمثلث والمستطيل والمربع والدائره والمضلع وغيرها.

كل هذه الاشكال ناتجة نتيجة حياة الانسان السوداني البسيط المتواضع بطبعه القنوع حيث طغت حياة الانسان السوداني البسيط على فلسفته التصميمية

4.2 مراحل تطور المشروع

المرحلة الأول: الفكرة المبدئية:



في المرحلة الاولى من المشروع قمت بتوزيع الكتل الاساسيه للمعارض في الوسط في شكل يدور حوالي خيمه بها عروض حيه

في المرحلة الاولى اخترت الشكل الدائري كشكل اساسي وتوزيع الفراغات في شكل قطاعات دائريه تربط بينها ممرات كشكل فروع للاشجار

الايجابيات :-

1. تجميع كل الفراغات المتشابهه في نطاق واحد
2. سهوله الوصول لكل الفراغات وعدم وجود تقاطعات
3. تجميع الفراغات التدريبيه والتعليميه والاداريه في مبني واحد

السلبيات :-

1. لاتوجد بلازا رئيسيه واضحه
2. الربط بين الكتل ضعيف
3. المباني مشتته لا يوجد بينهم رابط
4. الفصل بين القاعات بنشاط مفتوح يمكن ان يسبب الازعاج
5. توجيه الفراغات في اتجاهات متعدده

المرحة الثانية :- تطوير الفكرة المبدئية:



الايجابيات:

1. عمل ترسات مدرجه ناحيه النيل بالاضافه للترسات الوسطيه واخري بالقرب من المطعم العائم
2. اضافته نشاطات نيليه (نادي زوارق)

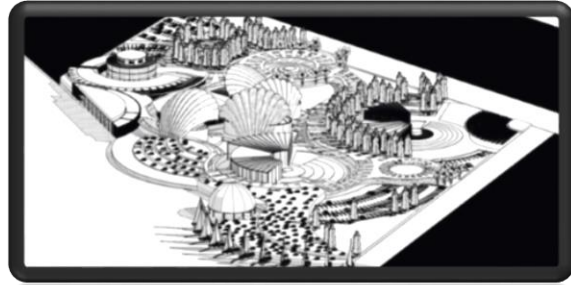
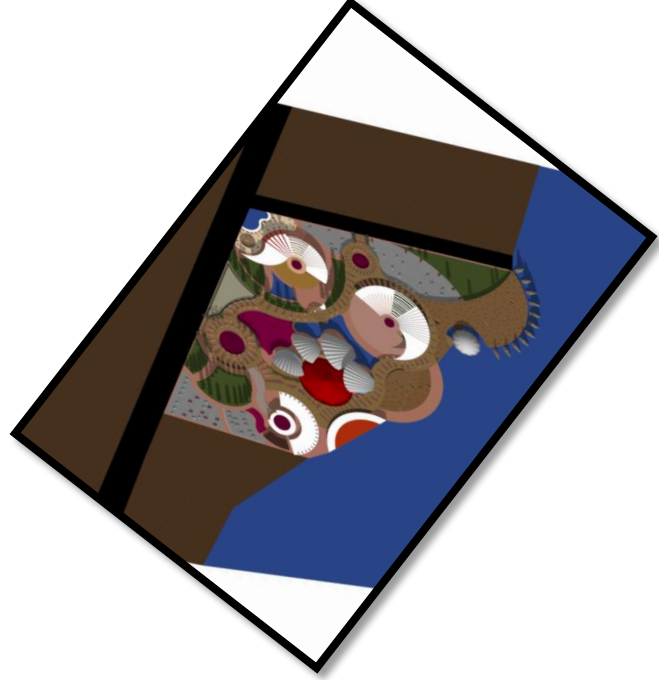
السلبيات:

1. مازال الربط ضعيف
2. توجيه القاعات ناحيه المواقف

المرحة الثالثة :- الفكره المتطورة:

حاولت في هذه المرحلة ربط الأشكال بصورة أقوى عن طريق ممرات مسقوفه تمر بالبلازا الرئيسيه التي تربط الفراغات

مع بعضها والانشطه المتقاربه ببلازا فرعيه



الايجابيات :-

1. عمل بلازا رئيسيه في المدخلين الرئيسين
2. عمل بلازا داخلية بين كتل المبنى وأخرى خارجية لعرض التراث واللوحات والأنشطة المختلفة
3. زياده الربط بين الكتل عن طريق الممرات المسقوفه

السلبيات :-

1. الجلسات الخارجيه للمنتديات الشعريه او المسرح المكشوف في ركن المبنى ومطله علي الشارع
2. توجيه السينما والمسرح باتجاه المواقف الخاصه بهم
3. لا يوجد توجيه للقاعات والسينما والمسرح ناحيه البلازا الرئيسيه

وصف المشروع:

المشروع به عدة أنشطة :-

1. النشاط الثقافي
 2. النشاط الاجتماعي
 3. النشاط الترفيهي
 4. النشاط الاداري
 5. النشاط الخدمي
- يقع الموقع في مدينة ام درمان في ولاية الخرطوم والتي تشكل واحدة من المدن الثلاثة المكونة لعاصمة السودان وتقع على الضفة الغربية لنهر النيل بين خطي طول (32 - 20) ودائرتي عرض (15 30 - 15 45) وتقدر مساحتها ب 540 كلم مربع.
- يعتبر حي الملازمين من اعرق الاحياء بمدينة ام درمان ومركز الثقافة بام درمان وتتجمع بها كل نشاطات الدولة مما يميزها عن باقي المدن ثقافيا واجتماعيا ورياضيا وسياسيا منذ التاريخ القديم. يقع المدخل الرئيسي من الناحية الغربية من على شارع النيل وهو الشارع الرئيسي في الموقع ذو اطلالة مباشرة على النيل .

فلسفة التشكيل الكتلي :

- اعتمدت في التشكيل الكتلي علي تقسيم انشطه المعروفه الي نطاقات اساسيه رئيسيه تحوي بداخلها انشطه فرعيه مكونه للنشاط الرئيسي
- وتم عمل المدخل الرئيسي على هذا الشارع لانه يحكى تاريخ امدرمان حيث يحتوي الشارع علي العديد من مظاهر الثقافه والتراث مثل مرورا ببوابة عبد القيوم التي كانت مدخل لمدينة امدرمان والطوابي التي بنيت للدفاع عن امدرمان في حقبة المهديه مرورا بالقناة الفضائية التي تبعد 280 متر من الموقع والمسرح القومي والتلفزيون والاذاعة الذان يمثلان محورا مهما جدا في الثقافة الحالية وهي القلب الثقافي النابض في السودان ومرورا ايضا ببيت الخليفة وقبة الامام المهدي الذان لايبعدان كثيرا عنه وبعد ذلك موقع المشروع الذي يمثل امتداد لهذا التسلسل الثقافى .
- وبعد الدخول توجد البلازا الرئيسية التي يتم فيها التوزيع الى كل النطاقات فى المشروع (الثقافى - الترفيهى - الاجتماعى) ويتم التوزيع كالاتى :

من المدخل الرئيسي توجد بلازا رئيسيه كبيره مربوطه مع بلازا رئيسيه اخري امام المدخل الثاني وفي نفس الوقت مربوطه مع عدد من البلازات الفرعيه الخاصه بكل نشاطات متشابهه

قمت بتوزيع النشاطات التي تحتاج الي هدوء في الناحيه الجنوبيه لوجود مزارع مجاوره للموقع في ذلك الاتجاه مثل المكتبه عباره عن طابقين اعلاهما الاداره وبالقرب منها في نفس النطاق النشاطات التدريبيه مثل الورش وبالقرب منها توجد خدمات عامه كل ذلك مربوط مع بلازا رئيسيه من المدخل

في الوسط من الموقع ركزت علي وضع الفراغات ذات الاكثر جاذبيه مثل المعارض(وهي عباره عن 4 معارض احدها للصور،خزف واعمال يدويه،فلكلور ومعرض للمجسمات)هذه المعارض موزعه حوالي خيمه للعروض الحيه يتم فيها كل شهر عرض ثقافه معينه لقبيله من قبائل السودان المتعدده

من المدخل الثاني من الناحيه الشماليه ايضا توجد بلازا رئيسيه توزع الي بلازتين فرعيتين تمثلا مراكز لنطاقات احدهما مركز للسينما والمسرح والاخري مركز لقاءه المؤتمرات وقاعه الاحتفالات مع وجود خدمات عامه

كل تلك المناشط المختلفه تربط مراكزها الرئيسييه مع بعضها البعض بممرات شبه مسقوفه مستمره حول الفراغات والانشطه المتعدده تلك الممرات تشبه في توزيعها فروع الاشجار التي تنتوزع من رئيسي الي فرعي

من الناحية الشرقية علي النيل تم توزيع النشاطات الترفيهيه مثل المطاعم والترسات والجلسات الخارجيه
الترسات متدرجه ناحيه النيل لتوفير اطلاله نيليه مع وجود مطعم عائم في المويه موصل بجسر مع الترس مع
وجود نشاطات نيليه بواسطه زوارق

كل الانشطه المختلفه للمشروع تم ربطها بممرات مسقوفه مما يساعد في سهوله الحركه وتقليل التقاطعات ف
حاله تشكيل كتله واحده للمبني مما يتيح للزائر فرصه اكبر للتجول في الموقع وامكانيه التثقيف من خلال المرور
بالعرض الخارجي مما يتيح له فرصه اكبر من الحركه في كامل الموقع

المباني الخامس

الحلول التقنيه

الفصل الأول: النظام الانشائي

- النظام الانشائي
- الاساسات
- الاعمدة
- البلاطات

الفصل الثاني :-الخدمات

- الإمداد بالكهرباء
- الإمداد بالمياه
- الصرف الصحي
- الصرف السطحي
- التكييف
- الحريق

الفصل الثالث:المعالجات

5 الباب الخامس

5.1 الفصل الأول: النظام الإنشائي

مدخل الحلول التقنية :

المراد بالحلول التقنية الآتي :

- خطط وحلول الطرق والأنظمة التشييدية المتبعة في المبنى .
- التشطيبات لـ (الحوائط ، الأرضيات ، الأسقف ، الأبواب ، السلالم) .
- الخدمات (التصريف السطحي ، التصريف الصحي ، إمدادات المياه ، الكهرباء ، التلفون ، التكييف ، الحماية من الحريق ، جمع النفايات) .

5.1.1 النظام الإنشائي (STRUCTURE SYSTEM) :

مقاييس إختيار النظام الإنشائي :

- 1- تحقيق بحور واسعة بين الأعمدة لإستيعاب أحجام المعروضات .
- 2- أن يتميز النظام الإنشائي بالثبات والديمومة والمرونة في إستخدام الفراغ

الأساسات (FOUNDATIONS) :

الأساس المستخدم هو أساس القواعد المنفصلة (الخوازيق)

5.1.1.1 الأعمدة (COLUMNS) :

- 1/ إستخدام الأعمدة الخرسانية (Concrete Columns) في مبنى الإدارة .
- 2/ إستخدام أعمدة الحديد (I section) في صالات العرض المغلقة والصالات الترفيهيه، قاعة المؤتمرات ،والسينما.

الأسقف (ROOFS) :

وظيفة المشروع تحتاج لنوعين من الأسقف :

- 1/ أسقف ذات بحور قصيرة إستخدمت في الإدارة وتشييدها بالبلاطة الخرسانية (FLAT SLAP WITH BEAM) .

- 2/ أسقف ذات بحور واسعة مثل صالات العرض المغلق والصالات الترفيهيه وقاعة المؤتمرات والسينما إستخدم نظام الإطارات الفراغية المترابكة (Space Frame) مع دعمها بأعمدة من الحديد

السقف المستعار:

تم استخدام السقف المستعار الخشبي اللون البارز عن السقف الحقيقي لاتاحة الفرصة لتمرير انابيب التكييف والصرف الصحي القادم من الغرف والتوصيلات الأخرى و يعمل على عزل الضجيج الناتج من الارتطام بارضيات الطابق الاعلى في مناطق الورش والمكتبه و كذلك يمكن استغلاله كعنصر من عناصر الديكور الداخلي ، وتم اختيار فريمات الالمونيوم المسطحة والمضلعة كمادة تشطيب له.

3-النظام التشييدي (CONSTRUCTION SYSTM) :

5.1.1.2 الحوائط :

- الحوائط الخارجية للصالات والمعارض من البلاكات الخرسانية المفرغة للتقليل من تأثير الحرارة على الفراغ ، وكذلك مبنى الإدارة والمسرح الخارجي ،قاعة المؤتمرات والسينما والمكتبه والمطعم .

الحوائط الخارجية للمخازن والتي توجد في البدروم كلها من الخرسانة المسلحة مع وجود أعمدة تتخللها .
- حوائط ومصاعد البرج من الخرسانة المسلحة .
التجليد الخارجي للمبنى فهو إما بالزجاج المزدوج (curtain wall) أو cladding، و أما الفواصل و القواطع (partition) فهي من مادة الجبس المبطن (Gypsum board) ،والخشب.

5.1.1.3 الأرضيات :

1/ الخارجية :

استخدمت البلاطات الخرسانية المصبوبة في الموقع في الممرات الرئيسية وطرق المشاة في أرض الموقع وإستخدم الأسفلت في مواقف السيارات والشوارع الداخلية .
استخدم أنواع البلاط والأرضيات الغير زلقة في جميع المباني داخل الموقع ، وذلك مراعاة لوجود الأطفال وكذلك كبار السن والأعداد الكبيرة لمستخدمي الصالات وحمائتهم من خطر التعرض للإصابات جراء الإنزلاق

2/ الداخلية :

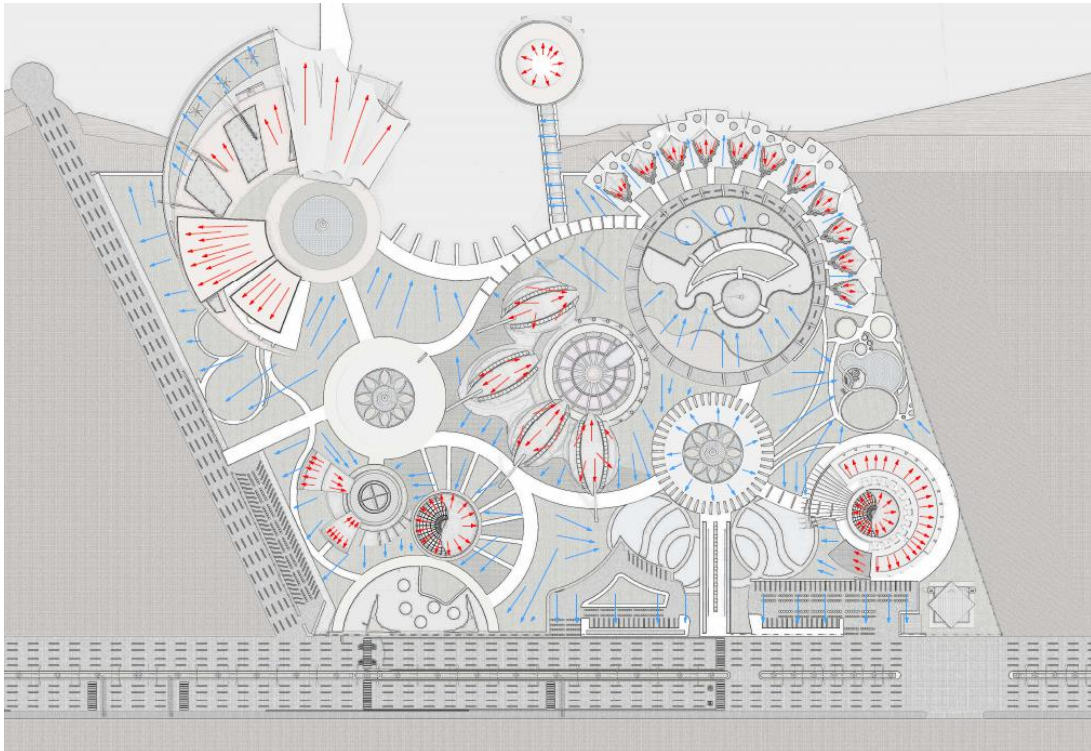
ارضيات المركز الداخلية تتسم بالفخامة حيث تم إستخدام الارضيات الرخامية وذلك لإعطاء طابع الفخامة، اما ارضيات الغرف (المسرح وقاعة المؤتمرات) فتم استخدام الموكيت وذلك للتقليل من الضوضاء. اما ارضيات المعرض والإدارة وقسم الفنون التشكيلية فتم استخدام الرخام الابيض ايضاً .

الفصل الثاني : أنظمة الخدمات (SERVICES) :

الخدمات يقصد بها الأشياء المكتملة للمشروع ويجب في أي مشروع معماري مراعاة الكاملة لها .

5.1.2 التصريف السطحي :

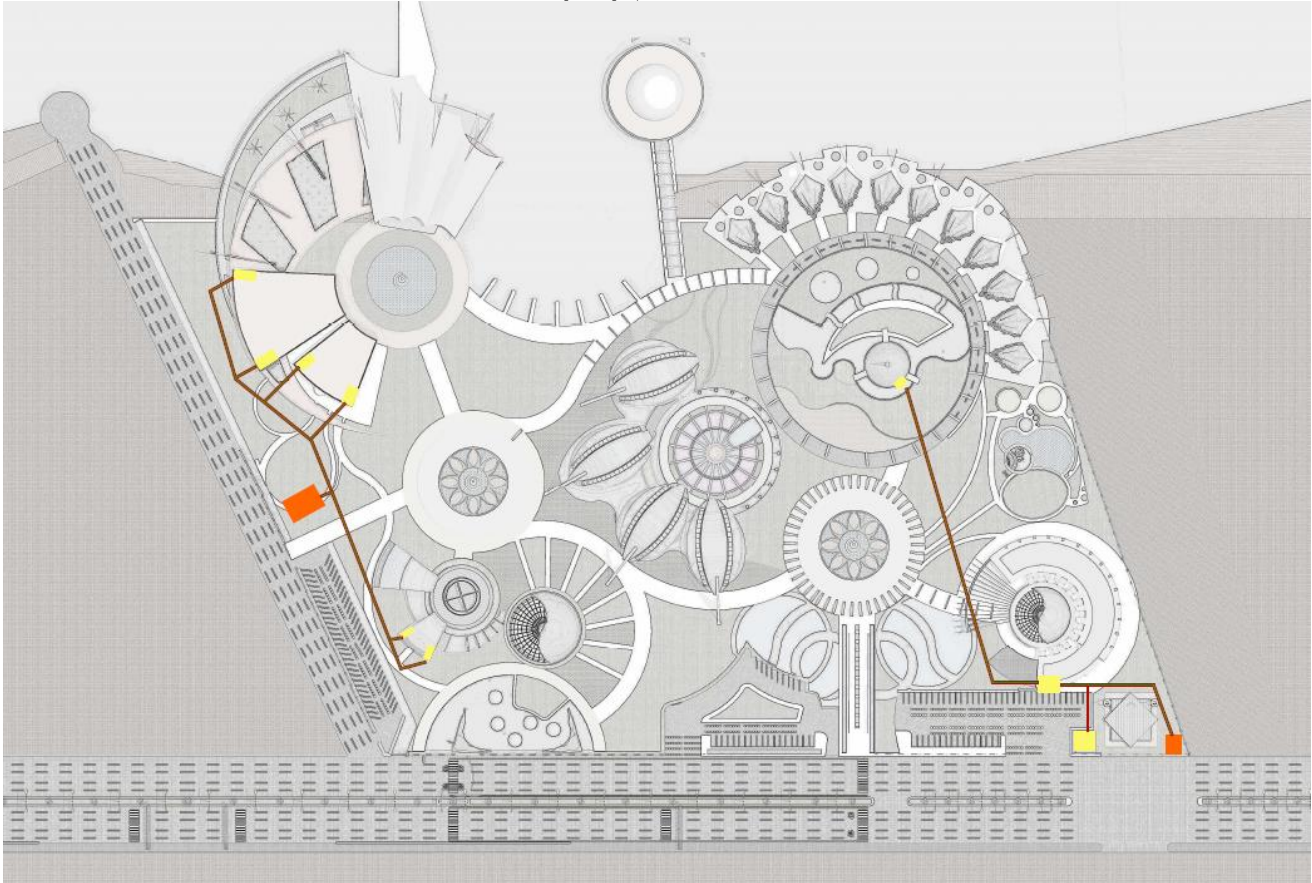
يتم تصريف مياه الأمطار من السقوفات بواسطة مجاري سقفيه على الحواف ثم إلى ماسورة قائمة (Down pipe) ويتم تصريفها إلى المسطحات الخضراء الموجودة في الموقع ، فإذا زادت المياه يتم تصريفها عبر مجاري على أطراف الممرات وتم تصريفها بالإنحدار عبر مجاري داخل الموقع من وإلى شبكة الصرف السطحي العامة خارج الموقع .
صوره رقم (52)



5.1.3 التصريف الصحي :

- يتم تجميع الفضلات بالمبنى باستخدام مواسير صرف من الـ (P.V.C) بقطر 4 بوصة .
- يوجد غرف تفتيش عند إلتقاء كل ماسورتين أو عند تغيير الإتجاه وكذلك لأغراض الصيانة وأقصى مسافة بين كل غرفة تفتيش والأخرى تكون 6 م ولضمان إنسياب المخلفات يجب المحافظة على الميلان السليم حيث يستخدم مواسير صرف 4 بوصة ونسبة ميلان 1:40 .
- ثم تنقل الفضلات إلى حوض التخمر ثم بعد ذلك تترسب الفضلات الصلبة أما السائلة فتنتقل إلى وحده المعالجه الرئيسي .

صوره رقم (52)



5.1.4 إمداد المياه :

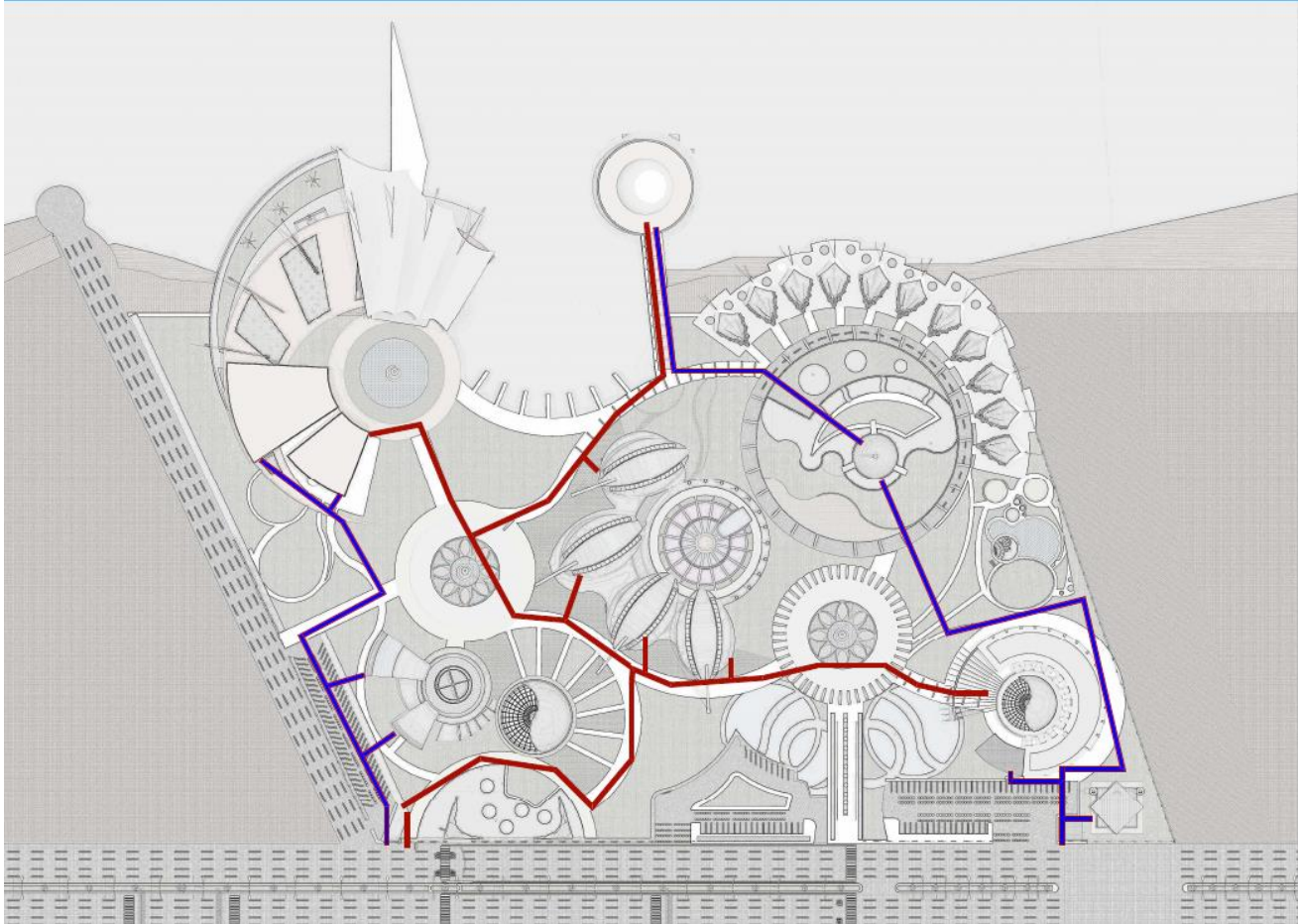
- يتم إدخال المياه من الخطوط الرئيسية من الشارع الرئيسي غرب الموقع إلى خزانات مياه أرضية وأخرى علوية بواسطة مضخات ثم يتم بعد ذلك التوزيع عبر الخطوط لبقية الموقع . يتم الامداد من ماسورة الشبكة العامة والتي تكون غالبا 8 بوصة . اما الماسورة التي تغذي المخطط تكون عادة 4 بوصة . حيث يتم ضخ المياه باستخدام طلمبات (water pump) لتصل الى كافة النقاط المطلوبة كما يوجد خزان مياة احتياطي للاستفادة منه في حالة انقطاع المياه من الشبكة العمومية . حيث يتم توزيعها بشكل دائري حول الموقع من الخارج ويتم داخل الموقع عن طريق خط 2 بوصة . ويتم سقيه النجائل عن طريق الرشاشات (ترش كل واحده مدي 5 امتار) من ماسوره 1/2 بوصة .

5.1.5 إمداد الكهرباء :

- تتم تغذية الموقع من الشبكة العمومية عبر كيبيل أرضي إلى المحولات والمولدات الكهربائية (Standby Generator) والتي تعمل تلقائياً في حال إنقطاع التيار الكهربائي . اي، يتم إمداد المركز بالكهرباء من الخط الرئيسي بخطين أساسيين يعمل كل واحد منفصلاً عن الآخر ، حيث يتم دخولهما للمحطة الداخلية التي توجد في

الطابق الأرضي ثم المحول ف لوحة التحكم ومنها لكل لوحة موجودة في كل كتلة ، وفي حالة إنقطاع الكهرباء من الخط الاول يعمل الخط الثاني اتوماتيكيا عوضا عن الخط الاول واذا تم انقطاع الخطين يتم تشغيل المولدات أتوماتيكياً . حيث توجد مولدات تعمل تلقائيا عند انقطاع الكهرباء.

صوره رقم (53)



● خط الهاتف :

- يتم التوصيل من الشبكة العمومية إلى بقية الموقع عبر شبكة هاتف مركزية داخلية .

● الوقاية من الحريق :

- للوقاية من الحريق يجب توفر نظامين يعملان مع بعضهما وهما :

1/ نظام الإنذار من الحريق : (FIRE ALARM)

هنالك أجهزة باحثة عن الحريق وهي تعطي إنذار عند نشوب الحريق ولكل جهاز طريقة لتنشيطه للبحث عن

الحرائق في مراحل تكوين النار وهي :

- مجسات للحرارة (HEAT DETECTOR) .
- مجسات الدخان (SMOKE DETECTOR) .
- مجسات اللهب (FLAME DETECTOR) .

● أماكن وضع أجهزة البحث عن الحريق :

تثبت في أماكن على أسقف الصالات والمكاتب والفراغات المختلفة والممرات والسلالم وفي حالة وضع

الجهاز في الحائط يجب أن يثبت بحيث لا يقل بعده عن سقف الحجرة مسافة 10 سم ولا يزيد عن 30

● أنواع أجهزة الإنذار من الحريق :

- أجهزة الإنذار المسموعة .
- أجهزة الإنذار المرئية .
- أجهزة الإنذار بالإشارات .

5.1.6 أنظمة الإنذار:

تقوم أنظمة الإنذار بالكشف والتحكم في الحريق وتنقسم إلى نظامين :

1- النظام العادي *CONVENTIONAL SYSTEM* :

هو النظام الذي يعتمد على أن مجموعة الكواشف المتصلة ببعضها على منطقة معينة تعطي إنذار على هذه المنطقة التي من خلالها يتحرك رجل الأمن في هذه المنطقة ويكتشف مكان الحريق. وهو نظام غير محبذ في المباني الكبيرة .

2- نظام المعنون *ADDRESSABLE SYSTEM* :

هو النظام الذي يعتمد على أن مجموعة الكواشف المتصلة ببعضها في المنطقة تأخذ أرقام وأسماء الأماكن التي يوجد بها الكاشف بحيث أنه عندما يظهر حريق على لوحة التحكم يظهر بيان رقم الكاشف واسم المنطقة وساعة حدوث الحريق وعلى ذلك يعتمد هذان النظامان على لوحة التحكم وهي تقوم بالآتي :

- تقوم بالتحكم في النظام وتغذيته بالجهود اللازمة ومراقبة عمله حيث يصل إليها الإنذار من الكاشفات وتقوم بتشغيل الأجراس والسرايين ولمبات البيان.

- تعطي إنذار صوتي وضوئي عند حدوث الحريق مع تحديد منطقة حدوثه.

- مزودة بإمكانية الاختبار الذاتي وتقوم بإعطاء إشارة إنذار صوتي في حالة حدوث عطل في اللوحة أو في أي جزء من مكونات النظام أو في حالة انقطاع التيار الكهربائي أو فصل البطاريات.

- مزودة بمفتاح لإعطاء إنذار عام لإخلاء الموقع.

صوره رقم (55)

صوره رقم (54)

صوره رقم (53)



كواشف الحرارة

كواشف الدخان

وحدة التحكم

أنواع أجهزة الإنذار من الحريق .

المصدر : شبكة الإنترنت .

2/ نظام إطفاء الحريق : (FIRE FIGTING)

يجب تأمين المبنى من الحريق وذلك لحماية المستخدمين والمعروضات ، لذلك يجب استخدام مواد غير قابلة للاشتعال ويستخدم إطفاء الحريق عن طريق الغاز بدلاً من المياه في المباني داخل الموقع ، قديماً كان يستعمل غاز الهيدروجين بكثرة في مثل هذه الأماكن ولكن أثبتت الدراسات أن هذه المادة تسبب ضرراً لطبقة الأوزون ، .

لذلك تم استخدام خليط من الغازات الخاملة مثل ثاني أكسيد الكربون ، والأرجون والنيتروجين فهو ليس له تأثير على المستخدمين أو المقتنيات .

وتكون هنالك مرشات (EXTINGUISHER) على الأسقف ، ومرشات مثبتة على الحائط . وتعمل أوتوماتيكياً بعد الإنذار عن وجود حريق يستخدم هذا النظام في الصالات وفي المباني الأخرى مع عمل مواسير خارجية لعربات الإطفاء ، وتكون على أطراف الممرات والشوارع الداخلية.

- كما يجب إتباع الآتي في الوقاية من الحريق :

- 1-دهن حوائط السلالم والممرات الداخلية بدهان مقاوم للحريق .
- 2- استخدام إطارات الألمونيوم لألواح العرض وتجنب استخدام ألواح الخشب القابلة للاشتعال .
- 3- إختيار مواد التشطيب التي لا تساعد على إنتشار الحريق .

مرشات الحريق الذاتية

صوره رقم (57)

صوره رقم (56) .



طفايات الحريق اليدوية

أنواع أجهزة مكافحة الحريق . (المصدر : شبكة الإنترنت)

• عزل الرطوبة :

- لعزل الرطوبة فقد تم استخدام الآتي :
- استخدام شمع البوليأيثيلين في الأرضيات وحوائط الخدمات .
- استخدام طبقات من البيتومين لعزل الرطوبة من الأسقف .
- استخدام طبقات البيتومين في البدروم لانه أكثر الطوابق تعرضاً للرطوبة .

● عزل الحرارة:

يعتبر العزل الحراري عامل أساسي عند التصميم حيث يوفر جزء من الطاقة المبذولة لتبريد المبنى كذلك يعمل على إستقرار درجة الحرارة داخل المبنى 25 درجة مئوية ولتحقيق ذلك فقد تم :

1. إستخدام الأسقف المستعارة .
2. إستخدام الزجاج المزدوج في النوافذ .
3. إستخدام مادة البولسترين العازلة لعزل الأسقف .
4. إستخدام الطوب الأسمنتي المفرغ لعزل الحرارة .

5.1.7 التبريد والتكييف :

- كلمه تكييف هنا تعنى ملائمه المناخ (الجو) للنزِيل سواء كان بالبروده أو التدفئه كل على حسب متطلبه .
- ونسبه للبروده العاليه فى فصل الشتاء وكذلك درجات الحرارة المرتفعة فى فصل الصيف وإختلاف إحتياجات الزوار للبروده والحراره قمت بإستخدام نظام تبريد وتدفعنه فى أن واحد لتبنيه جميع إحتياجات الزوار المناخيه.والنظام المستخدم هو نظام الوحدات المنفصلة.

5.1.8 التخلص من القمامة :

- تؤثر القمامة على صحة الإنسان وتغير الملامح الجمالية للمناطق التي تكون ملقاه عليها وفي الموقع تكثر المساحات المفتوحة والتي تحتاج إلى عناية مركزة لأنها معرضة للتلوث بالنفايات إن كانت من المواد الغذائية أو المشروبات أو غيرها من النفايات وعلى ذلك تجمع القمامة من فراغات الموقع المغلقة والمفتوحة وتجمع في عربات القمامة المقفلة للتخلص منها بعيداً عن المناطق العمرانية .

● أنظمة الحركة :

● الحركة الأفقية :

وهي الحركة الأكثر والأغلب في المشروع وتتمثل في :
- ممرات المشاة .
- طرق السيارات .

تستخدم ممرات المشاة عادة لأغراض الإحياء بالإتجاه والوصول إلى الأماكن المختلفة في الموقع وقد تم تشطيب الممرات ببلاطات مصبوبة في الموقع أما طرق السيارات تم تشطيبها بالأسفلت .

● الحركة الرأسية :

مجل الحركة الرأسية في الموقع في المبنى الإداري بواسطة سلالم خرسانية وفي المطعم بواسطة المصعد الكهربائي في البرج ، ومصاعد الخدمة في المخازن ، أما في المسرح وقاعة المؤتمرات بواسطة المدرجات

5.1.9 تنسيق الموقع :

تم تنسيق هذا الموقع المتعدد الأنشطة بالمساحات الخضراء والمساحات المائية وتخطيط الممرات والشوارع ومواقف السيارات .

● المساحات الخضراء :

- روعي فيها أن تكون في مناطق عديدة في الموقع والتقليل من إستخدام الأسفلت لما يتسبب فيه من إرتفاع في درجات الحرارة .
- تم إستخدام النخيل في المدخل الرئيسي وذلك للترحاب بالزوار ولإعطاء تعريف جيد للمدخل الرئيسي وتمييزه من بقية المداخل . كما يحاط الموقع بالأشجار على مسافات متباعدة والشجيرات

- الظليلة وذلك لخلق الترابط البصري ومراعاة الإطلالة التي تلعب دوراً هاماً في المباني الترفيهيه .
- وتكمن أهمية التشجير في مايلي :
- العزل البصري .
- مصدات للرياح والإزعاج .
- توفير الظل .
- خلق متنفس جيد لزوار المجمع .
- تلطيف الجو .

● الشوارع والممرات :

- يوجد شارع الدخول للزوار من الناحية الغربية للموقع ، والذي يتخلله النخيل وأعمدة الإنارة للترحاب بهم .
- أما الممرات فقد روعي فيها حرية ومرونة الحركة حتى يحدد الزائر المكان الذي يريده ، كما أن البعض من هذه الممرات مسقوفة والبعض الآخر غير مسقوف .

● المواقف :

- تم عمل مواقف خاصة بالصالات والادارة وأخرى بالمسرح وقاعة المؤتمرات وكبار الزوار .

● الإضاءة الخارجية :

تم توزيع الإضاءة الخارجية إلى أنواع حيث تم إضاءة المواقف عن طريق الأعمدة الطويلة لتعطي إضاءة واسعة أما الممرات والمداخل وحول الموقع (السور) والمساحات الخضراء وأحواض الزهور فقد روعي البعد الجمالي بحيث تمتزج مع منظومة التنسيق الحدائقي للموقع (SITE LAND SCAPE) ، فكانت أنواع الإضاءة كالآتي:

1/ إضاءة فوق مستوى النظر في المداخل والممرات .

2/ إضاءة عالية وحول الموقع (السور) .

3/ إضاءة موجهة للمناطق المغطاة بالمساحات الخضراء .

● الإضاءة الداخلية :

- يتمتع المبنى بالإضاءة الطبيعية في فترة النهار وذلك لدخول الضوء من خلال الزجاج الخارجي كما يجب تدعيم الإضاءة الطبيعية بالإضاءة الصناعية ويعتمد مقدار هذه الإضاءة على :

1. قوة إضاءة المصدر .

2. جودة الأجهزة .

3. الإستهلاك .

4. توزيع الإضاءة من المصدر وإرتفاعها .

5. حجم المبنى .

6. لون السقف والحوائط .

- **صالات العرض** : يتم استخدام وحدات من الإنارة الموجهة (Spot light) في توجيه وتركيز الإضاءة على مناطق بعينها .

- **مبنى الإدارة** : يتم استخدام لمبات الفلوريسنت كوحدة مثبتة على السقف والحوائط .

- **الورش والمخازن** : يتم استخدام الكشافات ولمبات الفلوريسنت .

● تقنيات قاعة المؤتمرات والسينما :

1/ الإنشاء :

لقد تم استخدام أنواع مختلفة للإنشاء في إنشاء وتكوين المبنى وذلك يرجع للبحور الواسعة والمختلفة لقاعات المؤتمرات ، لذلك وجب استخدام الإطارات الفراغية لتغطية المساحة الكلية للصالة .

● الأساسات :

تم استخدام أساسات القواعد المنفصلة مع هيكل إنشائي مكون من أعمدة وكمرات الحديد (I section) مغلفة بالجبص والخرسانة البيضاء .

● الأسقف :

تم استخدام نظام الإطارات الفراغية في أسقف القاعات .

2/ التشييد :

● الحوائط :

في القاعات تم استخدام نظام الـ (Cavity wall) نسبة لخواص إمتصاصها للصوت حيث يكون الحائط الداخلي 1 طوبة سمك (25 سم) والحائط الخارجي طوبة ونصف سمك (35 سم) وتوجد فجوة بينها (15سم) يوضع بها عوازل الصوت .

● التشطيبات :

- تم تشطيب الأرضيات بواسطة البلاط الأسمنتي بالإضافة إلى الموكيت .

- تم تشطيب الحوائط الداخلية سمك 1 طوبة بالجير والجبص المصمت بالإضافة إلى ألواح من الخشب .

3/ الصوتيات :

أكثر شيء مسبب للضجيج في القاعة هو الإصطدام أي حركة الأقدام ويمكن معالجته بواسطة عمل الموكيت في الأرضيات .

- تستخدم العواكس المتتالية لتقوية الصوت في الأماكن البعيدة في القاعة وتستخدم الممتصات اللازمة للحصول على صوت واضح خالي من الصدى .

التصميم الصوتي للقاعات :

عند تصميم القاعات الكبرى ، يكون الهدف دائماً هو إحداث الأثر الصوتي الأفضل على المستمعين وللوصول إلى هذا الهدف فإن هنالك عدة متطلبات هي

- التوزيع المنتظم للصوت .

- العزل الكافي للضوضاء القادمة من الخارج .

- يجب أن يكون معدل إنتهاء الصوت ، زمن الإرتداد هو الأمثل بالنسبة لغرض استخدام القاعة .

- تجنب الصدى المتأخر .

حجم القاعة :

يجب تحديد عدد الأشخاص الذين ستسعهم القاعة في مرحلة التصميم الأولي ، وإذا كان المكان سيستعمل فقط للحديث (إلقاء محاضرات أو قاعة محاضرات) فإن زمن الإرتداد المرغوب يجب أن يكون أقل مايمكن وذلك لتأمين وضوح الصوت وبالتالي يمكن أن يكون الحجم أقل مايمكن .

إختيار المواد الماصة للصوت :

عملية تصميم أي قاعة من الناحية الصوتية هي عملية معقدة تتطلب الحصول على زمن الإرتداد الصحيح لكل الترددات من حوالي 100 هرتز إلى 4 كيلو هرتز ، وتتطلب هذه العملية الكمية اللازمة والصحيحة من المواد الماصة لكل تردد وبالتالي فإن إختيار المواد الماصة للصوت يتم تحديدها حسب الإمتصاص المطلوب لكل تردد على الأقل فإنه يجب حساب الإمتصاص الكلي على الترددات الدنيا 125 هرتز والعليا 2000 هرتز .

تصميم القاعة :

تمثل صفوف الجالسين خاصة عند زاوية السقوط الدنيا للصوت إمتصاصاً فعالاً لذا فمن المهم عمل الميلان لصفوف المقاعد في القاعة .

الإنعكاسات فائقة الإبطاء :

لمنع حدوث هذه الظاهرة يجب معالجة الجدار الخلفي بالمواد الماصة للصوت وفي القاعات الكبرى يجب أيضاً معالجة أجزار من الجدران الجانبية بالمواد الماصة للصوت ، أما الإنعكاسات الضعيفة التي تأتي من الأركان فيمكن معالجتها بنوع البياض الماص للصوت .

الأجهزة الصوتية المستخدمة في القاعات :

1. مكبرات الصوت .

2. الميكروفونات .

3. أجهزة الترجمة الفورية .

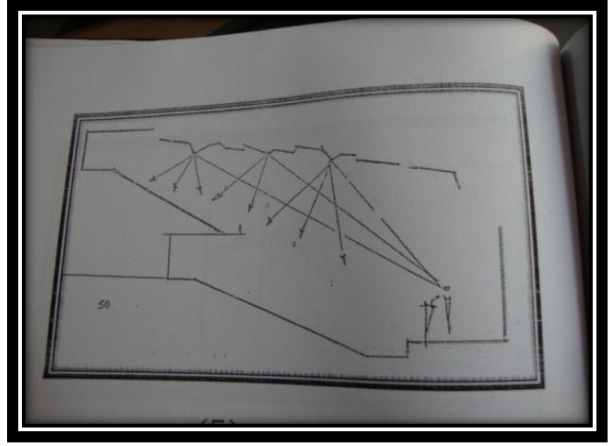
وحدة قياس إمتصاصية الصوت :

تسمى سابين نسبة للبروفسور الألماني (سابين) . وهي كمية من الطاقة الصوتية التي تمتص بواسطة فتحة مساحتها 1 قدم مربع .

ومعامل الإمتصاص لأي سطح هو النسبة بين الطاقة التي امتصت بواسطة السطح إلى الطاقة الكلية الواقعة عليها .

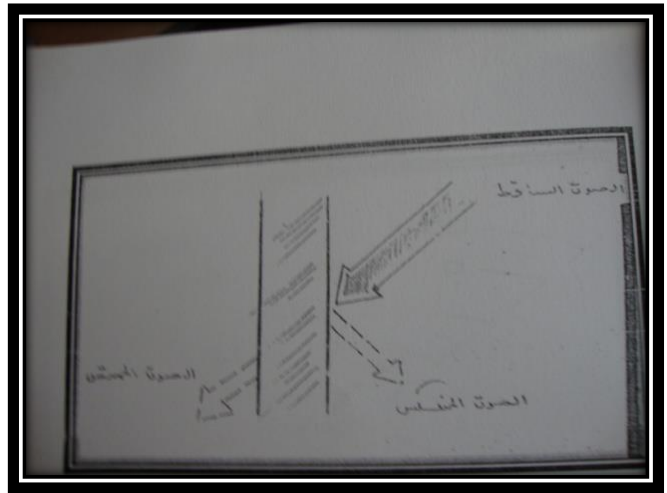
حساب كمية الإمتصاص الكلي :

الإمتصاص الإجمالي لغرفة ما مجموع الإمتصاصات التي تحدث في الجدران والأسقف والأرضيات والأثاثات والمستمعين وكل الأسطح الموجودة .



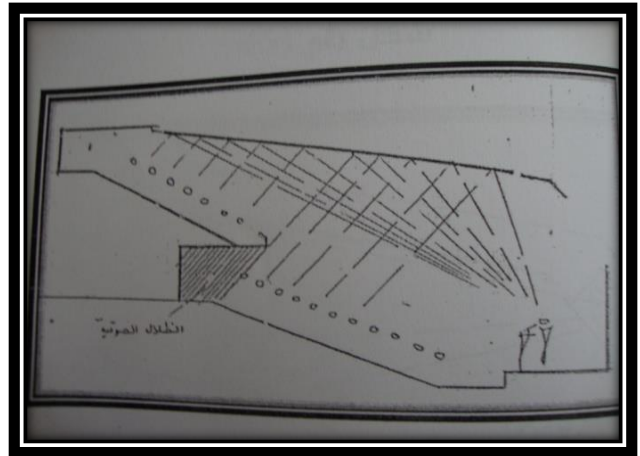
شكل رقم (58) يوضح إنعكاسات الصوت على سقف القاعة .

المصدر : كتاب الصوتيات.



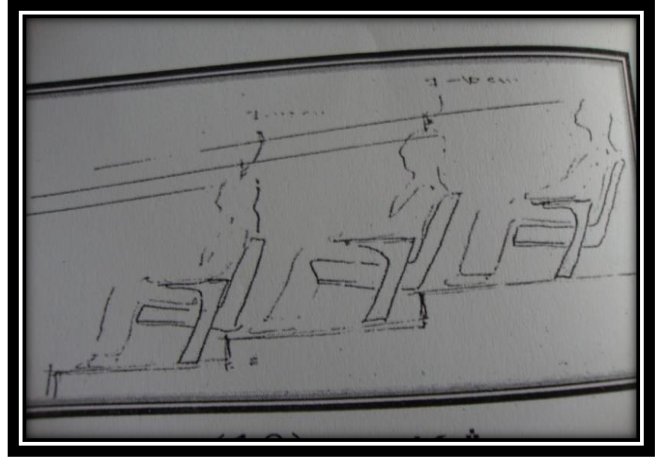
شكل رقم (59) يوضح إمتصاص وانعكاس وسقوط الصوت على الحائط .

المصدر : كتاب الصوتيات.



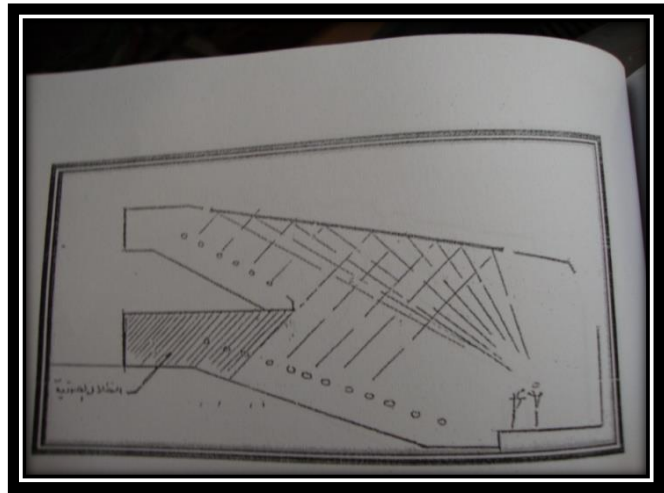
شكل رقم (60) يوضح الظلال الصوتية في القاعات .

المصدر : كتاب الصوتيات.



شكل رقم (61) يوضح وضع المقاعد ومستوى الرؤية .

المصدر : كتاب الصوتيات.



شكل رقم (62) يوضح الظلال الصوتية .

المصدر : كتاب الصوتيات.