

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا



كلية العمارة والتخطيط

قسم التصميم المعماري

السنة الخامسة بكالوريوس

تقرير عن مشروع التخرج

بعنوان:

مركز ثقافي ترفيهي للأطفال بمدينة الخرطوم

اعداد الطالبة: وئام يس محمد احمد الدومة.

المشرف: ا.د سعود صادق.

سبتمبر 2018



# الاية القرآنية:

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قال تعالى: (واصبر لحكم ربك فانك باعيننا وضح

بحمد ربك حين تقوم)

صدق الله العظيم

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: ( ان الله

كتب الاحسان على كل شئ)

رواه مسلم.

## الاهداء:

الى ابي العزيز الذي تغرب لي يوفّر لنا كل ما نحتاجه  
وما زال في ذلك اهل ان اقدر على ان اوفيك جهدك

الى خاليتي امي التي تعجز الكلمات عن وصفها

الى اخي وتوامي وائل يس واخواتي العزيزات مشاعل وولاء  
يس

الى صديقاتي وقفنا جنبا الى جنب في تحدي الصعوبات

والاهداء هوصل لكل من ساعدني و لم استطع ذكره هنا .

## الشكر والتقدير:

اولا الحمد والشكر لله رب العالمين شكرا يليق بجلاله وعظمته، ثم  
الشكر لكل من ساعدني في مسيرة حياتي العلمية.

واخص بالشكر:

مشرفي الكريم:

ا.د سعود صادق الذي تعجز الكلمات عن شكره.

معينني بعد الله سبحانه وتعالى:

د. ابراهيم زكريا.

صديقاتي صديقات العمر:

اللواتي تجاوزت معهن اصعب المحن في الدراسة.

# الفهارس:

## فهرس المحتويات:

رقم الصفحة	المحتويات	الباب
1	ملخص البحث	الباب الاول
2	اسم المشروع	
2	طبيعة المشروع	
2	تعريف المشروع	
2	مجال عمل المشروع	
2	الثقافة والترفيه	
3	التعليم وتنمية الموهبة	
5	دراسة سلوكية لاعمار الاطفال	
5	اسباب اختيار المشروع	
5	مشاكل المشروع	
5	اهداف المشروع	
5	ابعاد المشروع	

الصفحة	المحتويات	الباب
8	الاسس التخطيطية والتصميمية	الباب الثاني
11	مقاييس الاطفال	
12	النماذج المشابهة	
18	اختيار الموقع	
21	نبرة تاريخية	
22	مكونات المباني الثقافية	
23	مكونات المباني الترفيهية	
25	مكونات المشروع	
28	المخطط الهرمي للعلاقات الوظيفية	
29	المخطط الفقاعي للعلاقات الوظيفية	
32	مخطط الحركة العام	
33	دراسة الموقع	
36	التنسيق والتحليل على مستوى اقسام المبنى	
40	دراسة الفراغات	
48	جدول المناشط	
54	جدول المساحات	

رقم الصفحة	المحتويات	الباب
55	الموجهات والمحددات والخطول	الباب الثالث
56	التنطيق	
57	الوصول للفكرة المبدئية	الباب الرابع
57	ابداع التكوين المعماري	
58	تطوير التصميم	
61	الخطول التقنية	
75	توضيح رسومات التصميم النهائي	
77	الخاتمة	الباب الخامس
78	المراجع	



الباب الأول

المقدمة

## ملخص البحث:

المشروع هو مركز ثقافي ترفيهي للاطفال من عمر 4-15 عام ويحتوي المشروع على أنشطة ثقافية وتعليمية وترفيهية. والهدف منه هو زيادة تثقيف الاطفال وتعليمهم بطريقة ممتعة تحببهم في التعليم وتنكية مهاراتهم وقدراتهم العقلية وزيادة التداخل الاجتماعي فيما بينهم وتكوين بيئة مناسبة للاطفال. تم اختيار الموقع في ولاية الخرطوم محلية الخرطوم\_حي الرياض ومساحة 25000متر مربع.

## مقدمة:

اسم المشروع:

مركز ثقافي ترفيهي للاطفال.

طبيعة المشروع:

ثقافي ترفيهي تعليمي اجتماعي.

تعريف المشروع:

هو عبارة عن مركز يحوي أنشطة ثقافية وترفيهية وتعليمية واجتماعية للاطفال من عمر 4-15 عام يساعدهم على تطوير مواهبهم ومقدراتهم العقلية والبدنية ويساعد على تعريفهم بالثقافة السودانية وذلك باستخدام الاساليب المتطورة والممتعة في التعلم بحيث لا تبعث فيهم الملل والضرر.

تعريف موسع لمجال عمل المشروع:

من اين يستمد الطفل ثقافته ومعرفته؟ سؤال بسيط ولكن ابغاده كبيرة وقد نستيط الاجابة عليه ببساطة اكثر من المدرسة والاهل ومن التلفزيون ولكنها ليست كافية لتثقيف الطفل لذلك لابد من توافر مصادر اخرى لتثقيف الاطفال كالمراكز الثقافية حيث تتوافر فيها مكتبات خاصة فيها كل انواع الكتب حسب مستويات الطفل العمرية والفكرية الى جانب ذلك هناك النشاطات التي تقوم بها المراكز ضمن هذا الاطار كالمحاضرات والندوات والمسرحيات والمعارض وعروض الافلام وغيرها من شأنها ان تعمل على زيادة وعي الطفل ومداركه ومعارفه.

ان الاهتمام بتثقيف الاطفال ومهاراتهم ومواهبهم يعتبر امر حيوي في تربيتهم وتلعب الاسرة دور كبير في تنمية مواهبهم ومن خلال معرفة مواهب الطفل وقدراته يكون الطفل قادر على الابداع في المجال الذي يحبه.

تنمية قدرات الطفل يكون عن طريق تثقيفهم وتعليمهم وتنمية مواهبهم وعلاقاتهم الاجتماعية باستخدام طرق ممتعة تحببهم في المعرفة والعلم .

الثقافة والترفيه:

تعريف الثقافة:

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

اهمية الثقافة:

تكمن اهميتها في انها تجسد التعبير الانساني عن القيم الحضارية وتجارب الامم المتراكمة عبر الازمنة وهي مقياس مهم يعكس مدى تقدم الامم وتحضرها.

تعريف الترفيه:

هو نشاط يقوم به الفرد في اوقات الفراغ وتعتبر الحاجة للقيام بانشطة ترويحوية عنصرا اساسيا في علم النفس وعلم الاحياء البشري. كما يتضمن مصطلح الترفيه الربط بين سلامة العقل وصحة الجسد. كما انه عنصر اساسي في تنمية الشخصية والتطور الحضاري .

الترفيه واللعب:

من الصعب فصل مفهوم الترفيه عن المفهوم العام للعب، وهو المصطلح المستخدم عن عملية الترويح عن الاطفال حيث يحاكي الاطفال الانشطة التي يقوم بها الكبار في حياتهم بطريقة مرحة. وتعتبر الالعاب

والانشطة الترويحية وسائل لتفريغ الطاقة البدنية الزائدة وتوجيهها نحو أنشطة مقبولة اجتماعيا تلبي الاحتياجات الفردية والاجتماعية للانسان، وتشعره بالسعادة والرضا دون الشعور بالاكراه او الاجبار. وبحسب المعتقد التقليدي فان الترفيه يدعم التعليم، لان الترفيه ضروري لاعادة شحن البطارية واستعادة النشاط، وبذلك يتحسن الاداء فيه.

الانشطة الترفيهية:

يعتبر الترفيه جزءا هاما في حياة الاطفال وتختلف اشكاله تبعا للاهتمامات الفردية والتركيبية الاجتماعية المحيطة ايضا. ومن الممكن ان تكون أنشطة الترفيه جماعية او فردية، وفعالة او غير فعالة، وخارجية او داخلية، وصحية او غير صحية، ومفيدة او ضارة للمجتمع.

التعليم وتنمية الموهبة:

تعريف التعليم:

هو عبارة عن عملية تغيير شبه دائم في سلوك الفرد لا يلاحظ ملاحظة مباشرة ولكن يستدل عليه من الاداء او السلوك الذي يتصوره الفرد وينشأ نتيجة الممارسة لما يظهر في تغيير اداء الفرد.

التعليم في مرحلة الطفولة:

يركز على تعليم الاطفال من خلال اللعب. حيث ان الاطفال يتعلمون بكفاءة اكبر ويكتسبون معرفة اكبر عن طريق النشاطات القائمة على اللعب مثل المسرحيات الدرامية والفن والالعاب الاجتماعية وتحفز هذه النظرية فضول الاطفال وميولهم الطبيعي للتظاهر ودمجها مع الدروس التعليمية.

المجالات التنموية للتعليم في مرحلة الطفولة:

هنالك خمسة مجالات تنموية للاطفال وهي:

1- المجال الاجتماعي:

يشير في الغالب الى القدرة على تشكيل العلاقات واللعب مع الاخرين، والتعاون، والمشاركة.

2- المجال البدني:

تنمية المهارات الحركية.

3- المجال الفكري:

التعلم لفهم العالم المادي.

4- المجال الابداعي:

تطوير المواهب في المجالات المختلفة مثل: الموسيقى والفن والكتابة والقراءة.

5- المجال العاطفي:

تطوير الوعي الذاتي والثقة بالنفس والقدرة على التعامل مع المشاعر والادراك.

التنمية المعرفية:

وتوجد اربعة مراحل رئيسية للتنمية المعرفية:

1- المرحلة الحسية الحركية: سن الولادة وحتى الثانية من العمر ويتجلى الذكاء من خلال النشاط الحركي.

2- المرحلة الحدسية: من عمر 2-7 سنوات ويتجلى الذكاء بشكل متزايد من خلال استخدام الرموز.

3- المرحلة الحسية: من عمر 7-12 سنة خلال هذه المرحلة يتميز بحفظ الاعداد.

4- المرحلة المنطقية: هذه المرحلة الاخيرة من التطور المعرفي من عمر 12 عام وما بعدها.

استراتيجيات التعليم:

استراتيجيات التعليم التفاعلي: يعتمد على اسلوب التفاعل بين الطالب والمحاضر والمادة العلمية ويمكن تطبيق هذا المفهوم من خلال عدة وسائل منها التعليم التعاوني، والالكتروني، والعصف الذهني.

-التعليم التعاوني:

هي استراتيجية يعمل فيها الطلاب على شكل مجموعات صغيرة في تفاعل ايجابي متبادل يشعر فيه كل فرد انه مسؤول عن تعلمه وتعلم الاخرين بغية تحقيق اهداف مشتركة.

-التعليم الالكتروني:

وسيلة تدعم العملية التعليمية وتحولها من طور التلقين الى طور الابداع والتفاعل وتنمية المهارات وتهدف الى ايجاد بيئة تفاعلية غنية بالتطبيقات تجمع كل الاشكال الالكترونية للتعليم والتعلم.

## -العصف الذهني:

هي طريقة حديثة لتطوير المحاضرة التقليدية فهي تشجع التفكير الابداعي وتطلق الطاقات الكامنة للمتعلمين حيث تسمح بظهور كل الآراء والأفكار حيث يقوم المحاضر بعرض المشكلة ويقوم الطلاب بعرض أفكارهم ومقترحاتهم المتعلقة بحل المشكلة بعد ذلك يقوم المدرس بتجميع هذه المقترحات ومناقشتها مع الطلاب ثم تحديد الأنسب منها .

## تعريف الموهبة:

هي المقدرة أو القدرة في أي من المجالات التالية:(القدرة العقلية- الكفاءة- الأكاديمية- الإبداع- القيادة- فنون- الرياضة- الموسيقى- الكتابة الأدبية- الرياضيات- العلوم).  
وأيضا تعرف بانها هي تلك القدرة الرائعة التي تجعل الطفل عند القيام بنشاط ما يظهر ادائه بتميز في هذا المجال وتجعله متفردا وومتلكا لخصائص وسمات يحتمل الا يمتلكها الآخرون.  
اهمية تنمية الموهبة:

ضرورة تنمية الموهبة خاصة لدى الطفل لما لها من تأثير ايجابي عليه وعلى تنمية قدراته وافعاله وعندما تكتشف موهبة لدى طفلك يجب ان تنميها وتحرص على اهتمامه بها للحفاظ عليها وعندما نتأكد من ظهورها عند الاطفال يجب عدم الاستهانة بها وتشجيعه عليها حتي يشعر بالفخر وبهذا ينتج فكره وحسه وادراكه وانتاجه الابداعي ويشعر بفخره بذاته وسوف يتحول فكره من فكر نمطي الى فكر ابداعي .  
حاذر كاب وام من ان تفرضا على ابنائكم نمط التفكير او تقدا لهم حلول جاهزة لمشكلاتهم حتى يمكن تشجيع قدراته على الانجاز وحل المشكلات وبهذا يتم استغلال الوقت بشكل جيد وممارسة المواهب والبعد عن مخاطر التفكير وتنمية التفكير فمثلا الهواية الذهنية تنمي الفكر الذهني وتجعل الشخص يفكر بطريقة سامية والمواهب الفنية تنمي الخيال والفكر الذهني والمواهب الرياضية فلها دور في الحفاظ على الصحة، ويكتسب منها مبادئ اخلاقية تزيد من وعيه وفكره وذلك يساعده على اثراء فكرته المبدعة في موهبته ويجب البحث عن المصادر التي تدعم الابداع في انتاج افكار متجددة وتفتح المجال لافاق متعددة من الابداع.

## التعامل مع الاطفال:

الطفل هو مخلوق برئ يتعامل مع العالم الخارجي بمفهوم الاستكشاف فهو يتشوق دائما لمعرفة العالم من حوله، ويتعامل مع الاشياء على اساس انها عنصر للتفكيك وليس للتركيب كما انه يسعى دائما للبحث عن المجهول فهو يعشق الحرية والتجربة الجديدة.

## دراسة سلوكية لآعمار الاطفال والانشطة المناسبة لهم:

الاطفال من 4-6 سنوات:

- يجب ان تنوع الانشطة لهم لانهم يشعرون بالملل.
- يتميزون بالخيال الواسع.
- يبدا في تعلم الرسم والتعامل مع الالوان.
- الانشطة المناسبة لهم:(قراءة الكتب-ركوب الدراجات مشاهدة برامج الاطفال-الابداع والابتكار- العمل الجماعي - تعزيز الثقة بالنفس).

الاطفال من عمر 10-14 سنة:  
-ينتقل الطفل من مرحلة الطفولة الى فهم حياة الكبار.  
-يتأثر بالبيئة المحيطة به.  
-يبدا بفهم الامور الاكثر تعقيدا.  
-يتميز بالتوافق الحركي.  
-اجادة الصناعات اليدوية والفنون .  
\*الانشطة المناسبة لهم:(يستطيع ممارسة اي نشاط او هواية-ممارسة الرياضة والفنون بشكل اكثر).

الاطفال من عمر 7-9 سنوات:

- يكون لديه القدرة على فهم المعلومات .
- يبدا الطفل بتكوين الصداقات ومشاركة الاهتمامات والهوايات.
- يكون قادر على ممارسة الرياضة.
- \*الانشطة المناسبة لهم:(مهارات الرسم والتشكيل-الرياضات المختلفة-قراءة القصص-التعامل مع الكمبيوتر).

### اسباب اختيار المشروع:

- 1-عدم توافر مراكز ثقافية وترفيهية مخصصة للاطفال.
- 2- تعليم الاطفال بطريقة تحببهم في التعليم.
- 3-تعريف الاطفال بثقافتنا السودانية بالاضافة للعلوم الاخرى.

### مشاكل المشاريع من هذا النوع:

- 1- عدم الاهتمام بالبيئة المناسبة للاطفال.
- 2- عدم الاهتمام بتنمية مواهب.
- 3- معظم المراكز تهتم بالجانب الترفيهي اكثر من الثقافي والتعليمي.
- 4-الاهتمام بالجانب التعليمي البحت مما يولد شعور عند الاطفال بعدم الرغبة في التعلم.
- 5- التركيز على مادة علمية معينة.

## اهداف المشروع:

- 1- التعرف بالثقافة السودانية.
- 2- تنمية وتشجيع روح الابتكار لدى الاطفال وتعزيز ثقتهم بانفسهم.
- 3- ترغيب الاطفال في التعلم.
- 4- زيادة ذخيرتهم الذهنية واللغوية.
- 5- توفير متنفس ترفيهي للاطفال.
- 6- تقوية العلاقات الاجتماعية.
- 7- تطوير طرق التعليم في السودان تقنيا.
- 8- توفير فرص عمل.
- 9- يمثل مصدر دخل جديد للدولة.

## ابعاد المشروع:

### البعد الوظيفي:

توفير بيئة ثقافية وترفيهية وتعليمية ملائمة لطبيعة الاطفال.

### البعد الاجتماعي:

زيادة التداخل الاجتماعي وتقوية العلاقات الاجتماعية والاسرية.

### البعد الجمالي:

اعطاء الموقع طبيعة خلابة والشكل الخارجي للمبنى يساعد على جذب الاطفال سواء من خلال الالوان او الرسومات.

### البعد الاقتصادي:

زيادة الدخل ويجاد فرص عمل .

### البعد الانشائي:

استخدام نظم انشائية تتيح حرية التشكيل المعماري.

## تحديات وحجم المشروع:

تتمثل تحديات المشروع في كيفية خلق بيئة ملائمة للاطفال وملائمة لتعليمهم بالاضافة لمرونة التصميم التي تسهل الحركة للاطفال بانسيابية.

حجم المشروع : يخدم سكان ولاية الخرطوم.

## الجهة المالكة للمشروع:

وزارة الثقافة والاعلام.

الباب الثاني

جمع المعلومات



## جمع المعلومات:

الاسس التخطيطية والتصميمية للمراكز الثقافية والترفيهية للأطفال:

- الاسس التخطيطية:



- الاسس التصميمية:

الاسس التصميمية لبعض مكونات المبنى الاساسية:



## الاسس التخطيطية والتصميمية للمراكز الترفيهية:

المراكز الترفيهية تتجلى في الترفيه فقط مثل مدن الملاهي والحدائق العامة وصالات الالعاب.

الاسس التخطيطية لملاعب الاطفال:

- ان تخصص ملاعب الاطفال من عمر 4-12 سنة.
- عند توفير هذه الخدمة يجب الاخذ في الاعتبار الاتي:



-اقل مساحة ممكنة لخدمة طفل في ملاعب الاطفال هي 20متر مربع ولهذا المعايير التخطيطية لانشاء ملاعب الاطفال تكون كالتالي:

4	3	2	1
- ملاعب رياضية للاطفال الكبار فوق 12 عام 6000 متر مربع لكل 100 طفل.	- منطقة لعب للاطفال 6000 متر مربع لكل 100 طفل (حدائق المدن والمنتزهات العامة).	- منطقة لعب للاطفال 2000متر مربع لكل 100 طفل (حدائق الاحياء السكنية).	- منطقة لعب الاطفال دون سن السادسة لا تقل عن 1000 متر مربع (المجمعات السكنية الصغيرة).

## الاسس التصميمية لملاعب الاطفال:

1- ان تتوفر ملاعب الاطفال اينما كان هنالك طفل لاستخدامها.	2- ان تعمل مداخل الملاعب على مستوى الشارع لتسهيل دخول العربات .	3- توفير المساحة الكافية لعدد الاطفال المتوقع.
4- عزل الملعب باسوار بنائية او نباتية.	5- التركيز على عامل الامن والسلامة.	6- توفير الخدمات في الموقع.
7- التحقق من ان الالعاب المتوفرة تلبي رغبات الطفل الترفيهية.	8- توزيع الالعاب في الموقع بحيث يفصل الكبار فوق سن الثامنة عن الاطفال الصغار.	9- يجب الاخذ في الاعتبار عند التصميم متطلبات المعاقين.

## المواصفات المطلوبة لالعاب الاطفال:

- 1- ان تكون الالعاب مصنوعة من مواد متينة وغير قابلة للصدأ.
- 2- ان تكون الالعاب ذات اشكال والوان ومساحات متعددة.
- 3- ان يكون السور المحاط بالملاعب ذو حواف مستديرة او سياج نباتي بارتفاع لا يتجاوز 50 سم
- 4- ان تكون ارضية الموقع والمساحات المحيطة من الرمل الناعم والخالي من الشوائب او من المسطح الاخضر.

## اشتراطات خاصة بالمدخل:

- 1- ان تكون المداخل معبرة عن نفسها .
- 2- تفادي المداخل التي تقع على الشوارع الرئيسية لضمان السلامة العامة للاطفال.
- 3- تامين خدمات الطوارئ لحماية الاطفال اثناء وقوع خطر عليهم داخل المبنى.

مقاييس الاطفال:

-اطوال الاطفال حسب اعمارهم:

العمر	اولاد	بنات
3سنوات	103-95سم	103-95سم
5سنوات	116-110سم	115-108سم
7سنوات	127-121سم	125-120سم
9سنوات	137-132سم	138-130سم
10سنوات	150-143سم	150-143سم
11سنوات	163-156سم	158-155سم

-ارتفاع الاطفال من بعض الاثاثات والاجزاء الملحقة للمبنى:

الارتفاع	الارتفاع من 6-	الارتفاع من
من 3-5	8سنوات	عمر 9-12
الباب والسلّم	84سم	91سم
مقعد الحمام	38سم	43سم
النافذة من الارض	لايزيد عن 1م	
مياة الشرب	69سم	76.2سم
سطح الطاولة	79سم	86سم

# النماذج المشابهة: النموذج المحلي:

## قصر الشباب والاطفال:

افتتح قصر الشباب والاطفال في 29 مايو 1977م في عهد الرئيس الاسبق جعفر نميري وهو هدية من كوريا الشمالية بغرض تدريب وتأهيل الشباب والاطفال في المناشط المختلفة ومساحته 21000 متر مربع وهو ملك لوزارة الشباب والرياضة يقع في ولاية الخرطوم محلية ام درمان.



مسقط افقى لقصر الشباب والاطفال



## مكونات المبنى:

- الطابق الارضى: مكتب حالات اجتماعية-مكتب كهرباء-قاعة اجتماعات-خدمات
- الطابق الاول:مكتب المدير العام-مكتب تنمية الاسرة-قسم التصوير-ورشة خياطة-ورشة تعليم طبخ
- الطابق الثاني: مكتبة-مكاتب علاقات عامة-مسرح مفتوح
- الطابق الثالث: قاعات كمبيوتر
- الطابق الرابع: الادارة الثقافية-تعليم لغة انجليزية
- الطابق الخامس: الادارة الفنية-موسيقى-دراما-خط عربي-رسم وتلوين



## المباني الملحقة بالمبنى:

-صالة سينما تسع 800 شخص

-مبنى من طابقين مخصص للادارة

-ثلاث جملونات للادارة الحرفية ميكانيكا سيارات، كهرباء سيارات، كهرباء عامة، تبريد وتكييف، قسم اللحام، قسم الالكترونيات.

-صالة رياضية: تشمل تنس الطاولة، الكرة الطائرة، الكراتيه، التايكوندو، الجمباز



منظور خارجي للسينما



منظور داخلي للسينما

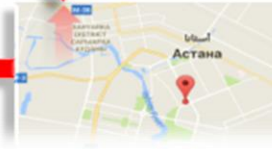
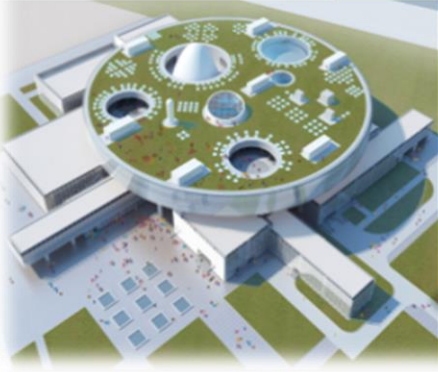
## مميزات وعيوب قصر الشباب والاطفال:

العيوب	المميزات
عدم ترابط اجزاء المشروع مع بعضها البعض	تصميم المبنى يوفر التهوية والاضاءة والطبيعية
عدم الاهتمام بالبيئة الخارجية	سهولة الوصول الى المبنى نظرا لموقعه الجيد
قرب المسرح من المكتبة مما يسبب ازعاج للمكتبة	الاطلالة الجيدة للموقع
	تلبية المتطلبات الفراغية

# -1 النموذج العالمي:

## Palace of school children

يقع في كازخستان يستوعب 1000 طفل  
استغرق تنفيذه عامين من 2008-2010



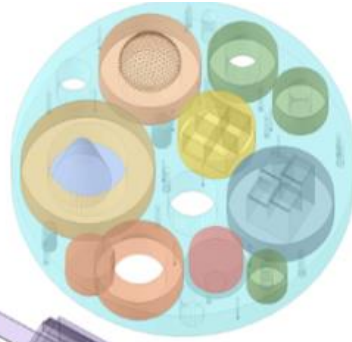
- Ground floor plan
1. Track and field athletics hall
  2. Skating rink
  3. Swimming pool
  4. Hall of the sports block
  5. Changing rooms
  6. Athletes' cloakroom
  7. Dining hall
  8. Service facilities for the dining hall
  9. Classroom
  10. Auditorium
  11. Stage
  12. Backstage
  13. Actor stage
  14. Rehearsal rooms
  15. Administration
  16. Service entrance for the theatre complex
  17. Cafe
  18. Technical facilities
  19. Museum entrance hall and Internet Center
  20. Ticket office
  21. Administration block
  22. Administration service entrance
  23. Data management center

الطابق الأرضي

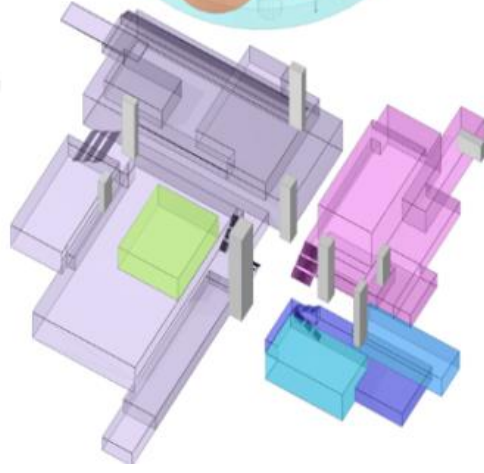


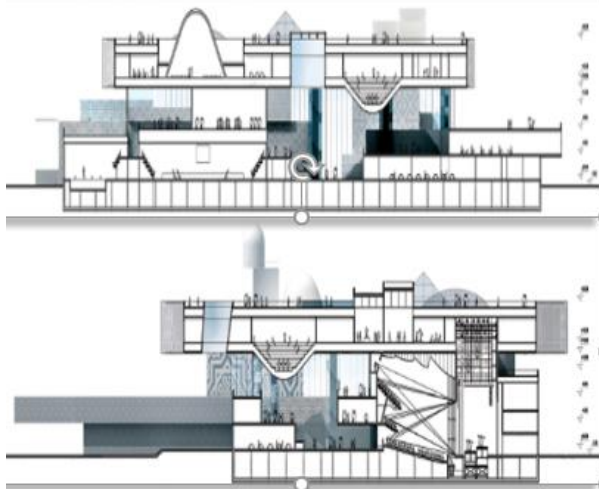
- First floor plan
1. Museum
  2. Internet Center
  3. Media library
  4. Showing range
  5. Classroom office
  6. Classroom rooms
  7. Armory
  8. Buffer
  9. Sports block foyer
  10. Auditorium
  11. Rehearsal Hall
  12. Theatre administration offices
  13. Rooms for artists

الطابق الاول

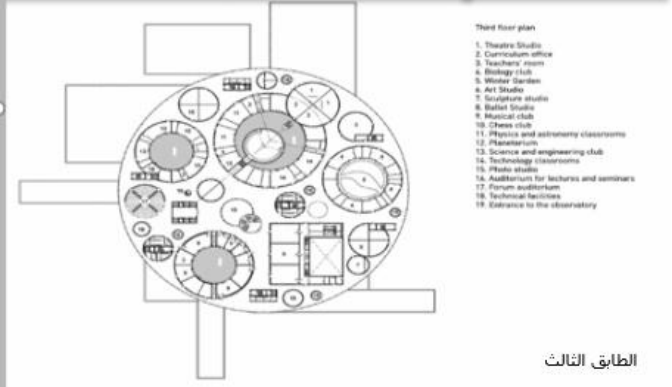
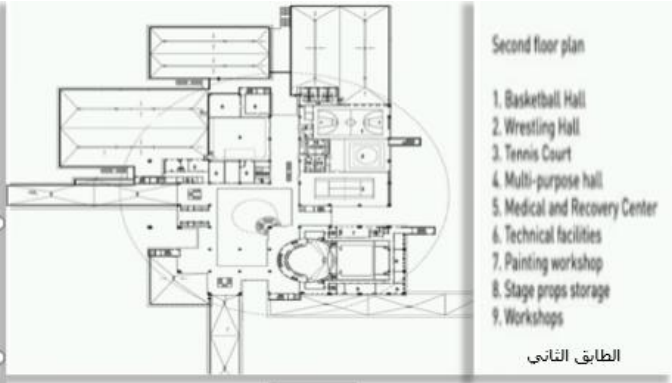


- ecology, biology
- choreography
- fine arts
- scientific and technical research
- humanitarian activities
- assembly hall
- music classes
- planetarium
- recreation spaces
- theatre
- multi-purpose hall
- sport centre
- media library
- games
- museum - exhibition hall





مقاطع راسية للمبنى



منظور داخلي للمسرح



مناظير داخلية للمبنى



مناظير خارجية للمبنى



**المميزات:**  
 -يحتوي مكونات مختلفة.  
 -التصميم المميز للواجهة والفراغات الداخلية.

**العيوب:**  
 -الاهتمام بالجانب الرياضي.  
 -عدم وجود أنشطة خارجية.



## The Massar Children`s Discovery -1



\*يقع المعرض والمناطق الادارية بين بتلات الورد التي تخلق متاهة داخلية مستوحاة من مدينة دمشق القديمة.

\*الاستدامة: مراعاة التأثير البيئي مبنى منخفض الحرارة يستخدم الموارد المحلية يساعد شكل وردة المبنى على تقليل احمال الطاقة .  
-يقوم المبنى بتدوير المياه وتسخينها بالطاقة الشمسية في فصل الشتاء .من خلال نظام حراري جوفي.

### المميزات:

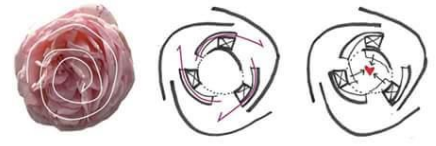
- توفير منطقة استكشاف خاصة بالاطفال.
- شمولية الانشطة المكونة للمشروع.
- توفير الاضاءة والتهوية الطبيعية واستخدام مبادئ الاستدامة.

الموقع: سورية- دمشق.

المساحة: 170000 متر مربع.

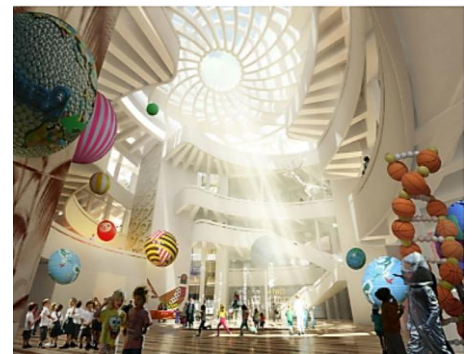
المصمم: Henning Larsen

مصدر الهام المصمم: الوردة الدمشقية الفريدة .تم استخدام الهيكل الرقيق الذي يتكون من من ثلاث بتلات كفلتر ضوئي للضوء في الفراغات الداخلية.



\*يحتوي المبنى على معارض ثقافية ومركز استكشافي وجزء تعليمي ومكتبة.

\*مكان الاستكشاف يقع في قلب الوردة مما يساعد على توصيل الاجزاء العلوية والسفلية

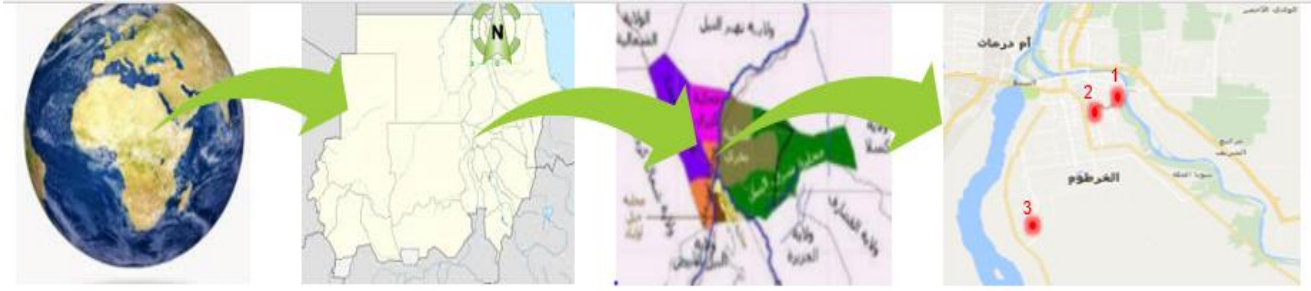




### النتائج المستفادة من دراسة النماذج المشابهة:

- (1) أن يكون الموقع مناسب لطبيعة المشروع.
- (2) دراسة مكونات المشروع والانشطة الملائمة لمشروع المركز الثقافي الترفيهي.
- (3) أن يتم دراسة العلاقات الوظيفية جيدا حتى يكون التصميم مريح للمستخدمين.
- (4) الحرص على تنسيق الموقع بطريقة تدل على وظيفة المشروع وأن يعبر الشكل المعماري للمبنى عن الوظيفة الذي يؤديها.
- (5) توفير الخصوصية لملاعب الاطفال.
- (6) توفير مدخل خاص بتخديم الفراغات كالمخازن والورش وغيرها والمسرح والمطعم.

## اختيار الموقع:



**الموقع 3**



- الموقع : ولاية الخرطوم \_ مدينة الخرطوم - الكلاكة
- المساحة : 10450 م<sup>2</sup>
- الوصولية : يحد الموقع من الجهة الغربية شارع رئيسي
- نوع التربة : طينية.

**الموقع 2**



- الموقع : ولاية الخرطوم - مدينة الخرطوم \_ منطقة الرياض
- المساحة : 25000 م<sup>2</sup>
- الوصولية : يحد الموقع من الجهة الشرقية شارع عبيد ختم ومن الجهة الجنوبية شارع مكة.
- نوع التربة : طينية.

**الموقع 1**



- الموقع : ولاية الخرطوم \_ مدينة الخرطوم
- المساحة : 31500 م<sup>2</sup>
- الوصولية : يحد الموقع من الجهة الغربية شارع اومالك ومن الجهة الشمالية شارع بشير النقيدي
- نوع التربة : طينية.

## المفاضلة بين المواقع :

المفاضلة تكون حسب المساحة للمواقع المختلفة والوصولية والمجاورات والخدمات والاطلالة ومدى ملائمتها للنشاط المكون للمبنى.

انس اختيار الموقع المناسب:

### ❖ أسس اختيار الموقع:

- ✓ سهولة الوصول إليه .
- ✓ تناسب مساحة الموقع مع عدد المباني والجمهور المتوقع .
- ✓ طبيعة الأرض وتنوعها لامكانية التنوع في التشكيل مع تجنب العناصر التي يصعب التحكم فيها .
- ✓ طبيعة المنطقة المحيطة سواء كانت مسطحات خضراء أو مباني وأشكالها والمناظر التي يمكن رؤيتها من القرية .
- ✓ ثم معرفة نوعية المباني لامكان اختيار الموقع المناسب له .

## جدول المفاضلة بين المواقع:

الموقع (3)	الموقع (2) الخرطوم-الرياض	الموقع (1) الخرطوم-المنشية	العامل
10450 m <sup>2</sup> %0	25000m <sup>2</sup> %20	31500 m <sup>2</sup> %0	المساحة 20%
%10	%10	%10	الوصولية 10%
%18	%18	%18	المجاورات 20%
%8	%8	%8	الخدمات بالموقع 10%
%0	%5	%0	الاطلالة 20%
%10	%5	%10	المؤثرات البيئية 10%
%0	%0	%10	امكانية التوسع المستقبلي 10%
%46	%71	%56	<b>المجموع</b>

\*الموقع المختار هو الموقع رقم (2) نظرا لتناسبه مع متطلبات المشروع.

## دراسة عدد المستخدمين:

-نسبة الاطفال دون ال15 سنة في ولاية تمثل 35%.

-عدد الاطفال الحالي بولاية الخرطوم=2.53 مليون.

-عدد الاطفال المتوقع عام 2018 بولاية الخرطوم=3.05 مليون نسمة حسب احصاء الجهاز المركزي للاحصاء.

-عند دراسة المشاريع المشابهة نجد ان نسبة 5-8% من سكان ولاية الخرطوم يترددون عليها خلال السنة.

-تحديد نسبة 8% من اطفال الخرطوم سيزورون المشروع خلال السنة:

\*عدد اطفال الخرطوم سنة 2018=24000 طفل.

\*نقسم عدد الاطفال على 365=669 طفل في اليوم.

## نبذة تاريخية عن المراكز الثقافية والترفيهية:

لا توجد مراكز ثقافية ترفيهية قائمة بذاتها وانما توجد منفصلة مراكز ثقافية فقط ومراكز ترفيهية فقط.

### تاريخ نشوء المراكز الثقافية:

- ظهرت المراكز الثقافية لأول مرة عند الإغريق والرومان حيث بدأت كوحدات متخصصة (المسرح الإغريقي - مكتبة الإسكندرية) .
- كما تطورت المتاحف التراثية من غرف صغيرة إلى مساحات دائرية واسعة .
- ولكن في فترة الكساد الاقتصادي في أوروبا قبل الثورة الصناعية، أصبح ارتياد هذه الوحدات مكلفاً مما أدى إلى تجميعها في وحدة واحدة وكانت هذه فكرة النواة الأولى للمركز الثقافي الحديث .
- عام 1932م ظهرت الدراما في السودان ، وفي عام 1960م تم تأسيس المسرح القومي بأمر من بعد ذلك زاد الاهتمام بالثقافة فظهرت المعارض والمتاحف وصلالات الفنون. وأدمجت معها النشاطات الترفيهية كعناصر جذب ذات ارتباط وثيق بالنشاط الثقافي.

### التطور التاريخي للمراكز الثقافية:

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

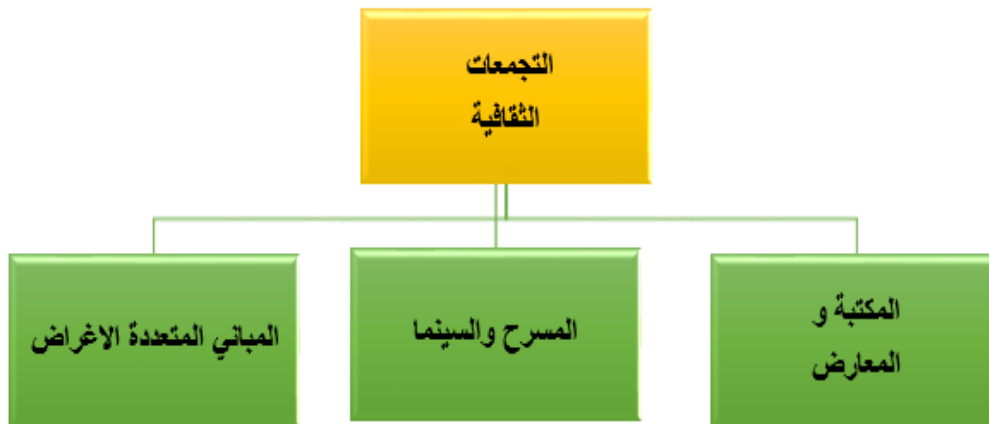
### أنواع الثقافة بالسودان:

- الثقافة الشعبية : محسوسة - غير محسوسة .
- الثقافة الدينية : (إسلامية - مسيحية) .
- الثقافة التاريخية : الأحداث التاريخية .
- الثقافة البيئية : المحميات - الطبيعة .
- ثقافة اللغات والألسن : التعدد الأجناس والقبائل .
- الثقافة المعاصرة : المسارح - السينما - الموسيقى .
- ثقافة العلوم والتطور : العلوم - الإلكترونيات

## مشاكل الثقافة محليا والحلول المقترحة

المشاكل	الحلول
١/ عدم توف الدعم اللازم من الجهات الحكومية مما ادى الى غلاق الكثير من دور الثقافة وتدهور مستوى الثقافة محليا	تخصيص ميزانية محددة وتوفير جميع الدعومات الممكنة لتطوير هذه المراكز الثقافية على مستوى الدولة كافة
٢/ الفقر في المواد الثقافية داخل المناهج التعليمية والتربوية	تغذية المناهج التعليمية بمفاهيم شمولية لعنصر الثقافة وحث الطلاب على تطوير هذه المفاهيم
٣/ عدم توفر الخدمات والفراغات المتاحة للنهوض بالعملية الثقافية	توفير كافة الخدمات اللازمة لخدمة العملية الثقافية
٤/ قصور وسائل الاعلام وعدم اقبال الرسالة للافراد محليا وعالميا	الاهتمام بتعميم الرسالة محليا وايصالها خارجيا بصورة واضحة وصحيحة عن طريق وسائل الاعلام المختلفة
٥/ هجرة العديد من العقول المتميزة الى الخارج بسبب الضغوط المعيشية والبحث عن الافضل في الخارج	لمحافظة على العقول النابغة المحلية وتحفيزهم على بذل المزيد من الجهود وتحسين المفاهيم العقول المهاجرة ومحاولة التواصل معهم للاستفادة من قدراتهم

## مكونات المبنى الثقافي العامة:



## انماط الانشطة الترفيهيه:

للترفيه تصنيفات وانماط متعددة واكثر التصنيفات شيوعا التالي:

اولا: تصنيف حسب المجهود:

-ترفيه سلبي: هو الذي يتضمن على الانشطة التي لا تتطلب بذل مجهود مثل التمشية او الاستماع للموسيقى.

-ترفيه ايجابي: هي الانشطة التي يتم ممارستها في الهواء الطلق وتتطلب بذل مجهود جسدي وتغلب عليها روح المغامرة والمخاطرة.

ثانيا: تصنيف حسب المكان:

-انشطة الاماكن المغلقة.

-انشطة الاماكن المفتوحة.

ثالثا: التصنيف حسب الغرض:

-الترفيه الرياضي.

-الترفيه من اجل المغامرة.

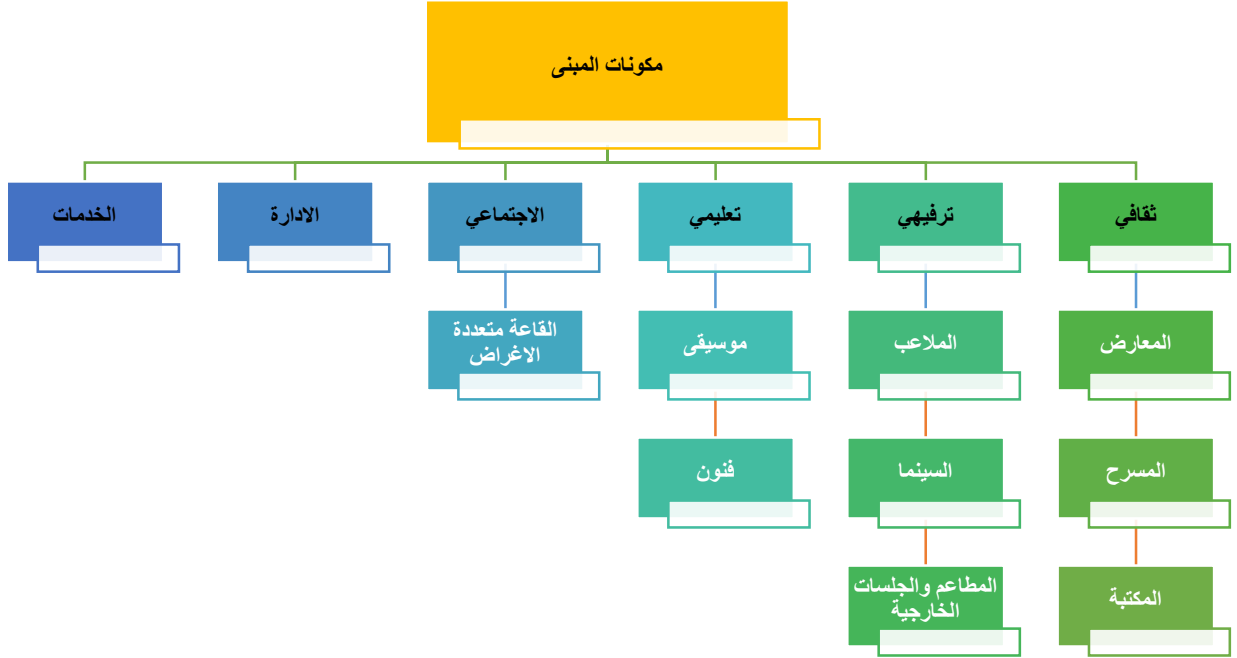
-ترفيه من اجل الاسترخاء والراحة.

## مكونات المبنى الترفيهي:





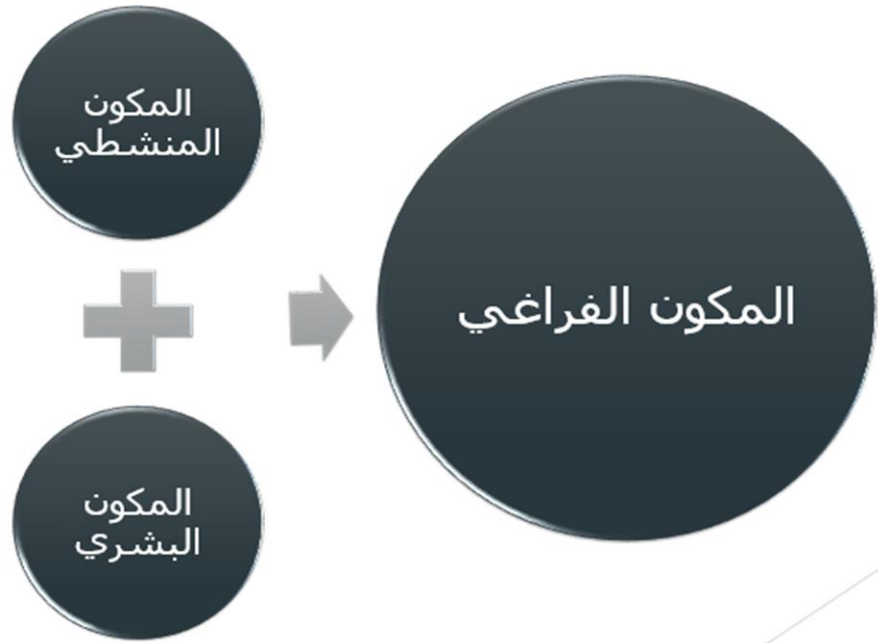
## مكونات اقسام المبنى الثقافي الترفيهي:



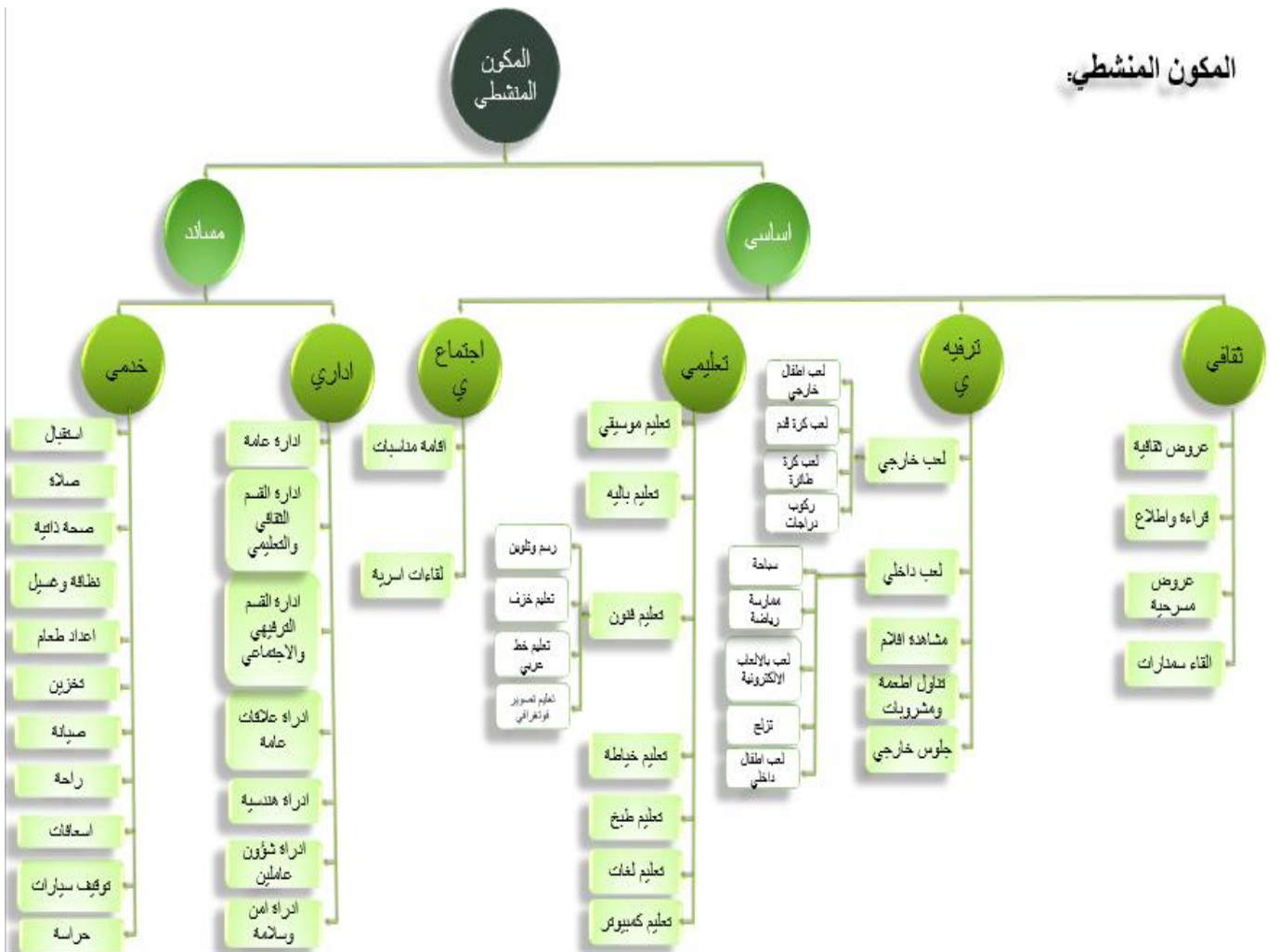
الباب الثالث

تحليل المعلومات

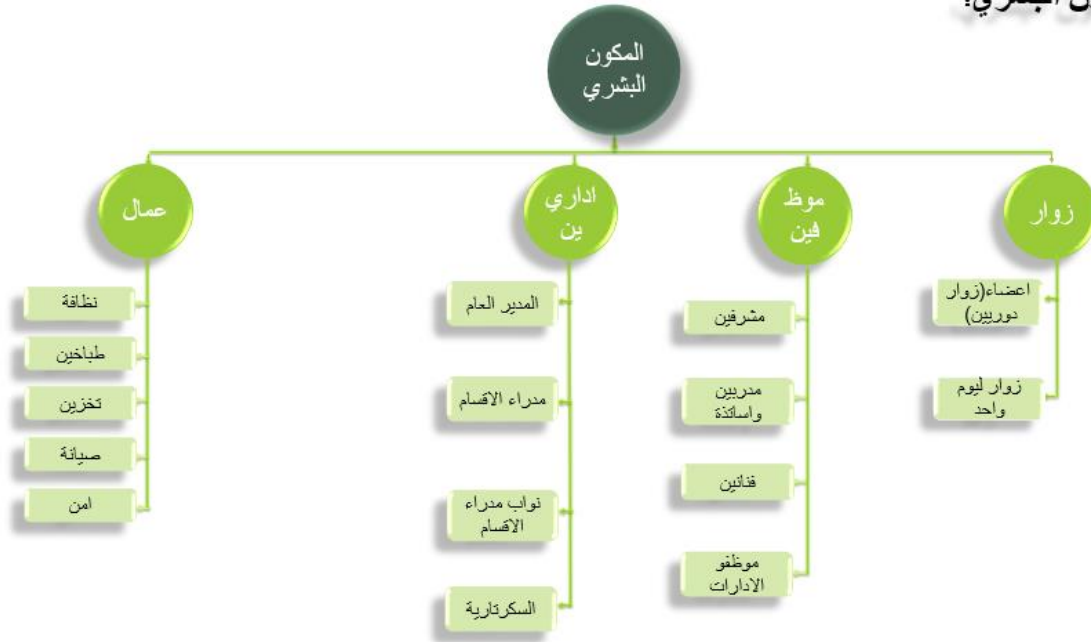
# مكونات المشروع:



## المكون المنشطى:



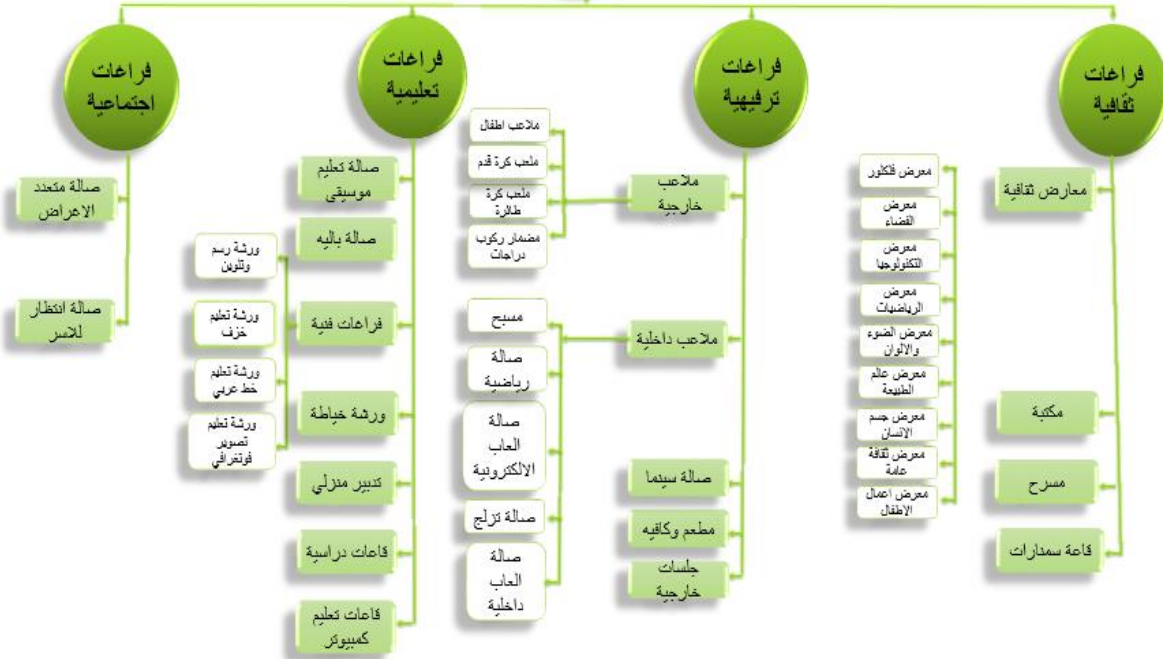
## المكون البشري:



## المكون الفراغي:



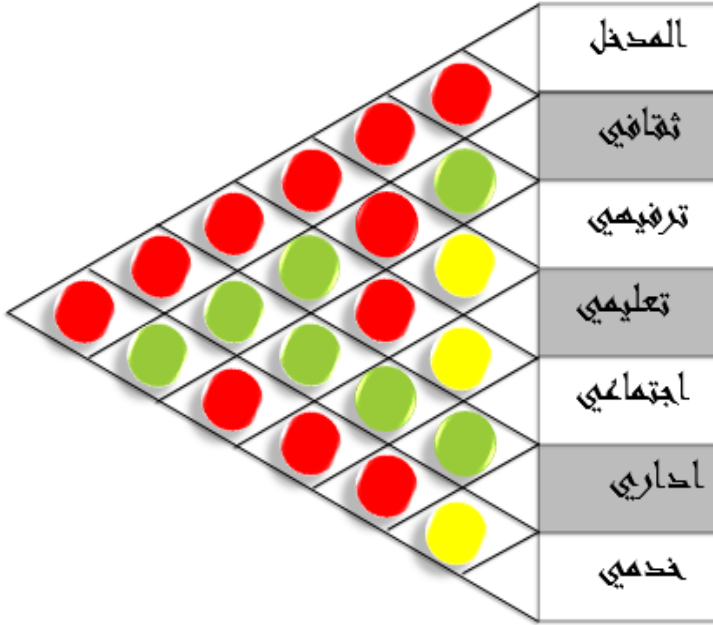
## فراغات أساسية



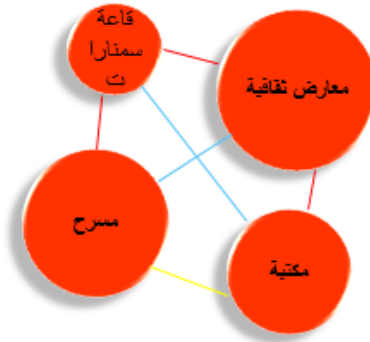
## فراغات مساندة



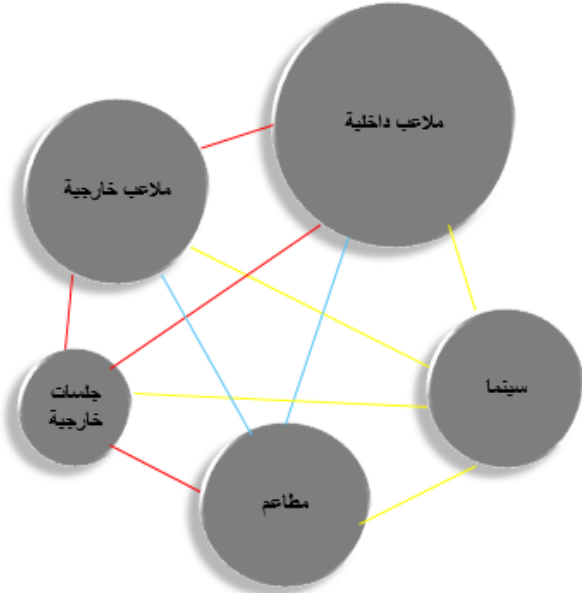
## المخطط الهرمي للعلاقات الوظيفية:



## المخطط الفقاعي للعلاقات الوظيفية:



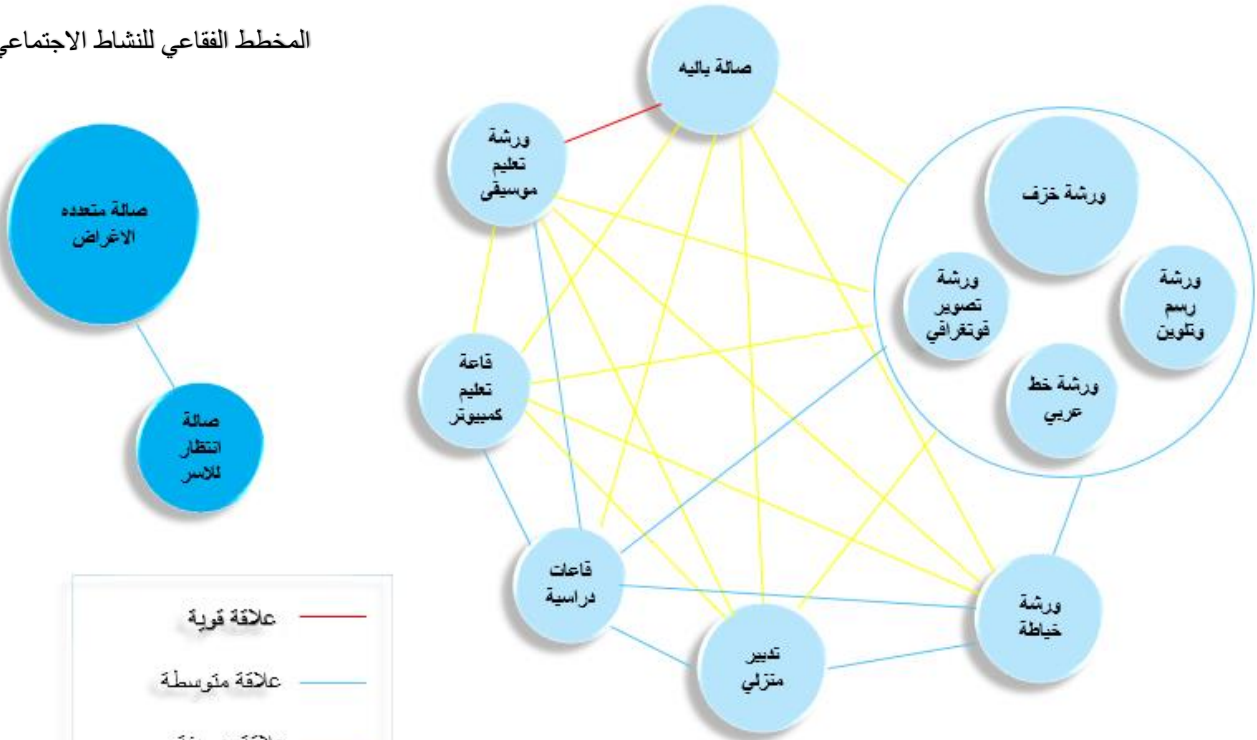
المخطط الفقاعي للنشاط الثقافي



المخطط الفقاعي للنشاط الترفيهي

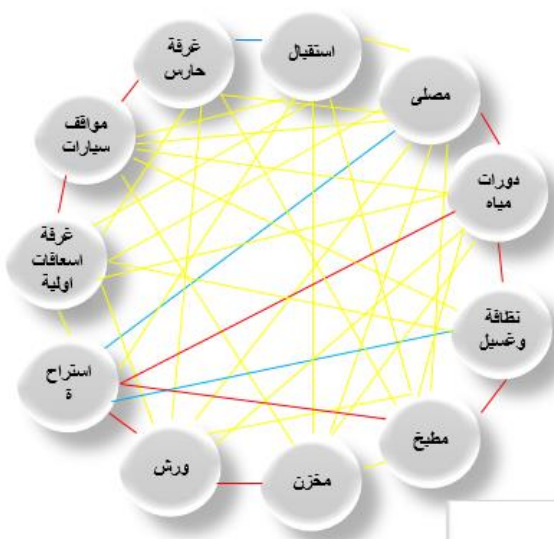


## المخطط الفقاعي للنشاط الاجتماعي

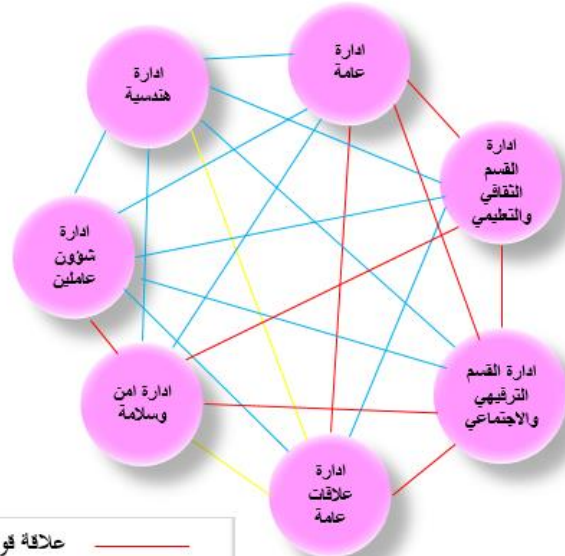


المخطط الفقاعي للنشاط التعليمي





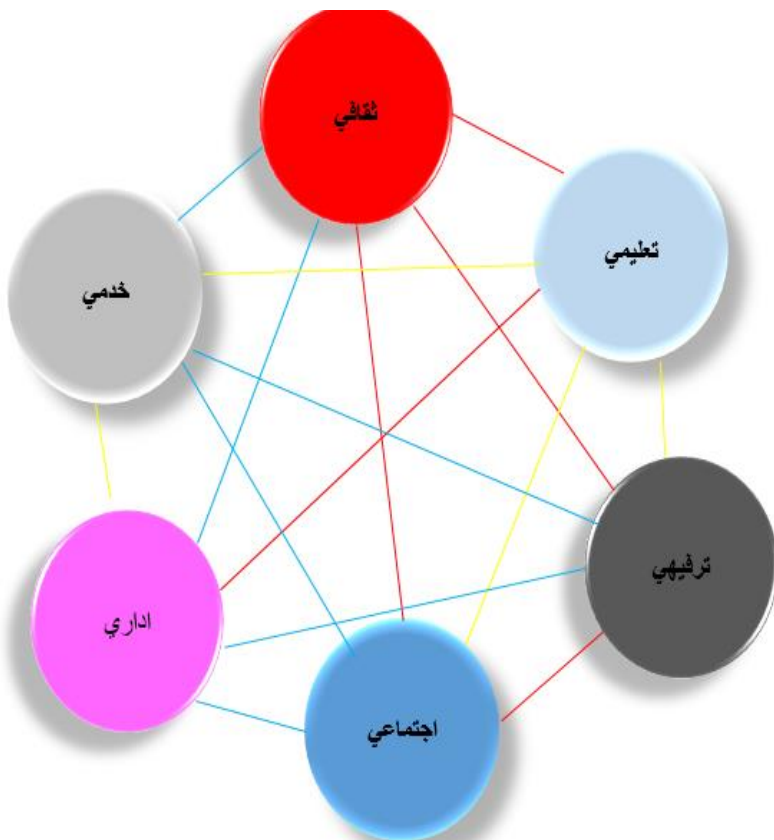
المخطط الفقاعي للنشاط الخدمي



المخطط الفقاعي للنشاط الاداري

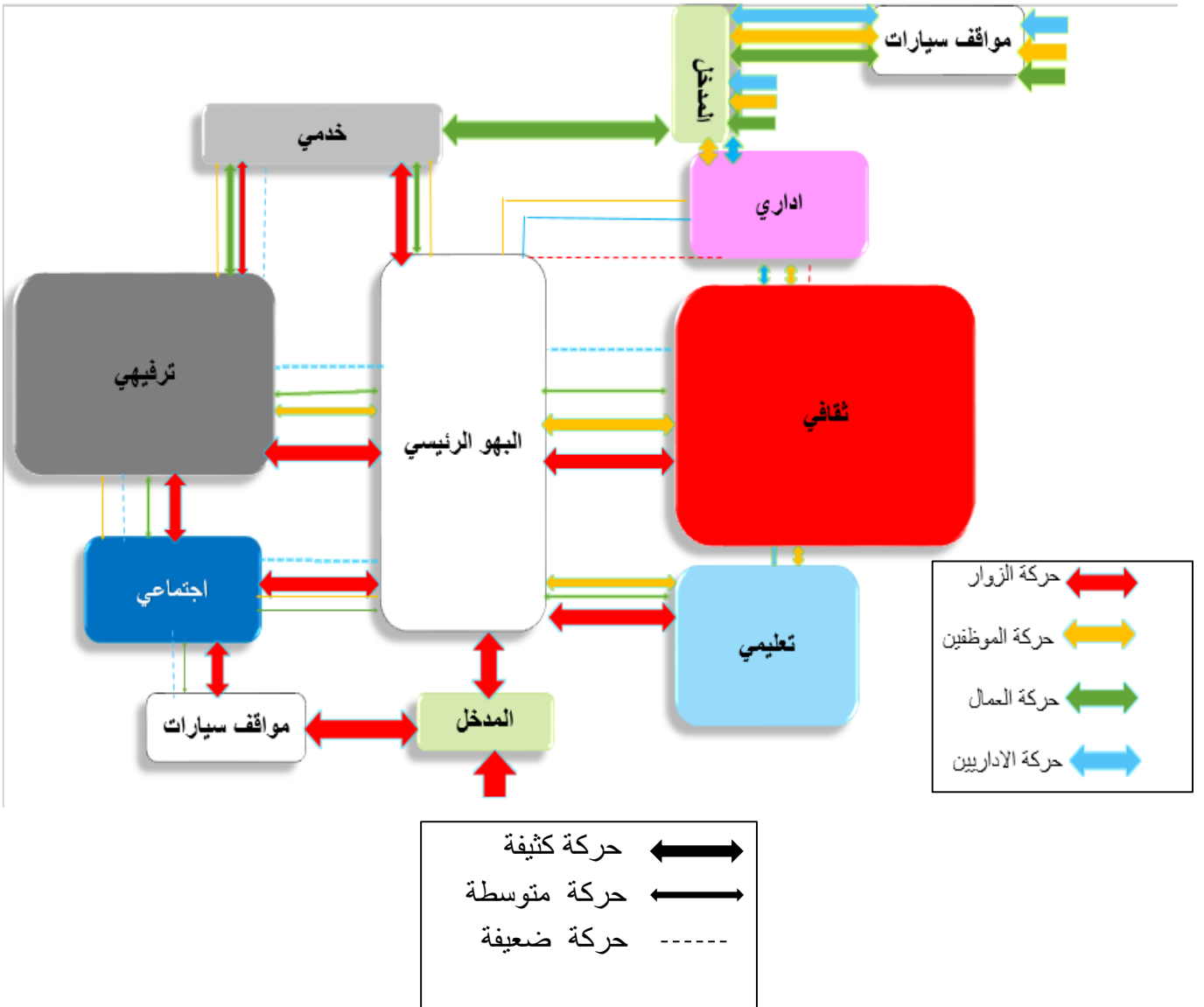


### المخطط الفقاعي العام للعلاقات الوظيفية:





## مخطط الحركة العام :



## دراسة الموقع:



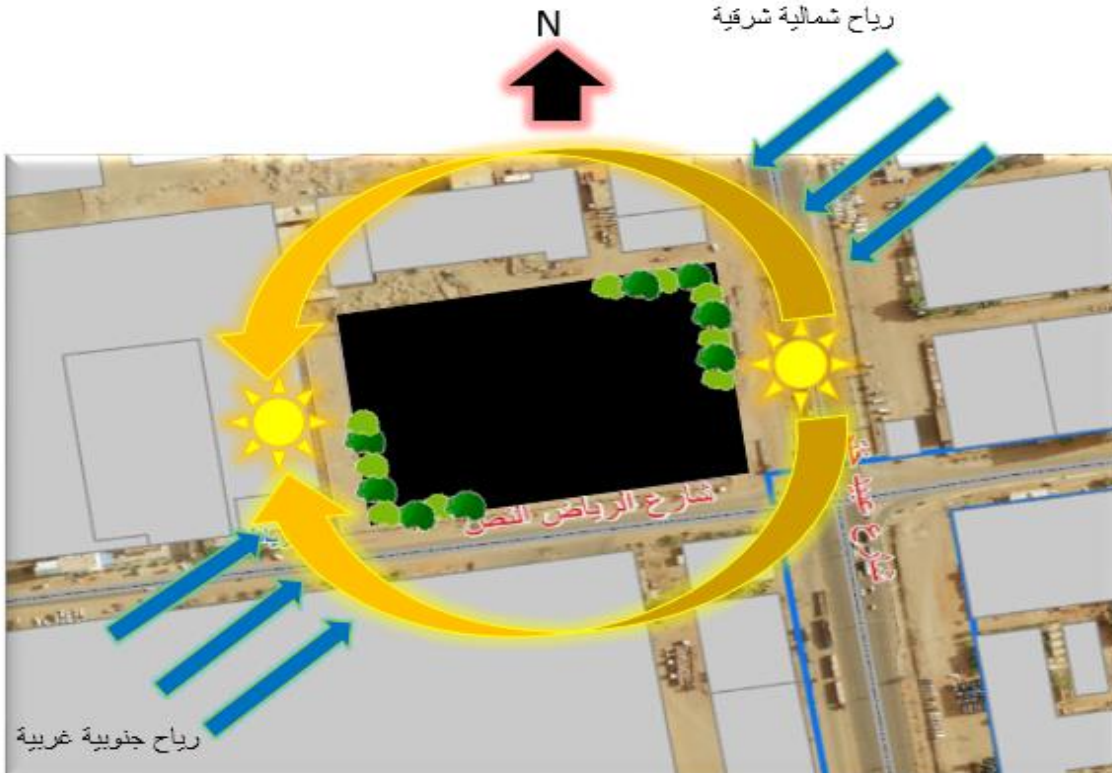
### الوصولية :

- عن طريق شارع عبيد ختم من الجهة الشرقية.
- عن طريق شارع مكة من الجهة الجنوبية.

### المجاورات:

- من الجهة الشمالية شارع فرعي 20 متر.
- من الجهة الجنوبية شارع مكة 30 متر.
- من الجهة الشرقية شارع عبيد ختم 70 متر.
- من الجهة الغربية شارع فرعي 20 متر.

## التحليل البيئي:



## مخطط المناخ:

### وصف عام لمناخ المنطقة:

يتصف المناخ بصورة عامة بصيف طويل حار جاف مع بعض الرطوبة في فصل الأمطار وشتاء قصير بارد جاف. كمية الامطار قليلة نسبيا خلال السنة والرطوبة النسبية منخفضة، أما الرياح التجارية الشمالية الشرقية ذات سرعة عالية جافة شتاء و أخرى موسمية جنوبية غربية رطبة محملة بالامطار صيفا.

### درجات الحرارة:

تتراوح معدل درجات الحرارة ما بين 30.9 الى 36 درجة مئوية طوال 9 أشهر من السنة. وأعلى معدل لارتفاع درجة الحرارة سجل 47.7 وذلك في فصل الصيف في شهر مايو اثناء ساعات النهار واقل درجة سجلت كانت 6 درجة مئوية في الشتاء في شير ديسمبر ليلا.

### الامطار:

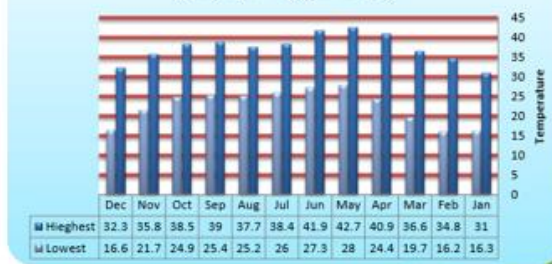
أعلى مستوى امطار في شهر اغسطس 42.7%  
ادنى مستوى امطار في شهر مايو، نوفمبر،  
ديسمبر.



### النتيجة:

-استخدام مواد عازلة للماء.  
-الميل المناسب لتصريف مياه الامطار.

### درجات الحرارة العليا والدنيا



### النتيجة:

-استخدام مواد ماصة للحرارة.  
-توفير عدد كبير من المساحات المسقوفة المظلة.  
-استخدام المسطحات المائية وكاسرات الشمس.

### الرياح:

رياح جنوبية غربية ممطرة في سبتمبر صيفا.  
رياح شمالية تجارية تسبب العواصف الترابية شتاء.  
أعلى سرعة للرياح في شهر أبريل وفبراير وادناها في شهر يونيو.



### النتيجة:

-توجيه الفراغات التي تحتاج الى تهوية في اتجاه الرياح.  
-عمل حزام شجري في الناحية الجنوبية الغربية لتفادي الغبار.

### الرطوبة النسبية:

يكون معدل الرطوبة مرتفعا خلال موسم الأمطار وبشكل ملحوظ حيث يصل إلى نسبة 51% وقد يكون مزعجا جدا تعدادها، اما باقي فصول السنة تصل 13.3% وهي أقل بكثير من الحد المريح والذي يقدر بحوالي 35%.



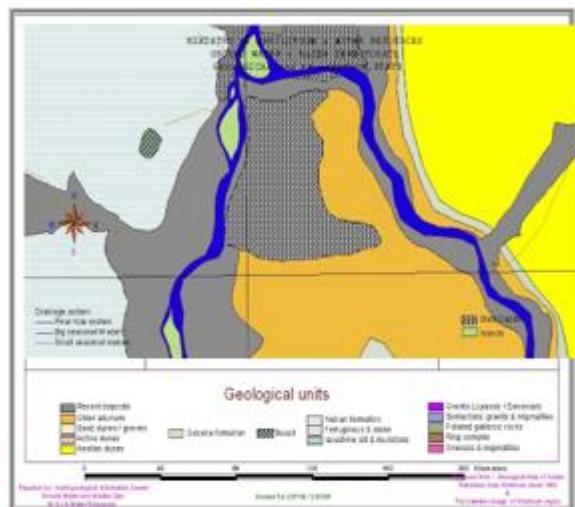
### النتيجة:

-استخدام مواد عازلة للرطوبة.  
-التهوية الجيدة للمبنى.

## التربة:

### التركيبه الجيولوجيه

أرض ولاية الخرطوم تغطيها تربه  
الجزيرة السوداء الثقيله والتي  
يصل عمقها الى 30 في بعض  
الاماكن . وهي تتمدد بالرطوبة  
وتتكشف عندما تجف

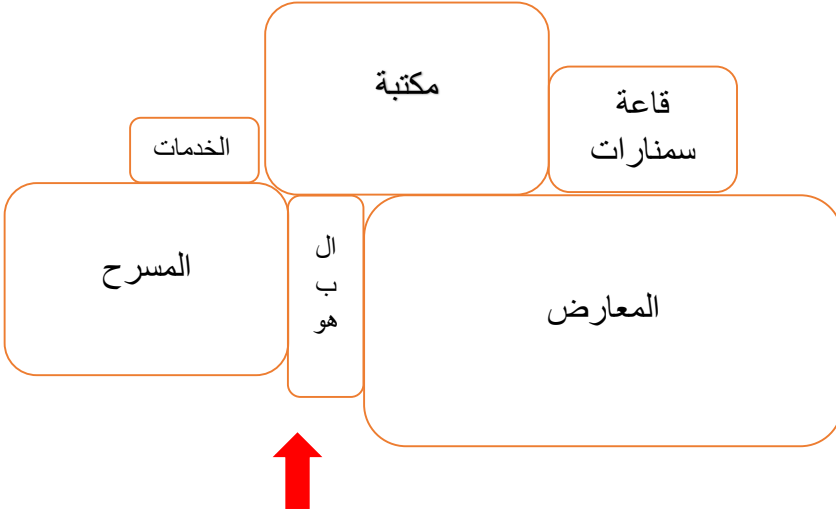


### الغطاء النباتي:-

## التنطيق للاقسام والتحليل على مستوى الاقسام:

### القسم الثقافي:

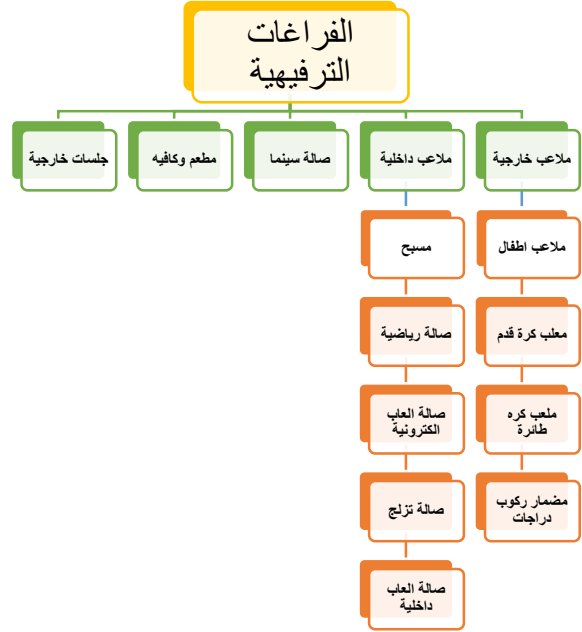
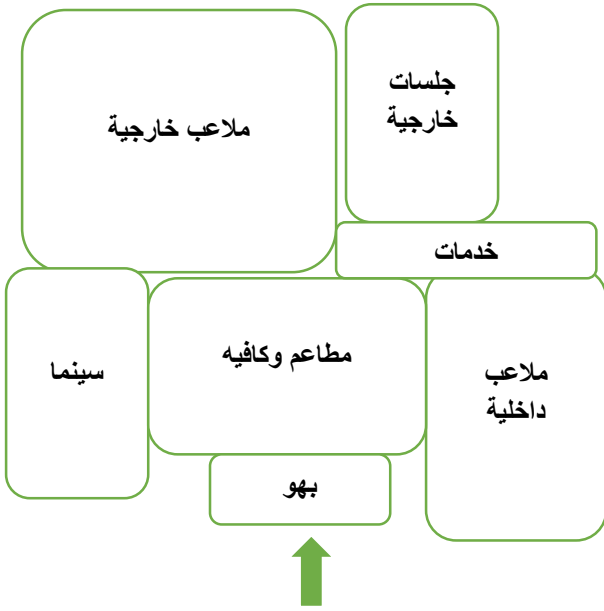
توفير بيئة تعليمية تفاعلية تساعد على تطوير قدرات الطفل العقلية والجسدية وتنمي فيه حب المعرفة والاكتشاف وتهدف المعارض الى تلبية احتياجات الطفل العمرية من 4-12 عام.



المساحة الكلية	العدد	اسم الفراغ	القسم الثقافي
154m <sup>2</sup>	1	معرض الفلكلور	المعارض
286m <sup>2</sup>	3	عالم الطبيعة	
100m <sup>2</sup>	2	الشخصيات التاريخية	
120m <sup>2</sup>	1	جسم الانسان	
126m <sup>2</sup>	1	التكنولوجيا	
350m <sup>2</sup>	2	الفلك والفضاء	
140m <sup>2</sup>	1	الرياضيات	
95m <sup>2</sup>	1	الضوء والالوان	
200m <sup>2</sup>	1	اعمال الاطفال الفنية	
400m <sup>2</sup>	1	-	
450m <sup>2</sup>	1	-	المسرح
80m <sup>2</sup>	2	-	قاعة السمناوات

Total area=2492m<sup>2</sup>

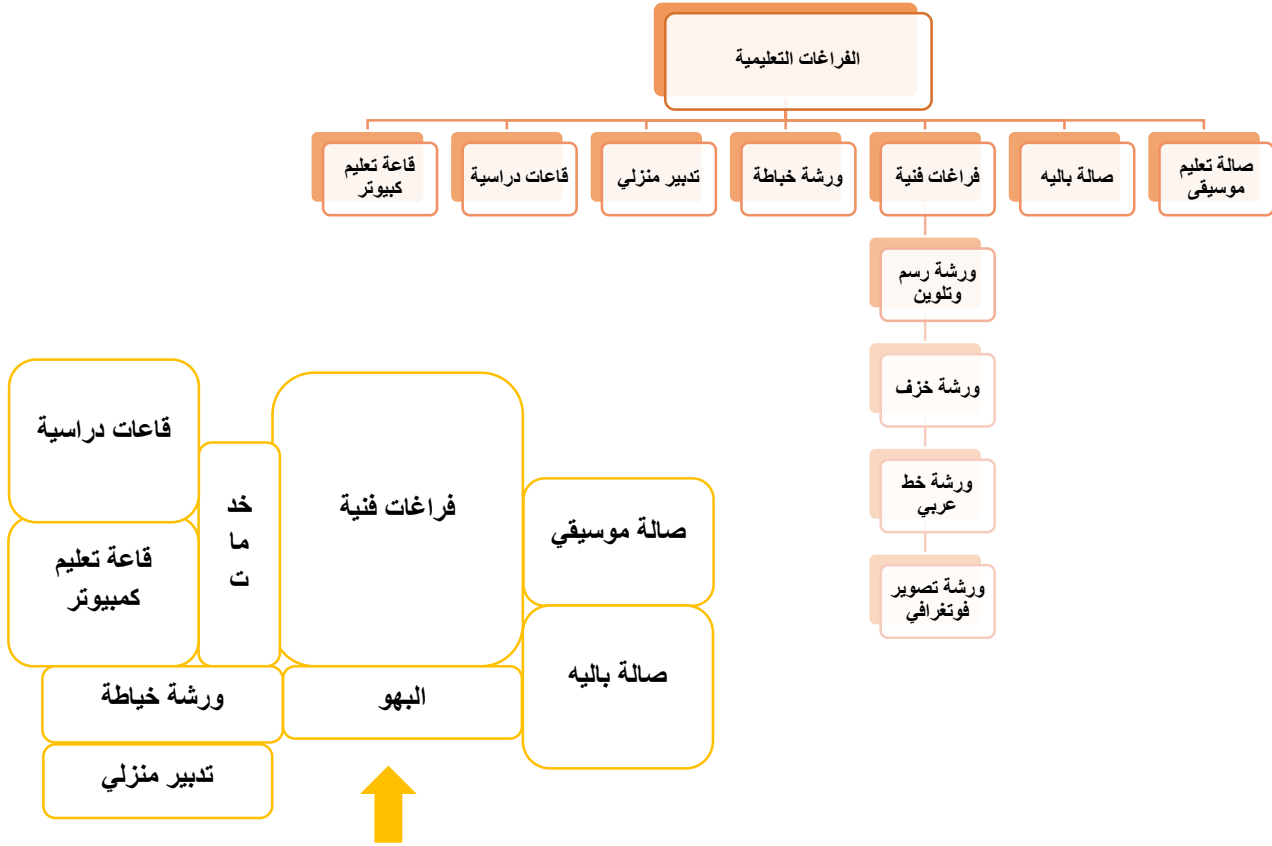
## القسم الترفيهي:



المساحة الكلية	العدد	اسم الفراغ	القسم الترفيهي
1000m <sup>2</sup>	2	ملاعب اطفال	ملاعب خارجية
500m <sup>2</sup>	1	ملعب كرة قدم	
400m <sup>2</sup>	1	ملعب كرة الطائرة	
1000m <sup>2</sup>	1	مضمار دراجات	
420m <sup>2</sup>	1	مسبح	ملاعب داخلية
216m <sup>2</sup>	1	صالة رياضية	
180m <sup>2</sup>	1	صالة العاب الكترونية	
270m <sup>2</sup>	1	صالة تزلج	
150m <sup>2</sup>	1	صالة العاب داخلية	
415m <sup>2</sup>	2		سينما
525m <sup>2</sup>	1		مطاعم وكافيه
500m <sup>2</sup>	4		جلسات خارجية

المساحة الكلية = 5576m<sup>2</sup>

## القسم التعليمي:



المساحة الكلية	العدد	اسم الفراغ	القسم التعليمي
90m <sup>2</sup>	2		صالة موسيقي
75m <sup>2</sup>	1		صالة تعليم باليه
200m <sup>2</sup>	2	ورشة رسم وتلوين	فراغات فنية
154m <sup>2</sup>	1	ورشة خزف	
80m <sup>2</sup>	1	ورشة خط عربي	
60m <sup>2</sup>	2	ورشة تصوير فوتغرافي	
112m <sup>2</sup>	1		ورشة خياطة
48m <sup>2</sup>	1		تدبير منزلي
77m <sup>2</sup>	2		قاعات دراسية
80m <sup>2</sup>	1		قاعة تعليم كبيوتر

المساحة الكلية = 976m<sup>2</sup>

دراسة الفراغات:

الفراغات الثقافية:

(1) المعارض:

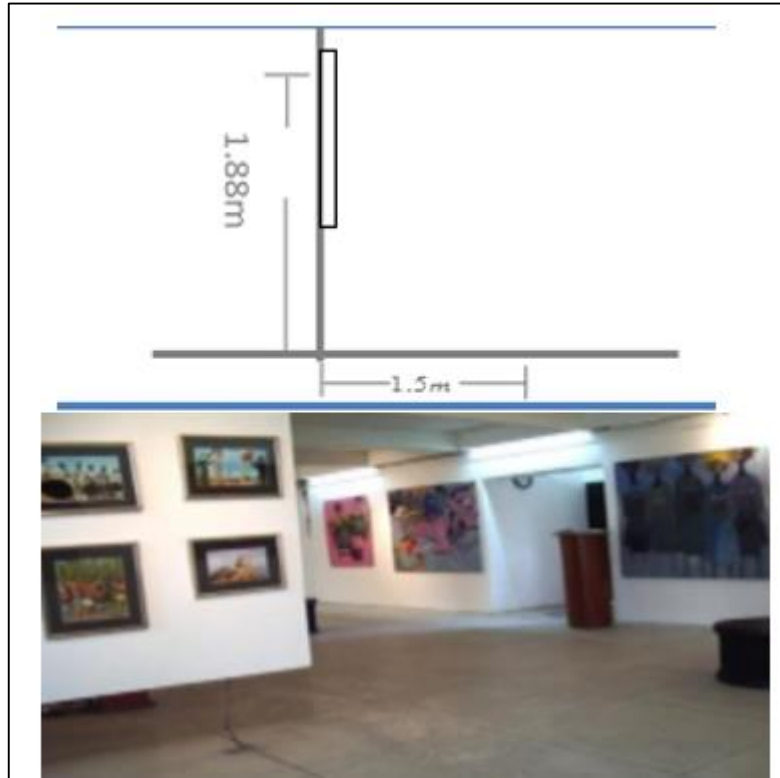
هنالك عدة طرق للعرض:

- العرض على فواصل.

- العرض على الحوائط.

- العرض على الارضيات او على قاعدة.

\*معرض الصور:



المساحات:

-المساحة المطلوبة للوحة 4م من مساحة الحائط.

-المساحة المطلوبة 1-2 م من الارض.

- يجب ان لايزيد عدد اللوحات عم 80 لوحة في المعرض.

\*المجسمات:

-يجب ان لايتجاوز عدد المجسمات من 5-10 للمعرض الواحد.

الاعتبارات التصميمية:

طرق تقسيم الصالات.

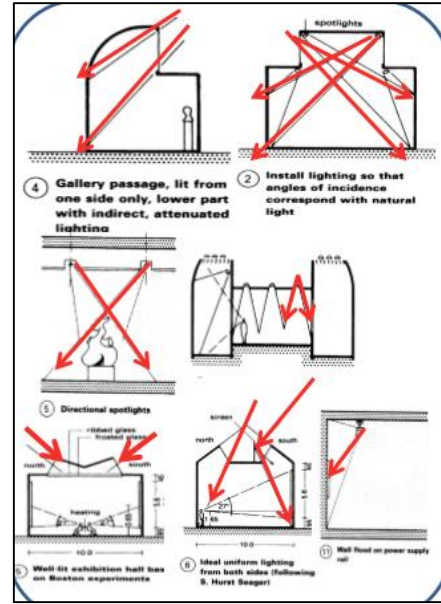
المساحة بين العرض والناظر.



## طرق العرض والرؤية:

-توضع في خزن بعمق 80 سم وارتفاع 160سم.

مساحة الفرد 0.8متر مربع.



## (2) المسرح:

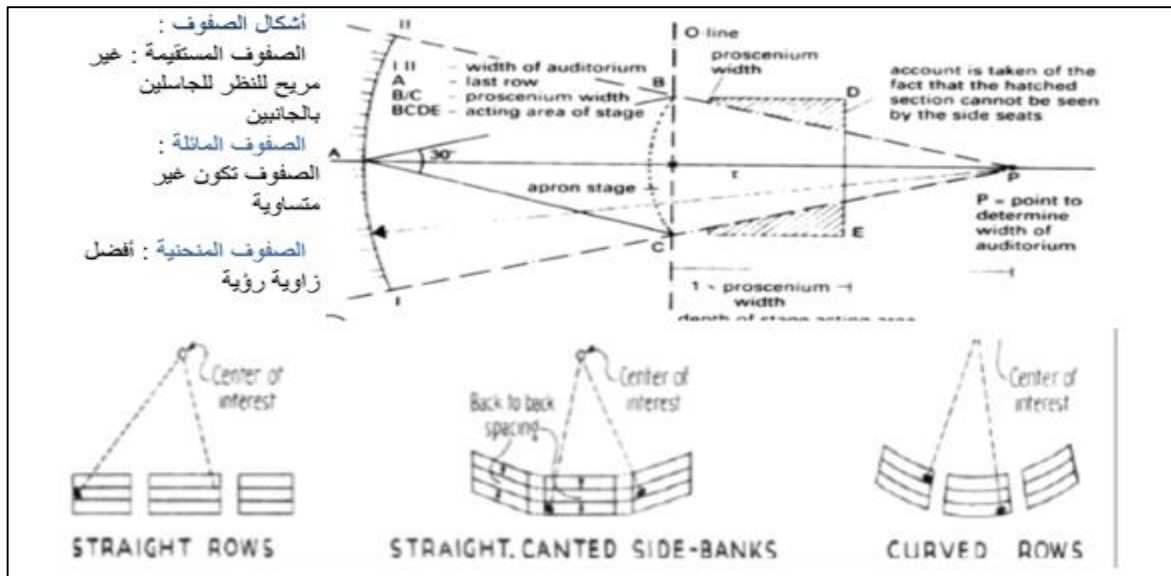
### الاعتبارات التصميمية للمسرح:

-أقصى عدد في الصف الواحد 16 مقعد وتصل الى 25 مقعد عند وجود ممرات جانبية.

-يجب توفير مخرج للصواري لكل 150 شخص بعرض 1.25 متر.

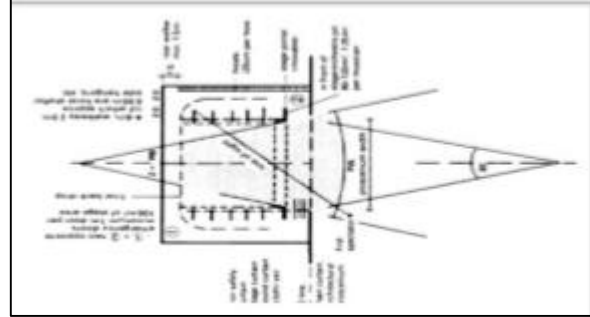
-زاوية الرؤية 30 درجة.

-بعد الصف الاخير عن خشبة المسرح 2.4 متر.



خشبة المسرح:

- تشمل منطقة العرض والفراغات الجانبية.
- توفر 20-25% من مساحة خشبة المسرح للتمرين.
- مساحة الخشبة 0.6 متر مربع لكل مقعد.

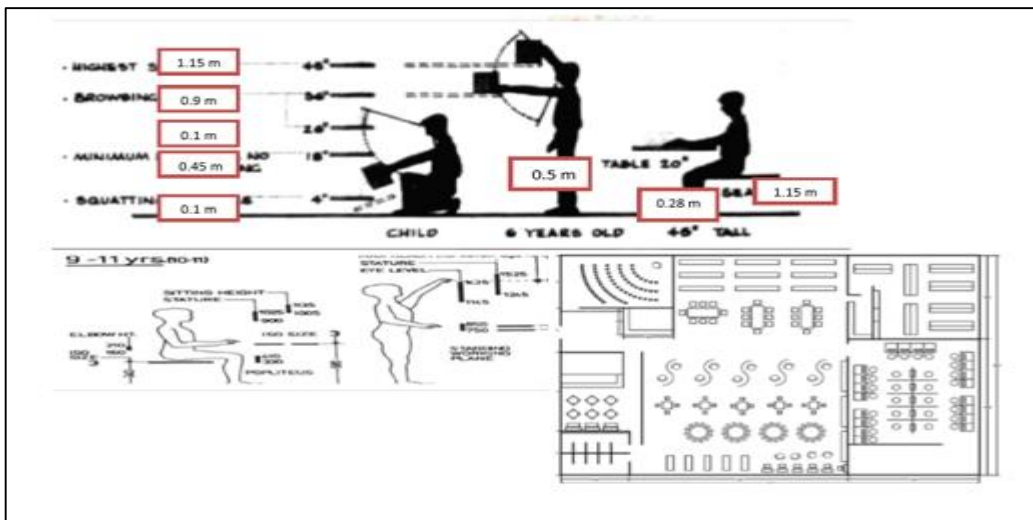


خدمات المسرح:

- مساحة الشخص في البهو من 0.8 ال 0.6 متر مربع .
- توفر حمامات عامة بمقدار حمام لكل 100 طفل.

(3) المكتبة:

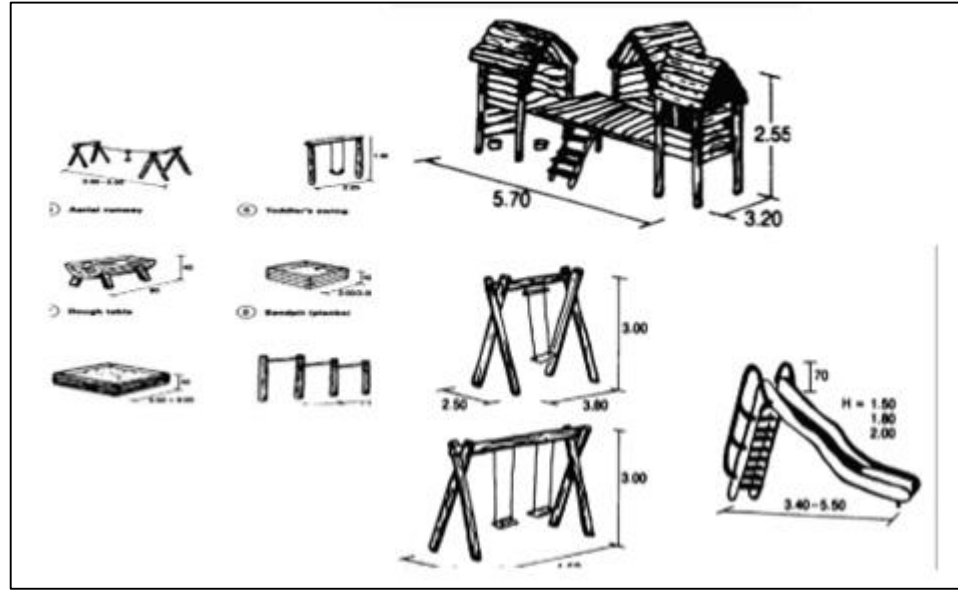
- تخدم الاطفال من سن 4 الى 14 عام.
- مراعاة عرض الممرات بحيث لا يقل عن:
- 1.2 متر في منطقة التخزين والارشيف.
- 1.5 متر في منطقة الارفف المفتوحة.
- 2 متر في غرفة القراءة.
- مساحة الفرد في القراءة العادية 2.5 متر مربع وفي المكتبة الالكترونية 4 متر.
- التحكم بالاضاءة بحيث تكون الاضاء الصناعية في غرف القراءة من 300-350 ديسبل.



الفراغات الترفيهية:

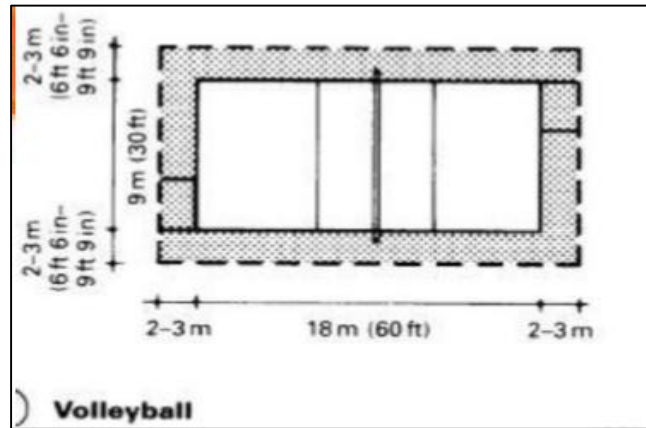
(1) ملاعب الاطفال:

هي ملاعب مصممة للاطفال من 4-8 سنوات.



(2) الملاعب الرياضية:

ملعب كرة الطائرة للاطفال يكون طوله 7.5\*14 متر.



(3) المسبح:

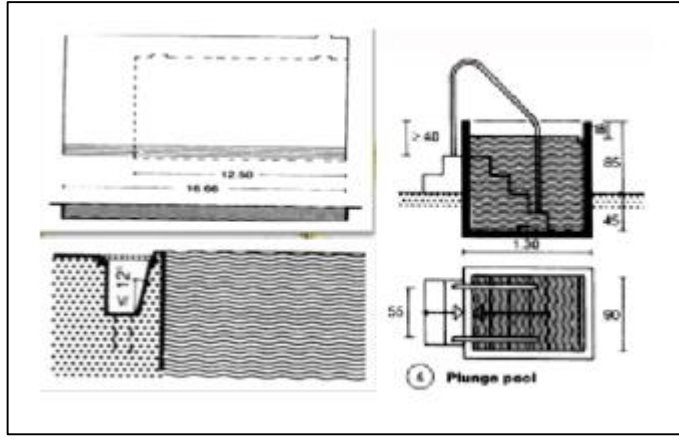
تختلف مساحة المسابح حسب نوع الاستخدام اذا كان تعليمي او موجي او متنوع في حالة المسبح التعليمي 160-100 متر مربع.

-مراعاة عمق المياه للاطفال لا يتجاوز 0.8 متر.

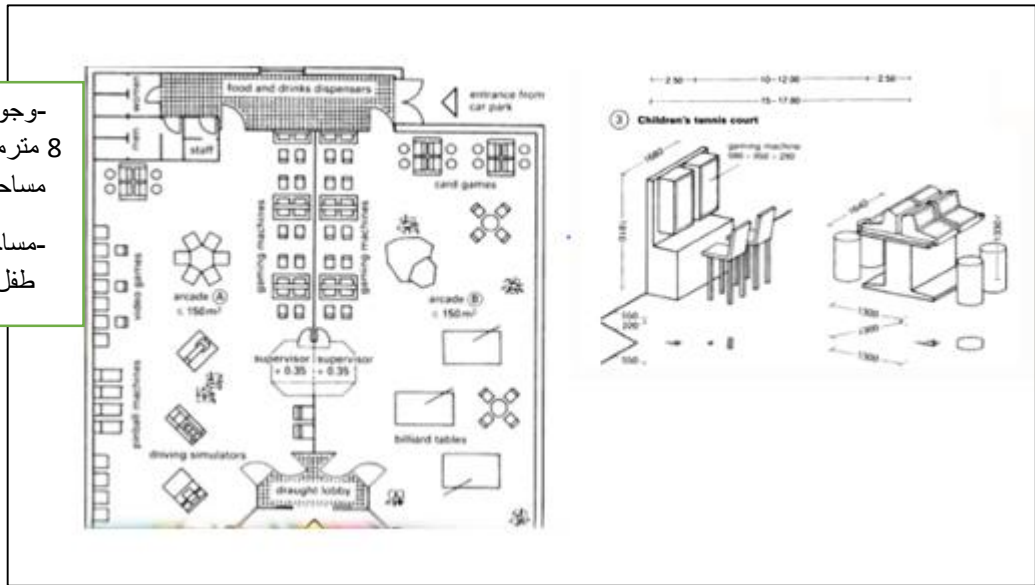
-وجود مساحة 2 متر حوالي المسبح.

-وجود مم رئيسي يربط بين المسبح وغرف الغيار.

-لكل 150-100 م من الماء لابد من توفير 5 غرف دش وحمامين.



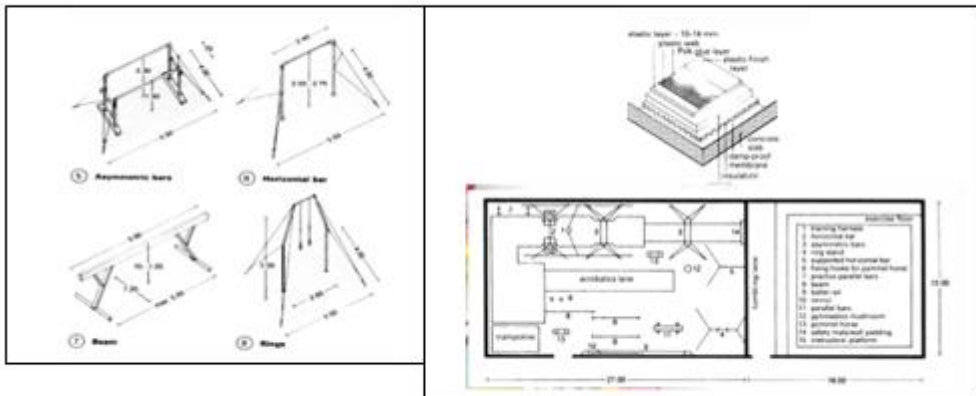
#### 4) صالة العاب الكترونية:



-وجود مساحة لبيع البطاقات الالية  
8 متر مربع وكذلك مساحة 15% من  
مساحة الصالة للمخازن.  
-مساحة الطفل 0.6 متر مربع لكل  
طفل.

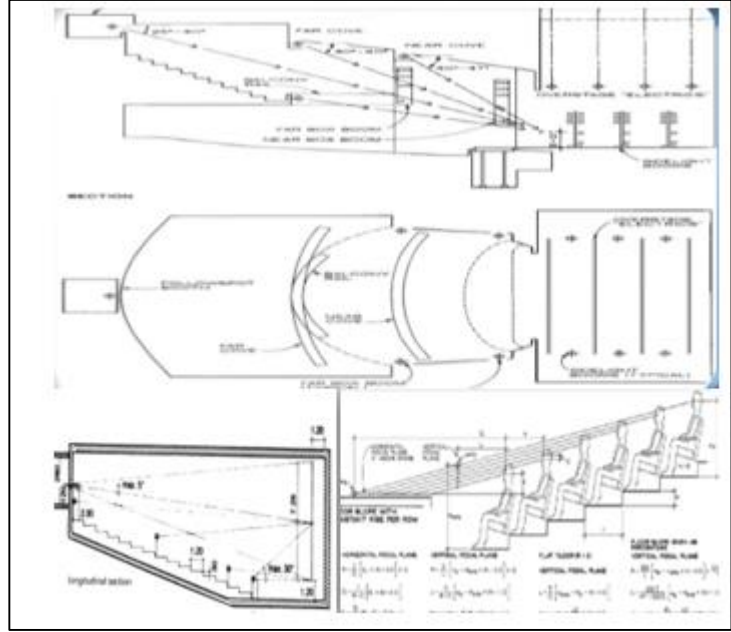
#### 5) الجيمانزيوم:

-مراعاة ارتفاع الاطفال بالنسبة لارتفاع الالات الرياضية.  
-توفير مساحة تخزين مناسبة لالات الرياضة.



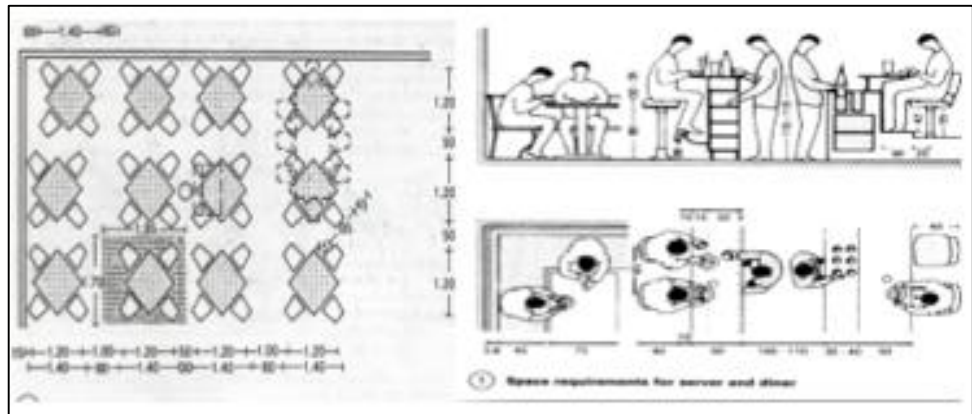
## (6) السينما:

- مساحة الفرد 0.8 متر مربع.
- البعد الاقصى لمجال الرؤية لا يزيد عن ضعف عرض الصورة المعروضة.
- المسافة بين الصفوف تتراوح بين 0.85-1.05 متر.
- يكون فيها على الاقل مخرجين للطوارئ.
- عمق الصالة=2.5-3.5 عرض الشاشة.



## (7) المطعم:

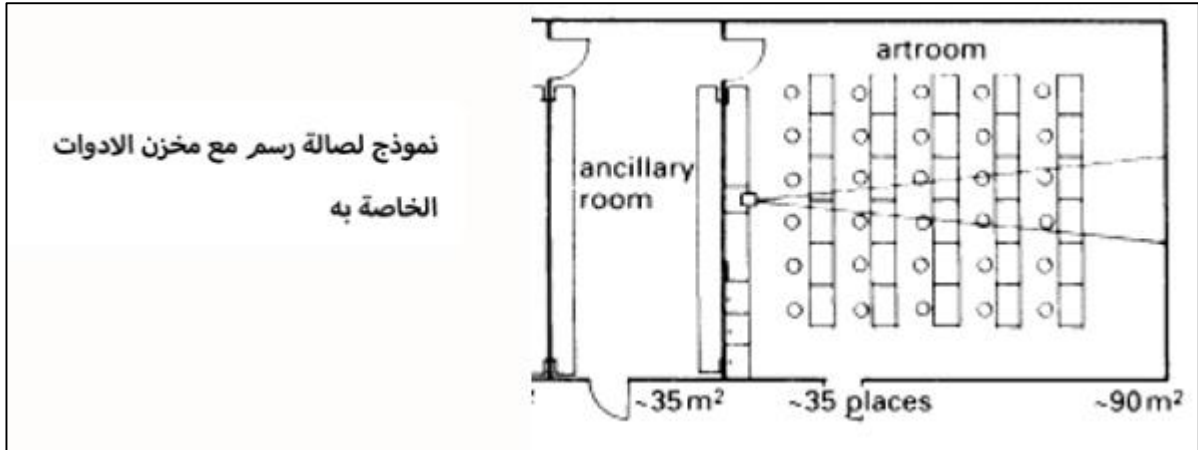
- سهولة الحركة .
- توافر الخدمات الصحية لكل 7 اشخاص حمام واحد.
- مساحة خارجية ملحقة بالمطعم للجلوس الخارجي.



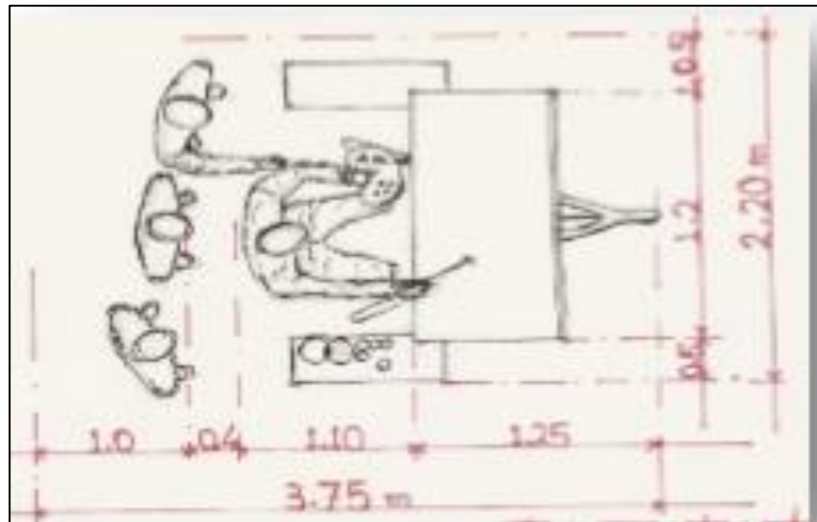
## الفراغات التعليمية:

ورشة الرسم والموسيقى:

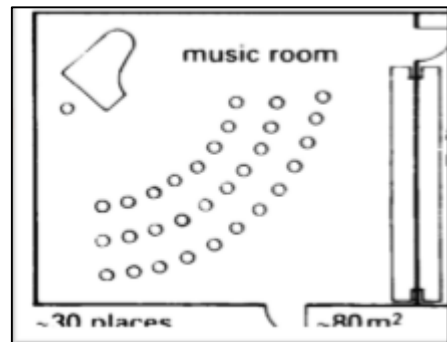
لجميع الفئات العمرية للأطفال.



للاطفال الكبار من عمر 12-14 عام



نموذج: لفصل دراسة موسيقى



الفراغات الاجتماعية:

الصالة متعددة الاغراض:

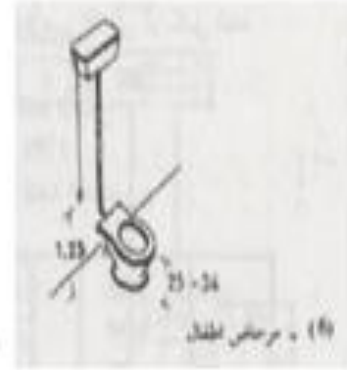
-مساحة الفرد 1.2 متر مربع.



الفراغات الخدمية:

### 1- دورات المياه:

لا بد من ان تتوفر دورات المياه في كل مبنى وتكون كافية  
لاحتياجات الاطفال اليها بشكل كبير ولا بد من مراعاة مقاييس  
الاطفال عند تصميم دورات المياه حيث تختلف احجام المقاعد  
وارتفاع المقاسل اليدوية بحسب طول وعمر الطفل المستخدم لها.



## جدول المناشط:

### جدول المناشط للنشاط الثقافي:

المساحة الكلية	عدد الفراغات	مساحة الفراغ	اسم الفراغ	عدد المستخدمين	متطلبات وظيفية	متطلبات بيئية	زمن الاستخدام	اسم النشاط	النشاط
1412m <sup>2</sup>	13	-	معارض ثقافية	700		تهوية واضاءة طبيعية- صناعية	8ص-2م 10-2م	عروض ثقافية	ثقافي
400m <sup>2</sup>	1	400m <sup>2</sup>	مكتبة	200		تهوية واضاءة طبيعية- صناعية	8ص-2م 10-2م	قراءة واطلاع	
600m <sup>2</sup>	1	600m <sup>2</sup>	مسرح	370		تهوية واضاءة طبيعية- صناعية	8ص-2م 10-2م	عروض مسرحية	
80m <sup>2</sup>	2	40m <sup>2</sup>	قاعة سماعات	60		تهوية واضاءة طبيعية- صناعية	8ص-2م 10-2م	لقاء سماعات	
2542m <sup>2</sup>	المجموع								

### جدول المناشط للنشاط الترفيهي:

المساحة الكلية	عدد الفراغات	مساحة الفراغ	اسم الفراغ	عدد المستخدمين	متطلبات وظيفية	متطلبات بيئية	زمن الاستخدام	اسم النشاط	النشاط
1000m <sup>2</sup>	1	1000m <sup>2</sup>	ملاعب اطفال خارجية	100		تهوية واضاءة طبيعية- صناعية	8ص-2م 10-2م	لعب اطفال خارجي	ترفيه ي اساسي
500m <sup>2</sup>	1	500m <sup>2</sup>	- ملعب كرة قدم			تهوية واضاءة طبيعية- صناعية	8ص-2م 10-2م	لعب كرة قدم خارجي	
400m <sup>2</sup>	1	400m <sup>2</sup>	- ملعب كرة طائرة			تهوية واضاءة طبيعية- صناعية	8ص-2م 10-2م	لعب كرة طائرة	
1000m <sup>2</sup>	1	1000m <sup>2</sup>	مضمار دراجات	100		-	8ص-2م 10-2م	لعب بالدراجات	



420m	1	420m	مسبح	200		تهوية واضاءة طبيعية- صناعية	8-ص2 م10-م2	سباحة	لعب داخلي	اس اسي	ترقيه ي
180m <sup>2</sup>	1	180m <sup>2</sup>	صالة العاب الكثرونية	50		تهوية واضاءة طبيعية- صناعية	8-ص2 م10-م2	لعب العاب الكثرون ية			
216m <sup>2</sup>	1	216m <sup>2</sup>	صالة رياضية	50		تهوية واضاءة طبيعية- صناعية	8-ص2 م10-م2	ممارسة رياضة			
270m <sup>2</sup>		270m <sup>2</sup>	صالة تنزح	70		تهوية واضاءة طبيعية- صناعية	8-ص2 م10-م2	تنزح			
150m <sup>2</sup>	1	150m <sup>2</sup>	صالة العاب داخلية	100		تهوية واضاءة طبيعية- صناعية	8-ص2 م10-م2	العاب الطفل داخلية			
514m <sup>2</sup>	2	-	صالة سينمائية	160		تهوية واضاءة طبيعية- صناعية	8-ص2 م10-م2	مشاهدة افلام			
525m <sup>2</sup>	-	430m <sup>2</sup>	مطعم وكافيه	250		تهوية واضاءة طبيعية- صناعية	8-ص2 م10-م2	تناول اطعمة			
500m <sup>2</sup>	4	100m <sup>2</sup>	جلسات خارجية	-		تهوية واضاءة طبيعية- صناعية	8-ص2 م10-م2	جلوس خارجي			
5576m <sup>2</sup>	<b>المجموع</b>										

### جدول المناشط للنشاط التعليمي:

النشاط	اسم النشاط	زمن الاستخدا م	متطلبات بيئية	متطلبات وظيفية	عدد المستخدمين	اسم الفراغ	مساحة الفراغ	عدد الفراغات	المساحة الكلية
تعليمي اساسي	تعليم فنون	رسم وتلوين	تهوية واضاءة طبيعية- صناعية		100	ورشة رسم وتلوين	200m <sup>2</sup>	1	200m <sup>2</sup>
		تحليم خزف	تهوية واضاءة طبيعية- صناعية		30	ورشة تحليم خزف	154m <sup>2</sup>	1	154m <sup>2</sup>
		تحليم خط عربي	تهوية واضاءة طبيعية- صناعية		25	ورشة تحليم خط عربي	80m <sup>2</sup>	1	80m <sup>2</sup>
		تحليم تصوير فوتغرافي في	تهوية واضاءة طبيعية- صناعية		30	ورشة تصوير فوتغرافي	30m <sup>2</sup>	2	60m <sup>2</sup>

90m <sup>2</sup>	2	45m <sup>2</sup>	ورشة تعليم موسيقي	25		تهوية وايضاء نظيفية. صناعية	2_ص8 10_ر2	تعليم موسيقي	تعليمي	اساس ي
75m <sup>2</sup>	1	75m <sup>2</sup>	صالة باليه	40		تهوية وايضاء نظيفية. صناعية	2_ص8 10_ر2	تعليم باليه		
112m <sup>2</sup>	1	112m <sup>2</sup>	ورشة خياطة	30		تهوية وايضاء نظيفية. صناعية	2_ص8 10_ر2	تعليم خياطة		
48m <sup>2</sup>	1	48m <sup>2</sup>	تدبير منزلي	35		تهوية وايضاء نظيفية. صناعية	2_ص8 10_ر2	تعليم طبخ		
77m <sup>2</sup>	2	37m <sup>2</sup>	قاعات دراسية	124		تهوية وايضاء نظيفية. صناعية	2_ص8 10_ر2	تعليم لغات		
80m <sup>2</sup>	1	80m <sup>2</sup>	لاب كمبيوتر	19		تهوية وايضاء صناعية	2_ص8 10_ر2	تعليم كمبيوتر		
976m <sup>2</sup>	المجموع									

### جدول المناشط للنشاط الاجتماعي:

المساحة الكلية	عدد الفراغات	مساحة الفراغ	اسم الفراغ	عدد المستخدمين	متطلبات وظيفية	متطلبات بيئية	زمن الاستخدام	اسم النشاط	النشاط	
700m <sup>2</sup>	1	700m <sup>2</sup>	صالة متعددة الاعراض	1000		تهوية وايضاء نظيفية. صناعية	2_ص8 10_ر2	اقامة مناسبات	اجتماعي	
140m <sup>2</sup>	1	140m <sup>2</sup>	صالة انتظار لانس	-		تهوية وايضاء نظيفية. صناعية	2_ص8 10_ر2	لغانات اسرية		
840m <sup>2</sup>	المجموع									اساس ي

## جدول المناشط للنشاط الاداري:

المساحة الكلية	عدد الفراغات	مساحة الفراغ	اسم الف راغ	عدد المستخدمين	متطلبات وظيفية	متطلبات ببنية	زمن الاستخدام	اسم النشاط	النشاط		
36m <sup>2</sup>	1	36m <sup>2</sup>	مكتب مدير	1		تهوية واضاءة طبيعية. صناعية	8ص-4م	اداره عامة	مساند ادار ي		
20m <sup>2</sup>	1	20m <sup>2</sup>	مكتب نائب مدير	1							
12m <sup>2</sup>	1	12m <sup>2</sup>	مكتب سكرتير	1							
16m <sup>2</sup>	3	16m <sup>2</sup>	مكتب محاسب	4							اداره ثقافية تعليمية
30m <sup>2</sup>	1	30m <sup>2</sup>	مكتب مدير	1							
20m <sup>2</sup>	1	20m <sup>2</sup>	مكتب نائب مدير	1							
12m <sup>2</sup>	1	12m <sup>2</sup>	مكتب سكرتير	1							اداره تدريبية اجتماع ية
128m <sup>2</sup>	8	16m <sup>2</sup>	مكتب موظفين	30							
30m <sup>2</sup>	1	30m <sup>2</sup>	مكتب مدير	1							
20m <sup>2</sup>	1	20m <sup>2</sup>	مكتب نائب مدير	1							
12m <sup>2</sup>	1	12m <sup>2</sup>	مكتب سكرتير	1							
96m <sup>2</sup>	6	16m <sup>2</sup>	مكتب موظفين	24							

المساحة الكلية المجمع	عدد الفراغات	مساحة الفراغ	اسم الف راغ	عدد المستخدمين	متطلبات وظيفية	متطلبات ببنية	زمن الاستخدام	اسم النشاط	النشاط		
30m <sup>2</sup>	1	30m <sup>2</sup>	مكتب مدير	1		تهوية واضاءة طبيعية. صناعية	8ص-4م	اداره عامة	مساند ادار ي		
20m <sup>2</sup>	1	20m <sup>2</sup>	مكتب نائب مدير	1							
12m <sup>2</sup>	1	12m <sup>2</sup>	مكتب سكرتير	1							
16m <sup>2</sup>	1	16m <sup>2</sup>	مكتب موظفين	4							اداره شؤون عاملين
30m <sup>2</sup>	1	30m <sup>2</sup>	مكتب مدير	1							
20m <sup>2</sup>	1	20m <sup>2</sup>	مكتب نائب مدير	1							
12m <sup>2</sup>	1	12m <sup>2</sup>	مكتب سكرتير	1							اداره هندسية
12m <sup>2</sup>	1	12m <sup>2</sup>	مكتب محاسب	2							
16m <sup>2</sup>	1	16m <sup>2</sup>	مكتب موظفين	4							
30m <sup>2</sup>	1	30m <sup>2</sup>	مكتب مدير	1							
20m <sup>2</sup>	1	20m <sup>2</sup>	مكتب نائب مدير	1							
12m <sup>2</sup>	1	12m <sup>2</sup>	مكتب سكرتير	1							
12m <sup>2</sup>	1	12m <sup>2</sup>	مكتب موظفين	2							
674m <sup>2</sup>	<b>المجموع</b>										

## جدول المناشط للنشاط الخدمي:

المساحة الكلية	عدد الفراغات	مساحة الفراغ	اسم الفراغ	عدد المستخدمين	متطلبات وظيفية	متطلبات بينية	زمن الاستخدام	اسم النشاط	النشاط
500m <sup>2</sup>	1	500m <sup>2</sup>	ببو استقبال	500		تهيئة واضائة طبيعية صناعية	8-10م	استقبال	مساعد خدمي
180m <sup>2</sup>	2	180m <sup>2</sup>	مصلى	150			8-10م	صلاة	
75m <sup>2</sup>	50	1.5m <sup>2</sup>	نورات مياه	1			-	صحة لائبة	
60m <sup>2</sup>	1	60m <sup>2</sup>	غرفة نظافة وعسيل	-			-	نظافة وعسيل	
125m <sup>2</sup>	1	125m <sup>2</sup>	مطبخ	-			8-10م	احداث طعام	
100m <sup>2</sup>	2	50m <sup>2</sup>	مخزن	-			-	تخزين	
240m <sup>2</sup>	3	240m <sup>2</sup>	ورش	-			-	صيانة	
100m <sup>2</sup>	2	50m <sup>2</sup>	استراحة	-			8-10م	استراحة	
20m <sup>2</sup>	1	20m <sup>2</sup>	غرفة اسعافات اولية	1			8-10م	اسعافات	
8000m <sup>2</sup>	1	8000m <sup>2</sup>	مواقف سيارات	400			-	-	
32m <sup>2</sup>	1	16m <sup>2</sup>	غرفة حارس	2		تهيئة واضائة طبيعية صناعية	-	حرارة	
9000m <sup>2</sup>	المجموع								

## جدول المساحات:

المساحة	النشاط
2492 m <sup>2</sup>	مساحة القسم الثقافي
5576 m <sup>2</sup>	مساحة القسم الترفيهي
976 m <sup>2</sup>	مساحة القسم التعليمي
840 m <sup>2</sup>	مساحة القسم الاجتماعي
674 m <sup>2</sup>	مساحة القسم الاداري
9000 m <sup>2</sup>	مساحة القسم الخدمي
19558 m <sup>2</sup>	المجموع

$$7823.2m^2 = 100 \sqrt{40 * 19558} = \text{المساحات الخارجية}$$

$$27381.2 m^2 = 7823.2 + 19558 = \text{المساحة الكلية}$$

## الموجهات والمحددات والحلول:

الموجهات	المحددات	الحلول
المدخل الرئيسي يكون من الجهة الشمالية والخدمي من الجهة الغربية	مواصفات الموقع	-
مراعاة الادوار الوظيفية للمستخدمين ان تكون الحركة مرنة في المبنى	مواصفات الموقع_ القوانين المحلية	تحديد اعمار المستخدمين ومقاييسهم
التقليل من درجة الحرارة	ترتيب الاولويات-مواصفات الموقع	دراسة الفراغات ومساحة الحركة المناسبة
وضع الانشطة الاجتماعية مع بعضها	المناخ المحلي	التوجيه الجيد للفراغات وعمل كاسرات للحماية من اشعة الشمس واستخدام الوان تعكس اشعة الشمس
جعل البيئة طبيعية والاهتمام بالمناطق الخارجية	ترتيب الاولويات	دمج الانشطة في مكان واحد
ربط الانشطة الخارجية مع بعضها	المناخ المحلي- مواصفات الموقع- حدود الميزانية	التشجير وزراعة المسطحات الخضراء
	ترتيب الاولويات	دمج الملاعب الخارجية مع بعضها بالاضافة للجلسات الخارجية والمطاعم.

## التنطيق:



تنطيق الطابق الارضي

الباب الرابع

التصميم المعماري

## الوصول للفكرة المبدئية:

### فلسفة التصميم:

المركز الثقافي الترفيهي يخدم فئة الاطفال اذن المبنى سيصمم داخليا وخارجيا بما يلائم الاطفال من الاشكال والالون وغيرها لذلك قمت باستخدام المدرسة التعبيرية.

-استخدام المدرسة التعبيرية: وهي التعبير الذاتي المطلق للمعماري.

-البساطة في التصميم تساعد في اداء الوظيفة عملية سهلة جدا وواضحة خاصة ان المستخدمين هم فئة الاطفال ويجب الا يشعرو بالضيق او الملل والتعقيد.

### ابداع التكوين المعماري:

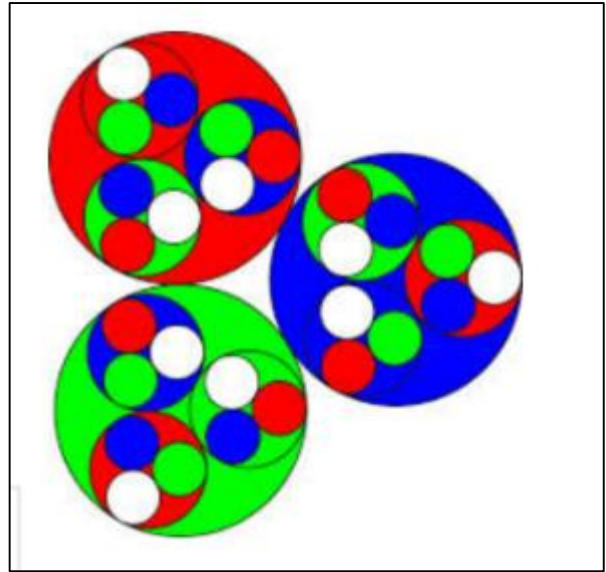
#### تكوين الفكرة:

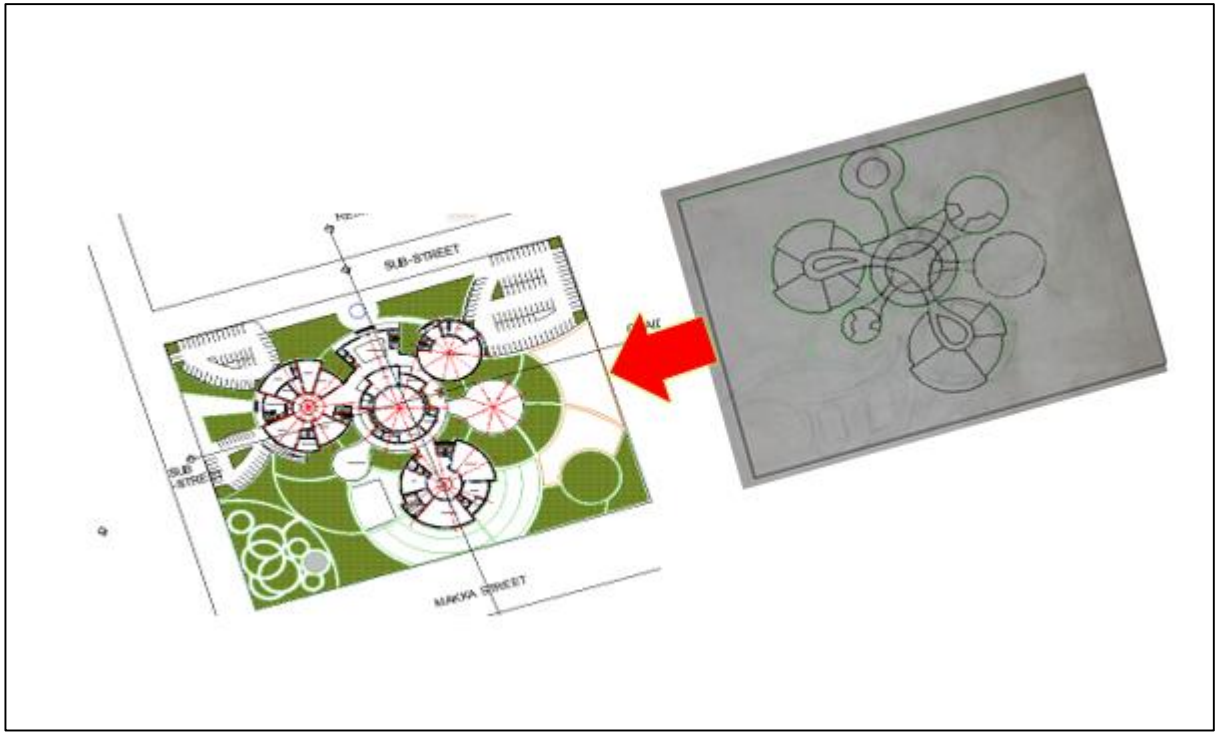
اخترت الشكل الدائري لانه له عدة دلالات تناسب فئة الاطفال.

#### معنى الشكل الدائري:

ليس لها بداية او نهاية وتشير الى الابدية وهي تشير الى الشمس والارض والقمر والاجرام السماوية والدائرة من الاشكال المألوفة فهي تشير الى الكمال، وتتسم بالرشاقة والحركة الحرة واستدارتها توحى بالنعومة والانوثة وهي دافئة ومريحة تمنح الاحساس بالعاطفة والحب، ومن جانب اخر توحى الحركة فيها بالطاقة والقوة والوحدة والانسجام وهي بمثابة حد او اطار تحبس ما بداخلها وتبقى الاشياء الاخرى بخارجها وتوفر الامان والتواصل وترمز الى المجتمع،

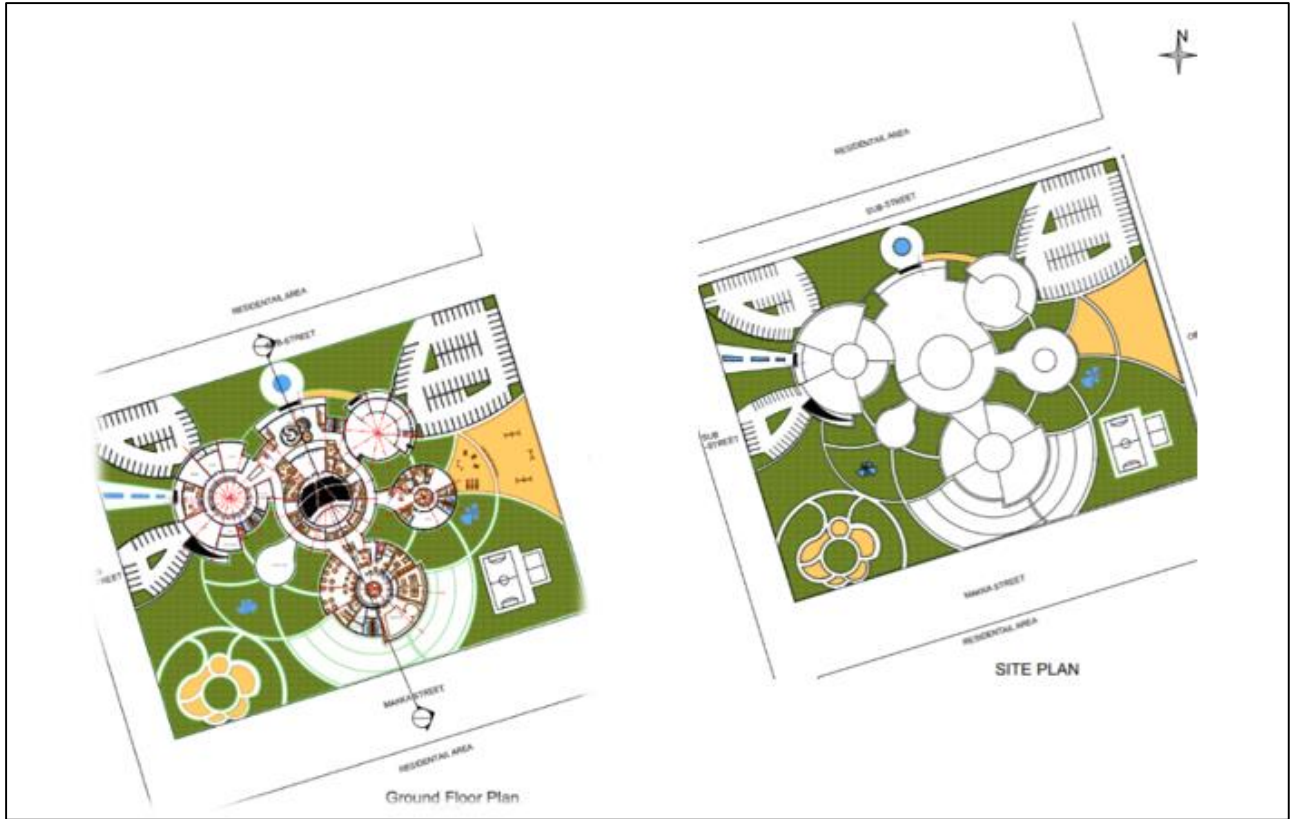
ونظرا لاستخدامها القليل قانها تخدم جيدا لجذب الانتباه وتعطي التاكيد وتفصل الاشياء.







## تطوير التصميم:



### مكونات الطابق الارضي:

-المعارض.

-قاعة متعددة الاغراض.

-مسرح.

-موسيقى.

-باليه.

-فراغات ترفيهية.

### المشاكل:

-عدم كفاية المداخل.

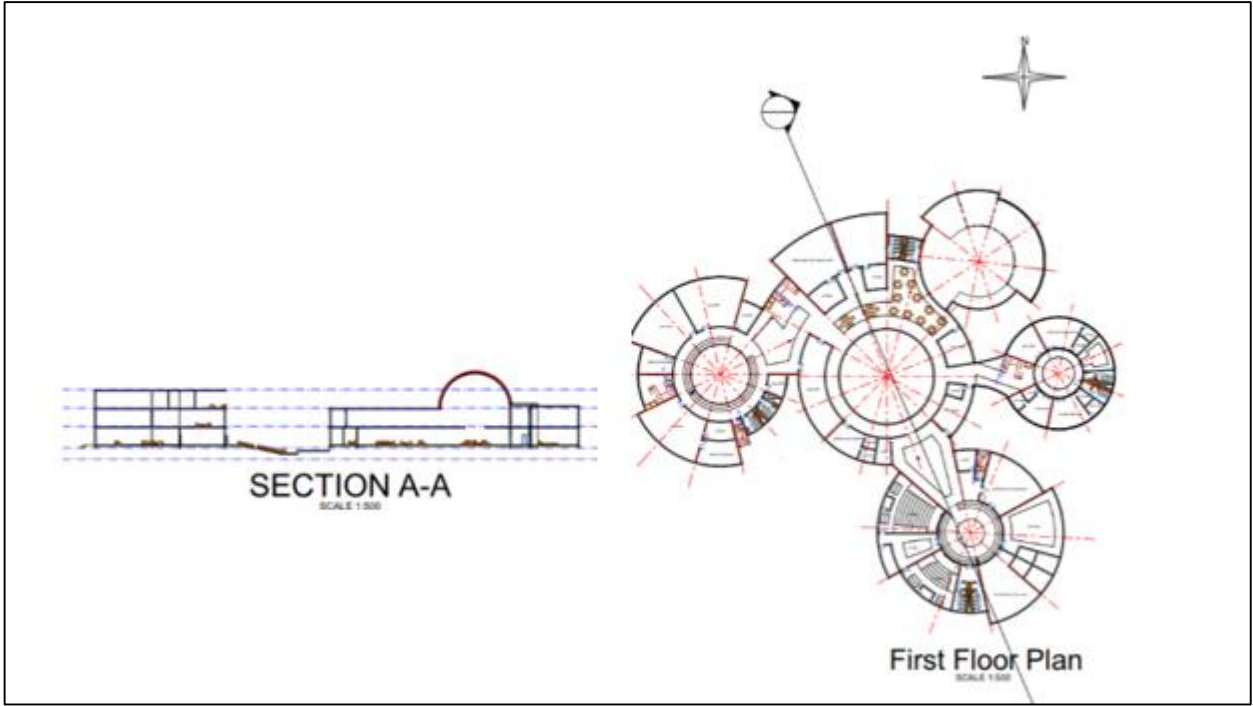
-صعوبة الحركة من مواقف السيارات الى داخل المبنى.

-فصل الانشطة الترفيهية الخارجية عن بعضها.

-عدم وضوح مدخل القاعة متعددة الاغراض.

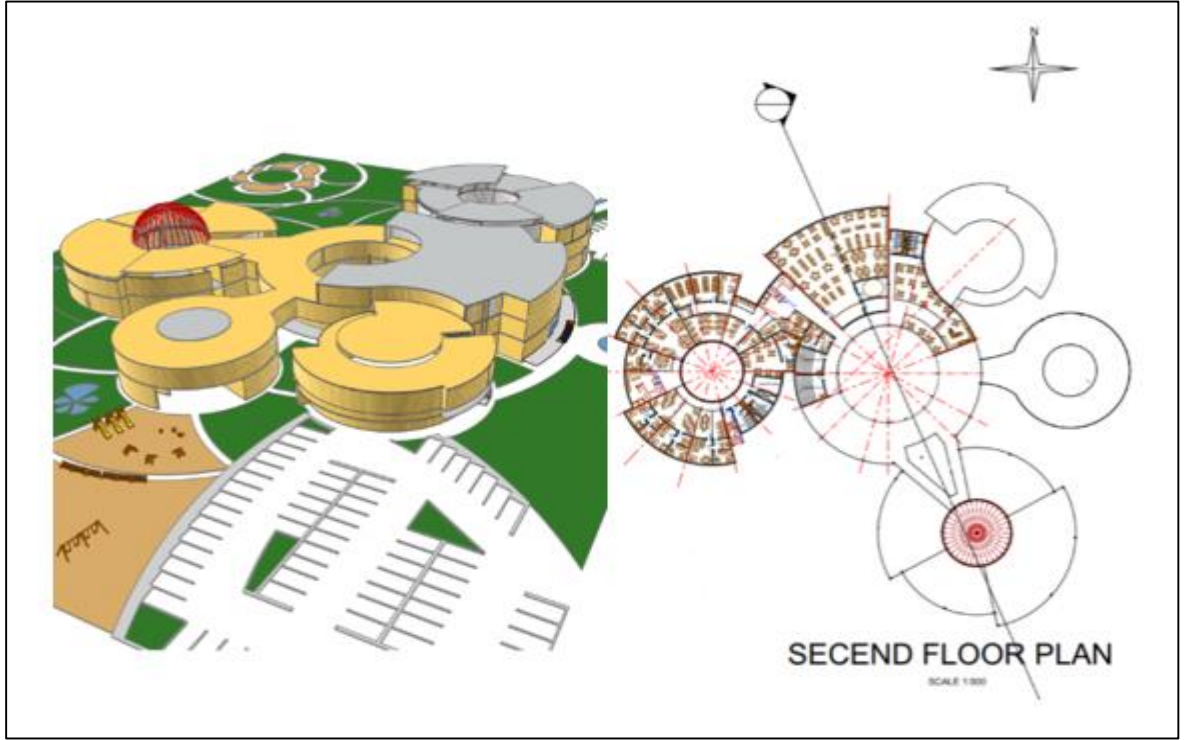
- وسائل الحركة.

-عدم وجود خدمات خاصة بالمسرح والقاعة متعددة الاغراض والمطعم.



### مكونات الطابق الاول:

- معارض.
- فراغات ترفيهية.
- فراغات تعليمية.
- المشاكل:
- فصل الفراغات التعليمية عن بعضها.
- الخدمات بعيدة عن بعض الفراغات.
- وسطية المسرح تجعل هنالك فراغ كبير مفتوح.
- عناصر الحركة.



مكونات الطابق الثاني:

-مكتبة.

-فراغات تعليمية.

-الادارة.

المشاكل:

-عناصر الحركة.

-الفراغ الذي بالقرب من الادارة لم يتم استخدامه.

## الحلول التقنية:

## النظام الانشائي:

## مكونات النظام الانشائي:

1-الاساسات.

2- الاعمدة.

3- الاسقف.

\*تم اختيار الحديد الانشائي كمادة الانشاء الاساسية.

## اسباب الاختيار:

1- يتناسب مع متطلبات المشروع التي تتطلب بحور واسعة.

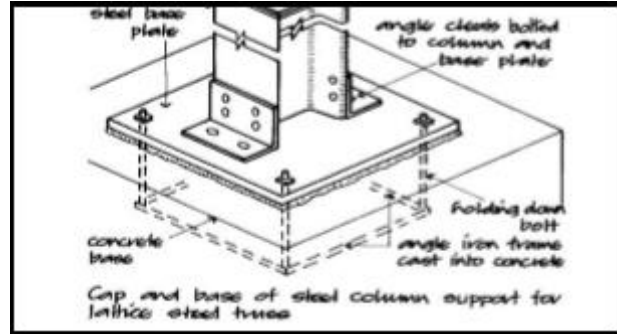
2- المرونة في التصميم والتشكيل.

3- اقتصادي.

4- متانه الحديد.

## الاساسات:

الاساس المستخدم مع نظام المنشاة الحديدية هي اساسات الواعد المنفصلة .

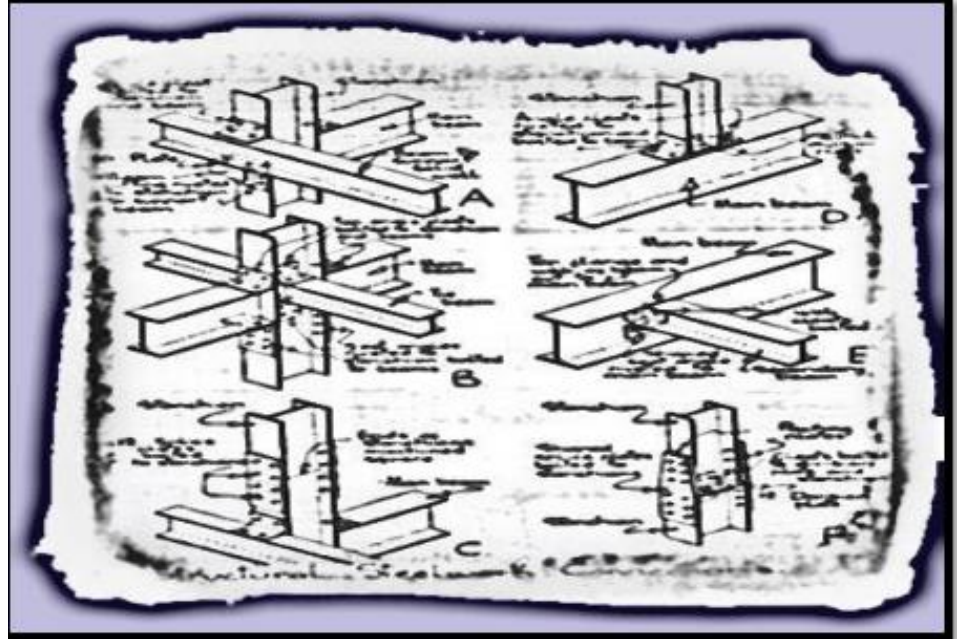


الشكل يوضح: طريقة  
ربط الاعمدة مع  
قاعدة الاساس

## الاعمدة:

الاعمدة المستخدمة (I section) من الحديد وتختلف احجامها حسب موقع الاحمال وتعتبر هي عنصر نقل للاحمال الى الاساسات.

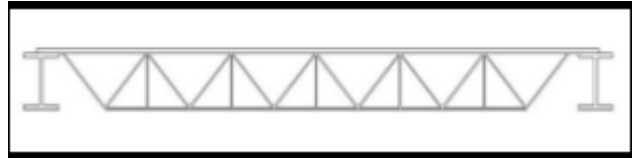
الشكل يوضح: طريقة  
ربط الاعمدة مع  
الاييام



### الاسقف:

وظيفة المشروع تتطلب اسقف ذات بحور واسعة مثل:  
صالات المعارض والقاعة متعددة الاغراض والسينما السقف نوعه (Metal steel deck)  
اما بالنسبة للمسرح تم استخدام (steel dome).

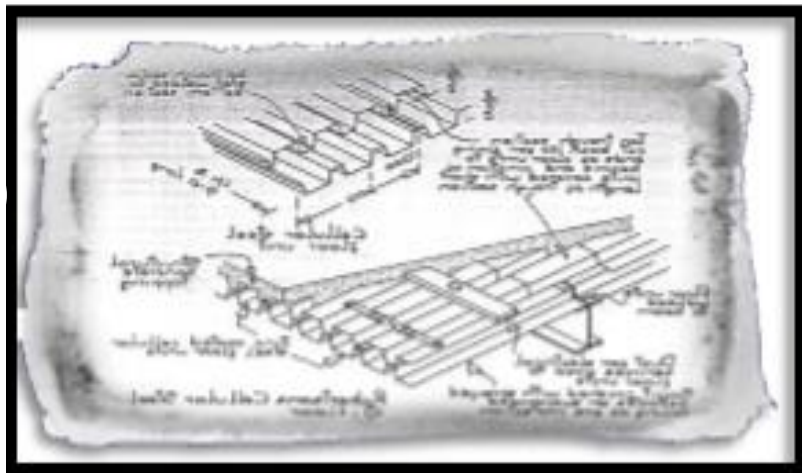
الشكل يوضح: شكل  
الاييام مفتوحة الويب



بلاطات المبنى محمولة على ايام مفتوحة الويب.

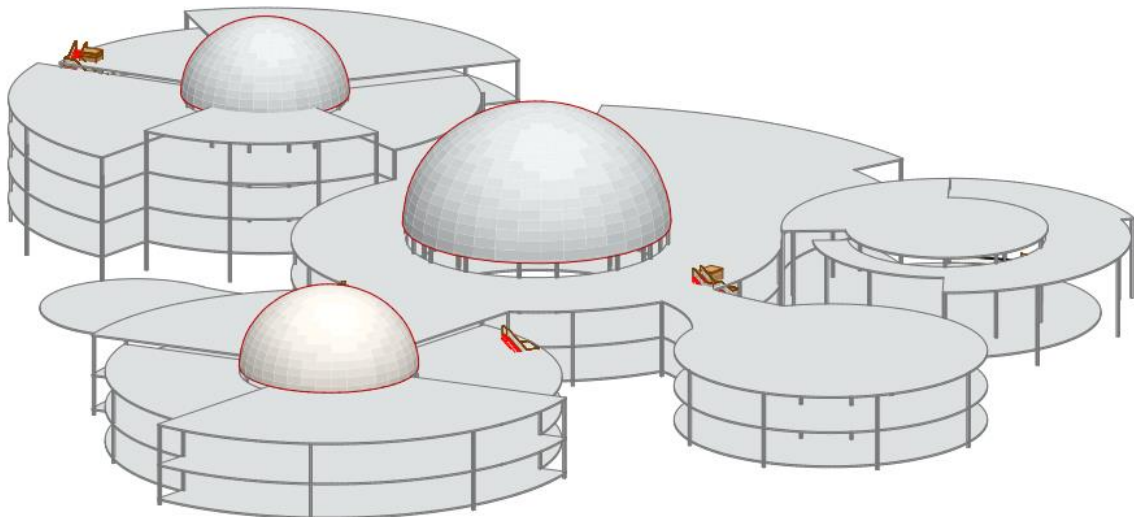
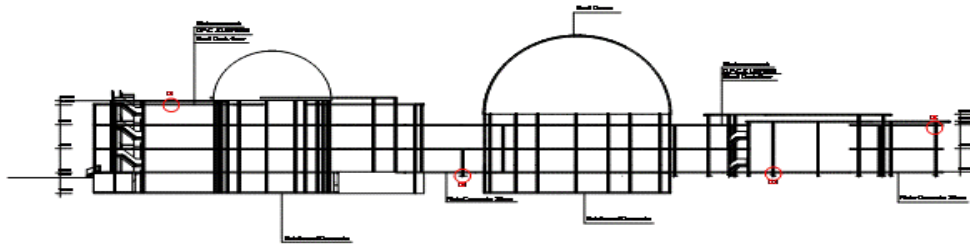
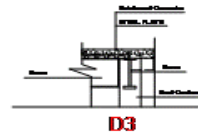
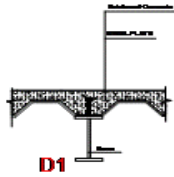
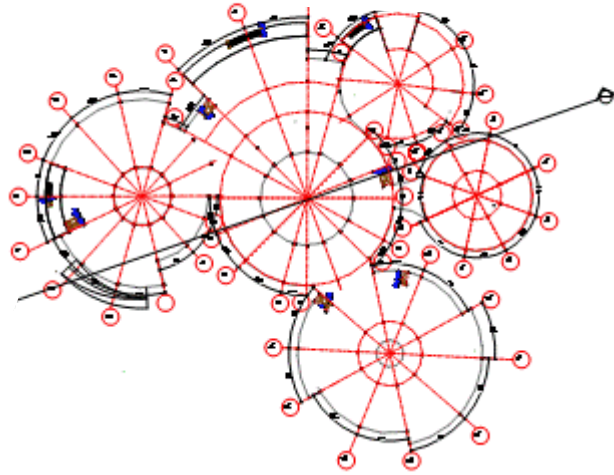
وتثبت هذه الاييام على على صفيحة من الحديد المطوي ويصب فوقها خرسانه مسلحة بتسليح خفيف ثم توضع فوقها مادة عازلة.

الشكل يوضح: شكل الحديد  
steel deck المطوي



## الصور التالية توضح النظام الانشائي للمشروع:

الصورة توضح: مسقط افقي انشائي



الصورة توضح: منظور انشائي

## الامداد بالمياه والكهرباء:

### الامداد بالمياه:

يتم الامداد بالمياه من شبكة التغذية العموميه من الجهة الغربية وقطر ماسورة الامداد 8 بوصة وتدخل الموقع بقطر 6 بوصة .

ونوع الماسورة p.p.r.

طريقة تغذية المباني بالمياه تتم باستخدام النظام الدائري.

### اسباب الاختيار:

-احاطة الموقع بماسورة المياه يضمن وصول المياه لكل اجزاء الموقع بسهولة.

### وصف طريقة الامداد:

من ماسورة الامداد تتم تغذية الموقع بماسورة قطر 6 بوصة وتمت احاطة الموقع بماسورة قطر 2 بوصة واستخدمت لتغذية الرشاشات للمساحات الخضراء وقطر الرشاشات 6 متر وتغذى بماسورة قطرها 0.5 بوصة والنوافير .ومن ماسورة الامداد تم عمل خزان رئيسي وخزان ثانوي ارضي لتغذية الخزانات العلوية بماسورة قطر 2 بوصة تم عمل مضخة من الخزان الارضي الى الخزانات العلوية.

### مواصفات خزان المياه:

استخدام الخزانات البلاستيكية متعددة الطبقات مع وجود طبقة داخلية سوداء لا تنفذ الضوء منعا للطحالب.

### سعة الخزان:

كمية المياه=مياه الاستهلاك اليومي +مياه الري+مياه الحريق

المساحة المبنية=17544 متر مربع.

$900 = 1.9 \setminus 17544$  طفل

$85500 = 3.8 * 22500 = 900 * 25$  لتر

المشرفين+الاداريين

$72 = 9.3 \setminus 674$  شخص

$4104 = 3.8 * 1080 = 15 * 72$  لتر

الحديقة: 60176 متر مربع . كل متر يحتاج ل 5 لتر يوميا

$30088 = 5 * 60176$  لتر

الاستهلاك اليومي=30088+4104+22500

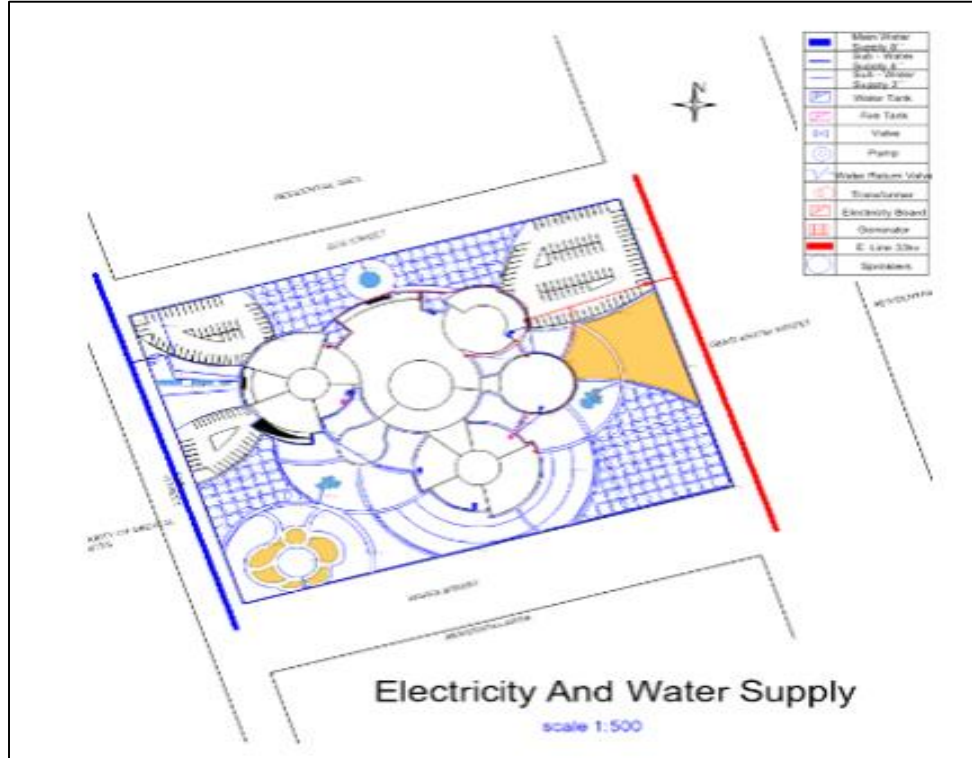
=56692 لتر

الحريق:

في كل مدخل بكرة.

الامداد بالكهرباء:

يتم الامداد بالكهرباء من شارع عبيد ختم 330 كيلو فولت.



### الصرف الصحي والسطحي:

تم استخدام النظام المنفصل: حيث تم الفصل بين مياه الصرف الصحي والسطحي .

### الصرف الصحي:

النظام المستخدم نظام الماسورتين الذي يتكون من ماسورة تهوية وماسورة العمل، واحده تصرف فيها مخلفات المراحيض والاخرى تصرف فيها مياه احواض الغسيل .

لا توجد شبكة صرف صحي عمومية في الموقع لذلك سيتم تجميع المخلفات في حوض التحليل ومنها الى بئر التصريف.

اقطار مواسير الصرف 4 بوصة و من ماده الp.v.c

### مواصفات المنهولات:

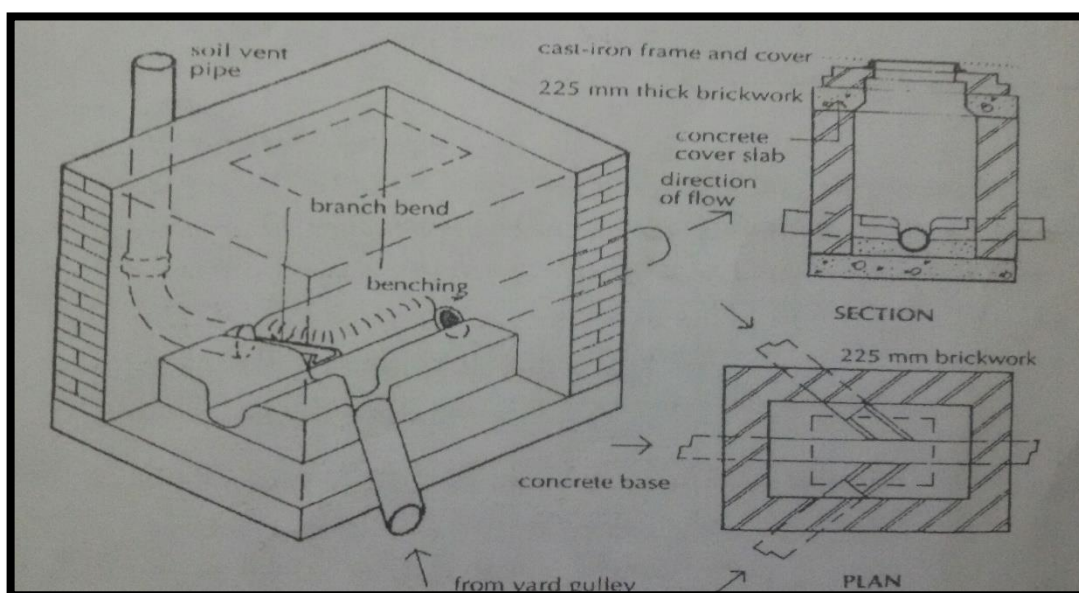
توجد غرف تفتيش عن التقاء كل ماسورتين واقصى طول للماسورة 6متر وايضا عند تغيير اتجاه خط شبكة الصرف اخر منهول يكون ملاصق لحوض التحليل وابعاد اول منهول 0.45\*0.45\*0.45 سم. ويشيد بنفس طريقة الجاليتراب.

والميلان اللازم لتحقيق الصرف 1:40



سمك الحوائط	العرض	الطول	
12CM	45CM	45CM	MH1`
12CM	45CM	45CM	MH2`
12CM	45CM	45CM	MH3`
12CM	45CM	45CM	MH4`
12CM	45CM	45CM	MH5`
12CM	45CM	45CM	MH6`
24CM	57CM	75CM	MH7`
24CM	57CM	75CM	MH8`

الجدول اعلاه يوضح: ابعاد المنهولات وسمك الحوائط لها.



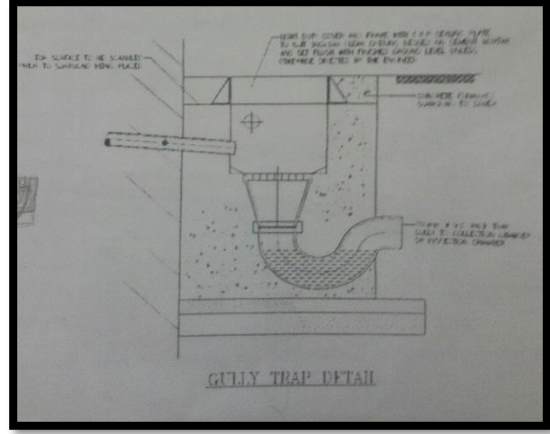
الشكل يوضح: تفاصيل للمنهولات

### مواصفات الجاليتراب:

ماسورة صرف الاحواض ستنزل تحت مستوى الارضية وتنتهي بكوع ثم تصل افقية للجاليتراب الذي يبعد 30سم من الحائط والجاليتراب عبارة عن قطعة سايفون مثبتة على مستوى ارضية الحفرة بعمق يضمن ان ميل الماسورة بين الجاليتراب واول منهول سيحدث التنظيف الذاتي .

مساحة فراغ الجاليتراب 30\*30 سم وتشيد ارضيته من الخرسانه البيضاء بسمك لا يقل عن 10سم والجدران من الطوب بسمك واحد طوبة بمونة الاسمنت مع البياض وعوازل الرطوبة.

الشكل ادناه يوضح: مقطع راسي للجاليتراب



### مواصفات حوض التحليل:

#### الابعاد:

حجم حوض التحليل باللتر = (عدد الاشخاص \* 180) + 2000

$$110000 = 2000 + (180 * 600)$$

حجم حوض التحليل بالامتار = حجم حوض التحليل باللتر ÷ 1000

$$110 = \text{متر}$$

صافي عرض حوض التحليل = 18.3

صافي طول حوض التحليل = 54.9

ارتفاع الجزء المغمور بالمياه = 12.2

بما ان اكبر سعة لحجم حوض التحليل هي 60 متر مكعب لذ قمت باستخدام حوضين للتحليل سعة كل واحد 50 متر مكعب.

#### التشييد:

تبنى الارضية من الخرسانة البيضاء يليها جدار سمك واحد طوبة بمونة اسمنتية وعوازل للرطوبة يلي ذلك بناء جسم الحوض من الخرسانة المسلحة بشبكتين من حديد التسليح والجدران مع عوازل الرطوبة.

#### مواصفات بئر التصريف:

يبدأ الحفر بقطر 2.5 متر بعد الوصول للتربة الرطبة يتم صب قاعدة دائرية من الخرسانة المسلحة. ثم تواصل عملية الحفر حتى الوصول لمستوى المياه.

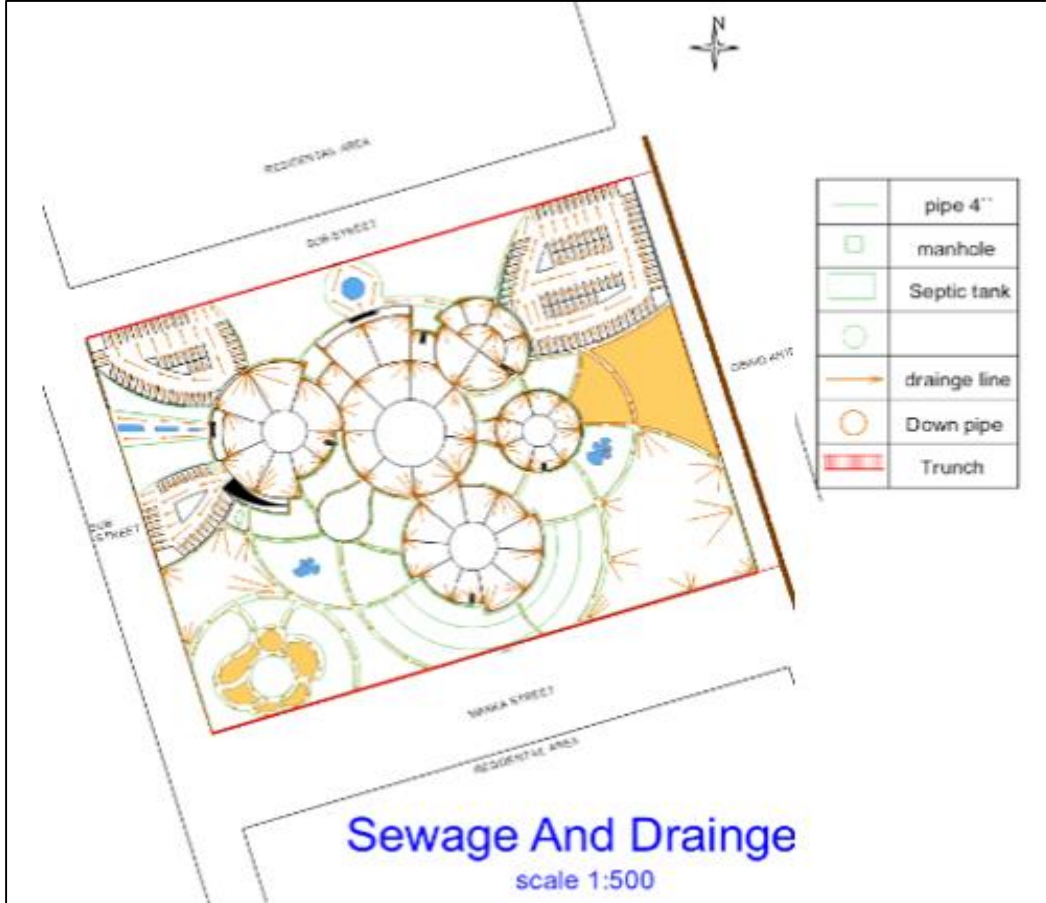
#### الصرف السطحي:

توجد شبكة صرف سطحي في الجهة الشرقيه من الموقع في شارع عبيد ختم.

يتم تصريف الاسقف بانحدارها بنسبة 1:100 ناحية عمود تصريف نازل ومنها الى المجاري الفرعية ثم الشبكة العمومية.

يتم تصريف الممرات بميلان 1:400 لتجميعها في الترنشات ثم الى الشبكة العمومية وعرض الترنشات 0.5 متر.

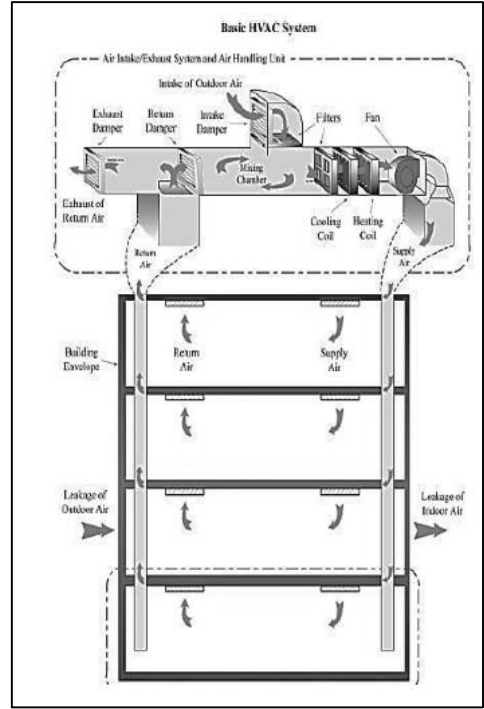
يتم تصريف المسطحات الخضراء عن طريق نقل الفائض من المياه الى جاليتراب تكون موجوده في اطراف المسطح الاخضر ومنها الى الشبكة العموميه



التكييف والحريق والامن ضد السرقة والاختحام:

اولا: التكييف:

النظام المستخدم: نظام الهواء الشامل.



**مبدأ العمل:** يستخدم الهواء فقط في التبريد أو التدفئة، يتم سحب الهواء المستهلك من الفراغات ويضاف هواء من خارج المبنى ثم يقوم النظام بتوفير المتطلبات الأهم من خواص الهواء ويدفع بها مرة أخرى إلى الفراغات الداخلية.

**أسباب استخدام نظام الهواء الشامل:**

- يصلح للمباني بفراغات كبيرة أو متعددة الفراغات التي تحتاج لتبريد أو تدفئة كذلك يعمل على التحكم المركزي والتحكم بالحرارة وتجديد التهوية والضوضاء والرطوبة وتعقيم الهواء.

**أجزاء النظام:**

1- جهاز مناولة الهواء:

يوضع عادة بسقف المبنى ويشتمل على مروحة شفط، ملف تبريد، وازالة الرطوبة، ومروحة امداد، وفلتر وقد تضاف لبعض الأنواع وحدة ترطيب.

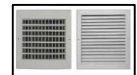
2- ناشرات الهواء:

توضع أعلى المداخل وأعلى أماكن التواجد الأكبر للمستخدمين وأعلى النوافذ.



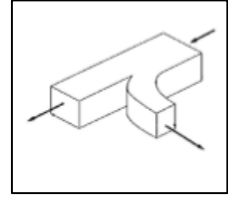
3- منافذ سحب الهواء:

توضع في الأعلى وبعيدة عن ناشرات الهواء المكيف.



4- المسالك الهوائية:

توضع بمكانين المكان الاول ياخذ اقصر مسار بين وحدة مناولة الهواء وناشرات الهواء المكيف، المكان الثاني ياخذ اقصر مسار بين وحدة مناولة الهواء و منافذ السحب.



ثانياً: الحريق:

نوع الحريق: من النوع A

وهي حرائق مواد صلبة كربونية الاصل.

خطورة الحريق: قليل الخطورة.

- اجهزة الانذار والسايرينات:

تم استخدام اجهزة انذار الدخان S.D

ارتفاع المكان (م)	مساحة الحماية للكاشف (م <sup>2</sup> ) تبعاً لتصنيف المكان	
	متوسط الخطورة	قليل الخطورة
أقل من ٢,٥	٦٠ - ٤٠	٨٥ - ٦٠
٢,٥ - ٣,٥	٧٠ - ٤٥	٩٥ - ٧٠
٣,٥ - ٥	٩٠ - ٦٥	١٠٥ - ٨٥
٥ - ٧,٥	١١٠ - ٨٥	١٢٠ - ١٠٠
٧,٥ - ١٠	١٢٠ - ١١٠	١٣٠ - ١٢٠
١٠ - ١٥	١٣٠	١٤٠
١٥ - ٢٠	١٤٠	١٥٠

بحيث يتم تحديد عدد الكواشف حسب ارتفاع المبنى من 3.5 الى 5 كتر يغطي الكاشف مساحة 85-105 متر مربع.

وايضا استخدمت اجهزة الانذار اليدوي M.D

تم توزيعها في المداخل والممرات.

السايرينات: استخدام السايرينات المركزية ويتكون على ارتفاع 2.5 متر .

- اخلاء المستخدمين:

مخارج الهروب:

مسافة الانتقال الى مخرج الهروب لا تزيد عن 40 متر .

عدد الأشخاص خاص	عدد المخارج	العرض الصافي الأمتي للمخرج
عدد أقصاه ٢٠٠ ش خص	٢	٩٠ - م
عدد أقصاه ٣٠٠ ش خص	٢	١٢٢ - م
عدد أقصاه ٥٠٠ ش خص	٢	١٥٢ - م
عدد أقصاه ٧٥٠ ش خص	٣	١٥٢ - م
عدد أقصاه ١٠٠٠ شخص	٤	١٥٢ - م

عدد مخارج الهروب تحدد حسب عدد المستخدمين ، عدد المستخدمين اكثر من 750 شخص لذا استخدمت 3 مخارج هروب بعرض 1.52 متر.

مواصفات ابواب الحريق تكون ابواب تفتح للخارج وتكون ابواب مفصلية ويجب ان يفتح بدون استخدام مفتاح

### اطفاء النيران:

### الطفايات اليدوية:

استخدام طفايات الماء لانها تناسب نوع المواد المحترقة .

عدد و توزيع الطفايات اليدوية لحرائق النوع A يتم من الجدول أدناه ، بمعلومية تصنيف خطورة الحريق الذي تم سابقاً و معلومية مساحة الفراغ يمكن تحديد العدد المناسب من صنف الطفاية و هو رمز يدل على وزنها و مسافة دفع مادة الإطفاء .

صنف الطفاية	أكبر مسافة إلى طفاية (م)	مساحة الحماية لطفاية واحدة (م <sup>2</sup> )		
		قليل الخطورة	متوسط الخطورة	عالي الخطورة
i-1	23	279	-	-
i-2	23	558	279	186
i-3	23	837	418	279
i-4	23	1046	558	372
i-6	23	1046	837	558
i-10	23	1046	1046	837
i-20	23	1046	1046	1046
i-40	23	1046	1046	1046

موضع الطفايات بالفراغ:

توضع اقرب ما يكون لباب الفراغ او غرف السلالم في حالة الممرات. راسيا يفضل ان توضع على ارتفاع متر واحد.

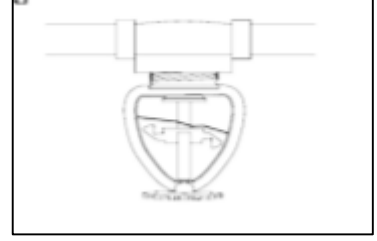
### الخراطيم المطاطية:

هي عبارة عن خراطيم بقطر 1 بوصة وطولها من 10-30 متر متصلة مباشرة بشبكة المياه.

تم استخدام الانابيب الجافة لان عدد الطوابق لا يتجاوز ال 5 طوابق وتؤخذ المياه من مصادر الاطفاء الخارجية او من عربات الاطفاء.

### شبكة المرشات:

تم استخدام مرشات الماء وتغطي كل مرشه مساحة 8 متر مربع.



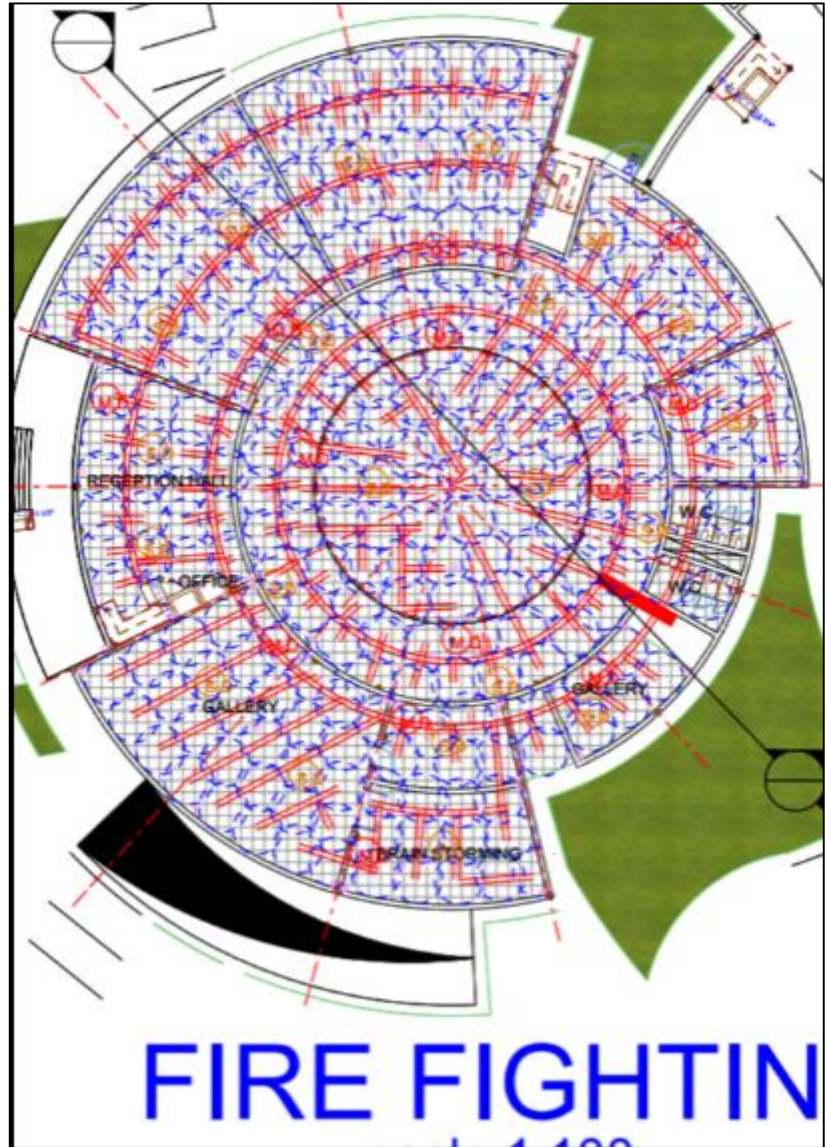
ثالثا: الامن ضد السرقة والاختحام:

نوع المهدد الامني: السرقة.

المستوى الامني: مستوى امني منخفض.

منظومة الامن المستخدمة:

كاميرات مراقبة في المداخل والممرات ، واجهزة الانذار المغناطيسية للمنافذ، واجهزة انذار كسر الزجاج.



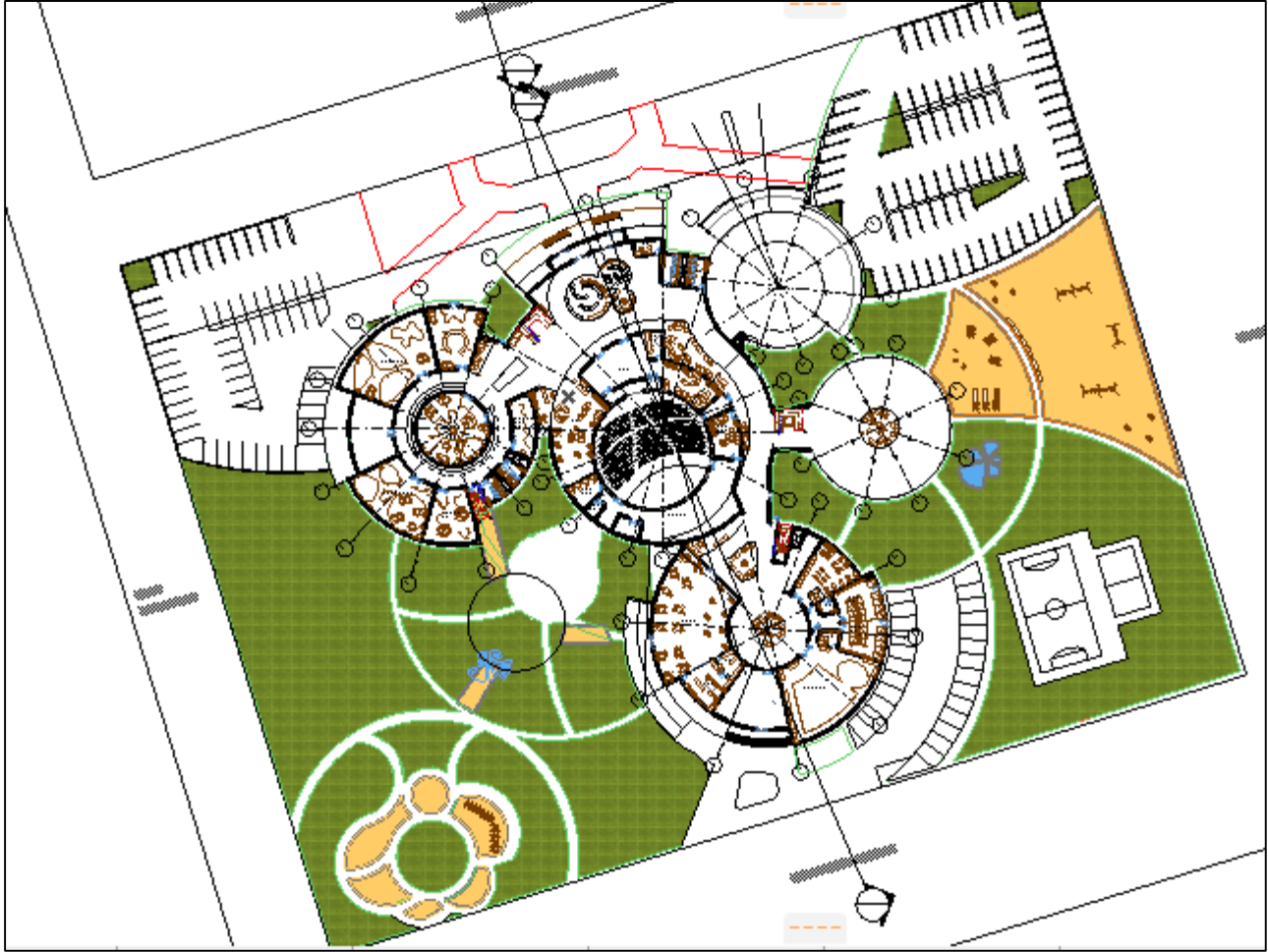
الباب الخامس

رسومات التصميم النهائي



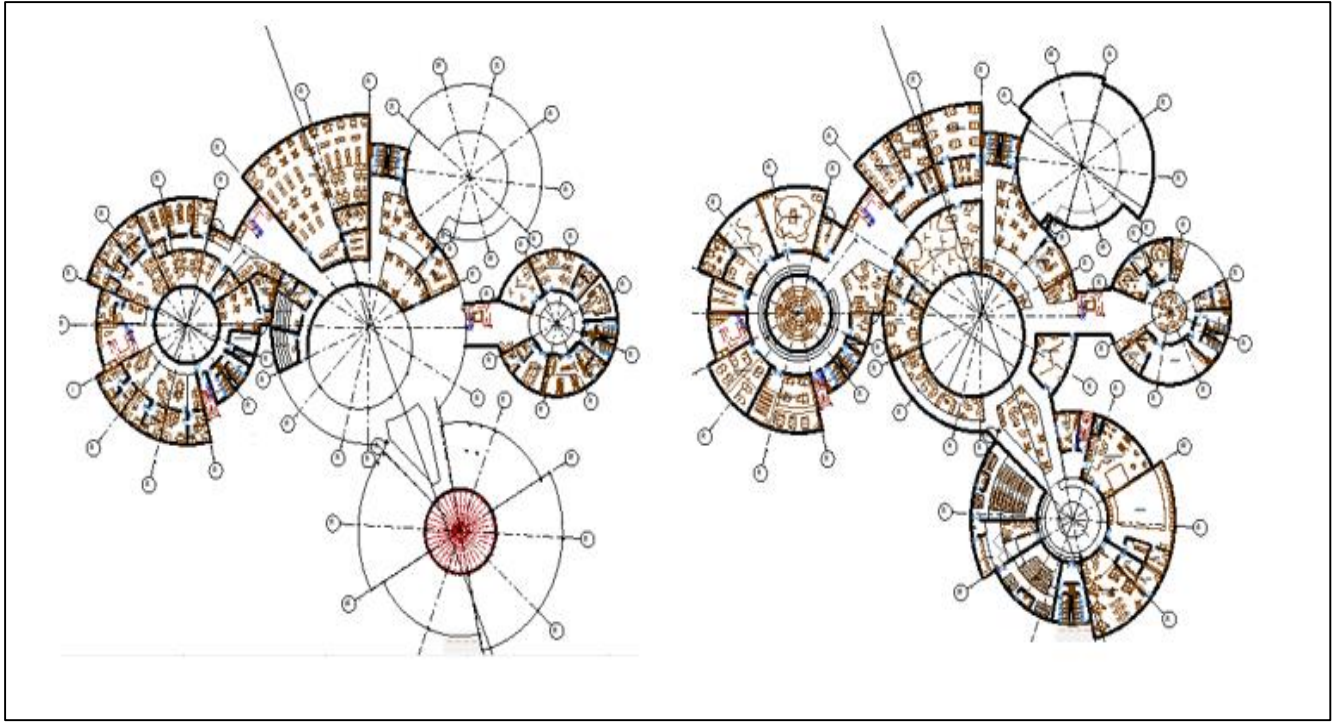
## رسومات التصميم النهائي:

جاري التعديل عليها ولم اصل الى المستوى المطلوب من متطلبات التصميم النهائي .



التعديلات التي تم اجراؤها:

- المدخل.
- مواقف السيارات.
- عناصر الحركة.
- تجميع الملاعب في مكان واح.
- تعديل موقع المسرح.
- عمل خدمات المسرح والمطعم والقاعة متعددة الاغراض.
- تعديل مواقع الحمامات.



التعديلات التي تم إجراؤها:

- إضافة فراغات جديدة.
- دمج المعارض الثقافية مع بعضها.

## الخاتمة:

في الخاتمة اقدم تلخيصا مختصرا لما تناولته من مواضيع ونقاط تم تفصيلها سابقا التي ابتدأتها من الباب الاول بتعريف المشروع واهميته واهداف المشروع ومشاكله... الخ

وفي الباب الثاني تحدثت عن الاسس التصميمية والنماذج المشابهة واختيار الموقع ونبذة تاريخية عن المشروع.

اما الباب الثالث فتمت بتحديد مكونات المشروع بناء على النماذج المشابهة ودراس الموقع والمناخ وكذلك تحديد كل قسم من اقسام المبنى وقمت بدراسة الفراغات وتحديد المساحات لكل فراغ ومنها قمت بتحديد الموجهات ومنها الى التظنيق النهائي.

الباب الرابع تحدث عن كيفية الوصول للفكرة المبدئية وفلسفة التصميم وتطوير التصميم وتناولت جزء من الحلول التقنية.

وتناولت في الباب الخامس المرحلة الاخيرة من رسومات التصميم.

واخيرا في الختام اسال الله ان اكون قد اوفيت وتوفقت في دراسة المشروع ...

وما التوفيق الا من عند الله ... فان احسنت فمن الله وان اسات فمني ومن الشيطان

**تم بحمد الله**

# قائمة المراجع:

1-ERNST NEUFERT.

2- TIME SAVER STANDARS FOR BUILDING TYPE.

3-MATRIC HAND BOOK.

4- ENTERNET

5- الكود العربي لمتطلبات الفراغ

6- وزارة التخطيط العمراني