

كلية العمارة والتخطيط
College of Architecture and Planning

جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا كلية العمارة و التخطيط



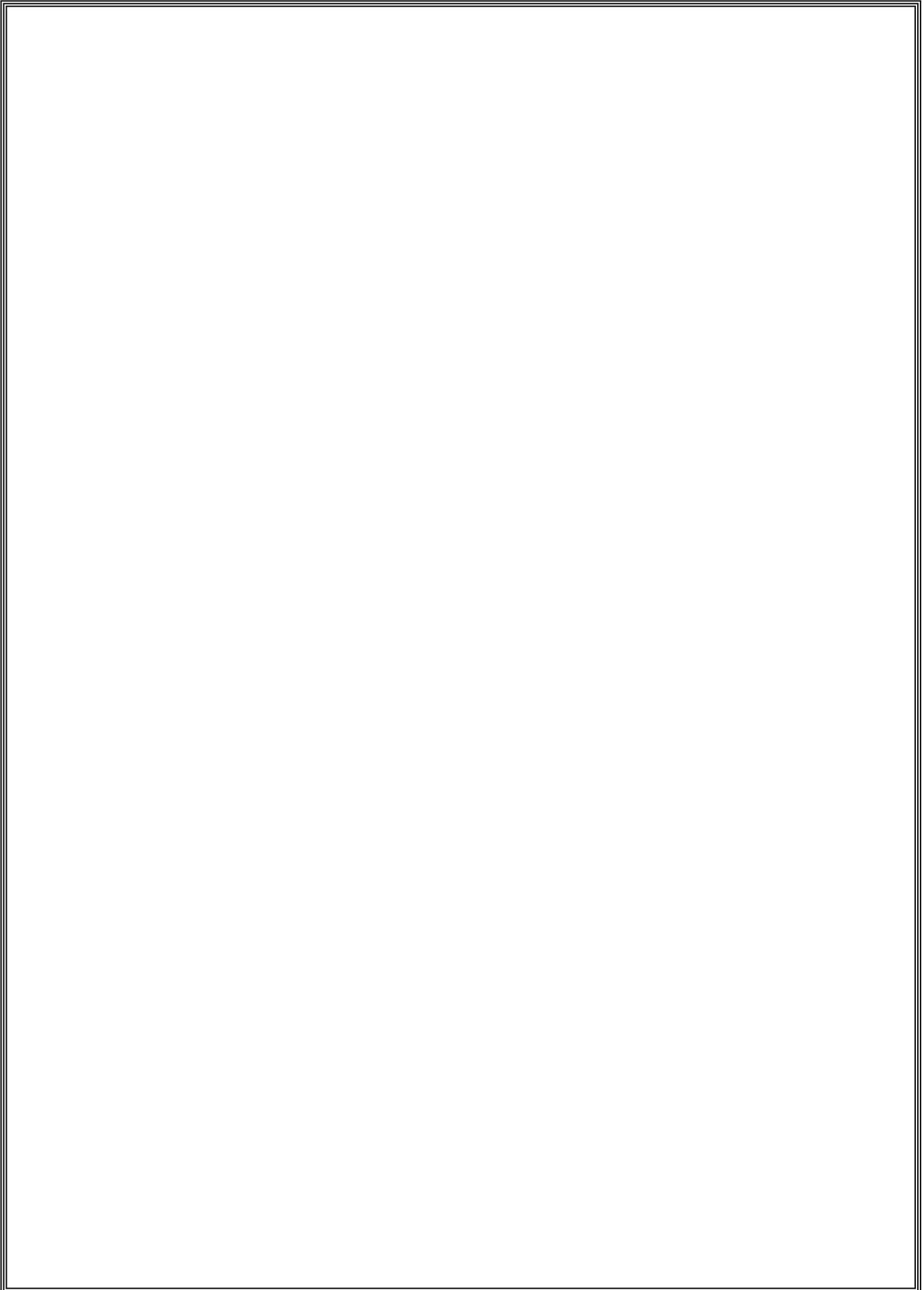
قسم التصميم المعماري
السنة الخامسة بكالوريوس

تقرير مشروع التخرج

بعنوان :
المركز الترفيهي الثقافي للأطفال في الخرطوم

الطالبة : هيفاء علي محمد المنصور العجب
المشرف : أ. ميادة عبد الرازق

سبتمبر 2018





كلية العمارة والتخطيط
College of Architecture and Planning

جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا كلية العمارة و التخطيط



قسم التصميم المعماري
السنة الخامسة بكالوريوس

تقرير مشروع التخرج

بعنوان :
المركز الترفيهي الثقافي للأطفال في الخرطوم

الطالبة : هيفاء علي محمد المنصور العجب
المشرف : أ. ميادة عبد الرازق

سبتمبر 2018

الآية القرآنية

قال سبحانه و تعالى :

(هو أنشأكم من الأرض و استعمركم فيها فاستغفروه ثم توبوا اليه ان ربي قريب مجيب)

سورة هود ، الآية 61 .

الاهداء

الى العظيم جدا " ابي "
الى جنتي على الأرض " أمي "
الى اخوتي
الى أساتذتي الغوالي
الى رفيقات الدرب
الى ذاتي

الى كل من قادني الى درب النجاح ، و لمن لا تجزي الكلمات عن شكرهم و تقديرهم .

أهدي جهدي المتواضع هذا اليكم .

كلمة شكر و عرفان

" كن عالما ، فان لم تستطع فكن متعلما ، فان لم تستطع فأحب العلماء ، فان لم تستطع فلا تبغضهم "

الله الواحد الأحد شكري و تقديري و عرفاني ، فالشكر له عز و جل أولا
فلولا فضله و عطاؤه الواسع المنان لما توفقت لاتمام هذا العمل
فالحمد لله أقصى مبالغ الحمد، و الشكر له من قبل و من بعد .

الى والداي الغاليين :

تتوقف الأحرف عاجزة أمام عظمة و جزيل ما أكنه لكما من محبة و ود ، فلقد أعطيتماني كثيرا من دعواتكما
المعنوية و قلبيكما الدافنين فأنتما سر و مصدر توفيقي و نجاحي بعد الموفق سبحانه و تعالى .

الى أختي و أخواني :

أهديكم جزيل شكري و عرفاني ، فلم تكتمل مسيرة حياتي العلمية دونكم ، يا زينة حياتي و فخري بكم .

الى صديقاتي العزيزات :

تلوح في سمائي دوما نجوم براقاة ، لا يكاد يخف بريقها عني للحظة واحدة .
صديقات التميز و الأفكار النيرة ، الى رفيقات الدرب اللاتي لم تكتمل مسيرتي العلمية دونهن ، لقد عانينا كثيرا
و تعبنا معا كل التعب حتى وصلنا الى ما نحن عليه في يومنا هذا .
ففرحنا و سهرنا و وقفنا معا في أصعب أيامنا فكنا نعم البسلم والسند لبعضنا البعض .
لكم جزيل شكري و مودتي .

و أخص بالشكر مشرفتي الغالية

فكلمات الثناء لا توافيك حقك ، فشكرا لك على جزيل عطائك المبحر بلا حدود .

الى كل من علمني حرفا ، الى كل من أشعل شمعة في دربي ، الى كل من كانت له بصمة في اتمام هذا العمل و
لجميع المخلصين الذين مدوا يد العون أمي ، أبي ، أخوتي ، أساتذتي ، صديقاتي ، زميلاتي و زملائي

شكرا لكم جميعا جزيل الشكر .

فهرس المحتويات

المحتوى	الرقم	الصفحة
الاهداء .		I
كلمة شكر و عرفان .		II
فهرس المحتويات .		III
فهرس الصور .		V-X
فهرس الجداول .		X
ملخص التقرير .		XI-VIII
محتويات الباب الأول .		1
اسم المشروع .	1.1	2
تعريف المشروع .	1.2	2
أسباب الاختيار .	1.3	2
أهداف المشروع .	1.6	3
أبعاد المشروع .	1.7	3
طبيعة المشروع .	1.8	4
تحديات تواجه المباني الترفيهية الثقافية .	1.9	4
محتويات الباب الثاني .		5
طبيعة المستخدمين .	2.1.1	6
عدد المستخدمين .	2.1.2	6
الجهة المالكة .	2.1.3	6
نبذة عن الترفيه و السياحة .	2.1.4	6-7
نبذة تاريخية .	2.1.5	7-8
أنواع المباني الترفيهية .	2.1.6	8-13
الأسس التصميمية .	2.1.7	14
النماذج المشابهة .	2.2	15-23
النماذج المحلية .	2.2.1	15-16

فهرس المحتويات

الصفحة	الرقم	المحتوى
17-23	2.2.2	النماذج العالمية .
24-26	2.3	اختيار الموقع .
27		محتويات الباب الثالث .
28	3.1	مكونات المشروع .
28-29	3.1.1	المكون المنشطي .
30-31	3.1.2	المكون البشري .
31-32	3.1.3	المكون الفراغي .
33	3.2.1	المخطط الهرمي للعلاقات الوظيفية
34-37	3.2.2	المخطط الفقاعي للعلاقات الوظيفية .
38-39	3.2.3	مخطط الحركة .
40-41	3.2.4	مخطط المناخ .
42	3.2.5	مخطط الموقع .
43-44	3.2.6	التنطيق للأقسام .
45-52	3.3	دراسة الفراغات .
53-58	3.4	جدول المناشط .
59	3.5	المؤشرات و الموجهات و القرارات .
60	3.6	التنطيق النهائي .
61		محتويات الباب الرابع .
62	4.1	فلسفة التصميم .
62	4.2	تكوين الفكرة .
63-65	4.3	تطوير الفكرة .
66-81	4.4	الحلول التقنية .
66-68	4.4.1	الحلول الانشائية .
69-72	4.4.2	التشطيبات و المعالجات .
73-81	4.4.3	الخدمات .

فهرس المحتويات

المحتوى	الرقم	الصفحة
محتويات الباب الخامس .		82
التصميم النهائي .	5.1	83-86
الخاتمة .	5.2	87
المراجع .	5.3	88

فهرس الصور

المحتوى	الرقم	الصفحة
شكل من أشكال الترفيه (المهرجين) .	1-2	6
شكل من أشكال الترفيه (ألعاب خارجية) .	2-2	6
صالات العرض .	3-2	7
الكولوزيوم الروماني .	4-2	7
ركوب الخيل كنوع من أنواع الترفيه .	5-2	7
الصيد كصورة من صور الترفيه عند العرب .	6-2	7
دور السينما .	7-2	8
صالة المسرح .	8-2	11
مسقط أفقي لقصر الشباب و الأطفال .	9-2	15
مكونات طوابق القصر .	10-2	15
صالة المسرح .	11-2	16
كتلة المبنى .	12-2	16

فهرس الصور

المحتوى	الرقم	الصفحة
مدخل المبنى و واجهته الرئيسية .	13-2	16
موقع المبنى و علاقته مع مجاوراته .	14-2	17
فكرة تكوين المبنى .	15-2	17
فكرة تكوين واجهات المبنى .	16-2	17
طوابق المبنى .	17-2	18
الطابق الأرضي .	18-2	18
الطابق الأول .	19-2	18
الطابق الثاني .	20-2	18
منظور عام للكتلة .	21-2	19
اضاءة المبنى ليلا و نهارا .	22-2	19
ترابط المبنى مع البيئة المحيطة به .	23-2	19
تأثير الاضاءة الجمالي على الواجهات .	24-2	19
منظور عام للموقع .	25-2	20
الموقع العام و مجاوراته .	26-2	20
المسقط الأفقي للطابق الأرضي .	27-2	21
المسقط الأفقي للطابق الأول .	28-2	21
المسقط الأفقي للطابق الثاني .	29-2	22
المسقط الأفقي للطابق الثالث .	30-2	22
مقطع رأسي للكتلة .	31-2	22
المبنى داخليا .	32-2	23
منظور عام للمبنى و تماشيه مع المسطحات .	33-2	23
فضاءات الموقع الخارجية .	34-2	23
مدخل المبنى .	35-2	23
موقع المقترح الأول .	36.2	24

فهرس الصور

المحتوى	الرقم	الصفحة
موقع المقترح الثاني .	37-2	24
موقع المقترح الثالث .	38-2	24
مخطط الشمس .	1-3	40
مخطط درجات الحرارة .	2-3	40
مخطط الرياح .	3-3	41
مخطط الأمطار .	4-3	41
مخطط الرطوبة النسبية .	5-3	41
الموقع العام للمشروع .	6-3	42
خطي الماء و الكهرباء .	7-3	42
الضوضاء الصادرة من المجاورات .	8-3	42
مسقط أفقي لسينما .	9-3	45
عمق صالة السينما .	10-3	46
غرفة الاسقاط و ملحقاتها .	11-3	46
زاوية الاسقاط .	12-3	46
مسقط أفقي لمسبح نموذجي .	13-3	47
سلام النزول لحوض السباحة .	14-3	48
المسافة بين طاولات الطعام .	15-3	48
أبعاد طاولات الطعام .	16-3	48
وضعية كراسي المسرح .	17-3	49
عمق المسرح .	18-3	49
زاوية الرؤية .	19-3	49
عرض اللوحات في الجدران .	20-3	50
الاضاءة في المعارض .	21-3	50
أنواع الاضاءة المسلطة على اللوحات .	22-3	50

فهرس الصور

المحتوى	الرقم	الصفحة
أبعاد طاولة الرسم مع المقعد و الرسام .	23-3	52
مسقط أفقي عام للموقع و التشكيل الكتلي .	1-4	63
مسقط أفقي عام للموقع .	2-4	64
مسقط أفقي للطابق الأرضي .	3-4	65
مسقط أفقي للطابق الأول .	4-4	65
مسقط أفقي للطابق الثاني .	5-4	65
مسقط أفقي لطابق البدروم .	6-4	65
نظام الواجهات سلاب و ناحيته الجمالية .	7-4	66
نظام الاطار الفراغي .	8-4	66
ربطة العمود مع القاعدة .	9-4	67
أساس القواعد المنفصلة .	10-4	67
الأعمدة المستخدمة .	11-4	67
الأبواب المستخدمة .	12-4	67
سقفة النظام الانشائي .	13-4	68
شبكة الأعمدة .	14-4	68
تشطيب المواقف .	15-4	69
تشطيب أرضية المشاة .	16-4	69
تشطيب الملاعب .	17-4	69
تشطيب المسطحات الخضراء .	18-4	69
تشطيب النوافير .	19-4	69
تركيب الأرضيات الخشبية .	20-4	70
تركيب السقف المستعار .	21-4	70
باب ألمنيوم .	22-4	71
تفصيلة نافذة ألمنيوم .	23-4	71

فهرس الصور

المحتوى	الرقم	الصفحة
لمبة فلورسنت .	24-4	72
الامداد بالماء و الكهرباء .	25-4	73
الصرف الصحي و السطحي .	26-4	74
تطبيق نظام الهواء الشامل .	27-4	75
مجاري الهواء .	28-4	76
أجزاء النظام .	29-4	76
توزيع وحدات التكييف في المسقط الأفقي .	30-4	77
توزيع وحدات التكييف في المسقط الرأسى .	31-4	77
توزيع وحدات التكييف .	32-4	77
الرشاشات .	33-4	78
طفاية الحريق اليدوية .	35-4	78
جهاز انذار الدخان .	36-4	78
جهاز انذار يدوي .	37-4	79
مخارج الطوارئ .	38-4	79
الساريات .	39-4	79
كاميرات المراقبة .	40-4	80
بوابات منع السرقة .	41-4	80
منظومة الأمن في المسقط الأفقي .	42-4	81
الموقع العام .	1-5	83
مسقط أفقي للطابق الأرضى .	2-5	83
مسقط أفقي للطابق الأول .	3-5	84
مسقط أفقي للطابق الثانى .	4-5	85
مسقط أفقي لطابق البدروم .	5-5	85
مقطع رأسى .	6-5	86

فهرس الصور

المحتوى	الرقم	الصفحة
الواجهة الرئيسية .	7-5	86
منظور عام للموقع .	8-5	86
منظور داخلي للمسرح .	9-5	87
منظور داخلي للمطعم .	10-5	88
منظور داخلي لصالة الألعاب .	11-5	88
منظور داخلي لاستديو الرسم .	12-5	88
منظور داخلي للمكتبة .	13-5	88

فهرس الجداول

المحتوى	الرقم	الصفحة
مساحة أنشطة القصر .	1-2	15
مزايا و عيوب المواقع المقترحة .	2-2	24
مخطط نسب مساحات الأنشطة .	1-3	57
دلالة رموز خطي الماء و الكهرباء .	1-4	72
أبعاد المنهولات .	2-4	73
دلالة رموز الصرف الصحي و السطحي .	3-4	73
دلالة رموز التكييف .	4-4	76
دلالة رموز منظومة الأمن .	5-4	80

ملخص التقرير :

تتخلل منظومة المباني الترفيهية الثقافية النسيج العمراني ، و تتميز عن غيرها من المباني تميزا واضحا ، فطبيعة تكوينها تعتبر من أهم ما يميزها عن غيرها من المباني العمرانية و يلفت النظر إليها .

محور هذا البحث يلتفت و يسلط الضوء على الترفيه و الثقافة بصورة أساسية ، حيث يجمعهما مركز واحد :

المركز الترفيهي الثقافي للأطفال في الخرطوم

يعمل المركز على توفير كل ما يحتاجه الطفل من الأنشطة الترفيهية داخل بيئة مهيبة متكاملة ملمة بجميع احتياجات الطفل و هادفة بصورة أولى لكسر روتين حياة الطفل اليومية ، بالإضافة للترويح عن النفس من ناحية أنشطة و بيئة .
شاملا كلا من السينما ، العروض الخارجية الحية ، و غيرها من الأنشطة الترفيهية الخاصة بالأطفال .

أما من ناحية ثقافية فيؤدي المركز بدوره رسالته المراد ارسالها بقدر عال من الشفافية ، و يرتبط عادة بالجذور الأصلية التي تشد الانسان لبذرة كيانه الأولى ، فالمقتنيات الثقافية الموروثة من المصامير المستوحاة التي يرمز لها للموطن القديم و أدواته ، و المخطوطات التي كانت في يوم ما وسيلة اتصال ، و كل ما يجعل الانسان يستشعر و يحس باحساس الجذور و الأصول

شاملا بذلك كلا من المعارض الثقافية ، المسرح ، العروض الخارجية التثقيفية .
و من هنا تأتي أهمية المركز من ناحية نشاطي الترفيه و الثقافة ، و تأتي العمارة كوسيلة فعالة في التعبير عن هذا الاتجاه الرمزي

و يتناول هذا البحث دراسة كاملة للمشروع ، مستعرضا اياه في خمسة أبواب

تناول الباب الأول مقدمة عامة عن المشروع ، أسباب اختياره ، الحاجة له ، أهميته ، أهدافه ، أبعاده و طبيعته و التحديات التي تواجهها المراكز الترفيهية الثقافية في السودان .

مرورا بالباب الثاني و الذي يحتوي على جمع المعلومات بالحديث عن كل من الترفيه و الثقافة و و أشكالهما المختلفة

مرورا بدراسة النماذج المشابهة و اختيار موقع المشروع .

أما الباب الثالث فقد تناول تحليل المشروع من ناحية مكونات المشروع ، دراسة المساحات و مرورا بدراسة العلاقات الوظيفية و الحركية ، وصولا الى اختيار الموقع و دراسته و المؤشرات الخاصة به و استخلاص النتائج .

و أخيرا تم التوصل الى التنطيق المثالي

أما الباب الرابع فيستعرض التصميم من ناحية فلسفة تصميمه وكيفية تكوين الفكرة ، وصولا الى عرض الفكرة المبدئية و مشاكلها و كيف تم تعديلها و تطويرها وصولا الى أفضل الحلول مضافا إليها الحلول التقنية المثلى .

أما الباب الخامس فقد تناول ما تم التوصل اليه و استخلاصه من كافة المراحل السابقة ، فتم التوصل الى التصميم النهائي الخاص بالمشروع .

و في الختام تم استعراض المراجع .

Abstract

Entertainment cultural building system is distinguished from other building systems in number of ways .

It attracted the observers attention once they pass through it .

The project is divided into four chapters .

chapter one talked about the need of the entertainment cultural building , In Khartoum area and it is necessary and the main objective of the building The design of the building in term of sub-buildings to full fill the Requirement of the building , compare to different types of buildings in the past and the existing one , in term of design wish contain different types of gallery , theatre .

it will take the peoples from their daily routine work to an entertainment and cultural atmosphere

chapter two deal with the present work to make the necessary Entertainment and the technical part needed

chapter three talk about project analysis , component , space study , bubble of diagram , site choosing ,zoning , and the result .

chapter four deal with the concept , design , and technical solution .

chapter five talk about the final design and the solutions .

reference books and website used are listed at the end of the report .

الباب الأول المقدمة

المحتويات :

- 1.1 اسم المشروع .
- 1.2 تعريف المشروع .
- 1.3 أسباب اختيار المشروع .
- 1.4 الحاجة للمشروع .
- 1.5 أهمية المشروع .
- 1.6 أهداف المشروع .
- 1.7 أبعاد المشروع .
- 1.8 طبيعة المشروع .
- 1.9 تحديات تواجه المباني الترفيهية في السودان .

1.1 اسم المشروع :

المركز الترفيهي الثقافي للأطفال في الخرطوم .

1.2 تعريف المشروع :

عبارة عن منشأة ترفيهية ثقافية ، ملمة بنشاطي الترفيه و الثقافة بصورة كبيرة جدا ، كما أنها ملمة ببعض الأنشطة الاجتماعية و التعليمية بصورة أقل .
تهدف لتحفيز الأطفال ، تطوير و تنمية مهاراتهم في شتى المجالات عن طريق أسلوب شيق و مثير يوفر الاستجمام ، الراحة النفسية و البيئة الملائمة لممارسة الأنشطة المختلفة داخل موقع واحد متلائم مع طبيعة المنطقة المقام فيها و ملم بجميع احتياجات الأطفال .
مقدما الأنشطة المذكورة بأرقى المستويات .

1.3 أسباب الاختيار :

- تحقيق ميول الأطفال ، بخلق بيئة ترفيهية ثقافية متكاملة .
- الابداع و الابتكار سمة من سمات العقل ، فلا بد من تطويرها منذ الصغر .
- تعدد وظائف المشروع ، يعتبر تحدي تصميمي .

1.4 الحاجة للمشروع :

- تدهور و ضياع و تلف الابداع الفني و الثقافي ، نسبة لعدم تسليط الأضواء على هذا الجانب لدى الأطفال .
- بزيادة مستوى المعيشة ، ينشأ تبعاً لذلك زيادة في الاحتياجات الترفيهية الثقافية و خصوصا من قبل الأطفال .
- مضاهاة الأمم ، و المشاركة في الفعاليات العالمية الدولية .

1.5 أهمية المشروع :

- رفع مستوى الوعي و الرقي ، لانتاج عقول نيرة خادمة للمجتمع مستقبلا .
- تطوير الابداع الفني و النهوض به ، و خصوصا لدى الأطفال .
- توفير صالات عرض فنية مخصصة للأطفال ، لتنمية قدراتهم .

1.6 أهداف المشروع :

أولا / الأهداف العامة :

- توفير متنفس غير تقليدي بالنسبة للطفل ، و يتم ذلك بمشاركة جميع حواسه .
- توفير بيئة متكاملة محفزة ، تجمع بين التعليم و التنمية من جميع النواحي ، و يتم ذلك عن طريق التعزيز في المشاركات الاجتماعية ، لشعور الطفل بدوره و مسؤوليته ، مما يمكنه من ممارسة هواياته و التفكير بها بكل ابداع و حرية .

ثانيا / الأهداف الخاصة :

- اكتشاف و معرفة خبايا عقل الطفل و العمل على تطويرها ، لتوفير كوادر و جيل واعد من المثقفين مستقبلا .
- خلق تجربة تفاعلية للطفل ، لتحفيزه على مواصلة مسيرته بكل شغف .
- تحقيق رؤية فذة في الترفيه ، الاسترخاء و الدمج بين الأطفال ، بتعلم أنماط حياة جديدة لتوسيع المدارك .
- تجنيد الأطفال و خصوصياتهم و الرقي بها ، مما يوصل لخلق فرص عمل و تحويل البطالة و الحد منها .
- التوافق البيئي و الوصول لمعايير و تعريفات و أكواد في تصميمية حرفية ، يؤخذ بها عند انشاء هذه المباني
- دراسة مثال عالمي لأحد هذه المراكز و تحليله ، للوصول لايجابيات و سلبيات تصميمه ، و قياس مدى فعاليته بما يخدم منشآت مجتمعنا ، لتكون بمثابة المرشد عند تصميم مركز محلي ليصل للعالمية .

1.7 أبعاد المشروع :

أولا / البعد الوظيفي :

- تخصيص مباني ترفيهية ثقافية جاذبة للأطفال .
- الاحتكاك مع الطبيعة ، التداخل و الانسجام .

ثانيا / البعد الاجتماعي :

- خلق بيئة عمل متماسكة مترابطة داخليا و خارجيا .
- خلق مجتمع مثقف ، واعي و مواكب للعالم الخارجي .

ثالثا / البعد الاقتصادي :

- تجنيد الأطفال و خصوصياتهم ، و الرقي بها ، مما يوصل لخلق فرص عمل ، و تحويل البطالة و الحد منها .

رابعا / البعد البيئي :

- تصميم مبنى صديق للبيئة .

خامسا / البعد الانشائي :

- استخدام أساليب انشائية جديدة ، متوافقة مع طبيعة المشروع .

سادسا / البعد المعماري :

- واجهة جمالية للبلاد .

1.8 طبيعة المشروع :

أولا / ترفيهية :

- الترويج عن النفس بممارسة الهوايات و الرياضات المختلفة .
- اقامة العروض السينمائية .
- اقامة مسابقات تتضمن كافة المواهب .
- وجود المطاعم و المقاهي .

ثانيا / ثقافية :

- اقامة عروض حية .
- اقامة معارض بمختلف أنواعها .
- اقامة مهرجانات .
- اقامة ندوات ثقافية .

ثالثا / اجتماعية :

- اقامة لقاءات .
- اقامة اجتماعات .

رابعا / تعليمية :

- اقامة استديوهات لكافة الفنون .
- اقامة صالات تدريبية ، لتعليم مهارات مختارة بعناية لتلائم مع أعمار الأطفال .
- وجود مكتبة غنية بالكتب المخصصة للأطفال ، لتوسيع الآفاق و المدارك .

1.9 تحديات تواجه المباني الترفيهية الثقافية في السودان :

- انخفاض المستوى المعيشي ، مما يجعل الأولوية في الاختيار للمتطلبات المعيشية .
- ضالة الحصة التي تقدمها الدولة لمثل هذه المشاريع .
- تدني وعي الرأي العام لمفهوم الترفيه و الثقافة .
- عدم الاهتمام بإنشاء الدور الترفيهية ، بالإضافة لعدم تشجيع المواصفات المطلوبة .

الباب الثاني جمع المعلومات

المحتويات :

- 2.1 جمع المعلومات الأولية .
- 2.2 النماذج المشابهة .
- 2.3 اختيار الموقع .

2.1.1 طبيعة المستخدمين :

- ينقسم مستخدمي هذا المركز الى ثلاثة فئات رئيسية :
- الأطفال (ذكور و اناث) ، اذ تتراوح أعمارهم ما بين ال 5-15 عاما .
- الطاقم الاداري الذي يعمل على متابعة كل ما يجري داخل المبنى و مراقبة سريان الأنشطة و الأعمال بالاضافة لمراقبة الأطفال .
- مستخدمي الجزء الاستثماري .

2.1.2 عدد مستخدمي المبنى :

- في آخر تعداد سكاني و عملية احصاء ، بلغ عدد أطفال ولاية الخرطوم 17000 طفل .
- و بما أن المركز يعمل يوميا ، اذا $365 / 17000 = 450$ طفل .
- اضافة لذلك عدد العاملين بالمركز (اداريين ، موظفين ، عمال) = 85 شخص .
- اذا فالنتيجة المتحصل عليها هي أن المركز يستوعب يوميا ما يقارب ال 600 فرد .



صورة (1-2) توضح صورة من صور الترفيه المتمثلة في المهرجين .

2.1.3 الجهة المالكة :

القطاع الحكومي (وزارة الشباب و الرياضة) .

2.1.3 نبذة عن الترفيه و الثقافة :

أولا / الترفيه :

الترفيه ليس مضبغة للوقت ، و انما هو جزء هام من أجزاء البناء التربوي ، الصحة الاجتماعية ، التفتح العقلي و نهوض الأمة بعقول نيرة مستقبلا .
و يشار للترفيه الى أنه الوقت الذي يتم قضاؤه في الأنشطة التي يحبها الشخص و يميل لممارستها ، للعمل على تجديد نشاطه و مما ينتج عنه كسر لروتين الحياة اليومي .
و يوجد العديد من أشكال الترفيه ، تقسم كل على حسب أعمار مستخدمي النشاط نفسه ، فيوجد ترفيه الكبار و ترفيه الصغار .
يتواجد الترفيه على عدة أشكال و صور لترضي جميع الأذواق ، متمثلة في :



- دور السينما .
- الرياضات بمختلف أنواعها .
- التمثيل و المهرجين .
- صالات الألعاب .
- الألعاب اليدوية .
- فن الحرف و الأعمال اليدوية .
- الموسيقى و الرقص .
- قراءة القصص .
فهي جميعها أنشطة تستهدف الأطفال
و مع ذلك فمن الممكن أن تكون ممتعة و مسلية للبالغين أيضا .
صورة (2-2) توضح صورة من صور الترفيه المتمثلة في الألعاب الخارجية .

ثانيا / الثقافة :

تعتبر الثقافة من أهم العوامل المؤثرة على كافة الشعوب و حضاراتها ، فالثقافة أسلوب حياة و معيار و ادراك للعلوم و المعرفة ، فهي سلوك اجتماعي في غاية الأهمية لدى جميع المجتمعات البشرية .
للثقافة العديد من الصور و الأشكال المختلفة ، متمثلة في الآتي :



صورة (2-3) توضح صالات العرض .

- المسارح .
- المتاحف .
- صالات المعارض .
- المكتبات .

2.1.4 نبذة تاريخية :

الترفيه قديم قدم التاريخ ، فالفراعنة كانوا يمارسون العديد من النشاطات الترفيهية في الساحات الكبرى و قرب مجرى النيل ، و من أهم هذه الأنشطة ما يلي :

- الخروج للمطاردة و الصيد .
- المباراة في ألعاب الفكر و الحظ .
- مشاهدة الألعاب الرياضية .

أما البداية الحقيقية للمباني الترفيهية فقد ظهرت لدى الرومان ، فكانوا يمارسون الرياضة و ألعاب القوى في كولوزيوم يسع 45 ألف شخص .



صورة (2-4) توضح الكولوزيوم الروماني

أما عند العرب فقد انقسم الترفيه لصور و أشكال متعددة متمثلة في الآتي :

- سباقات الخيول .
- الصيد .
- الرماية و ركوب الخيل .
- المبارزة بالسيوف .
- المطارحة الشعرية .



صورة (2-6) توضح الصيد كصورة من صور الترفيه عند العرب .



صورة (2-5) توضح ركوب الخيل كنوع من أنواع الترفيه .

2.1.5 أنواع المباني الترفيهية :

أولا / من حيث التشييد :

- مباني ترفيهية دائمة ، كالحدايق العامة ، الملاهي ، دور السينما ، صالات الألعاب ، الأندية الرياضية و الرياضات المائية .
- مباني ترفيهية مؤقتة ، كالمعارض المتحركة ، المهرجانات و السيرك .

ثانيا / من حيث النشاط :

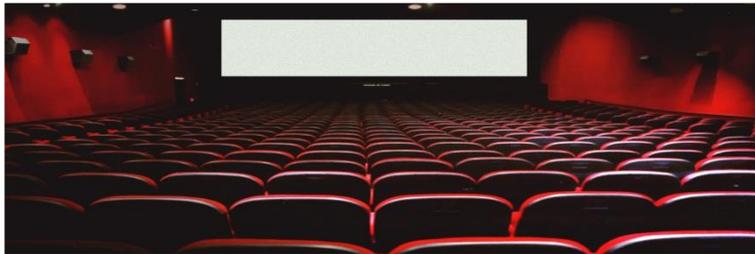
- مباني ترفيهية ثقافية ، كدور السينما ، المسارح و المعارض بمختلف أنواعها .
- مباني ترفيهية رياضية كالأندية الرياضية ، الرياضات المائية و الأولمبياد .
- مباني ترفيهية سياحية كالحدايق ، الملاهي و السيرك .
- مباني ترفيهية تجارية كالمجمعات التجارية و المعارض .

المباني الترفيهية الثقافية :

تعد المباني الترفيهية الثقافية مباني في غاية الأهمية ، كما أنها تعتبر عامل جذب قوي للسياح من جميع أنحاء العالم و تقدم فيها العروض الشيقة .

1/ دور السينما :

- تحظى دور السينما باهتمام خاص في تصميمها ، فهي ليست كأى مبنى عادي صمم ليلى حاجة وظيفية معينة ، بل هي مباني أنشئت للتعامل مع أسمى درجات الاحساس في شعور الانسان ، فمن خلالها يقدم الفكر الراقى و الفن الرفيع .
- كانت بداية ظهور السينما و انطلاقها على أساس اختراع التصوير الضوئي ، و مع الاكتشافات التقنية و التطورات الهائلة تم اختراع جهاز أديسون للعروض السينمائية .
- فالسينما في مجملها عبارة عن فن يشار به الى التصوير المتحرك المعروف للمشاهدين ، سواء كان ذلك عن طريق العرض في شاشات كبيرة داخل دور السينما أو على شاشات أصغر و خاصة كشاشات التلفاز .
- و بشكل عام يجب تحقيق نقطتين هامتين عند تصميم دور السينما ، تتمثلين في الاتي :
- تحقيق أقصى قدر من الراحة بالنسبة للزائر من حيث سهولة الوصول للمبنى ، بالإضافة لضرورة توفير أماكن انتظار .
 - تحقيق أقصى قدر من الراحة بالنسبة للمشاهد ، من حيث الرؤية المناسبة للشاشة و الصوت الواضح .



صورة (2-7) توضح دور السينما .

مكونات دور السينما و معايير تصميمها :

1- المدخل :

هو المنطقة الانتقالية ما بين الخارج و الداخل ، فيجب أن يعطي الاحساس بالروعة و الجمال .

- معايير تصميمه :

- يجب أن تكون المداخل واضحة جاذبة للمستخدمين .
- تعدد المداخل بما يتلائم مع طبيعة المستخدمين و عددهم .
- يجب توفير مخارج طوارئ ، تحسب على حسب المستخدمين و عددهم .
- ضرورة وجود مكان بيع التذاكر في مكان مركزي واضح لجميع المستخدمين .

2- صالة المدخل :

هي ساحة واسعة ، يتم فيها تجمع الزائرين استعدادا للدخول لمشاهدة العرض .

- معايير تصميمها :

- يجب أن تعطي صالة المدخل مساحة 0.45 للفرد .
- يجب ألا تحتوي هذه الصالة على أية مقاعد أو طاولات ، حتى لا تعيق حركة الزائرين و تجمعهم .

3- الصالة (مكان العرض) :

هو المكان الذي يتم فيه عرض الفيلم و مشاهدته من قبل الزوار .

تحتوي الصالة على مقاعد الجلوس ، الشاشة و البلكون .

- معايير تصميمها :

- يجب أن تكون المداخل واضحة للمستخدمين .
- يجب أن يكون شكل المسقط محكوما بمجال الرؤيا .
- يجب عمل بلكون واحد في صالة السينما ، و لايسمح بالزيادة عليه .
- يجب أن يكون الارتفاع الحر تحت البلكون 2.3 متر ، و عمقه يساوي 10 صفوف من الممر .
- يفضل تصميم أماكن الجلوس بصورة مائلة قدر الامكان وفقا لحالة كل صالة .
- يجب رفع صفوف المقاعد بحيث يصبح الضلع السفلي للشاشة مرئي من كل مكان .
- يجب أن تتلائم مقاسات شاشة العرض مع مقاسات الصالة .
- يجب عمل ثقوب في الشاشة المصنوعة من مادة بلاستيكية ، حتى تسمح بايصال الصوت من المكبرات الموجودة خلفها في المنتصف .
- يجب أن يكون عمق الفراغ خلف الشاشة 5 أقدام ، ليعلم المكبر .
- يجب عمل أسطح الصالة من مواد ماصة للصوت .
- يجب عمل حوائط الصالة الجانبية من مادة مشتتة للصوت ، و كذلك السقف .
- يجب مراعاة المسافة ما بين الشاشة و الصف الأول للمقاعد ، بحيث يجب أن تكون الزاوية بالوضع الأفقي من قمة الصورة المسقطه الى عين المشاهد في أول صف لا تتجاوز 33' .

- يجب أن يكون عرض الصف الأول مساويا لعرض الشاشة ، و عرض آخر صف من المقاعد يساوي 1.3 من عرض الشاشة .
- يجب أن تكون أقصى مسافة ما بين الشاشة و صف المقاعد الأخير تساوي ضعف عرض الشاشة .
- يجب ألا يقل عرض الممرات ما بين المقاعد عن 1.5 متر .
- يجب أن تحتوي الصالة على نافذتين أو بابين (2 متر) على الأقل ، يفتحان على الوسط الخارجي لتأمين التهوية الطبيعية ، كما أنه من الضروري جدا توفير تهوية صناعية .

4- غرفة الاسقاط :

هي غرفة تحتوي على جهاز الاسقاط .

تكون مجاورة لغرفة المراقبة التي تحتوي على خزانة الأفلام و جهاز تهوية ، و بجوارها غرفة التحكم .

- معايير تصميمها :

- يجب ألا يوجد أي اتصال بين الغرفة و الصالة ، فيما عدى ما يحتاج من الفتحات اللازمة للاسقاط و المراقبة .
- يجب أن تكون الأرضية و الجدران من مواد محمية ضد الحريق .
- يجب أن تفتح أبوابها نحو الخارج ، و تغلق من تلقاء نفسها .
- يجب انارة الغرفة طبيعيا .
- يجب أن يؤمن لهذه الغرفة مخرج مباشر ، أو درج خاص بعرض لا يقل عن 0.65 متر ، و يجهز بدرابزين .
- يجب ألا يقل طول و عرض الغرفة عن 2 متر ، و بارتفاع لا يقل عن 2.8 متر .
- يجب أن تكون الغرفة بمساحة 6 متر في حالة وجود جهاز اسقاط واحد .

- الاضاءة في دور السينما :

توجد الاضاءة الرئيسية ، و اضاءة أخرى كافية لأعمال التنظيف و الصيانة ، و انارة خاصة للنجاة تكون مرئية كليا و تكفي وحدها لانارة المداخل و المخارج .

بالنسبة للنوافذ فيتم تثبيتها في الصالة التي تحتوي على صندوق المحاسبة .

يجب أن تتألف النوافذ من قسم متحرك أو أكثر ، و يجب أن تفتح بسهولة بواسطة مقبض .

يجب أن تكون النوافذ بارتفاع 1.25 متر ، و تحاط النوافذ من الداخل باطار معدني و تجهز بزجاج مسلح .

في حالة تعطل الانارة الرئيسية ، لابد من تأمين محولات بمساحة 15-40 متر مربع ، و لا توضع تحت الصالة أو غرفة الاسقاط .

2/ المسارح :

يعتبر هذا الصرح واحدا من أشكال الفنون المختلفة ، و حيزا للأداء و التمثيل ، كما أنه مكان يحكي نصوص أدبية و يجسد و يترجم القصص أمام المشاهدين ، عن طريق استخدام مزيج من الكلمات و بعض الإيماءات بالموسيقى و الصوت على خشبته .

المسرح هو أبو الفنون و أولها منذ أيام الاغريق و الرومان ، فقدرتة على الموالفة فيما بين عناصر فنية متعددة فاقت الابداع ، حيث كانت المسارح هي الوسيلة الوحيدة للتعبير الفني .
ترجع نشأته الأولى في جميع الحضارات الى الاحتفالات المتصلة بالطقوس الدينية ، و في عصر النهضة بدأ اتجاه المسارح في التغير و اتخاذ مجرى آخر غير الديني ، فقد بدأت حركة احياء العلوم و الفنون في هذا العصر . فالمسرح هو بيت من بيوت الفنانين .

- أنواع المسارح :

1- المسرح المفتوح :

يتميز هذا المسرح بانفتاح خشبته على الجمهور دون وجود أية حوائط و حواجز .

2- المسرح المتغير :

هو مسرح متعدد التشكيل ، يجمع هذا النوع من المسارح تشكيل جميع أساسيات المسارح المختلفة في مكان واحد و يعتبر من أكثر المسارح ديناميكية في التشكيل .
يسمح بتصميمه بانشاء خشبة مسرح متحركة ، تدار ميكانيكيا أو يدويا .

3- المسرح متعدد الأغراض :

يعتبر هذا النوع من المسارح ببساطة على أنه فراغ يستعمل لأغراض متعددة ، فمنها الغرض المسرحي أو يستعمل كصالة محاضرات أو ألعاب رياضية .

4- مسرح الألعاب الرياضية :

عبارة عن مسرح على شكل دائري ، يعتبر هذا النوع من أكثر الأشكال المفتوحة للمسارح .



صورة (2- 8) توضح صالة المسرح .

مكونات المسارح و معايير تصميمها :

1- صالة مدخل المسرح :

هي الصالة الممهدة للدخول لداخل مبنى المسرح .
تتطلب هذه الصالة مساحة قدرها 0.9 متر مربع لكل مقعد ، و كذلك مخرج واحد لها لأقل متطلب وظيفي مسموح به .

2- الردهة :

هي المساحة المستعملة لتوزيع جمهور المسرح ، فتعتبر مدخل و موزع لصالة الجلوس في المسرح .
تتطلب مساحة قدرها 0.2 متر مربع لكل مقعد في المسرح .

3- مكتب بيع التذاكر :

يجب أن يفصل عن حركة المرور الرئيسية للجمهور .
يتطلب عمل شباك واحد لكل 1250 مقعد للمسرح .

4- صالة الجلوس :

هي مكان انتظار الجمهور .
يلحق بها مكان تناول المشروبات و المأكولات الخفيفة ، و يفضل وجود دورات المياه قريبة من مدخلها .
تتطلب مساحة قدرها 0.75 متر مربع لكل مقعد للمسرح .

5- دورات المياه :

تحلق بحجرات الجلوس .
للذكور يجب توفير مرحاضين و 3 أحواض لكل 1000 مقعد للمسرح .
للإناث يجب توفير 5 مراحيض و 5 أحواض لكل 1000 مقعد للمسرح .

6- السلالم :

يجب أن تكون درجات السلالم بأقصى ارتفاع للقائمة 18.5 سم ، و أقل عرض للقائمة 26.5 سم .

الخدمة المسرحية خلف خشبة المسرح :

1- صالة التوزيع :

و منها يتوزع الممثلين الى بقية الفراغات المخصصة لهم ، و تكون بمساحة أقلها 4.5 متر مربع .

2- كشك الحارس :

يكون بمساحة أقلها 2.7 متر مربع .

3- حجرة أزياء المسرح :

تكون بمساحة أقلها 1.5 متر مربع لالكل شخص .

4- حجرة المكياج :

تكون بمساحة أقلها 9 متر مربع .

5- دورات المياه :

دورة واحدة لكل 6 أشخاص ، و دش واحد لكل 6 ممثلين .

6- الممرات :

تكون بعرض أقله 1.5 متر .

7- الادارة :

تكون بمساحة 9 متر مربع .

8- الخلفية :

باب التحميل أقل عرض له 2.4 متر ، و أقل ارتفاع 3.6 متر .
فراغ استلام المناظر أقل مساحة له 18 متر مربع ، بارتفاع 6 متر .
مكان تصليح المناظر بمساحة أقلها 9 متر مربع .

تهوية المسارح :

يجب تهوية المسارح بمقدار هواء متدفق 0.85 متر مكعب في الدقيقة الواحدة لكل شخص .
في عملية التهوية داخل المسارح ، يكون مدخل الهواء من السقف و الحوائط الجانبية و تحت البلكون ، أما مخرج الهواء فيكون من تحت مقاعد المشاهدين ، و يستعمل فلتر فحامي أو محلل كهربائي لازالة الروائح داخل المسرح .

2.1.7 المعايير التصميمية

للمراكز الترفيهية الثقافية عدة معايير تحكمها ، و هي متمثلة في الآتي :

- ضرورة الاستفادة القصوى من الموقع و جغرافيته ، لخلق بعض التغيير .
- تنسيق الموقع و وضع عناصر استخدامه ، بحيث الموقع في هيئة منتزه متجانس متكامل مع البيئة المتواجد فيها
- وضع المدخل الرئيسي أقرب ما يكون لمنتصف الموقع ، بحيث يتوسط الكتل البنائية ، لتحقيق سهولة الحركة و الاتصال .
- يجب أن يكون المدخل واضح و معرف ، بالإضافة لكونه يتميز برحابة الاستقبال .
- مراعاة قراءة الكتل المعمارية بمجرد رؤيتها ، لتقود الزائر لمعرفة المكان بأبسط صورة ممكنة .
- يجب توزيع عناصر المشروع طبقا لطبيعة الأنشطة و علاقتها ببعضها البعض و اختيار أفضل مكان لها في الموقع .
- يجب تصميم المبنى بحيث يحقق التهوية الممتازة لجميع الفراغات المتطلب تهويتها طبيعيا .
- مراعاة وجود انسياب طبيعي عند كل منحى ، لتجنب احساس المستخدمين بالملل أثناء السير .
- يجب أن يكون موقع الملاعب ضمن طبيعة جاذبة ، و ذلك لضمان راحة المتفرجين .
- يجب توجيه محاور الملاعب باتجاه يضمن أن تؤدي وظيفتها بالصورة المطلوبة .
- يجب أن يوجد اتصال مرئي بين البيئة الداخلية للمبنى و بيئته الخارجية .
- يجب مراعاة توافق الحركة مع الرؤية البصرية ..
- ربط عناصر الموقع بطريق داخلي ، و الذي يمكن أن يستغل لرياضة المشي بجانب وظيفته الأساسية .
- مراعاة عملية التشجير ، لتعمل على تغذية المسارات بظلالها .
- يراعى أن تكون التراسات المفتوحة و المغطاة ذات تغطيات خفيفة ، بحيث تعطي امكانية أكبر للرؤية .
- مراعاة امكانية التوسع ، لتلبية الأنشطة الرياضية المختلفة .
- يجب مراعاة تواجد الأطفال ، بعدم وجود أية مسطحات تمثل خطورة عليهم .

2.2 النمادج المشابهة

2.2.1 النمادج المحلية :

قصر الشباب و الأطفال .

الموقع : السودان ، ولاية الخرطوم ، محلية أمدرمان .

يطل الموقع على شارعين رئيسيين .

الجهة المالكة : وزارة الشباب و الرياضة .

المساحة : 21000 متر مربع .

النظام الانشائي المستخدم : فلات سلاب .

افتتح قصر الشباب و الأطفال في 29 مايو 1977

في عهد الرئيس السابق جعفر نميري .

تم بناؤه على أساس المشاركة فيما بين

حكومة السودان و كوريا الشمالية آنذاك .



صورة (2- 9) توضح مسقط أفقي لقصر الشباب و الأطفال .

مكونات المبنى :

يتكون قصر الشباب و الأطفال من 5 طوابق بجانب طابق أرضي مفتوح من 3 اتجاهات

لكل طابق أنشطة تخصه و تميزه عن بقية الأنشطة في الطوابق الأخرى .

المباني الملحقة بالمبنى الرئيسي :

- صالة رياضية بمواصفات ممتازة ، تحتوي على : (تنس طاولة ، طائرة ، تنس يد الكراتيه و التايكواندو) .

- قاعة سينما و ملحقاتها .

- قاعة الشهيد د. محمد أحمد عمر ، لاقامة

المعارض و المؤتمرات ، و تسع 300 شخص

- مبنى من طابقين ، مخصص للإدارة .

- ثلاثة جملونات للإدارة الحرفية لتدريب

الشباب على الآليات الصغيرة .

- مسرح مفتوح ، يسع 700 شخص .

- مسجد .



صورة (2- 10) توضح مكونات طوابق المبنى .

- ايجابيات المبنى :
- المدخل المميز الاستراتيجي ،
- حيق يقع في مدخل أمدرمان ،
- مطلا على قرن النيلين في مساحة واسعة .
- شمولية أنشطة القصر ، من حيث توفر فراغات ترفيهية ، ثقافية و رياضية .
- الاهتمام بالجوانب التعليمية .
- سهولة الوصول للموقع .
- الاستفادة القصوى من التهوية و الاضاءة الطبيعية .
- امكانية التوسع المستقبلي .

- سلبيات المبنى :
- عدم ترابط أجزاء المشروع ببعضها البعض .
- قرب المسرح من المكتبة ، مما يسبب الازعاج .
- عدم توفر معارض و مطاعم
- عدم الاهتمام بالبيئة الخارجية
- عدم الاهتمام بالتشكيل الكتلي و الواجهات .

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

جدول (1-2) يوضح مساحات أنشطة القصر .



صورة (2- 11) توضح صالة المسرح في القصر .



صورة (2- 13) مدخل المبنى و واجهته الرئيسية .



صورة (2- 12) توضح كتلة المبنى .

2.2.2 النماذج العالمية :

1/ Tianyi Lake Dream Town

الموقع : الصين ، مدينة شانونغ .

يطل الموقع على شارع رئيسي

و من جهة أخرى يطل على بحيرة شانونغ .

الجهة المالكة : Idea Group .

المساحة : 60000 متر مربع .

النظام الانشائي المستخدم : سبيس فريم .

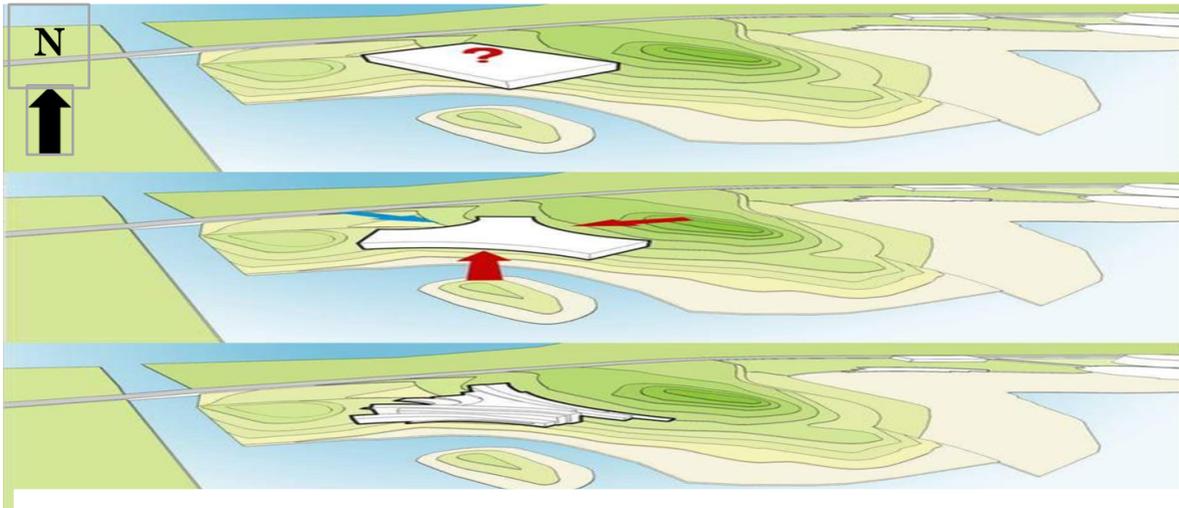


صورة (2- 14) توضح موقع المبنى و علاقته مع مجاوراته .

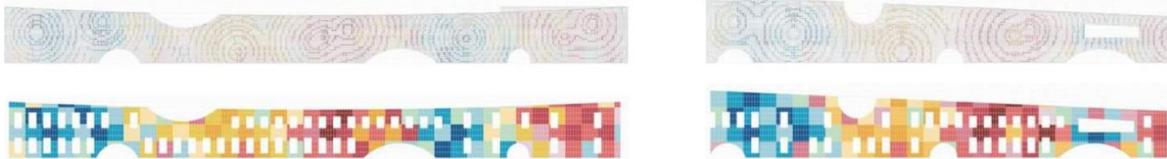
المبنى عبارة عن مركز للتعليم التفاعلي للأطفال ، اعتمدت فكرة تصميمه على خطوط الموقع في التشكيل الكتلي ، كما أنه تم استخدام الألوان في الواجهات ، لما له من تأثير على الأطفال ، و ذلك من خلال التصميم البارامتري . تم افتتاحه عام 2016 .

مكونات المبنى :

يتكون مركز التعليم التفاعلي للأطفال من طابق واحد بجانب الطابق الأرضي ، و لكل طابق أنشطة معينة .



صورة (2- 15) توضح فكرة تكوين المبنى بتماشيه مع خطوط و ككتور الموقع .



صورة (2- 16) توضح فكرة تكوين واجهات المبنى .

مخططات الطوابق و الأنشطة :

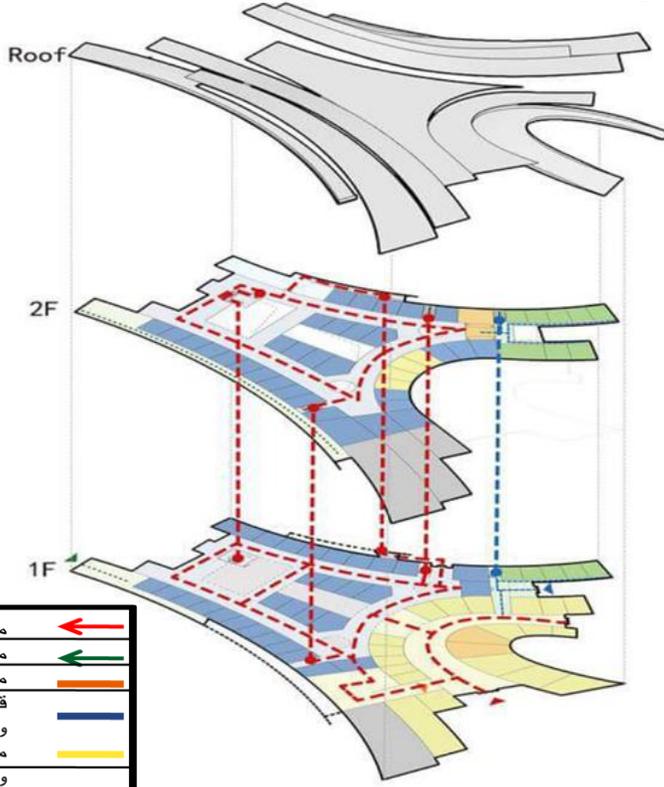
للمبنى مدخل رئيسي ، و آخر اداري .

الطابق الأرضي يتكون من :

- متحف .
- معارض .
- ورش .
- مكاتب ادارية .
- خدمات .

الطابق الأول يتكون من :

- قاعات الأنشطة .
- معارض .
- مكاتب ادارية .
- خدمات .



مدخل رئيسي	←
مدخل اداري	←
متحف	←
قاعات الأنشطة و خدمات	←
معارض	←
ورش	←
مكاتب ادارية	←
عناصر حركة رأسية	←

صورة (2-17) توضح طوابق المبنى .

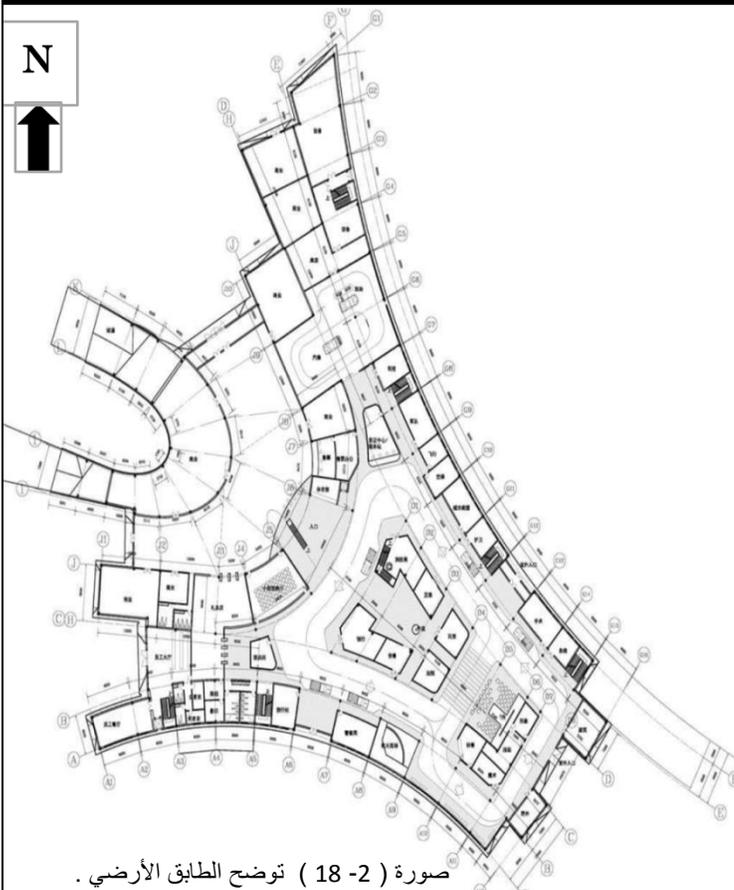


صورة (2-19) توضح الطابق الأول .

قاعات الأنشطة	←
مكاتب	←
أماكن عمل	←
ورش	←
ادارة	←



صورة (2-20) توضح الطابق الثاني .



صورة (2-18) توضح الطابق الأرضي .

صور للمركز



صورة (23-2) توضح ترابط المبنى مع البيئة المحيطة به .



صورة (21-2) توضح منظور عام للكتلة



صورة (22-2) توضح اضاءة المبنى ليلا و نهارا .



صورة (24-2) توضح تأثير الاضاءة الجمالي على واجهات المبنى .

- ايجابيات المبنى :

- تماثيه مع طبوغرافية الموقع و خطوط الكنتور .
- مرور شارع رئيسي به ، مما يسهل عملية الوصول اليه .
- اطلالة المبنى ذات منظر جميل خلاب و جاذب .
- المبنى ذا ألوان هادئة جاذبة للأطفال .
- به امكانية توسع مستقبلي .

- سلبيات المبنى :

- مجاورات الموقع (بحيرة - شارع رئيسي) بها خطورة على الأطفال .
- عدم تعدد الأنشطة به ، اذ تم التركيز فيه على جوانب و أنشطة معينة و ترك بعضها الآخر .
- مساحة الموقع و الفضاءات الخارجية ليست ملائمة للأطفال ، خصوصا أن بها بعض التعقيد و ليست ذات حركة سلسة سهلة واضحة بالنسبة للأطفال .

2/ مركز أنشطة الشباب :

الموقع : دولة فيتنام ، مدينة هانوي .

يحد الموقع شارع رئيسي من جهة

و شوارع فرعية من بقية الاتجاهات .

الجهة المالكة : وزارة الشباب .

المساحة : 50000 متر مربع .

النظام الإنشائي المستخدم : وافل سلاب ، سبيس فريم .



صورة (25-2) توضح منظور عام للموقع .

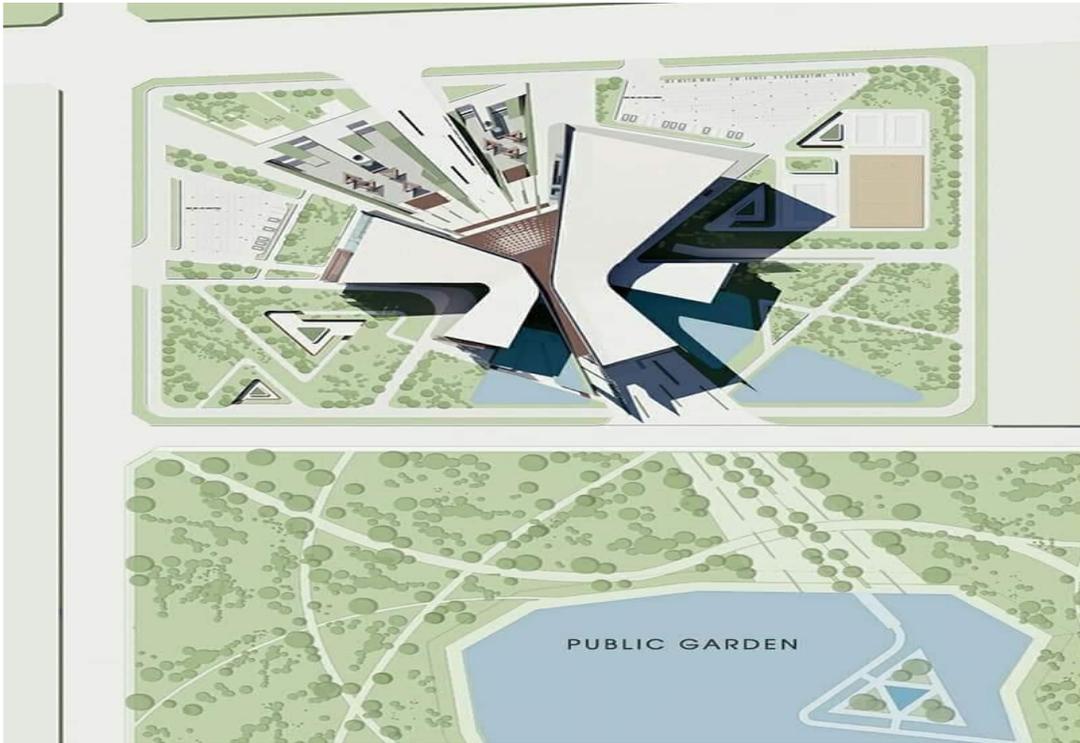
المبنى عبارة عن مركز متعدد الأنشطة الخاصة بالشباب ، فمنها الأنشطة التعليمية و هي أساس المشروع ، بجانب الأنشطة الثقافية ، الثقافية و الترفيهية .

جاءت فكرة تصميمه من توزيع الأنشطة داخل المركز ، و مدى خصوصية كل نشاط .

المبنى قيد الإنشاء .

مكونات المبنى :

يتكون المركز من 3 طوابق بجانب الطابق الأرضي .



صورة (26-2) توضح الموقع العام و مجاوراته .

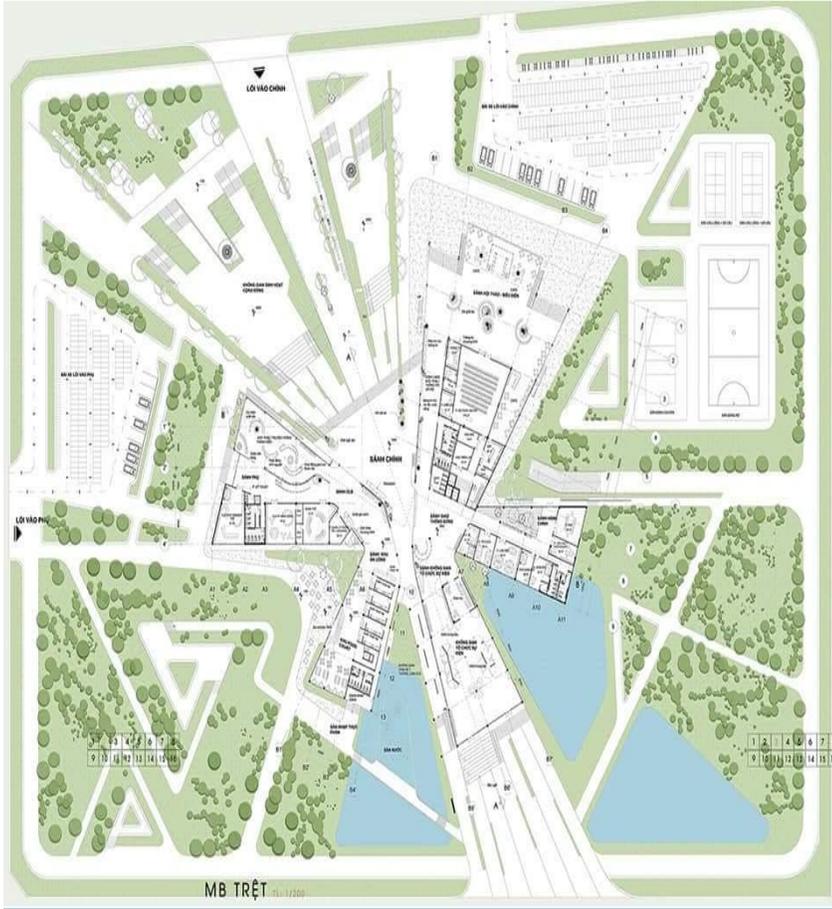
مخططات الطوابق و الأنشطة : للمبنى مدخل رئيسي و آخر فرعي .

الطابق الأرضي يتكون من :

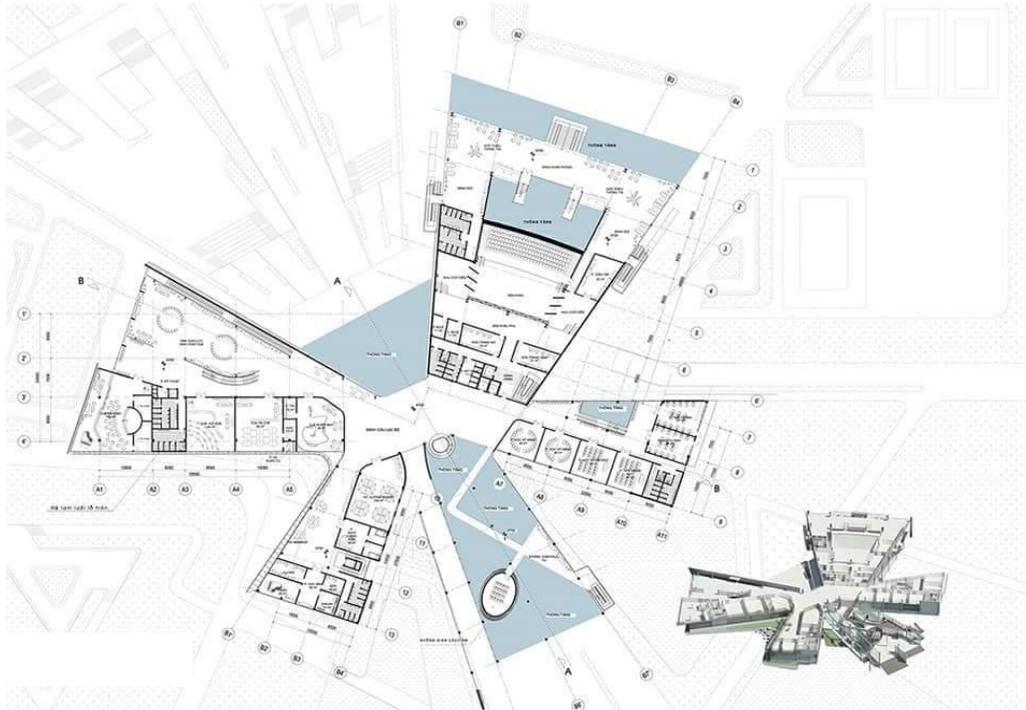
- ورش و فصول تعليم حرف .
- مسرح .
- معارض .
- صالات رياضية .
- ملاعب خارجية .
- خدمات .

الطابق الأول يتكون من :

- فصول تعليمية .
- مسرح .
- معارض .
- صالات ترفيهية .
- خدمات .



صورة (27-2) توضح المسقط الأفقي للطابق الأرضي .



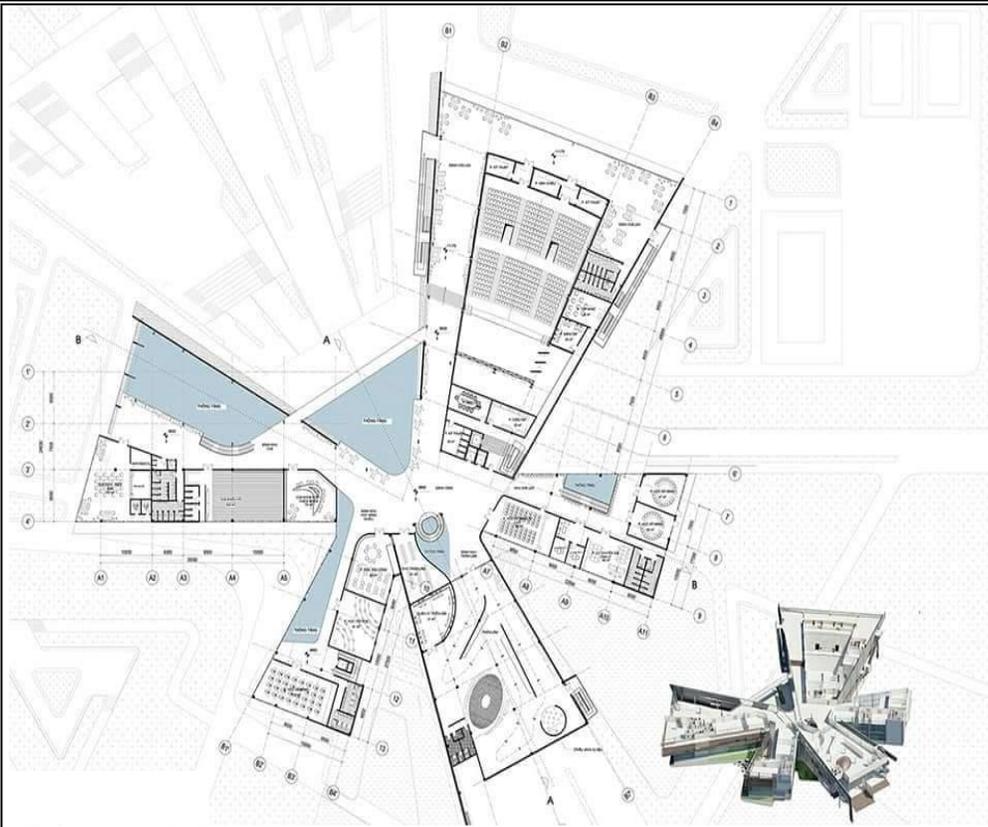
صورة (28-2) توضح المسقط الأفقي للطابق الأول .

الطابق الثاني يتكون من :

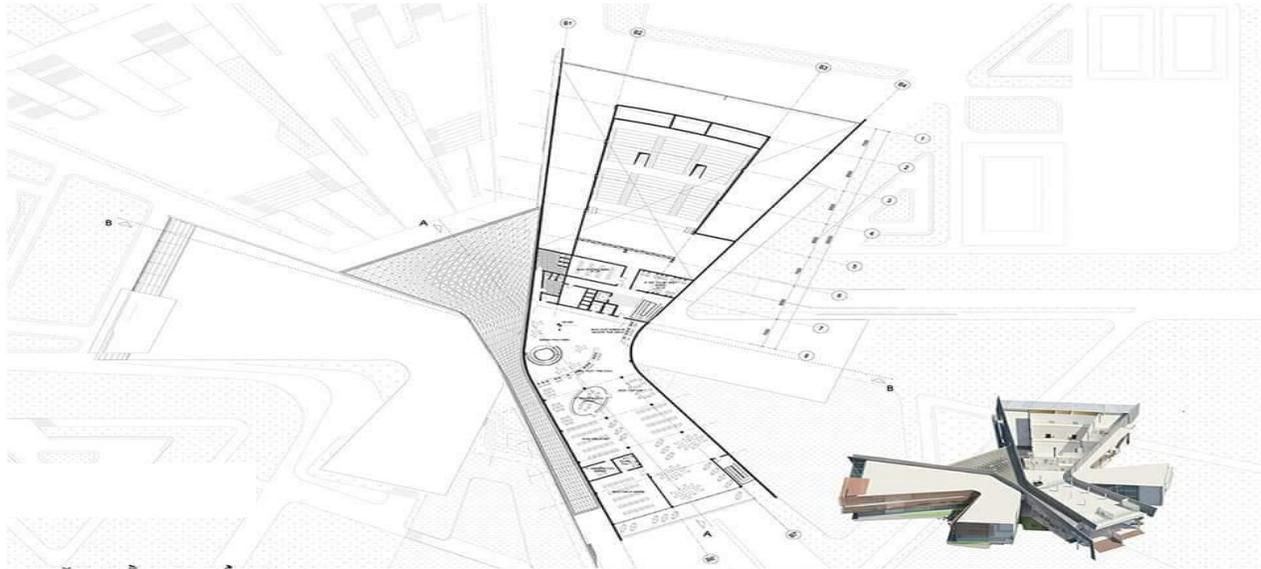
- ورش تعليمية .
- معارض .
- صالات ترفيهية .
- سينما .
- خدمات .

الطابق الثالث :

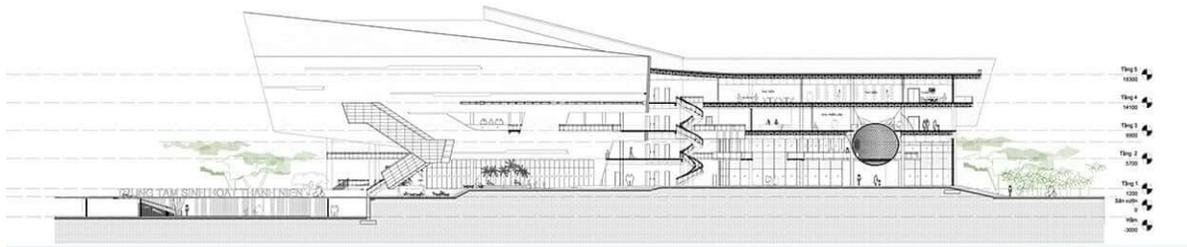
- سينما .
- مطعم .
- خدمات .



صورة (29-2) توضح المسقط الأفقي للطابق الثاني .

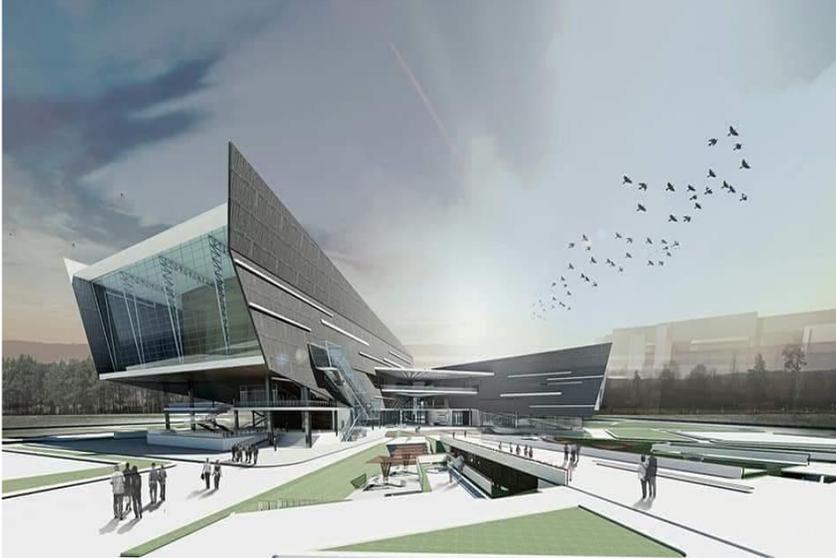


صورة (30-2) توضح المسقط الأفقي للطابق الثالث .



صورة (31-2) توضح مقطع رأسي للكتلة و النظام الانشائي المستخدم ، بالإضافة لتشكيل الأسقف .

صور للمركز



صورة (2-33) توضح منظور عام للمبنى و تماشيه مع المسطحات الخارجية



صورة (2-35) توضح مدخل المبنى .



صورة (2-32) توضح المبنى داخليا .



صورة (2-34) توضح فضاءات الموقع الخارجية .

- ايجابيات المبنى :

- سهولة الوصول للموقع عن طريق الشارع الرئيسي .
- تشكيل كتل المبنى جميل جدا ، و خاصة بتماشيه مع المسطحات الخارجية .
- تعدد الأنشطة في المركز .
- تميز المداخل و وضوحها .
- امكانية التوسع المستقبلي .

- سلبيات المبنى :

- عدم اعطاء بعض الأنشطة خصوصيتها التي تميزها عن غيرها من الأنشطة .
- التركيز أغلبه على الفراغات الداخلية و توزيعها ، و لم يتم الاهتمام بالبيئة الخارجية بصورة جيدة .

3.3 اختيار الموقع



صورة (2-36) توضح موقع المقترح الأول .

الموقع المقترح الأول :

موقعه : الخرطوم (أركويت) .

مساحته : 2.9 هكتار .

المجاورات :

- منطقة سكنية و يليها مدينة الطفل من الجهة الشمالية .
- مركز القلب و يليه شارع البلابل من الجهة الجنوبية .
- منطقة سكنية من الجهة الشرقية .
- شارع افريقيا من الجهة الغربية .

يتم الوصول للموقع من بحري عن طريق كبري المك نمر أو كبري كوبر .
يتم الوصول للموقع من أمدرمان عن طريق كبري النيل الأبيض .
يتم الوصول للموقع من الخرطوم عن طريق شارع أفريقيا الرئيسي .



صورة (2-37) توضح موقع المقترح الثاني .

الموقع المقترح الثاني :

موقعه : الخرطوم (بري) .

مساحته : 3 هكتار .

المجاورات :

- منطقة تجارية من الجهة الشمالية .
- النيل الأبيض من الجهة الجنوبية .
- شارع النيل و يليه منطقة تجارية من الجهة الشرقية .
- شاطئ و يليه النيل الأبيض .

الموقع المقترح الثالث :

موقعه : الخرطوم (الرياض) .

مساحته : 3.2 هكتار .

المجاورات :

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



صورة (2-38) توضح موقع المقترح الثالث .

الموقع	الايجابيات	السلبيات
الأول	- سهولة الوصول للموقع . - توفر الخدمات به .	- مجاورات الموقع غير مناسبة بالنسبة للأطفال . - توجيه الموقع غير ملائم
الثاني	- سهولة الوصول للموقع . - مساحته المناسبة . - ذا اطلالة جميلة .	- اطلالة الموقع على النيل تشكل خطرا بالنسبة للأطفال - توجيه الموقع غير ملائم ، من ناحية تهوية للفراغات .
الثالث	- سهولة الوصول للموقع . - مجاورات الموقع مناسبة لوظيفته . - مساحة الموقع مناسبة جدا لوظيفته .	قربه من شوارع رئيسية يسبب خطورة على الأطفال لكن يوجد شوارع فرعية تحل المشكلة .

جدول (2-2) يوضح مزايا و عيوب المواقع المقترحة .

المفاضلة بين المواقع المقترحة :

المعيار	النسبة المئوية	المقترح الأول	المقترح الثاني	المقترح الثالث
أكثر أمانا للأطفال	%20	%7	%5	%8
المساحة الأنسب	%15	%5	%8	%10
سهولة الوصول للموقع	%10	%8	%7	%9
توفر الخدمات	%10	%7	%6	%10
التوجيه	%15	%10	%5	%10
مؤثرات مجاورة (ضوضاء)	%5	%6	%9	%7
مؤثرات بيئية (رطوبة)	%10	%8	%5	%8
ملائمة التربة للتأسيس	%10	%9	%6	%9
المجموع	%100	%60	%51	%71

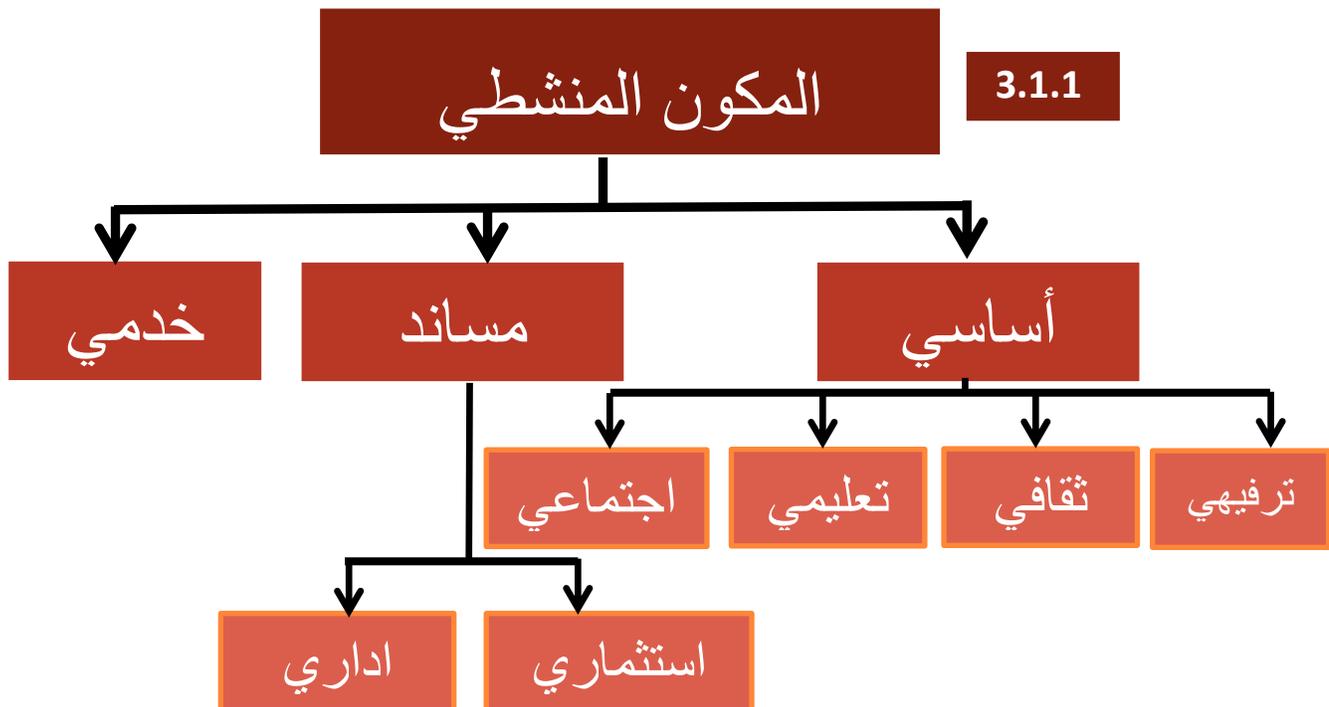
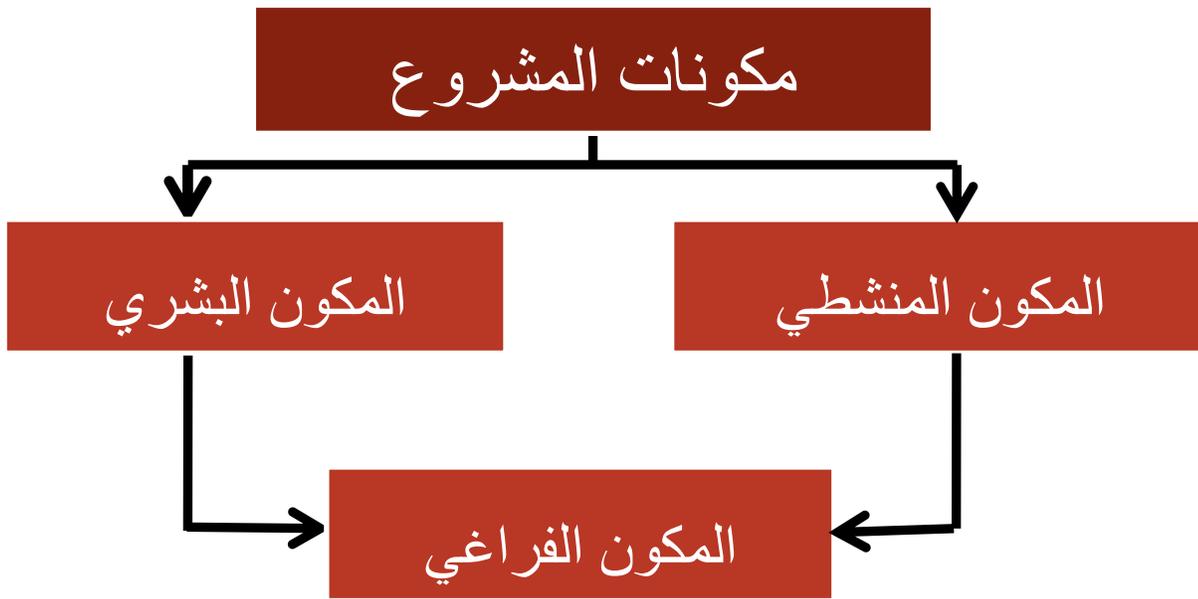
بعد اجراء المفاضلة ، وجد أن الموقع الثالث هو الموقع الأنسب .

الباب الثالث تحليل المشروع

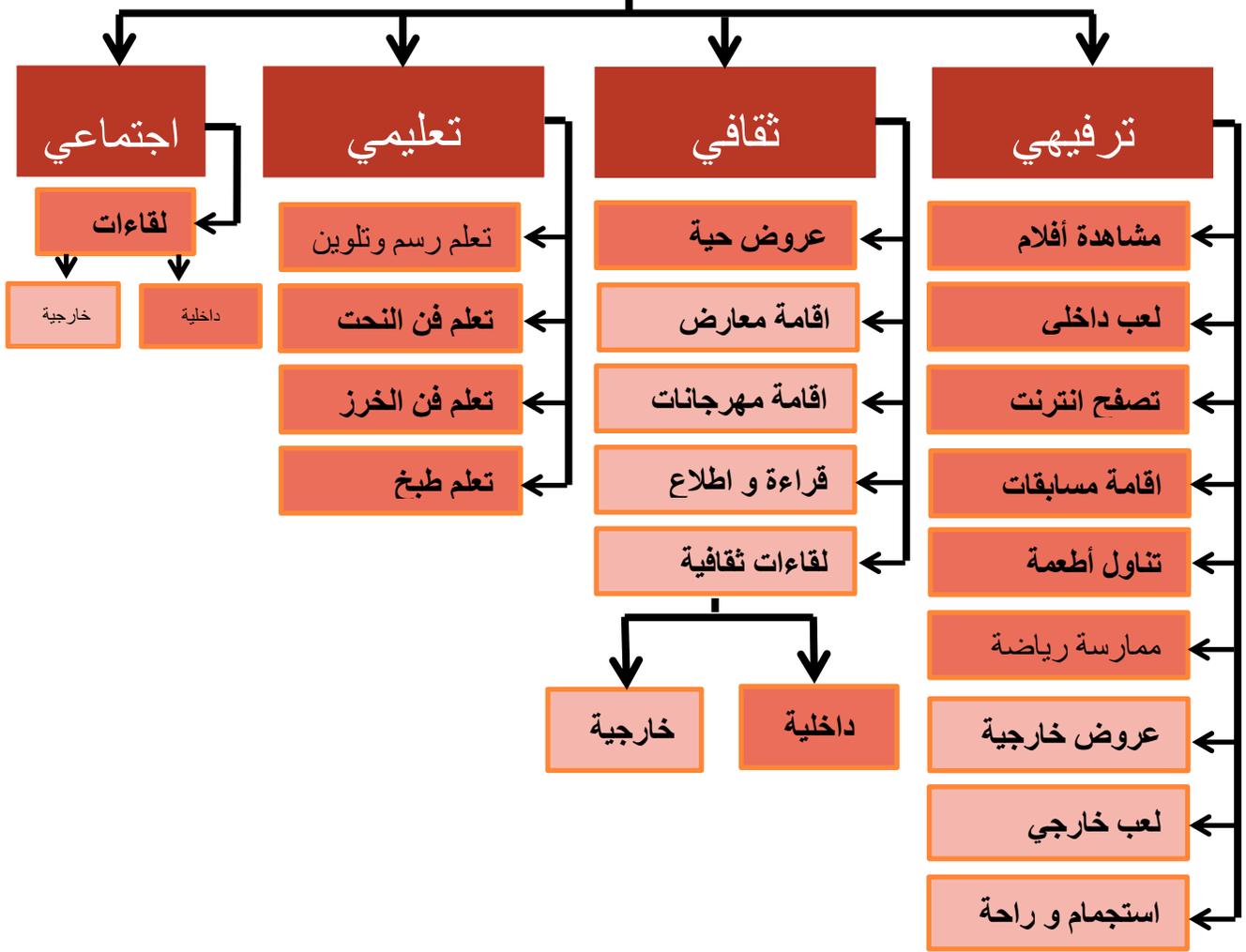
المحتويات :

- 3.1 مكونات المشروع .
- 3.2 مواضع الأقسام في المبنى .
- 3.3 دراسة الفراغات .
- 3.4 جدول المناشط .
- 3.5 المحددات و الموجهات .
- 3.6 التطبيق النهائي .

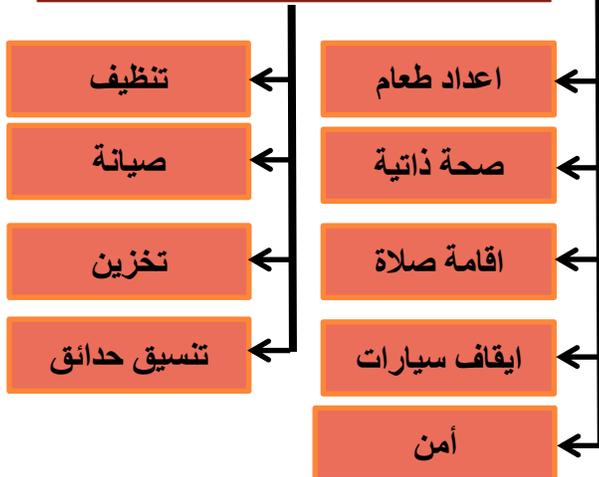
3.1 مكونات المشروع .



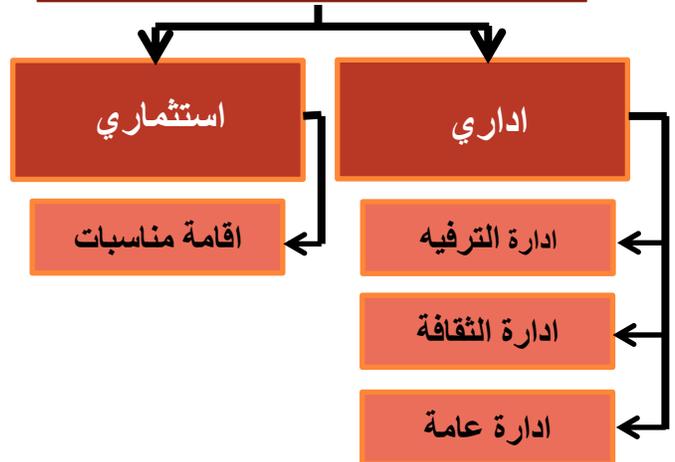
أساسي



خدمي

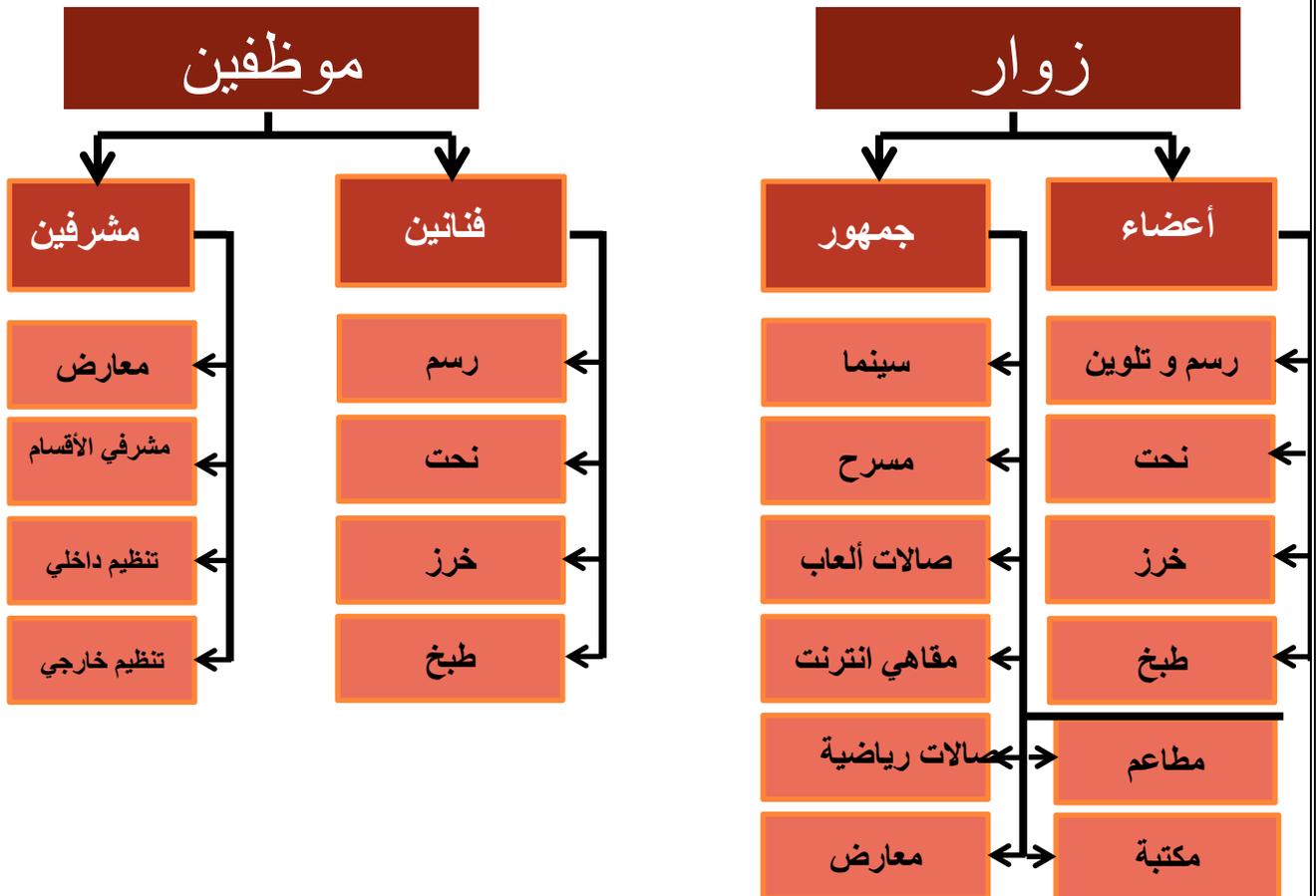
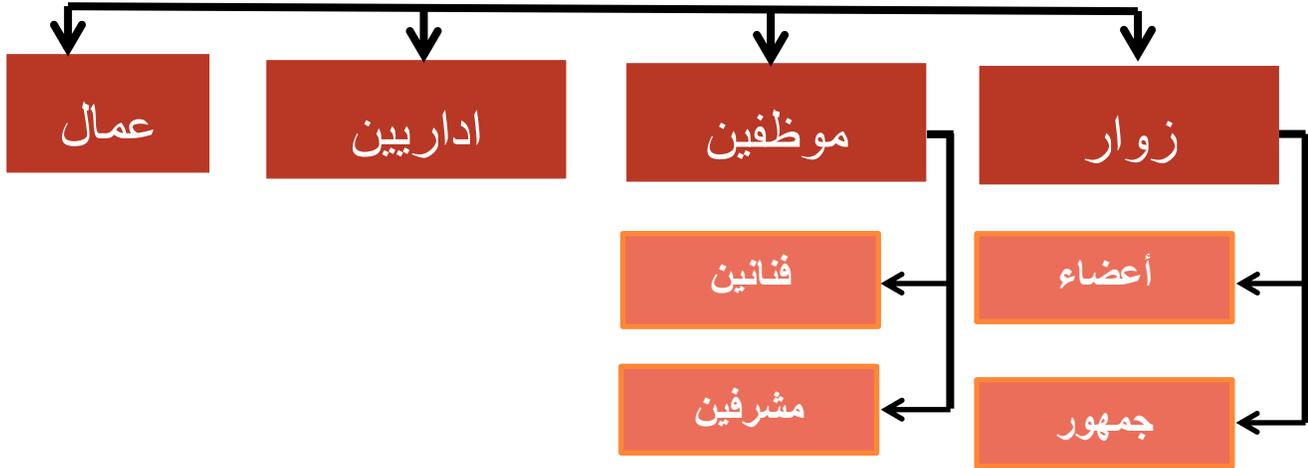


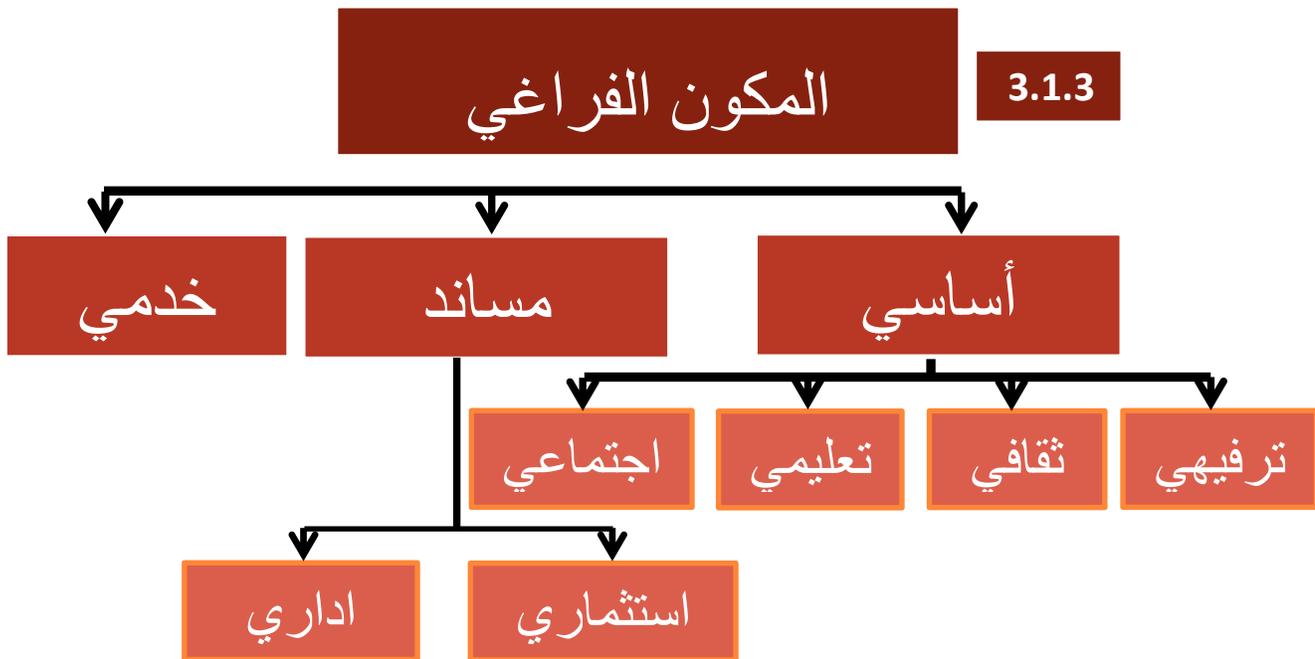
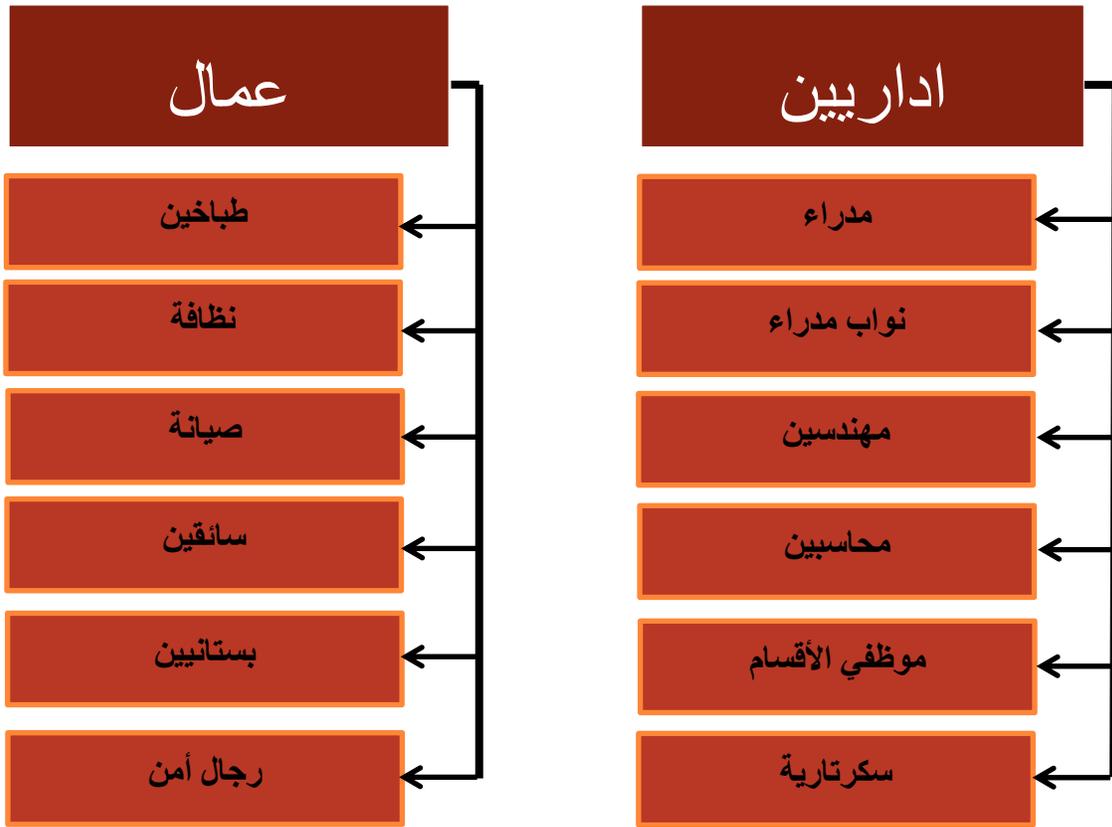
مساند

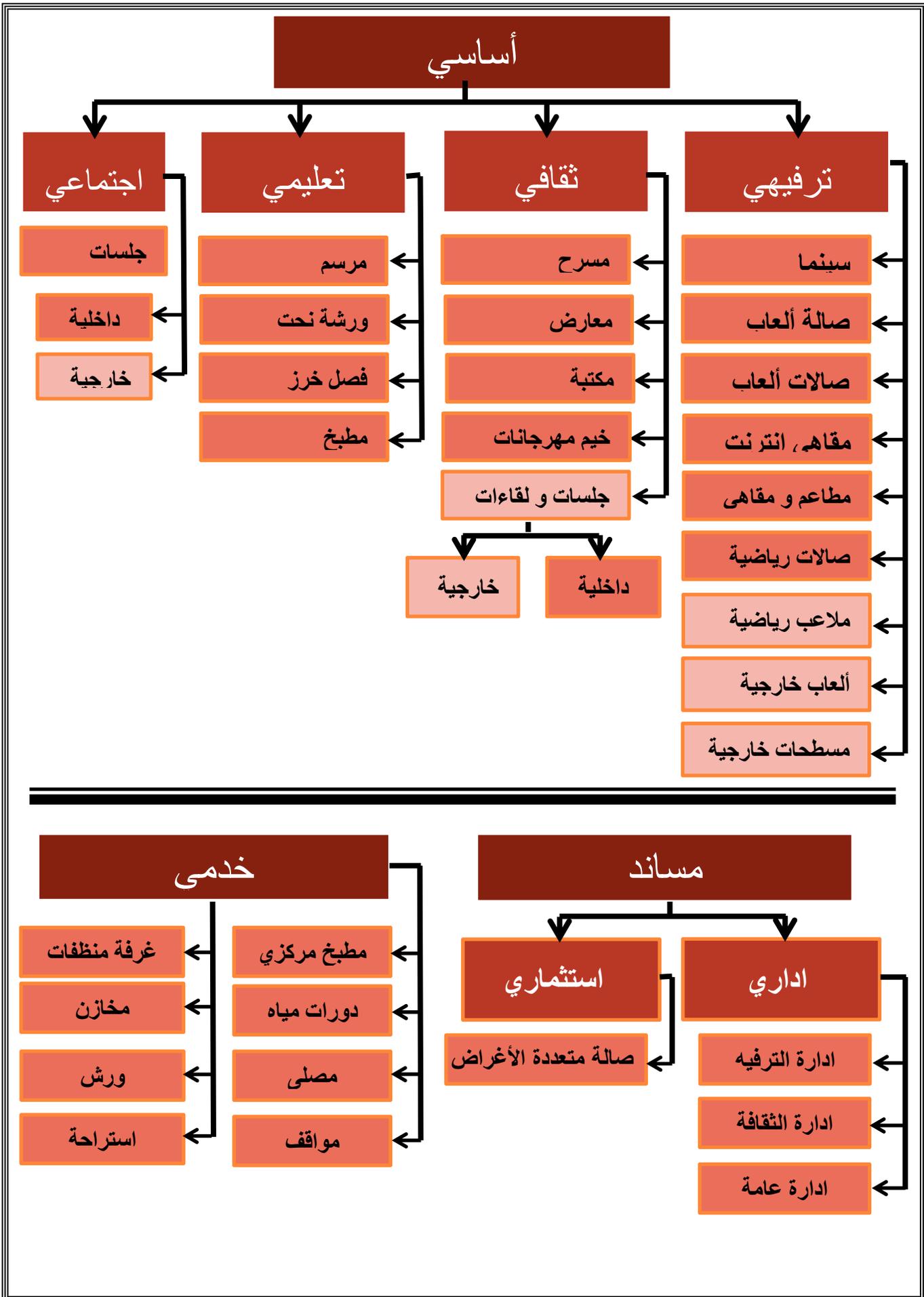


المكون البشري

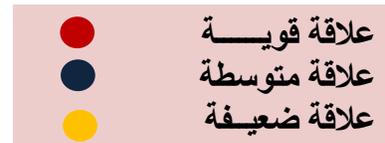
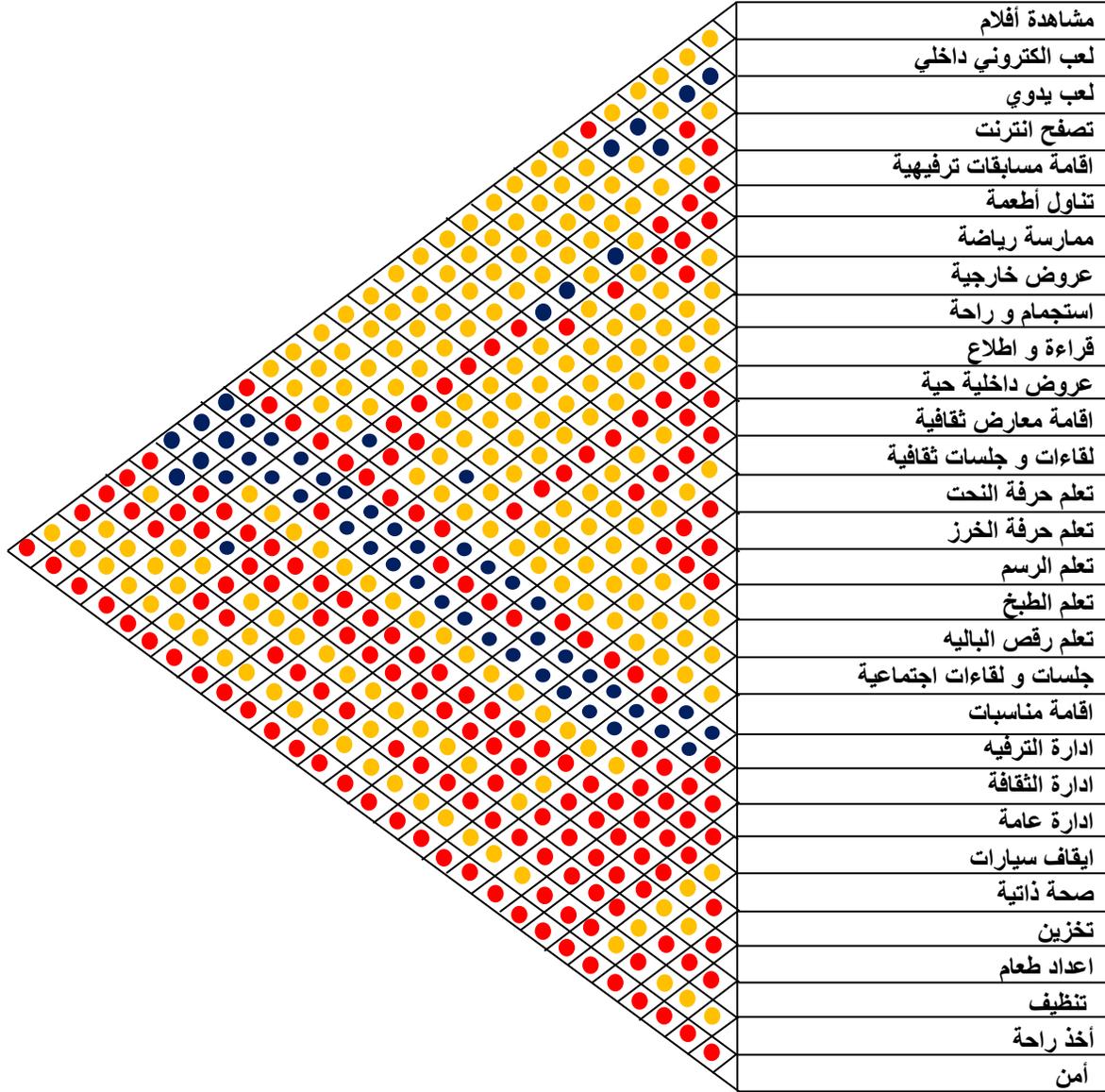
3.1.2





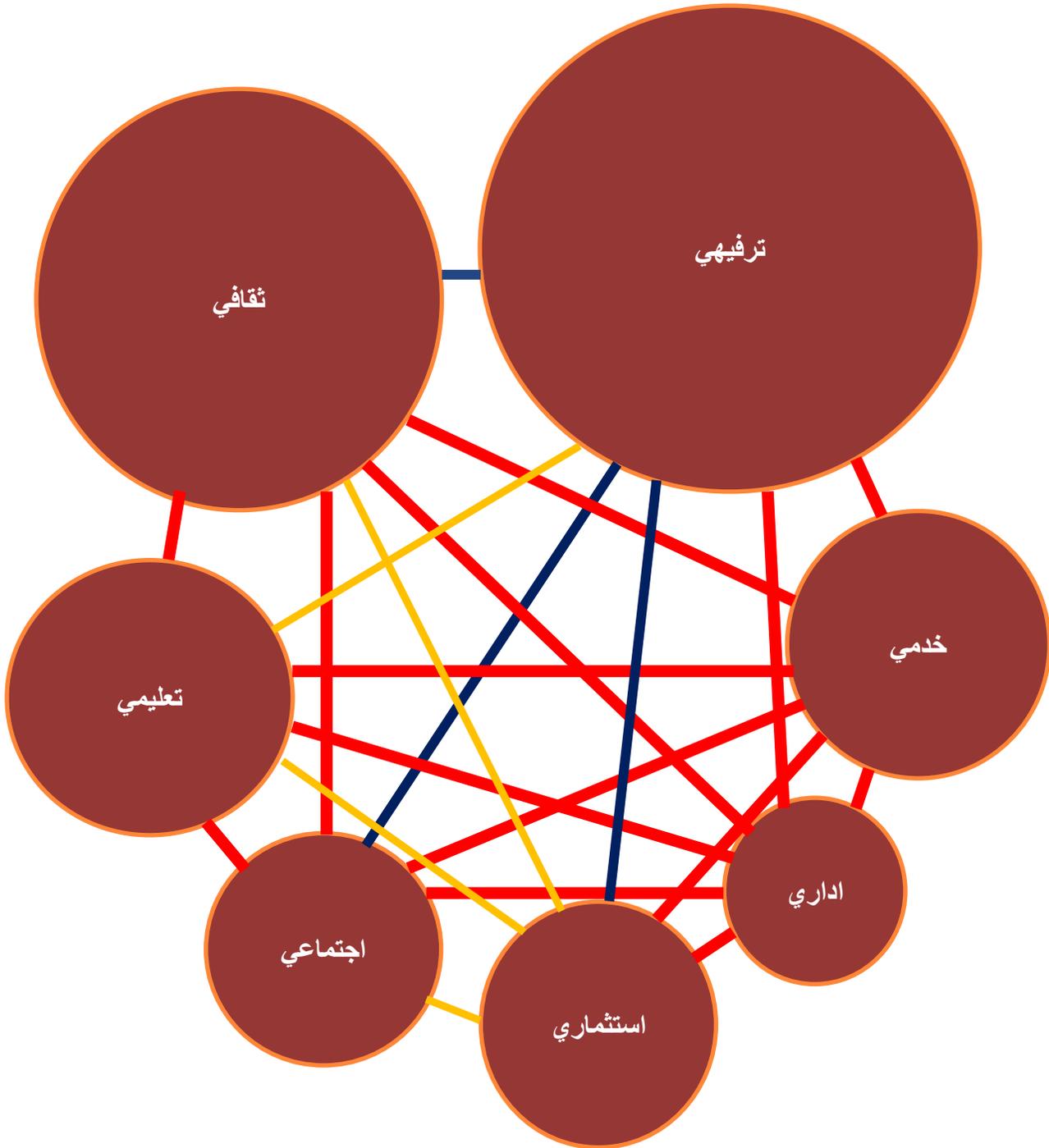


3.2.1 المخطط الهرمي للعلاقات الوظيفية



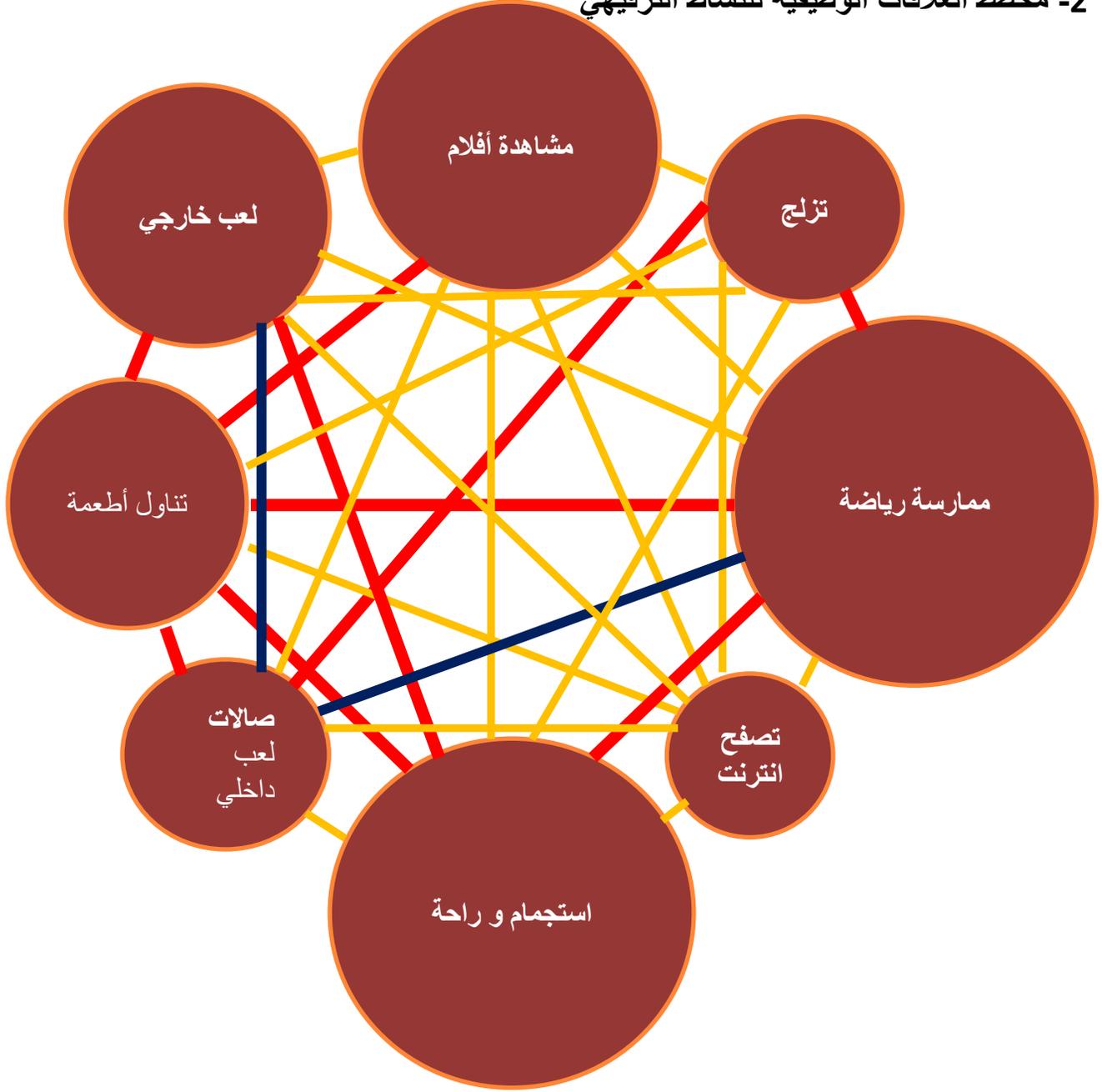
3.2.2 المخطط الفقاعي للعلاقات الوظيفية

1- المخطط العام للعلاقات الوظيفية

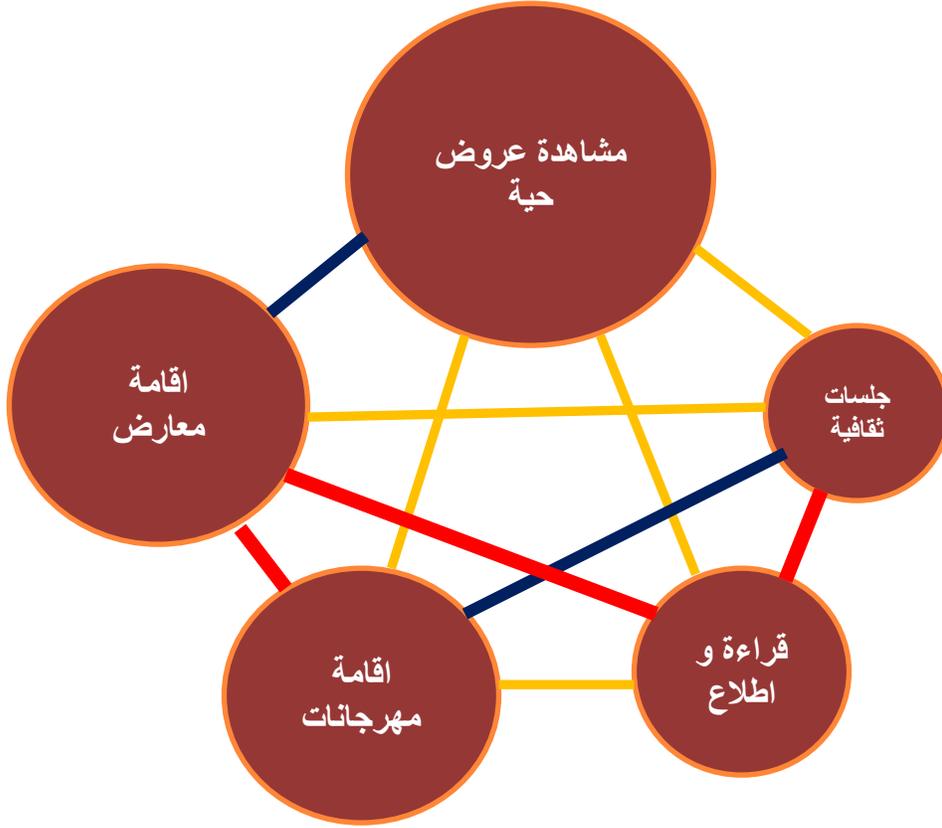


علاقة قوية
علاقة متوسطة
علاقة ضعيفة

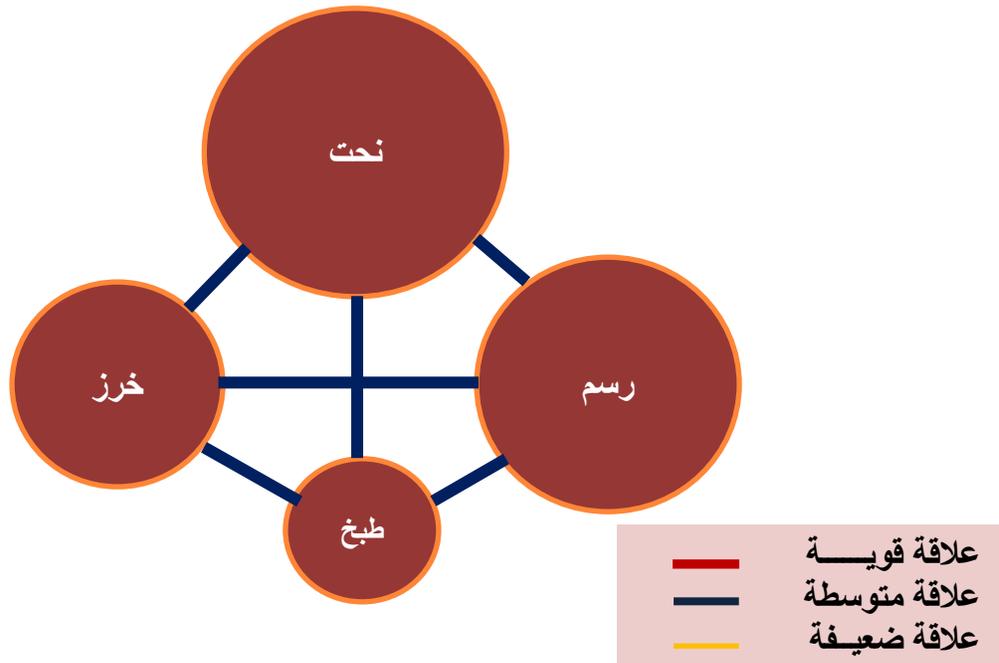
2- مخطط العلاقات الوظيفية للنشاط الترفيهي



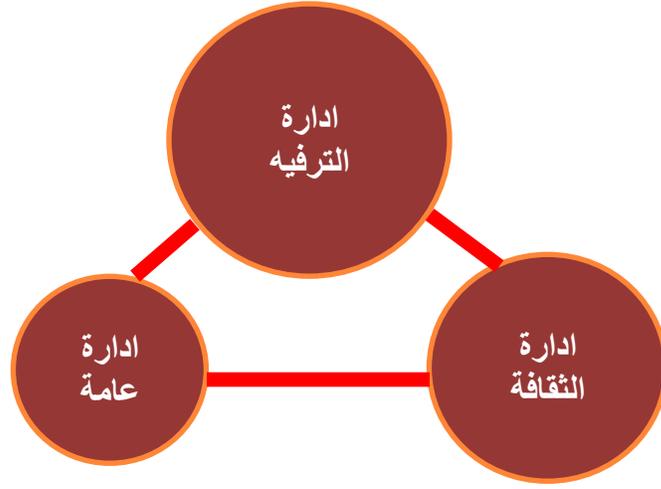
3- مخطط العلاقات الوظيفية للنشاط الثقافي



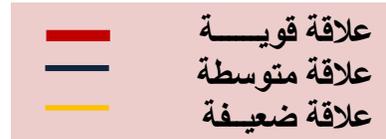
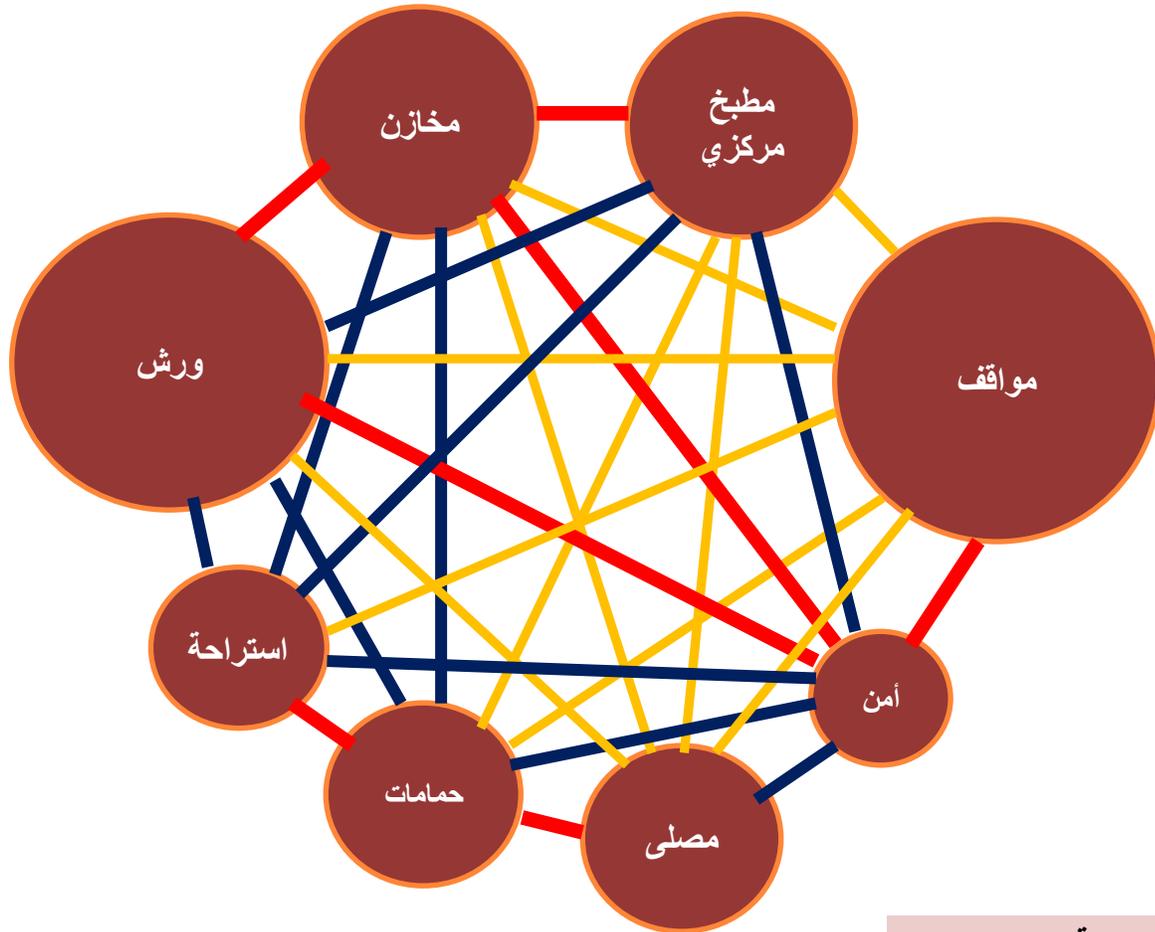
4- مخطط العلاقات الوظيفية للنشاط التعليمي



5- مخطط العلاقات الوظيفية للنشاط الاداري

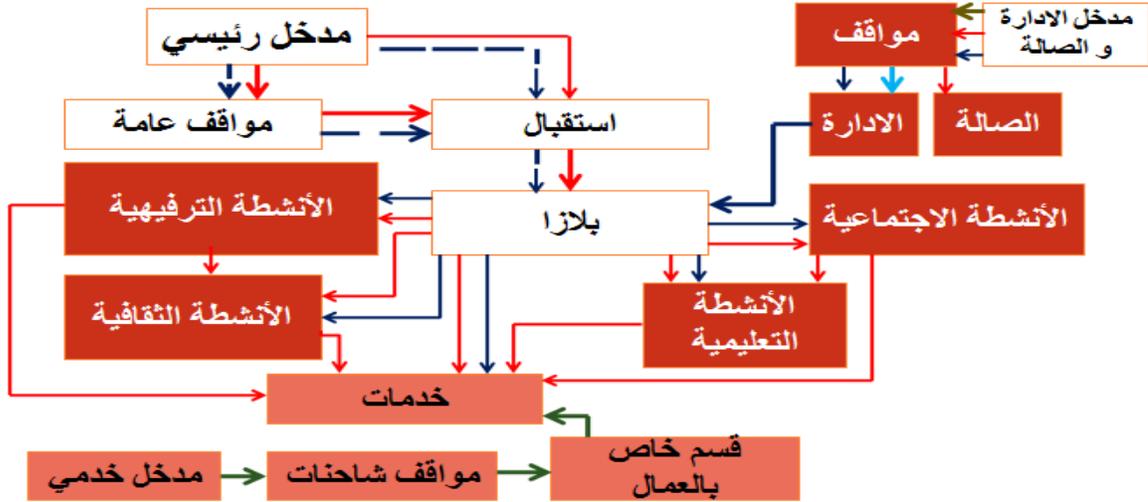


6- مخطط العلاقات الوظيفي للنشاط الخدمي

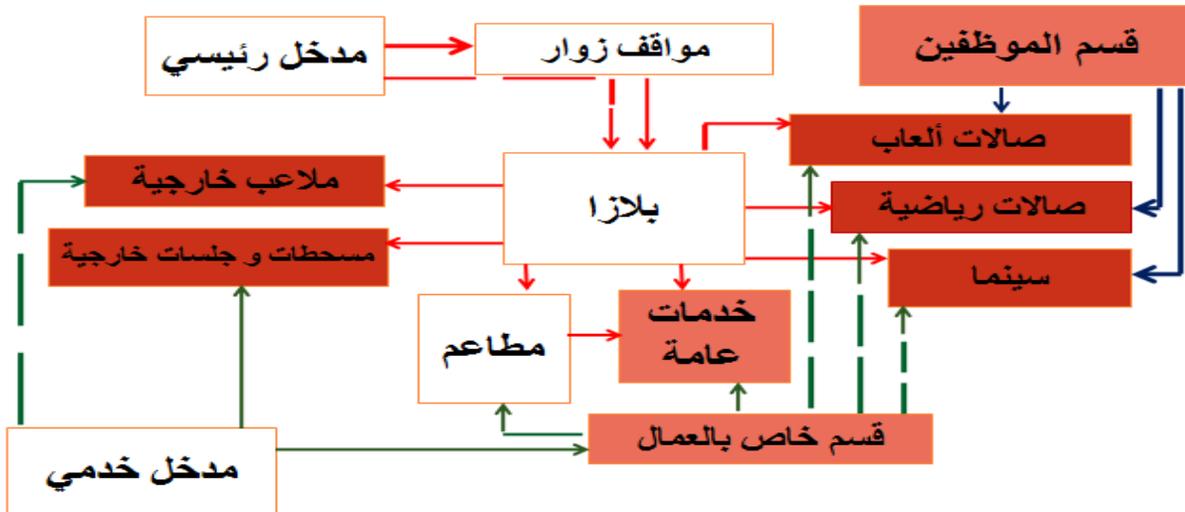


3.2.3 مخططات الحركة

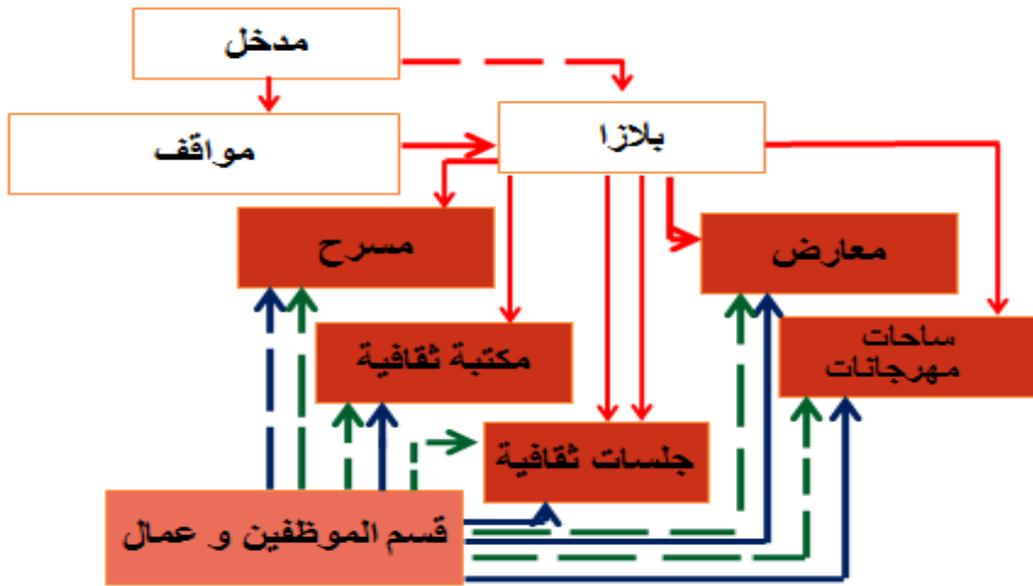
1- مخطط الحركة العام



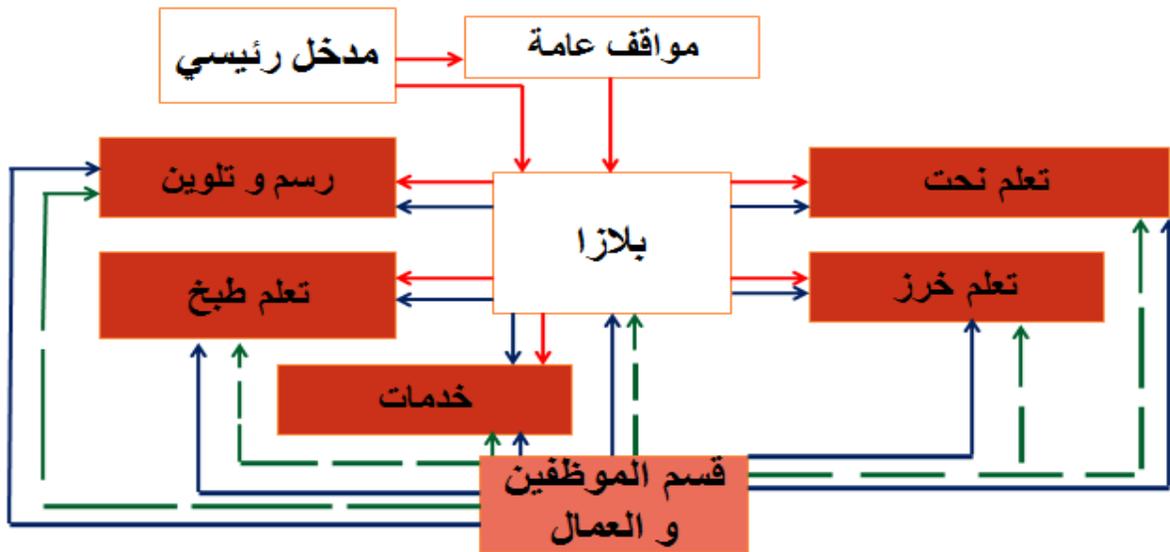
2- مخطط الحركة للأنشطة الترفيهية



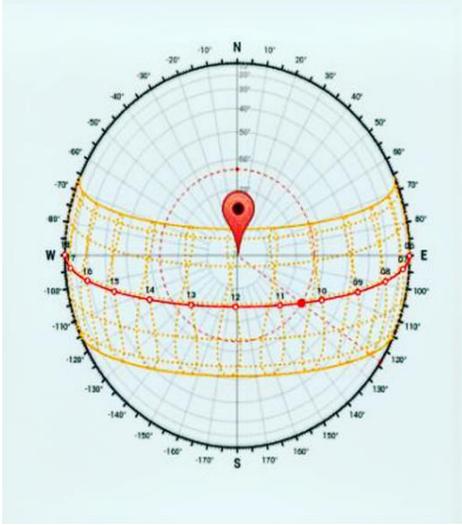
3- مخطط الحركة للأنشطة الثقافية



4- مخطط الحركة للأنشطة التعليمية



3.2.4 مخطط المناخ



صورة (1-3) توضح مخطط الشمس .

- بيئة مدينة الخرطوم :

يتصف مناخ الخرطوم بصورة عامة بصيف طويل حار جاف مع بعض الرطوبة في فصل الأمطار ، و شتاء قصير بارد جاف .
قلة كمية مياه الأمطار نسبيا طول السنة .
انخفاض الرطوبة النسبية .

يهب على الخرطوم نوعين من الرياح :

- رياح تجارية شمالية شرقية جافة و ذات سرعة عالية شتاء .
- رياح موسمية جنوبية غربية رطبة و محملة بالأمطار صيفا .

- سطوع الشمس :

تمتاز سماء الخرطوم بأنها صافية معظم أيام السنة ، و معدل سطوع الشمس حوالي 11 ساعة في اليوم خلال السنة ، و يقل هذا المعدل نسبيا بسبب حجم السحب المتحركة و يكون ذلك في موسم الأمطار ، بحيث يصبح معدل سطوع الشمس حوالي 9 ساعات في اليوم .

- درجات الحرارة :

يتراوح معدل درجات الحرارة ما بين 30.9 – 36 درجة مئوية على مدار تسعة أشهر من السنة .
أعلى معدل سجل لارتفاع درجة الحرارة 47.7 درجة مئوية و ذلك في فصل الصيف في شهر مايو أثناء ساعات النهار ، و أقل درجة حرارة سجلت كانت 6 درجة مئوية في شتاء شهر ديسمبر ليلا .

مؤشر تصميمي :

- استخدام مواد ماصة للحرارة .
- توفير مسطحات خضراء و الاهتمام بها .
- تظليل المسطحات المفتوحة بالمظلات أو بالأشجار .



صورة (2-3) توضح مخطط درجات الحرارة .

- الرياح :

تهب الرياح بسرعة شديد في فصل ابريل و فراير ، و تكون أقل سرعة في شهر يونيو .



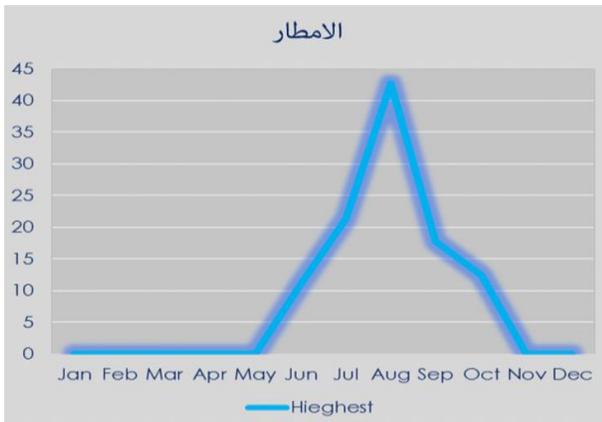
صورة (3-3) توضح مخطط الرياح .

مؤشر تصميمي :

- التوجيه الجيد ، و الاستفادة من الرياح قدر الامكان .
- توفير أحزمة شجرية لتعمل كمصدات للرياح .

- الأمطار :

أعلى معدل هطول للأمطار يكون في شهر أغسطس ، و أدنى معدل هطول يكون في شهر مايو ، نوفمبر و ديسمبر .



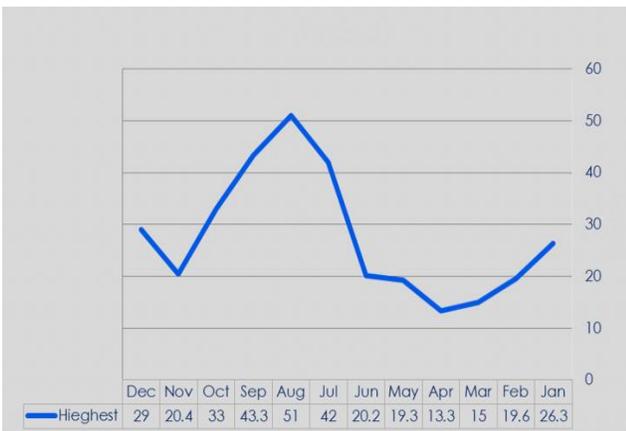
صورة (4-3) توضح مخطط الأمطار .

مؤشر تصميمي :

- الأخذ بميلان الأسقف بالاعتبار .
- ليسهل ذلك عملية تصريف مياه الأمطار .
- مراعاة ارتفاعات المبنى .

- الرطوبة النسبية :

يرتفع معدل الرطوبة نسبيا خلال موسم الأمطار بشكل ملحوظ ، أما في بقية الأشهر فيكون معدل الرطوبة أقل بكثير من الحد المريح و الذي يقدر بحوالي 35% .



صورة (5-3) توضح مخطط الرطوبة النسبية .

مؤشر تصميمي :

- التصميم على أساس توفير العوازل .
- مراعاة التشطيب الجيد .

3.2.5 مخطط الموقع

يقع الموقع في ولاية الخرطوم (الخرطوم) ، بمساحة 2.3 هكتار .

- مجاورات الموقع :

من الجهة الشمالية : شارع فرعي ، يليه منطقة سكنية .

من الجهة الجنوبية : شارع مكة .

من الجهة الشرقية : شارع عبيد ختم .

من الجهة الغربية : شارع فرعي ، يليه جامعة العلوم الطبية و التكنولوجيا .

- الخدمات :

- الماء و الكهرباء :

يغذى الموقع بالماء من الشبكة العمومية من الجهة الشرقية .

يغذى الموقع بالكهرباء عن طريق الأعمدة من الجهتين الشرقية و الجنوبية .

- الصرف الصحي و السطحي :

تصرف المخلفات عن طريق أحواض التحليل ، لعدم توفر شبكة عمومية .

يصرف الموقع مياه الأمطار سطحيا عن طريق شبكة الصرف السطحي من الجهة لجنوبية .

- الضوضاء :

من الجهة الشمالية : الضوضاء بسيطة جدا ، اذ لا تكاد أن تذكر .

من الجهة الجنوبية : يوجد ضوضاء ، نسبة لوجود شارع مكة المزدهم .

من الجهة الشرقية : يوجد ضوضاء مزعجة جدا ، نسبة لوجود شارع عبيد ختم المزدهم جدا .

من الجهة الغربية : يوجد ضوضاء مزعجة نسبيا ، لوجود الجامعة و مستشفى يستبشرون .



صورة (6-3) توضح الموقع العام للمشروع



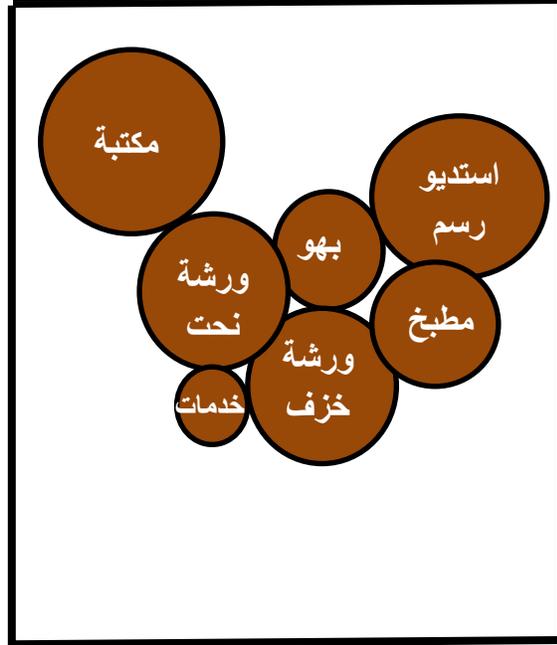
صورة (7-3) توضح خطي الماء و الكهرباء .



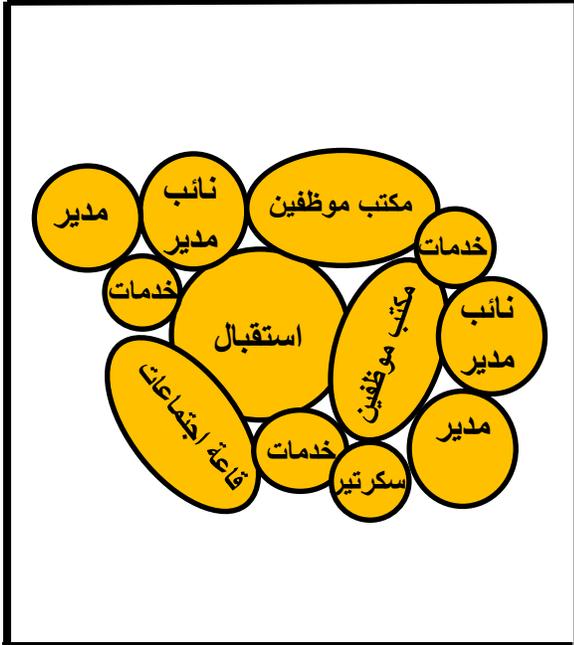
صورة (8-3) توضح الضوضاء و الازعاج الصادر من مجاورات الموقع .



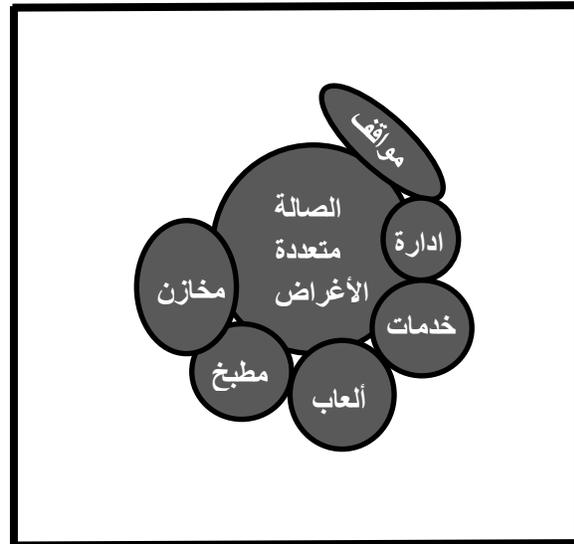
3- التنطيق للأنشطة التعليمية



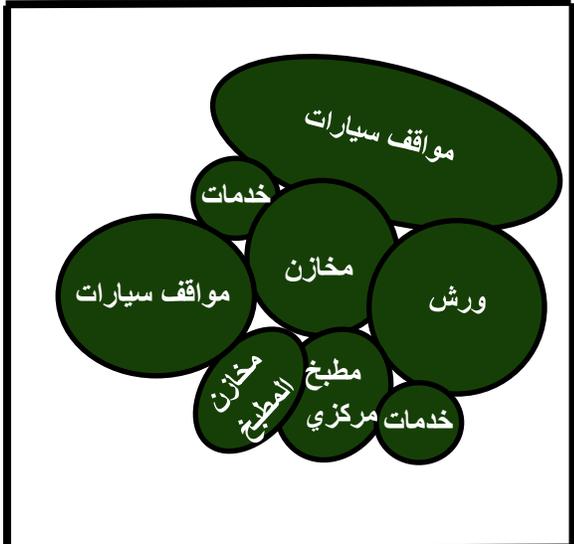
4- التنطيق للأنشطة الادارية



5- التنطيق للأنشطة الاستثمارية



6- التنطيق للأنشطة الخدمية



3.3 دراسة الفراغات

أولا / الفراغات الترفيهية :

1- السينما :

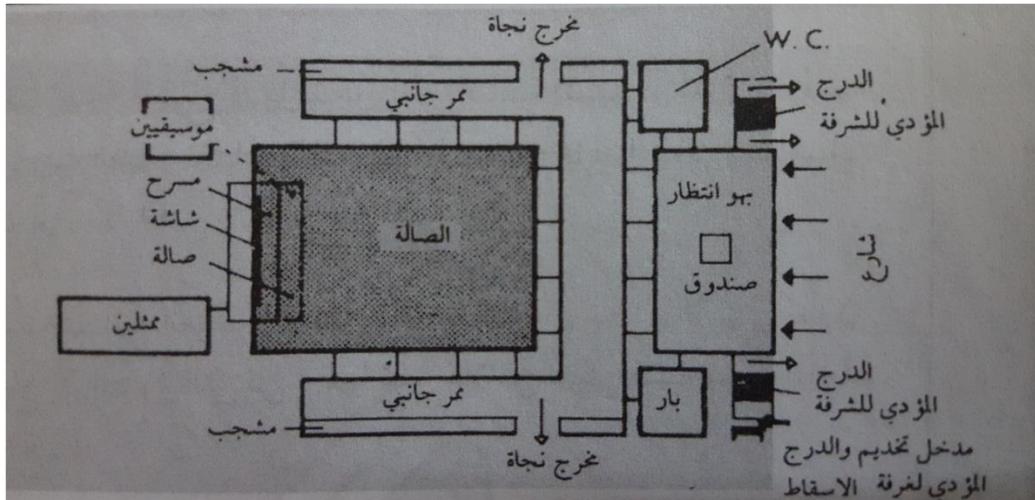
يعتبر هذا الفراغ من أهم الأنشطة الترفيهية المقامة في المركز ، اذ تحتوي على صالة المشاهدة الرئيسية و ملحقاتها ، بالإضافة لخدمات الزوار .

حساب مساحة السينما :

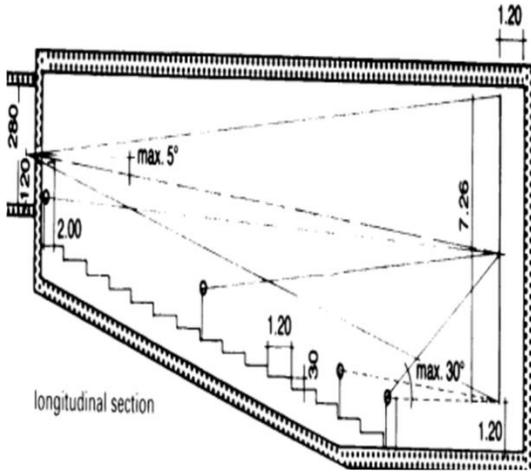
صالة السينما هي المكان الرئيسي الذي يتم العرض فيه، اذ تتم فيه مشاهدة العروض التلفزيونية المقدمة في شاشات خاصة بدور السينما .

تحتوي الصالة على مقاعد المشاهدين و شاشة العرض ، و تختلف مساحتها على حسب الأمكنة المقامة فيها باعتبار دراسة سينما مصممة لعدد 500 مشاهد :

- عدد المقاعد 500 مقعد .
- مساحة الفرد 0.8 متر مربع .
- مساحة المقعد 500×0.8 ، اذا مساحة المقاعد 400 متر مربع .
- مساحة البهو 180 متر مربع .
- مساحة غرفة الاسقاط 6 متر مربع .
- مساحة مكتب التذاكر 4 متر مربع عندما يدار بواسطة شخص واحد .
- مساحة دورات المياه 20 متر مربع .
- المساحة الكلية 620 متر مربع .



صورة (9-3) توضح مسقط أفقي لصالة سينما بملحقاتها .



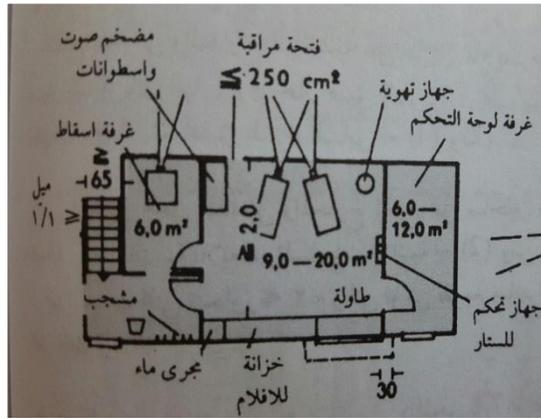
صورة (10-3) توضح العمق المسموح به في صالات السينما .

- عمق السينما :

- توجد العديد من الصيغ لتحديد العمق ، و يفضل منها الآتي :
- العمق الأمثل يعطى بأربعة أمثال عرض الشاشة .
- العمق الأقصى يعطى بستة أمثال عرض الشاشة .

- الإضاءة :

- تستخدم الإضاءة في السينما لثلاثة وظائف أساسية :
- مخارج الطوارئ .
- خلال فترات الراحة .
- لتفريغ صالات العرض و الاعلانات الصوتية .



صورة (11-3) توضح غرفة الإسقاط وملحقاتها .

- أنواع الإضاءة في دور السينما :

- الضوء المنعكس على الشاشة .
- الإضاءة الحائطية و المعلقة في الأسقف و السلالم .
- الضوء المسقط على الحوائط و الأسقف .

- الإضاءة خلال العرض :

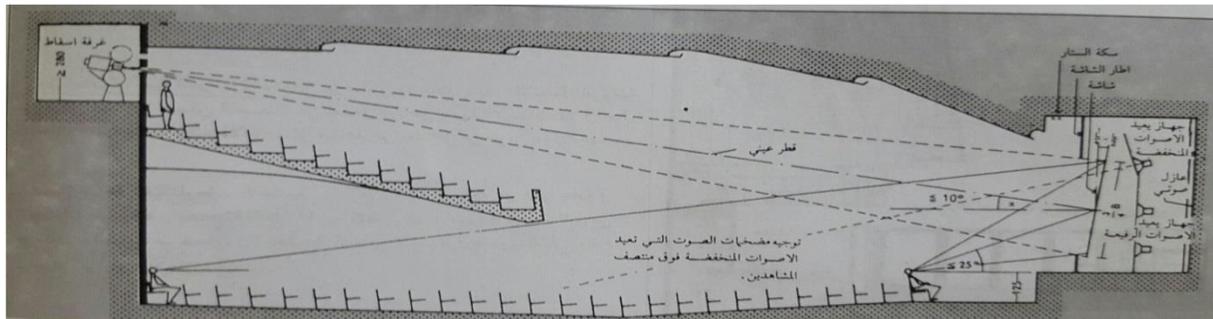
- إضاءة مشتتة على جميع الأسطح .
- إضاءة مركزة و منفصلة في مناطق مخارج الطوارئ .

- غرفة الإسقاط :

- هي فراغ ملحق بصالة السينما للتحكم في شاشة العرض ، و تكون بمساحة 4.5 متر مربع.
- يرفق بها غرف الأشرطة للتحريك و التخزين .

- زاوية الإسقاط :

- هي الزاوية التي يشكلها المستوى الأفقي مع الشعاع الممتد من عدسة جهاز الإسقاط و حتى منتصف ارتفاع الصورة المسقطة ، و بسبب عرض الصورة المتزايد أصبح من المهم الحصول على زاوية إسقاط تتراوح بين 0 - 10 درجات .



صورة (12-3) توضح زاوية الإسقاط .

2- المسبح :

تعتبر السباحة من أهم الرياضات و أمتعتها لدى أغلب الأطفال و الشباب و تصميم المسابح هو تصميم دقيق .
اذ لا بد من أخذ العديد من الاعتبارات عند تصميمها .

- اعتبارات تصميمية :

- يجب توجيه المسبح للجنوب الغربي .
- يجب أن تكون الحركة داخله واضحة و خصوصا الممرات المؤدية الى الخدمات .
- يجب توفير اضاءة طبيعية للمسبح .

- مكونات صالة المسبح و مساحاتها:

- بهو رئيسي :

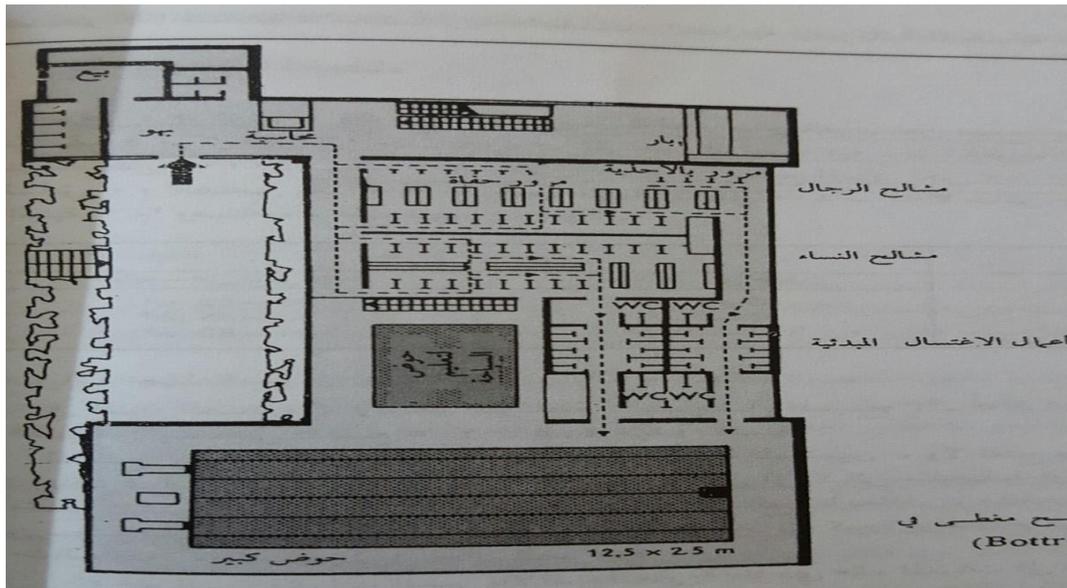
يعمل كاستقبال لمستخدمي حوض السباحة ، و يعطى بمساحة 0.20 من مساحة الحوض الكلية .

- كشك محاسبة :

يعطى بمساحة 4 متر مربع .

- المشالح :

سهلة الوصول من المدخل و تكون مفصولة ، و لا تفتح مباشرة على المسبح .
تحسب عدد المشالح على أن كل 1.5 متر مربع من الحوض يعادله مشلح واحد .

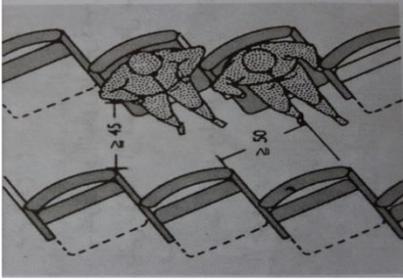


صورة (13-3) توضح مسقط أفقي لمسبح نموذجي .

ثانيا/ الفراغات الثقافية :

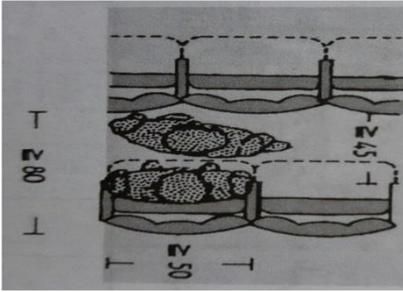
1- المسرح :

تعتبر المسارح أساس المراكز الثقافية و من أهم فراغاتها التي تميزها عن غيرها من المراكز .
للمسرح نفسه مكونات و فراغات عديدة
بعضها لخدمة الجمهور و الممثلين و البعض الآخر لخدمة المسرح نفسه



- حساب مساحة المسرح :

لكل فراغ من فراغات المسرح مساحة يؤخذ بها ، و هي كالاتي :



صورة (3-17) توضح وضعية كراسي المشاهدين .

- الفرد يعطى بمساحة 0.8 متر مربع .
- المقعد على حساب 500 فرد يعطى بمساحة 400 متر مربع .
- الفرد في البهو يعطى بمساحة 0.6 متر مربع .
- البهوية يعطى بمساحة 300 متر مربع .
- غرفة البروفات تعطى بمساحة 60 متر مربع .
- غرفة المكياج و تغيير الملابس تعطى بمساحة 45 متر مربع .
- دورات المياه تعطى بمساحة 20 متر مربع .
- الادارة تعطى بمساحة 9 متر مربع .
- مساحة المسرح الكلية 860 متر مربع .

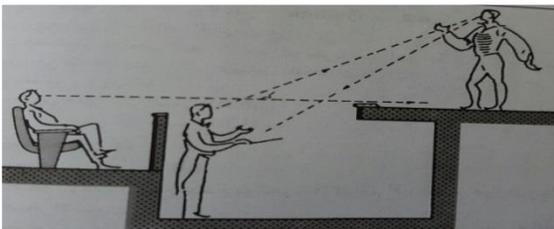
و يؤخذ في الاعتبار مما سبق أن صالة المسرح تحتاج الى حجم 4 – 5.5 متر مكعب لكل مقعد ، و لا يدخل في ذلك خشبة المسرح .

- خطوط الرؤية :

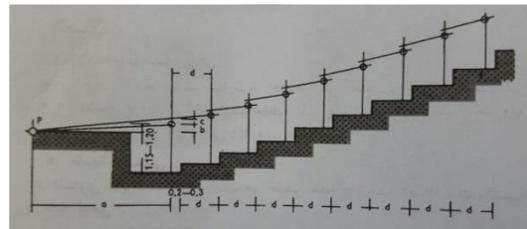
تكون أكبر زاوية أفقية في خطوط الرؤية بمقدار "60" و الا فسيحدث تشوه في الصورة ، كما و أن الزاوية "33" تعتبر أكبر زاوية رأسية مساعدة على قدرة تمييز الممثل على خشبة المسرح .
عند استعمال شاشات اسقاط يجب ألا تزيد الزاوية بين الشاشة و الخط الواصل بين طرف الشاشة و أبعاد المقاعد عن "60" .

- عمق المسرح :

يحدد عمق المسرح بأن يساوي 1.25 الى 2.35 عرض المسرح أو 2.25 الى 3.5 عرض الشاشة .



صورة (3-19) توضح زوايا الرؤية .



صورة (3-18) توضح عمق المسرح .

2- المعارض :

يتم بداخلها عرض الأعمال الفنية ، و تقسم الى :

- معارض دائمة ، و هي بمثابة متحف يحتوي على أعمال فنية بصفة دائمة
- معارض مؤقتة ، و تحتوي على الآتي :
- عروض فردية .
- عروض مجموعة فنانيين .
- عروض مجمعة خاصة .



صورة (20-3) توضح عرض اللوحات في جدران المعارض .

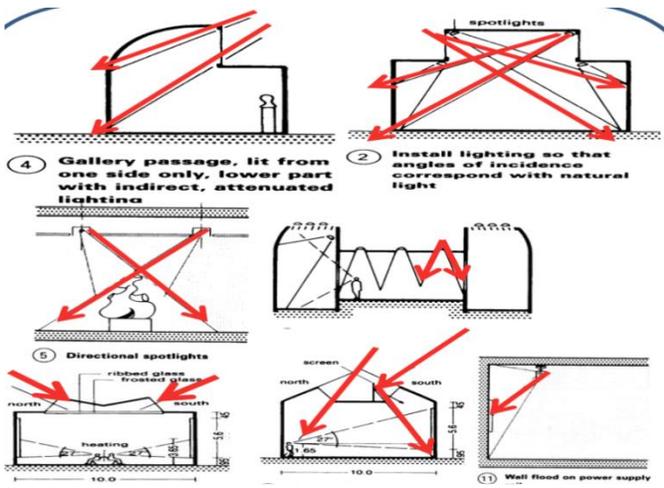
- طريقة العرض :

يجب أن تكون طريقة العرض سهلة سلسلة لتخلق علاقة حميمة بين المشاهد و المعروضات و هناك عدة طرق للعرض :

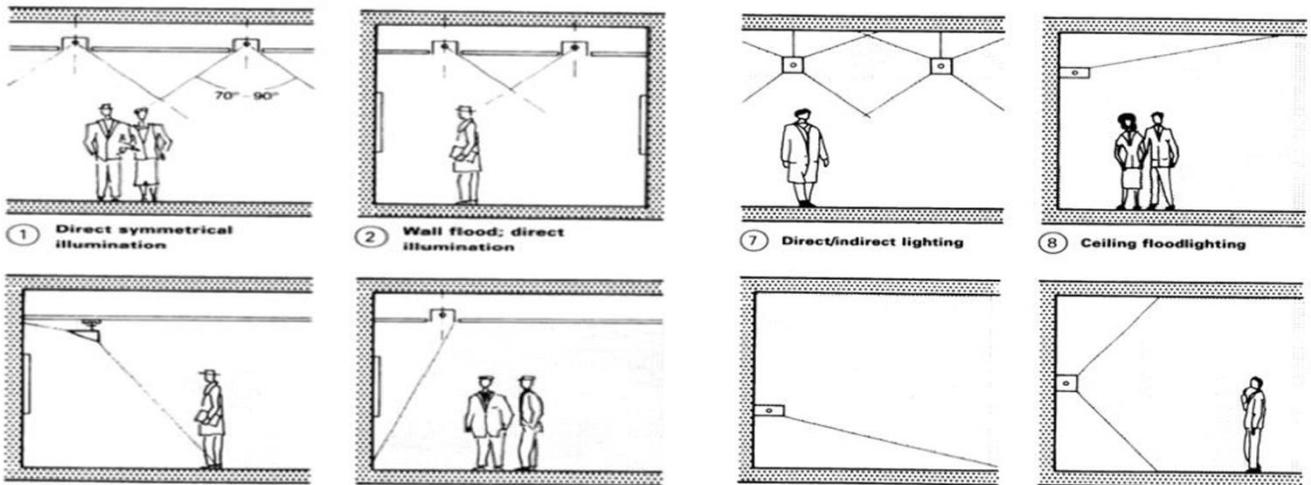
- العرض على فواصل .
- العرض على حوائط .
- العرض على أرضيات أو قاعدة المعرض .

- الاضاءة :

- الاضاءة السقفية .
- الاضاءة من النوافذ العادية .



صورة (21-3) توضح الاضاءة في المعارض .



صورة (22-3) توضح أنواع الاضاءة المسلطة على اللوحات الجدارية .

- مساحات اللوحات و المجسمات :

- المساحة المطلوبة للوحة الواحدة تعطى بمساحة 4 متر مربع من مساحة الحائط .
- يجب ألا يزيد عدد اللوحات عن 80 لوحة في العرض الواحد .
- يجب ألا يتجاوز عدد المجسمات عن 50 مجسم للعرض الواحد .

- مساحة اللوحات :

- بما أنه يجب ألا يتعدى عدد اللوحات 80 لوحة
- مساحة اللوحة الواحدة 4 متر مربع .
- عدد زوار المعروض 60 زائر .
- مساحة الفرد 0.8 متر مربع
- فمساحة الزوار تكون 48 متر مربع .
- مساحة اللوحات 320 متر مربع .
- إذا مساحة اللوحات + مساحة الحركة = 368 متر مربع .

- مساحة المجسمات :

- بما أنه يجب ألا يتعدى عدد المجسمات 50 مجسم
- مساحة المجسم الواحد 9 متر مربع .
- عدد زوار المعرض 60 زائر .
- مساحة الزوار تكون 48 متر مربع .
- مساحة عرض المجسمات 450 متر مربع .
- إذا مساحة المجسمات + مساحة الحركة = 498 متر مربع .

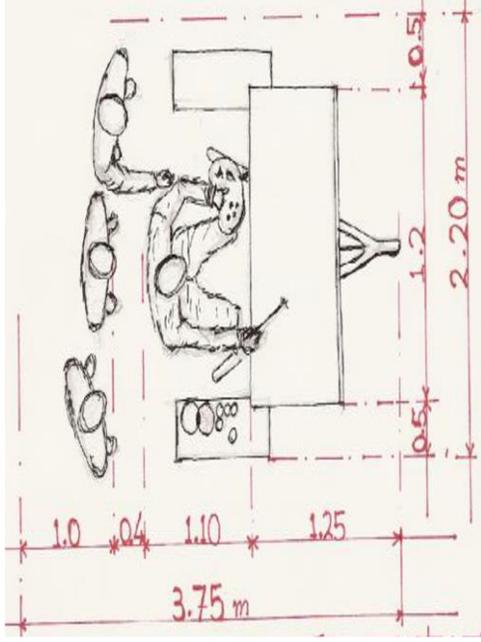
ثالثا / الفراغات التعليمية :

1- استديو الرسم :

- بصورة عامة يجب في الأستديو الأخذ في الاعتبار مكان الطاولات بالنسبة للضوء و وضعية الرسامين و الطريقة الأكثر عملية لترتيب جميع اللوازم .

معايير تصميمية :

- الجدران و الأسقف يجب أن تكون ذات ألوان فاتحة .
- و يكون الأثاث بسيط عملي ، كما و أنه يجب أن تضاء الطاولات المواجهة للجدران الخارجية جانبيا ، و الطاولات في وسط الأستديو يجب أن تضاء من الأعلى .
- يجب توفير مساحة للتخزين .
- الإضاءة الطبيعية يجب أن تكون فعالة .



صورة (3-23) توضح أبعاد طاولة الرسم مع المقعد و الرسام .

يجب ألا يتجاوز عدد المستخدمين في الأستديو عن 30 مستخدم .

مساحة الفرد = 3 متر مربع .

تعطى المساحات كالاتي :

- الرسام 1 متر مربع .

- طاولة الرسم 0.6 متر مربع .

- مقعد الرسام 0.4 متر مربع .

- مساحة حركة 0.6 متر مربع .

إذا المساحة الكلية 2.6 متر مربع .

- مساحة ساحة الرسم $3 \times 30 = 90$ متر مربع .

- مساحة الحركة 40% = 12 متر مربع .

- المخزن = 25 متر مربع .

إذا المساحة الكلية لأستديو الرسم = 102 متر مربع .

2- أستديو الخزف :

يتم فيه تعلم الخزف و تشكيله و عمله .

يحتاج القسم لكل من :

مخزن ، معمل للزجاج ، أفران بالاضافة الى أحواض ماء .

كما أنه يجب مراعاة التهوية و التصريف في غرفة التزجيج ، نسبة لوجود كيميائيات سامة .

حساب مساحة أستديو الخزف :

عدد الفنانين = 15 فنان .

مساحة الفرد = 9 متر مربع .

مساحة الأفران = 20 متر مربع .

مساحة التخزين = 40 متر مربع .

مساحة الحركة تعطى 40% = 43 متر مربع .

إذا مساحة الأستديو الكلية = 238 متر مربع .

3.4 جدول المناشط

النشاط	اسم الفراغ	المساحة (m2)	التكرار	عدد المستخدمين	المساحة كليا (m2)
داخلي	سينما	620	1	500	620
	صالة ألعاب الكترونية	300	1	200	300
	مقاهي انترنت	70	2	50	140
	مطاعم و مقاهي	100	4	150	400
	صالة رياضية	310	1	50	310
	ملاعب خارجية	250	2	20	500
خارجي	مسبح	280	1	60	280
	جلسات خارجية	800	-	600	800
خارجي مسطح	مسطحات خضراء	3960	-	600	3500

6850

مساحة الجزء الترفيهي 6850 متر ، و هي تمثل 35% من الكتلة المبنية

اسم الفراغ	المساحة (m2)	التكرار	عدد المستخدمين	المساحة كليا (m2)
مكتبة الطفل	450	1	200	450
مكتبة مطالعة	200	1	100	200
معرض فلكور	1040	1	600	1040
معرض تصوير	1500	1	600	1500
معرض مفتوح	800	1	600	800
قاعات ثقافية	64	1	120	64
خيم مهرجانات	150	4	600	600
مسرح	860	1	600	860
جلسات لقاءات ثقافية	300	1	200	300

5800

مساحة الجزء الثقافي 5800 متر ، و هي تمثل 30% من الكتلة المبنية

النشاط	اسم الفراغ	المساحة (m2)	التكرار	عدد المستخدمين	المساحة كليا (m2)
تعليمي	استديو رسم	140	1	25	140
	مطبخ	100	1	20	100
	ورشة نحت	350	1	15	350
	ورشة خرز	238	1	25	238

830

مساحة الجزء التعليمي 830 متر ، و هي تمثل 5% من الكتلة المبنية

النشاط	اسم الفراغ	المساحة (m2)	التكرار	عدد المستخدمين	المساحة الكلية
استثماري	قاعة متعددة الأغراض	1500	1	1000	1500

1500

مساحة الجزء الاستثماري 1500 متر ، و هي تمثل 8% من الكتلة المبنية

التشطيط	اسم الفراغ	المساحة (m2)	التكرار	عدد المستخدمين	المساحة كليا (m2)
اجتماعي	داخلي	قاعات نقاشات	1	150	150
	خارجي	أماكن جلسات نقاشات	1	200	200
اداري		مكتب المدير	3	1	108
		مكتب نائب مدير	3	1	75
		مكتب المهندسين	2	10	80
		الوحدة العلاجية	1	2	50
		مكتب المدير المالي	1	1	16
		مكتب السكرتاريا	3	1	27
		استقبال و انتظار	1	20	30
		دورات مياه	2	2	22

760

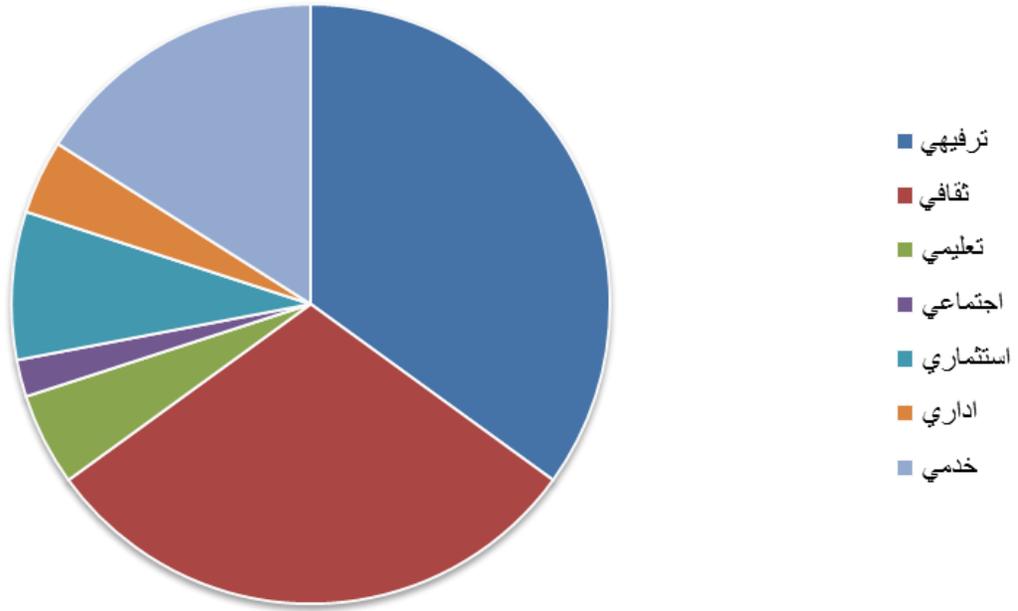
مساحة الجزء الاجتماعي 350 متر ، و هي تمثل 2% من الكتلة المبنية .
مساحة الجزى الاداري 760 متر ، و هي تمثل 4% من الكتلة المبنية .

التشطيط	اسم الفراغ	المساحة (m2)	التكرار	عدد المستخدمين	المساحة كليا (m2)
خدم	مطبخ مركزي	125	1	6	125
	غرف منظفات	30	1	-	30
	ورشة كهرباء	130	1	4	130
	ورشة تكييف	100	1	3	100
	غرفة صيانة	40	1	-	40
مخازن	مخزن عام	70	2	-	140
	مخزن الصالات	200	1	-	200
	مخزن تموينات	200	1	-	200
عام	دورات مياه	22	20	2	440
	أماكن وضوء	18	2	4	36
	مصلى	60	2	100	120
	مواقف سيارات	1000	600	600	1000

3100

مساحة الجزء الخدمي 3100 متر ، و هي تمثل 16% من الكتلة المبنية

- مساحة الكتلة المبنية 19190 متر مربع ، و هي تمثل 55% من مساحة الموقع .
- مساحة المسطحات و الفضاءات الخارجية تمثل 35% .
- مساحة للتوسع المستقبلي تمثل 10% .



مخطط (3- 1) يوضح نسبة كل نشاط داخل الموقع .

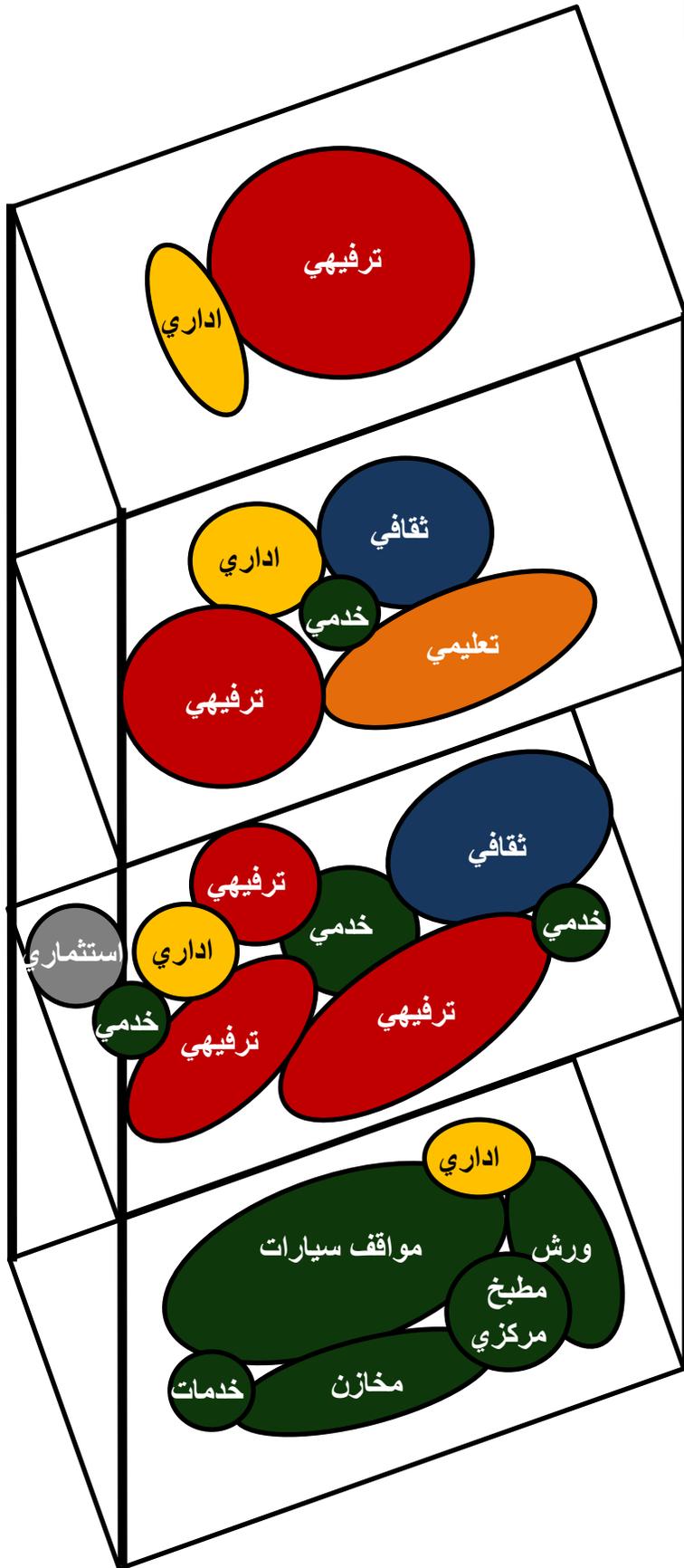
نسبة مساحة الأنشطة من الكتلة المبنية :

- 35% الأنشطة الترفيهية .
- 30% الأنشطة الثقافية .
- 5% الأنشطة التعليمية .
- 2% الأنشطة الاجتماعية .
- 8% الأنشطة الاجتماعية .
- 4% الأنشطة الادارية .
- 16% الأنشطة الخدمية .

3.5 المؤشرات و الموجهات و القرارات

المؤشرات	الموجهات	القرارات
<ul style="list-style-type: none"> - تعدد المستخدمين و الزوار و كثرتهم . 	<ul style="list-style-type: none"> - من الممكن حدوث ازدحامات عند المداخل . 	<ul style="list-style-type: none"> - فتح المداخل على عدة شوارع .
<ul style="list-style-type: none"> - وجود شوارع رئيسية و فرعية محيطة بالموقع . 	<ul style="list-style-type: none"> - من الممكن أن تؤدي الى مخاطر بالنسبة للأطفال . 	<ul style="list-style-type: none"> - فتح المداخل على الشوارع الفرعية .
<ul style="list-style-type: none"> - التهوية الجيدة تكون في جهتي الشمال الشرقي و الجنوب الغربي . 	<ul style="list-style-type: none"> - توجيه الموقع جيد . 	<ul style="list-style-type: none"> - فتح النوافذ و الفتحات باتجاه حركة الرياح، للاستفادة من التهوية الطبيعية .
<ul style="list-style-type: none"> - تعدد أنشطة المشروع . 	<ul style="list-style-type: none"> - سيتم التصميم على أساس قرب الفراغات ذات الأنشطة المتشابهة من بعضها البعض . 	<ul style="list-style-type: none"> - يجب مراعاة تصميم الممرات بحيث تكون رابطة لكل أجزاء المبنى ببعضها البعض ، و خصوصا في الفضاءات الخارجية .
<ul style="list-style-type: none"> - لعب الأطفال في الفضاءات و المسطحات الخارجية . 	<ul style="list-style-type: none"> - الخطورة و عدم الأمان بالنسبة للأطفال . 	<ul style="list-style-type: none"> - توفير مكاتب اشراف في كل مكان .
<ul style="list-style-type: none"> - وجود فراغات تحتاج لهدوء كالمكتبة . 	<ul style="list-style-type: none"> - تعدد المستخدمين يسبب ازعاجا و خاصة في أماكن التجمع و البهو . 	<ul style="list-style-type: none"> - مراعاة مكان المكتبة ، بحيث توضع في الطوابق العليا .

3.6 التطبيق النهائي



الباب الرابع التصميم المعماري

المحتويات :

- 4.1 فلسفة التصميم .
- 4.2 تكوين الفكرة الأولية .
- 4.3 تطوير التصميم .
- 4.4 الحلول التقنية .

4.1 فلسفة التصميم

- استوحيت الفكرة الأساسية للتصميم من حركة الأطفال و تنقلهم الانسيابي المستمر بين الأنشطة المتواجدة داخل فراغات المركز و خارجه ، حيث ينتقلون بين أماكن اللعب و الملاعب الخارجية و الجلسات في الفضاء الخارجي .
- البساطة في التصميم ، و البعد عن التعقيد ، ليساعد ذلك المركز على أداء وظيفته بكل بساطة و سلاسة لتلائم الأطفال .
- صممت كتل المركز على أساس تحقيق كل من التدرج الهرمي من ناحية أحجام الكتل و التجانس و الترابط بين البيئة الداخلية و الخارجية .

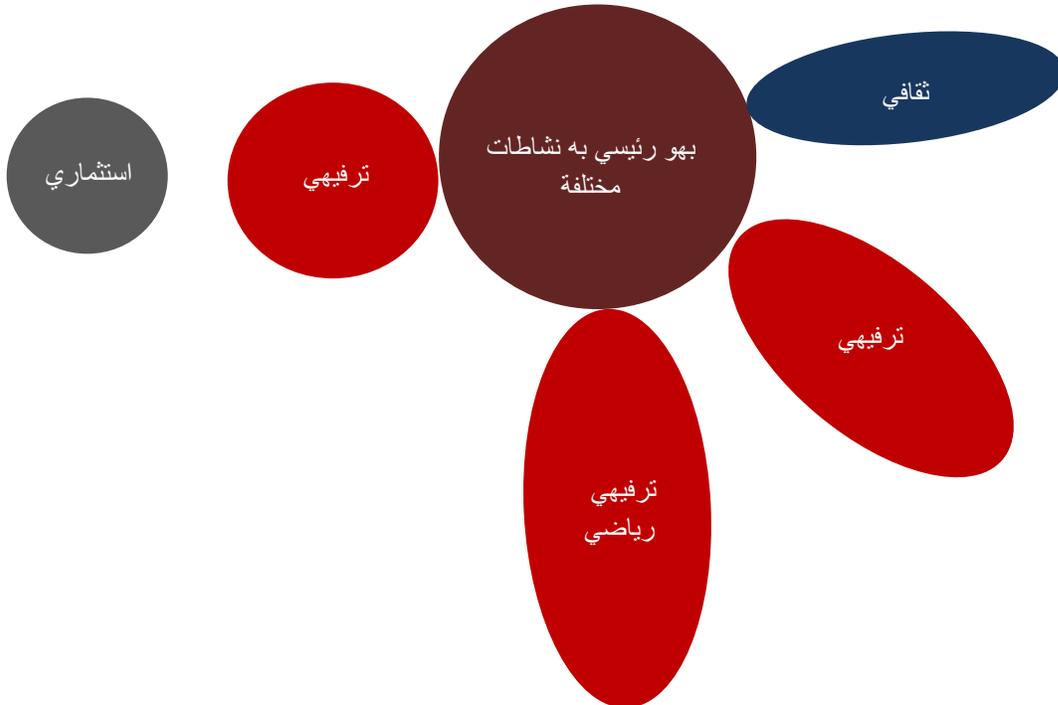
4.2 تكوين الفكرة

نبع تكوين الفكرة التصميمية من الأشكال الهندسية ، لبساطة أشكالها ، بالإضافة لمحورها الجمالي إذ أنها تمتاز بسهولة تشكيلها و مرونتها حيث أنها تبعث الاحساس بالانجذاب و الراحة فهي سهلة التقبل للنفس ، و يرجع ذلك لكونها من الأشكال المعهودة بالنسبة للمستخدم .

تم اختيار الشكل الدائري بالإضافة للبيضاوي بعد تجريده و التغيير البسيط عليه .

فصممت الكتل الرئيسية بصورة توحى بالانسيابية ، و ذلك باختيار الشكل البيضاوي .

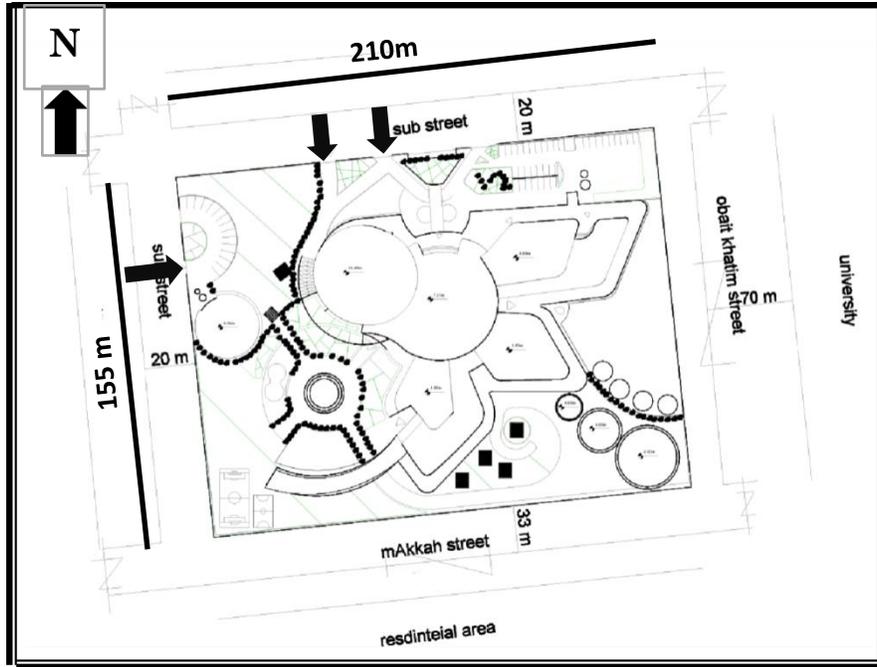
أما بقية الكتل فقد صممت باختيار الشكل الدائري ، بالإضافة للكتل المتكونة بعمل خطوط موازية لمحاور الكتل الرئيسية .



4.3 تطوير التصميم

مرت مرحلة التصميم بعدة مراحل لتحقيق التحدي المرجو من دمج الأنشطة الترفيهية و الثقافية و التعليمية و الاجتماعية و بقية الأنشطة المساندة مع بعضها البعض بطريقة سلسة و بسيطة . و تتمثل هذه المراحل في الآتي :

4.3.1 الفكرة المبدئية



صورة (1-4) توضح مسقط أفقي عام للموقع و التشكيل الكلي .

- المداخل :

يوجد للموقع ثلاثة مداخل ، تتمثل في الآتي :

- مدخل رئيسي للزوار من الشارع الفرعي من الجهة الشمالية .
- مدخل اداري و خدمي من الشارع الفرعي من الجهة الشمالية .
- مدخل استثماري من الشارع الفرعي من الجهة الغربية .

- الكتل :

- كتلة المركز الرئيسية شكلت بالشكل الدائري ، و هي كتلة وسطية رابطة جميع الأنشطة ببعضها البعض ، تحتوي على بهو رئيسي موزع لبقية أجزاء المركز ، كما أن بها معرض تعريف للأنشطة المقامة في المركز ، بالإضافة لعناصر الحركة الرأسية ، المؤدية للأنشطة التعليمية في الطابق الأول .
- كتلة الأنشطة الثقافية توجد في الجهة الشمالية الشرقية ، تحتوي على مسرح بملحقاته و خدماته بالإضافة لمعارض الأطفال الثقافية .

- الكتلة التالية للكتلة الثقافية هي كتلة ترفيهية ، تحتوي على سينما بخدماتها .
- الكتلة التالية هي كتلة ترفيهية رياضية ، فهي تحتوي على مسبح و صالة كراتيه بالإضافة لكافيه و الخدمات ، و يوجد في نهاية الكتلة جسر طائر رابط بين الكتلة و الملاعب الرياضية الخارجية .
- الكتلة الدائرية المربوطة بالكتلة الرئيسية هي عبارة عن كتلة ترفيهية ، اذ تحتوي على صالة ألعاب الكترونية ، صالة ألعاب يد ، صالة مشاهد تلفاز بالإضافة للخدمات .
- كما أن الكتلة تحتوي على الادارة .
- الكتلة من الجهة الشمالية الغربية هي كتلة الصالة المتعددة الأغراض .
- أما الكتل الثلاث أقصى الجنوب الشرقي فهي كتل مطاعم خارجية .

السلبيات :

- عدم ترابط الفضاءات الخارجية مع كتل المبنى .
- كتلة الصالة المتعددة الأغراض غير مربوطة بالكتلة الرئيسية .
- عدم ترابط الأنشطة الخارجية بالكتلة الرئيسية .
- المدخل الغربي غير معرف .

4.3.2 تطوير التصميم

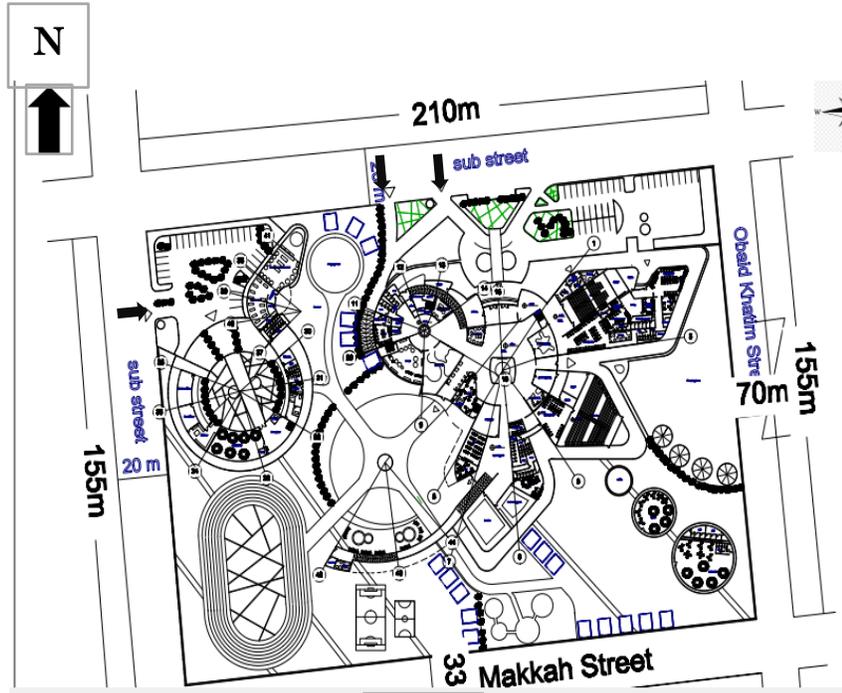
- تم التعديل على تصميم الكتل ، بالإضافة للتعديلات على الفضاءات الخارجية .
- تمت اضافة كتلة ترفيهية من الجهة الغربية ، لتعمل على الربط بين الكتلة الرئيسية و الأنشطة الترفيهية الخارجية المقامة في ذلك الجزء .
- تم اضافة بعض الملاعب و الأنشطة الخارجية .
- تم التعديل على المداخل و تعريفها .



صورة (2-4) توضح مسقط عام للموقع .

- مكونات الطابق الأرضي :

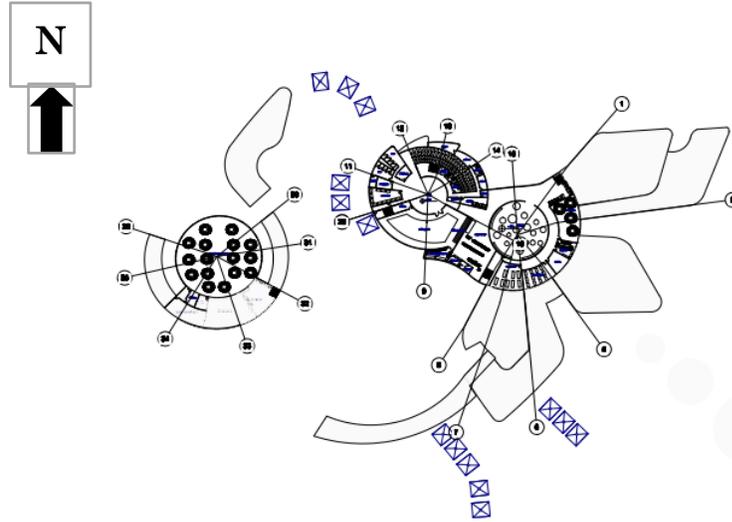
- معارض ثقافية .
- مسرح بمحلقاته بالنسبة للمثليين و الزوار .
- صالة سينما بمحلقاتها و خدماتها .
- صالة رياضية (مسبح ، كراتيه ، مساج)
- كافيهات .
- صالة ألعاب يد .
- صالة ألعاب الكترونية ➔
- صالة مشاهدة تلفاز .
- صالة انترنت .
- عيادة بمحلقاتها .
- ادارة و مكاتب اشراف .
- الفضاءات الخارجية ، تتكون من :
- مطاعم خارجية .
- حديقة ألعاب .
- جلسات خارجية .
- ملاعب كرة .
- مضمار جري و سباقات .
- مسبح خارجي .



صورة (3-4) توضح المسقط الأفقي للطابق الأرضي .

- مكونات الطابق الأول :

- استقبال للأنشطة التعليمية .
- استديو رسم و تلوين .
- مطبخ .
- ورشة خرز .
- ورشة نحت .
- مكتبة .
- مساحة لتناول الطعام .
- صالة تزلج .
- مقهى انترنت .
- ادارة و مكاتب اشراف .
- الصالة متعددة الأغراض .
- خدمات .

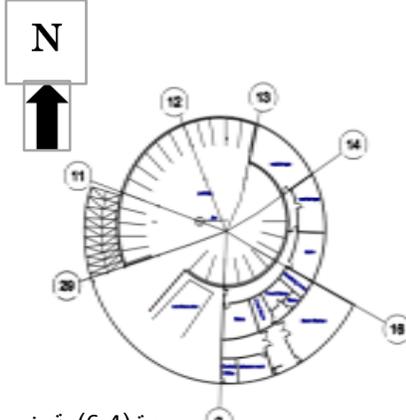


صورة (4-4) توضح المسقط الأفقي للطابق الأول .

- مكونات طابق

البدروم :

- مواقف .
- ورش .
- مخازن .
- مطبخ مركزي .
- استقبال للادارة .

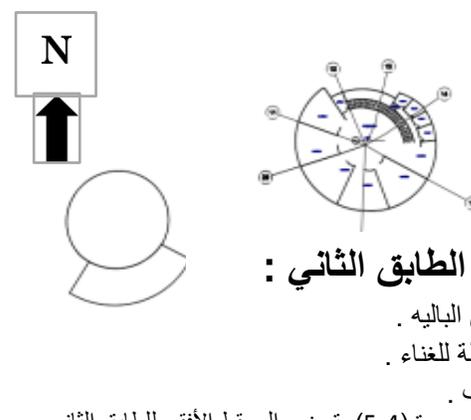


صورة (6-4) توضح المسقط الأفقي لطابق البدروم .

- مكونات

مكونات الطابق الثاني :

- صالة لرقص الباليه .
- غرف منفصلة للغناء .
- مكتب اشراف .



صورة (5-4) توضح المسقط الأفقي للطابق الثاني .

4.4 الحلول التقنية

4.4.1 الحلول الانشائية :

- الأنظمة الانشائية المستخدمة :

1- الاطار الفراغي (Space Frame)

2- نظام الوافل (Waffle Slab)

- أسباب اختيار النظام الأول :

- مرونته و سهولة تشكيله .

- مناسبته للبحور الكبيرة .

- خفة وزنه .

- سهولة تنفيذه و سرعة تجميعه .

- خفة وزنه .

- اقتصادي و سعره مناسب .

- أسباب اختيار النظام الثاني :

- مناسبته للبحور الكبيرة .

- له ناحية جمالية .

- السرعة في البناء ، بالإضافة للمتانة .

- خفة مواد تنفيذه و مرونتها .

- لا يتأثر بالتمديدات من خلاله .

- مقاومته للحرائق .

- يمكن السيطرة على الاهتزازات فيه .



صورة (4-8) توضح نظام الاطار الفراغي و تكسيته .

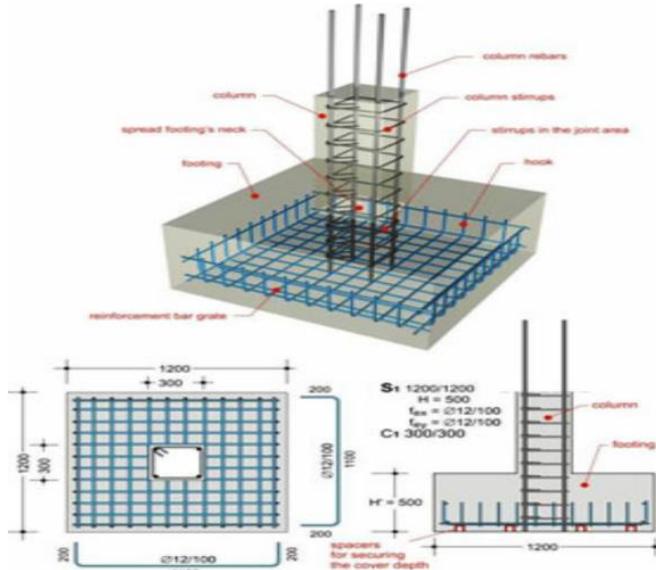


صورة (4-7) توضح نظام الوافل سلاب و ناحيته الجمالية

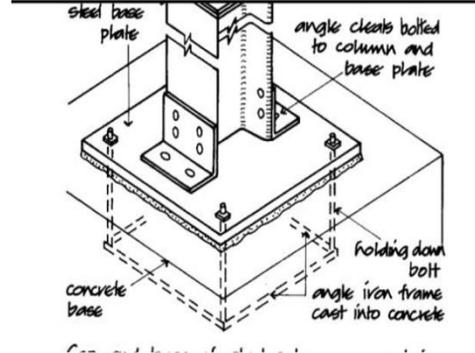
تفاصيل النظام الانشائي :

1- الأساسات :

أستخدمت أساسات القواعد المنفصلة .



صورة (4-10) توضح أساس القواعد المنفصلة .

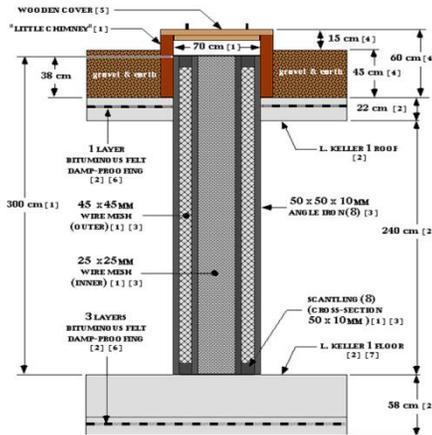


صورة (4-9) توضح ربطة العمود مع القاعدة .

2- الأعمدة :

أستخدمت أعمدة الحديد (I Section) .

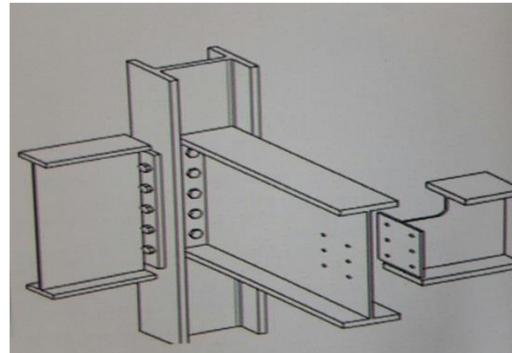
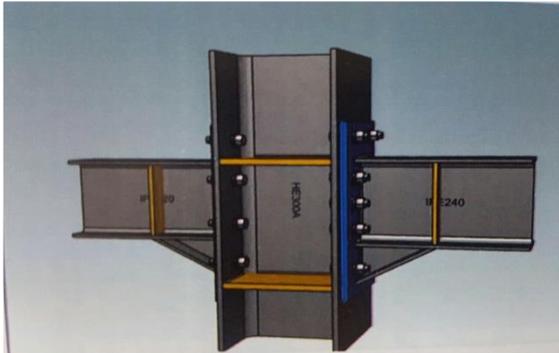
لكونه يحمل بحورا أطول ، و يأخذ مساحات أقل .
غطيت الأعمدة بالخرسانة لعزل الحديد من العوامل الجوية ، و يعمل على مقاومة الحريق بصورة أفضل .



صورة (4-11) توضح نوع الأعمدة المستخدمة .

3- الأبيام :

استخدمت أعمدة حديد (I Section) .



صورة (4-12) توضح أنواع الأبيام المستخدمة .

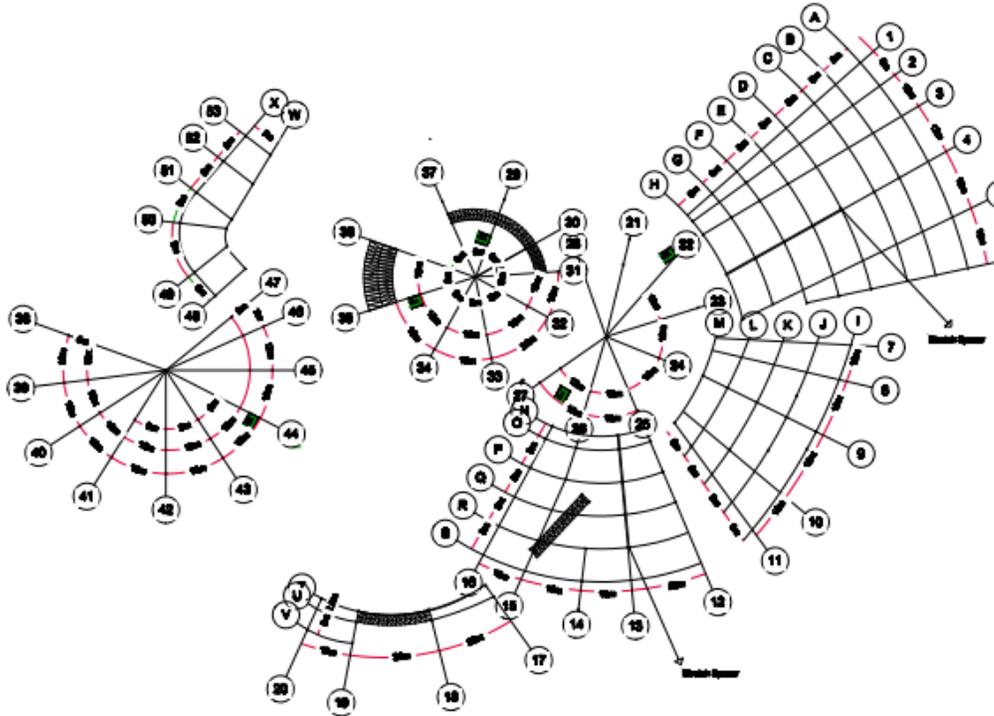
4- الأسقف :

تمت تكسية نظام الفراغ الاطاري بصفائح زنكية و ألواح زجاجية من الخارج ، أما من الداخل فتم تغطيتها بالسقف المستعار .



صورة (4-13) توضح سقفة النظام الانشائي و ناحيتها الجمالية .

- شبكة الأعمدة :

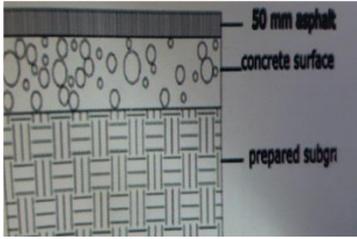


صورة (4-14) توضح شبكة الأعمدة و توزيع الأعمدة عليها .

4.4.2 المعالجات و التشطيبات

1- التشطيبات الخارجية :

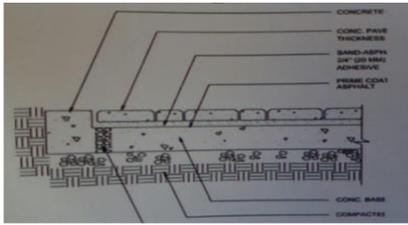
- تشطيب أرضية مواقف السيارات و الشوارع الداخلية :
تم رصفها باستخدام الأسفلت بوضعه فوق طبقة من الأسمنت .



صورة (4-15) توضح تشطيب المواقف .

- تشطيب أرضية المشاة :

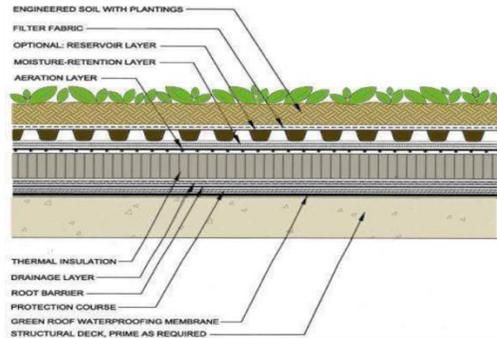
تمت تغطيتها ببلوكات اسمنتية فوق طبقة من فرشاة الرمل و الخرسانة البيضاء و الحجارة .



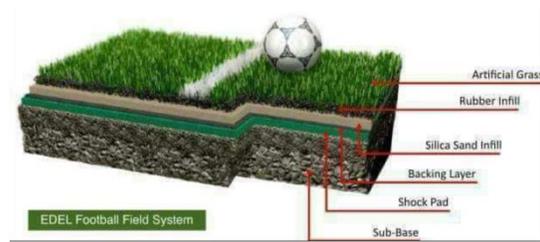
صورة (4-16) توضح تشطيب أرضية المشاة .

- تشطيب المسطحات الخضراء :

شطببت بالعشب الانجليزي ، فوق طبقة من التربة الصالحة للزراعة ، مع استخدام عازل مائي تحت التربة .

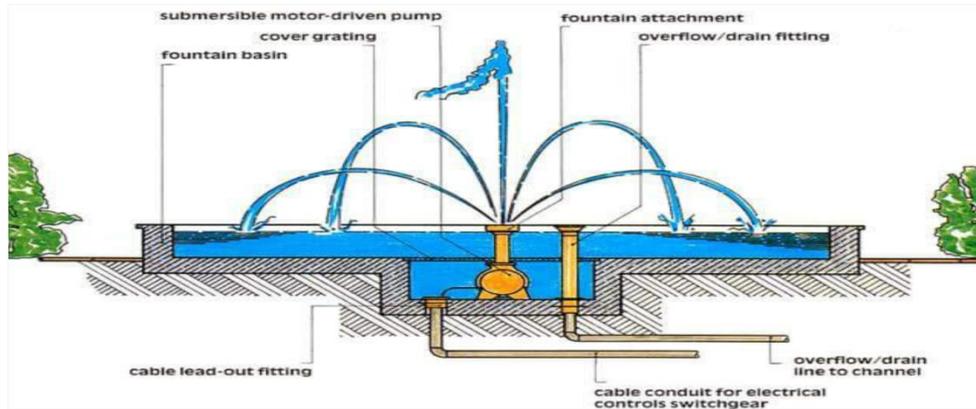


صورة (4-18) توضح تشطيب المسطحات الخضراء .



صورة (4-17) توضح تشطيب الملاعب .

- النوافير و المسطحات المائية :



صورة (4-19) توضح تشطيب النوافير .

- الأسقف الخارجية :

تمت تكستها بألواح زنكية ، مع استخدام زجاج الفايبر في بعض الأسقف .

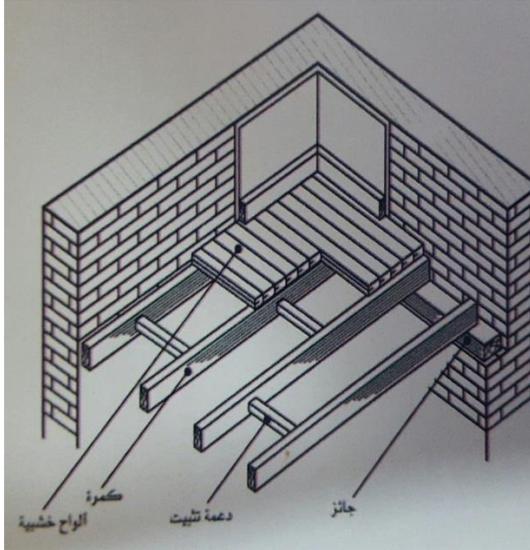
- الحوائط الخارجية :

تم تشطيبها بمادة الطوب الأحمر العادي بالإضافة لبعض الحوائط الزجاجية .

2- التشطيبات الداخلية :

- تشطيب الأرضيات :

- أرضية البهو الرئيسي و المعارض و الادارة من الرخام ، لتعطي الاحساس بالفخامة .
- أرضية السينما و المسرح من الموكيت الأحمر و تحته طبقة من المادة اللاصقة ، و ذلك بغرض التقليل من الضوضاء .
- أرضية أي نشاط تكثر فيه حركة الأطفال شطبت بالمطاط مثل صالات الألعاب اليدوية و مشاهدة التلفاز من المطاط .
- أرضية المطعم عبار عن ألواح خشبية .



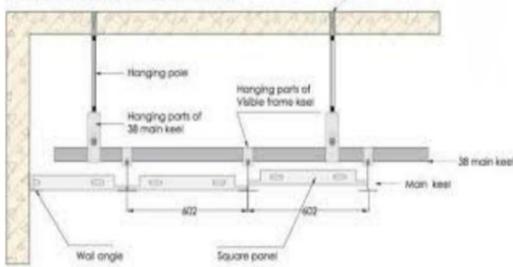
صورة (20-4) توضح تركيب الأرضيات الخشبية .

- تشطيب الحوائط الداخلية :

- الحوائط الداخلية عبارة عن حواجز ألومنيوم و بعضها زجاجي عازل للحرارة .

- الأسقف الداخلية :

- عبارة عن أسقف مستعارة من ألواح الجبس مستندة على حوامل و اطار تمت صناعتها من الألمنيوم .



صورة (21-4) توضح تركيب السقف المستعار .

- الأبواب :

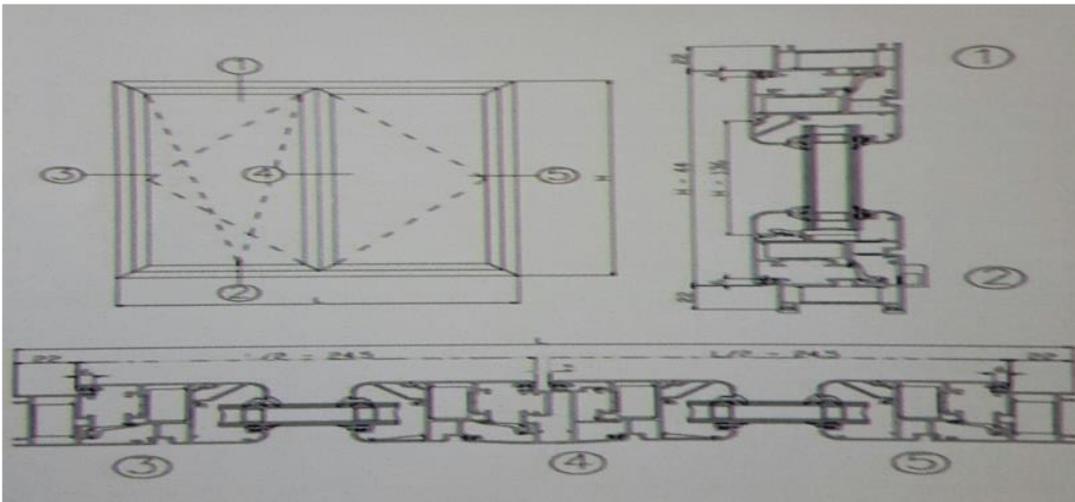
- أبواب البهو الرئيسي هي أبواب زجاجية تفتح من تلقاء نفسها ، بهدف توفير الأمان للأطفال .
- الأبواب الداخلية لفراغات البهو اما مزدوجة بعرض 2.5 متر ، أو مفردة بعرض 1.5 متر ، و هي أبواب زجاجية .
- أبواب النشاط التعليمي هي عبارة عن أبواب خشبية بعرض 1.5 متر .



صورة (22-4) توضح باب ألومنيوم .

- النوافذ :

- جميع النوافذ مصنوعة من الألومنيوم ، حيث تم فيها استخدام زجاج مزدوج من الجهتين ، ليعمل على الحماية من الحرارة و الاشعاع الشمسي .



صورة (23-4) توضح تفصيلة لنوافذ ألومنيوم .

- الإضاءة :

- الإضاءة الخارجية :

تم توزيع الإضاءة فيها الى أنواع ، بحيث تمت اضاءة المواقف عن طريق الأعمدة الطويلة ، لتعطي اضاءة واسعة أما الممرات و المداخل و المساحات الخضراء و أحواض الزهور السور فقد روعي فيها البعد الجمالي ، بحيث تمتزج مع منظومة التنسيق الحدائقي للموقع ، فكانت أنواع الإضاءة فيها كالآتي :



صورة (4-24) توضح لمبة فلورسنت .

- 1- اضاءة فوق مستوى النظر في المداخل و الممرات .
- 2- اضاءة عالية و حول المقع للأسوار .
- 3- اضاءة موجهة للمناطق المغطاة بالمساحات الخضراء .

- الإضاءة الداخلية :

يتمتع المبنى بالإضاءة الداخلية خلال فترة النهار عن طريق دخول الضوء من خلال الزجاج الخارجي ، كما أنه يجب تدعيم الإضاءة الطبيعية بالإضاءة الصناعية .

- صالات العرض تم فيها استخدام وحدات من الانارة المجهة ، لتعمل على التركيز و التوجيه على مناطق بعينها
- البهو و الأنشطة الترفيه و التعليمية و الادارة تم فيها استخدام لمبات الفلورسنت ، كوحدة مثبتة على السقف و الحوائط .
- الورش و المخازن تم فيها استخدام لمبات الفلورسنت بالإضافة للكشافات .

- عوازل الرطوبة :

تعمل على حماية المبنى م مواده الانشائية من الرطوبة المؤدية لقصر عمر المبنى و حدوث الروائح الغير مرغوب فيها .

يتم عزل الأرضيات و البدروم باستخدام المواد المرنة ، و ذلك لتحمل هبوط المباني دون أن تنكسر أو تتهشم مقارنة بالمواد الغير مرنة أو الصلبة ، و قد تم استخدام مادة البيوتين ، حيث يسخن لدرجة حرارة 60 – 80 - " لينصهر ثم تدهن به حوائط الأساسات بسمك 0.3 متر .

توضع الطبقة العازلة و توضع عليها مونة اسمنتية بسمك 3 سم ، ثم توضع عليها طبقة من الرمل بسمك 2 سم ، ثم طبقة اسمنتية و هي التيبوضع عليها البلاط .

- فواصل التمدد :

الغرض منها التغلب على مشكلة التغيرات الحرارية التي ينتج عنها اختلاف في معدل و قيمة التمدد الحراري بين الخرسانة و الحديد مما يسبب اجهادات داخلية عالية .

و لتقليل هذا التأثير يتم فصل المبنى الى جزئين ، بحيث لا يزيد طول أي من الجزئين عن 25 متر ، و قد يصل هذا الطول في بعض الأحيان الى 40 متر في المناطق التي تتفاوت فيها درجات الحرارة .

- فواصل التمدد تعمل على فصل جميع أجزاء المبنى ما عدا القواعد ، و ذلك لتفادي مشكلة الهبوط المتفاوت .

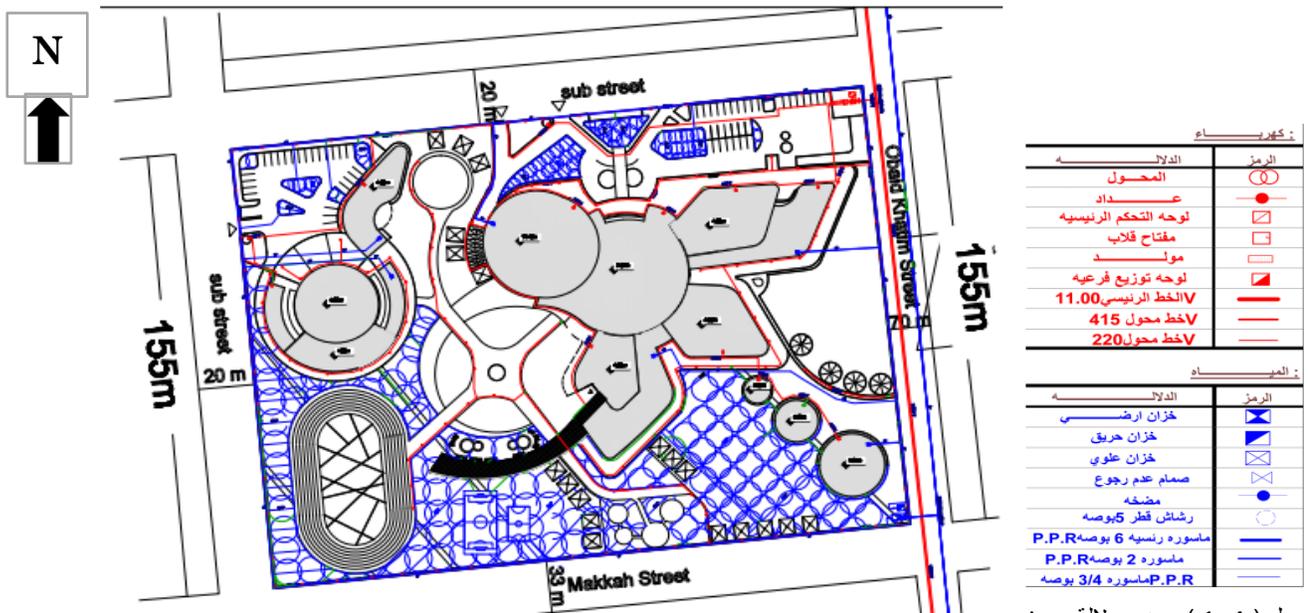
4.4.3 الخدمات

1- الامداد بالمياه :

يتم ادخال المياه من الخطوط الرئيسية من شارع عبيد ختم الرئيسي غرب الموقع الى خزانات مياه أرضية و أخرى علوية بواسطة مضخات ، بعد ذلك يتم التوزيع عبر الخطوط لبقية الموقع .
يتم الامداد من ماسورة الشبكة العامة بقطر 8 بوصة، أما الماسورة التي تغذي المخطط فتكون بقطر 4 بوصة ، حيث يتم ضخ المياه باستخدام طلمبات لتصل الى كافة النقاط المطلوبة ، كما أنه يوجد خزان مياه احتياطي للاستفادة منه في حالة انقطاع المياه من الشبكة العمومية ، حيث يتم توزيعها بشكل دائري حول الموقع من الخارج و يتم داخل الموقع عن طريق خط 2 بوصة ، و يتم ري المسطحات الخضراء عن طريق رشاشات تصل مياهها الى 5 متر من ماسورة 0.75 بوصة .

2- الامداد بالكهرباء :

تتم تغذية الموقع من الشبكة العامة ، عبر كيبيل أرضي و منه للمحولات و المولدات الكهربائية ، و التي تعمل تلقائياً في حال انقطاع التيار الكهربائي .
أي أنه يتم امداد المركز بالكهرباء من الخط الرئيسي بثلاثة خطوط رئيسية ، الأول للفضاءات الخارجية ، أما الخطين الأخرين فللمبنى ، بحيث يعمل كل من الخطين منفصلاً عن الآخر ، فيتم دخولهما للمحطة الداخلية الموجودة في الطابق الأرضي ، و منها للمحول في لوحة التحكم و منها لكل لوحة موجودة في كل كتلة .
في حال انقطاع التيار الكهربائي من الخط الأول يعمل الخط الثاني أوتوماتيكاً عوضاً عن الخط الأول ، و اذا تم انقطاع الخطين فيتم تشغيل المولدات أوتوماتيكياً ، حيث أنه توجد مولدات تعمل تلقائياً في حال انقطاع التيار الكهربائي .
محول كهرباء المبنى يخفضها من 3000 فولت الى 415 فولت .
محول كهرباء الفضاءات الخارجية يخفضها الى 220 فولت .



صورة (4-25) توضح الامداد بالماء و الكهرباء .

جدول (4-1) يوضح دلالة رموز خطي الماء و الكهرباء .

3- الصرف الصحي :

تم استخدام نظام الماسورتين ، بحيث تصرف مخلفات المراحيض بصورة منفصلة تماما عن تصريف مخلفات الأحواض و الأرضيات .

فتصرف المراحيض في المنهولات ، أما الأحواض الأرضيات فتصرف في قنارات ، و منها يتم التجمع في منهول واحد ، ثم الى المنهول التالي له و هكذا ، بحيث أن المسافة بين المنهولات 6 متر و الانحدار 1:40 ، و منه الى البئر ثم الى حوض التحليل .

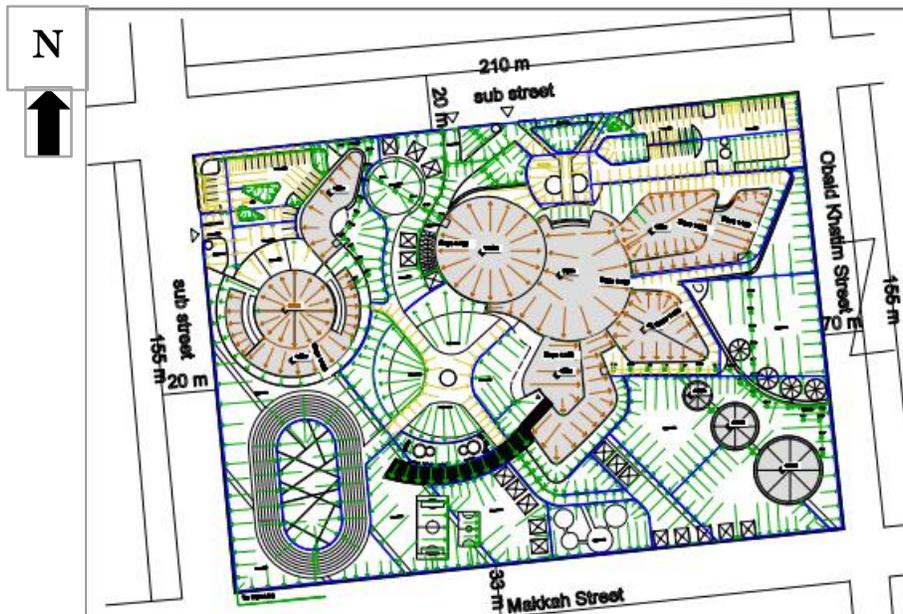
بحيث أن قطر الماسورة الرأسية يتراوح بين 3 – 5 متر ، أما الأفقية فيمكن أن تزيد لمنع تراكم المواد الصلبة و الأوساخ .

4- الصرف السطحي :

يعتمد التصريف السطحي على طبيعة الأسطح و ميلانها ، و الغرض منه منع تراكم مياه الأمطار و غيرها لما يتسبب به من أضرار غير صحية ، فيتم التصريف في أسطح المباني عن طريق انحداراتها نحو اتجاهات معينة و تنتهي بماسورة تجميع أفقية و منها الى عمود تصريف عمودي على الأرضية ، فتقوم هي بدورها بتوصيل المياه الى مجاري الصرف الفرعية و منها الى المجرى الرئيسي ثم الى الشبكة العمومية .

أما المسطحات الخضراء فيتم تصريفها عن طريق تجمع مياه الري الفائضة في قنارات يوضع في طرف المساحة المزروعة ، و منه يتم التصريف الى المجاري الفرعية و التي تقوم بدورها بتصريف المياه الى المجرى الرئيسي و منه الى شبكة الصرف السطحي العمومية .

بالنسبة للمساحات الغير مبنية ، يتم تصريفها عن طريق ميلانها (1:100) ، فتصرف في المجاري الفرعية و منها للمجرى الرئيسي ثم الى شبكة الصرف السطحي العمومية .



صورة (4-26) توضح الامداد بالماء و الكهرباء .

: أبعاد المنهولات			
المنهول	العمق cm	العرض cm	الطول cm
M.H 1-1/	45	45	45
M.H 2-2/	60	45	60
M.H 3-3/	75	57	75
M.H 4-4/	90	70	75
M.H 5	105	75	100
M.H 6	120	75	100
M.H 7	135	75	100
M.H 8	150	75	100
M.H 9	160	75	100
M.H 10	180	75	100
M.H 11	190	75	120
M.H12	210	75	120
M.H 5/	97.8	75	100
M.H 6/	112.5	75	100
M.H 7/	127.5	75	100
M.H 8/	142.5	75	100

جدول (4-2) يوضح أبعاد المنهولات .

الرمز	الدلالة	الرمز	الدلالة
←	الصرف السطحي	←	صرف الأرضية
•	ماسورة الصرف السطحي	←	تصريف النجائل
===	تؤنل تصريف الأرضية	•	ماسورة للصرف النجائل
☑	منهول	T	حمامات
—	ماسورة الصرف الصحي		

جدول (4-3) يوضح دلالة رموز الصرف الصحي و السطحي .

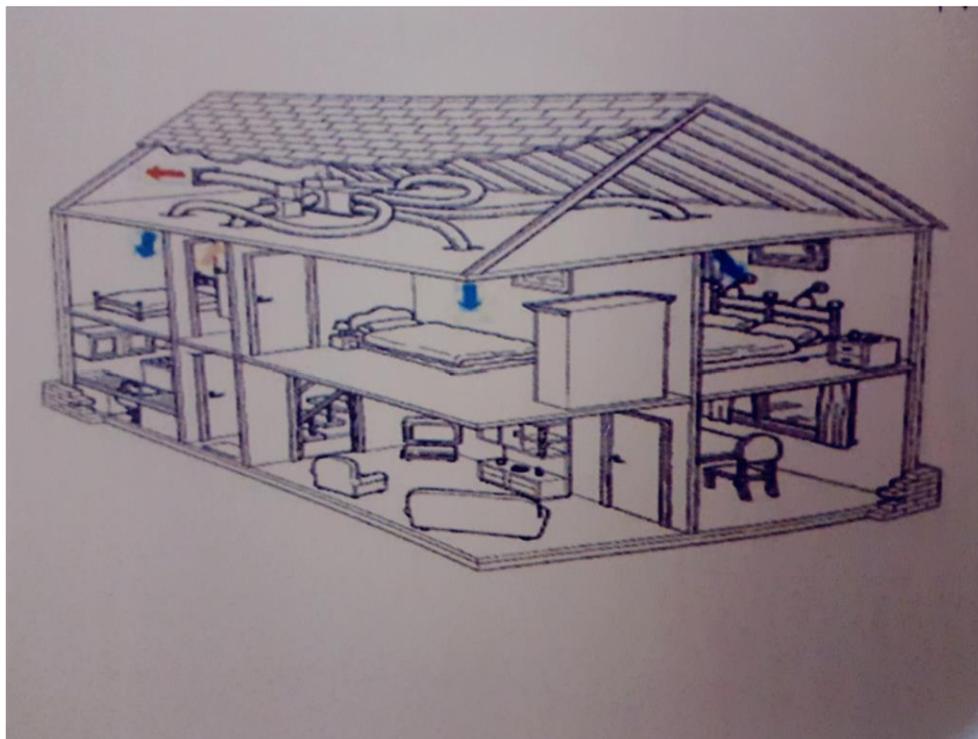
5- التكييف

تم استخدام نظام الهواء الشامل لتكييف المركز .

- أسباب اختيار النظام :

تم اختيار النظام بعد عمل المقارنة بين جميع أنظمة التكييف ، و منه تم التوصل لاختيار نظام الهواء الشامل بناء على الآتي :

- الفراغات الوظيفية : فراغ كبير أساسي .
- الحاجة الأساسية لنظام التكييف : تبريد أو تدفئة بدرجات كبيرة .
- المتطلبات الأهم : تجديد الهواء و درجة الحرارة .
- المتطلبات الأقل أهمية : هدوء الهواء و تعقيمه .
- التحكم بنظام التكييف : مركزي .
- أحجام الفراغات : كبيرة .



صورة (4-27) توضح تطبيق نظام الهواء الشامل .

- أجزاء النظام :

يتكون النظام من الآتي :

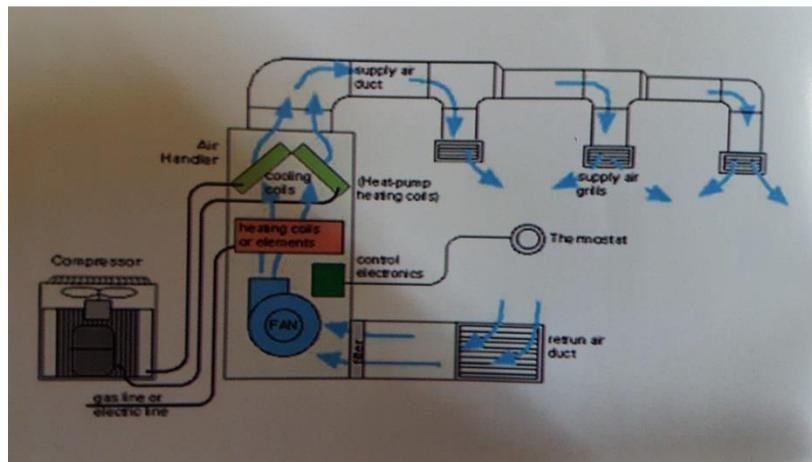
- مجرى امداد الهواء .
- كجرى الهواء الراجع .
- الوحدة الرئيسية و تشتمل على (فلتر ، مروحة شفط ، مروحة امداد ، ملف تسخين ، ملف تبريد) .



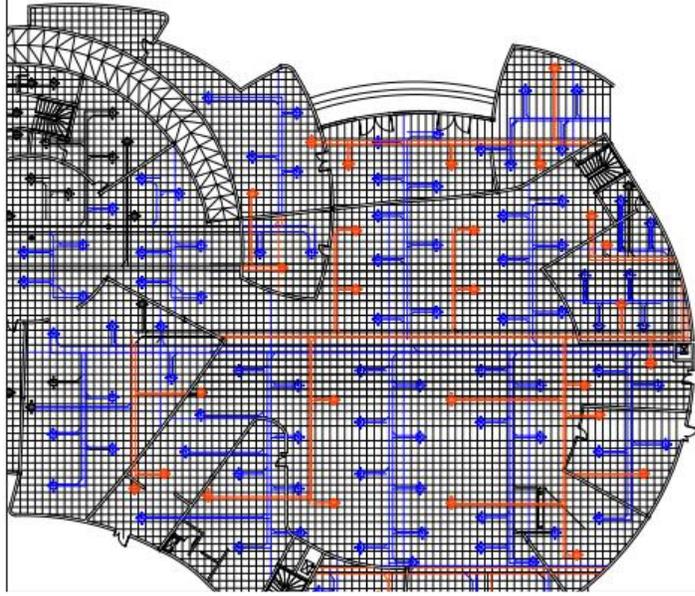
صورة (28-4) توضح مجاري الهواء .

- آلية عمل النظام :

يسحب الهواء من الخارج بواسطة الوحدة الرئيسية ، ليتم تبريده بواسطة ملف التبريد ليمر الهواء البارد عبر مجرى الامداد ، و تقوم مروحة الشفط بشفط الهواء الساخن من الفراغ عبر مجرى الهواء الراجع ، ليعود الى الوحدة الرئيسية و هكذا .

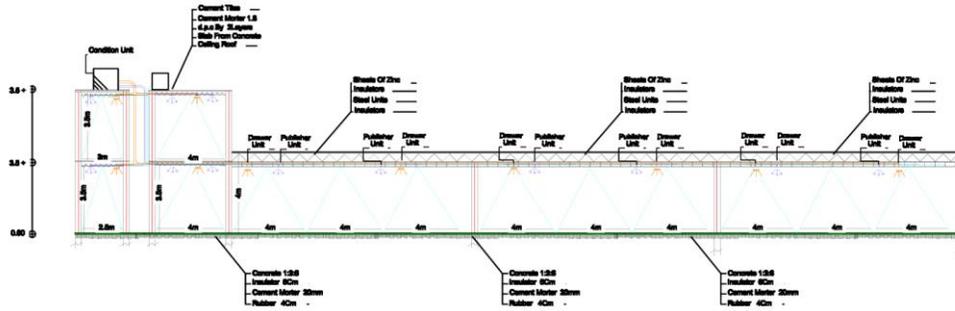


صورة (29-4) توضح أجزاء النظام .



الدلالة	المفتاح
ناشره	
ساحبه	
ماسوره الهواء الناشر	
ماسوره الهواء الراجع	
ماسوره قطر 1 بوصة بوصة	

جدول (4-4) يوضح دلالة رموز التكييف .
صورة (4-30) توضح توزيع وحدات التكييف في المسقط الأفقي .



صورة (4-31) توضح توزيع وحدات التكييف في المقطع الرأسي .



صورة (4-32) منظور يوضح توزيع وحدات التكييف .

6- الحريق :

تم تحديد خطورة الحريق للمبنى على أنه متوسط الخطورة ، و الحرائق المتعرض لها المبنى هي حرائق من النوع الأول و الثاني .

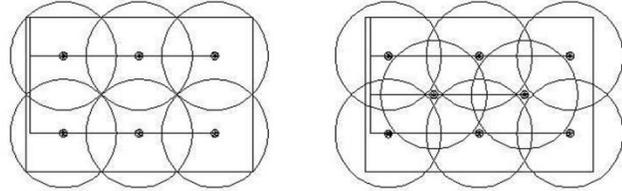
- أجهزة اطفاء و انذار الحرائق :

1- الرشاشات :

تم اختيارها بسبب ازدحام المبنى بأكثر من 300 مستخدم ، بالإضافة الى أن مساحة المبنى تجاوزت 450 متر مربع .
توضع بحيث تغطي مسافة 12 متر للفراغات الغير متوقع فيها حدوث حريق ، أما الفراغات المتوقع فيها اشتعال حريق بصورة أكبر فتوضع الرشاشات بحيث تغطي مسافة 8 متر .



صورة (34-4) توضح الرشاشات .



صورة (33-4) توضح طريقة توزيع الرشاشات .

2- طفايات الحريق اليدوية :

تم اختيار الطفايات متعددة الحرائق و ذلك لتوقع نشوب حرائق من النوع الأول أو الثاني .
توجد طفاية حريق في كل فراغ كما أنها توجد في الممرات و جميع المخارج



صورة (35-4) توضح طفاية حريق يدوية .

3- أجهزة انذار الدخان :

نوع الحرائق المتوقعة في المبنى هي حرائق التجهيزات الكهربائية فبالتالي تم اختيار جهاز انذار الدخان .



صورة (36-4) توضح جهاز انذار الدخان .

4- أجهزة انذار يدوية :

توضع في ممرات المبنى و في المخارج بالقرب من طفايات الحريق .



صورة (37-4) توضح جهاز انذار يدوي .

5- مخارج الطوارئ :

حدد عددها على أساس عدد المستخدمين ، فيوجد مخرجي طوارئ للمبنى ، هذا بالإضافة للمخارج و المداخل الرئيسية .

و هي أبواب من النوع ذا الذراع الكامل لفتح المخرج على الخارج .

6- لافتة و اضاءة مخارج الطوارئ :

يجب أن يكون للمخارج لافتة مضيئة حتى في حال انقطاع التيار الكهربائي ، فتضيء اللافتة بعد 10 ثواني من فصل الكهرباء .



صورة (38-4) توضح مخارج الطوارئ و اضاءتها .

7- السارينات :

تقوم أجهزة الانذار السابقة بارسال اشارة للسارينات ، لتقوم بدورها باطلاق صفارتها .

و يراعى في توزيع السارينات أن يصل صوتها الى جميع أجزاء المبنى ، و يكون معدل شدة صوتها 55 ديسيبل ، و غالبا ما توضع في أماكن وسطية .



صورة (39-4) توضح السارينات .

7- الأمن :

. تم تحديد المستوى الأمني للمبنى على أنه ذا مستوى أمني متوسط

- منظومة الأمن ضد السرقة :

1- لوحة تحكم رئيسية :

توصل معها كافة أجهزة الانذار من سارينات و كشفات و كاميرات مراقبة و غيرها .

2- كاميرات المراقبة :

توضع بحيث تكون واضحة و مرئية ، لتعمل على الردع ، توضع عند المداخل و الأماكن كثرة المستخدمين .



صورة (4-4) توضح كاميرات المراقبة .

3- بوابات منع السرقة :

توضع في مداخل المعارض ، حيث تقوم باطلاق صفارة عند خروج المستخدم من المعرض دون نزع علامة المتجر المثبتة في المعروضات .

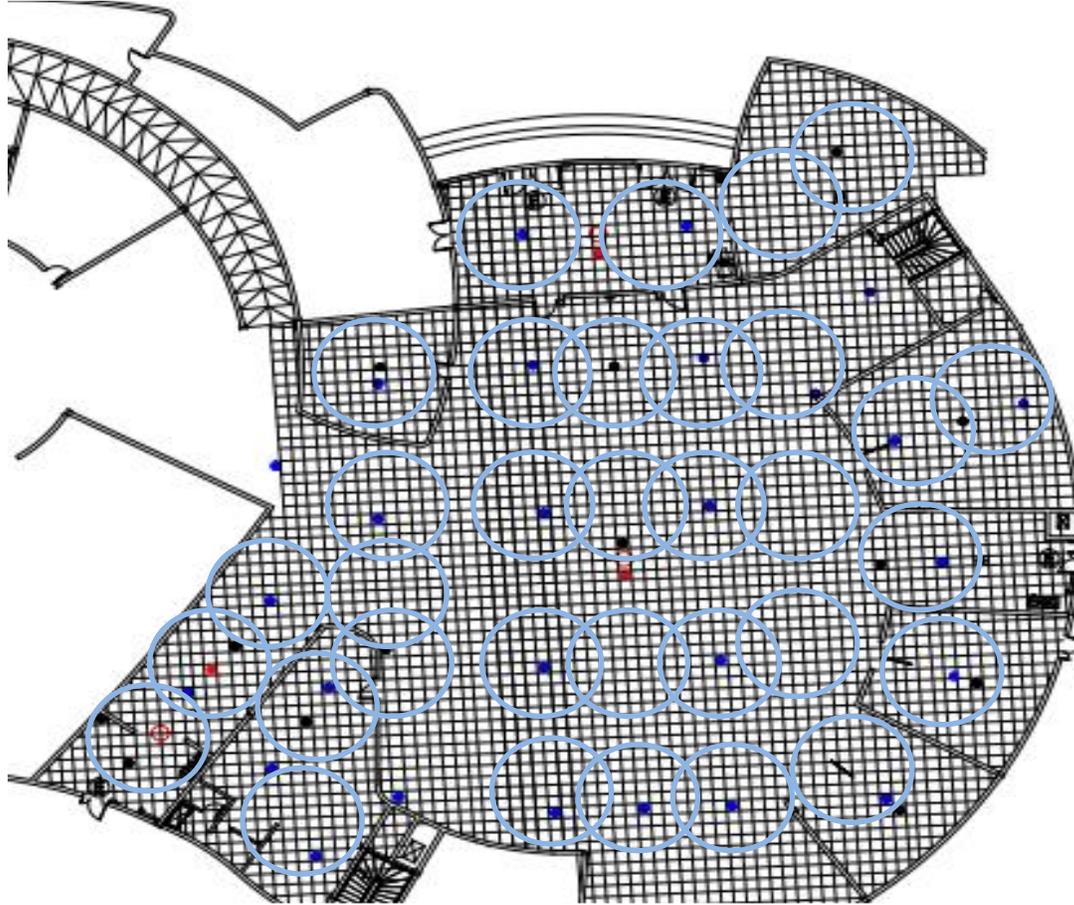


صورة (4-4) توضح بوابات منع السرقة .

4- أجهزة انذار كسر النوافذ :

آلية عملها تقوم على أنها تميز صوت كسر النافذة و تعطي اشارة لسارينة الانذار .

5- رجال الأمن في جميع المداخل و المخارج .



صورة (4-42) توضح منظومة الأمن و توزيع الرشاشات .

الرمز	الدلالة
	رشاشات
	سارينات
	طفايات حريق
	كاشف دخان
	جهاز انذار يدوي
	كاميرات مراقبة
	مخارج طوارئ

جدول (4 - 5) يوضح دلالة رموز منظومة الأمن .

الباب الخامس النتائج

المحتويات :

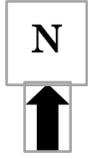
- 5.1 التصميم النهائي .
- 5.2 الخاتمة .
- 5.3 المراجع .

5.1 التصميم النهائي

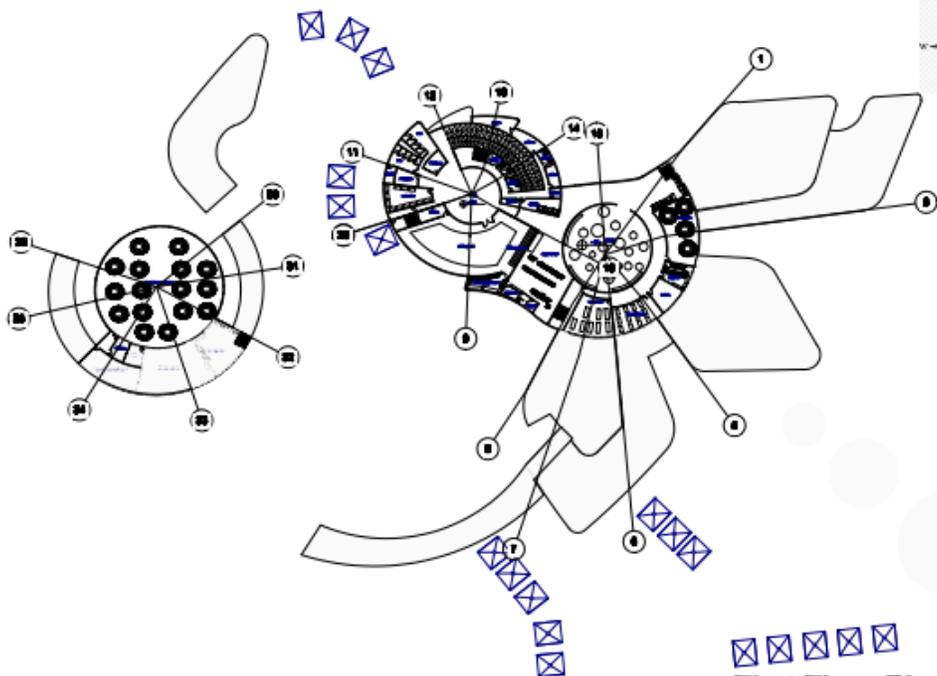
تم تطوير التصميم و العمل عليه ، فقد تم التعديل على الفضاءات الخارجية و ازداد ترابطها ببعضها البعض و ذلك عن طريق عمل ممر رئيسي رابط لكل أنشطة المشروع ببعضها البعض ، فيعتبر هذا الممر هو محور المشروع الذي يرتكز عليه .
هذا و أنه قد تم اضافة بعض الكتل الدائرية كفراغات للتجمعات الخارجية و الجلسات .
كما أنه تم التعديل على المساقط الأفقية من ناحية التوزيعات الداخلية للفراغات .
فمما سبق تم ايجاد حلول لكافة مشاكل التصميم الأولي ، و منه تم استخلاص النتائج التي أدت بدورها للتصميم النهائي الذي يحقق بدوره وظيفة المركز المقام لاجلها .



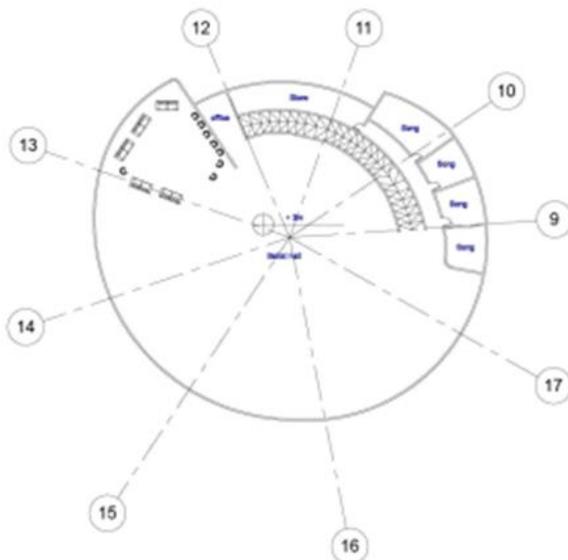
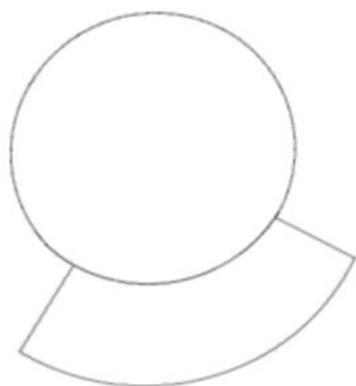
صورة (1-5) توضح مسقط عام للموقع .



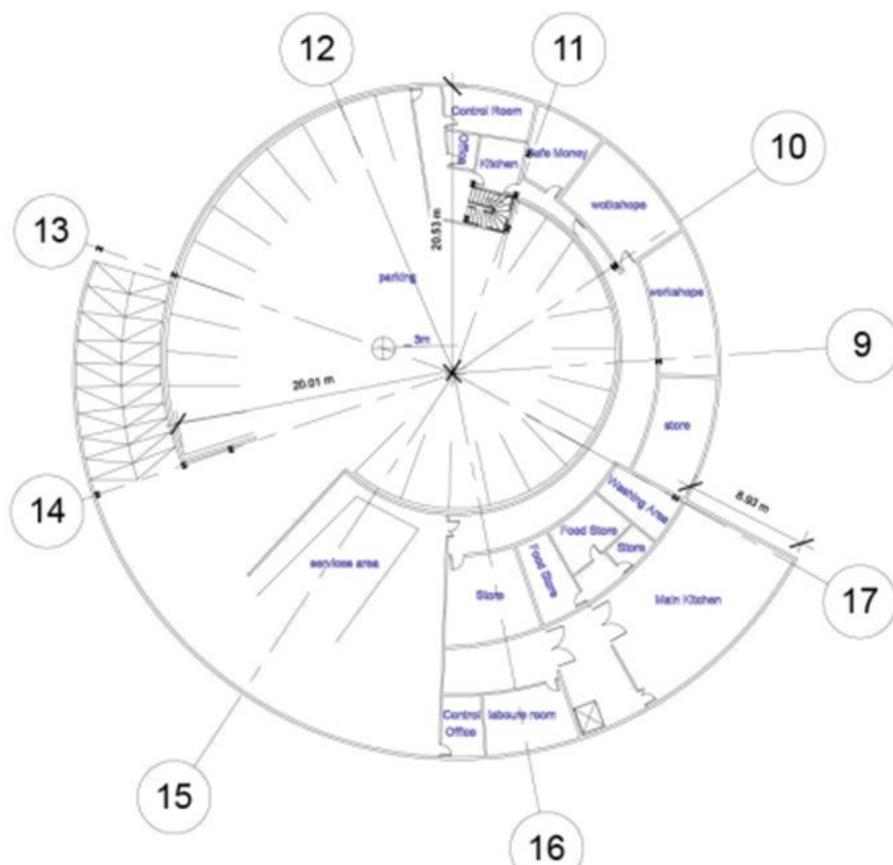
صورة (2-5) توضح المسقط الأفقي للطابق الأرضي .



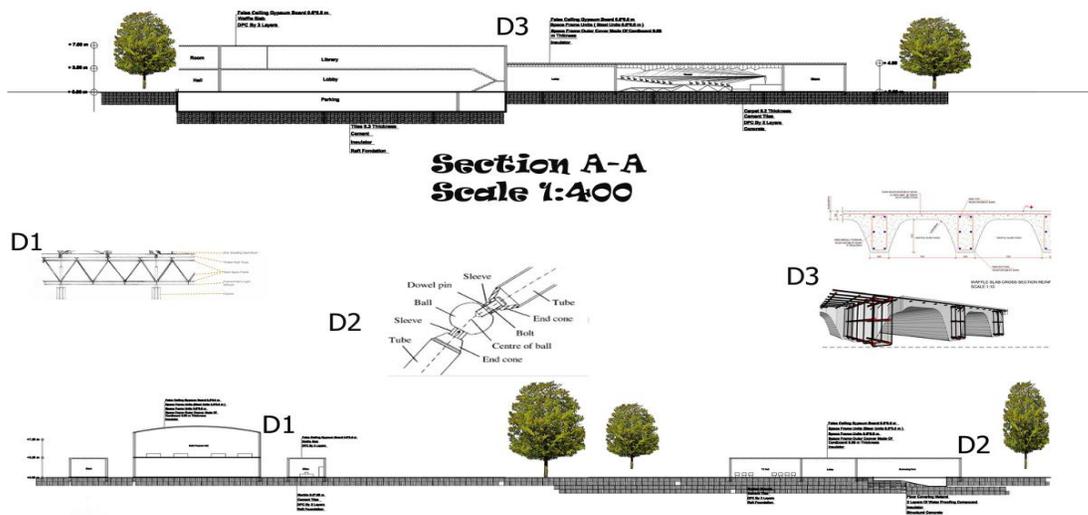
صورة (3-5) توضح المسقط الأفقي للطابق الأول .



صورة (4-5) توضح المسقط الأفقي للطابق الثاني .



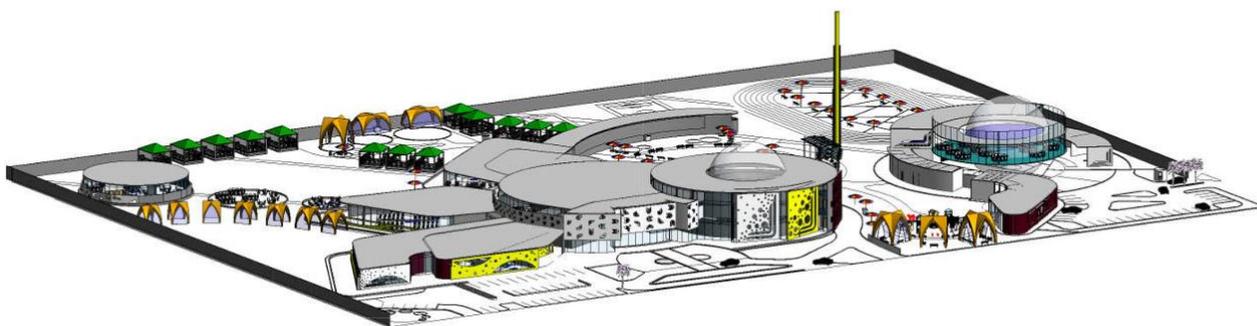
صورة (5-5) توضح المسقط الأفقي لطابق البدروم .



صورة (6-5) توضح المقاطع الرأسية .



صورة (7-5) توضح الواجهة الرئيسية للمبنى .



صورة (8-5) توضح منظور عام للموقع .



صورة (9-5) توضح منظور داخلي للمسرح .



صورة (5-10) توضح منظور داخلي للمطعم .



صورة (5-11) توضح منظور داخلي صالة الألعاب .



صورة (5-13) توضح منظور داخلي للمكتبة .



صورة (5-12) توضح منظور داخلي لاستديو الرسم و التلوين .

5.2 الخاتمة

مما سبق يتضح أن المباني الترفيهية الثقافية هي مباني في غاية الأهمية بالنسبة لكونها واجهة جمالية للبلاد ، بالإضافة لكونها ذات أهمية كبرى بالنسبة للمواطنين و المستخدمين و خصوصا للأطفال . إذ أنها صممت لتخدم المستخدمين و تتماشى مع أذواقهم جميعا و تعمل على توفير جميع الاحتياجات المرغوبة من ناحية أنشطة ترفيهية ثقافية حية أو فراغات مبنية ، هذا بالإضافة لكونها تحتوي على فراغات تتعامل مع أسمى درجات الفن و الذوق الرفيع .

فلسلة المراكز الترفيهية الثقافية و خاصة المصمم منها ليخدم الأطفال تحتاج الى عناية فائقة و دقيقة لتلائم الأطفال بجميع مستوياتهم و أعمارهم ، بحيث توفر الأمان للأطفال بأحدث وسائل التقنية الحديثة و تحت اشراف المختصين ، مما يطمئن بدوره الأهالي على أطفالهم بتركهم في هذه البيئة المتكاملة التي تعمل على توفير أقصى درجات الأمان و الأمان و الرفاهية و كسر روتين الحياة اليومي بالنسبة للأطفال .

فيجب على الدولة أن تسلط الأضواء على هذا النوع من المباني و ذلك بأن يأخذ حقه كاملا ، ليخدم المجتمع و الدولة ، و ذلك بأن يكون عامل جذب لها و واجهة جمالية بالإضافة لرفع مستوى الدولة عالميا .

5.3 المراجع

الكتب :

- عناصر التصميم و الانشاء المعماري ، ترجمة و اعداد المهندس : ربيع محمد نذير الحريستاني الناشر : دار قابس للطباعة و النشر و التوزيع .
- الموسوعة الحديثة في تكنولوجيا تشييد المباني (الجزء الثالث الهندسة الصحية و التركيبات الصحية) د. فاروق عباس حيدر ، الناشر : منشأة المعارف .
- Time Saver For Buildings Types .
- Nuevert .

المواقع :

- Www.Google .Com
- Www.M3mare.Com
- Www.3d2ddesign.Com
- Www.Startimes.Com
- Www.Engineeringbooks.Com
- Www.Almohands.Org
- Www.Archilovers.Com

الزيارات :

- وزارة التخطيط العمراني (الخرطوم) .

