



جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا



كلية العمارة والتخطيط

قسم التصميم المعماري

السنة الخامسة بكالوريوس

بحث تكميلي لنيل درجة البكالوريوس

بعنوان :-

مركز ثقافي ترفيهي

الاسم : محمد سيد علي حسن أحمد .

المشرف : أ/ دامر برانكو يوسف .

سبتمبر 2015

الملخص للبحث :

المشروع هو عبارة عن مركز يحوي أنشطة ثقافية عدة وأنشطة تعليمية ، وأنشطة ترفيهية ، وأنشطة إدارية ، وأنشطة خدمية ، ان معنى الثقافة او التعليم معنى جاد متحجر لدى بعض الشباب ، لذلك اردت دمج الثقافة او التعليم بالترفيه ليلقى استحسانا كبيرا في مجتمع الشباب وللزوار بشكل عام . اسم المشروع هو : مركز ثقافي ترفيهي ، يساعد على عرض الثقافة السودانية والثقافة العالمية بطريقة جذابة ويوفر صالات عرض بمستوى عالمي يجذب اليه الزوار وينمي المهارات الفنية واللغوية للمحترفين والهوايين والراغبين ايضا .

الاهداف الرئيسية من هذا المشروع كثيرة اعرض منها ما يلي :

- توفير صالات عرض بمستويات عالمية تتيح للراغبين عرض مواهبهم .
- تنوير المواطنين وتعريف السياح بالثقافة السودانية ذات الاملد الواسع .
- يساعد في توفير فرص عمل لابناء البلد ويحد من نسبة البطالة المتفاقمة .

النتيجة التي توصلت اليها هي :

ان اظهار مدى تطور وتقدم هذه الثقافة يكمن في تعدد منابع الثقافة من مراكز ومعارض ومباني ثقافية التي تساهم بصورة كبيرة في زيادة تطور وثقافة المجتمع السوداني لترقى به في مصافي الدول المتحضرة .

Abstract :

The project is a building which provide a many activites such as cult-ural,educational, Social,administration, services for youth people in range between (18-30) .

I wanted to merge culture and education with entertainment so that it wil receive a lot Of praise in youth .

Project title :

Cultural entertaining center , father show the Sudanese culture and the culture all over the world in attractive way .

Main goals :

- To provide halls that measure to the world standard .
- To let the world find out the Sudanese culture .
- To provide jobs opportunities .

Conclusion :

The culture center can show how much the country is evolved .

الإهداء :

الى من همس لي عند صرختي باذان الحق * الى من تكبد كل العناء لأنعم بالراحة والهناء

الى من دفعني نحو الامام كلما حبطت عزيمتي * الى من ارادني رجلا يذكر بأخلاقه

صاحب القلب الكبير الذي اعطى حتى كل العطاء ..

أبي العزيز

الى من تجعرت منها الحنين ينبوعا لا ينتهي .. الى جنتي الدنيوية

الى انسي وفرحي وزهدي وبهجة أيامي

أمي الغالية

الى روح المنزل وفرحة الايام .. الى اخر العنقود

أختي العزيزة

الى قنديل الذكريات ، ذكريات الأخوة البعيدة إلى الذين أحببتهم وأحبوني

أصدقائي الاعزاء

الى (group 8) ، أصدقاء تعلمت منهم معنى الصداقة الحقيقية التي تعبر جدار الزمن وتبقي

اجمل الذكريات في قلوبنا .

كلمة شكر :

قم للمعلم وفه التبجيلا * كاد المعلم ان يكون رسولا

إلى الذين مهدوا لنا طريق العلم والمعرفة ... والذين لم يخلو علينا بعلمهم ووقتهم الثمين
إلى جميع أساتذتنا الأفاضل بكلية العمارة والتخطيط وإلى كل الفرق العامل بالكلية.

عميد كلية العمارة والتخطيط

د/ عوض سعد

الى مشرفي الغالي :

الى من أكن له هذا العرفان بعد الله عز وجل .

كل الشكر والتقدير لك أيها الاستاذ الفاضل على كل ماقدمته لي من علم واستشارات .

عسى الله ان ينفع بك كل محتاج للعلم وينفع بك بلدنا وينفع بك الامة الاسلامية جميعا .

أ/ دامر برانكو يوسف .

الباب	المحتويات	رقم الصفحة
الاول	(1) مقدمة	2
	(2) تعريف المشروع	3
	(3) الغرض من المشروع	3
	(4) اهداف المشروع	3
	(5) طبيعة المشروع	5
	(6) الحاجة للمشروع	6
	(7) ابعاد المشروع	7
	(8) حجم المشروع	8
الثاني	(1) معلومات عن الثقافة .	10
	(2) معلومات عن الفن .	15
	(3) الثقافة في السودان .	19
	(4) النماذج المشابهة .	25

الباب	المحتويات	رقم الصفحة
الثالث	(1) تحليل المكونات .	40
	(2) جدول المناشط .	45
	(3) دراسة الفراغات .	48
	(4) المكون الحيـزي .	69
	(5) مخططات الحركة .	70
	(6) مخططات العلاقات الوظيفية .	74
	(7) دراسة الموقع .	78
الرابع	(1) فلسفة التصميم .	92
	(2) تكوين الفكرة .	92
	(3) تطوير التصميم .	93
الخامس	النظام الانشائي :	
	(1) الاساسات .	106
	(2) الاعمدة .	106
	(3) البلاطات والاسقف .	107

الباب	المحتويات	رقم الصفحة
الخامس	الخدمات :	
	(1) التصريف .	109
	(2) التغذية بالمياه .	111
	(3) الامداد بالكهرباء .	112
	(4) أنظمة التكييف .	113
	(5) أنظمة اطفاء الحريق .	115
	(6) معالجات عامة .	118

فهرس الجداول :

رقم الصفحة	المحتويات	رقم الجدول
35	يحدد مميزات وعيوب قصر الشباب والاطفال .	1-2
42	يوضح دراسة لنسب السياح .	1-3
43	يوضح عداد الهواة الزائرين للمركز في اليوم الواحد .	2-3
44	يوضح عدد الفنانين في المركز .	3-3
80	يوضح نسب المفاضلة بين المواقع .	4-3

فهرس الصور والمخططات :

الرقم	المحتــوى	الرقم	المحتــوى
1.2.4.13-2	توضح شكل من اشكال الفلكلور الشعبي .	1-1 شكل	يوضح الحوجة للمشروع من الناحية النظرية .
3-2	توضح شكل من اشكال الرقصات الشعبية .	1-2 شكل	يوضح اقسام التجمعات الثقافية .
5-2	بعض الاثار الموجودة على ارض الدولة .	31-2	يوضح المقاطع الرأسية لمعرض سوسنو .
6.7-2	موروث تاريخي .	32-2	توضح الخريط المعمارية لمعرض سوسنو .
8.9.10-2	توضح شكل نوع من انواع المحميات الطبيعية .	33-2	منظور خارجي لمتحف الفن بتكساس .
11-2	توضح شكل من اشكال صالات الموسيقى .	34-2	توضح موقع متحف الفن .
12-2	توضح شكل من اشكال المكتبات الالكترونية .	35-2	منظور داخلي لمعرض الفن يبين كيفية انتقاء الالوان
14-2	يوضح فن النحت .	36-2	منظور داخلي يبين كيفية تركيب اللوحات بالحوائط
15-2	يوضح فن الخزف .	37.38-2	منحوتات اثرية .
16-2	يوضح فن الزخارف .	39-2	منظور داخلي للمتاحف .
17-2	يوضح فن التصميم الصناعي .	40-2	يبين مسقط افقي لقصر الشباب والاطفال .
18-2	يوضح فن المنسوجات .	41-2	توضح مكونات قصر الشباب والاطفال .
19-2	يوضح فن التصميم الايضاحي .	1-3 شكل	يوضح تقسيمات نسب الفراغات الاكثر زيارة
20-2	يوضح مثال للاعمال اليدوية .	1.2-3	يوضح طريقة العرض على الحوائط .
21-2	اقتعة الفن الايضاحي .	3-3	يوضح طريقة العرض على الفواصل .
22-2	خريطة توضح المناطق الاثرية بالسودان .	4-3	يوضح طريقة عرض المجسمات .
23-2	توضح بوابة مدينة سواكن .	5.6.7.8-3	توضح طريقة الاضاءة الصناعية في المعارض .
24.25-2	توضح جزء من اثار منطقة البجراوية .	9-3	توضح طرق تغذية المعارض بالاضاءة الطبيعية .
26.27-2	توضح اثار الاهرامات الشمالية والغربية .	10-3	توضح طريقة ترتيب الكراسي في الصالة المتعددة .
28.29-2	توضح جزء من اثار منطقة كرمة .	11-3	مثال للحدائق المائية .
29-2	منظور خارجي لمعرض سوسنو .	12-3	توضح مستوى النظر في السينما .
30-2	يوضح النظام الانشائي لمعرض سوسنو .	13-3	توضح زاوية السقوط في السينما .

الرقم	المحتوى	الرقم	المحتوى
14-3	توضح مسافات الحركة بالنسبة لطاولات المكتبة .	3-3 شكل	يوضح معدل الرطوبة النسبية في الخرطوم .
15-3	توضح ارتفاع مناسب الرفوف داخل المكتبة .	4-3 شكل	يوضح معدل هطول الامطار خلال السنة بالخرطوم
16-3	توضح طريقة توزيع طاولات القراءة .	5-3 شكل	يوضح معدل سرعة الرياح خلال السنة بالخرطوم .
17-3	مثال لمكتبة الكترونية .	6-3 شكل	يوضح اتجاه هبوب الرياح بالنسبة للموقع .
18-3	توضح نموذج لمكتبة .	1-4	يوضح الفكرة المبدئية والتصميم الاول للمشروع .
19-3	توضح ابعاد طاولة الرسم .	2-4	يوضح التطور الذي طرأ على الفكرة المبدئية .
20.21-3	توضح ابداعات فن الخط العربي .	3-4	يبين المسقط الافقي الارضي للمركز .
22-3	مثال لاستوديو موسيقى .	4-4	يبين خريطة للطابق الاول للمركز .
23-3	امثلة لمكاتب ادارية فردية .	5-4	يبين خريطة للطابق الثاني للمركز .
24-3	توضح المقياس الانساني في صالة الطعام .	6-4	يبين خريطة لطابق البدروم بالمركز .
25-3	توضح طريقة ترتيب الكراسي داخل المطاعم .	7-4	يبين قطاع راسي B-B للمركز .
26-3	توضح الموقع الاول المختار للمشروع .	8-4	يبين قطاع راسي A-A للمركز .
27-3	يوضح الموقع المقترح الثاني .	9-4	تبين الواجهة الجنوبية الرئيسية للمركز .
28-3	يوضح الموقع المقترح الثالث .	10-4	تبين الواجهة الشرقية للمركز .
29-3	يوضح المجاورات بالنسبة للموقع المختار للمشروع	1-5 شكل	يبين اقسام مرحلة الحلول التقنية .
30-3	يوضح جهة تغذية الموقع بالكهرباء والماء .	2-5 شكل	يبين اقسام النظام الانشائي .
31-3	يوضح منطقة الموقع الخالية من شبكة الصرف .	1-5	طريقة ربط الاعمدة مع وسادة الاساس .
32-3	يوضح نسبة الضوضاء القادمة من المجاورات .	2-5	طريقة ربط الاعمدة مع الابيام .
2-3 شكل	يوضح درجات الحرارة العليا والدنيا في الخرطوم .	3-5	تبين شكل الابيام المفتوحة الويب المستخدمة بالمركز

الرقم	المحتوى	الرقم	المحتوى
4-5	يوضح شكل الحديد المطوى steel deck	17-5	توضح طريقة توزيع المصابيح المعلقة بالسقف وطريقة تسليطها على الاعمال الفني .
5-5	توضح حالات استعمال فواصل التمدد .		
3-5 شكل	يوضح اقسام مرحلة الخدمات للمركز .		
6-5	توضح شكل وابعاد غرفة التفتيش .		
7-5	خريطة توضح طريقة تصريف المياه السطحية .		
8-5	خريطة توضح كيفية تغذية الموقع والمبنى بالمياه		
9-5	خريطة توضح طريقة الامداد بالكهرباء للموقع .		
10-5	توضح اشكال ال castel		
11-5	توضح طريقة تغذية المبنى بالتكيف من الوحدة الخارجية وصولا للوحدة الداخلة .		
12-5	خريطة توضح طريقة توزيع التكيف داخل النطاق الثقافي .		
13-5	توضح اشكال اجهزة الانذار واستخداماتها .		
14-5	توضح طريقة توزيع الرشاشات داخل المبنى .		
15-5	تبين شكل الرشاش (رشاش المياه) .		
16-5	توضح كيفية توزيع الية الحريق داخل النطاق الثقافي .		

الباب الأول

محتوياته :

المقدمة :

وفيها مايلي :

(1) تعريف المشروع التفصيلي .

(2) الغرض .

(3) الاهداف .

(4) اسباب اختيار المشروع .

(5) الابعاد .

مقدمة :

تعرف الأمم منذ الماضي القديم الثقافة وتعتبرها أحد معايير قياس تطور وتقدم الحضارات والأمم .
السودان معروف بثقافته المتعددة والمتنوعة والتي كانت وما زالت إحدى العلامات التي يشار إلى السودان بها.
والسودان من الدول التي يقل فيها الاهتمام بالجانب الثقافي والسياحي والترفيهي إلا أنه في الآونة الأخيرة بدأت
تظهر بصورة بسيطة .

لذا فإن إظهار مدى تطور وتقدم هذه الثقافة يكمن في تعدد منابع الثقافة من مراكز ومعارض ومباني ثقافية التي
تساهم بصورة كبيرة في زيادة تطور وثقافة المجتمع السوداني لترقى به في مصافي الدول المتحضرة
. و من هذا المنطلق نجد أن سمات هذه المباني الثقافية (متاحف - معارض - مكتبات) تتمثل في:

- تقوية علاقة المباني مع ماحولها من عناصر .
- رموز المباني للإرث المعماري حسب المادة الثقافية الموروثة .
- استعمال أدوات العمارة المميزة مثل الإرتفاعات العالية والمساحات الواسعة .

تعريف المشروع :

هو مشروع يهدف في المقام الاول الى عرض الثقافة السودانية من تراث وفنون بشتى انواعها باسلوب مثير وشيق بحيث يوفر الراحة النفسية والبيئة المناسبة لممارسة النشاط ، أما في المقام الثاني فهو حيز تعليمي يضم نشاطات تعليمية بهدف الرقي بالمجتمع ، مع وجود عنصر الترفيه للترويج عن الزوار، حيث يهدف هذا المشروع الى ربط الثقافة بالترفيه لكسر الجمود الموجود في كلمة ثقافة .

الغرض من المشروع :

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

أهداف المشروع :

أهداف عامة :

1-الاسهام في دفع الحركة السياحية في البلاد .

2- التعريف بالثقافة السودانية سواء للسياح 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 .

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 الثقافية 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 لممارسة الاعمال الفنية .

أهداف اقتصادية:

1- يمثل المركز مصدر دخل دائم يعود على خزينة الدولة .

2- توفير فرص عمل للعدد من ابناء السودان .

أهداف اجتماعية:

1- يعمل المركز على التداخل الاجتماعي والثقافي بين شعوب السودان المختلفة والاجانب

2- تقوية العلاقة الاجتماعية والاسرية

أهداف تعليمية:

1- عرض الاعمال والكتب العالمية من خلال الاسابيع الثقافية

2- تنمية مواهب الشباب في(الرسم والتلوين ،الاعمال اليدوية ،الخط العربي ،الموسيقى ،اللغات)

طبيعة المشروع :

طبيعة ثقافية:

- اقامة المعارض السنوية والشهرية .
- اقامة المهرجانات السنوية .
- التعريف بالثقافات السودانية والعالمية .
- اقامة الندوات والسمنارات والمحاضرات .
- اقامة المسابقات الفنية والموسيقية .

طبيعة تعليمية:

- اقامة الاستوديوهات للرسم وباقي الفنون .
- اقامة صالات التدريب للفنون الادبية .

- إقامة المكتبات للتزود بالمعلومات .

طبيعية ترفيهية:

- إقامة الحفلات الموسيقية .
- إقامة العروض السينمائية .
- وجود الصالات لممارسة الفنون واتاحة الفرص للشباب .
- وجود مطاعم وكافيهات .

الحاجة للمشروع :

- رفع مستوى الوعي الثقافي والرقى بالمجتمع السوداني ونشر ثقافته وزيادة قدرته على مواكبة التطور.
- التعريف بالحضارات المختلفة .
- الحاجة الماسة لصالات العرض الفنية المتخصصة .
- تطوير الابداع الفني لكل من لديه الموهبة مع مراعاة ربط القديم بالحديث.

الجهة المخدومة :

- يستهدف المشروع السكان المحليين لولاية الخرطوم بالإضافة للزوار من خارج الولاية او من خارج السودان .

ابعد المشروع :

البعد الوظيفي :

تخصيص مباني محددة لعرض الاعمال والمناشط الثقافية .

البعد الاقتصادي :

1- زيادة الدخل القومي من خلال التعامل مع الجمهور والفرص الاخرى المتاحة من خلال المركز .

2- ايجاد فرص عمل للمواطنين .

3- تحسين صورة البلاد واظهارها في صورة الدول المتطورة .

4-زيادة الحركة التجارية والاستثمارية في منطقة الخرطوم .

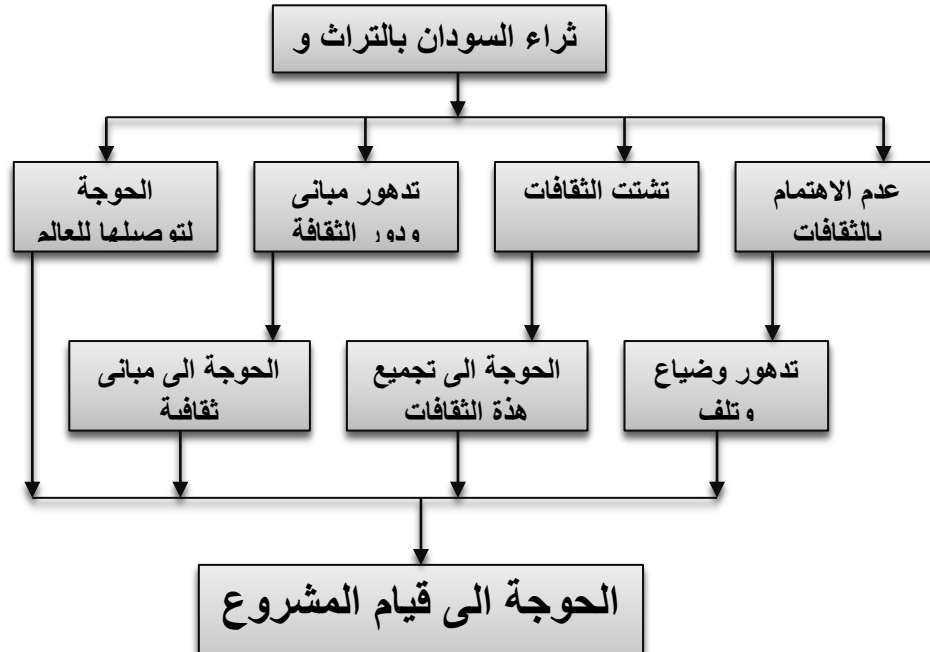
البعد التعليمي :

عرض الاعمال العلمية واقامة معارض الكتب وتدريب الجمهور مما يساهم في زيادة الوعي الثقافي .

البعد المعماري :

اضافة صرح معماري جديد في منطقة الخرطوم .

مخطط يوضح الحاجة للمشروع من الناحية النظرية:



شكل (1-1) : يوضح الحاجة للمشروع من الناحية النظرية .

حجم المشروع :

يخدم المشروع سكان مدينة امدرمان والسودان عموما ويصمم بمواصفات عالمية لجذب السياح والمستثمرين للسودان ودفع عجلة التقدم بالبلاد .

الباب الثاني

محتويات:

- 1) مقدمة عن الثقافة .
- 2) مقدمة عن الفن .
- 3) مقدمة عن الثقافة بالسودان .

النماذج المشابهة :

- 1) نماذج عالمية .
- 2) نماذج محلية .

جمع المعلومات :-

- الثقافة:-

- تعريف الثقافة :-

هي مجموعة من الاشكال والمظاهر لمجتمع معين. تشمل عادات، ممارسات، قواعد ومعايير كيفية العيش والوجود، من ملابس، دين، طقوس و قواعد السلوك والمعتقدات، يمكن القول ان الثقافة هي كل المعلومات والمهارات التي يملكها البشر.

لعل شيوع المصطلح يجعل من الصعب تعريفه والثقافة من المصطلحات الشائعة فكل من يطلقها بقصد بها معنى ومصطلح الثقافة من أكثر المصطلحات استخداما في الحياة العربية المعاصرة، وبالتالي فهو من أكثر المصطلحات صعوبة على التعريف ففي حين يشير المصدر اللغوي والمفهوم المتبادر للذهن والمنتشر بين الناس إلى حالة الفرد العلمية الرفيعة المستوى.

- اهمية الثقافة:-

تكمُن أهميتها في أنها تجسد التعبير الانساني عن القيم الحضارية وتجارب الامم المتراكمة عبر الازمنة وهي مقياس مهم يعكس مدى تقدم الامم وتحضرها

- ظهور المراكز الثقافية :-

ظهرت لأول مرة عند الاغريق والرومان حيث بدأت كوحدة واحداث متخصصة (المسرح الاغريقي)، كما تطورت المتاحف التراثية من غرف صغيرة الى مساحات واسعة ولكن بعد الكساد الاقتصادي في اوروبا قبيل الثورة الصناعية اصبح ارتياد هذه الوحدات مكلفا مقارنة مع دخل الفرد مما ادى الى تجميعها في وحدة واحدة وكانت هذه الفكرة هي النواة الاولى للمراكز الثقافية .

. انواع الثقافة :-

. الثقافة الشعبية :-

هذا النوع ينقسم الى نوعين :

- محسوسة مثل (التراث- الفلكلور- الفنون الشعبية -الموسيقى الشعبية- الغناء الشعبي- الرقصات الشعبية



(الفنون القتالية)

- غير محسوسة مثل (الاحاجي والالغاز . والشعر .

والحكايات ...)

صورة (1-2) : فلكلور شعبي .



صورة (4-2) : فلكلور شعبي .



صورة (3-2) : رقصات شعبية .



صورة (2-2) : فلكلور شعبي .

- الثقافة التاريخية :-

تتمثل في الاتي:

- الاثار المتواجدة على ارض الدولة والتي تمثل

الحقب تاريخية مختلفة ومتوارثة عبر الازمان



صورة(2-5) : اثار بارض الدولة



صورة(2-6) : موروث تاريخي .



صورة(2-7) : موروث تاريخي .

و الموروث التاريخي في الكتب والسجلات الخاص بالرحلة

والمستكشفين

- الثقافة البيئية :-

وتتمثل في:

- المحميات الطبيعية بانواعها

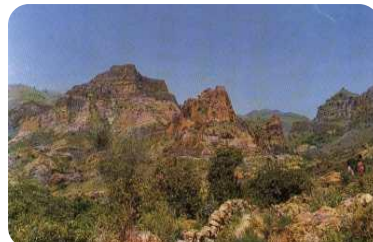


صورة(2-8) : محميات طبيعية .

- المناطق الجغرافية ذات الطبيعة المتفردة من(جبال-وديان-سهول)



صورة(2-10) : محميات طبيعية .



صورة(2-9) : محميات طبيعية .

. ثقافة الالسن واللغات :-

اللغات تختلف باختلاف طبيعة السكان وطبيعة الارض ويمكن القول بأن كل شعب يتميز بلهجة محلية متداولة بين افرادة وتميزه عن غيره من الشعوب كما يمكن ان توجد اكثر من لهجة في المنطقة الواحدة



صورة(2-11) : صالة موسيقى .

. الثقافة المعاصرة :-

وتتمثل في :

- الموسيقى والمسرح
- الاحتفالات والمعارض ومعرفة الادب العالمي والمحلي والمعاصر
- العولمة (من وسائل الاتصالات الحديثة)



صورة(2-12) : مكتبة الكترونية .

. الفلكلور :-

. مفهوم الفلكلور :-

ارخ الدارسون (الثقافة التقليدية) المندرجة تحت لفظ الفلكلور في عام 1846م القاموس الوسيط للفلكلور يورد

21 تعريفا لهذا اللفظ ونثبت هنا تعريف الباحث ثيودور فاستير بأن :

(الفلكلور هو هذا الجانب من الثقافة البشرية الذي يحفظ شعوريا او لا شعوريا في عادات الناس ومعتقداتهم

وتقاليدهم ، كما يحفظ في اساطير الجماعة وقصصهم الشعبية في حرفهم وادابهم التي تعبر عن الروح

والجماعة وعبقريتها اكثر من تعبيرها عن روح الفرد كما انه مستودع التقاليد الرائجة وجزأ لا يتجزأ من

العرف الشعبي وهو يقوم مقام المنبع الدائم للاداب والفنون الرسمية والقالب الذي يحدد اشكالها ، فالفلكلور

يتميز بأنة تراث الشعب عند الشعب وللشعب

. تعريف الفلكلور:-

هو مجموعة الفنون القديمة والاساطير والحكايات والقصص المحصورة بمجموعة سكانية معينة في أي بلد من البلاد ويتم نقل المعرفة المتعلقة بالفلكلور من جيل إلى جيل عن طريق الرواية الشفوية غالبا .

ومعناها بالعربية (علم الشعوب) . (Volkskunde) أصل تسمية فلكلور جاء من اللغة

. اقسام الفلكلور :-

- الفلكلور المادي :-

ويشتمل على الادوات المنزلية والملابس والحلي



صورة(2-12) : فلكلور شعبي .

والزينة والاسلحة والادوات القتالية ومواد البناء المستخدمة.....

- الادب الشعبي :-

ويشمل الشعر والاحاجي والالغاز والحكم والامثال والقصص الشعبي



صورة(2-13) : حنة فلكلور شعبي

- الفنون الشعبية :-

وتشمل الرقص والغناء والنحت والزخارف والنقوش

والالوان والرسومات.

- العادات والتقاليد :-

وتشمل المعتقدات الدينية والمعتقدات المسلم بها والعادات والتقاليد المتبعة

والمتوارثة من الاجداد والاسلاف عبر الاجيال .

- الفن :-

- مفهوم الفن :-

الفن تعبير عميق عما هو مخزون داخل القلوب البشرية من انفعالات واحاسيس ذات رسالة معينة موجهة من

قبل الفنان إلى الجماهير عبر العصور

إن كلمة (فن) مع اتساعها و شموليتها تدل على الصنعة و المهارة و الاتقان فى إنتاج الأشياء و فى أدائها فالفنان

هو الصانع الماهر و الفنى هو الصنائعي الماهر ويجمع بينهما المهارة.

- انواع الفن :-

الفنون التشكيلية :-

وهي ثمانية اقسام:-

فن التلوين والرسم :-

هو ترجمة الاحساس و الادراك البصري بالخط واللون أو التعبير عن موضوع أو فكرة بواسطة وسائل التنفيذ اللونية

بأنواعها وتركيباتها المختلفة التي توظف العاطفة وترتقي بالاحساس وتنمي التذوق الجمالي.

فن النحت :-



صورة(2-14) : فن النحت .

هو فن يهتم بتجسيد الافكار الابداعية علي مجسمات نحتية

يختلف من حيث المواد المستخدمة وطرق واساليب النحت

واستخدام الدوات النحتية المختلفة .

فن الخزف :-



صورة(2-15) : فن خزفي .

من اقدم الفنون المعروفة عالمياً ويعتمد علي القدرة علي تشكيل

مختلف الخامات الطينية وتلوينها وطرق صقلها وزيادة مقدرتها

على التحمل وطرق تجفيفها ويستعمل في صناعة الأواني والخزفية والفخارية .

فن الخطوط والزخارف :-



صورة(2-16) : فن زخرفي اسلامي

هو فن من مواريث الحضارة الاسلامية ويدرس

هذا الفن تجويد الخط والزخرفة والإبتكارات

والإبداعات الجديدة في هذين المجالين وإتصال

ذلك بعلم الطباعة. وهي فن من الفنون التشكيلية

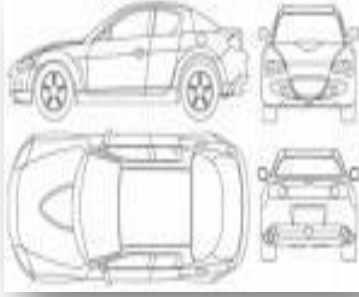
تعتمد على عناصر نباتية أو حيوانية أوخطية

أوهندسيةمحورية أي مجردة عن الواقع

توزع وفق قواعد تركيبية محددة كالترار

والتناظر والتناوب والتقابل والتعكس.

فن التصميم الصناعي ::



صورة(2-17) : فن تصميم صناعي .

هو فن يهتم بدراسة ومواكبة الطفرات العالمية ومحاولة تطبيقها بما

يتناسب مع الإحتياجات المحلية المطلوبة والضرورية لآلة والمنتج

الصناعي علي مقاييس عالمية وذلك بدراسة ومعرفة طبيعة

المعادن والمواد الأساسية للتصنيع .

فن المنسوجات والأزياء ::



صورة(2-18) : فن المنسوجات .

يدرس هذا الفن طرق واساليب حياكة المنسوجات

بما يتصل بفنون وتقديم أفضل المزايا الجمالية من حيث الألوان

والأشكال وتنظيمها ومراعاة الناحية الفسيولوجية بها .

فن التصميم الايضاحي ::



صورة(2-19) : التصميم الايضاحي

هو فن له علاقة بالتصوير وعالم الجرافيك والأسس

العلمية والتطبيقية لهما واتصال ذلك بعالم الطباعة.

الاعمال اليدوية :-

وهي عبارة عن الاعمال اليدوية النسوية من أعمال



ابرة والكورشية والنقش علي الأواني المنزلية

الزجاجية وغيرها من أعمال الزينة.

صورة(20-2) : اعمال يدوية .

صورة(21-2) : اقنعة الفن التعبيري



2.2.2- الفنون التعبيرية :-

الدراما هو نوع من النصوص الادبية التي تؤدي تمثيلاً في السينما أو المسرح أو التلفزيون أو الإذاعة وأخذت الكلمة اللغة الإغريقية القديمة، تهتم القصص الدرامية غالباً بالتفاعل الإنساني وكثيراً ما يصاحبها الغناء والموسيقى ويدخل فن الأوبرا ضمن التعريف، وتنقسم الدراما في المفهوم الإغريقي إلي ثلاثة أجزاء :-

1. الكوميديا :- وهو الأداء التمثيلي الذي يؤدي للضحك ممثلاً بالقناع الأبيض الضاحك .
2. التراجيديا :- وهو الاداء التمثيلي الذي يؤدي إلى الحزن ويمثلة القناع الأسود الباكي.
3. التراجيكوميدي: فهو نوع خاص من الدراما يقع بين الإثنين ، حيث يعتمد قصص الأساطير ويتناول شخوصا الإسطورية ببعض السخرية التراجيكوميدي وحديثاً يمكن إدراج بعض أنواع الكوميديا السوداء تحت هذا المسمى.

الموسيقى :-

هو فن روحي، والانسان حين أشرقت طفولته الفكرية على الكون وجد الموسيقى تملأ أرجاء الطبيعة ، فسمع تغريد الطيور ، وحفيف الأشجار ، وخرير الماء و غير ذلك . والانسان مدفوعاً بغريزته الاستطلاعية قد عرف الأصوات

الموسيقية واخراجها من أشجار الغاب، ثم ابتدع أصواتا أخرى ، وهكذا إلى ان اكتملت صناعة الآلات الموسيقية وتطورت إلى درجة عظيمة من النمو و الاتقان.

الثقافة في السودان :-

- تاريخ الثقافة في السودان:

▶ السودان هو البلد القارة هو بلد متعدد الثقافات تمتزج فيه الحضارات المختلفة تمازجا سلسا لتشكل لنا

السنة العامة لإنسان السودان

▶ فعندما نتطرق لنواحي الجمال والإبداع واستخدام الآلات الموسيقية والتراويل والاغاني نجد ذلك خاصة في

حضارة الشمال (الحضارة النوبية الفرعونية) .

▶ وفي فترة الحكم التركي المصري اسس محمد علي باشا التعليم الابتدائي الحديث الذي كان مبنيا على اساس

الخلوة .

▶ في عام 1936 اسس مدرسة بخت الرضا لتعليم الفنون وعين الفنان البريطاني جيين بيير عليها والذي

عرف فيما بعد بمؤسس الحركة الفنية في السودان ومنذ ذلك الوقت تطور الفن السوداني ليصبح اداة للتعبير

الثقافي .

▶ وقد حدث بعض التطور عندما سافر بعض رواد كلية غردون التذكارية الى الخارج لمزيد من الدراسة حيث

عاد اولئك الفنانين ليمارسوا الفن كنشاط ثقافي اجتماعي .

▶ لم يمر عالم الفن السوداني بحرب انماط او جامعات قوية غير جامعة الخرطوم .ومع ذلك فان هنالك

حركة قوية نسبيا للفن يمكن القول بانها تجريبية وعصرية لكنها كانت الخطوات الرئيسية لطريق الفن

السوداني الحديث .



صورة (22-2) : المناطق الأثرية بالسودان .

المناطق الأثرية في السودان : -

سواكن القديمة: -

تقع على الضفة الغربية من ساحل البحر الاحمر بين مصوع

وبورتسودان وهي ميناء السودان القديم ,ويرجع هذا الميناء إلى العصور

الفرعونية مروراً بكل الحقب العصور .



وتصور العمارة ومبانيها الضخمة حتى قيل أن الجديدة بالنسبة لها

صورة ,وسواكن اليوم عبارة عن إطلالة أثرية تشير إلى عظمة المدينة .

صورة (23-2) : بوابة سواكن .

النقعة والمصورات : -

تقع على بعد 10 كلم شمالى النقعة ,وربما كان الموقع مركزاً دينياً ويحتوي على معبد للإله أبادماك ومجموعة من

المباني تعرف بالحوش الكبير وتشمل مجموعة من المعابد والقصور جميعها داخل سور واحد .بالإضافة إلى

الحفائر لحفظ المياه والاستفادة منها لبقية الموسم ,ويرجع تاريخ الموقع لفترة حضارة مروي .



صورة (25-2) : اثار البجراوية .



صورة (24-2) : اثار البجراوية . هي عاصمة مملكة مروي القديمة وتشمل :

البجراوية: -

- **المدينة الملكية :**

وهي موقع مروي القديمة في القرن الرابع ق.م وتشمل عدة معابد كمعبد الآله آمون ومعبد الإمبراطور أغسطس وغيرها من المباني المنتشرة بالمدينة بالإضافة إلى الحمام الروماني .كما نلاحظ الكثبان المنتشرة بالمدينة وذلك نتيجة لإزدهار صناعة الحديد التي عرفت الحضارة حتى أطلق عليها المؤرخون إسم بيرمنجهام أفريقيا .

- **الإهرامات الجنوبية :**

بدأت كمقبرة عادية ثم تحولت لجبانة ملكية وبدأ الدفن فيها من العام 900ق.م استمر حتى 360 بعد الميلاد .

- **الإهرامات الشمالية :**

تقع على بعد أربعة كلم إلى الشرق من المدينة الملكية وهي مقابر لملوك وملكات مملكة مروي . عند البوابة توجد لافتة كتب عليها مقابر ملوك وملكات كوش وهي تعني اي كوش إسم السودان في العالم القديم .



صورة(2-26) : اثار الاهرامات الشمالية

- **الإهرامات الغربية :**

وتقع بين المدينة الملكية والإهرامات الشمالية ودفن فيها نبلاء مروي .



صورة(2-27) : اثار الاهرامات الغربية .

• كرمة :-

الموقع عبارة عن مدينة كرمة ويمثل الموقع أول وأعظم حضارة فى أفريقيا 2500-1500ق. ويتميز الموقع بوجود مبنيان ضخمان من الطوب الأخضر يعرفان بالدفوفة الغربية الشرقية تم بناءهما فى فترات مختلفة بدءاً بالدولة المصرية القديمة 2660-2080ق.م وماتلاها من الدفوفة الغربية ,وقد لعبت دوراً سياسياً وتجارياً كبيراً وازدهرت وشكلت حضارة متفردة .ومازالت البعثات توالى عملها من أجل تسليط الكثير من الضوء على هذه الحضارة .



صورة(2-29) : اثار حضارة كرمة .

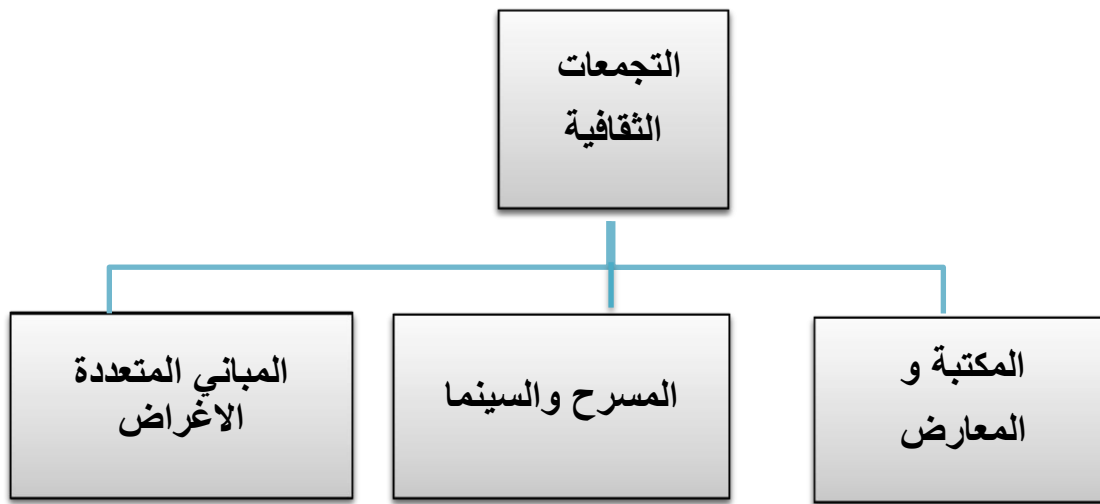


صورة(2-28) : اثار حضارة كرمة

التطور التاريخي للمراكز الثقافية :-

- كانت المؤسسات الثقافية والفنية كالمسارح عبارة عن وحدات منفصلة كل منها كيان خاص تحول من قبل امنا المجالس وكان التعامل معها غير رسمي مما ادى الى ضعفها
- فى السبعينات خلال فترة الركود الاقتصادي لجأت الحكومة الي سياسات التغليف وتقليل الانفاق وكانت المؤسسات الثقافية من اكبر المؤسسات تاثرا مما ادى الي التفكير الى طرق دخل اخرى فلجأو الى التذاكر وكان لابد من زيادة الخدمات وتطويرها لتلبية الرغبات
- وبهذا بدأت تعطي المراكز الثقافية الحديثة واصبحت من المعالم الحديثة التي تعبر عن شخصية البلاد والمنطقة .

مكونات المجمعات الثقافية : -



شكل (1-2) : توضح اقسام التجمعات الثقافية.

- ثم تضاف اليه بعض الفراغات وهي التي تميز المراكز عن بعضها .

مشاكل الثقافة في السودان :

- اغلاق الدور الثقافية أبوابها لعدم توفر الدعم المادي .
- فقر وعدم توفر الخدمات والفراغات المتاحة في الدور الثقافية .
- تعرض المواطنين لثقافات من الخارج.
- تدهور العمل الثقافي وشتاته وضعف الأداء الثقافي.
- عدم توفير البنيات الأساسية للدور الثقافية.
- قصور الأعلام في توصيل رسالته للعالم.

مقترحات للحلول ::

- توفير ميزانية خاصة للمراكز بل للعمل الثقافي عامة .
- تدريب الكوادر العاملة وترميم البنيات التحتية .
- النهوض بالعمل الثقافي من خلال توفير الإحتياجات الضرورية واللازمة منها .
- الإهتمام بالموروث الثقافي والثقافات التي أندثرت .
- زرع روح الثقافة في المواطنين من خلال المؤسسات في المقدرات التعليمية ووسائل الاعلام.

النماذج المشابهة :-

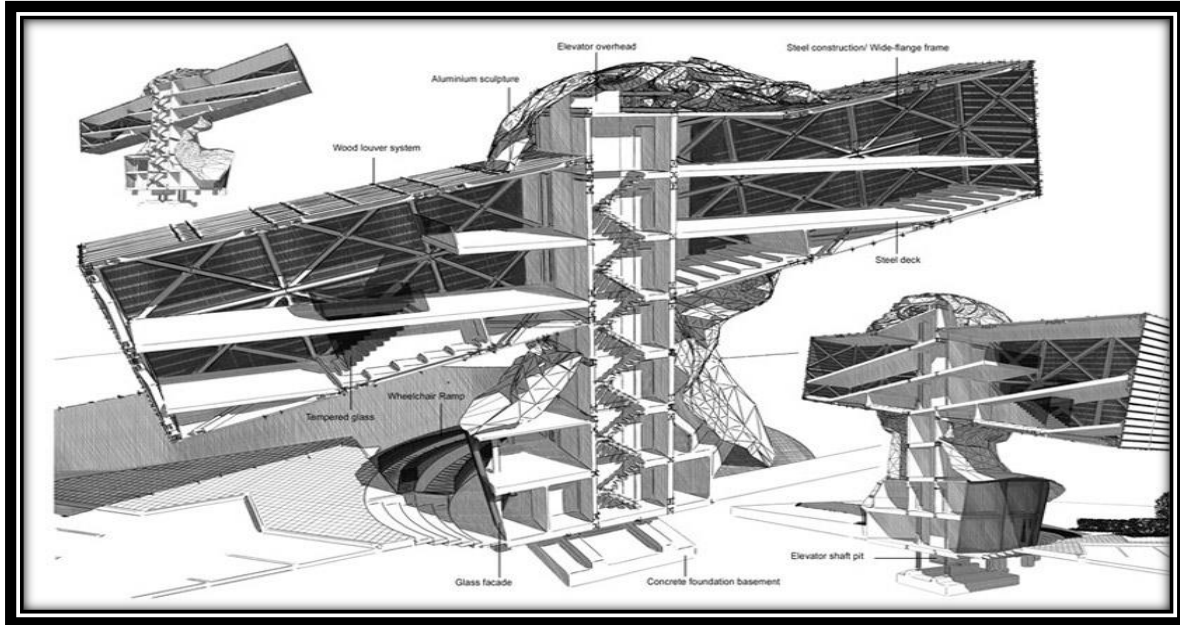
• النماذج العالمية :

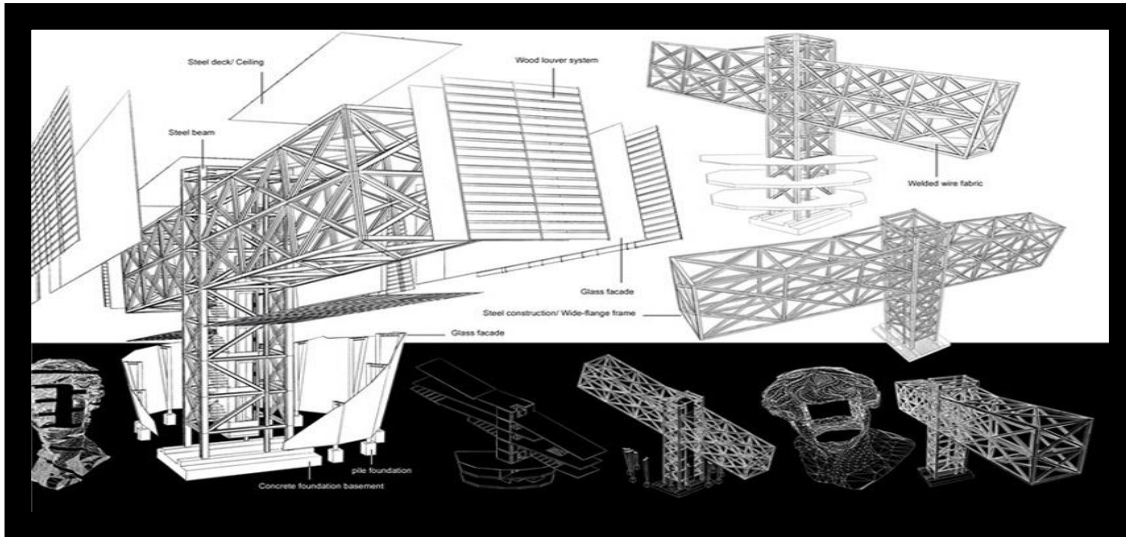
sosno art gallery , maritimes , frances



ياخذ طابع هذا المبنى احدى انواع الفنون الجميله الا وهي النحت حيث نحت التفاصيل الكتليه للمبنى على شكل تحفه فنية معروضه اعطت للمبنى قيمه ورمزيه جماليه تعكس مدى وظيفة هذا المبنى

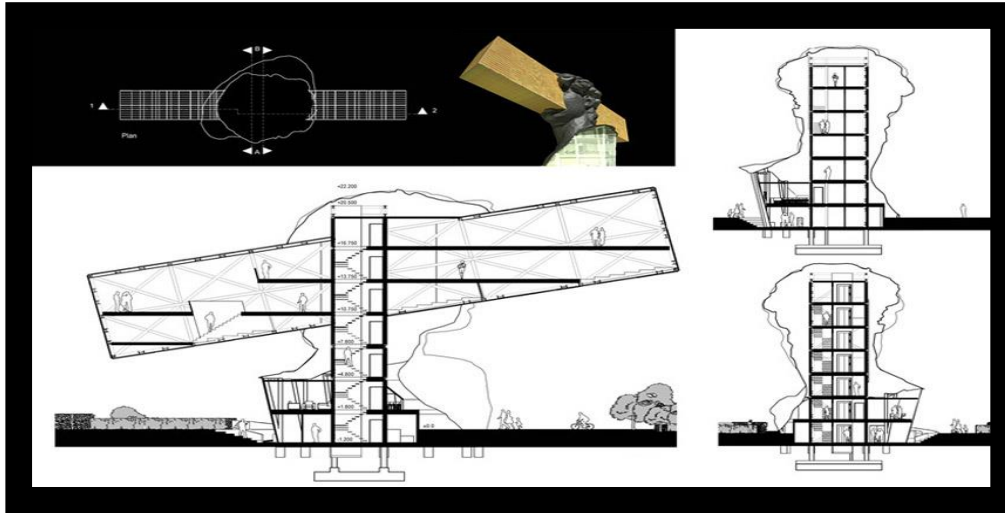
صورة(2-29) : منظور خارجي لمعرض سوسنو



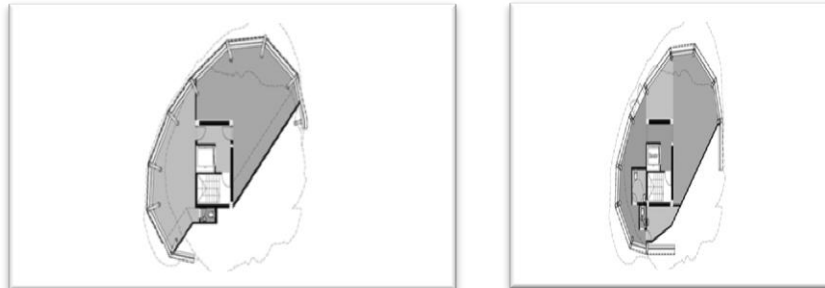


يوضح شكل النظام الانشائي . 3d cutaway صورة (2-30) :

حيث يقوم هذا (LATTICE TRUSS) في النظام الانشائي لهذا البنى تم استخدام نظام النظام بحمل الاحمال وتوزيعها الى الارض عن طريق اعضاء الضغط والشد الموجودة على جانبي الهيكل بالاضافة الى استخدام بير السلم كعنصر انشائي لحمل وتدعيم المبنى مما اعطى مرونة في تشكيل الكتل

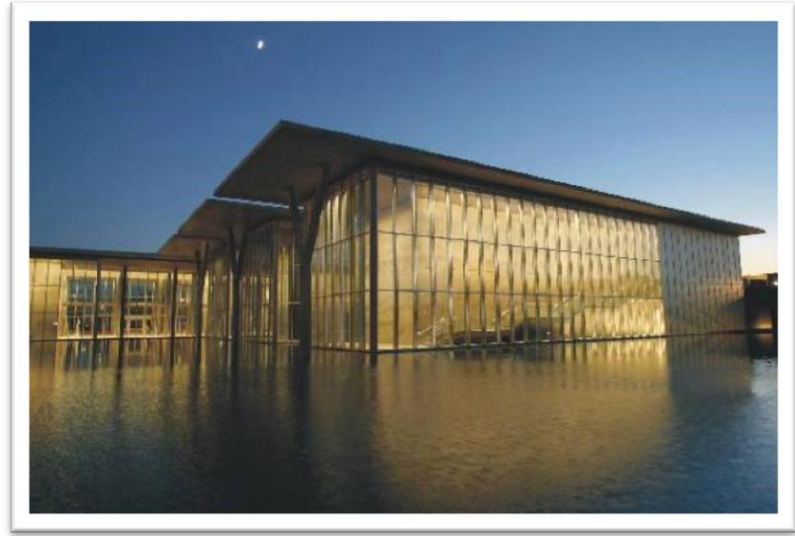


صورة (2-31) : يوضح المقاطع الرأسية لمعرض سوسنو .



صورة (2-32) : الخريط المعمارية لمعرض سوسنو .

متحف الفن الحديث في TEXAS:

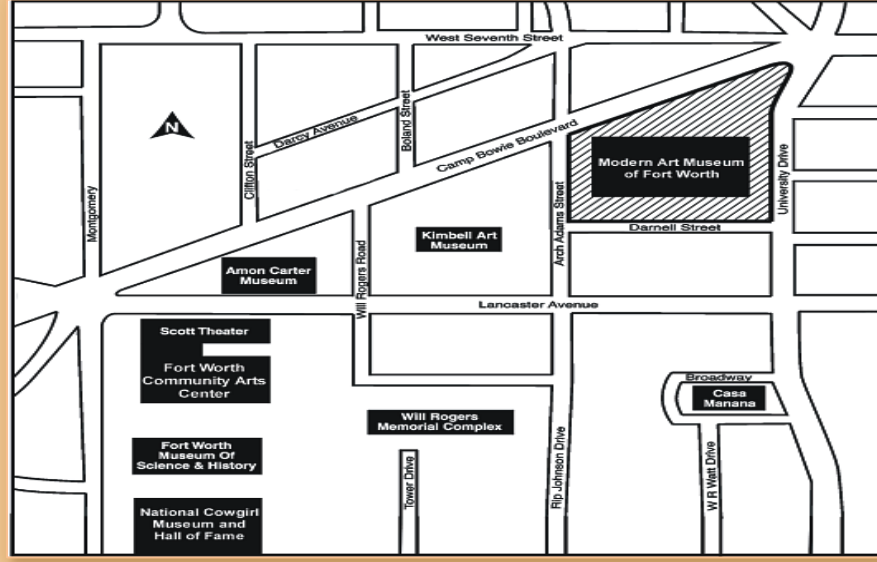


صورة (2-33) : منظور خارجي يوضح شكل متحف الفن بتكساس .

الموقع العام :

يقع متحف الفن الحديث في الولايات المتحدة الأمريكية في ولاية Texas في مدينة Fort Worth داخل المنطقة الثقافية التي يتواجد فيها عددا من متاحف الفنون .

ترجع أهمية موقع المتحف الى تواجده بجانب مجموعة من متاحف الفنون التي أهمها متحف Kimball museum للمعماري لويس كان و متحف amon carter museum للمعماري فيليب جونسون .



صورة (2-34): موقع متحف الفن الحديث .

هذا المخطط يوضح الموقع العام للمتحف ونلاحظ أن الموقع محاط بشوارع رئيسية من جميع النواحي أي أن زوايا رصده من جميع جوانبه.

تسميته :

يرجع سبب تسمية متحف الفن الحديث بهذا الاسم إلى أنه يعرض المجموعات الأولى للفن الحديث بعد الحرب العالمية الثانية في الولايات المتحدة الأمريكية . حيث يتضمن المتحف على 2400 عمل هام من الأعمال الفنية الحديثة المعاصرة .

مساحته:

يحتل متحف الفن الحديث المركز الثاني من حيث المساحة في الولايات المتحدة الأمريكية بعد متحف الفن الحديث الموجود في ولاية نيويورك .

تبلغ مساحة متحف الفن الحديث 53000 قدم مربعة .

نبتت فكرة هذا المتحف من الموقع حيث نجد أن الموقع يحتوي على مسطح مائي ضحل فنجد أن Ando أراد أن يؤكد على وجود هذا المسطح أولاً باستخدامه مسطحات زجاجية لها إطلالة متميزة على هذا المسطح . وثانياً أكد على وجود المسطح المائي بالكتل الزجاجية التي تعكس ضوءها في الليل و تظهر كأنها فوانيس غاطسة في الماء . وبالطبع هذا التلاعب الذي يحدث بين المسطح المائي و الكتل مع الضوء يخدم المتحف من حيث كون زوايا الرصد تحيط به من جميع جوانبه. إضافة الى هذا التلاعب يعطى نوعاً من التميز بحكم التنافس بينه و بين مجموعة المتاحف التي تحيط به .

الألوان :

نلاحظ الألوان المستخدمة في هذا المتحف هي ألوان هادئة فلم يلجأ المصمم الى استخدام ألوان صاخبة ربما لأنه أرادها أقرب إلى الطبيعة ” المسطح المائي ” فنجد أن لون الزجاج الشفاف و اللون الأبيض هما اللونان المسيطران على المتحف .. فتظهر الهياكل المعدنية و الأعمدة ولون الخرسانة التي تغطي السقف باللون الأبيض المرتبط ارتباطاً وثيقاً بالطبيعة وبلون المسطح المائي حتى بالنسبة للأثاث الداخلي لم يستخدم ألوان صاخبة وإنما تتناسب مع المبنى ككل.



صورة(2-35) : منظور داخلي يبين جمال انتقاء الالوان .

الإضاءة :

فقد نبعت فلسفة هذا المتحف من هنا .. من الضوء و الماء ..

فقد تكلمنا سابقا على أن الموقع يحتوي على مسطح مائي ضحل فقد أكد ANDO على هذا المتحف بعنصر الإضاءة وذلك من خلال التلاعب الذي حدث بين المسطح المائي و الضوء والذي أكد على الكتل .

فنجد أن المتحف يعتمد في النهار على الإضاءة الطبيعية و ذلك من خلال تدفق ضوء الشمس الى داخل المتحف وهذا بالطبع أعطى الطابع الفضائي الى داخل المتحف أي أنه ربط الداخل بالخارج و الخارج بالداخل . أما في الليل فنجد أن المتحف يعتمد على الأضاءة الصناعية فيظهر المتحف بكامله كفوانيس غاطسة في الماء .



صورة (2-36) : منظور داخلي
للمعرض يبين ترتيب اللوحات على
الحوائط وطرق توزيع الاضاءة عليها

• النماذج المحلية :-

متحف السودان القومي :

من اكبر المتاحف في السودان اسس اول مرة في كلية الاداب 1904 وافتتح بمقره الحالي بشارع النيل عام 1971 زاره عدد من كبار الشخصيات . ويضم المتحف العديد من المقتنيات الحديثة منذ عصور ما قبل التاريخ والعصور الاسلامية كما يضم العديد من المعابد التي تم نقلها من مناطق شمال السودان .

معلومات عن النموذج :-

• معلومات تخطيطية:

- يحيط بالموقع من الشمال حدائق 6 ابريل ومن الشرق شارع النيل ومن الغرب مباني ادارية ومن الجنوب قاعة الصداقة .



- **المدخل :** المدخل الرئيسي من الجهة الشرقية وهناك مدخل

جانبي من الجهة الشمالية .

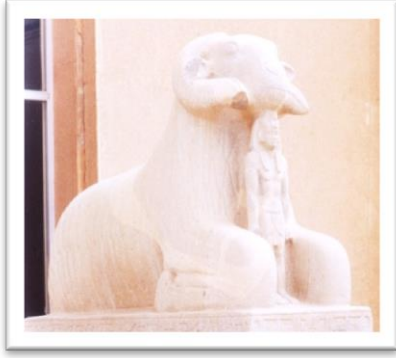
- **الممرات :** يوجد ممرات عند المدخل الرئيسي تؤدي الى بعض

صورة (2-37) : منحوتة أثرية .

المعروضات الخارجية والى الكفتيريا . كما ان هنالك مساحات خضراء خارجية من الواجهة الرئيسية

(الشرقية) .

- يتكون المتحف من مبنى واحد رئيسي ومباني اخرى خدمية (كفتيريا -دورات مياه) .



صورة (2-38) : منحوتة اثريية .

- يتميز المتحف باطلالة مميزة على النيل.
- معلومات تصميمية:
- يبلغ ارتفاع الصالة الرئيسية حوالي 8 م.
- يحوي المتحف على (رام) للنقل الراسي بدلا عن السلم لصعوبة نقل المقتنيات للطابق الاول بالسلم.
- المبنى مقسم الى جزئين جزء من طابق واحد وجزء من طابقين .
- نظم الانشاء المستخدم من الخرسانة ويحتوي على بعض الاعمدة في صالة العرض .
- يحوي المبنى على نوافذ علوية للاضاءة وعدة نوافذ جانبية . بالاضافة للاضاءة الصناعية.
- كواسر شمسية تمنع وصول اشعة الشمس للمبنى .
- هو المتحف الوحيد الذي يؤرخ للتاريخ والحضارة السودانية .



صورة (2-39) : منظور داخلي للمتاحف .

قصر الشباب والاطفال :

افتُتح قصر الشباب والأطفال في 29 مايو 1977 في عهد الرئيس الأسبق جعفر نميري ، وهو مشروع شارك في بناءه كوريا الشمالية في ذلك الوقت.

ملكية القصر ترجع لوزارة الشباب والرياضة . وهو مكون من خمسة طوابق على مساحة كلية 21000م2.

إيجابيات الموقع : يحتل قصر الشباب والأطفال موقعا إستراتيجياً في مدخل محافظة أدمرمان مطلاً على مقرن النيلين في مساحة واسعة.

مكوناته : يتكون مبنى القصر من خمسة طوابق بجانب طابق أرضي مفتوح على ثلاثة إتجاهات يصلح لمختلف الانشطة .

مخطط يوضح موقع و مكونات قصر الشباب والاطفال :

- ثلاث جملونات للإدارة الحرفية لتصنيع وتدريب الشباب على الآليات الصغيرة
- مسرح صيفي لاثرء الحركة الثقافية يسع ل 700 شخص .

المميزات	العيوب
1- الاستفادة القصوى من الاضاءة الطبيعية والتهوية الطبيعية .	1- عدم الاهتمام بالبيئة الخارجية .
2- الموقع الاستراتيجي المناسب يسهل الوصولية اليه .	2- قرب المسرح من المكتبة مما يسبب ضوضاء .
3- الاطلالة الجيدة للمركز .	3- عدم ترابط أجزاء المشروع .
4- المساحة مريحة لاستيعاب أنشطة أخرى .	
5- التجهيز الامثل لمتطلبات الفراغ .	
6- سهولة الحركة وتوزيع عناصر الحركة الرأسية .	

جدول(1-2) : يحدد مميزات وعيوب قصر الشباب

الاستنتاجية من هذا النموذج :

- هناك تشابه في بعض مكونات المشروع حيث هناك فراغات ثقافية وفراغات ترفيهية (مثل السينما _ وممارسة الهوايات) وفراغات تدريبية(مثل ورش النحت والموسيقى والرسم والخياطة) بالإضافة للفراغات الثقافية (المكتبة والمسرح وصالة المؤتمرات).

- الاطلاع الجيدة للمركز (النيل).

- أيضا الموقع المناسب للنموذج المحلي. والمساحة المناسبة للمشروع.

- ومن سلبيات المركز عدم ترابط أجزاء المشروع مع بعضها البعض مما يصعب تخديم هذه الفراغات.

• دراسة للمراكز الثقافية الموجودة حالياً في السودان ونقد الوضع الراهن :

• قاعة الصداقة :-

تمثل إحدى المنارات الثقافية الهامة بالبلاد - الخرطوم ، شارع النيل ، منطقة المقرن .

تقام فيها المعارض القومية والندوات التثقيفية وبها قاعات ضخمة للمؤتمرات الدولية تعمل بصورة فعالة طوال العام ، كما تحتوي على مسرح داخلي وقاعة للسينما تتسع لـ 1200 شخص. وكذلك مسرح خارجي ، وقسم خاص بالمشتريات .

• المركز الثقافي البريطاني British Council :-

هو إحدى مؤسسات المركز الثقافي البريطاني بلندن The British London Council ويقوم بأعمال جليلة وقيمة لتدعيم التبادل الثقافي بين السودان وبريطانيا . المبنى عبارة عن بيت مؤجر بالخرطوم وسط ، ويحتوي على الآتي:

■ مكتبة عامة تحتوي على أقسام للعلوم والطب والهندسة والقانون وغيرها من كتب الآداب ومراجع للرياضيات

بشتى أقسامها وكتب دينية . وهناك قسم خاص بأي معلومات عن بريطانيا Information Section .

وداخل هذه المكتبة يوجد مكان خاص للإطلاع وأيضاً قسم للاستلاف خاص بالمشاركين ، وهناك أقسام

للمجلات الدورية والصحف .

■ قم يخصص عروض الفيديو ويحتوي على العديد من الأعمال التعليمية والثقافية والترفيهية .

- قاعة لمشاهدة الأفلام عن طريقة المشاهدة الشخصية Audio-Visual Rom.
- يوجد في حديثة المبنى شاشة كبيرة لعرض الأفلام السينمائية مساءً ، وتستخدم كمسرح خارجي أيضاً .
- مكاتب الإدارة في الطابق الأعلى لموظفين بريطانيين وسودانيين .
- صالة للموسيقى من داخل المبنى للاستماع الشخصي للمشاركين في المركز .
- توجد خدمات داخل المركز - تصوير مستندات وطباعة كمبيوتر .
- توجد مخارج للحريق والهرب كعوامل مساعدة للنجاة .
- خدمات مطبخ صغير وحمامات وغيرها .
- يستخدم الفراغ في الطابق الأعلى كصالة معارض (Synthetic Hall) ، وبالعدم فهو يستخدم لبعض مكاتب الإدارة .
- مواقف للسيارات ، محدودة تخدم إدارة المركز فقط .

• جمعية الصداقة السودانية الألمانية (المركز الثقافي الألماني) Goethe-Institute سابقاً :

3الموقع :

الخرطوم شرق - شارع المك نمر - المركز عبارة عن مبنى أرضي مؤجر للرعاية والتمويل من رئاسة معهد جوتة في ميونخ - يتبع للخارجية الألمانية .

السياسة العامة لمعهد جوتة تسير في جانبين :

- تعليم اللغة الألمانية .

• نشر الثقافة الألمانية ودمجها بثقافة الدولة المعنية.

وكأمثلة لنشاطات المركز الألماني :-

- ورشتي عمل - علاقة المرور بالمواطن Traffic Urban Plan .
 - ورش عمل لخلق تمازج بين الموسيقى السودانية والألمانية .
 - بعض النشاطات في الإذاعة السودانية بتدريب كوادز من الإذاعة بواسطة إذاعة (دوتش فيلا) - إذاعة ألمانيا.
 - هنالك نشاط في موضوع الصرف الصحي - ثلاث ورش عمل بالتنسيق مع ولاية الخرطوم الإسكان والمرافق ، وزارة الري والمجلس القومي للبحوث .
 - ورش فنون على مدار سبعة سنوات .
 - معارض تشكيلية .
 - أسبوع الفلم الأوربي .
 - تقديم الدعم لوزارة الثقافة الإعلام - أدوات مكتبية Stationeries .
- صالة المدخل Entrance Hall بالمبنى تستخدم أيضاً كصاله معارض حيث تجز في حينها Synthetic Exhibition Hall . ومع بعض التحورات التي أجريت بالمبنى أمكن توفير غرف كفصول لتدريس اللغة الألمانية . بالإضافة إلى مكتبة ، وساحة جانبية تستخدم للعروض السينمائية والمسرحية والموسيقية .
- من الصور نلاحظ أن معظم المباني الثقافية بيوت مؤجرة ولم تصمم خصيصاً لتكون مراكز ثقافية.

الرجاء الثامن

محتوياته :

(1) تحليل المكونات (منشطي ، بشري) .

(2) جدول المناشط .

(3) دراسة الفراغات .

(4) المكون الفراغي .

(5) مخططات الحركة .

(6) العلاقات الوظيفية .

(7) الموقع العام .

(8) الموقع المقترح .

(9) الخدمات والمجاورات .

(10) تحليل المناخ .

(11) النتائج .

(12) التطبيق والمؤشرات .

1. تحليل الوظائف :-

1.1. تحليل المكونات :

1.1. المكون المنشطي :-



1.2. المكون البشري :-



دراسة المكون البشري في المشروع :-

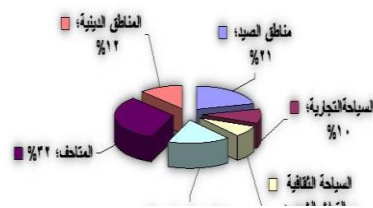
أولاً : الزوار :-

- الزوار المحليين :-

- عدد السكان المتوقع في ولاية الخرطوم عام 2018 = 877000 نسمة
- نسبة المترفهيين في العام الواحد 75 % = 657750 نسمة
- نسبة المترفهيين الثقافيين من العدد الكلي للمترفهيين 40 % = 263100 نسمة
- (باعتبار ان الأنشطة الثقافية تزدهر الاعمال فيها في فترة 5 شهور "فصل الشتاء ")
- عدد المترفهيين الثقافيين في الشهر الواحد / 5 = 52620 نسمة
- عدد المترفهيين الثقافيين في اليوم الواحد / 30 = 1754 نسمة
- بفرض نسبة 13 % من العدد الكلي للمترفهيين في اليوم نصيب المشروع

- الزوار السياح (الأجانب) :-

جدول يوضح النسبة المئوية للسياحة في ولاية الخرطوم من مجموع الوافدين الأجانب :



شكل (1-3): يوضح تقسيمات النسب الأكثر زيارة

السنة	النسبة	السنة	النسبة
2005	28.0 %	2009	25.0 %
2006	28.0 %	2010	25.0 %
2007	30.0 %	2011	27.0 %
2008	28.0 %	2012	27.4 %

جدول (1-3): يوضح دراسة لنسب السياح

❖ عدد السياح المتوقع في العام 2018 = 422426 سائح

- ❖ نسبة الساحة الثقافية في العام الواحد 36 % = 152073 سائح
- ❖ عدد السياحة الثقافية في الشهر الواحد 5/ = 30415 سائح
- ❖ عدد السياحة الثقافية في اليوم الواحد / 30 = 1014 سائح
- ❖ بفرض نسبة 10 % من السياحة الثقافية في اليوم الواحد من نصيب المشروع

ثانياً : الهواة والفنانين :-

- جدول يوضح عدد الهواة المتوقع في اليوم الواحد :-

الرقم	الهواة	العدد المتوقع
1	الرسم	30
2	التصوير الفوتوغرافي	20
3	النحت والخزف	10
4	الخطوط	10
5	المجموع	70

جدول (2-3): يوضح عدد الهواة في اليوم الواحد

● جدول يوضح عدد الفنانين المتوقع في اليوم الواحد :-

الرقم	الفنانين	العدد المتوقع
1	قسم الرسم والتلوين	25
2	قسم النحت والخزف	20
3	قسم الخطوط والزخارف	20
4	باقي اقسام الفنون الجميلة	50
5	المجموع	115

جدول (3-3): يوضح عدد الفنانين في اليوم الواحد

مجموع الزوار في اليوم الواحد =

الزوار المحليين + السواح + الفنانين + الهواة

$$227 + 102 + 115 + 70 = 5514 \text{ زائر}$$

1.2. جدول النشاط :

نوع النشاط	اسم النشاط	اسم الفراغ	عدد المستخدمين	عدد الفراغات	مساحة الوحدة	مساحة الحركة	المساحة الكلية
ثقافي	توزيع الزوار على الفراغات	صالة التجمع الرئيسية	650 شخص	1	—		2م2500
	عرض مجسمات وصور وتحف	صالة العرض الرئيسية	400 شخص	2	1.5 م2	1.7*	2م 2040
	عروض خارجية	العرض الخارجي		1	—		2م 727
	عرض فلكلوري	صالة عرض	400 شخص	1	1.5 م2	1.7*	2م 1040
	الجلوس للمشاهدة	المسرح	800 شخص	1	0.84 م2	1.1*	2م 850
	اداء العرض	خشبة المسرح	—	1	—		2م 100
	عرض افلام	صالة عرض سينما كبيرة	150 شخص	1			2م300
	ندوات	قاعة محاضرات	150 شخص	1			2م230

النشاط	اسم النشاط	اسم الفراغ	عدد المستخدمين	عدد الفراغات	مساحة الوحدة	مساحة الحركة	المساحة الكلية
ثقافي	عرض الكتب	صالة الكتب	100	1	—	1.5*	2م 150
	الاطلاع	صالة القراءة	200	1	3.2	1.3*	2م 436
	الاطلاع	مكتبة الطفل	150	1	—		2م 436
	تخزين الكتب	المخزن	—	1	—	1*	2م 100
	الاطلاع بالحاسوب	مكتبة الكترونية	50	1	1.2	1.5*	2م 100
	تنسيق الكتب	الفهارس	5	1	—		2م100
	الاشراف على المكتبة	امين المكتبة	2	1	—		2م 20
	التخديم	الخدمات	—		—		2م 90

نوع النشاط	اسم النشاط	اسم الفراغ	عدد المستخدمين	عدد الفراغات	مساحة الوحدة	مساحة الحركة	المساحة الكلية
اجتماعي	متعدد الأغراض	صالة متعددة الأغراض	600	1	_____		2م 1400
	رسم وتلوين	استوديو	30	1	2م 3	1.3 *	2م 280
تعليم	خزف	استوديو	12	1	2م 9	1.5 *	2م 258
	خط عربي	استوديو	30	1	2م 3	1.5 *	2م 130
	موسيقى	استوديو	15	1	2م 3	1.4 *	2م 390
	مخزن	_____	_____	_____	_____	_____	2م 60
	لغات	قاعة	30	1	2م 80	1.4 *	2م 390
ترفيه	ممارسة رياضة	جيم	100	1	2م 1.2	1.3 *	2م 318
	لعب	صالة ألعاب	150	3	_____	1.4 *	2م 390
	لعب	صالة بلياردو	50	1	_____	1.4 *	2م 260
	لعب	ملاعب	14	2	_____	_____	2م 680

نوع النشاط	اسم النشاط	اسم الفراغ	عدد الفراغات	عدد المستخدمين	مساحة الوحدة	المساحة الكلية
اداري	الادارة العامة	مكتب المدير العام	1	1	_____	2م 36
	الادارة بالمنابذة	مكتب نائب المدير	1	1	_____	2م 25
	تنظيم الاعمال الادارية	مكتب السكرتارية	1	1	_____	2م 20
	الادارة المالية	مكتب المدير المالي	1	1	_____	2م 25
	الادارة الهندسية	مكتب الادارة الهندسية	1	5	_____	2م 50
	الاشراف على صحة الزوار	الوحدة العلاجية	1	2	_____	2م 25
	تناول وجبات	الكافتيريا	1	11	_____	2م 100
	قضاء حاجة	دورات مياه	_____	_____	_____	2م 6

المساحة الكلية	مساحة الفرد	عدد المستخدمين	عدد الفراغات	اسم الفراغ	النشاط	طبيعة النشاط
m 575	1.4	150	3	صالة طعام	تقديم المأكولات والمشروبات	١١
m 480			1	جلسات خارجية	تقديم مأكولات و مشروبات	
m 125	-	-	1	المطبخ	اعداد الوجبات	
m 315	1.4	225	1	كافتريا	تقديم مأكولات	
m4375	3	400	2	مواقف	وقوف سيارات	
m910	—		8	مخازن	تخزين	

المساحة المبنية الكلية = 21525 م²

(اقصى نسبة يمكن ان تمثلها المساحة الخارجية من المساحة الكلية 60 % تم اخذ نسبة 40 % فى المشروع

نسبة لكثرة الأنشطة الخارجية فى المشروع)

حساب المساحة الخارجية =

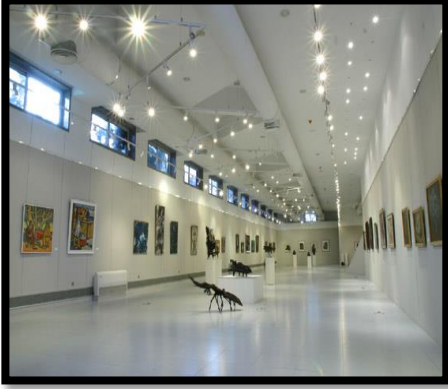
$$8610 = 100 / (40 * 21525)$$

المساحة الكلية :-

$$2 \text{ م} 30135 = 8610 + 21525$$

1.3. دراسة الفراغات :

المعارض :-



ويتم بداخلها عرض الاعمال الفنية وتقسم الي:

- معرض دائم .
- معرض مؤقت.

أولاً:

صورة (3-1): يوضح طريقة العرض على الحوائط

❖ العرض الدائم :

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

ثانياً :

❖ المعرض المؤقت :

ويحتوي علي الاتي:

- عروض فردية.
- عروض مجموعة فنانين.
- عروض مجمعة خاصة.
- وسعة صالة العرض المتجددة هي 30 مختارة 80 لوحة.

❖ طريقة العرض:

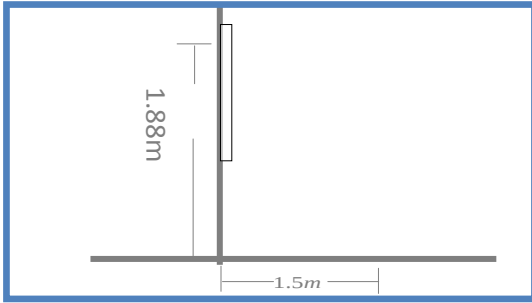
يجب ان تكون طريقة العرض اسهل ما يمكن لان طريقة العرض الجديدة تسهم في خلق علاقة حميمة بين المشاهد والمعروضات. وهناك عدة طرق للعرض.

1. العرض علي فواصل (partition).

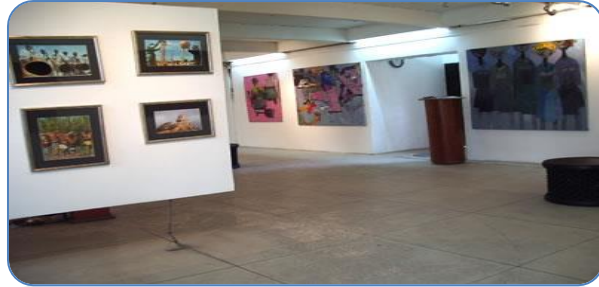
2. العرض علي الحوائط.

3. العرض علي الارضيات او علي القاعدة.

❖ نماذج لطرق العرض والاضاءة في صالات العرض :



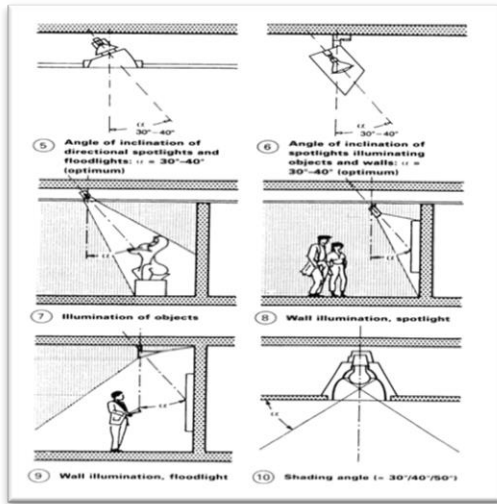
صورة (3-3): يوضح مقاسات العرض على الفواصل



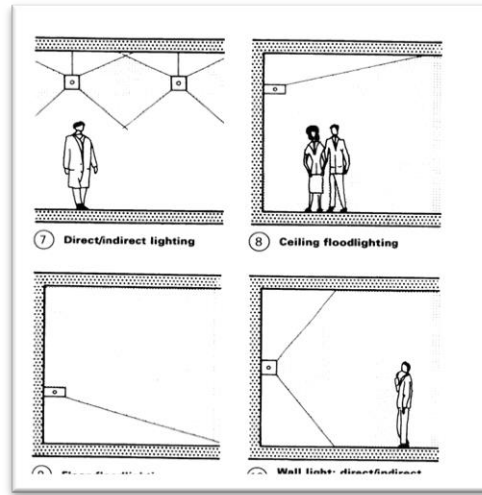
صورة (2-3): يوضح طريقة العرض على الحوائط



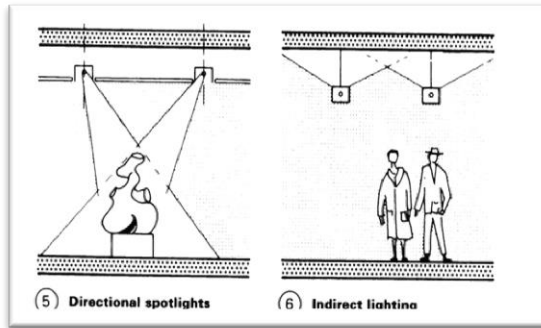
صورة (4-3): يوضح طريقة عرض المجسمات



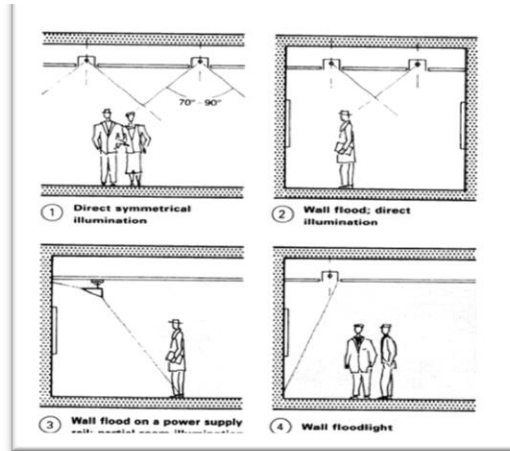
صورة (3-6): يوضح طريقة الاضاءة الصناعية للمعارض



صورة (3-5): يوضح طريقة الاضاءة الصناعية للمعارض



صورة (3-8): يوضح طريقة الاضاءة الصناعية للمعارض



صورة (3-7): يوضح طريقة الاضاءة الصناعية للمعارض

❖ المساحات:

عرض اللوحات:

- المساحة المطلوبة للوحة 4m من مساحة الحائط
- المساحة المطلوبة 1-2 من الارض.
- يجب الا يزيد عدد اللوحات عن اللوحات عن 80 لوحة في العرض الواحد حسب شعبة الفنون في الهيئة القومية للثقافة والفنون.

❖ المجسمات:

- يجب ان لا يتجاوز عدد المجسمات عن 10-15 للعرض الواحد .

الإعتبرات التصميمية:-

- طرق تقسيم الصالات.
- أنظمة الحركة في الصالة.
- المساحة بين العرض و الناظر.

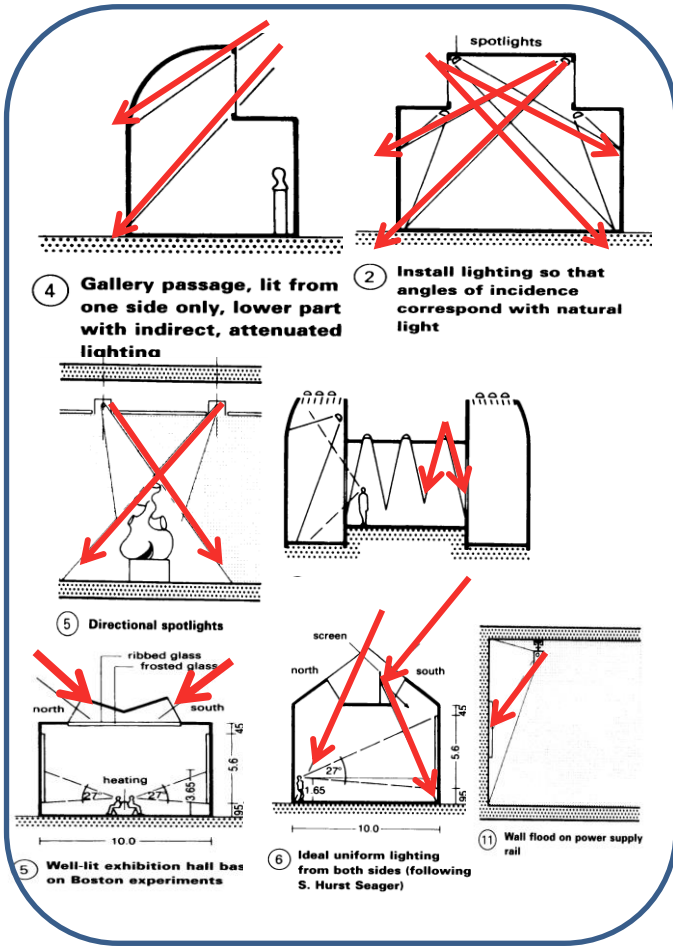
❖ طرق الإضاءة الجيدة:-

- الإضاءة السقفية:حرية الموقع للأشجار

و الأبنية المجاورة وإشعاع قليل.

- الإضاءة من النوافذ العادية

إنفتاح علي الطبيعة و تنظيم الحرارة و التهوية.



صورة (3-9): يوضح طريقة الإضاءة الطبيعية للمعارض

❖ طرق العرض و الرؤية.

- تعرض المواضيع الدراسية ، اللوحات ، الرسومات باليد ، فى علب كبيرة ، وموضوعة فى خزن بعمق 80 سم وارتفاع 160 سم
- تعلق اللوحات الصغيرة من مركز ثقلها (المستوى الافقى للوحة) ويفضل ان تكون بارتفاع مستوى النظر .
- تتجمع اللوحات كل حسب نوعية ومكانة المناسب

حساب المساحة :-

عدد زوار المعارض=240 زائر

تقسم المعارض الي ثلاثة صالات عرض:-

• 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*60 زائر=48 متر مربع

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

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

• عرض المجسمات :

عدد المجسمات لا يتعدى الـ 50 مجسم في المعرض=50

مساحة المجسم الواحد=9متر مربع

عدد زوار المعرض=60 زائر

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

مساحة معرض المجسمات=50مجسم *9متر مربع=450 متر مربع

مساحة المجسمات +مساحة الحركة=450متر مربع+48متر مربع=498 متر مربع

• عرض فلكلوري=600 متر مربع

عرض مؤقت=280 متر مربع

مكاتب الاشراف=16 متر مربع

مساحة المخزن=25متر مربع

القاعة متعددة الاغراض :-

نوع النشاط السائد :-

يقام فيها المؤتمرات الثقافية والندوات الشعرية والادبية و

غيرها من الانشطة الثقافية



صورة (3-10): يوضح طريقة ترتيب الكراسي بالصالة

❖ المكون الوظيفى للصالة :-

(1 صالة

(2 بهو استقبال

(3 مرافق تخدمية

(4 مخازن

(5 غرفة متابعة

(ايضا يتم تخصيص مواقف سيارات لزوار الصالة)

❖ حساب المساحة :-

مساحة الفرد بالاضافة لمساحة الحركة = 1.5 متر مربع

عدد المستخدمين = 500 شخص

مساحة الجلوس = $1.5 * 500 = 750$ متر مربع

العرض الخارجى :-

نوع النشاط السائد :-

ويتم فيه نفس انواع العروض السابقة وبنفس الطرق ومتطلبات العرض الداخلى ولكن يختلف فى انه على الهواء

الطلق ولا يحدد بمحدد فراغية ويتم فى عدة مناطق مثل :-

- العرض فى مناطق مفتوحة خارج المبنى
- العرض فى مناطق مفتوحة ضمن كتلة المبنى
- العرض فى مساحات خضراء على قواعد (ثابتة , متحركة)

❖ المساحات الخضراء :-

ممرات المشاة المسقوفة المسطحات المائية والالعاب الخارجية.



❖ الحدائق المائية :

وتتكون من النوافير و التدرجات المائية والبرك .

نسبة المساحات الخضراء =5% من المساحة الكلية

صورة (3-11): مثال للحدائق المائية

السينما :-

نوع النشاط السائد :-

يتم عرض العروض السينمائية والا فلام

المتطلبات الحيزية:-



عدد المقاعد =500 مقعد

مساحة الفرد=0.8 متر مربع

مساحة المقاعد=800*0.8=400متر مربع

مساحة البهو=180متر مربع

مساحة غرفة الاسقاط=6 متر مربع

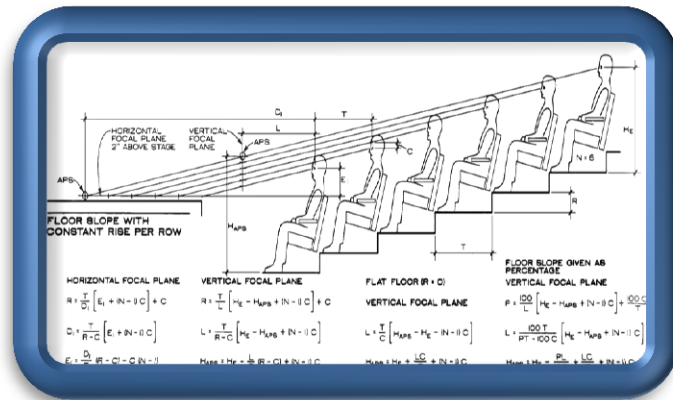
مساحة مكتب التذاكر=16مترمربع

مساحة دورات المياة=20 متر مربع

المساحة الكلية=620 متر مربع

❖ الاعتبارات التصميمية للسينما :-

- 1) يتم تحديد بعد الصف الاول عن الشاشة حسب الزاوية التى يشكلها الخط الواصل بين المستوى الافقى والخطة الممتد من أعلى الشاشة حتى نقطة النظر (مستوى النظر) و التى يجب ألا تتعدى 33°
- 2) البعد الأقصى لمجال الرؤية لا تزيد عن ضعف عرض الصورة المعروضة.
- 3) عرض منطقة الجلوس تنتوع بين 1.3، 1 من اول صف و حتى آخر صف بحيث لا تتعدى أي منها.



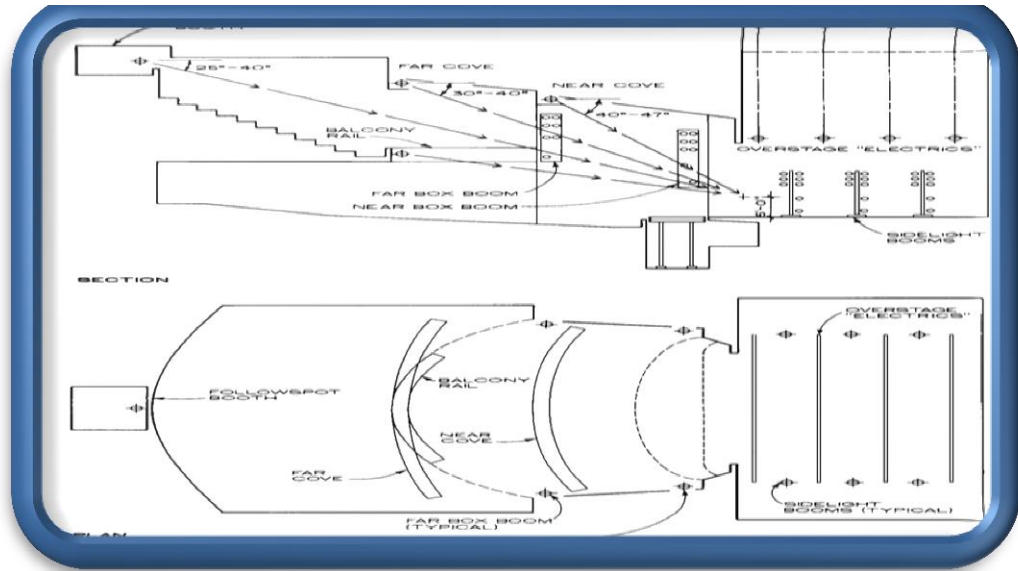
صورة (3-12): توضح مستوى النظر في السينما

❖ زاوية الاسقاط :

- وهى الزاوية التى يشكلها المستوى الافقى مع الشعاع الممتد من عدسة جهاز الاسقاط و حتى منتصف ارتفاع الصورة المسقطه و بسبب عرض الصورة المتزايد أصبح من المهم الحصول على زاوية اسقاط تتراوح بين 0, 10 درجات .

- الانحناء الطفيف فى عرض الشاشة معالسطح نصف الالامع يساعد على انعكاس الالضاء على الشاشة ،هذه الالضاء الالضافية ضرورية للعروض الكبيرة من الشاشات ،اما الانحناء يجب ان يساوى قطرة عن

1.25 مرة من



صورة (3-13): توضح زاوية الاسقاط في السينما

❖ بعد الاسقاط :

1) عدسة الاسقاط مهمة فى تحديد بعد غرفة الاسقاط حيث انه كلما زاد البعد البؤرى للعدسة كلما تطلب بعد

اكبر

2) المسافة بين الصفوف تتراوح بين 1.05:0.85 م

3) الممرات يجب أن تكون طويلة ولا يحبذ أن يكون هناك ممرات باتجاه الحوائط الجانبية

4) الشاشات يجب ان يكون خلفها عمق 1.5 للسماعات.

❖ الالضاء :

تستخدم في السينما 3 وظائف اساسية :

- (1) مخارج الطوارئ
- (2) خلال فترات الراحة
- (3) لتفريغ صالة العرض والاعلانات الصوتية

❖ الممرات :-

الحد الاقصى لعدد المقاعد و هو 14 مقعد

- الضوء المنعكس عن الشاشة .
- الأضاءة الحائطية و المعلقة في الأسقف والمثبتة في السلاالم .
- الضوء المسقط على الحوائط والأسقف .

❖ الاضاءة خلال العرض :

- (1) مشتت على جميع الأسطح غيرمركزى مناطق بعينها .
- (2) كثافته ضئيلة جدا .
- (3) مركزة ومنفصلة فى مناطق مخارج الطوارئ .

Tickets Booth *مناطق حجز التذاكر

وتعتمد على :

- (1) اتجاه الشارع ومرور المشاه .
- (2) طبيعة الموقع وحجم الاقبال على السينما .

(3) ويمكن لمناطق الحجز أنت نفصل أو تتمركز وتكون عبارة عن شباك حجز و كاونتر و تتصل هذه الغرف بغرفة المدير بطريقة مباشرة او غير مباشرة .

(4) عندما تدار هذه الغرفة عن طريق شخص واحد تكون مساحتها تقريبا 1.8 .

❖ عمق السينما :

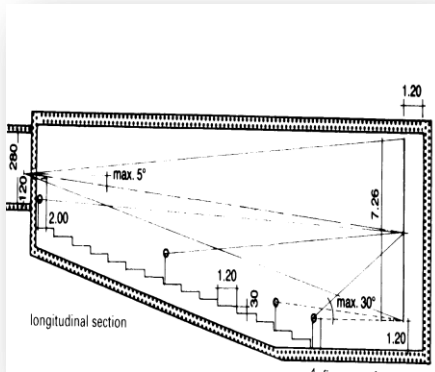
توجد صيغ عديدة تحدد العلاقة بين عمق المسرح و عرضها أو عرض الشاشة يفضل منها الصيغ التالية :

(1) العمق الامثل : 4 امثال عرض الشاشة.

(2) العمق الاقصى : 6 امثال عرض الشاشة .

(3) مدى العمق: .

• عمق الصالة يساوي 2.5 الى 3.5 عرض الشاشة



صورة (3-13): توضح العمق في السينما

المكتبة :-

نوع النشاط السائد :-

من اهم العناصر التي تساعد على زيادة مستوى الثقافة العامة وتدعم فتح المدارات من حيث البحث والإطلاع في شتى المواضيع الثقافية والفنية وكذلك دراسة وقراءة المجالات والبحوث والنشرات الدورية العالمية والمحلية .

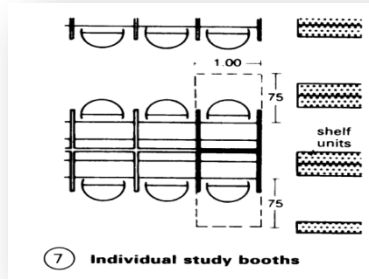
المتطلبات الحيزية :-



عدد المستخدمين=120 شخص

مساحة الفرد=0.75 متر مربع

مساحة القراءة=75*120=90 متر مربع



صورة (3-14): توضح مسافات طاولة القراءة

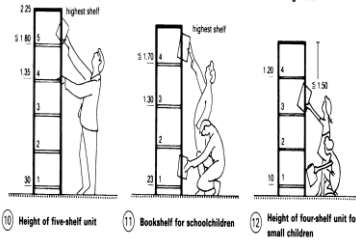
❖ الاعتبارات التصميمية للمكتبة:

الحركة:

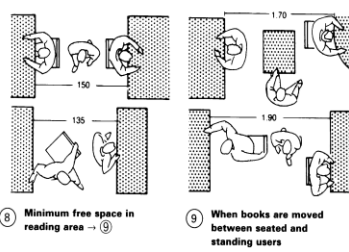
يجب أن يراعى في خطوط الحركة:

- سهولة الوصول من الخارج للمستخدمين .
- عدم تعارض ممرات الحركة مع التوزيع .

2.



صورة (3-15): توضح ارتفاعات الرفوف



صورة (3-16): توضح طريقة توزيع طاولات لاقراءة

❖ المكتبة الالكترونية :

توفر للباحث في مجالات الفنون وسائل الاتصال الحديثة من شبكات

انترنت لمواكبة مدي التقدم العلمي والفني وتطبيقات الكمبيوتر

الحديثة لتطوير المهارات الفنية .

❖ صالات المطالعة :



صورة (3-17): توضح مثال لمكتبة الكترونية

بفرض ان عدد مستخدمين المكتبة 40 % من العدد الكلى للزوار فى اليوم :

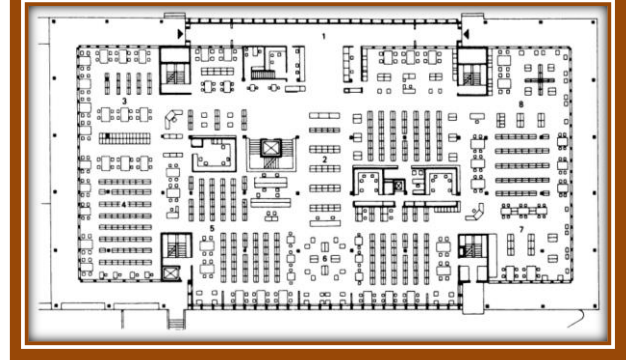
$$(40 * 554) / 100 = 221 \text{ شخص}$$

بحساب وقت الذروة يأتي 60 % من عدد الاشخاص المتوقعين في اليوم :

$$(60 * 221) / 100 = 132 \text{ شخص}$$

$$\text{مساحة الفرد في الفراغ} = 1 \text{ م}^2$$

صورة (3-18): توضح نموذج لمكتبة



❖ تم تقسيم النشاط التعليمي الى :

(1) الموسيقى والغناء .

(2) الفنون التشكيلية .

(3) اللغات .

الفنون التشكيلية :

فراغات ممارسة :

يتم داخلها ممارسة الأعمال الفنية على مختلف اتجاهاتها و صقل المواهب تحت إشراف متخصصين و بيئة عمل مهيأة .

ويحتوي المركز على ثلاثة أقسام من أقسام الفنون التشكيلية تعتبر الأكثر فعالية ورواج حسب النسبة للفئات الغير متخصصة فنيا وهي:

(1) الخزف.

(2) الرسم والتلوين.

(3) الخط العربي.

❖ الاستوديوهات :

- بصورة عامة يجب الأخذ في الاعتبار مكان الطاولات بالنسبة للضوء ووضع الرسامين و الطريقة الأكثر عملية لترتيب اللوازم .
- الجدران و الأسقف يجب أن تكون ذات لون فاتح (ابيض مثلا) والأثاث بسيط لكنه عملي قدر الإمكان في فكرته و تنفيذه، تكون الطاولات المواجهة للجدران الخارجية مضاءة جانبيا و الطاولات في الوسط مضاءة من الأعلى
- يجب توفير مساحة للتخزين كما يجب ان تكون الأسطح داخل الاستوديوهات سهلة التنظيف و دائمة البقاء
- الإضاءة الطبيعية يجب أن تكون فعالة .

استديو الرسم و التلوين :

لايتجاوز عددالمستخدمين ثلاثون افراد و يجب مراعاة الجوانب البيئية و الفنية التي تؤثر على العمل الفني

المساحة المطلوبة للشخص الواحد 3 m

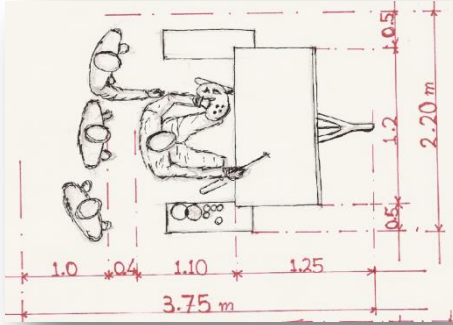


عددالهواة=30

مساحة الفرد = 3 مترمربع

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

مساحة مساحة الرسم = 30×3 مترمربع = 90 مترمربع



مساحة الحركة 40% = 12 مترمربع

المخزن = 25 مترمربع

المساحة الكلية للرسم =

90 مترمربع + 12 مترمربع = 102 مترمربع

صورة (3-19): توضح ابعاد طاولة الرسم

استديو الخزف :

يحتاج القسم (لمخزن - و معمل للزجاج - وافران) بالإضافة إلى أحواض ماء

يجب مراعاة التهوية والتصريف في غرفة التزجيج لوجود كيماويات سامة.



عدد الفنانين = 15

مساحة الفرد = 9 متر مربع

المساحة = $12 * 9$ متر مربع = 135 متر مربع

مساحة حركة 40% = 43 متر مربع

مساحة الفرن = 20 متر مربع

التحزين = 40 متر مربع

المساحة الكلية = 238 متر مربع

الخط العربي :

تدرس فيه أنواع الخطوط المختلفة.

متطلبات الفراغ:

ألوان - الأحبار - مراسم - أرشيف لحفظ الأعمال.

دراسة حيز رسم الخطوط العربية :

(2.0 متر × 2.0 متر) مساحة الفرد الواحد .



صورة (3-20): توضح ابداعات الخط العربي

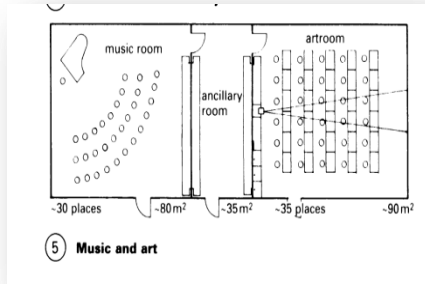


صورة (3-21): توضح ابداعات الخط العربي

قسم الموسيقى :

هذا القسم يقوم بتطوير المهارات الفردية والجماعية في العزف المنفرد على الأجهزة تحت إشراف متخصصين في الموسيقى نظريا و تطبيقيا وفوريا على الآلات التي يوفرها المركز . ومواكبة الفن العالمي الحديث بأحدث الأجهزة و هناك أماكن لتخزين الآلات الموسيقية . ويوجد في المسرح مكان مخصص للاركسترا .

عدد الطلاب = 12 طالب



مساحة الفرد = 3 مترمربع

المساحة الكلية = $12 * 3$ مترمربع = 40 مترمربع

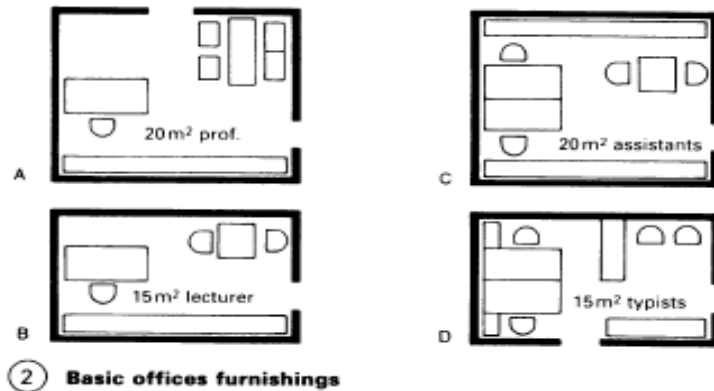
مساحة الفصلين = $40 * 2$ مترمربع + مساحة انتظار 9 مترمربع

المساحة الكلية = 90 مترمربع

صورة (3-22): توضح مثال لاستوديو موسيقى

النشاط الإداري:

النشاط الإداري عبارة عن وحدة إدارية تقوم بعمليات الإشراف والتنظيم والتنسيق لكافة شئون المركز الإدارية والمتعلقة بإدارة المركز والاتصال بالجهات الأخرى المماثلة.



صوره (3-23) توضح المكاتب الاداريه

مكتب المدير العام = $5 \times 6 = 40$ م²

غرفة الاجتماعات + منطقة استقبال الضيوف = $12 \times 5 = 60$ م²

مكتب سكرتارية المدير العام = $5 \times 4 = 30$ م²

المدير الهندسي = $5 \times 5 = 25$ م²

المدير الفني = $5 \times 5 = 25$ م²

نائب المدير العام = $5 \times 5 = 40$ م²

مكتب العلاقات العامة = $5 \times 5 = 25$ م²

مكتب شؤون الموظفين = $5 \times 5 = 25$ م²

مكتب الحسابات = $5 \times 5 = 25$ م²

الخزنة = $4 \times 5 = 20$ م²

مدير الامن = $5 \times 5 = 25$ م²

غرفة الاستراحة + مصلى = $5 \times 7 = 35$ م²

الخدمات العامة :

وتشمل :

مواقف سيارات - كافتريات - صالات طعام - دورات مياه -

مراكز اتصال - المخازن.

خدمات مساعدة : ورشة - معمل - مخازن مواد .

ومن مكونات النشاط الخدمية العامة:

1/ المطعم :

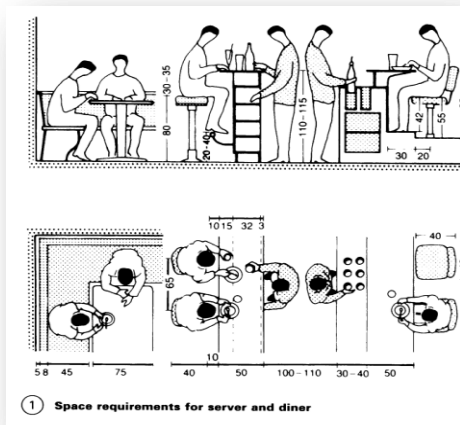
يقوم بتقديم الوجبات مع أماكن ملائم لتناولها و يجب

أن تتوفر فيه ما يلي:

أ- سهولة الوصول إليه من جميع أجزاء المبنى.

ب- ارتباطه مع خدمات المبني الأخرى.

ج- مساحة خارجية ملحقة بالمطعم للجلوسات الخارجية.



صورة (3-24):توضح ابعاد المقياس الانساني في المطاعم

الاعتبارات التصميمية:

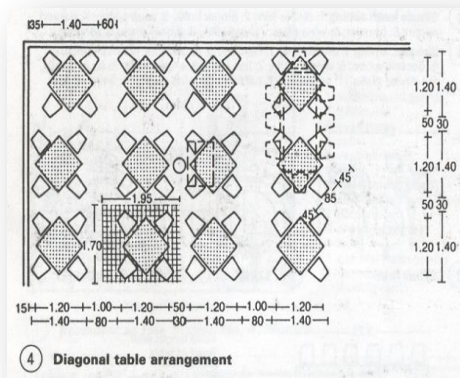
أ- سهولة الحركة: لا بد أن يكون التوزيع الداخلي للأثاثات مناسب توفر خدمة خاصة به.

ب- يجب أن يحتوي علي اتصالات - خدمات كمبيوتر.

ج- الخدمات الصحية (أي دورات المياه للنساء والرجال).

نسبة عدد المستخدمين $4\% = 70$ شخص

مساحة الجلوس في المطعم = 80 متر مربع



صورة (3-25):توضح ابعاد الطاولات وترتيبها في المطاعم

مساحة دورات المياه = 25 مترمربع (لكل 7 اشخاص حمام واحد)

المساحة الكلية = 25 مترمربع * 8 مترمربع = 105 مترمربع

مساحة المطبخ = 8 مترمربع

المساحة الكلية = 105 + 8 مترمربع = 113 مترمربع

2 / مواقف السيارات

لابد من توفير مواقف السيارات الخاصة بالأعضاء و زوار المركز.

3 / المخازن:

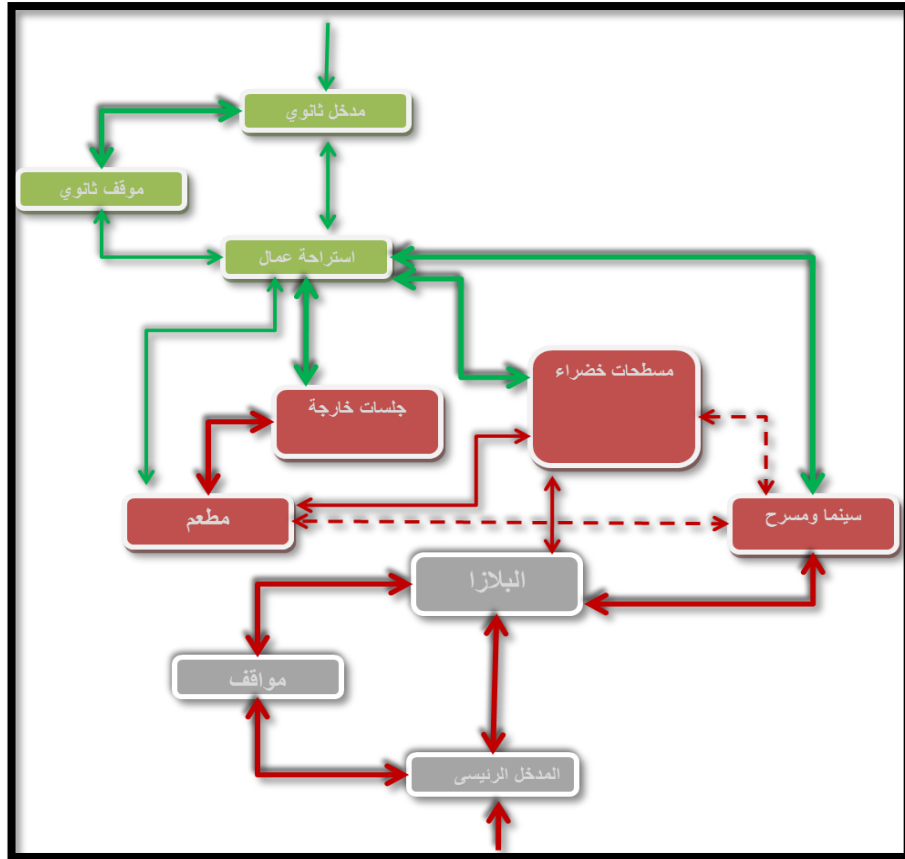
يتم وضعها علي حسب الحوجة وتضم الي المباني المحتاجة اليها

1.4. المكون الحيزي :

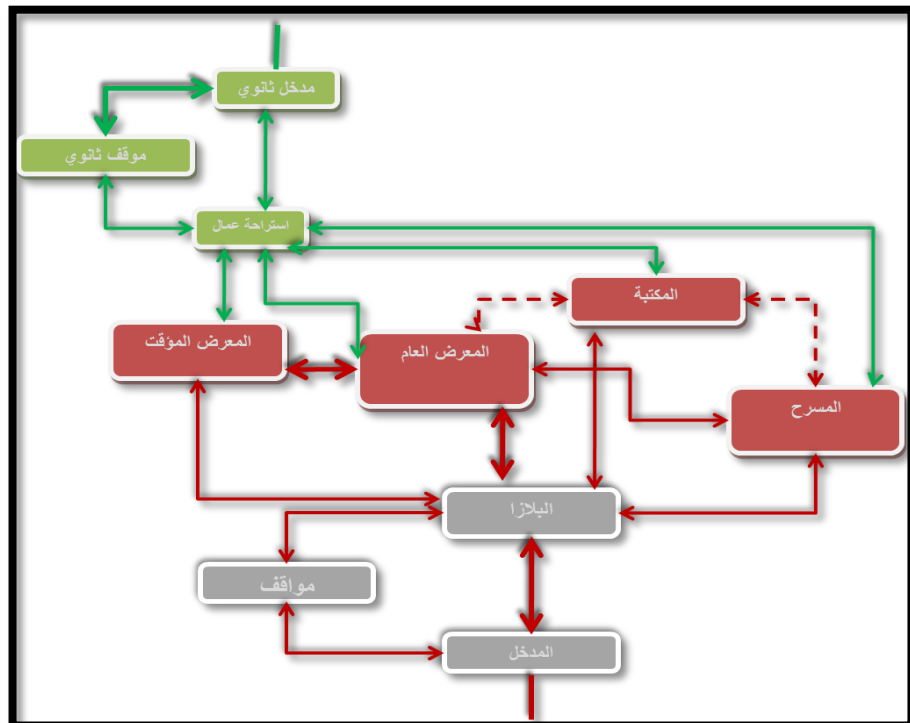


1.5. مخططات الحركة :

الحركة داخل النطاق الترفيهي



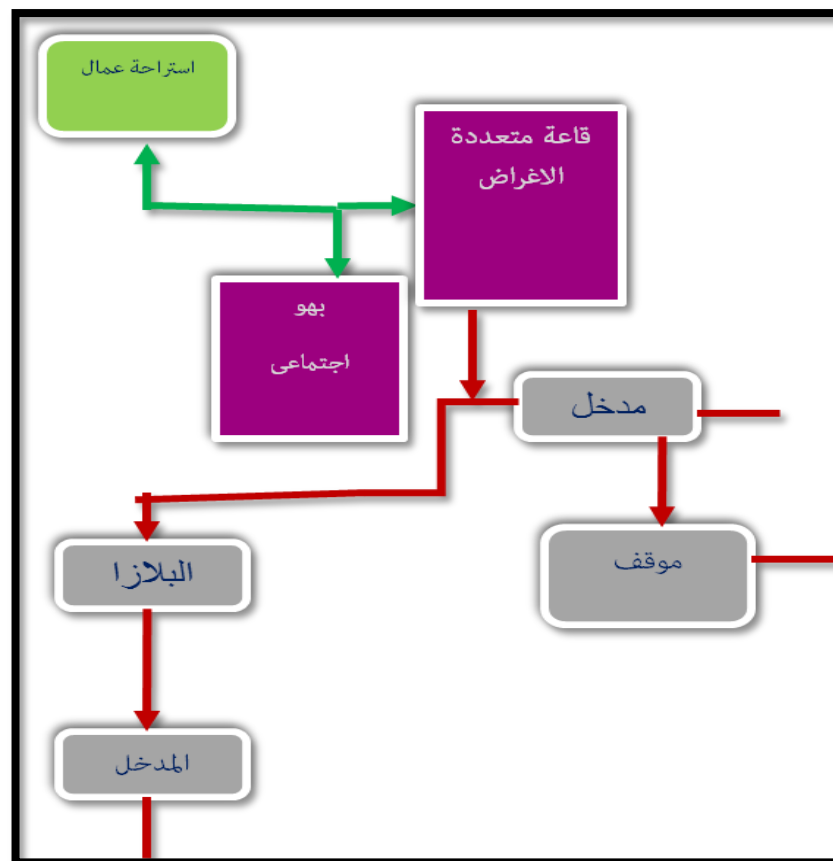
الحركة داخل النطاق الثقافي



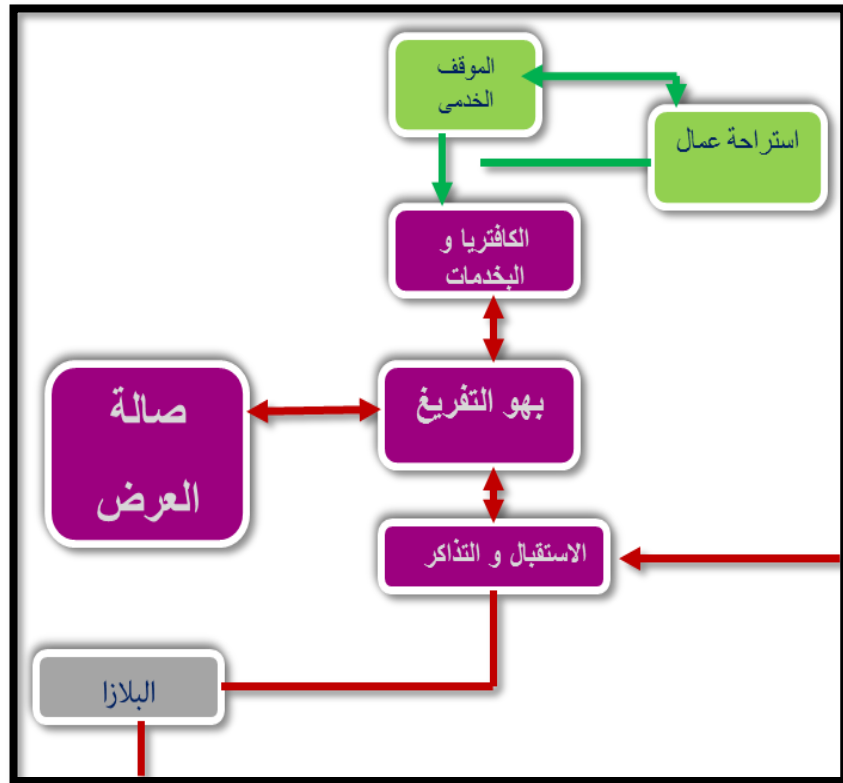
الحركة داخل نطاق المكتبة



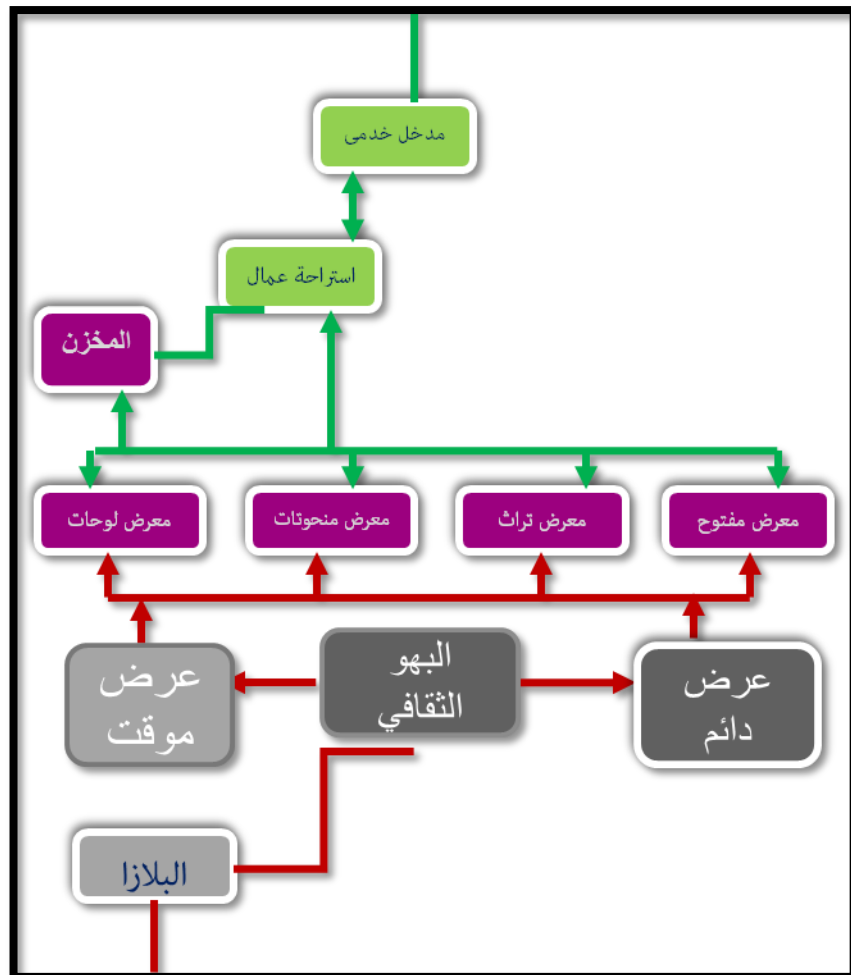
الحركة داخل النطاق الاجتماعي



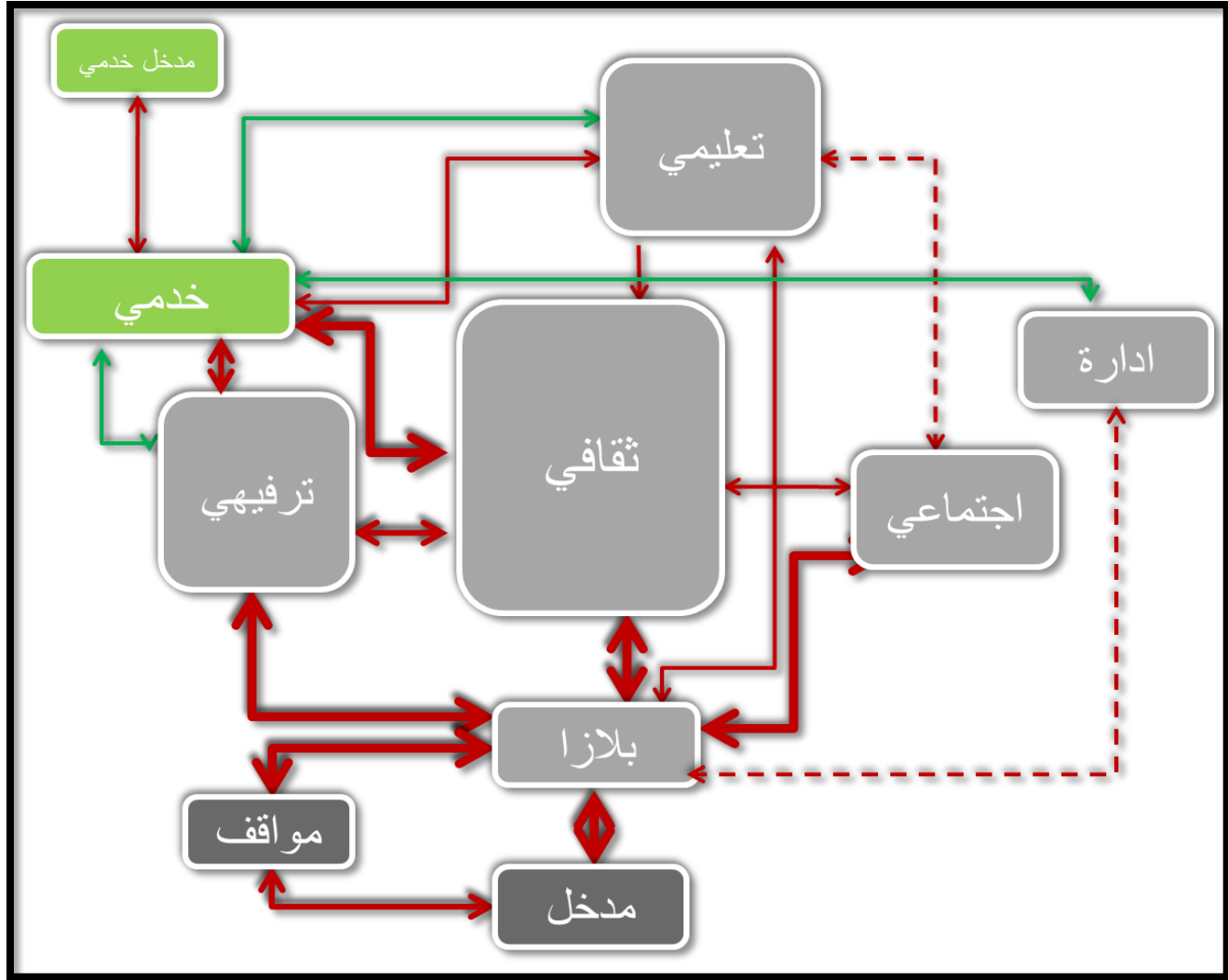
الحركة داخل السينما



الحركة داخل نطاق المعارض



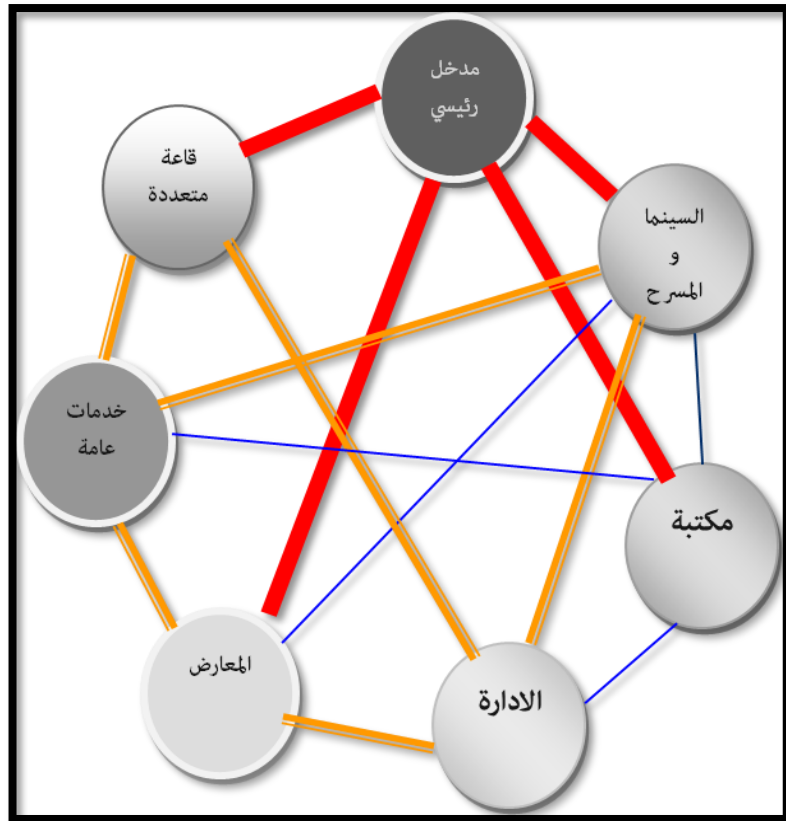
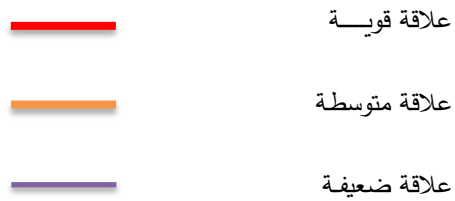
مخطط الحركة العام :-



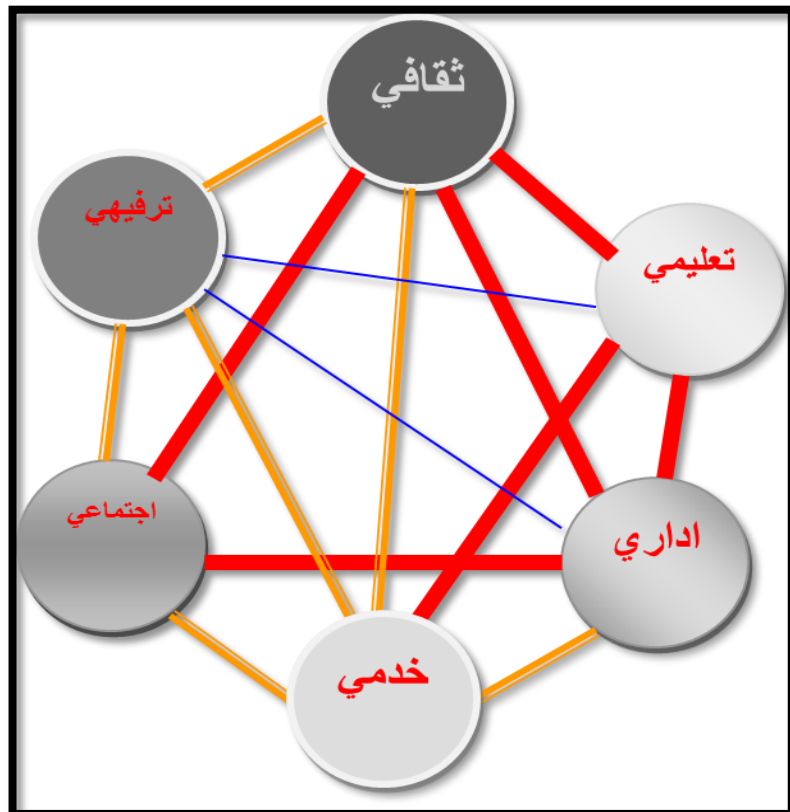
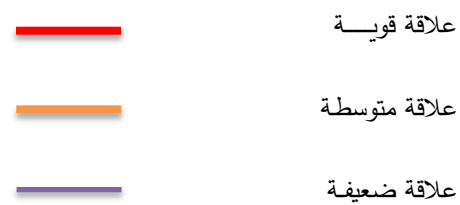
←	حركة الزوار
←	حركة العمال
←	حركة كثيفة
←	حركة كتوسطة
---	حركة قليلة

1.6. العلاقات الوظيفية :

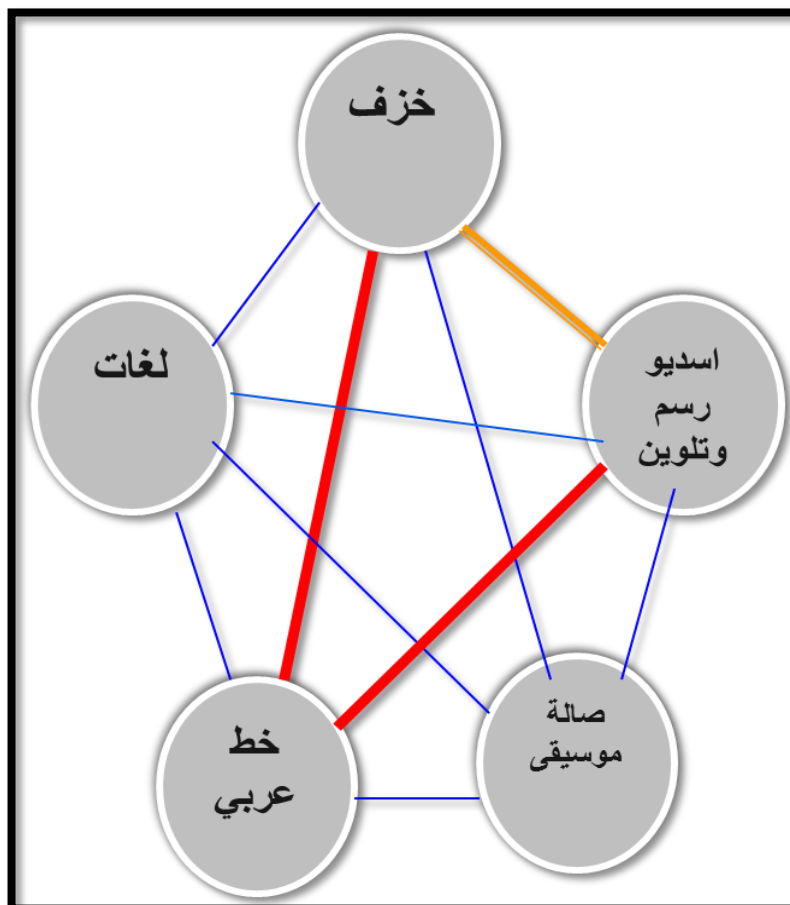
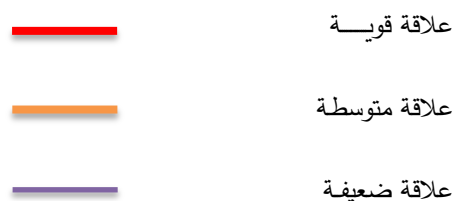
العلاقات الوظيفية لمكونات المشروع
عامة



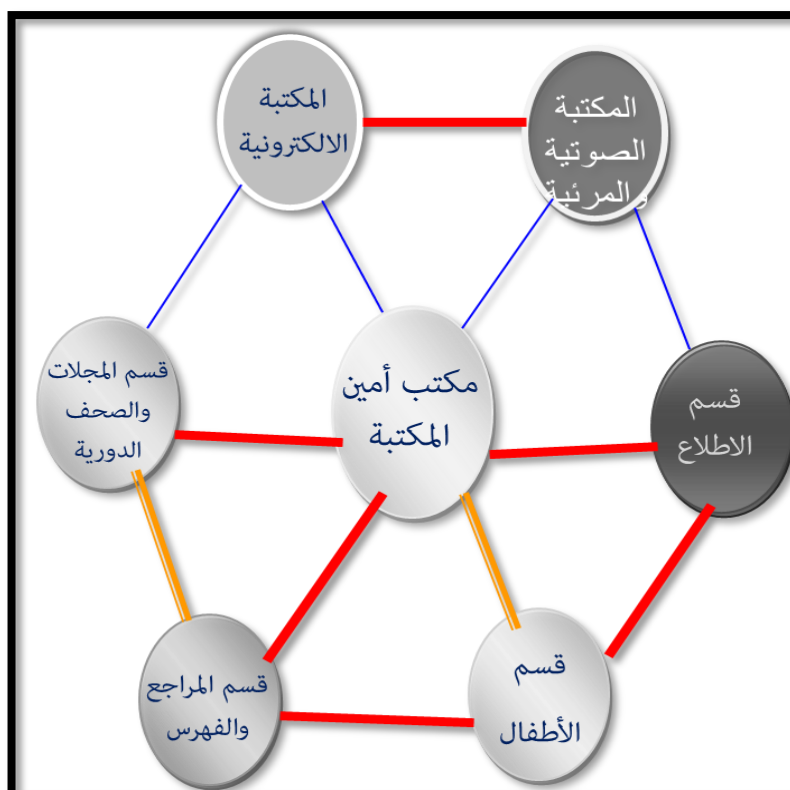
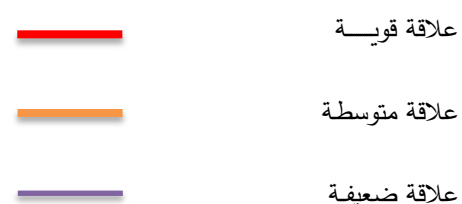
العلاقات الوظيفية بين أنشطة
المشروع المشروع :



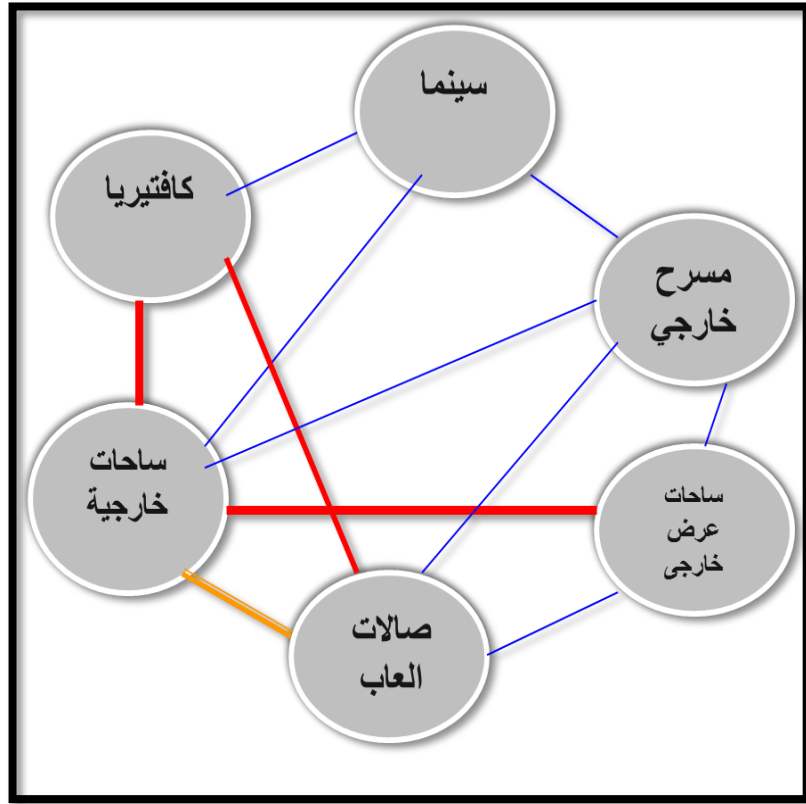
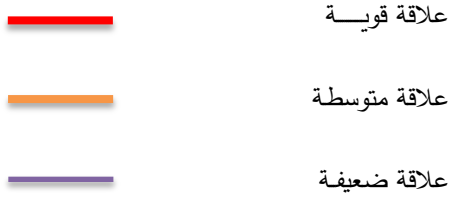
العلاقات الوظيفية بين المكونات
التعليمية :



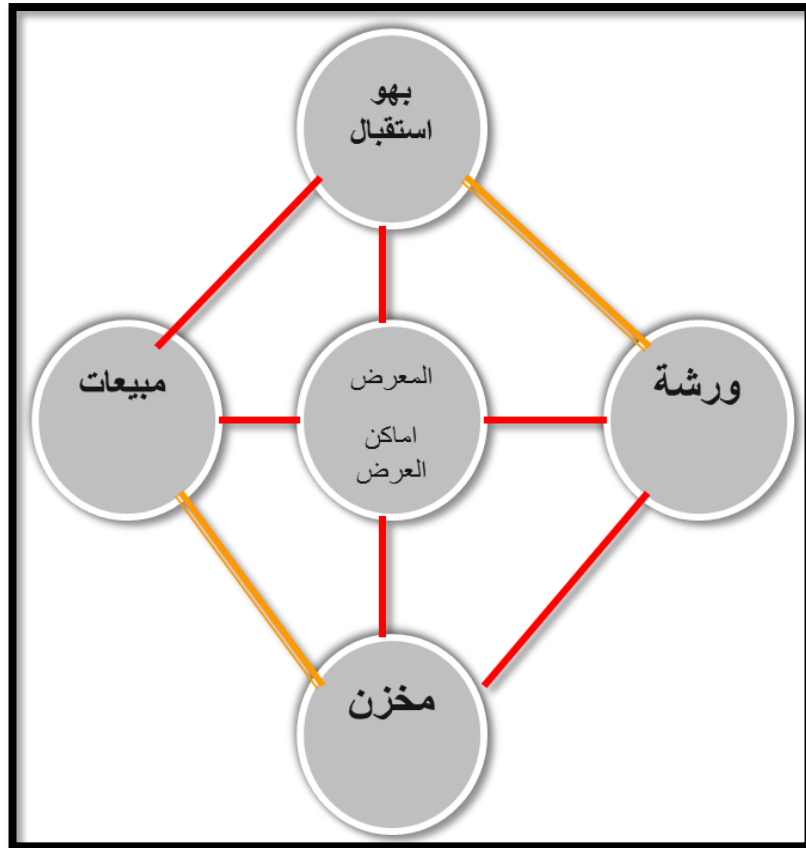
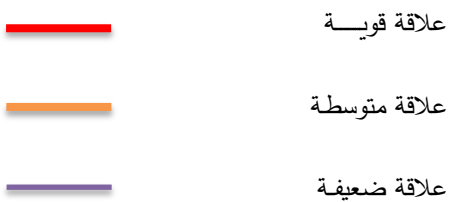
العلاقات الوظيفية بين مكونات
المكتبة :



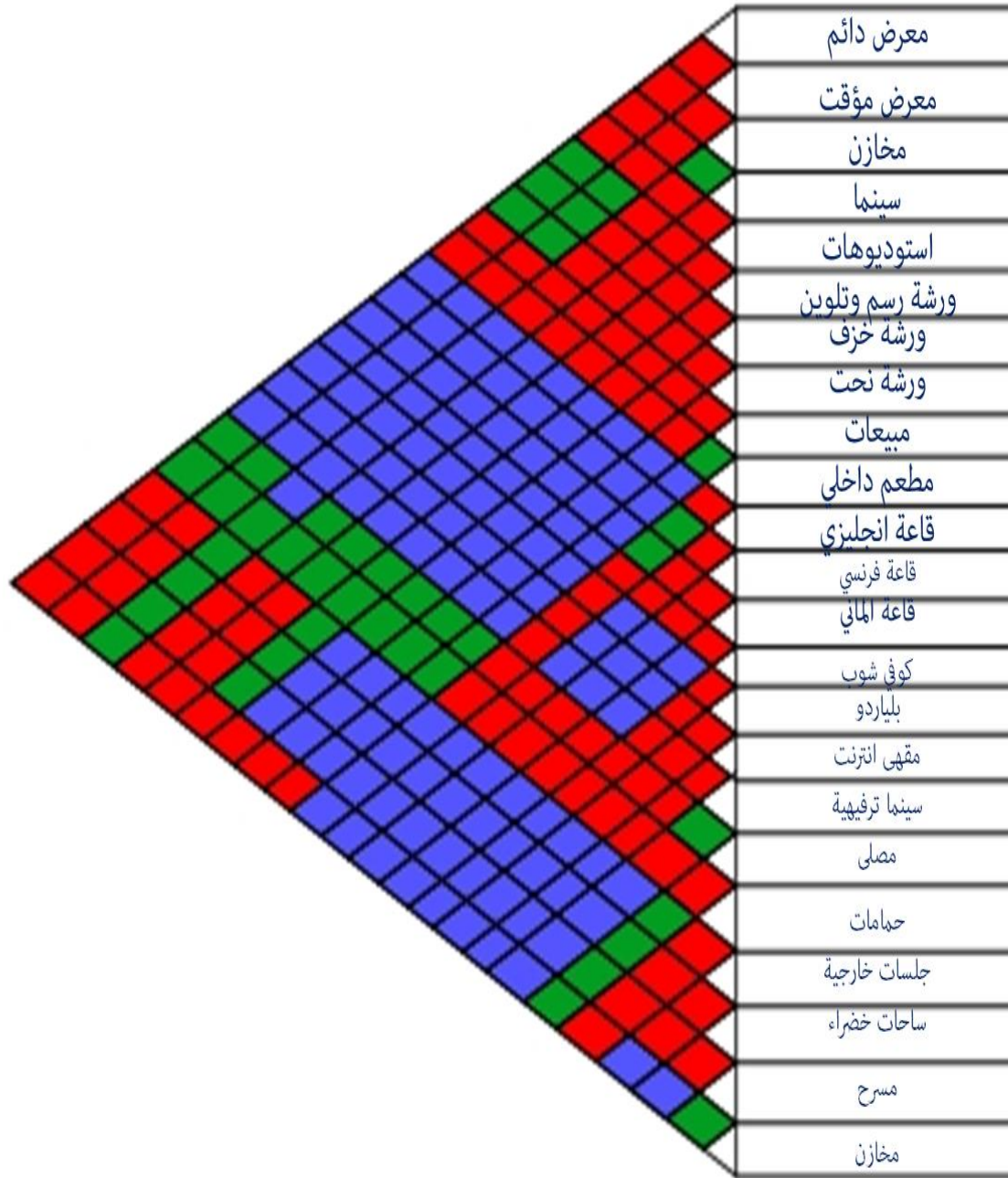
العلاقات الوظيفية بين المكونات
الترفيهية :



العلاقات الوظيفية بين مكونات
المعرض :



المخطط الهرمي :



2. دراسة الموقع :-

2.1. الموقع العام :

يقع في جمهورية السودان / العاصمة الخرطوم / مدينة الخرطوم / حي اركويت

2.2. المواقع المقترحة :

الموقع الاول :-



صورة (3-26): يوضح الموقع الاول

يقع الموقع في العاصمة الخرطوم / مدينة الخرطوم / حي اركويت

❖ حدوده :

- من الجهة الشمالية : منطقة سكنية .. من الجهة الجنوبية : شارع مكة
- من الجهة الشرقية : شارع عبيد ختم ... من الجهة الغربية : جامعة العلوم الطبية

الموقع الثاني :-



صورة (3-27): يوضح الموقع الثاني

يقع الموقع في العاصمة الخرطوم / مدينة الخرطوم / حي السلمة

❖ حدوده :

- من الجهة الشمالية: مسجد ... من الجهة الجنوبية : مناطق سكنية
- من الجهة الشرقية : مناطق سكنية ... من الجهة الغربية : امتداد شارع افريقيا

الموقع الثالث :-



صورة (3-28): يوضح الموقع الثالث

يقع الموقع في العاصمة الخرطوم / مدينة الخرطوم / حي الكلاكلة

❖ حدوده :

- من الجهة الشمالية: مناطق سكنية من الجهة الجنوبية : مناطق سكنية
- من الجهة الشرقية : مناطق سكنية ... من الجهة الغربية : شارع الكلاكلة شرق

جدول المفاضلة بين المواقع الثلاثة :

الموقع المفاضلة	الموقع (1) (الخرطوم-حي اكويت-شارع عبيد ختم)	الموقع (2) (الخرطوم-السلمة)	الموقع (3) (الخرطوم-الكلاكلة-شارع اكلاكلة شرق)
المساحة	2م33000	2م 10330	2م 10450
التوجيه	شمال جنوب	شرق غرب	شرق غرب
الوصولية	8	4	3.4
المجاورات	8.5	5.5	4
الخدمات بالموقع	9	6	7
الاطلالة	7	3	4
المجموع	8/10	5/10	5.5/10
الاختيار	الانسب	غير مناسب	غير مناسب

جدول (3-4) يوضح نسب المفاضلة بين المواقع

❖ اذا الموقع الموقع الانسب هو الموقع الاول بحي اركويت :

2.3. الخدمات والمجاورات :



صورة (3-29): يوضح المجاورات بالنسبة للموقع المختار

❖ المجاورات :-

- من الجهة الشمالية : منطقة سكنية .
- من الجهة الجنوبية : شارع مكة .
- من الجهة الشرقية : شارع عبيد ختم .
- من الجهة الغربية : جامعة العلوم الطبية (مامون حميدة) .

الخدمات :

❖ الماء والكهرباء :-



صورة (3-30): يوضح طريقة جهة تغذية الموقع بالخدمات

- يغذى الموقع بالماء من الشبكة العمومية من الجهة الغربية .
- يغذى الموقع بالكهرباء عن طريق الاعمدة من الجهتي الشرقية والجنوبية .

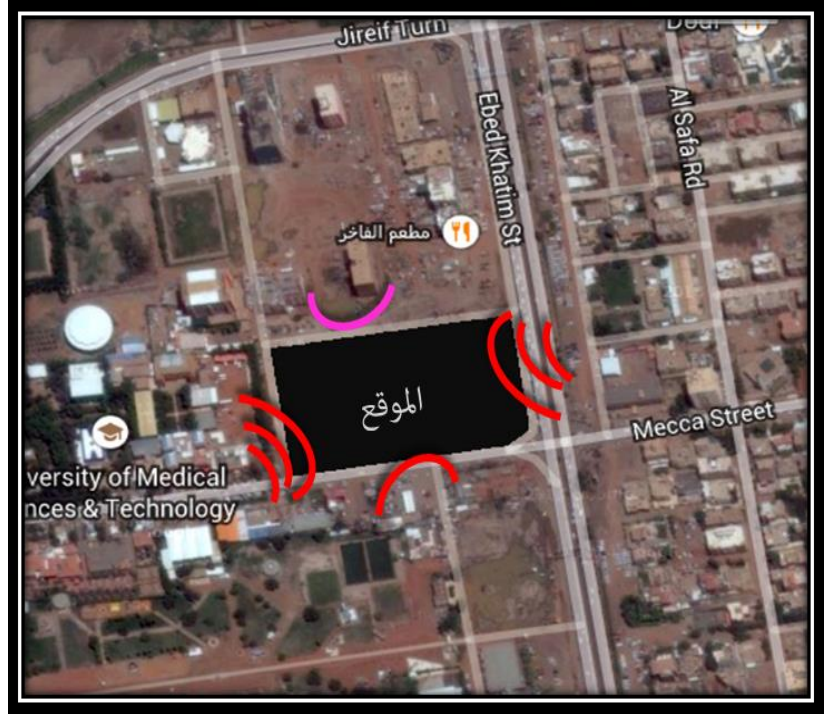
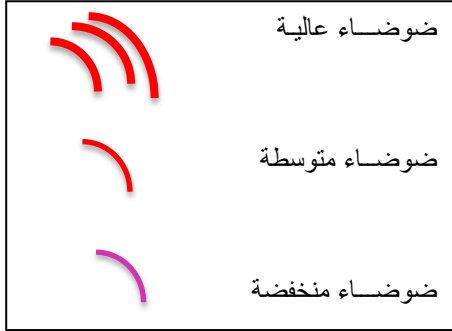
❖ الصرف الصحي :-



صورة (3-31): يوضح مكان الموقع بعدم وجود شبكة صرف صحي

- تصرف المخلفات عن طريق احواض التحليل لعدم وجود شبكة عمومية .

❖ الضوضاء بالنسبة للموقع :-



صورة (3-32): يوضح نسبة الضوضاء في الموقع

الضوضاء

- من الجهة الشرقية : يوجد ضوضاء مزعج صادر من الشارع الرئيسي عبيد ختم .
- من الجهة الغربية : يوجد ضوضاء مزعج نسبيا لوجود الجامعة و مستشفى يستبشرون.
- من الجهة الجنوبية : يوجد ضوضاء ايضا لوجود شارع مكة المزدهم .
- من الجهة الشمالية : الضوضاء بها بسيط جدا يكاد الا يذكر .

2.4. تحليل المناخ :

بيئة مدينة الخرطوم :

❖ المناخ :

وصف عام لمناخ المنطقة :

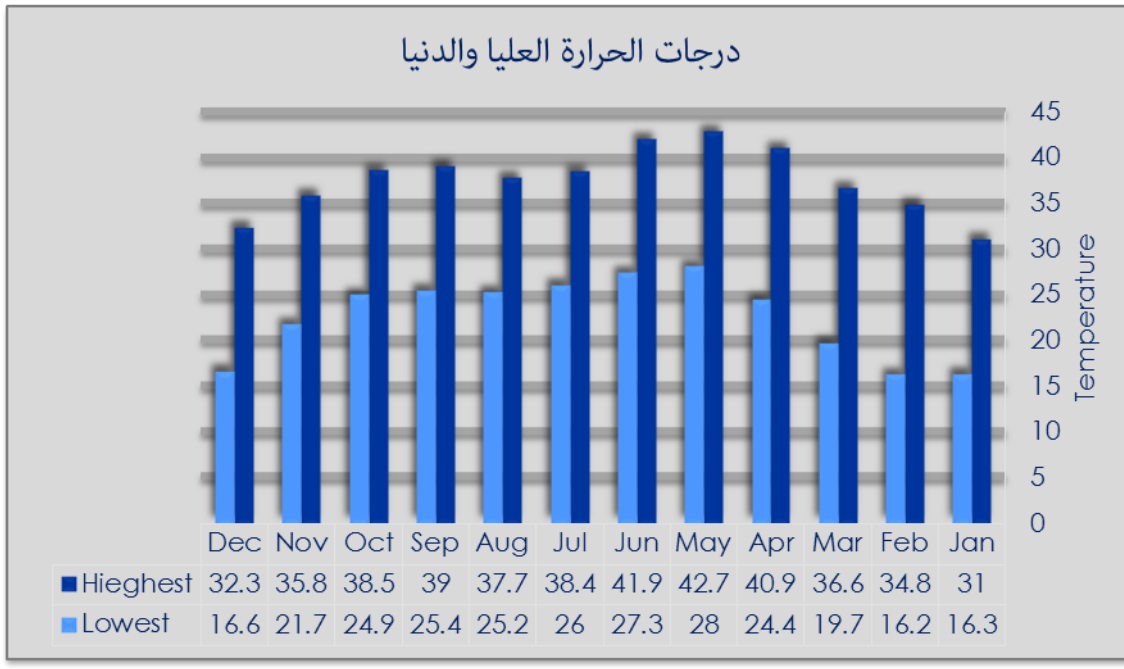
يتبع مناخ الموقع مناخ ولاية الخرطوم، حيث يتصف المناخ بصورة عامة بصيف طويل حار جاف مع بعض الرطوبة في فصل الأمطار وشتاء قصير بارد جاف. كمية الأمطار قليلة نسبياً خلال السنة والرطوبة النسبية منخفضة، أما الرياح التجارية الشمالية الشرقية ذات سرعة عالية جافة شتاء وأخرى موسمية جنوبية غربية رطبة محملة بالأمطار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

❖ 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 ف موسم الأمطار بحيث يصبح معدل سطوع الشمس حوالي 9 ساعات/اليوم.

❖ درجات الحرارة :

يتراوح معدل درجات الحرارة ما بين 30.9 درجة مئوية الى 36.0 درجة مئوية يومياً طوال 9 أشهر من السنة. وأعلى معدل لارتفاع درجة الحرارة سجل 47.7 درجة مئوية وذلك في فصل الصيف في شهر مايو اثناء ساعات النهار واقل درجة حرارة سجلت كانت 6 درجة مئوية في الشتاء في شهر ديسمبر ليلاً.



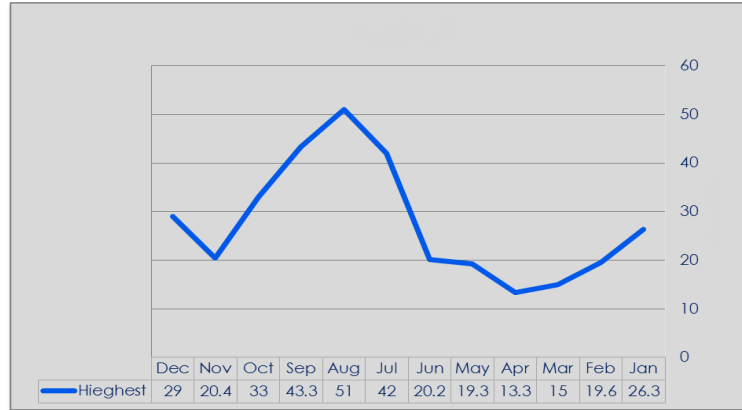
شكل (3-2): يوضح معدل درجات الحرارة العليا والدنيا

❖ مؤشر تصميمي :

- استخدام مواد ماصة للحرارة .
- استخدام مواد ماصة للحرارة .
- توفير عدد كبير من المساحات .
- المسقوفة المظلمة .

❖ الرطوبة النسبية :

يكون معدل الرطوبة مرتفعاً نسبياً خلال موسم الأمطار وبشكل ملحوظ حيث يصل إلى 51% وقد يكون مزعج إذا تعداها. أما باقى فصول السنة تصل 13.3% وهى أقل بكثير من الحد المريح والذي يقدر بحوالى 35%.



شكل (3-3): يوضح معدل الرطوبة النسبية

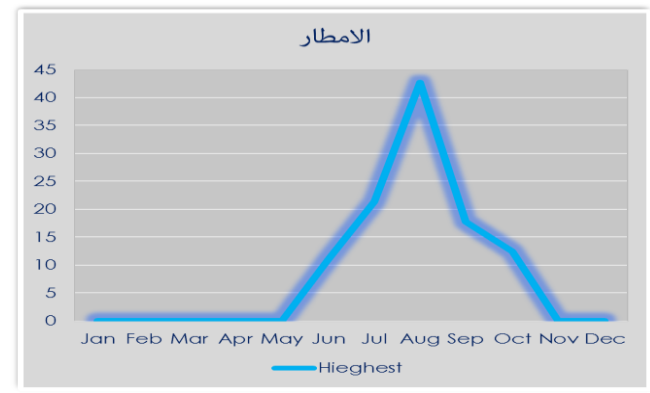
❖ مؤشر تصميمي :

- يجب ابعاد الكتل عن بعضها لتحريك الهواء.

❖ الامطار :

*أعلى مستوى امطار في شهر اغسطس "42.7"

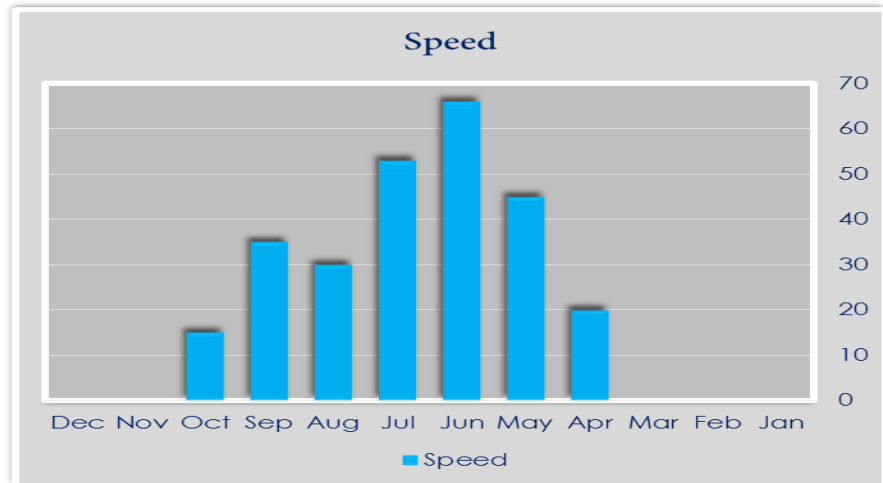
*أدنى مستوى امطار في شهر مايو،نوفمبر،ديسمبر



شكل (4-3): يوضح معدل هطول الامطار خلال السنة

❖ الرياح:

- رياح جنوبيه غريبه ممطره في سبتمبر صيفا .
- رياح شماليه تجاريه تسبب العواصف الترابيه شتاء .
- أعلى سرعة للرياح في شهر أبريل وفبراير وأدناها في شهر يونيو .



شكل (3-5): يوضح معدل سرعة الرياح خلال السنة



شكل (3-6): يوضح اتجاه هبوب الرياح على الموقع

2.5. المؤشرات التصميمية والتنظيق :

❖ نسبة الطابق الاول 13 % نسبة الطابق الثاني 11%

إذا نسبة الصعود الى الاعلى هي 24 % من مساحة الطابق الارضي .

❖ المؤشرات التصميمية :-

- المدخل الرئيسي من شارع مكة لبعد المدخل الى الموقع من عبيد ختم .
- المدخل الفرعي يكون من شارع عبيد ختم .
- فتح النوافذ من الجهتين الشمالية والجنوبية .
- الصالة المتعددة الاغراض يجب ان تكون قريبة من المدخل .
- المكتبة يجب ان تكون في الجهة الشمالية من الموقع وتكون في اخر طابق لانها تتطلب منطقة هادئة
- ❖ المدخلي الخدمي تكون من الجهة الشمالية .
- ❖ الوصولية للمسرح والمعارض الثقافية يجب ان تكون بسيطة وقريبة .

❖ التنطيط ————— ق :-

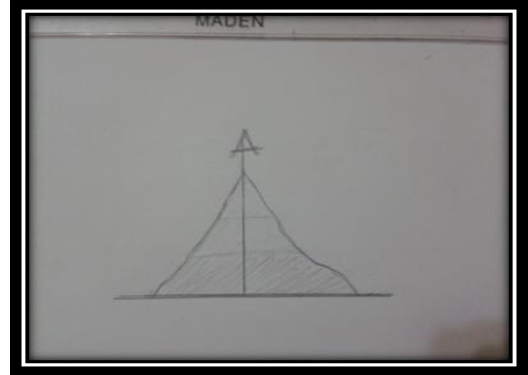
تم عمل التنطيط بحيث ان المبنى مقام بطابقين ، اي انه سيتم عرض تنطيط كل طابق على حدى ،

وسائل الانتقال عبر الطوابق هي عناصر الحركة الرأسية المتمركزة داخل البهو .

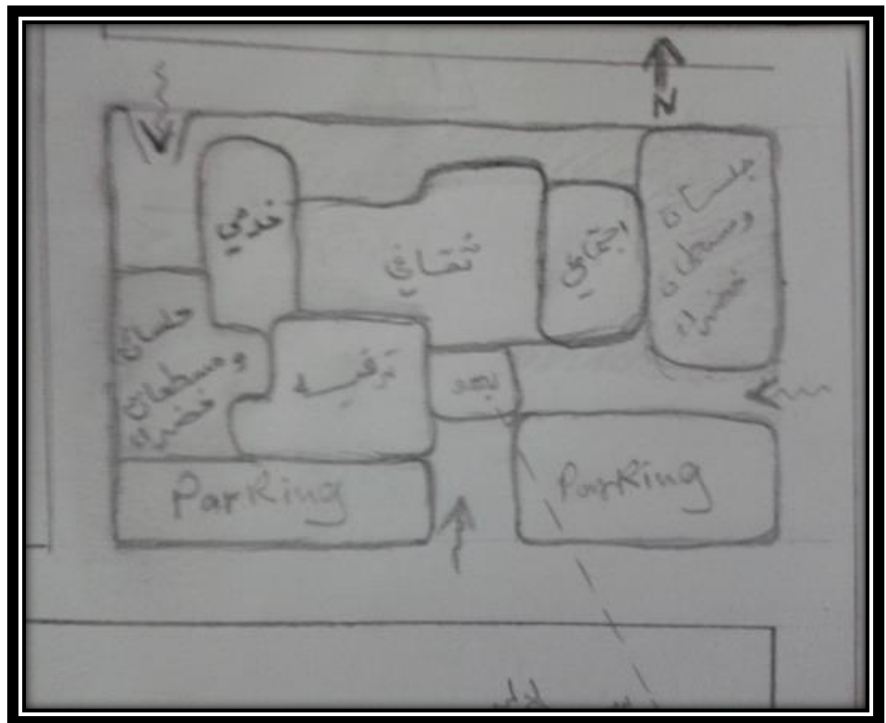
تم توزيع النطاقات حسب كثافة الكتلة الانسانية العددية المقابلة للمركز .

مفهوم الصورة .

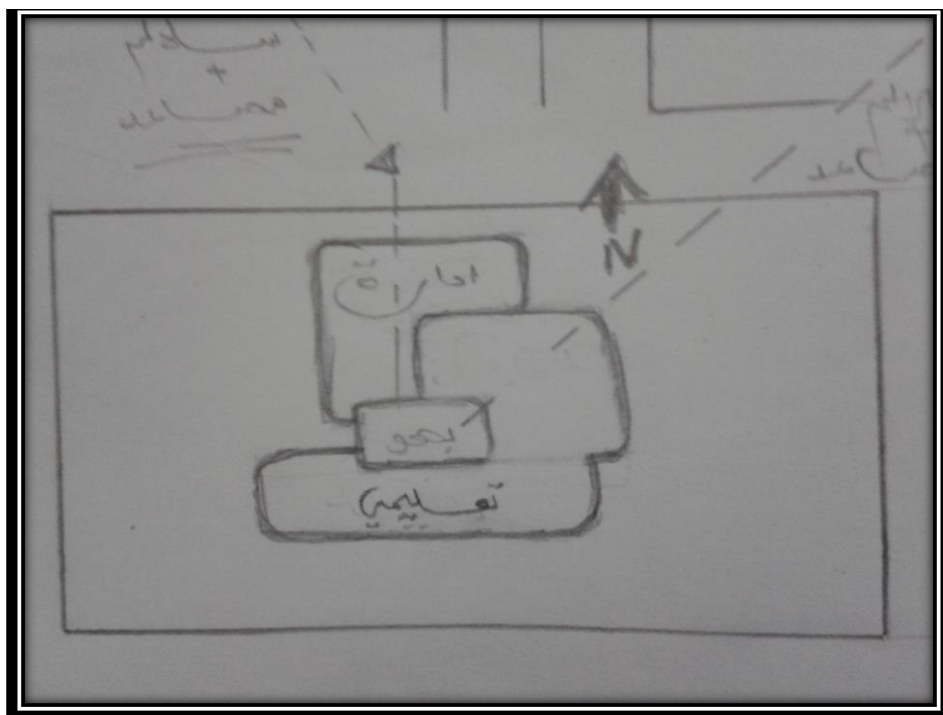
تدل على ان اكبر كثافة مقبلة للمركز تكون بالطابق الارضي ، ومن ثم تقل تدريجيا كلما صعدنا للطوابق العليا .



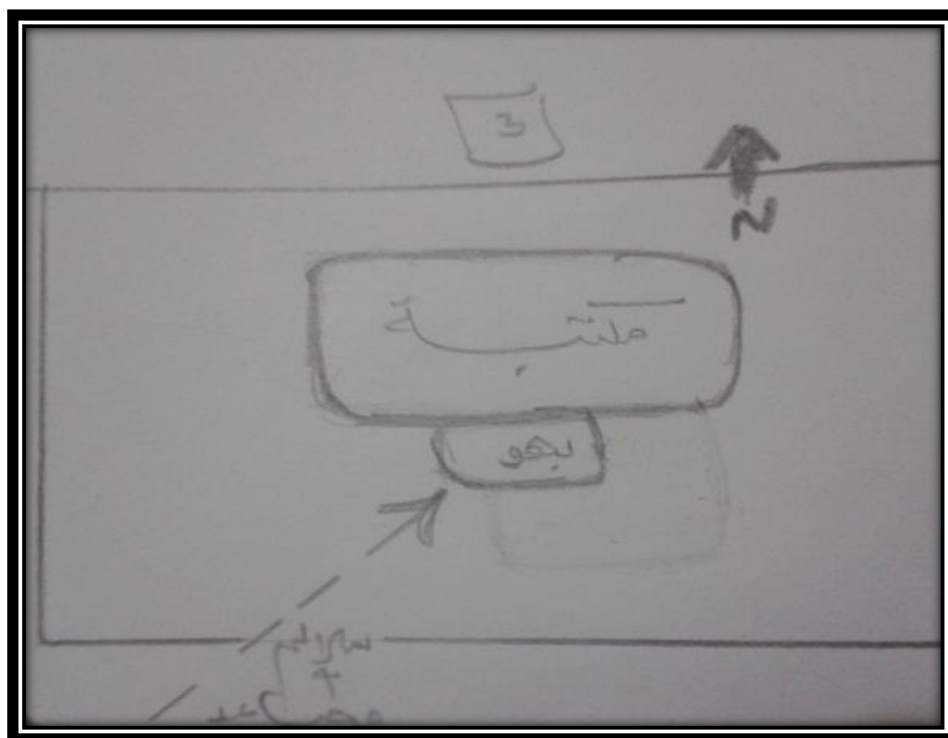
تنطيط الطابق الارضي :



تطبيق الطابق الاول :



تطبيق الطابق الثاني :



الواجب الرابع

محتوياته :

- 1) فلسفة التصميم .
- 2) تكوين الفكرة .
- 3) تطوير التصميم مع الرسومات .

1. التصميم المعماري :

1.1. فلسفة التصميم :-

1. الفلسفة المتخذة هي عبارة عن دمج بين اصالة العمارة القديمة برموزها الاخاذة المميزة وبين العمارة المعاصرة المليئة بالتطور والتقنيات الحديثة مع مراعاة البساطة في التصميم لخلق مزيج جديد يتماشى مع متطلبات الحاضر دون دحض الماضي العريق .

2. البساطة في تصميم المركز يساعد في اداء الوظيفة الانسانية السامية المقام لاجلها المركز وتجعل قابلية الوصول الى الفراغات الداخلية عملية سهلة جدا وواضحة ولاتشعر الزائر باي ضيق او ملل لعدم وجود التعقيد بها ، واتبع بالمقولة الشهيرة (الاناقة في البساطة) .

2.1. تكوين الفكرة :-

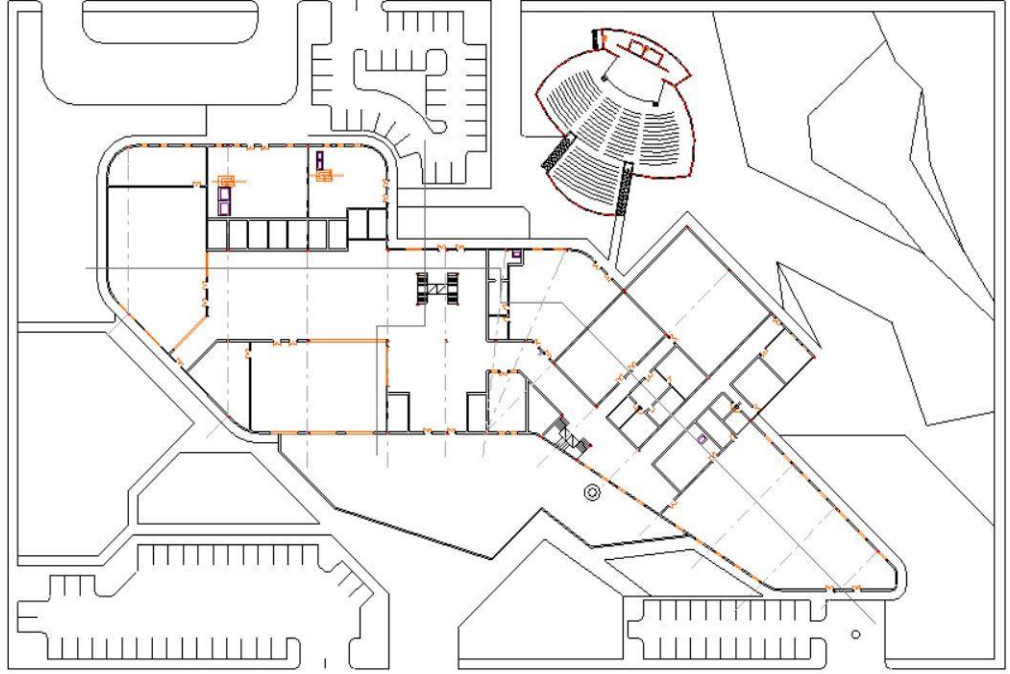
الاشكال الهندسية البسيطة مثل المربع او المستطيل خاصة هي اشكال بسيطة جدا من ناحية شكلها ولكن لها محور جمالي اخر حيث انها اشكال تعطي الراحة الفراغية الكافية للاستخدام الامثل مع ميزة مرونتها وسهولة تشكيلها كما انها سهلة في التقبل لنفس الانسان لانها من ضمن الاشكال المعهودة الى عينه التي راها قبلا متمثلة في شكل مادة كالكتاب ، الكعبة ، التلفاز وغيرها من الامثلة .

ومن هنا انتت فكرة المشروع بربط الماضي المؤثر على نفس الانسان وادراكه بالعواطف الحسية والعمارة الحديثة لكونها التطور المستقبلي مع مزج شكل المستطيل لقدرته على اراحة فؤاد الانسان .

3.1 تطوير التصميم :-

مرت الفكرة بعدة مراحل لتحقيق التحدي المرجو من دمج النشاطات الثقافية والترفيهية والتعليمية والاجتماعية والادارية والخدمية مع بعضها البعض بطريقة سلسلة وبسيطة ، وهذه المراحل هي :

(1) الفكرة المبدئية :



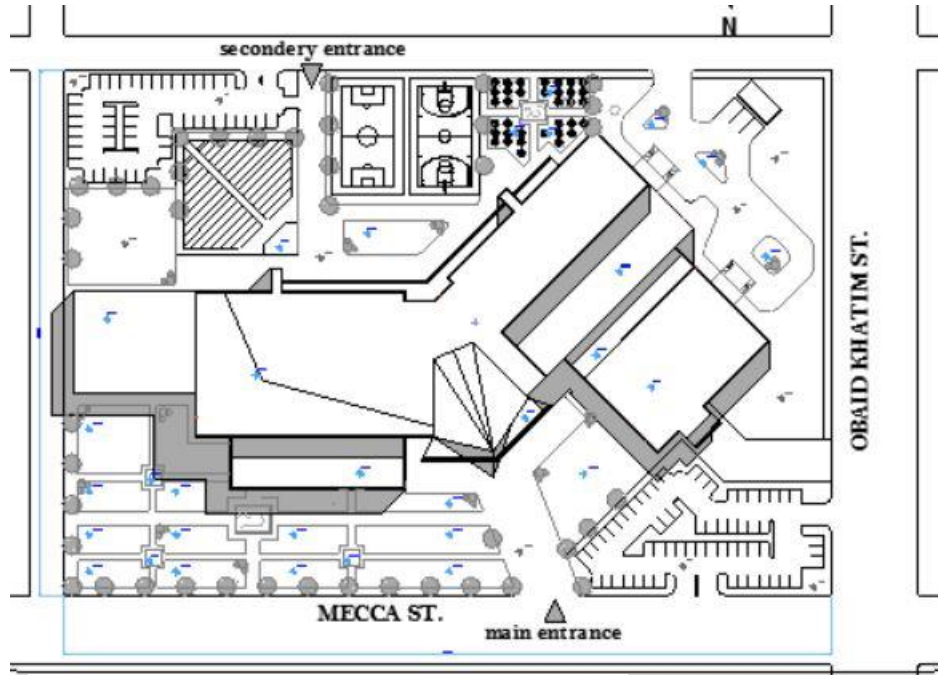
صورة (1-4) : تبين التصميم الاول للمركز .

بدات بترجمة النشاطات الموجودة داخل المركز الى فراغات واحدة تلو الاخرى مما ادى الى ظهور مشاكل عدة ابرزها :

- المساحات الخضراء لا تتماشى مع شكل المبنى .
- المسرح يأخذ شكلا مختلفا عن شكل التصميم .
- بعض الفراغات الداخلية غير مهواة تهوية طبيعية .
- وجود مدخلين من الجهة الجنوبية مما يسبب تزامن الشارع .
- المدخل الرئيسي غير معرف .

- صغر حجم الصالة المتعددة الاغراض .

(2) تطوير الفكرة المبدئية :



صورة (4-2) : تبين التطور للمخطط الولي (مسقط افقي)

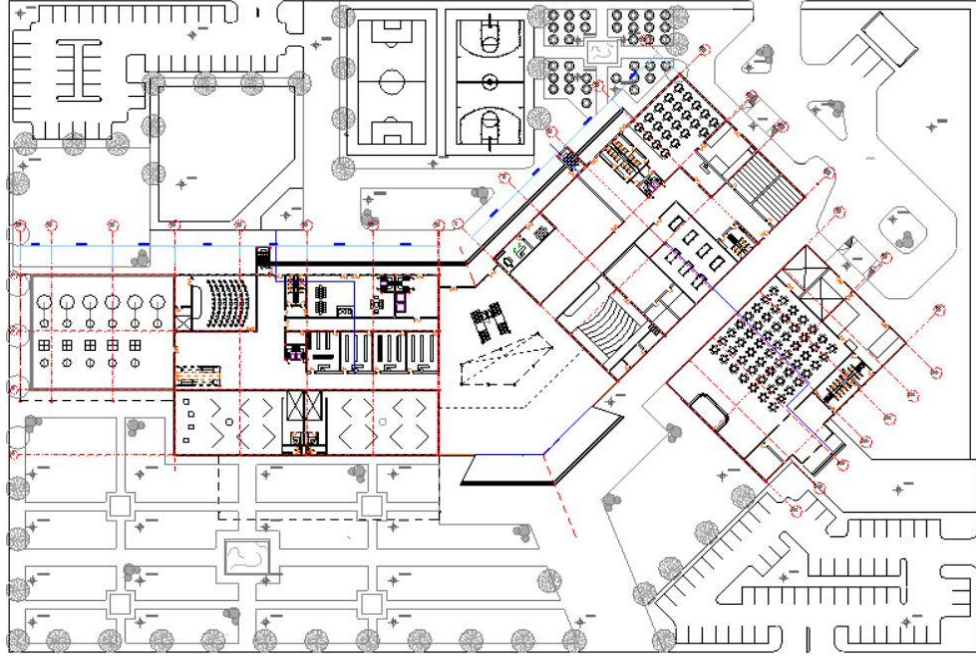
تم في هذه المرحلة حل المشاكل التي واجهها المركز في المرحلة المبدئية، وهي كالتالي :

- المساحات الخضراء اخذت الشكل الهندسي لتتماشى مع شكل المبنى وتعطي المنظر الجمالي المطلوب .
- المسرح ايضا اخذ الشكل الهندسي مع وجوده في خلفية المبنى .
- معظم الفراغات الداخلية تم توجيهها بطريقة تعطي الاستفادة القصوى من التهوية الطبيعية .
- تم عمل مدخل واحد رئيسي من الجهة الجنوبية وتم تحويل المدخل الاخر للجهة الشرقية .
- تم تعريف المدخل الرئيسي ببهو محاط بالواح زجاجية جميلة .
- تم تكبير الصالة المتعددة الاغراض لاستيعاب عدد زوار اكثر .

كما هو موضح في الصورة (4-2) فان للموقع 4 مداخل وهي كالتالي :

- المدخل الرئيسي من الجهة الجنوبية .
- مدخل الصالة المتعددة الاغراض من الجهة الشرقية .
- المدخل الثانوي للمركز و المدخل الخدمي (للمطعم،الصالة) من الجهة الشمالية .

❖ شرح لمكونات الطابق الارضي :-



صورة (3-4) : توضح شكل الطابق الارضي .

كما هو مبين في الصورة (3-4) التي توضح توزيع الفراغات للطابق الارضي في شكل خريطة ، تم تقسيم المبنى الى جزئين يفصلهما البهو الرئيسي ،الجزء الأيمن مقسمة بها الفراغات الترفيهية محتوية التالي :

- سينما .
- صالة رفع اثقال .
- مطعم .
- صالة بلياردو .
- مكاتب لحجز الملاعب الرياضية الخارجية .
- مصلى وحمامات .

ايضا في الجهة اليمنى توجد الصالة المتعددة الاغراض شاملة خدماتها .

اما في الجهة اليسرى تم تقسيم الفراغات الثقافية محتوية التالي :

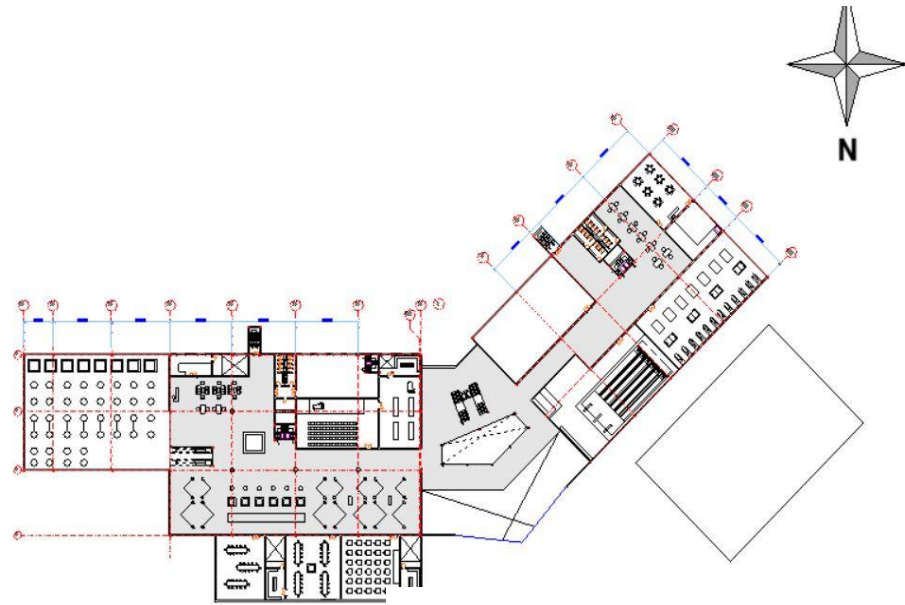
- صالتي عرض رئيسية شاملة خدماتها .
- قاعة محاضرات ثقافية .
- محلات بيع تحف وفلكلور .

كما تتضمن الجهة اليسرى ايضا فراغ تمهيدي للمخازن الموجودة في البدروم ، كما تحتوي ايضا فراغ استقبال لموظفي الادارة الموجودة بكونها في الطابق الثاني .

المساحات الخارجية :

- جلسات ثقافية .
- جلسات ترفيهية .
- ملعب لكرة السلة وملعب لكرة القدم .
- مسرح خارجي .
- مساحة عرض ثقافية خارجية .
- فراغ للخدمات الكهربائية (لوحة تحكم،مولد،محول)
- مساحات خضراء و مواقف سيارات .

❖ شرح لمكونات الطابق الاول :



صورة (4-4) : توضح شكل الطابق الاول .

من النطاقي الترفيهي والثقافي وعن طريق عناصر الحركة الراسية نصل الى الطابق الاول ، وسيتم شرحه كما يلي :

الجهة اليمنى للبهو هي عبارة عن نشاطات تابعة للنطاق الترفيهي وتحتوي على الفراغات التالية :

- صالة بولينغ .
- صالة العاب الكترونية .
- صالة العاب تفاعلية .
- فراغ تخدم للوجبات تابعة للمطعم الرئيسي .
- حمامات وعناصر حركة .

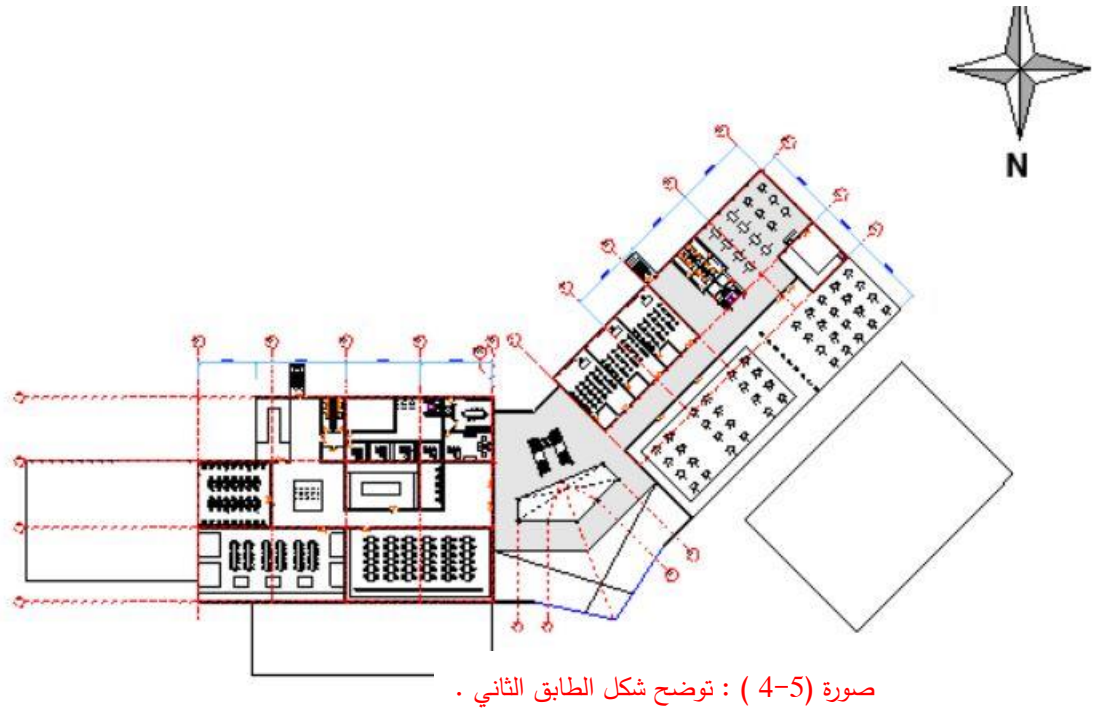
الجهة اليسرى للبهو تنقسم الى اثنتين

- نشاطات تعليمية . فراغاتها كالتالي :

- استوديو رسم وتلوين شاملة خدماتها .

- استوديو للخزف شاملة خدماتها .
 - استوديو للخط العربي شاملة خدماتها .
 - استوديو للموسيقى شاملة خدماتها .
 - معرض مفتوح لعرض الاعمال الفنية من عمل الطلاب الهاوين .
 - نشاطات تابعة للنشاط الثقافي .
 - معرض دائم لعرض الفلكلور السوداني .
- ايضا يوجد بالجهة اليسرى للبهو فراغات خدمية كدورات المياه وكافيه شاملة خدماتها .

❖ شرح لمكونات الطابق الثاني :



من البهو المركزي وعن طريق عناصر الحركة الرأسية نصل الى الطابق الثاني ، وسيتم شرحه كما يلي :

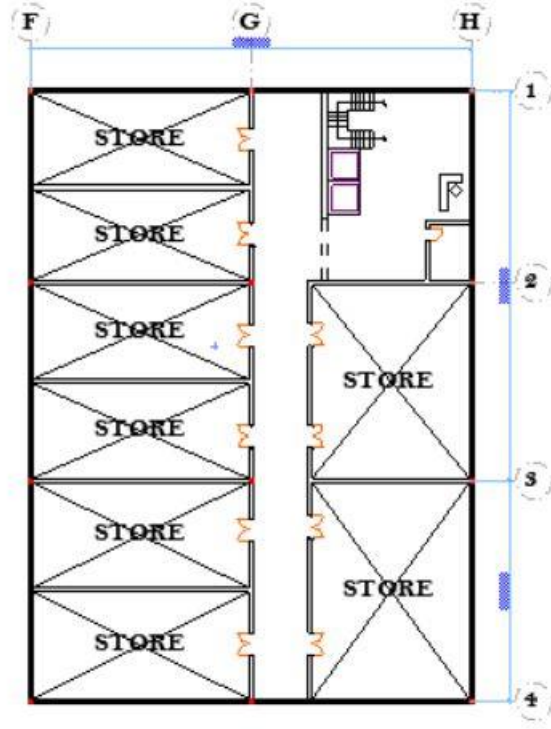
النشاطات على الجهة اليمنى للبهو تقسم فراغاتها كالتالي :

- 3 قاعات محاضرات لتعليم اللغات (انجليزي ، فرنسي ، الماني)

- دورات مياه .
 - فراغ تخدم للوجبات تابعة للمطعم الرئيسي .
 - جلسات (ترس) مقسمة الى اثنين :
 - جزء تابع لفراغ المطعم (جلسات تناول طعام) .
 - جلسات للتعليم الجماعي لمنسوبي اللغات .
- النشاطات الموجودة على يسار البهو هي نشاطات اداري وثقافية مفصلة كالتالي .

- النشاط الاداري :
- 3 مكاتب مغلقة .
- مكتب سكرتير .
- مكتب المدير العام .
- قاعة اجتماعات شاملة خدماتها .
- فراغ كبير يضم عدد من المكاتب (مسقط مفتوح) .
- النشاط الثقافي : هي عبارة عن مكتبة عامة موزعة كالتالي :
- فراغ استقبال .
- فراغ تصفح كتب .
- صالة قراءة للبالغين .
- مكتبة الطفل شاملة مناطق قراءتها .
- مكتبة الكترونية .
- فراغ للخدمات (تصوير ، استلاف ...)
- دورات مياه .

❖ شرح لمكونات طابق البدروم :



صورة (4-6) : توضح شكل طابق البدروم .

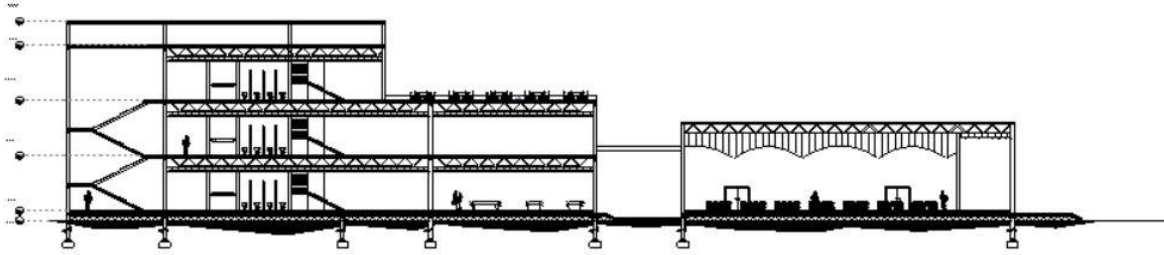
من الفراغ التمهيدي الموجود بالطابق الارضي وعن طريق عناصر الحركة الرأسية نصل الى طابق البدروم ،

وشرحه كالتالي :

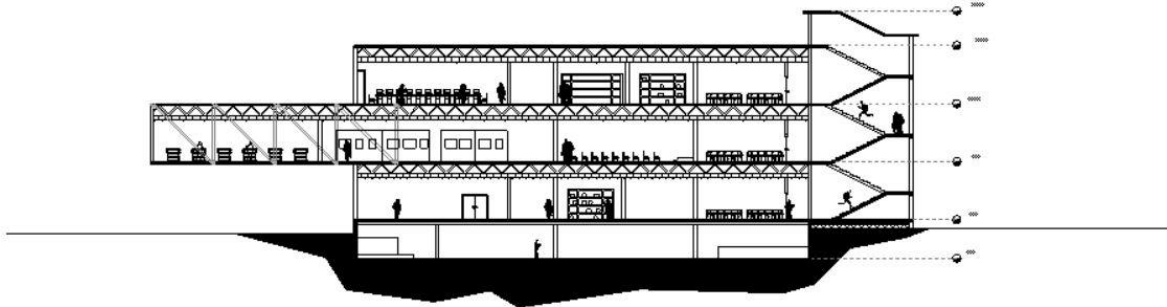
- فراغ استقبال وترتيب البضائع .
- مكتب امين وسجل المخازن .
- 8 فراغات كمخازن رئيسية .

❖ توضيح المقاطع الرأسية :

تم استخدام الحديد الانشائي كعنصر اساسي لقيام المبنى لحوجته حيث ان الفراغات معظمها ذات بحور واسعة ، مع استخدام الكمرات المفتوحة الويب ، وايضا اضافة استخدام الخرسانة المسلحة في الارضيات .



. b-b صورة (4-7) : توضيح القطاع الرأسي



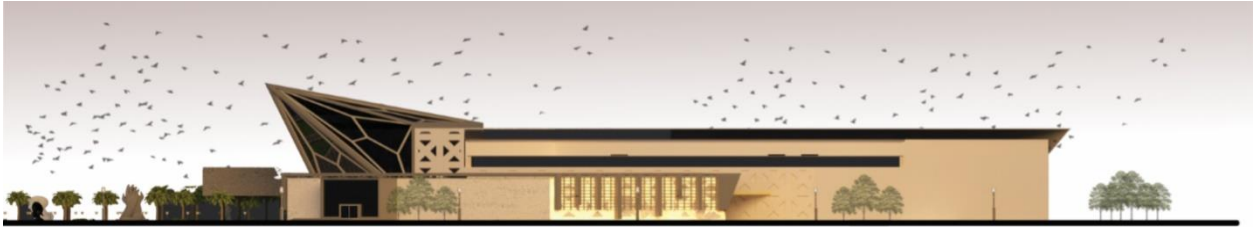
. a-a صورة (4-8) : توضيح القطاع الرأسي

❖ توضيح الواجهات :

تم استخدام الرموز المعمارية القديمة على شكل المثلثات كوحدة تم تكرارها مع دمجها بنمط العمارة الحديثة حيث استخدم الزجاج لتعطي جمالا اخاذا في الشكل .



صورة (4-9) : توضيح الواجهة الجنوبية (الرئيسية) .



صورة (4-10) : توضيح الواجهة الشرقية .

الواجب الخامس

محتوياته :

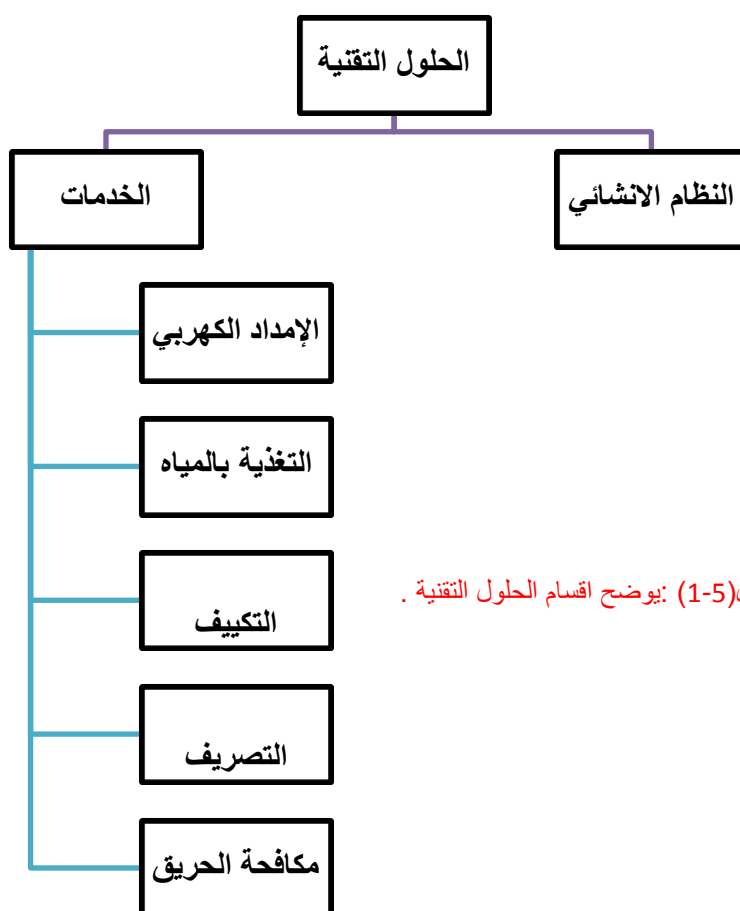
- (1) النظام الانشائي برسوماته .
- (2) المعالجات (التشطيبات) .
- (3) الخدمات .

1. الحلول التقنية :

❖ المقدمة :

يتمثل التصميم المعماري في مشروع ما، توازي التصميم من حيث (الوظيفة ، و الجمال ، و الاقتصاد...) مع ما نسميه بالحلول التقنية ،و يعتبر التكامل بين الحلول التقنية و الحلول التصميمية من الأمور التي يجب أن تدرس بعناية ، مما يضمن نجاح المشروع في أداء الوظيفة المطلوبة منه ،و كذلك ضمان الاستفادة القصوى للمستخدم .

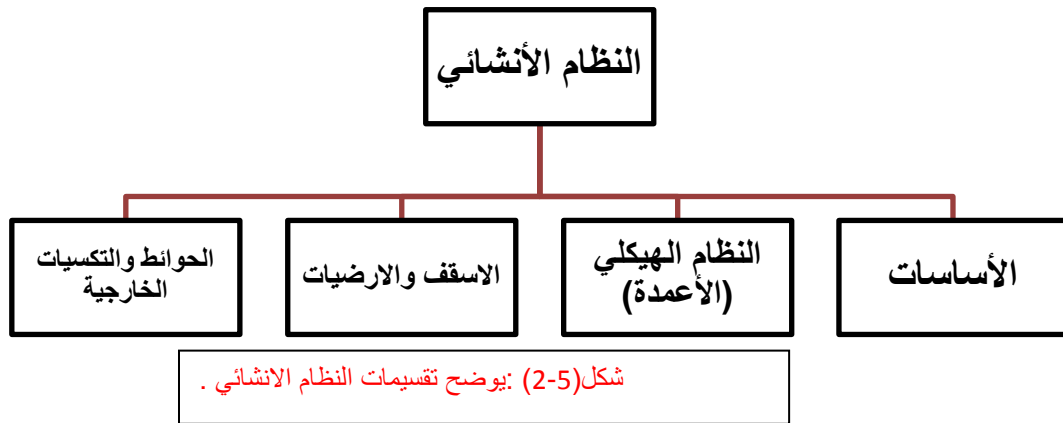
و الحلول التقنية هي مجموعة من العناصر الإنشائية و الخدمات و مجملها:



شكل(1-5) :يوضح اقسام الحلول التقنية .

1.1. النظام الإنشائي :-

❖ مكونات النظام الإنشائي :



تم اختيار الحديد الإنشائي كمادة الإنشاء الأساسية و حمل الأحمال و توزيعها و ذلك للأسباب الآتية:

- 1) مواكبة لتطور أساليب الإنشاء بالحديد الحديثة.
- 2) متانة الحديد و مقاومته العالية للعوامل المناخية .
- 3) مناسب جدا للبحر الواسعة .
- 4) اقتصاديته الزمنية من ناحية سرعة تنفيذ المنشأة.
- 5) يتناسب تماما مع متطلبات المشروع.
- 6) سهولة التعامل معه و توفر العمالة الجيدة.

(1) الاساسات :-

نوع الاساسات المستخدمة مع نظام المنشأة الحديدية هي اساسات القواعد الخرسانية المنفصلة مع

الوضع في الاعتبار فواصل الهبوط والتمدد .

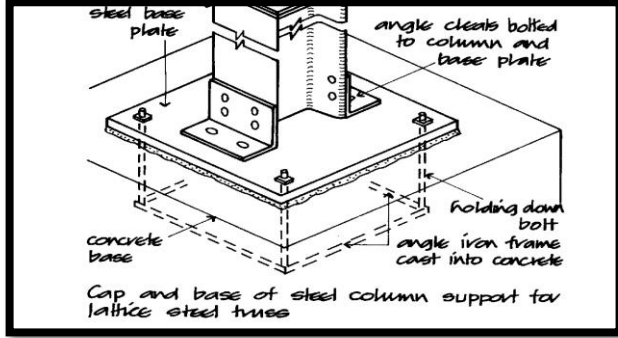
(2) الاعمدة :-

الاعمدة المستخدمة (I section) من الحديد و تختلف

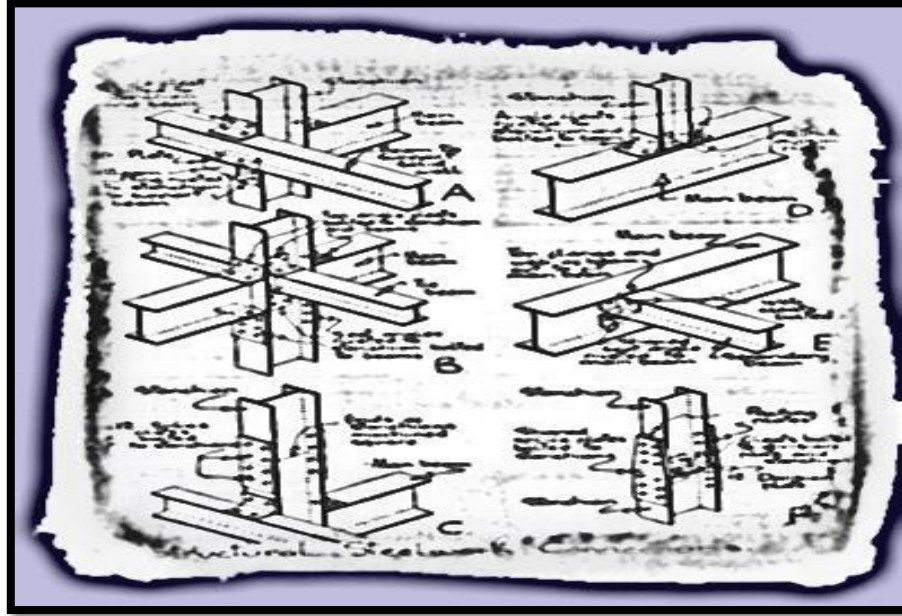
أحجامها حسب موقع العمود و أحماله , ويزيد

حجمه كلما زاد الارتفاع , وتعتبر هي عناصر نقل

الأحمال إلى الأساسات و تكون مثبتة بوسادة الأساس.

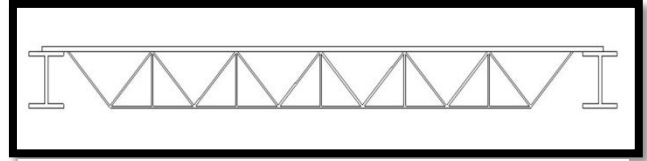


صورة (1-5): توضح طريقة ربط الاعمدة مع وسادة الاساس



صورة (2-5): توضح طريقة ربط الاعمدة مع الالبيام

(3) البلاطات : -



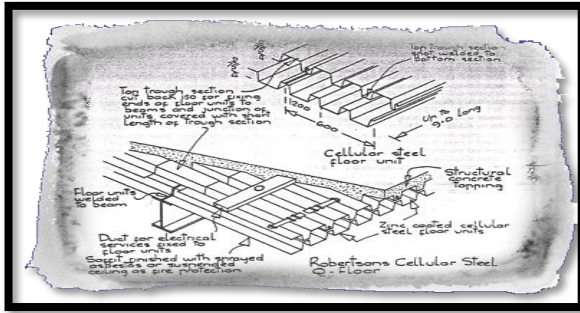
(:توضح شكل الابيام المفتوحة الويب المستخدمة3صورة5-)

- بلاطات المبنى محمولة على أبيام مفتوحة الويب و ابيام ثانوية (I section Universal Beam) ،

و تثبت على هذه الابيام صفيحة من الحديد المطوي (steal Deck) و يصب فوقها خرسانة مسلحة

بتسليح خفيف ثم يوضع فوقها مادة عازله ثم يوضع البلاط فوقها ويثبت بمونة اسمنتية ويتم تكسيه هذه

البلاطات بالسقف المستعار .



(4) زجاج المدخل :

هو عبارة عن الواح زجاج مركبة مع بعضها البعض

ومحملة بواسطة مواسير حديد (dia grid) .

steel deckصورة(4-5) :توضح شكل الحديد المطوى

تشطيب الارضيات :

استخدم بلاط سرميك في تكسية الأرضيات من النوع الغير مسقول (Mat) وهو ذو مظهر خشن ويمتاز بالخواص

الآتية : امتصاص الماء ،مقاوم للكيمياويات ،مقاوم للإحتكاك ،موصل غير جيد للحرارة .

(5) تشطيب الحوائط :

سوف نستخدم الطوب الاحمر العادية (red brick) حيث تكمن أهم ميزاتها في سهولة تشطيبها وإمكانية تمرير

مختلف أنواع التوصيلات من خلالها . تدهن بعد تشطيبها بطلاء من البوماستك وذلك لما يتميز به هذا النوع من

التشطيب بكونه يعطي منظر جميل بالإضافة لكونه عاكس للضوء وكذلك يعتبر سهل التنظيف , أما بالنسبة للحوائط الزجاجية تم استخدام الزجاج العازل للحرارة من نوع (Personal) كحوائط كاملة في المعارض .

(6) تشطيب غلاف المبنى :

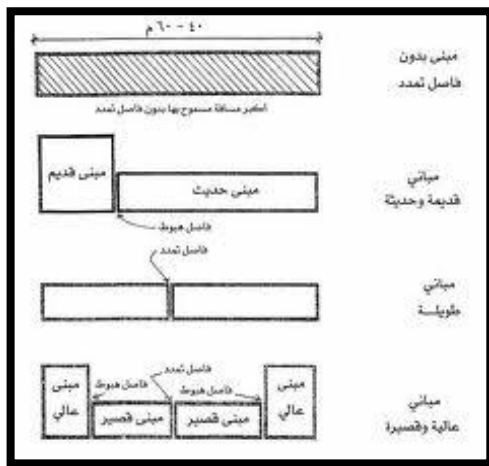
هو عبارة عن زجاج فايبر لانها فعالة جدا في الاستخدام من نواحي عدة .

عوازل الرطوبة :

تعمل على حماية عناصر المبنى ومواده الإنشائية من الرطوبة التي تؤدي لقصر عمر المبنى وحدوث الروائح الغير مرغوب بها .

يتم عزل البدرومات و الأرضيات بإستخدام المواد العازلة المرنة (Flexible Material) وذلك لتحمل هبوط المباني دون أن تتكسر أو تتهشم مقارنة بالمواد الغير مرنة أو الصلبة وقد تم إستعمال مادة البيتومين (Bitumen) حيث يسخن لدرجة 80 - 60م لينصهر وتدهن به حوائط الأساسات بسبك 0.03 متر .

توضع الطبقة العازلة وتوضع عليها مونة أسمنتية (Cement Mortar) بسبك 3سم وثم توضع عليها طبقة من الرمل 2سم ثم طبقة أسمنتية والتي توضع عليها البلاط



فواصل التمدد :

الغرض منها التغلب علي مشكلة التغيرات الحرارية التي ينتج

عنها اختلاف بين الخرسانة والحديد في معدل وقيمة التمدد

الحراري مما يسبب اجهادات داخلية عالية . ولتقليل هذا الاثر

صورة(5-5): توضح حالات استعمال فواصل التمدد

يتم فصل المبني الي جزئين ، حيث يجب ان لا يزيد طول أي من الجزئين عن 25م ،وقد يصل هذا الطول الى 40 م من المناطق التي تتفاوت فيها درجات الحرارة.

ملاحظة:

(فواصل التمدد تفصل جميع اجزاء المبني ما عدا القواعد وذلك لتفادي مشكلة الهبوط المتفاوت والتي قد ينتج عنه مشكلة معمارية وفرق في منسوب البلاط).

2.1 الخدمات في المشروع :

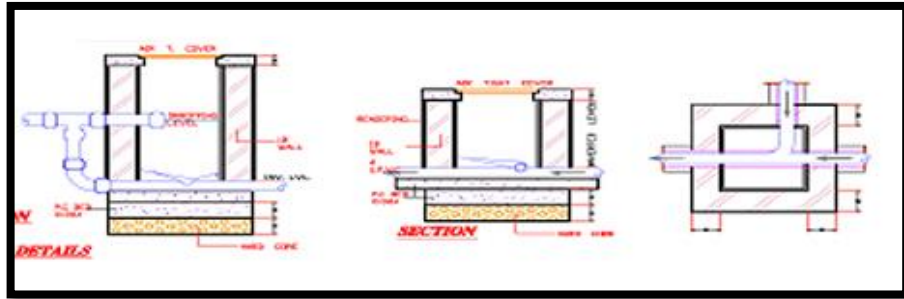


شكل(5-3) :يوضح تقسيمات الخدمات داخل المبني.

1) التصريف (Drainage & sewerage):

يعمل الصرف الصحي بالمشروع من خلال عمل شبكة صرف صحي يتم ربطها مع ابار لعدم وجود شبكة صرف عموميه بالمنطقه . تتكون الشبكة من منهولات بمسافة 6 . 10م وتم الربط بين المواسير برباط ويتم عمل مضخات كل مسافة معينة لرفع الأوساخ إلى المستوى المطلوب للمنهول. شبكة الصرف الصحي تعتمد على قوة الانحدار الطبيعي لنقل المخلفات إلى الشبكة الرئيسية يجب أن تكون مواسير الصرف مائلة ميولا مناسباً 1:40. و يتراوح قطر المواسير الرأسية بين 3 إلى 5 سم أما أفقياً يمكن أن تزيد من هذا القطر لتفادي تراكم المواد الصلبة تتصل بمواسير العمل الراسيه مواسير التهوية ولا تتصل بمواسير الصرف الراسيه .

حيث يعمل نظام التعديل لماسورتين تهوية ماسوره العمل فقط حيث يصرف على الماسوره الاولى المراحيض فهذه الماسوره تؤدي عند نهايتها الى غرفة تفتيش اما الماسورة الثانية فيصرف عليها احواض الغسيل والادوات .



صورة (5-6): توضح شكل غرف التفتيش (المانهول) .

■ الصرف السطحي :

يعتمد التصريف السطحي على طبيعة الأسطح و ميلانها و الغرض منه منع تراكم مياه الأمطار و غيرها في منطقة معينة مما ينجم عنها اضرار غير صحية ، و يتم التصريف في أسطح المباني عن طريق انحدارها نحو اتجاهات معينة تنتهي بماسورة تجميع أفقية ومن إلى عمود تصريف نازل (down pipe) و هي بدورها توصل المياه إلى مجاري التصريف الفرعية و من ثم إلى المجرى الرئيسي .

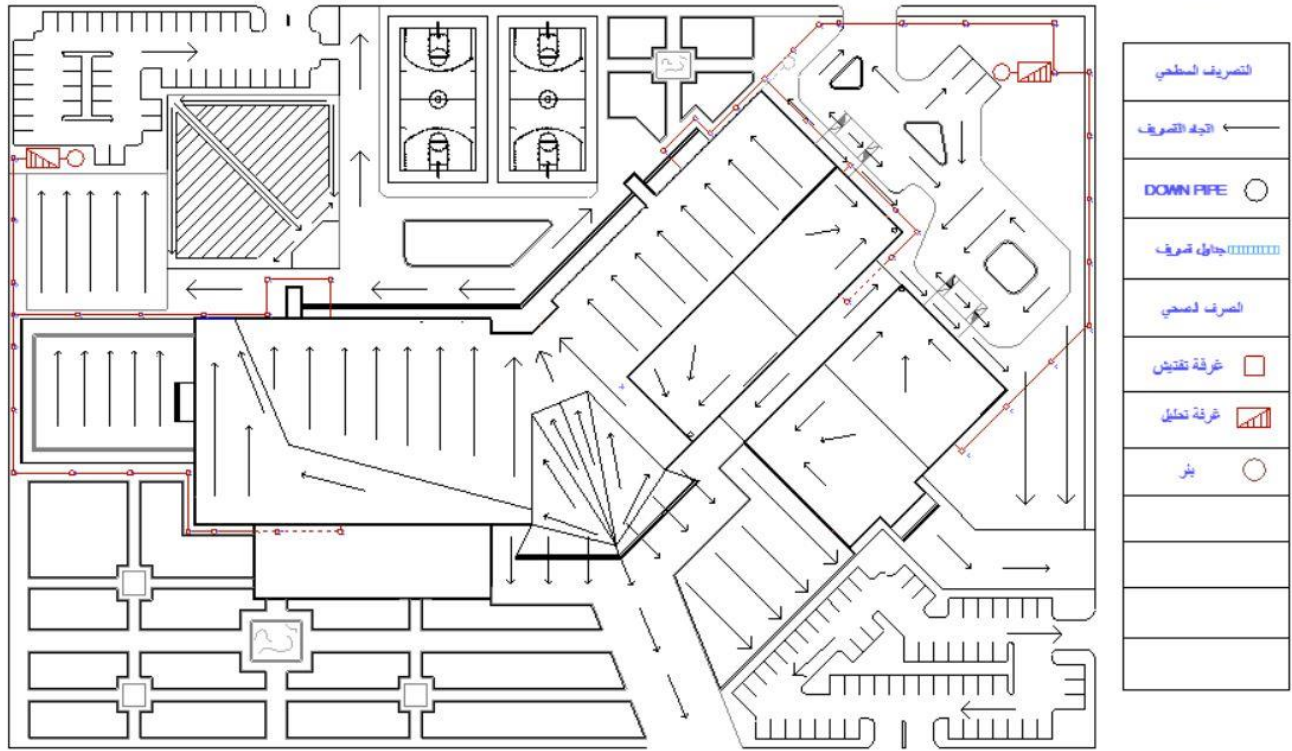
المسطحات الخضراء: التصريف السطحي فيها يعمل بطريقة (OVER FLOW) فعند ري المسطحات الخضراء يتم

نقل الفائض من المياه عبر جليترابات موجودة في اركان المسطح الاخضر وتنتقل بمواسير لتنتهي في مواسير

الصرف العمومية

المساحات غير المبنية: فهي ذات ميلان حيث تصرف هي الأخرى إلى المجاري الفرعية و من ثم إلى المجري

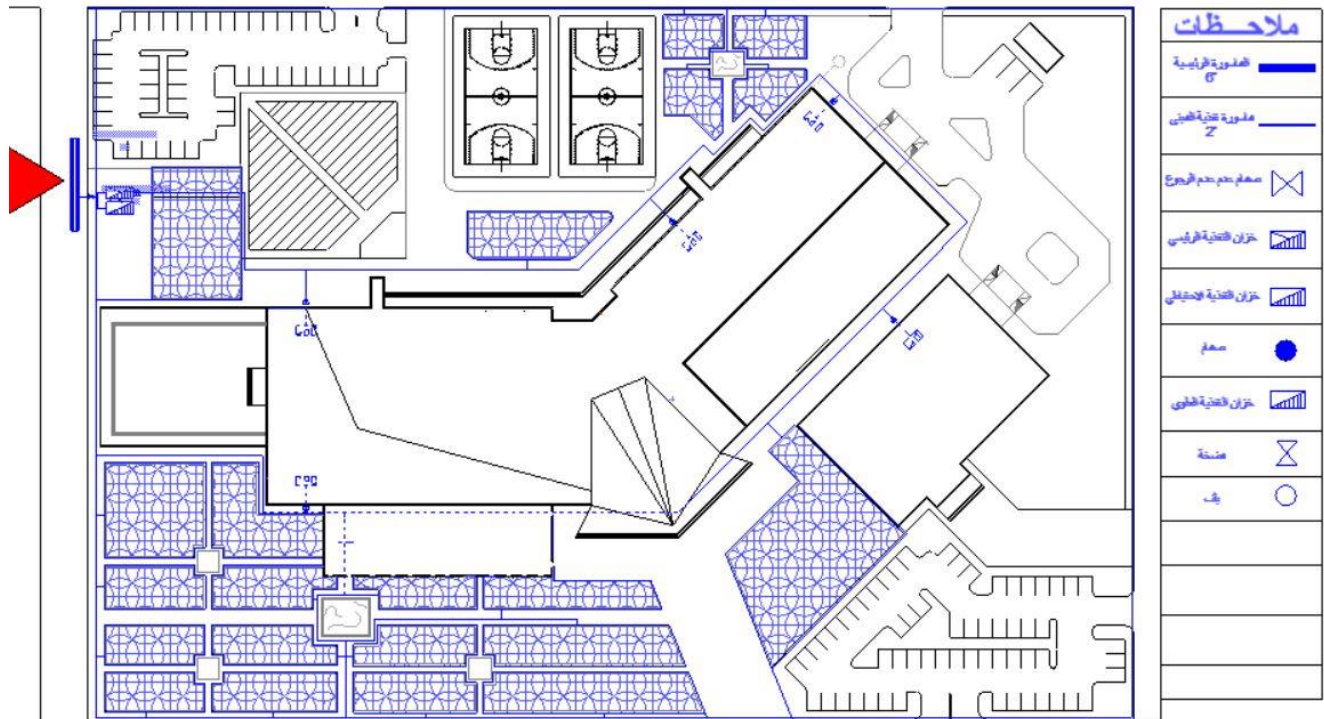
الرئيسي الذي بدوره يصب في الخزان الارضي الخاص بتغذية المسطحات الخضراء وذلك بعد معالجتها من الشوائب



صورة (5-7): توضح طريقة تصريف المياه السطحية .

(2) التغذية بالمياه (Water supply) :

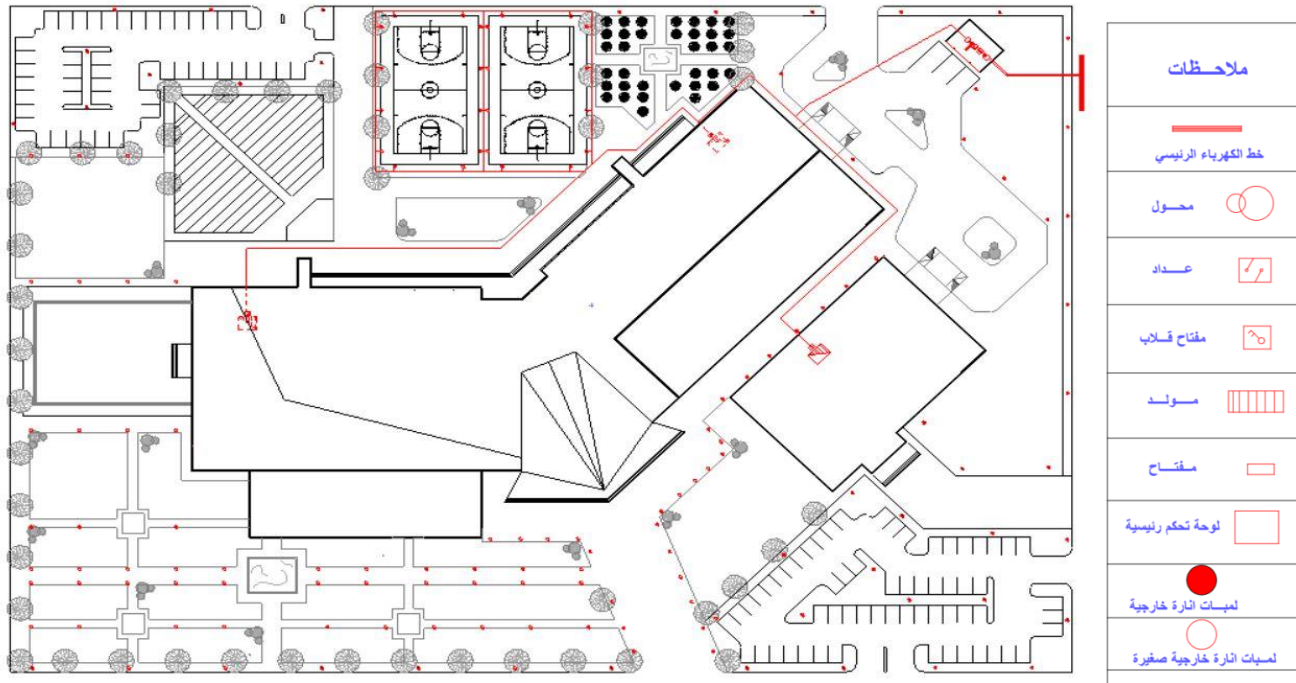
يتم الامداد بالمياه للموقع من الجهة الغربية للموقع من خط الامداد العمومي حيث تدخل ماسورة الامداد للموقع بقطر 6 بوصة ثم الى (الرينغ) ومنها الى الرشاشات التي تغذى بواسطتها المسطحات الخضراء، ثم تدخل عبر محطة تحلية ومرسبات filter ثم منها الى خزان ارضي حيث يغذى الخزان الرئيسي بالماء ثم يعبأ الخزان الاحتياطي وبعد ذلك وعبر طلمبات يتم تغذية المبنى يتفرع ماسورتين قطر 2بوصة . كل من نوع PRV .



صورة (5-8): توضح طريقة تغذية الموقع والمبنى بالمياه .

3) الإمداد الكهربائي (power supply) :

يتم ادخال الكهرباء الى المشروع من خط الشبكة العمومية الى الغرفة الخدمية الخارجية في الموقع التي تحوي محول مخفض يخفض الكهرباء من 3000 فولت الى 450 فولت ومحول اخر يحولها من 450 فولت الى 240 فولت ثم تدخل الى عداد لقياس الفولتية وبعدها يوجد مفتاح قلاب للتحويل الطاقة الكهربائية من الخط الرئيسي الى المولد في حالة انقطاع الكهرباء ومن بعدها الى المفتاح واخيرا الى لوحة التحكم الرئيسية ومنها تتفرع لوحات تحكم اخرى فرعية فوق سطح المبنى , اما الإضاءة الخارجية فهي عبارة عن اعمدة انارة جزء منها كبيرة والجزء الاخر اعمدة قصيرة للمرات، فهي تستمد طاقتها نفسها لانها عبارة عن طاقة مستمدة من الشمس (بها خلايا شمسية) .



صورة (5-9): توضح طريقة تغذية الموقع والمبنى بالكهرباء

(4) نظام التكييف:

نظام التكييف المستخدم في المباني هو نظام هواء إلهواء (غاز).

Variable Refrigerant Volume Air Conditioning

وهو يتكون من جزئين رئيسيين

OUT DOOR UNIT •

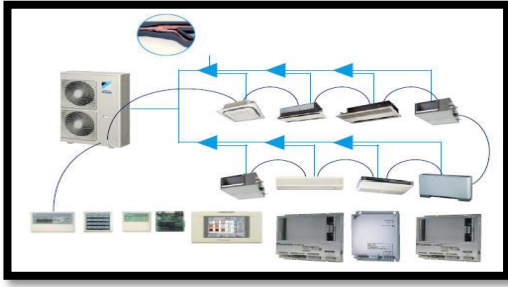
IN DOOR UNIT •

(OUTDOOR UNIT) وهو جهاز التبريد الرئيسي الذي يمد جهاز ال (INDOOR UNIT)

بماسورة تحوي غاز الفريون البارد وبداخله يمر ، وتوجد فيه مروحة

تدفع الهواء فيختلط بالماسورة الباردة ويندفع الهواء المبرد عبر ماسورة أفقية ، منه إلى المخرج الذي يقسم إلى

نوعين:



CASTEL صورة (5-10): توضح اشكال

- مخرج وساحب للهواء الساخن في نفس الفتحة

CASTEL

- مخرج فقط للهواء ويتطلب عمل فتحات أجهزة

DIFFUSER

وطريقة عمل هذا النظام تبدأ بضخ غاز الفريون

من الوحدات الخارجية حيث تتم تغذية الوحدات

الداخلية وذلك عن طريق مواسير غاز خاصة

بقنوات التوزيع ويخرج بعدها الهواء اما عن طريق :-

- وحدات اخراج الهواء البارد من الاربعة اتجاهات والهواء

الراجع من الوسط،وهنا يتم معالجة الفريون في نفس وحدة الاخراج

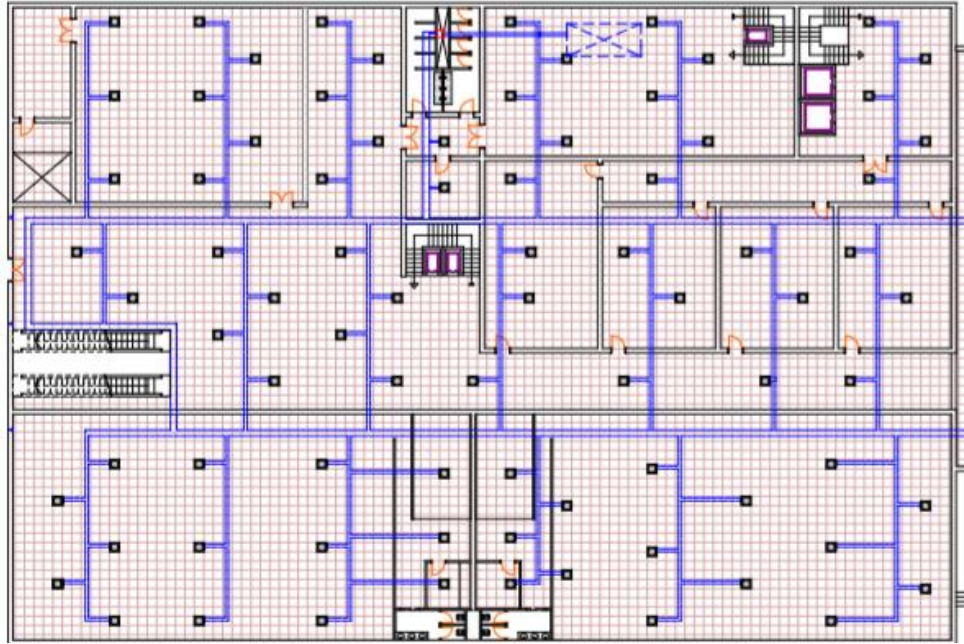
(:توضح طريقة التغذية بالغاز من 11صورة(5-5-
الوحدة الخارجية وصولا الى الوحدة الداخلية.

- او عن طريق وحدات لاجراج الهواء البارد من وحدة والهواء

الراجع من وحدات اخري موجودة في السقف فقط للتخلص من الهواء المستهلك

مميزات نظام VRV :-

- اقل استهلاك للطاقة .
- لا يشغل حيز من الاماكن ولا يحتاج الي مجاري هواء (DUCTS) كما هو الحال في نظام الهواء الشامل.
- اقل اعطال حيث ان الة تشغيله وصيانتها اكثر سهوله .
- لا يتاثر بالمناطق الحاره ويعمل في اي ظروف جوية .



صورة (5-12): توضح توزيع التكيف في النطاق
الثقافي الارضي .

الوحدة الخارجية موجودة فوق سقف المبنى وتخرج منها مواسير الغاز عبر (دكت دورات المياه) ومنها تتوزع على مستوى النطاق الثقافي .

(5) الحريق (FIRE FIGHTING) :

يتم مكافحة الحريق عبر مرحلتين:-

الإنذار ضد الحريق :-

و قد يكون بطريقة آلية عن طريق مجسمات (detector) إما للحرارة أو للدخان حسب احتياج الفراغ ،
توضع بتوزيع مناسب ، و في حالة اندلاع حريق فان هذه المجسمات تطلق إنذارا و تضاء أضواء الطوارئ .كما
يمكن أن يكون الإنذار يدويا عن طريق الضغط على زر الإنذار حيث تنذر محطة المراقبة المركزية .



صورة (5-13): توضح اجهزة الانذار:

1 . انذار الدخان . 2. انذار الحريق عن طريق الكسر

3. بوق الانذار . 4. انذار اللهب .

إطفاء الحريق :- أيضا بطريقتين :

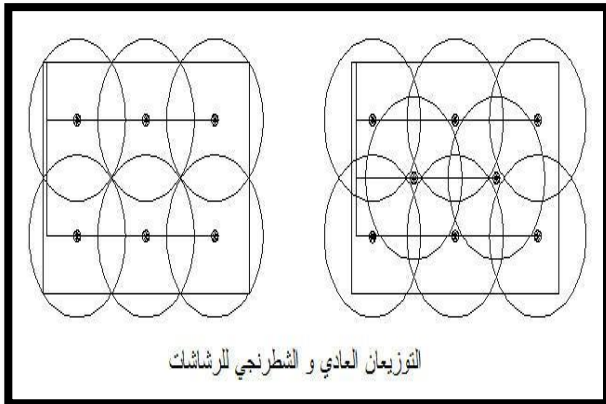
- أما بطريقة يدوية عن طريق وجود دواليب الحريق مجهزة ببكرة ملفوفة عليها خرطوم لرش المياه

(fire hose) ، كما توجد الطفايات المنفصلة بكل أجزاء المشروع (exhtenguiture)

في حالات الحرائق البسيطة .

- أما الطريقة الآتية فهي عن طريق رشاشات حريق تتركب في السقف على مسافات مناسبة و تتصل هذه الرشاشات بمواسير المياه التي تعمل تلقائيا عند توصيل خرطوم اطفاء الحريق لدى عربة الاطفاء ، وتسمى

هذه الطريقة (نظام الماسورة الجافة) .



صورة (5-14): توضح طريقة توزيع الرشاشات .



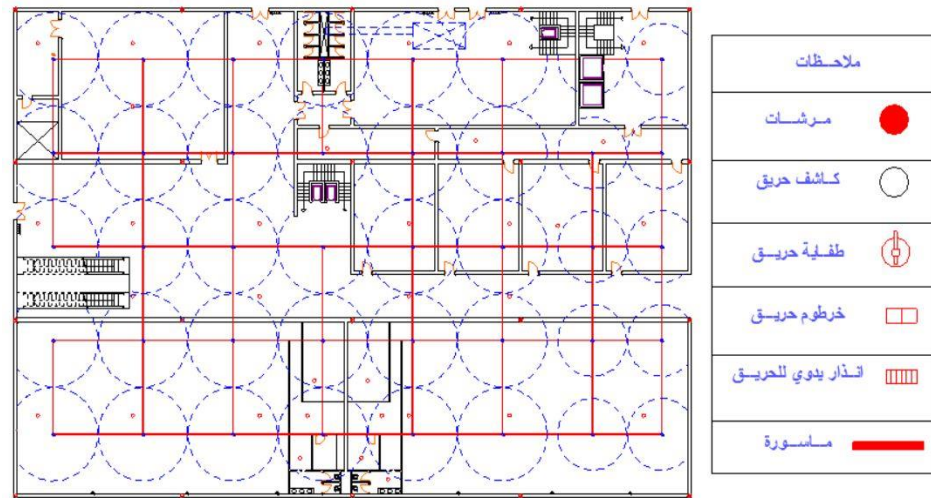
صورة (5-15): توضح شكل الرشاش .

نظام الإطفاء المستخدم في المبنى :

- هو نظام الماسورة الجافة وخراطيم المياه مع الطفايات، توصل المواسير مركبة بعناية فوق السقف المستعار وتوصل بها الرشاشات ، ويتم تشغيل هذه الرشاشات او ضخها بالمياه عن طريق خرطوم عربة الاطفاء عند ضغط الخرطوم في فتحة الماسورة يتوصلان معا وتبدأ عملية ضخ المياه . اما في المعارض فتوضع الاعمال الفنية او المنحوتات داخل صندوق من الزجاج لمنعها من التلف .
- اما الخراطيم والطفايات فهي للحماية من النيران حتى وصول عربات الاطفاء .

أسباب اختيار هذا النظام :

- سعة المبنى اكثر من 300 شخص .
- ارتفاع المبنى لايزيد عن 3 طوابق .
- تحكم مركزي للفراغات .



صورة(5-16) :توضح شكل توزيع البية الحريق في
النطاق الثقافي . .

كما يزود نظام الإطفاء المركزي بإضاءة تشغل عن طريق بطاريات تؤدي لسلام الطوارئ ومخارج موزعة بطريقة منطقية لإستخدامها في حالات الإخلاء و الطوارئ .

معالجات عامه:-

- عمل مصدات للرياح بواسطة الأشجار .
- استخدام الأشجار بحيث تكون غير متراصة تعمل على خلخلة الهواء وتعمل على سحب الهواء إلى داخل المبنى.

تصميم الإنارة الداخلية والخارجية :

عند تصميمنا لإنارة الفراغات الداخلية يتم التركيز على الأسس التالية :

- تحقيق الإنارة المثلى وذلك حسب طبيعة وظيفة المكان المستخدم .
- تحقيق الراحة المطلوبة بالوصول لمستوى إنارة منتظم مع تجنب الإبهار .

❖ الإضاءة الطبيعية :

وهي عبارة عن ضوء الشمس و تعتبر الأقدم والأصل وقد اعتمدت عليها المتاحف عموماً بصفتها معارض دائمة وهي ملائمة جداً للمعروضات الكبيرة كالنحت والتماثيل ،حيث يتميز ضوء النهار غالباً بأنه صحي ومريح للنظر واقتصادي ويساعد على رؤية المعروضات بوضوح كما يساعد على التعرف على كل تفاصيلها .

سلبيات الإضاءة الطبيعية :

من وجهة نظر المختصين فإن الإعتماد على الإضاءة الطبيعية يؤثر سلباً على المعروضات حيث يضر بألوان اللوحات والمعروضات خاصة المصنوعة من الأوراق والمنسوجات وكلما زادت فترة التعرض لضوء الشمس يزداد التأثير والضرر على اللوحات .

الإضاءة الطبيعية غير ثابتة فالاعتماد على إنارة المعرض بضوء الشمس وحده يجعل فترة العرض محدودة بساعات النهار فقط .

الإضاءة الطبيعية تتأثر بظروف الطقس مثل الأمطار والغيوم وربما يضعف ضوء الشمس لدرجة تجعل الزوار غير قادرين على مشاهدة تفاصيل الأعمال المعروضة .

تتقسم الإضاءة الطبيعية إلى إضاءة علوية وإضاءة جانبية :

الإضاءة العلوية : مميزاتها :

- توزيع متساوي للإضاءة .
- توفر مساحة الحوائط للعرض .

عيوبها :

- تساهم في خلق (Green house effect)
- تسبب النوافذ السماوية (sky light) مشاكل للإنشاءات .
- التكلفة العالية .

التأكيد على المفاهيم الجمالية التي تكمل مفهوم الراحة حيث تعتبر الإنارة عنصر من عناصر إبراز فن العمارة .

الإضاءة الجانبية : مميزاتها:

- خلق جو مريح وإحساس بإرتباط الفراغ الداخلي مع الفراغات الخارجية.
- تعطي إطلالة على الخارج .
- رخيصة التكلفة

عيوبها :

- تقليل مساحة العرض على الحائط .

- الإنعكاسات في الأسطح الملساء في الحائط المقابل .

وقد تم إستعمال هذا النوع من الإضاءة في المعارض المؤقتة وتم علاج عيوبها عن طريق رفعها فوق مستوى

العرض ولتقليل الإنعكاس تم إستخدام زجاج معالج (double glazed) .

الإضاءة في المتحف والمعارض :

- .وعموماً صالات العرض يجب أن تتسم بالمرونة لأن أساليب العرض في تطور دائم ويرى المختصين أنه

غالباً ما يتم تغيير نمط وأسلوب العرض كل خمس سنوات ،لذلك يجب أن تكون الإضاءة مرنة لتتكيف مع

تطور أساليب العرض .

❖ الإضاءة الصناعية :

وهي الإضاءة الكهربائية بمختلف أنواعها .

قدم التطور السريع لطرق ووسائل الإضاءة الحديثة للمعروضات فرص عديدة فأصبحت أغلب المتاحف والمعارض

حول العالم تفضل الإضاءة الصناعية ويرجع ذلك للآتي :

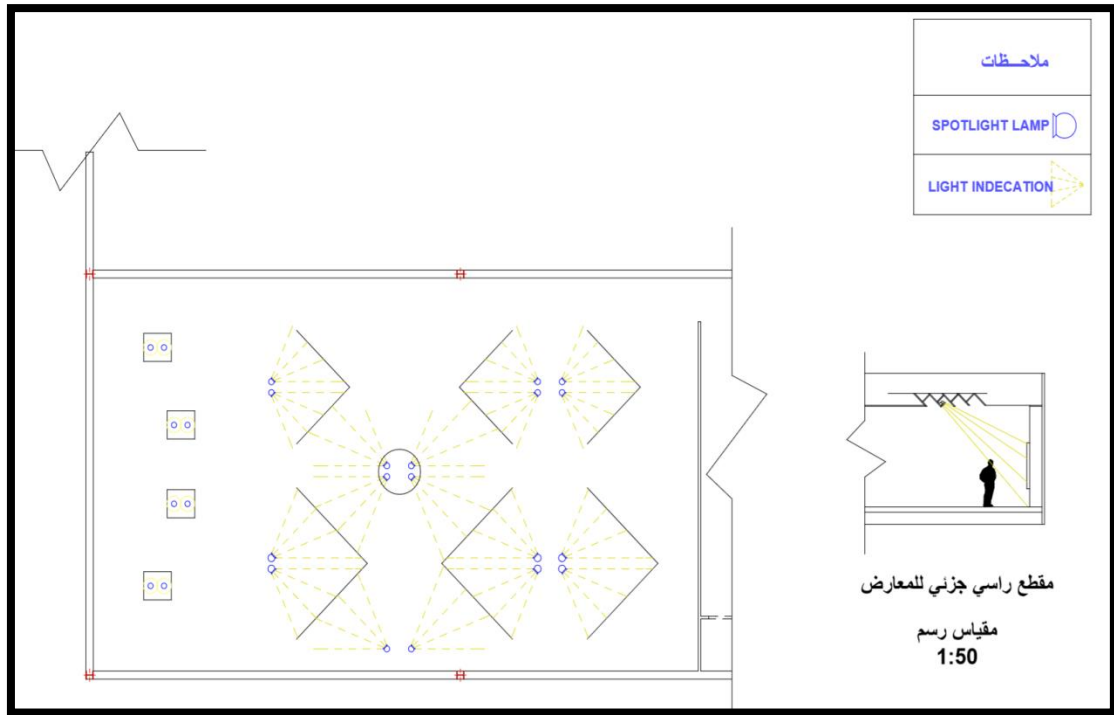
- الإضاءة الصناعية أكثر ثباتاً وأسهل في الضبط .

- يمكن التحكم آلياً في قوة الضوء ودرجة حرارته وألوانه ودرجة نقاءه من الضوء الغير مرغوب فيه مثل

الأشعة فوق البنفسجية .

- عند استخدام الإضاءة الصناعية يمكن معالجة مسألة انعكاس الضوء عن طريق تغيير زاوية.

- التحكم في مكان الإضاءة حسب أسلوب العرض وطبيعة المعروضات .
- إمكانية تغيير توزيع الإضاءة بحيث لاتحد من مرونة تغيير العرض .



صورة (5-17): توضح طريقة توزيع المصابيح المعلقة في السقف و طريقة تسليطها على الاعمال الفنية .

في هذه الصورة اعرض مسقطا افقيا وقطاع راسي للمعرض اوضح فيه طريقة التحكم في زاوية المصابيح العلوية لتضوي اللوحات المعروضة على الفواصل وعلى التماثيل الموجودة .

التهوية :

تم الاعتماد على التهوية الطبيعية وذلك بالتوجيه للمبنى على ووضع الفتحات على الجهات الشمالية والجنوبية من المبنى تم وضع فتحات تمثل 25% من مساحة الحائط ذات توجيه شمالي شرقي - جنوبي غربي وذلك كما حسب مناخ مدينة الخرطوم (الحار جاف) حيث تعمل الفتحات بعمل ملاقف الرياح حيث تجتذب الهواء البارد العالي وتعمل فروق في الضغط داخل الاستديوهات وبالتالي يخرج الهواء الساخن عبر الفتحة في الجانب الآخر من الاستديو ، هذا وبالإضافة الى التهوية الصناعية .

❖ المراجع :-

1. عناصر التصميم والانشاء المعماري ERNST NEUFERT ، ترجمة واعداد المهندس : ربيع محمد نذير الحرساني ، الناشر : دار قابس للطباعة و النشر والتوزيع .
2. مبادئ علوم البيئة العمرانية (الجزء الثاني الاضاءة والصوتيات) ، أ.د : سعود صادق حسن ، الناشر : مكتبة الشريف الاكاديمية – السودان .
3. الموسوعة الحديث في تكنولوجيا تشييد المباني (الجزء الثاني الاسقف والتشطيبات) ، د: فاروق عباس حيدر ، الناشر : منشأة المعارف .
4. الموسوعة الحديث في تكنولوجيا تشييد المباني (الجزء الثالث الهندسة الصحية والتركيبات الصحية) ، د:فاروق عباس حيدر ، الناشر : منشأة المعارف .