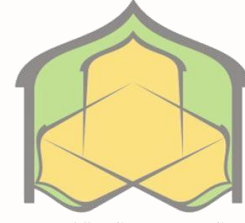




جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا



كلية العمارة والتخطيط
College of Architecture and Planning

كلية العمارة والتخطيط الحضري

قسم التصميم المعماري

السنة الخامسة بكالوريوس

بحث تكميلي لنيل درجة بكالوريوس العلوم في العمارة: من جامعة السودان للعلوم
والتكنولوجيا بعنوان:

قرية الاطفال الترفيهية

اعداد الطالبة: يارا عثمان عبد القادر نابري

اشراف الاستاذة: محاسن ابو الريش

يونيو 2014



1-1-1 اسم المشروع: قرية الاطفال الترفيهية

1-1-2 طبيعة المشروع: ثقافي ترفيهي تعليمي

1-1-3 تعريف المشروع:

هو مشروع ثقافي تعليمي يهدف الى تحفيز وتشجيع عملية التعلم عند الاطفال وتطوير عقولهم ووضعهم في بيئة ملائمة لاحتياجاتهم النفسية والعلمية والثقافية والترفيهية وذلك باستخدام الاساليب الجديدة والطرق الممتعة في التعلم وهي منشأة مخصصة للاطفال من سن 4 الى 12 سنة.

1-2 الحاجة للمشروع:

السودان من الدول التي تحتاج الى تنمية في مجال التعليم والثقافة والترفيه خاصة بالنسبة للطفل حيث ان الفئة العظمى في السودان الا وهي فئة الاطفال دون 15 عام والتي تمثل 35% من عدد السكان الكلي فمن الضروري الاهتمام بهذه الفئة ولبعد الطفل السوداني عن التطور الحالي في مجال العلوم والتكنولوجيا وقلة المراكز الثقافية التي تخدم هذه الفئة العمرية وارتباط المنشآت الخاصة بهم على اساس ترفيهي بحت يخلو من الفائدة العلمية ولا تساعد على تنشئة الاطفال نشأة صحية ولان المناهج التعليمية في المدارس تعتمد على تكديس المعلومات وبعد هذه المناهج من نفسية الطفل مما ادى الى ابتعاد الطفل عن العلم والثقافة فارتبط مفهوم العلم في اذهانهم بالكبت وانعدام المرح وعدم توفر عامل الامن والسلامة وزيادة نسبة الاصابة بالحوادث والاصابات.

فهذا النوع من المشاريع يخدم مجال تعليم وتنمية احد اهم افراد المجتمع ويوفر له الرفاهية واجراء التجارب وممارسة الرياضة واستخدام الميادين المفتوحة للعب فيهيئ له مكان وبيئة مناسبة لاكتشاف مكامن الابداع وابرار مواهبه والاستمتاع بالالعاب المختلفة المميزة لهذا المشروع مما ينهض بالمجتمع ككل ويساعد على تقدمه عند العناية باصغر افراده بشكل جيد ومميز.

1-3 أهمية المشروع:

- *قلة هذا النوع من المشاريع الثقافية التعليمية في السودان.
- *توفير مكان مناسب وبيئة مناسبة للطفل ليمارس هواياته وتترك له حرية التفكير والابداع.
- *تلبية حاجات الطفل العلمية والترفيهية لتنمية مهاراته ومواهبه بأسلوب ممتع وشيق.

1-4 اهداف المشروع:

- *اضافة مشروع معماري جديد يخدم اهم عنصر في المجتمع ويرفع نهضة وتنمية البلاد.
- *رفع المستوى التعليمي والثقافي والاجتماعي والترفيهي لدى الاطفال.
- *تطوير طرق التعليم بالسودان تقنيا.
- *انشاء منطقة متكاملة تحوي مختلف النشاطات والعروض التي تهتم الطفل.
- *تنمية وتشجيع روح الابتكار والابداع لدى الاطفال.
- *تنشئة اجيال مثقفة ومدركة للتطور العلمي والتكنولوجي.
- *ترسيخ قيم وثقافة المجتمع لدى الاطفال والتعرف على الثقافات الاخرى
- *توفير متنفس ترفيهي للاطفال لبقاء الطفل فيه لفترات طويلة دون ملل.



1-5 ابعاد المشروع:

* **البعد الوظيفي:** استيعاب الوظيفة الاساسية للمشروع وهي تثقيف وتعليم الاطفال بطريقة مسلية ومشوقة تتناسب مع طبيعتهم.

* **البعد الجمالي:** عمل تشكيلات غير مألوفة في الواجهات تشعر الطفل بانه في بيئته الخاصة به.

* **البعد الاجتماعي:** المساعدة في تنشئة جيل مدرك علميا وتكنولوجيا يساعد في ترقية المجتمع.

* **البعد الانشائي:** استخدام نظم انشائية حديثة تسمح بحرية التشكيل المعماري وتقلل من التعقيد الانشائي للمبنى.

* **البعد الاقتصادي:** الاستفادة الكبرى من الخدمات التكنولوجية المتوفرة للتخفيف من استهلاك الطاقة وتوفير الكوادر البشرية العاملة.

1-2 معلومات عامة عن الاطفال: 1-2-1 تعريف عام لمفهوم الطفولة:

تعرف الطفولة بانها الفئة العمرية ما بين 0-15 سنة واحيانا من 0-18 سنة وتم تقسيمها الى فئات عمرية ويعتمد هذا المفهوم على تصرفات الطفل :



2-1-2 التعامل مع الطفل: الطفل عبارة عن مخلوق برئ يتعامل مع العالم الخارجي بمفهوم

الاستكشاف فهو يتشوق دائما لمعرفة العالم من حوله لا ينتظر الى الغد لكي يعرف. ويتعامل الطفل مع الاشياء على اساس انها عناصر التفكير وليس عناصر للتركيب كما انه يسعى دائما لكسر القيود والتعرف على المجهول فهو يعشق الحرية والتجربة الجديدة .

3-1-2 وسائل التعليم الحديثة للاطفال:

- * استخدام الوسائل التفاعلية في الصالات التعليمية.
- * الاعتماد على التعليم المرئي اكثر من التعليم النظري.
- * التعامل مع التعليم كلعبة مما يزيد من فعالية استفادة الطفل من الدرس.
- * تقليل حجم المعلومات الدراسية لزيادة استيعاب الطفل.

2-2دراسة للطفل حسب الفئة العمرية:

من عمر 4-6سنوات

النشاطات المناسبة للطفل

من عمر 4-6 سنوات

ركوب الدراجة الصغيرة واللعب بالكرة.

قراءة الكتب المصورة.

مشاهدة برامج الاطفال والرسوم

المتحركة.

*يتميز الاطفال في هذا العمر بالخيال الواسع.

*يبدأ الاطفال في تقبل فكرة الوجود مع الاخرين واللعب مع الاطفال.

*يبدأفهم الاشكال ويستطيع تركيبها.

*يبدأ في تعلم الرسم ويستطيع التعامل مع الرسم والالوان.

*الطفل في هذه المرحلة علامة استفهام حية ويحاول الاستزادة العقلية المعرفية

من عمر 7-9سنوات

النشاطات المناسبة للطفل

من عمر 7-9سنوات

التعامل مع الكمبيوتر.

قراءة القصص والكتب والذهاب الى المكتبة.

مهارات الرسم والتشكيل.

الرياضات المختلفة.

*في هذا العمر يكون الطفل متشوق لرؤية العالم الخارجي.

*يكون لديه القدرة على فهم المعلومات بصورة كبيرة.

*في هذا العمر يبدأ الطفل بتكوين الصداقات ومشاركة الاهتمامات والهوايات مع الاصدقاء.

*تنمو مهاراته الجسمية وتتطور قدرته على الرسم وممارسة الرياضة.

من عمر 10-12سنة

النشاطات المناسبة للطفل

من عمر 10-12سنة

يستطيع الطفل في هذا العمر ممارسة اي نشاط او هواية.

ممارسة الرياضة والفنون بشكل اكبر وفهم اكثر.

*ينتقل الاطفال في هذه المرحلة من مرحلة الطفولة لفهم حياة الكبار.

*يبدأ الطفل في هذه المرحلة بفهم الامور الاكثر تعقيدا.

*يكون الطفل في هذه الفترة صداقات قوية جدا ويهتم بمشاركة الهوايات والنشاطات.

*يتأثر الطفل في هذا العمر بالبيئة المحيطة تأثيرا كبيرا.

*ينمو في هذا العمر لدى الطفل حب المنافسة والسباق.

2-3 الطفل وعالم الالوان:

ينجذب الطفل للالوان الواضحة بنسبة اكبر من الالوان الباهتة فان اللون الاحمر هو سيد الالوان وهو من ابرز الالوان التي يتعامل معها الطفل. وتكمن اهمية اللونين الاصفر والاحمر في ضرورة تواجدهما في فراغات الاطفال لما للون الاحمر من دور في ايقاظ الذهن واثارته والاصفر في مضاعفة حيويته ونشاطه. البني والرمادي اقل الالوان قبولا لدى الاطفال ولكنهم يفضلون الازرق والاحمر والارجواني والبرتقالي. كما ينصح بطلاء غرف صفوف الحضانة باللون الازرق او البنفسجي الفاتح لانه يبعث على الهدوء ويجعل الاطفال اكثر انتباها واشد تركيزا.ويمكن الاستعانة باللون الاخضر للكتابة على اللوحات الجدارية كونه من اكثر الالوان ثباتا في الذاكرة.

اما تاثيرات الالوان على الطفل كما قسمها العلماء فهي كما يلي:

اللون الاحمر: يرتبط بالنشاط والحيوية فهو يلفت الانتباه ويفتح الشهية

كما انه يفضل في الاماكن الخاصة بالاطفال

ويجب تجنبه في غرف النوم.

اللون الازرق: يوحي بالهدوء والاسترخاء وهو لون بارد يخفف

من التوتر العصبي وقد اجريت تجربة على اطفال عدوانيين

تم وضعهم في صف دراسي ازرق اللون ف لوحظ هدوئهم النسبي.

اللون الاصفر: يوحي بالسعادة والمرح والانشراح وكذلك الذكاء

كثافة في الجهاز اللمفاوي فيجمع بين الدفء والمرح وهو ينشط الذهن.

اللون الاخضر: يتميز بالهدوء وانه مضاد للتوتر

وهو يضفي مسحة من السكون والطمأنينة ويناسب الاطفال

وليس اماكن العمل التي تحتاج الى بذل مجهود ذهني او جسمي.

اللون البرتقالي: لون دافئ ومشرق علما بان اشعة اللون البرتقالي

تستخدم لازالة الارهاق والتعب وهو يرمز الى الطاقة.

والبرتقالي الفاتح يدل على الصحة والحيوية.

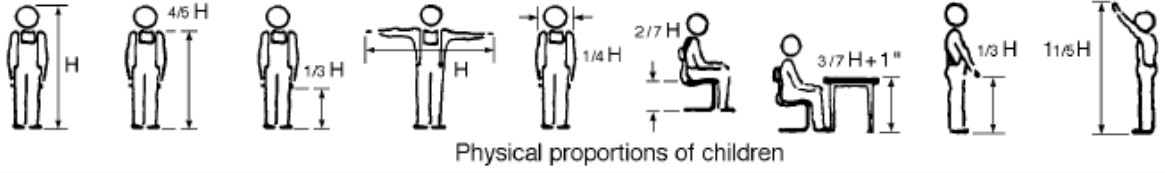
اللون البنفسجي: يبعث على الهدوء والنظرة المنعشة

والتفكير العميق والحكمة والابتكار والجدل.

اللون الابيض: رمز الهدوء والنقاء وهو يشمل الوان الطيف الضوئي كافة واللون المنتشر في كل مايتعلق

بحياة الانسان وهو اكثر الالوان راحة للنفس.

2-4 مقاييس الاطفال:



اطوال الاطفال حسب العمر:



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

ارتفاع الطفل من بعض الاجزاء المهمة له:

الارتفاع	الارتفاع من 6-	الارتفاع من
من 3-5	8 سنوات	عمر 9-12
الباب والسلّم	76 سم	84 سم
مقعد الحمام	31 سم	38 سم
النافذة من الارض	لايزيد عن 1م	
مياة الشرب	61 سم	69 سم
سطح الطاولة	71 سم	79 سم
		86 سم

الغرض من دراسة مقاييس الاطفال هو معرفة ابعاد الاثاث المناسبة والمريحة بالنسبة لهم ومراعاة نسبهم في الفراغات المختلفة.

ملاحظة: تم اخذ الابعاد من دليل تصميم عناصر المبنى المختلفة للاطفال.

2-5دراسة النماذج المشابهة:

أ)النموذج العالمي:2-5-1مدينة الطفل بدبي

معلومات عن المدينة:تعتبر مدينة الطفل اول مدينة تعليمية مخصصة للاطفال من سن 2-15سنة في دولة الامارات العربية المتحدة تشجع الاطفال على البحث والاستكشاف من خلال اللعب لتخرج بمعلومة علمية مفيدة .

صممت المدينة ليمارس الاطفال هواياتهم من خلال الزيارات التي يقومون بها عن طريق مدارسهم في زيارات طلابية منظمة او من خلال الزيارات العائلية.

الفكرة التصميمية:بنيت على استخدام الاشكال الاساسية كالدائرة والمربع والمثلث وربطها مع بعضها البعض لتشكل فراغ وسطي يكون اساس المبنى ومحور الحركة الرئيسي بوضع الفراغات الاكثر استخداما وسط المبنى تماما .

مكونات المدينة:تتكون من طابق ارضي واول وثاني حيث يتكون الطابق الارضي من البهو الرئيسي، الاستقبال ، المسرح،منطقة المعارض المؤقتة ،منطقة صغار السن ،فصول ورش العمل ،مصلى،منطقة الاستكشاف (جسم الانسان والعلوم والطاقة)،مقهى ،حمامات.



المعارض المؤقتة ،منطقة صغار السن ،فصول ورش العمل ،مصلى،منطقة الاستكشاف (جسم الانسان والعلوم والطاقة)،مقهى ،حمامات.

وعدة صالات للعروض المختلفة(صاله حياتنا كما نعيشها اما الطابق الاول فيحتوي على مركز المعلومات وصاله ثقافات العالم وصاله مركز الطبيعة وصاله الحاسوب والاتصالات وصاله هيا نلعب)ومنطقة لعب مفتوحة ،الحمامات ،الادارة

ايجابيات النموذج:

*التشكيل المعماري يناسب الاطفال من حيث الالوان واستخدام الاشكال الاساسية في الكتل.

*توزيع جيد للخدمات العامة وتوفرها بجميع الطوابق.

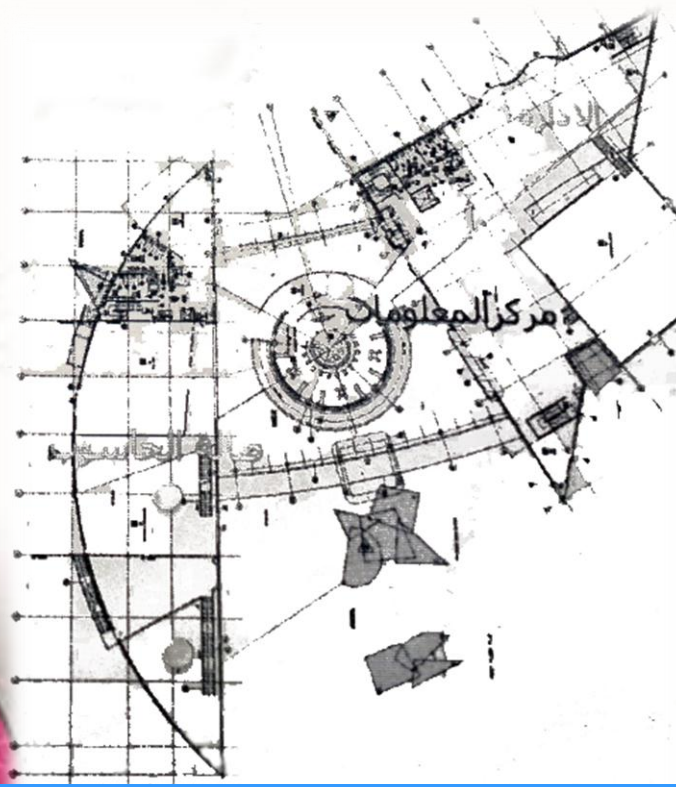
*تجميع الفراغات ذات الانشطة المتشابهة بالقرب من بعضها البعض.



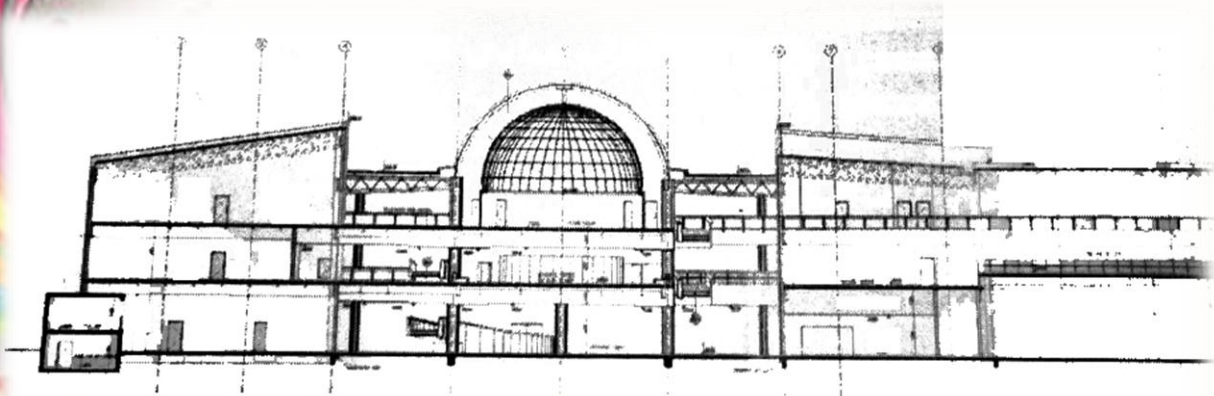
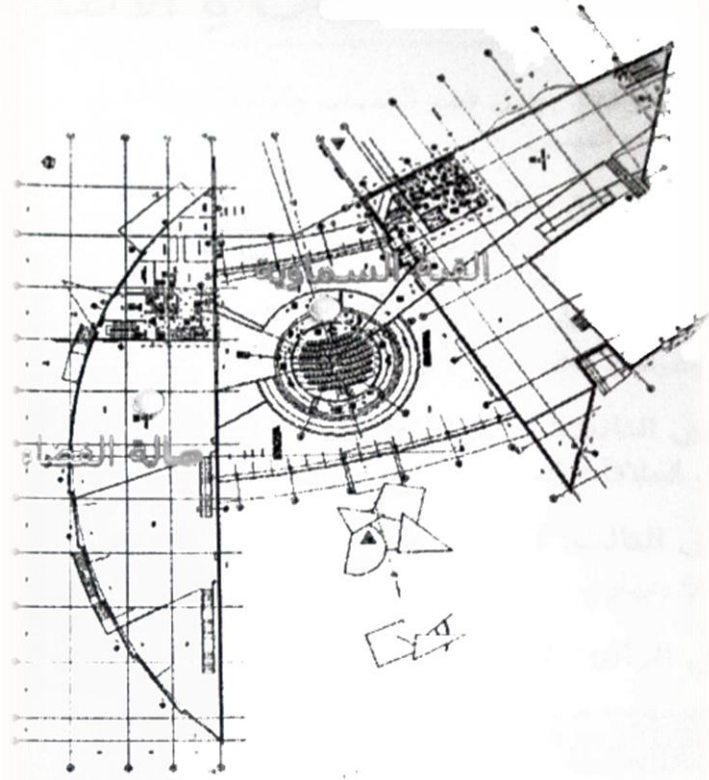
سلبيات النموذج:

*وجود المكتبة وسط المبنى يجعل مكانها غير مناسب لانعدام الهدوء.

*اختلاف الاشكال الكتل المعمارية مما ادى الى خلق فراغات غير منتظمة الشكل



*وجود الموقع في منطقة معزولة مما يصعب الوصول .



2-5-2 كيدزانيا دبي:

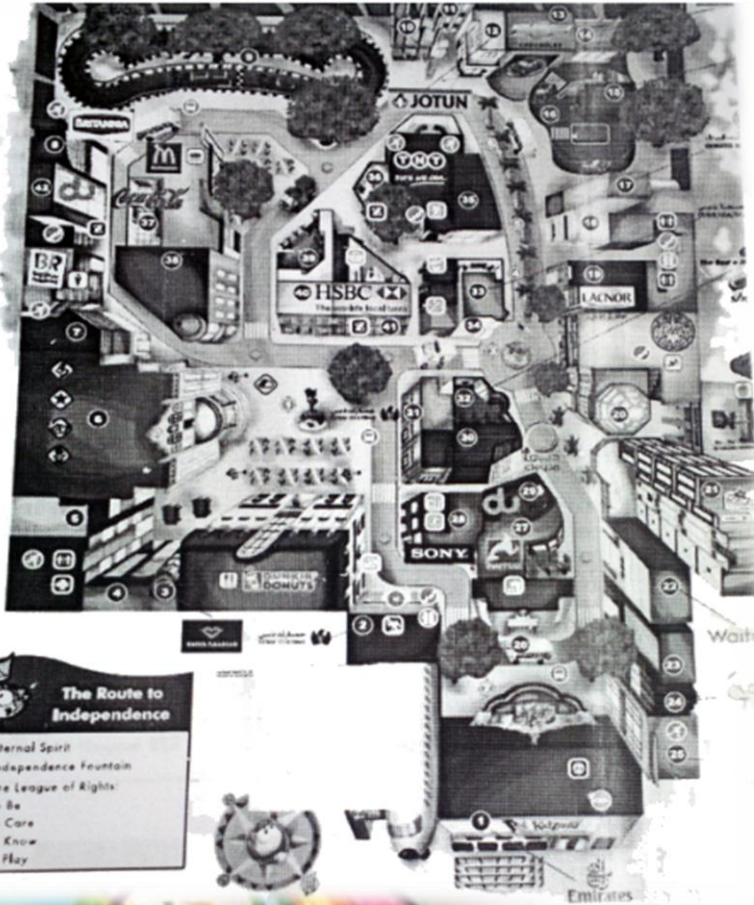
معلومات عن المدينة: مساحة الموقع: 2م7200

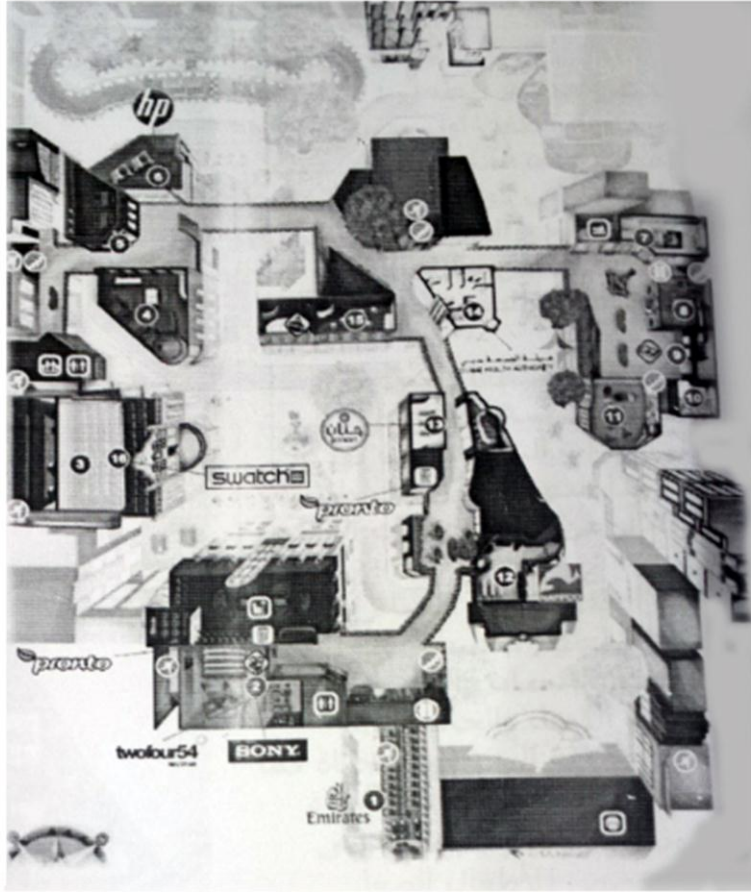
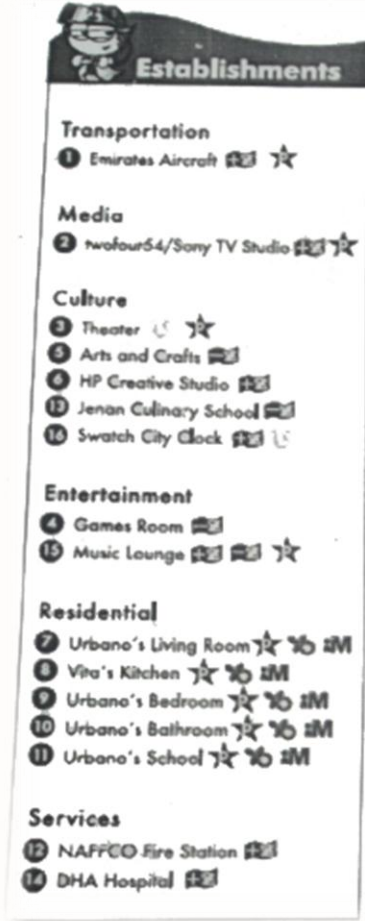
عدد الطوابق: ارضي واول وهي مدينة ثقافية ترفيهية مبنية على فكرة جعل الاطفال يجربون 80 وظيفة مختلفة بشكل عملي مع كل عمل يحصلون على مبلغ مالي من عملة كيدزو الخاصة بالمدينة ثم بإمكانهم فتح حساب في البنك لايداع هذه المبالغ ثم يمكنهم بعد ذلك استخدام هذه النقود في شراء اغراض مختلفة او تعلم القيادة وتأجير السيارات الصغيرة .

تعليم الاطفال بالطرق العملية يجعلهم يستشعرون الوظائف المختلفة منذ سن مبكرة حتى يحدد الطفل المهنة التي يهواها في المستقبل.

الفكرة التصميمية: تكمن فكرة

المدينة في خلق مدينة خيالية خاصة بالطفل ويكون الطفل فيها هو المواطن الاساسي والعنصر الاكثر فعالية حيث تم عمل مباني مختلفة في الارتفاعات والواجهات والشكل المعماري على حسب الوظيفة التي يجب ان تؤدي داخله على ان يستطيع الطفل بمجرد النظر اليها معرفة ماهية المبنى .





المدينة قائمة على اساس تخطيطي وتصميمي مع مراعاة وجود مساحات من المباني المختلفة ووجود مساحات مفتوحة ومساحات خضراء صغيرة بالاضافة الى شوارع المشاة في المدينة وشوارع السيارات تختلف في تشطيباتها وعمل اضاءة شوارع خارجية لاعطاء الطفل احساس المدينة الحقيقية مع توفر جميع الخدمات المتوفرة في المدن الفعلية.

ايجابيات النموذج: *توزيع جميع المباني على الشارع الرئيسي.

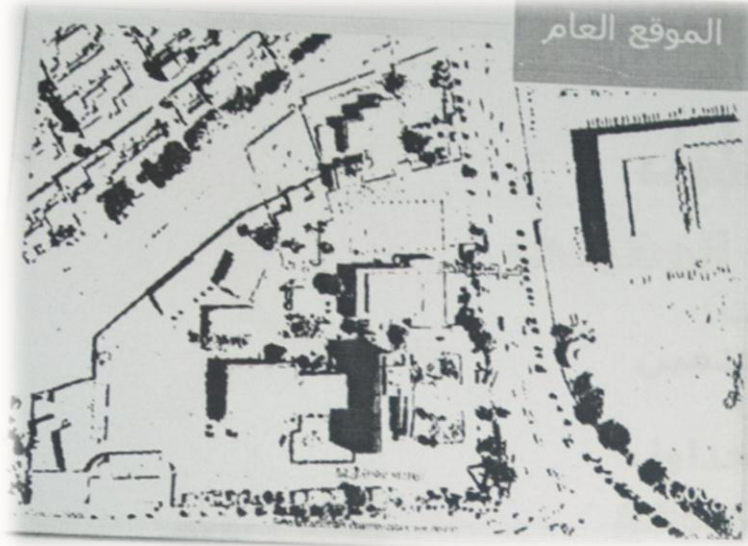
*وجود ساحات داخلية واماكن للجلوس.

سلبيات النموذج: *الشارع في الطابق الاول طويل وممل.

*عدم التوزيع الجيد للفراغات في الطابق الاول.

ب) النموذج المحلي:

2-5-3 قصر الشباب والاطفال



الموقع: يحتل قصر الشباب والاطفال موقعا استراتيجيا في مدينة امدرمان مطلا على مقرن النيلين.

يتكون مبنى القصر من خمسة طوابق وطابق ارضي ويحتوي على:

الطابق الاول: مكتب المدير العام- مكاتب تنمية الاسرة- قسم التصوير (فيديو - فوتوغراف) - قاعة الالكترونيات.

الطابق الثاني: مكتبة ثقافية شاملة- مكاتب العلاقات العامة.

الطابق الثالث: قاعات حاسوب تم تأهيلها ب60 جهاز.

الطابق الرابع: الادارة الثقافية باقسامها.

الطابق الخامس: الادارة الفنية باقسامها (الموسيقى - الدراما - الخط العربي - الرسم والتلوين).

ملحقات مباني القصر: *صالة رياضية تمارس فيها الانشطة الرياضية مثل تنس الطاولة والكاراتية والتاكندو والسلة والطائرة وخلافه



*حوض سباحة وهو اول حوض سباحة بمدينة امدرمان.

*قاعة للسينما والمسرح وصالة عرض بملحقاتها.

*قاعة الشهيد محمد احمد عمر وتسع حوالي 300 شخص.

*مبنى من طابقين للادارة.

*ثلاثة جملونات كبيرة للادارة الحرفية لتصنيع وتدريب الشباب على الاليات الصغيرة والحرفية.

*ملاعب لكرة السلة والكرة الطائرة في الفناء الخارجي ومسجد يكفي لعدد كبير من المصلين.



3-1 التحليل الوظيفي:

عدد الاطفال دون سن ال15 سنة في ولاية الخرطوم تمثل 35%

عدد الاطفال الحالي بولاية الخرطوم: 2.53 مليون طفل

عدد السكان المتوقع لولاية الخرطوم سنة 2018 = 8.7 مليون نسمة

3-1-1 دراسة المستخدمين:

حسب احصائيات الجهاز المركزي للاحصاء: عدد الاطفال المتوقع عام 2018 بولاية الخرطوم = 3.05 مليون طفل

بعد دراسة المشاريع المشابهة وجد ان نسبة 8.5% من سكان الولاية يترددون عليها خلال السنة

تحديد نسبة 8% من اطفال الخرطوم و5% من اطفال امدرمان سيزورون المشروع خلال السنة

عدد الاطفال الكلي الذي سيزور القرية خلال السنة = 210220 طفل

تقسيم عدد الاطفال / 365 يوم = 576 طفل زائر في اليوم

لو كان هناك مرافق، واحد لكل طفل يصبح العدد الكلي في اليوم = 1152 زائر.

الاطفال دون سن 5 سنوات = 45% من عدد السكان الاصلي

السعة القصوى لاي مشروع اطفال هي 1000 طفل في اليوم ومن الدراسة المشابهة

وجد ان عدد الاطفال يقل ايام الدراسة يكاد يصل الى النصف 600 طفل.

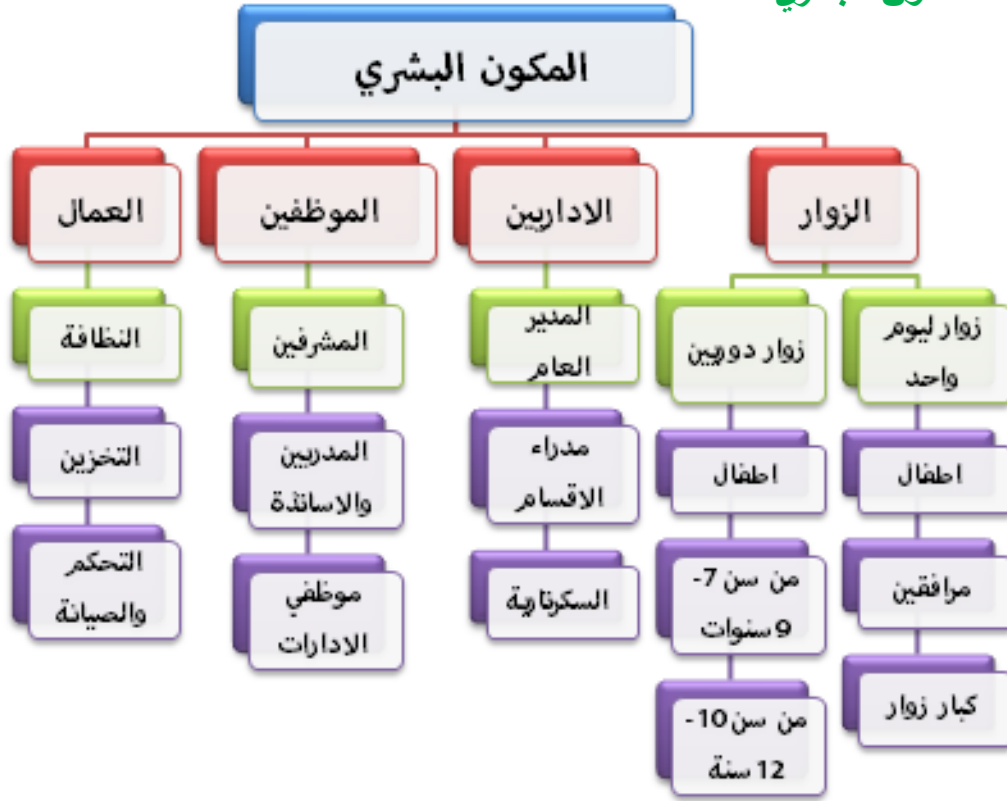
المنتزه	زوار الايام العادية	العطل والاجازات
منتزه المقرن العائلي	700-850	1000-1200
حديقة امدرمان الكبرى (ماجيك لاند)	400-450	600
مدينة الطفل	600-900	1500

3-1-2دراسة المكونات:

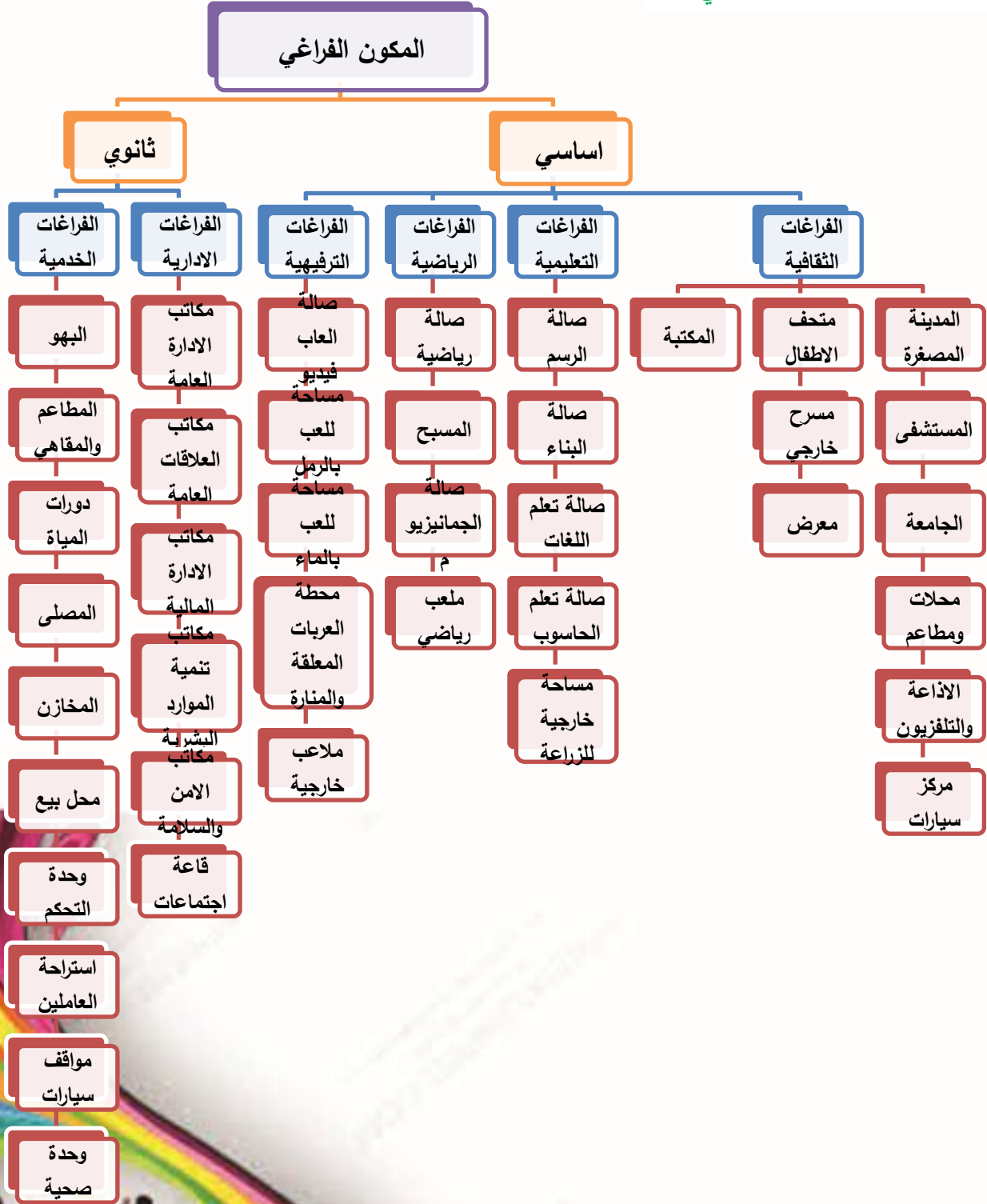
3-1-2-1المكون المنشطي:



3-1-2-2 المكون البشري:



3-1-2-3 المكون الفراغي:



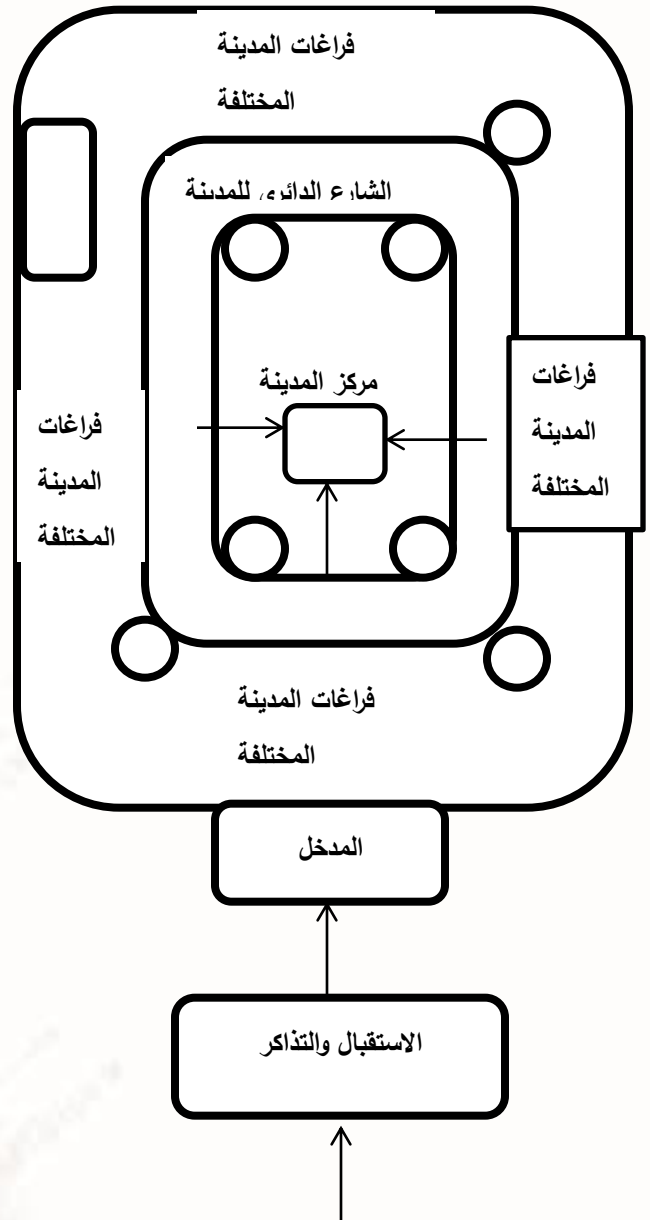
3-1-3 دراسة الفراغات:

3-1-3-1 الفراغات الثقافية:

1- المدينة المصغرة (كيدزينا):



مدينة للصغار يعيشون فيها حياة الكباريجرون فيها وظائف مختلفة بشكل عملي وقريب جدا الى الواقع.



جدول تفصيلي لفراغات العمل:

المساحة	المهنة	الفراغ	
2م150	الطيار-مضيفة الطيران-مضيف ارضي	الطائرة	
2م30	طبيب اسنان -ممرض	عيادة الاسنان	المستشفى
2م40	طبيب جراح-ممرض	غرفة العمليات	
2م25	طبيب عمومي-ممرض	عيادة عمومية	
2م30	طبيب-ممرض	غرفة طوارئ	
2م30	صيدلاني	الصيدلية	
2م50	استاذ-طالب	الجامعة	
2م50	صحفي-مصور	جريدة المدينة	
2م50	محامي-قاضي	المحكمة	
	شرطي	مركز الشرطة	
2م30	ميكانيكي	ورشة السيارات	
2م30	موظف تأجير السيارات	مركز تأجير السيارات	
2م30	شرطي مرور-موظف رخص القيادة	ادارة المرور	
2م50	عامل البنزين-موظف غسيل السيارات	محطة البنزين	
2م30	موظف بنك	البنك	
2م90	مذيع راديو-مذيع تلفزيوني-مصور-مخرج-معد برامج	مركز الاذاعة والتلفزيون	
2م25	موظف امن	شركة الامن	الشركات
2م25	موظف	شركة طباعة واطلاع	
2م30	موظف اتصالات	شركة الاتصالات	
2م25	موظف	وكالة السفر والسياحة	
2م90	ممثلين-مخرج	اكاديمية التمثيل والمسرح	
2م80	رجل اطفائي	مركز الاطفاء-المبنى المشتعل	
2م40	مصمم ازياء	دار الازياء	
2م50	مهندس معماري-مهندس مدني-عامل دهانات-عامل	موقع البناء	
2م30	عامل بيتزا	مطعم بيتزا	المطاعم
2م30	عامل وجبات	مطعم وجبات سريعة	
2م30	خباز	مخبز حلويات	

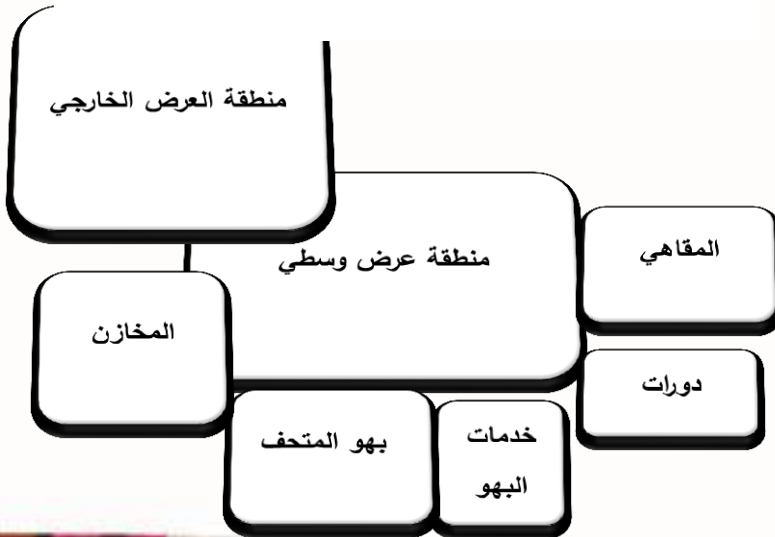
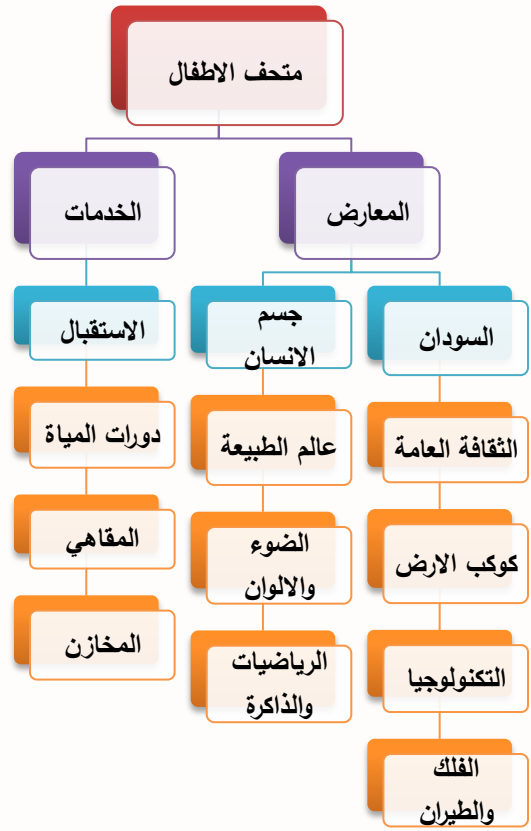
2م20	بائع	محل ساعات ومجوهرات	المحلات التجارية
2م20	بائع	محل عطور	
2م25	حلاق	محل حلاقة	
2م20	بائع	محل ألعاب	
2م20	بائع	محل هدايا	
2م20	بائع	محل بيع الوان واقلام	
2م25	بائع	محل اجهزة حاسوب وهواتف	
2م30	اخصائية تجميل	محل التجميل والكوافير	
2م40	بائع	محل الازياء	
2م20	بائع	محل بيع العصائر	
2م50	المحاسب-موظف النقل والتخزين		السوبر ماركت

المساحة الكلية	العدد	المساحة	الفراغ	نوع الفراغ
2م50	1	2م50	الاستقبال والتذاكر	خارجي(خارج المدينة)
2م20	1	2م20	تأمين الدخول	
2م80	2	2م40	مقاهي خارجية(لل كبار)	
2م32	1	2م32	دورات مياة	
2م50	1	2م50	مساحات عرض	
2م15	1	2م15	ركن استلام الصور	
2م12	1	2م12	ركن المفقودات	
2م40	1	2م40	صالة انتظار الاهالي	
2م60	5	2م12	ركن الاستعلامات	داخلي(داخل المدينة)
2م96	3	2م32	دورات مياة الاطفال	
2م25	5	2م5	اماكن شرب	
2م180	3	2م60	مطاعم وجبات سريعة	
2م20	1	2م20	غرفة اسعافات اولية	
2م100	5	2م20	مخازن	

2575m المساحة الكلية للمدينة:

2-متحف الاطفال:

توفير بيئة تعليمية تفاعلية تساعد على نمو الطفل وتطوير قدراته العقلية والجسدية وتنمي فيه حب المعرفة والاكتشاف ويهدف المتحف الى تلبية احتياجات الاطفال من الفئات العمرية التي تقع ما بين 3-12 سنة.



القسم	المساحة	العدد	الكلية المساحة
المعارض	30-180m ²	8	2430m ²
استقبال	فرد لكل 0.6	1	265m ²
مياة دورات	32m ²	4	128m ²
ومقاهي مطاعم	60m ²	2	120m ²

2m²مساحة المتحف الكلية: 3095

القسم	التصنيفات الداخلية	النشاطات	طريقة العرض	المساحة	مساحة القسم
جسم الانسان	المعدة	معلومات عن المعدة والطعام الصحي وغير الصحي	لوحات عرض ثابتة ومتحركة-الدخول للمعدة	2م125	2م420
	الراس	الاذن والانف والفم والمخ والعقل	مجسمات ولوحات عرض	2م60	
	اللياقة البدنية	الهيكل العظمي والعضلي والرياضة	هياكل مجسمة متحركة	2م120	
	العيادة	وظائف جسم الانسان والاجزاء الداخلية	مجسمات متحركة ولوحات عرض	2م65	
	الماء والهواء	احتياج الانسان للماء والهواء	لوحات عرض متحركة	2م50	
عالم الطبيعة	الاسماك	معرض اسماك صغيرة	احواض اسماك ولوحات تعريفية	2م80	2م335
	الطيور	لوحات عرض ومعرض الطيور	اقفاص طيور ولوحات تعريفية	2م80	
	الحيوان	اشكال الحيوانات المختلفة	مجسمات حيوانات ولوحات عرض واجهزة محاكاة	2م150	
	النبات والزهور	اشكال النباتات والزهور المختلفة	صور واحواض زهور وجدار للنبات المتسلق	2م25	
الضوء والالوان	العدسات	لون عدسات العين المختلفة	اجهزة كشف وتصوير-لوحات	2م25	2م95
	انكسار وانعكاس الضوء	شرح كيفية حدوث الظاهر	صناديق ولوحات الزجاج	2م25	
	الاجسام النافذة والمانعة للضوء	انواع الاجسام المختلفة	تسليط الضوء على الاجسام	2م15	
	قوس قزح	كيفية تكون الالوان	تكوين الوان الطيف باستخدام المنشور الزجاجي	2م30	
الرياضيات والذاكرة	تركيب الاشكال	تركيب الشكل بطريقة معينة	طاولات واشكال	2م30	2م90

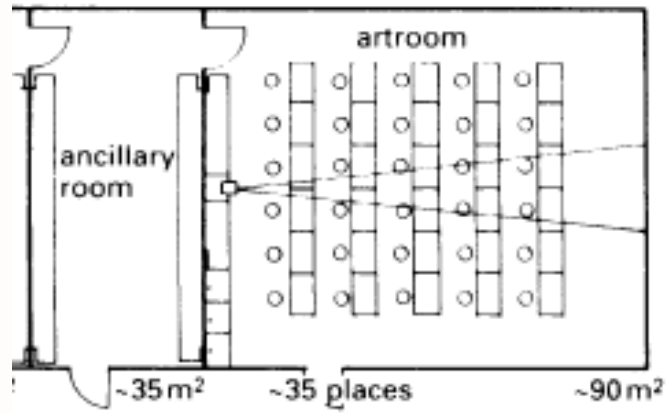
	2م30	شاشات عرض	حل المسائل والبازل	الحل السريع	
	2م30	شاشات عرض	تذكر الاشكال	العاب الذاكرة	
2م290	2م120	شاشات عرض -مجسمات- لوحات	كيفية توليد الطاقة عن طريق الطواحين الهوائية-قوة دفع المياة -الخلايا الشمسية والطاقة المغناطيسية والكهربائية	معمل الطاقة	التكنولوجيا
	2م120	شاشات عرض-مجسمات - لوحات	ابراج الاتصالات-الاقمار الاصطناعية -الهاتف- الفاكس-الانترنت- التلفاز-الحاسوب(اشكال الاجهزة قديما وحديثا)	الاتصالات	
	2م50	شاشات عرض -مجسمات - لوحات	تاريخه-شكله-كيفية الاستفادة منه	الانسان الالي والصواريخ	
2م300	2م150	الكهف-الخيم-بيوت القش- عمل النيران بالحجر-شاشات عرض	كيفية عيش الانسان في كوكب الارض	الان والامس	كوكب الارض
	2م120	الكرة الارضية مكبرة-شاشات عرض-خرط ولوحات عرض	نسبة الماء الى اليابسة واشكالهم والخرط الاولى لكوكب الارض -مساحة القارات وسكان الغلاف الجوي	معلومات عن كوكب الارض	
	2م30	شاشات -مجسمات-لوحات	معلومات عن مكتشفي البحارة ومكتشفي الدول والقارات	جولة حول العالم	
2م325	2م75	لوحات -مجسمات-شاشات عرض	المجموعة الشمسية والقمر والنجوم	الكواكب	الفلك والطيران
	2م200	التلسكوب-مجسمات - شاشات عرض	مشاهدة النجوم-محاكاة شكل السماء	القبة السماوية	
	2م50	لوحات-شاشات عرض-	جابر بن حيان-اول	الطيران	

		مجسمات	طائرة كيف تعمل		
2م140	2م50	لوحات وشاشات عرض	المعلومات العامة	هل تعلم	الثقافة العامة
	2م90	لوحات وشاشات عرض ومجسمات		علماء العرب	

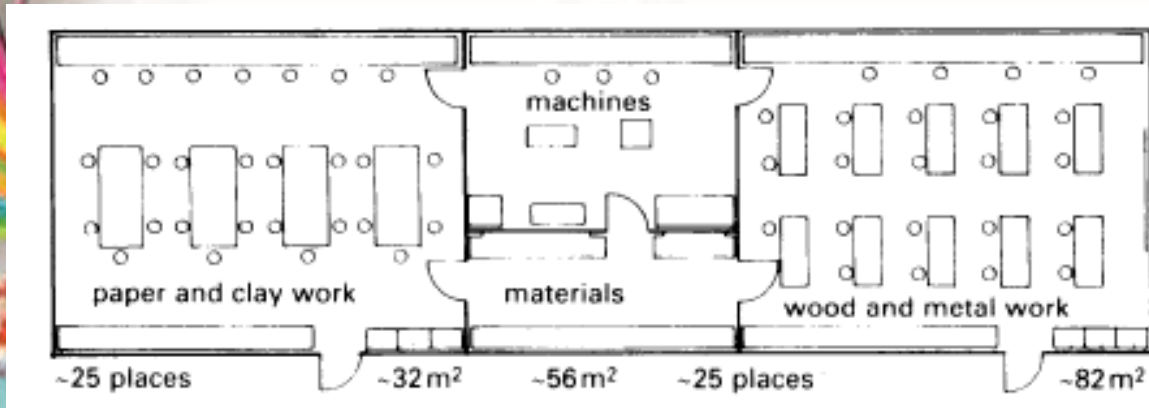
3-1-3 الفراغات التعليمية:

1-صالة الرسم والتلوين: تستخدم هذه الصالات لتعليم الاطفال من سن 6-12 سنة كيفية الرسم واستخدام الالوان.

نموذج لصالة رسم مع مخزن الادوات
الخاصة به



2-ورشة المجسمات: تتراوح فيها المساحة للطفل من 3-5 م حسب نوع الورشة ولا بد ان تتوفر فيها عوامل الامن والسلامة.



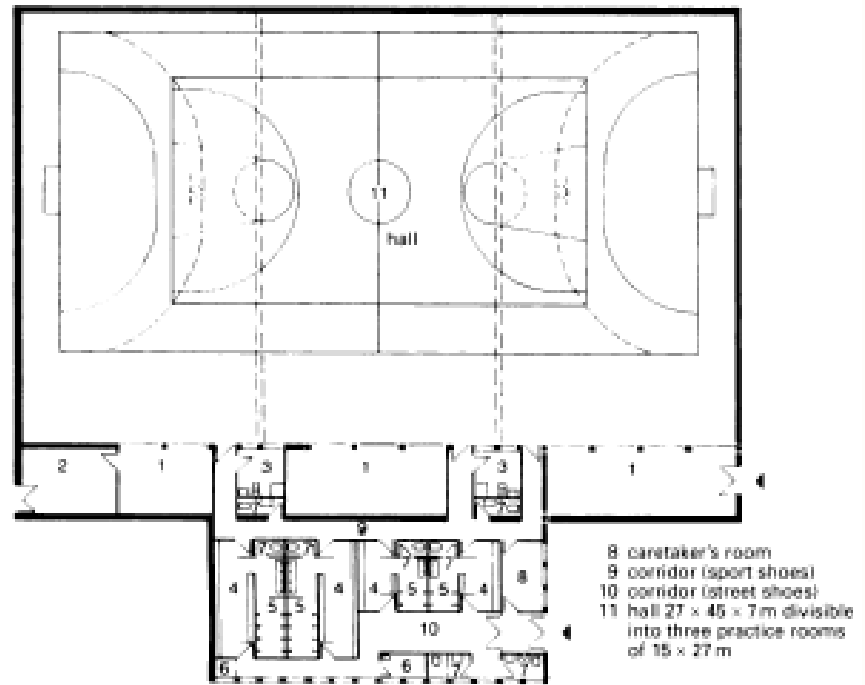
3-3-1-3 الفراغات الرياضية:

1-الصالة الرياضية:تختلف مساحة الصالة الرياضية حسب انواع الرياضة التي تؤدى فيها وعدد الرياضات.

اعتبارات تصميمية:ارتفاع الصالة لا يقل عن 6-8 متر لكي لا ترتد الكرة.

-تكون مساحة مدخل الصالة 0.1م لكل فرد والمساحة للمشاهدة 0.5م لكل فرد.

-دراسة نوع منصة المشاهدة ثابتة ام متحركة على ان تكون المسافة بين الصفوف 0.8-0.85م والارتفاع بين كل صفين 0.15



2- صالة الجمنازيوم:

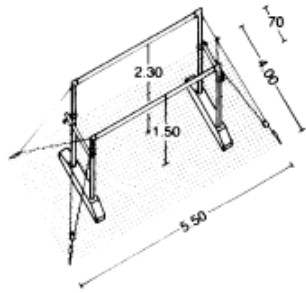
صالة لياقة بدنية يتعلم الاطفال فيها كيفية التوازن وتقوية الجهاز العضلي.

اعتبارات تصميمية:

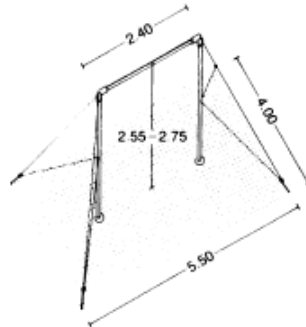
-مراعاة ارتفاع الاطفال بالنسبة لارتفاع الالات الرياضية.

-توفير مساحة تخزين مناسبة لالات الرياضة.

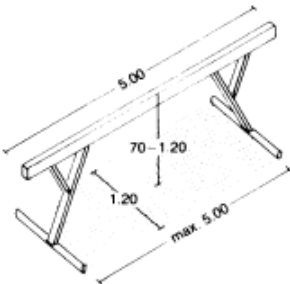
-تختلف ارضية صالة الجمنازيوم عن الارضيات العادية لوجوب توفر عامل الامان فيها في حالة الوقوع او الاصابة وتستخدم فيها ارضيات الفينيل او اي مادة اخرى لينة ومقاومة للانزلاق.



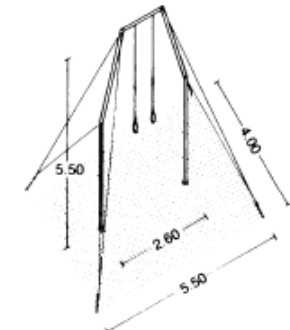
5 Asymmetric bars



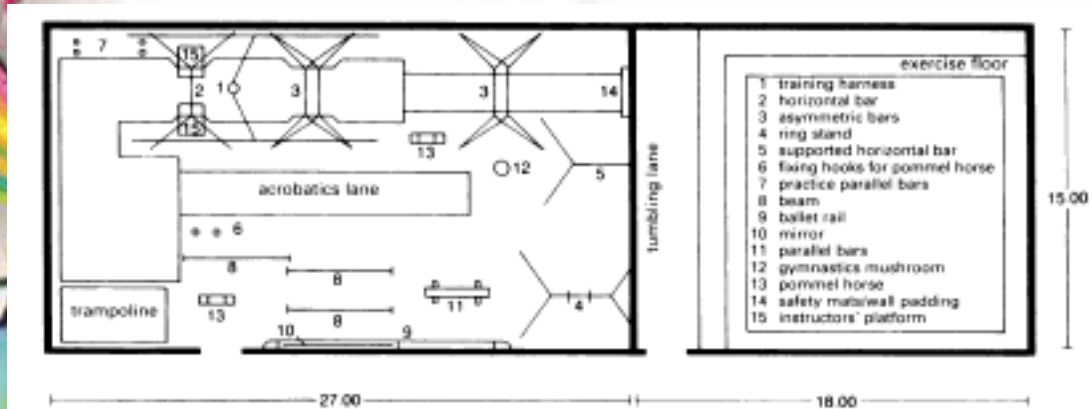
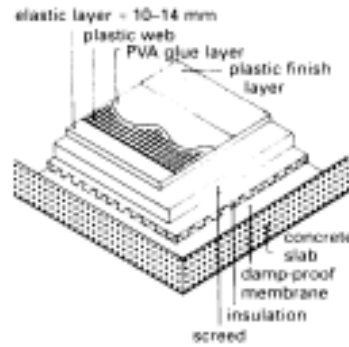
6 Horizontal bar



7 Beam

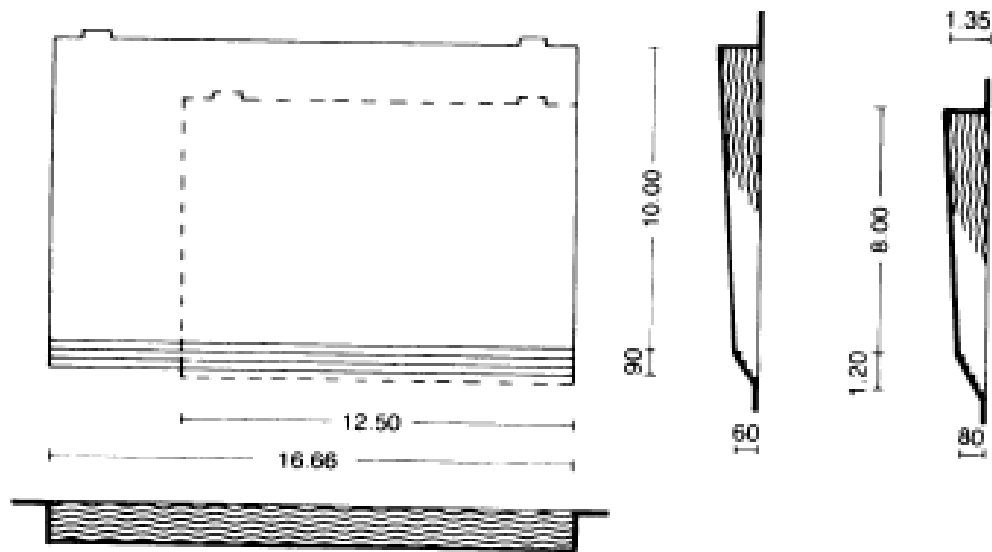


8 Rings

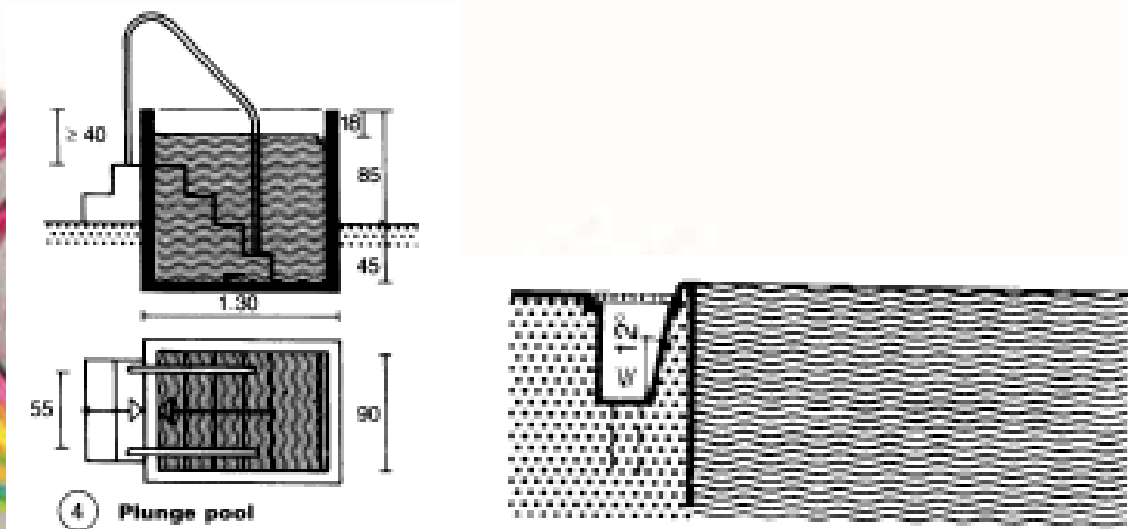


3-المسبح:

تختلف مساحة المسابح حسب نوع الاستخدام اذا كان المسبح تعليمي ام مسبح موجي او متنوع-في حالة المسبح التعليمي من 100-160 م.



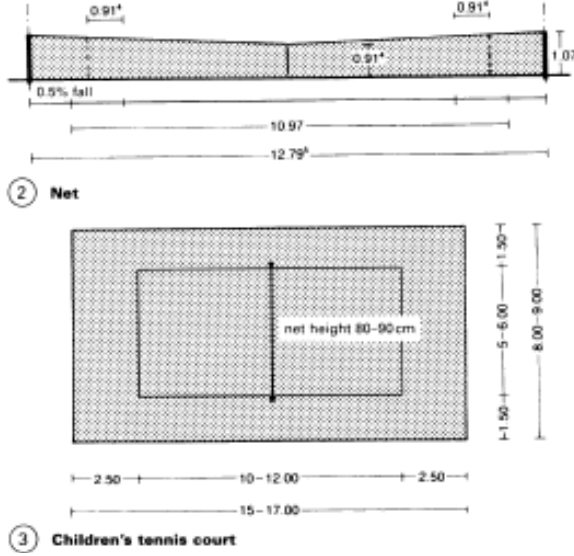
المساحة الكلية للمسبح 408م:2



يوضح طريقة تصريف المسبح

4-3-1-3 الفراغات الترفيهية:

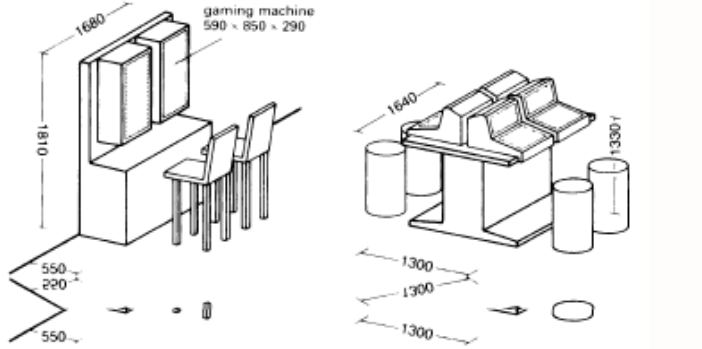
1- ملعب التنس الخارجي: المساحة التي يحتاجها ملعب التنس في مباني الاطفال هي من 120-150م2.



لابد من ترك مساحة لاتقل عن 60-80% من مساحة الملعب لكي تكون مساحة جانبية حول الملعب حيث تتراوح ابعاد هذه المنطقة من 1.5-2م من الجانبين و2-3م من على جانبي منطقة اللعب.

2- صالة العاب الفيديو:

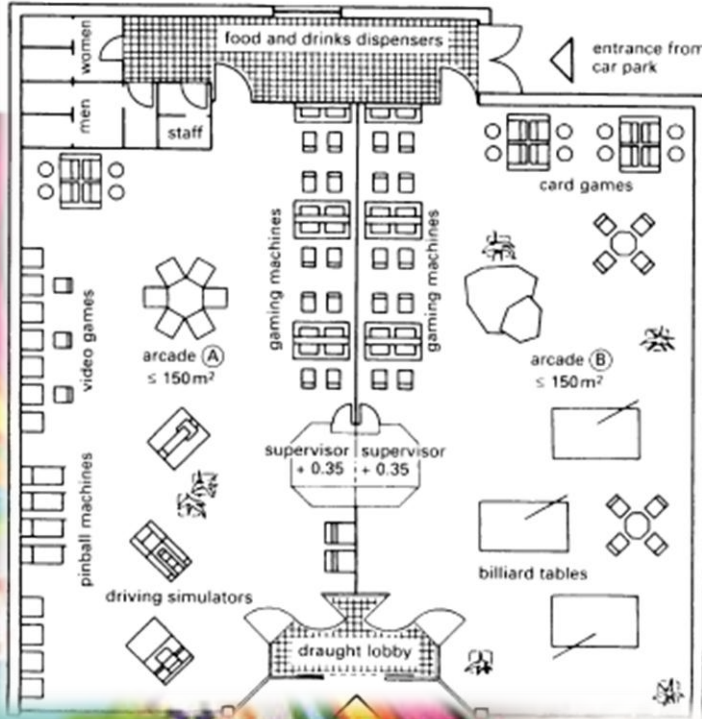
الاعتبارات التصميمية:



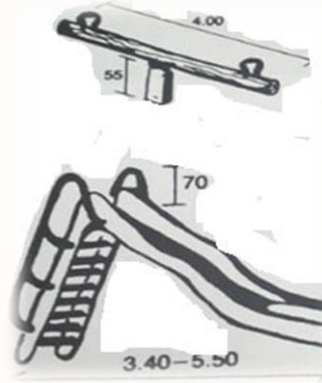
*وجود مساحة لبيع البطاقات الالية 4م2
لصالة العاب الفيديو ومخازن 15% من مساحة الصالة.

*وجود دورات مياة بالقرب منها.

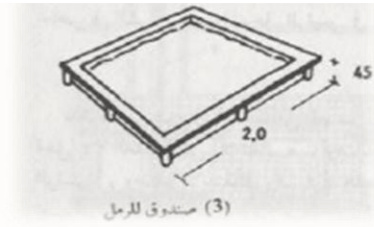
*مساحة الطفل من عمر 0-12 سنة في ملاعب الاطفال هي 0.6م2 لكل طفل.



3-ملاعب الاطفال:



وهي ملاعب مصممة للاطفال من عمر 3-6 سنوات لتوفر الامان ووجود العاب تناسب هذه الفئة العمرية.



المساحة	الفراغ
2م395	ملاعب الاطفال
2م855	الملاعب الرياضية
2م115	العاب الفيديو

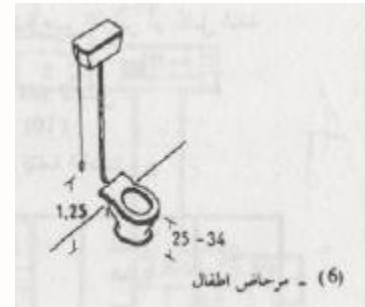
3-1-3-5 الفراغات الادارية:

وهي تتمثل في المكاتب المختلفة المكونة لاجزاء القرية كمكاتب الادارة العامة والادارة المالية وادارة الامن والسلامة وقاعة الاجتماعات.

1-دورات المياه:

لابد 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 المغاسل اليدوية بحسب طول وعمر الطفل المستخدم لها.

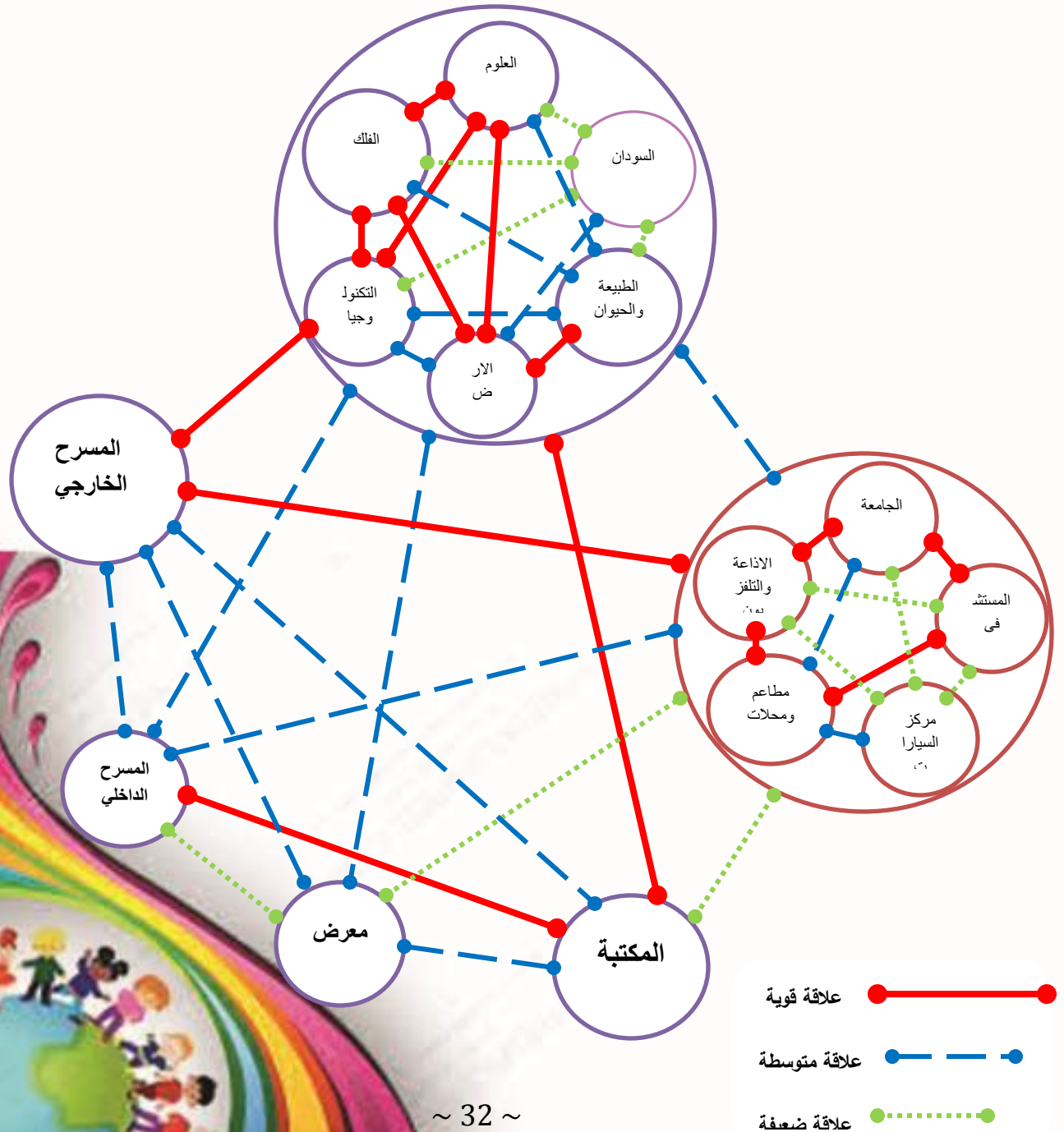
3-1-3-6 الفراغات الخدمية:



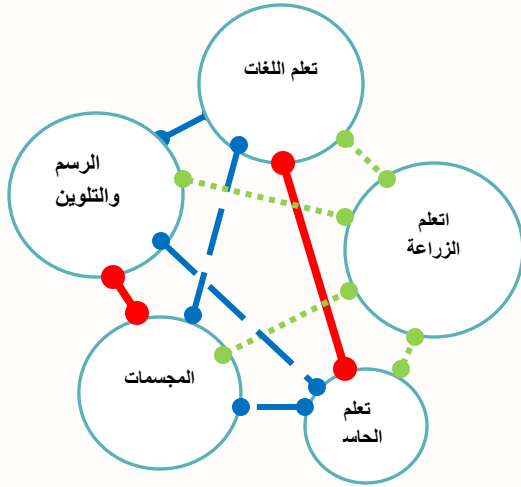
3-1-4 العلاقات الوظيفية:

3-1-4-1 مخططات الفقاعات الوظيفية:

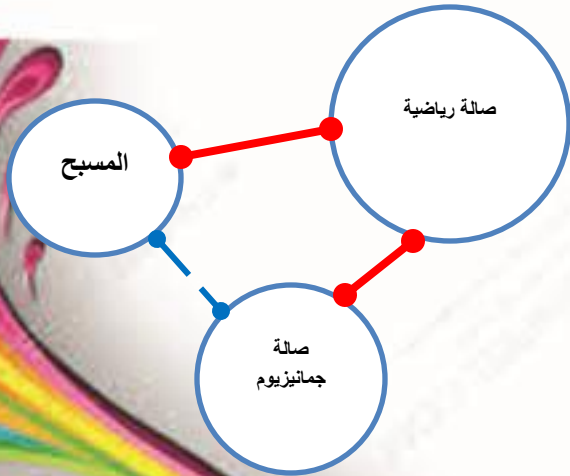
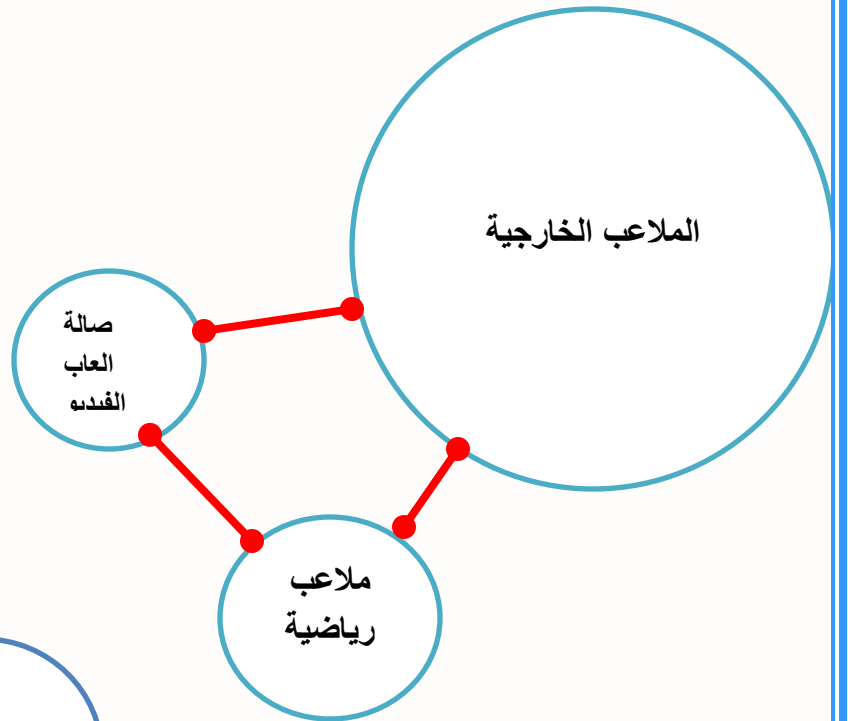
مخطط الفقاعات للنشاط الثقافي:



مخطط الفقاعات للنشاط التعليمي:



مخطط الفقاعات للنشاط الترفيهي:



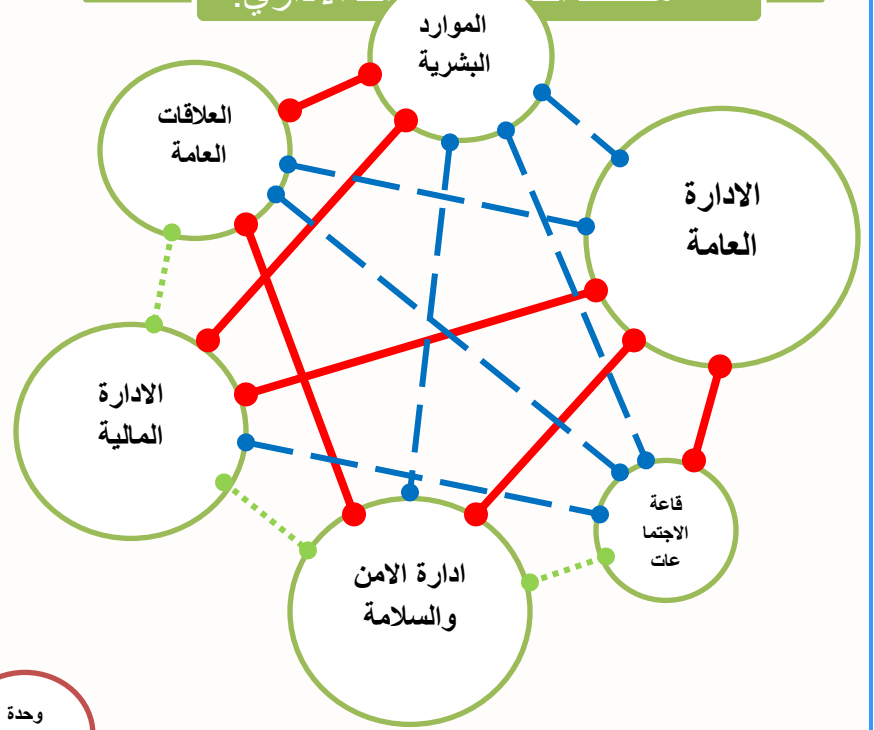
مخطط الفقاعات للنشاط الرياضي:

علاقة قوية

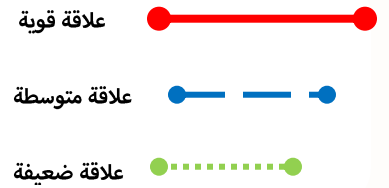
علاقة متوسطة

علاقة ضعيفة

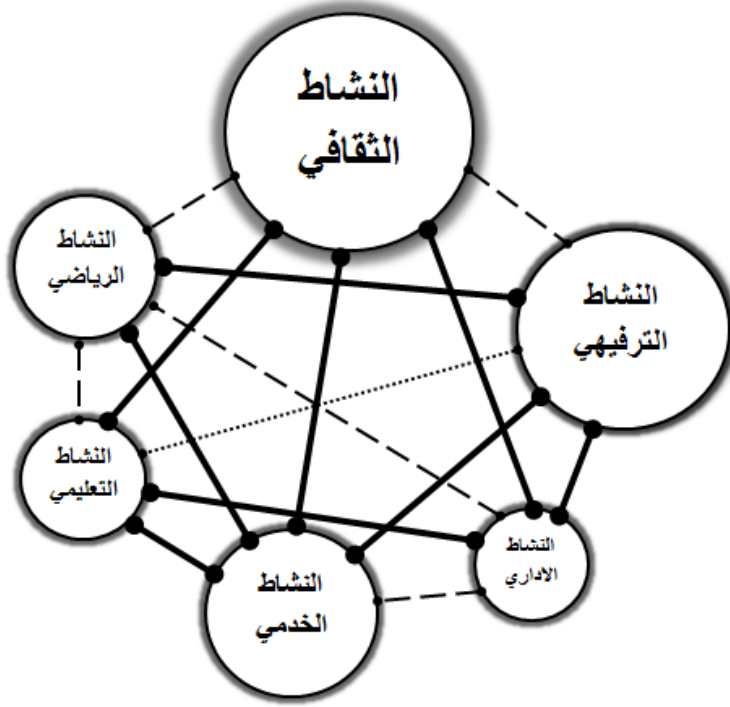
مخطط الفقاعات لنشاط الاداري:

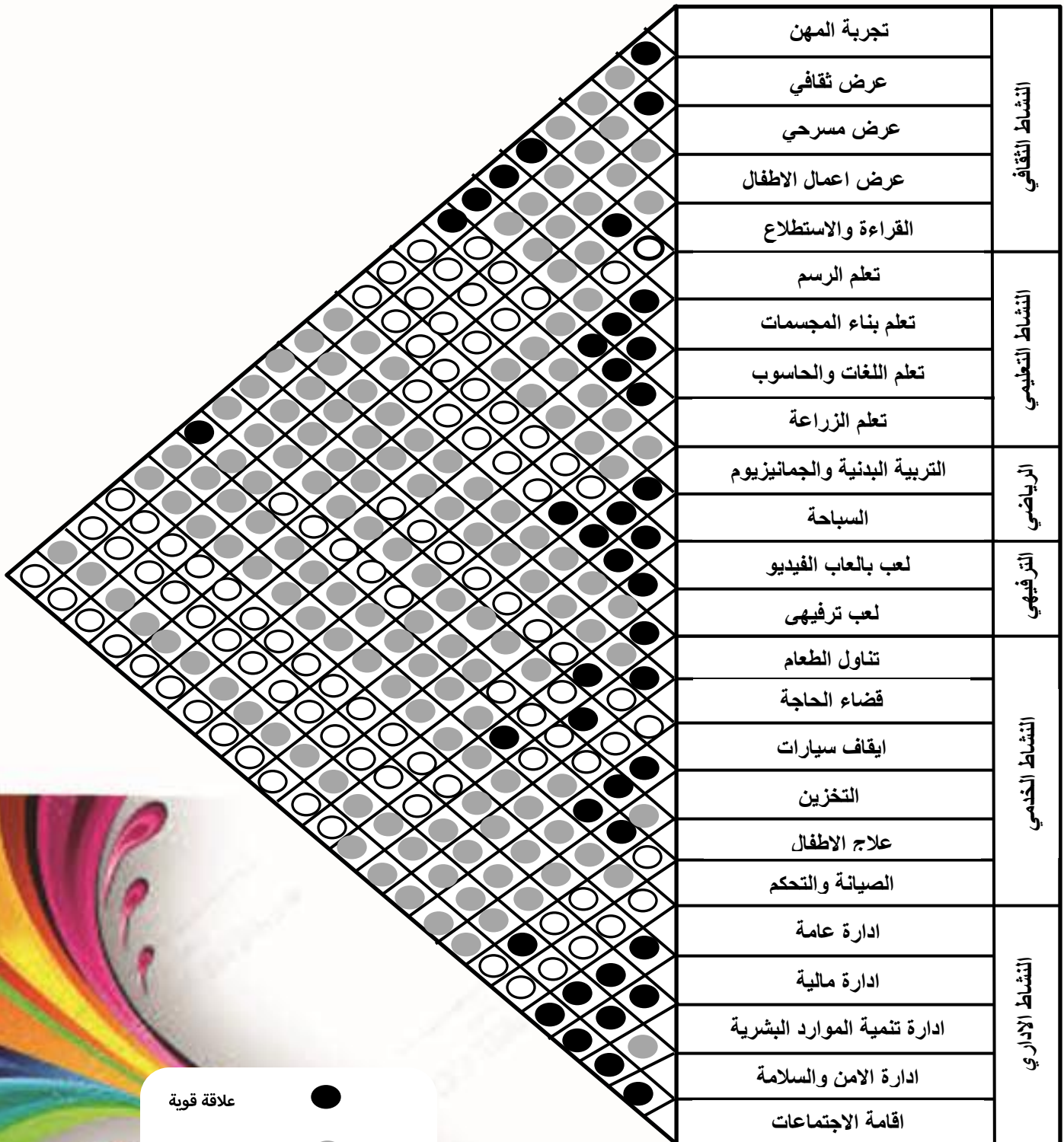


مخطط الفقاعات للنشاط الخدمي:



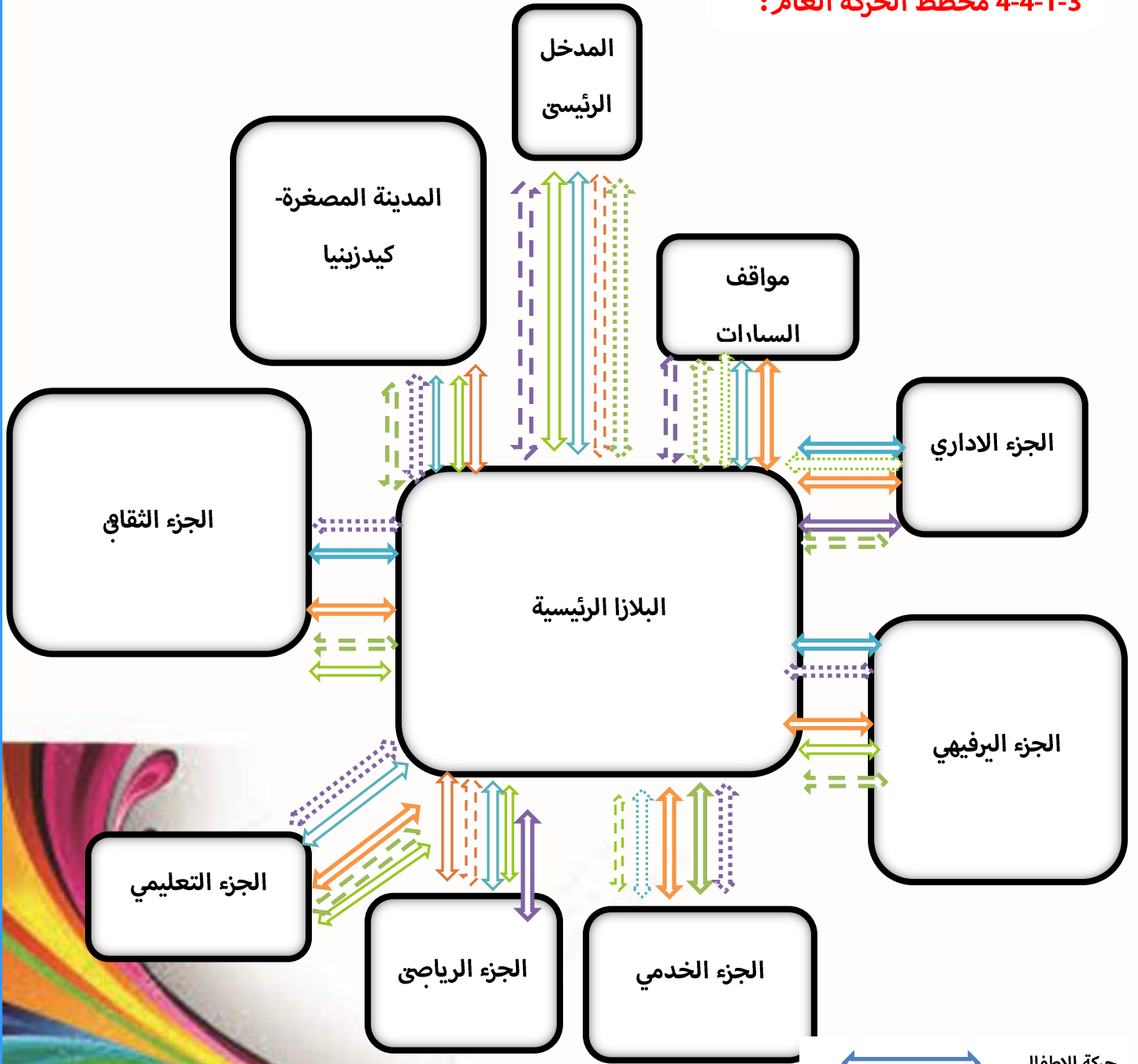
مخطط الربط الفقاعي العام :





- علاقة قوية
- علاقة متوسطة
- علاقة ضعيفة

4-4-1-3 مخطط الحركة العام:



حركة كثيفة

حركة متوسطة

حركة معدومة

حركة الاطفال

حركة الزوار

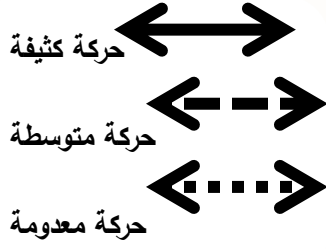
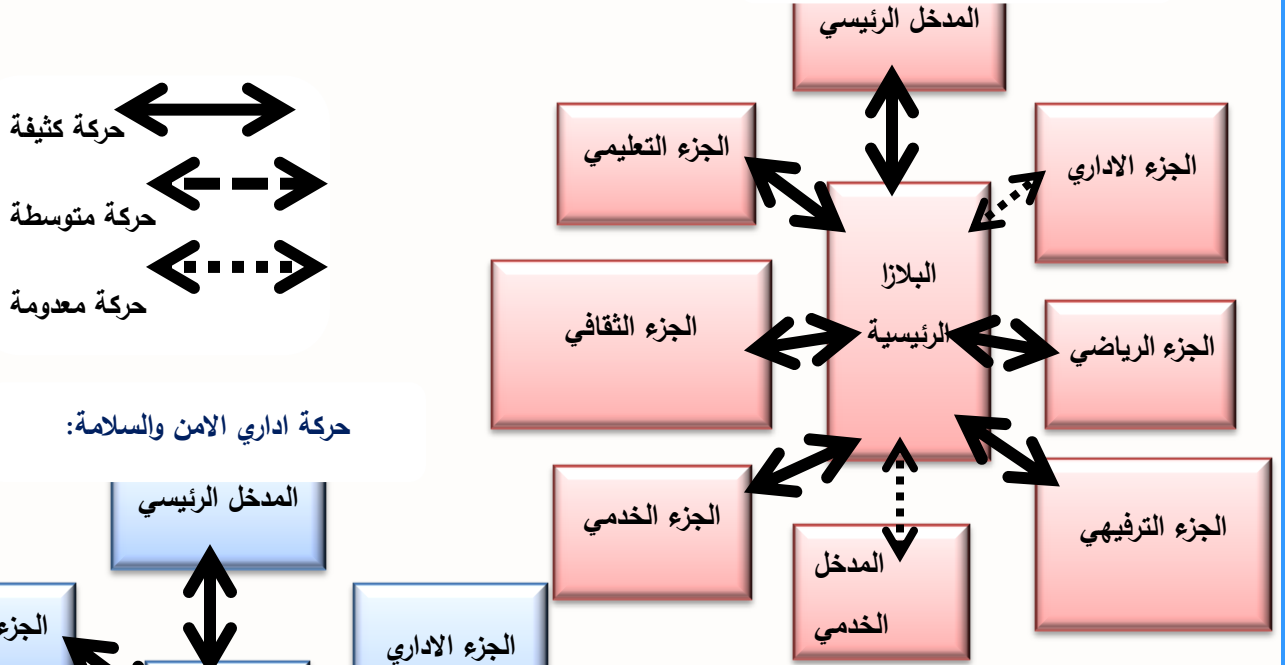
حركة اداري الامن والسلامة

حركة الاداريين

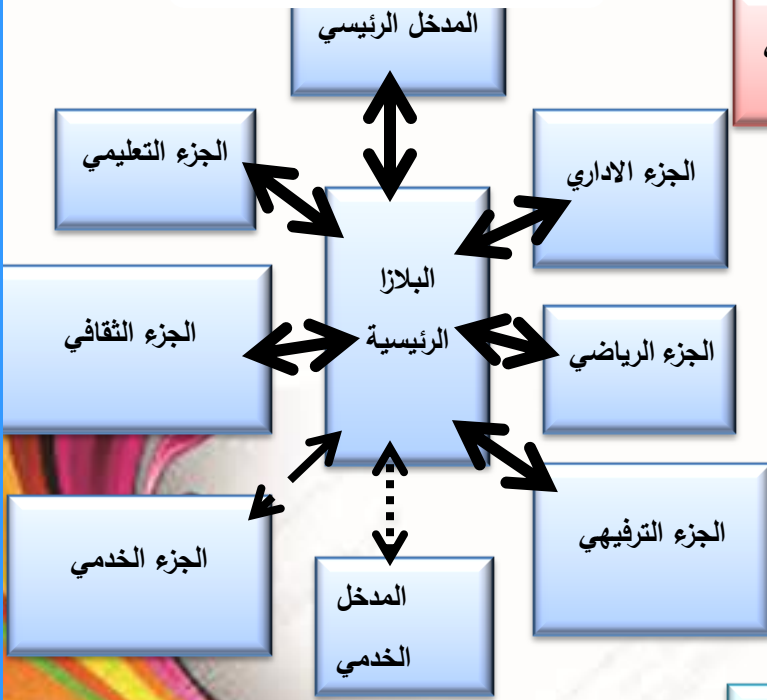
حركة العمال

3-1-4-5 مخططات الحركة :

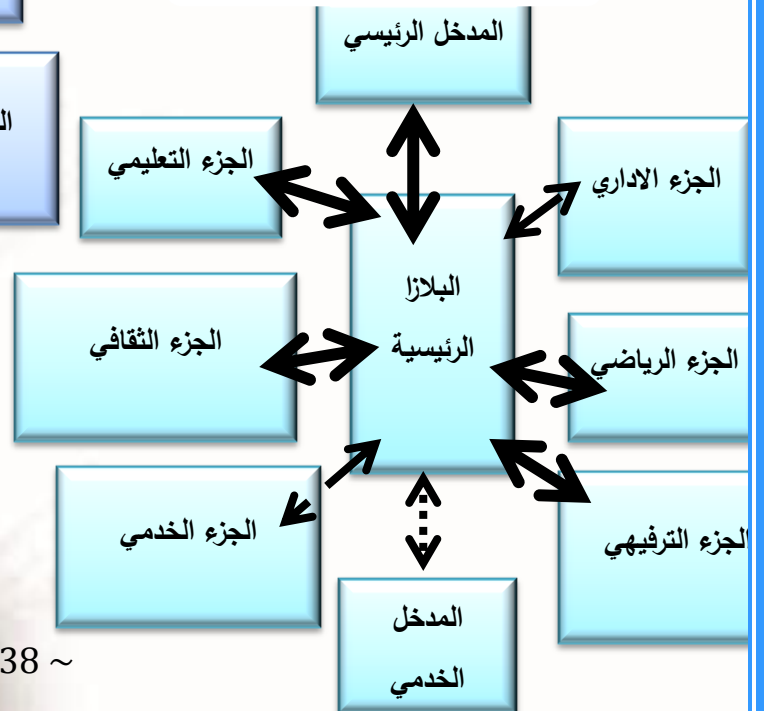
حركة الاطفال الدوريين :



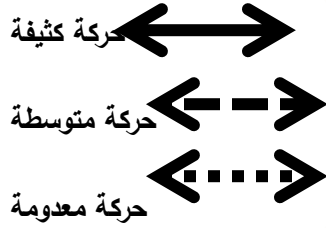
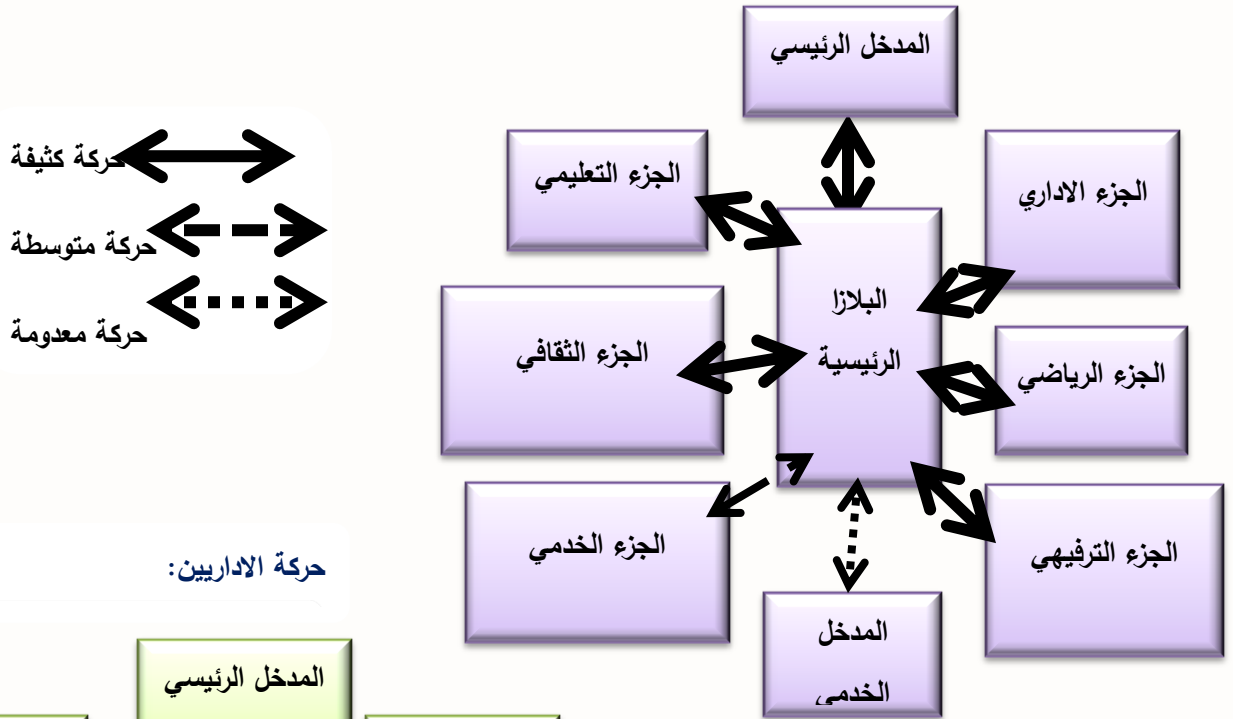
حركة اداري الامن والسلامة:



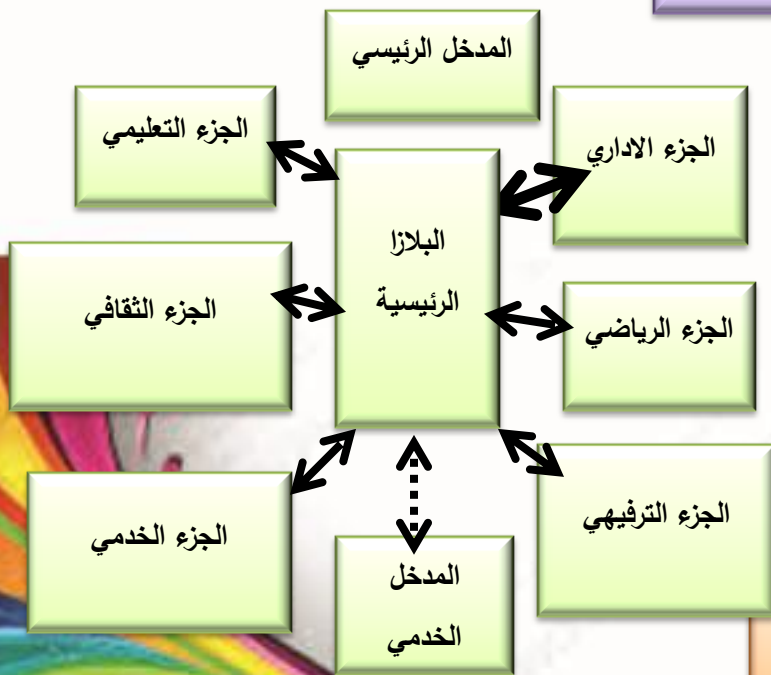
حركة الزوار:



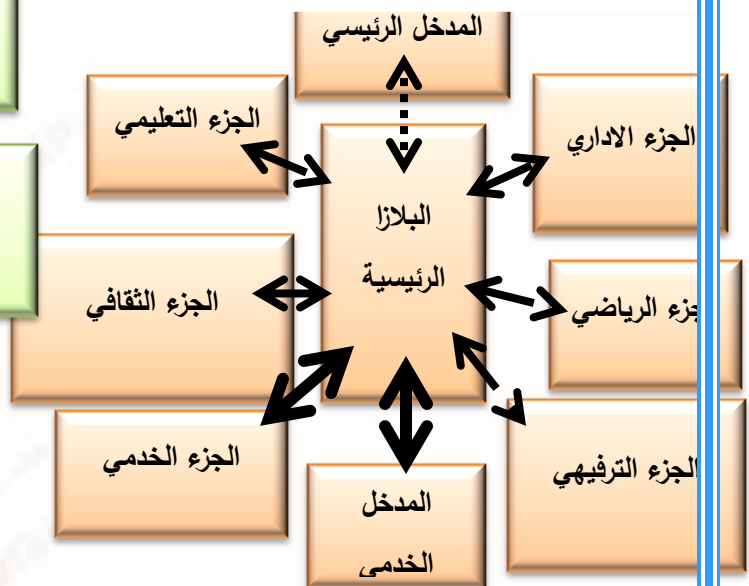
حركة الموظفين:



حركة الاداريين:



حركة العمال:



3-1-5 جدول المناشط ودراسة المساحات:

نوع المنشط	اسم المنشط	اسم الفراغ	نوع المستخدمين	عدد المستخدمين	متطلب بيئي	متطلب فراغي	مساحة الفراغ	عدد الفراغ	المساحة الكلية
التنشيط	تجربة المهن	كيدزينا (المدينة المصغرة)	اطفال - مشرفين	200 طفل	اضاعة صناعية وتكييف صناعي		2575 m2	1	2575 m2
	عرض ثقافي الكتروني	متحف الاطفال	اطفال - مرافقين	440 زائر	اضاعة صناعية وتكييف صناعي	صالة العرض وشاشات العرض واحواض العرض	3095 m2	1	3095 m2
	القراءة والاستطلاع	المكتبة	اطفال - مشرفين	165 زائر	اضاعة وتهوية طبيعية وصناعية	رفوف وطاولات وكراسي واجهزة كمبيوتر	837 m2	1	837 m2
	عرض مسرحي خارجي	مسرح مفتوح	زوار - اطفال - مقدمي عروض	500 طفل	اضاعة وتهوية طبيعية		1495 m2	1	1495 m2
	عرض اعمال الاطفال	معرض	زوار - مشرفين		اضاعة وتهوية صناعية	رفوف العرض	160 m2	1	160 m2
التنشيط	تعلم الرسم والتلوين	صالة الرسم	اطفال - اساتذة	25 طفل	اضاعة طبيعية وصناعية وتكييف صناعي	طااولات وكراسي وخزائن ومغاسل وحفظ اعمال	110 m2	1	110 m2
	بناء المجسمات	ورشة البناء	اطفال - اساتذة	25 طفل	اضاعة وتهوية طبيعية وصناعية	ارضية ثابتة مطاطية	120 m2	1	120 m2
	تعلم اللغات	صالة اللغات	اطفال - اساتذة	20 طفل	اضاعة وتهوية صناعية	طااولات وكراسي	92.5 m2	1	92.5 m2
	تعلم الحاسوب	صالة الحاسوب	اطفال - اساتذة	20 طفل	اضاعة وتهوية صناعية		82.5 m2	1	82.5 m2
	تعلم الزراعة	مساحة للزراعة	اطفال - مدربين		اضاعة وتهوية طبيعية	مخزن لحفظ المنتجات والادوات	165 m2	1	165 m2
التنشيط	التربية البدنية	صالة رياضية	اطفال - مدربين	25 - 40 طفل	اضاعة وتهوية طبيعية وصناعية	ادوات رياضة	1327 m2	1	1327 m2

852m2	1	852m 2	مراتب	اضاعة وتهوية طبيعية وصناعية	-15 20 طفل	اطفال - مدربين	صالة جمانيزيوم	الجمانيزيوم	
408m2	1	408m 2		اضاعة طبيعية وصناعية ومراوح شفط	-25 40 طفل	اطفال - مدربين	المسبح	السباحة	
115m2	1	115m 2		اضاعة وتهوية صناعية	100 طفل	اطفال	صالة العاب الفيديو	لعب بالعب الفيديو	النشاط الرياضي
100m2	1	100m 2	مساحات رملية	اضاعة وتهوية طبيعية		اطفال - مشرفين	مساحة للعب بالرمل	لعب بالرمل	
1250m2	1 2	1250 m2	الالعاب المائية	اضاعة صناعية		اطفال - مشرفين	العاب مائية	لعب في الالعاب المائية	
855m2	1	855m 2	العاب الكهربائية	اضاعة صناعية وتهوية طبيعية		اطفال - مشرفين	العاب كهربائية	لعب في الالعاب الكهربائية	
150m2	1	150m 2		اضاعة وتهوية طبيعية	50- طفل	اطفال - مدربين	ملعب تنس	لعب رياضي	
395m2	1	395m 2	الالعاب المختلفة	اضاعة وتهوية طبيعية		زوار - مراقبين	ملاعب خارجية	لعب بالمراجيح	
115m2	1	115m 2		اضاعة وتهوية طبيعية		مراقبين	منارة	المراقبة	النشاط الرياضي
440m2	1	440m 2	مقاعد	اضاعة صناعية وطبيعية وتهوية صناعية وطبيعية	550 زائر	زوار - موظفين	البهو الرئيسي	استقبال	
1650m2	2	16.5 m2		اضاعة وتهوية طبيعية	220 سيارة	زوار - موظفين	مواقف السيارات	ايقاف السيارات	
75m2	1	75m2	رفوف وطاولات وكانتر	اضاعة وتهوية صناعية		زوار - موظفين	محل بيع	بيع منتجات الاطفال	
180m2	2	180m 2	طاوولات وكانتر وكراسي	اضاعة وتهوية صناعية	90	زوار - موظفين	مطاعم ومقاهي	تناول الطعام	
32m2	4	32m2	مراحيض ومغاسل	اضاعة وتهوية صناعية		زوار - موظفين	دورات المياه	قضاء الحاجة	
60m2	2	60m2		اضاعة وتهوية صناعية	120	زوار - موظفين	المصلى	اداء العباداة	
30m2	5	30m2	رفوف وخزانات	اضاعة صناعية		عمال	المخازن	التخزين	

50m2	1	150m 2		اضاءة صناعية		عمال	وحدة التحكم	الصيانة والتحكم	
45m2	1	45m2	طاولت و كراسي و خزانات ومشالغ	تهوية و اضاءة طبيعية و صناعية		عمال	استراحة العمال	الراحة	
300m 2	1					زوار - موظفين	محطة عربات معلقة	المشاهدة والتنقل	
150m2	1	175m 2	طاولة اجتماعات ومكتب حاسوب ومكاتب وكراسي وخزانات	اضاءة طبيعية وصناعية وتهوية طبيعية و صناعية	35-30	موظفين واداريين	مكاتب الادارة العامة	ادارة عامة	النشاط الاداري
200m2	1	200m 2	مكاتب وكراسي وخزانات	اضاءة طبيعية وصناعية وتهوية طبيعية و صناعية	20-15	موظفين واداريين	مكاتب الادارة المالية	ادارة مالية	
150m2	4	37.5 m2	مكاتب وكراسي وخزانات	اضاءة طبيعية وصناعية وتهوية طبيعية و صناعية	15-10	موظفين واداريين	مكاتب ادارة الموارد البشرية	ادارة موارد بشرية	
120m2	1	120m 2	مكاتب وكراسي وخزانات	اضاءة طبيعية وصناعية وتهوية طبيعية و صناعية	7-5	موظفين واداريين	مكاتب ادارة العلاقات العامة	ادارة علاقات عامة	
120m2	1	120m 2	مكاتب وكراسي وخزانات	اضاءة طبيعية وصناعية وتهوية طبيعية و صناعية		موظفين واداريين	مكاتب ادارة الامن والسلامة	ادارة الامن والسلامة	
140m2	1	40m2	طاولة اجتماعات وكراسي وخزانات	اضاءة طبيعية وصناعية وتهوية صناعية	20-10	موظفين - اداريين	قاعة اجتماعات	اقامة الاجتماعات	

مساحة الكتل المبنية = 22034 متر مربع

مساحة الحركة للممرات الداخلية 30% =

6610.2 متر مربع

مساحة المسطحات الخضراء والمائية والممرات

الخارجية 65% = 18618.73 متر مربع

مساحة المباني المطلوبة = 28644.2 متر مربع

مساحة الملاعب الخارجية 40% = 11457.68 متر

مربع

المساحة المطلوبة للموقع = 58710.61 متر مربع

المعيار المساحي للطفل في الفراغ	الفراغ
1.2m2	صالات التعلم
0.8m2	المسرح المفتوح
1.8m2	المكتبة
1.4m2	المعارض
1.5m2	صالة الحاسوب
1.4m2	المسبح
2.5m2	صالة الالعاب الرياضية
0.6m2	العاب الاطفال

النسبة المئو	المساحة الكلية للنشاط	نوع النشاط
41%	8459m2	النشاط الثقافي
2.7%	1020m2	النشاط التعليمي
14%	2865m2	النشاط الترفيهي
12.5%	2587m2	النشاط الرياضي
5%	570m2	النشاط الاداري
28.8%	5118m2	النشاط الخدمي

3-2-1 اسس اختيار الموقع:

*وجود المساحة الكافية للمشروع.

*توفر الخدمات الاساسية
بالموقع.

*تقليل
الضوضاء
الصادرة من
المشروع على

*مراعاة الامن والسلامة.

*البعد عن مناطق التلوث.

الوصولية(سهولة الوصول
اليه من جميع الجهات).

*وجود شوارع تخدمية
بالموقع.

علاقة الموقع
بالمنشآت الثقافية
والترفيهية الاخرى.

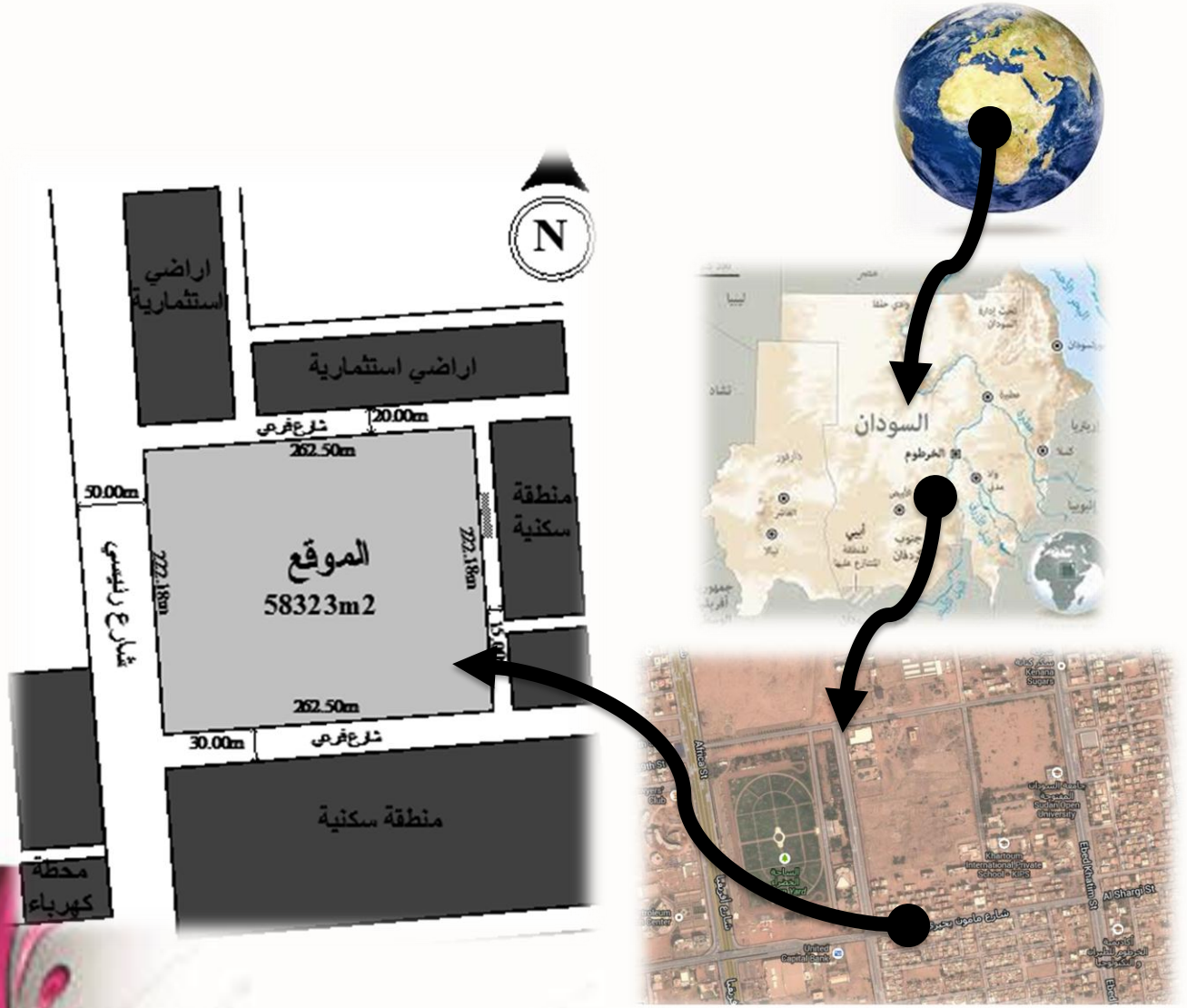
*امكانية التشكيل المعماري.

*مراعاة الناحية الطبوغرافية حيث يكون
الموقع خالي من الانحدارات.

3-2-2دراسة المواقع المقترحة والمفاضلة بينها:

المقترح الثالث	المقترح الثاني	المقترح الاول	النسبة	المعايير التخطيطية والتصميمية لاختيار الموقع	
				كروكي الموقع	
يقع في حي الصحافة	يقع في اركويت	يقع في حي الزهور		الموقع	
18% متوسط نسبيا يطل على شارع افريقيا جميع الخدمات متوفرة المساحة كافية وغير قابلة للتوسع قريب من مدينة الطفل عالية	23% قريب من مركز المدينة من شارع افريقيا جميع الخدمات متوفرة المساحة كافية قريب مثل الساحة الخضراء ومدينة الطفل متوسطة	10% متوسط نسبيا من شارع الصحافة جميع الخدمات متوفرة المساحة غير كافية بعيد قليلة	30%	عوامل وظيفية القرب من مركز المدينة طرق الوصول للموقع توفر الخدمات امكانية التوسع المستقبلي القرب من المناطق الترفيهية والثقافية الكثافة الحركية للسيارات	1
19% متوسط من حيث الهدوء متوفر ولكن لاطلالته على شارع افريقيا يجعله غير امن ملائم بينيا ومناخيا	35% بعيد وهادئ نسبيا متوفر لوجود شارع رئيسي واحد ملائم بينيا ومناخيا	26% بعيد وهادئ نسبيا متوفر لوجوده في منطقة سكنية ملائم بينيا ومناخيا	40%	عوامل بيئية الهدوء والبعد عن الملوثات مراعاة عامل الامن والسلامة ملائمة الموقع بينيا ومناخيا	2
7% موقع ملائم جماليا منطقة سكنية تجارية	8% موقع ملائم جماليا مناطق سكنية استثمارية	5% موقع عادي وجود روضة اطفال	10%	عوامل جمالية شكل الموقع المعالم المجاورة	3
8% الارض طينية خالية من الانحدارات	8% الارض طينية خالية من الانحدارات	8% الارض طينية خالية من الانحدارات	10%	عوامل تقنية طبيعة الارض الجيولوجية مراعاة الناحية الطبوغرافية البعيدة عن الانحدارات الخطرة	4
7% ملكية حكومية	7% ملكية حكومية	7% ملكية حكومية	10%	عوامل قانونية ملكية الاراضي	5
59%	81%	56%	100%	المجموع	

3-2-3 دراسة الموقع:



يقع الموقع في منطقة اركويت وسط مدينة الخرطوم شرق الساحة الخضراء وهي حديقة ترفيهية عائلية وغرب مدرسة الخرطوم العالمية وتبلغ مساحته 58323م² ويتميز بوقوعه في منطقة سكنية هادئة وامنة كما يوجد بالقرب منه مدينة الطفل وهي مدينة ترفيهية.

3-2-4 المجاورات: الموقع مطل على شارع رئيسي بعرض 50متر من الجهة الغربية ومن الجهة الشمالية يجاوره عدد من الاراضي الاستثمارية وشارع فرعي بعرض 20متر ومن الجهة الشرقية يجاوره

منطقة سكنية وشارع فرعي بعرض 15 متر ومن الجهة الجنوبية يجاوره منطقة سكنية وشارع بعرض 30 متر.

تأثير المجاورات على الموقع: وجود المناطق السكنية حول الموقع يجعله مناسب لإقامة المشروع لجذب اكبر كمية من الاطفال والزوار.

تأثير المشروع على الموقع: *نسبة الضوضاء التي يصدرها المشروع على المجاورات *تقليل مشكلة الازدحام .

*وجود علاقة قوية للموقع مع المنشآت الترفيهية الثقافية الاخرى بالمنطقة.

الخدمات: تتوفر الخدمات الاساسية

3-2-5 ايجابيات الموقع وسلبياته:

بالموقع كالمياة والكهرباء.

لوصولية: يمكن الوصول اليه عبر شارع افريقيا

للقاد من الخرطوم او امدرمان او بحري .

ايجابيات الموقع

*الموقع مناسب لإقامة المشروع وفعالياته الثقافية التي تخص الطفل لانه يقع في منطقة ثقافية ترفيهية تجارية.

*وجود المساحة الكافية لإقامة المشروع.

*توفر عامل الامن والسلامة نسبة لوجود شارع رئيسي واحد من الجهة الغربية مما يقلل من وقوع الحوادث للاطفال.

*سهولة الوصول الى الموقع لوقوعه في وسط مدينة الخرطوم وفي منطقة حية .

*توفر الخدمات الاساسية كالماء والكهرباء والمواصلات العامة.

*احاطة الموقع بالمناطق السكنية مما يقلل من نسبة التلوث الضوضائي.

*طبيعة ارض الموقع خالية من الانحدارات الخطيرة.

سلبيات الموقع

*وجود الشوارع المحيطة بالموقع يؤدي الى الازدحام المروري.

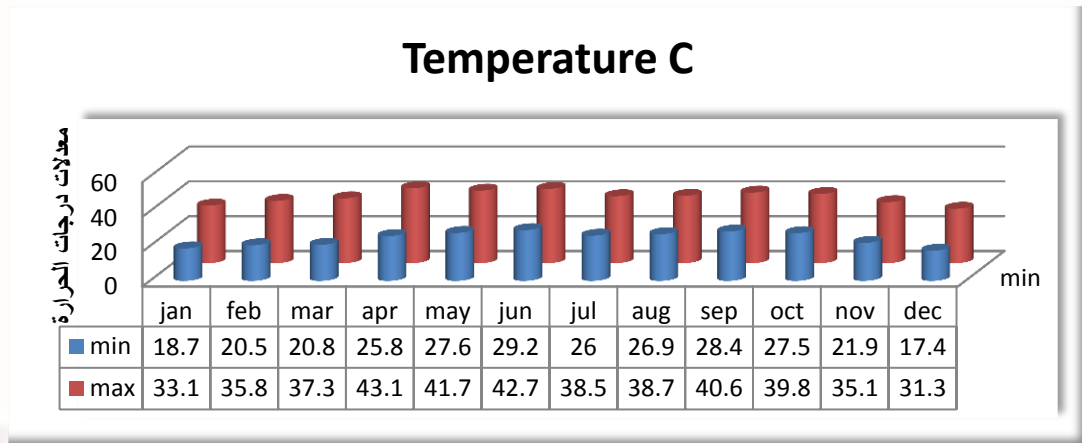
*عدم وجود شبكة صرف صحي بالموقع.

*وجود المطار بالقرب من الموقع يزيد نسبة الازعاج والضوضاء.

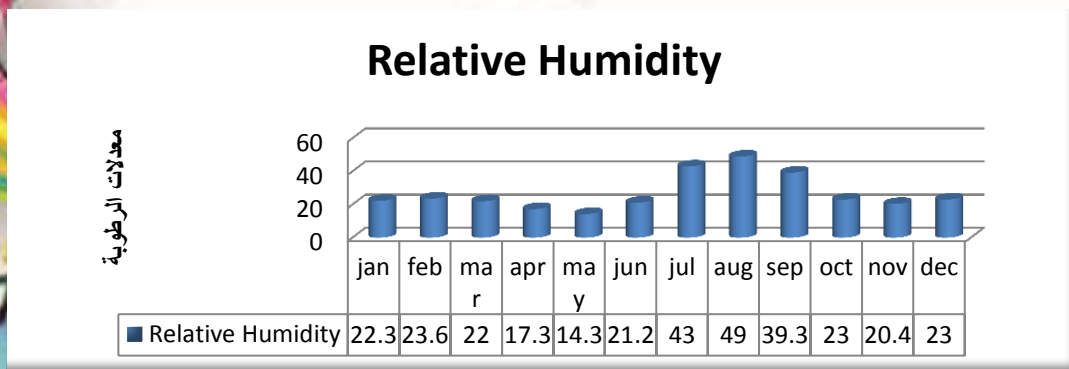
3-2-6 التحليل البيئي للموقع:

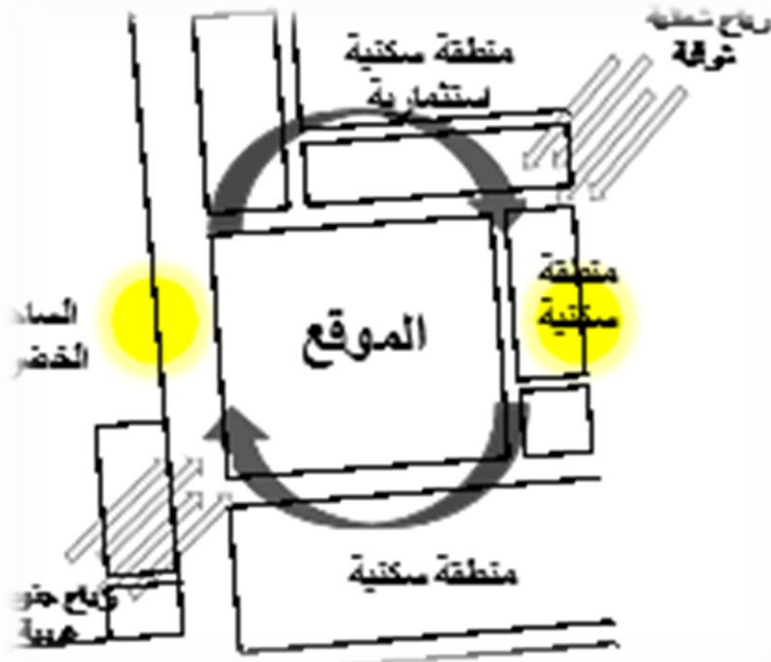
المناخ: مناخ ولاية الخرطوم هو مناخ مركب موسمي حيث تحدث تغيرات فصلية واضحة في الاشعاع الشمسي واتجاهات الرياح. ويسود الخرطوم في معظم اشهر السنة المناخ الصحراوي الحار باستثناء شهري يوليو واغسطس حيث تسقط الامطار المدارية الشديدة.

درجة الحرارة: تعتبر الخرطوم واحدة من اكثر المدن الرئيسي حرارة في العالم فقد تتجاوز درجات الحرارة فيها 48 درجة مئوية في منتصف الصيف الا ان المتوسط السنوي لدرجات الحرارة القصوى يبلغ حوالي 37 درجة مئوية وفي الشتاء تنخفض درجات الحرارة ما بين 32 درجة مئوية و 28 درجة مئوية وفي الفترة من ديسمبر وحتى فبراير تنخفض درجة الحرارة نسبيا.



معدل الرطوبة: حسب احصائيات الارصاد الجوي فاعلى نسبة رطوبة هي 49% في شهر اغسطس واقل نسبة 17% في شهر ابريل.





حركة الرياح والاشعاع

الشمسي: *زيادة الاشعاع الشمسي على الواجهات الغربية .

*الرياح الشمالية الشرقية جافة ومحملة بالأتربة والرياح الجنوبية الغربية رطبة مسببة للامطار.

استنتاج: *وضع الفراغات التي تحتاج الى تعرض الى اشعة الشمس في الجهتين الغربية والشرقية.

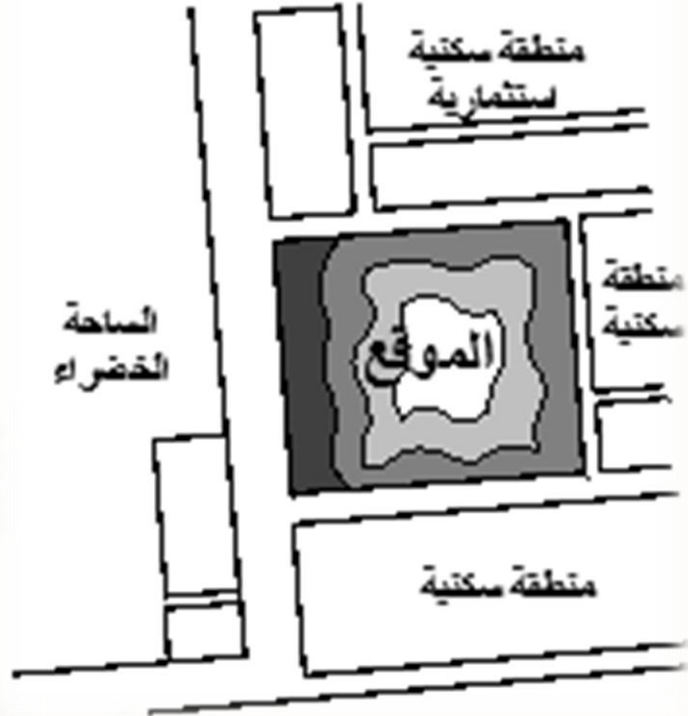
*توجيه الملاعب الخارجية في اتجاه شمال جنوب.

الضوضاء: زيادة الضوضاء في المنطقة

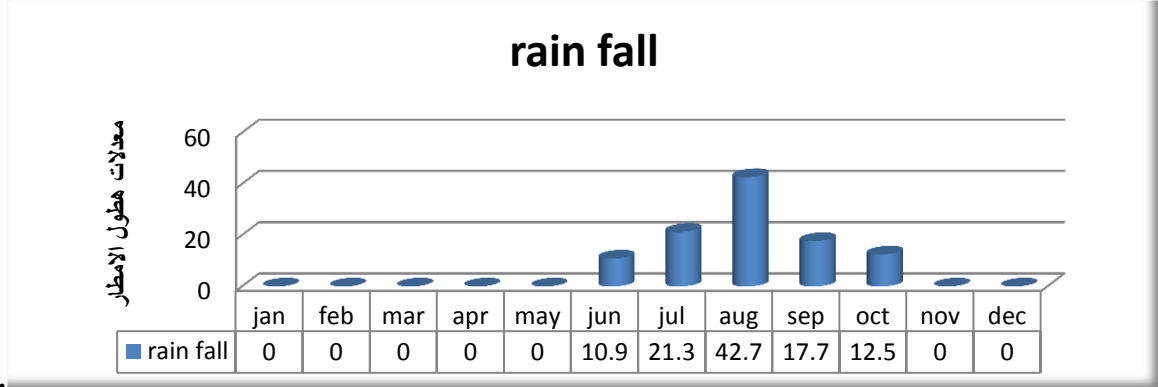
الغربية لوجود شارع رئيسي وانخفاضها في المنطقة الشرقية والجنوبية والشمالية لوجود المناطق السكنية الهادئة نسبيا ووجود الشوارع المحيطة بالموقع يسبب الضوضاء المتوسطة.

استنتاج: *توضع المباني التي تحتاج الى

هدوء في المنطقة الجنوبية والشرقية .



معدلات هطول الامطار: تسقط اعلى كمية من الامطار في شهر اغسطس 42.7 ملم ولا تهطل الامطار في الاشهر من يناير الى مايو وشهري نوفمبر وديسمبر.



نتائج من التحليل البيئي :

* استخدام التشجير والمسطحات المائية لتقليل درجات الحرارة.

* تجنب استخدام مواد ماصة للحرارة في المباني.

* استخدام الكاسرات الرأسية والافقية.

* استخدام الالوان الفاتحة في المباني لعكس اشعة الشمس.

* اتجاه الصرف السطحي يكون في الاتجاه الشمالي الشرقي.

3-2-7 المؤشرات والموجهات التخطيطية:

- * الوصول الى مدخل الموقع الرئيسي عن طريق شارع تخدمي.
- * مراعاة عدم تعدد المداخل لتسهيل المراقبة والتحكم في الامن بالنسبة للاطفال.
- * المدخل الرئيسي من الجهة الجنوبية لانه مطل على شارع فرعي.
- * تحاط القرية بسور مانع لخروج الاطفال الا من المدخل الرئيسي .
- * مواقف السيارات تكون خارجية لخطرها على الاطفال.
- * عمل حزام شجري على امتداد الموقع للتخفيف من تاثير الضوضاء الصادرة من الشارع الرئيسي.

3-2-8 المؤشرات والموجهات التصميمية:

- * المدخل الخدمي من الناحية الشمالية مناسب للتخدم.
- * تطل جميع المباني على البلازا الرئيسية لتسهيل عملية التحكم في الامن.
- * وضع المباني الثقافية والتعليمية في المنطقة الشرقية لانها هادئة نسبيا.
- * وضع الادارة في مكان وسطي بحيث تشرف على معظم اجزاء القرية .
- * ربط النطاقات عن طريق النطاق الترفيهي.
- * وضع الملاعب والمناطق الترفيهية في الجهة الشمالية الغربية حتى لاتسبب الضوضاء.
- * وضع الجزء الرياضي في الجهة الغربية بالقرب من المناطق الترفيهية وبعيد عن المناطق التعليمية الهادئة .
- * توزيع خدمات كل مبنى على حدة وارتباط الخدمات والفراغات الداخلية لكل مبنى بالمبنى الخاص بها.
- * دورات المياه الاساسية يجب توفرها في اماكن يسهل الوصول اليها .
- * مراعاة انسيابية الحركة وتفادي الممرات ذات النهايات الميتة والمتوهة.

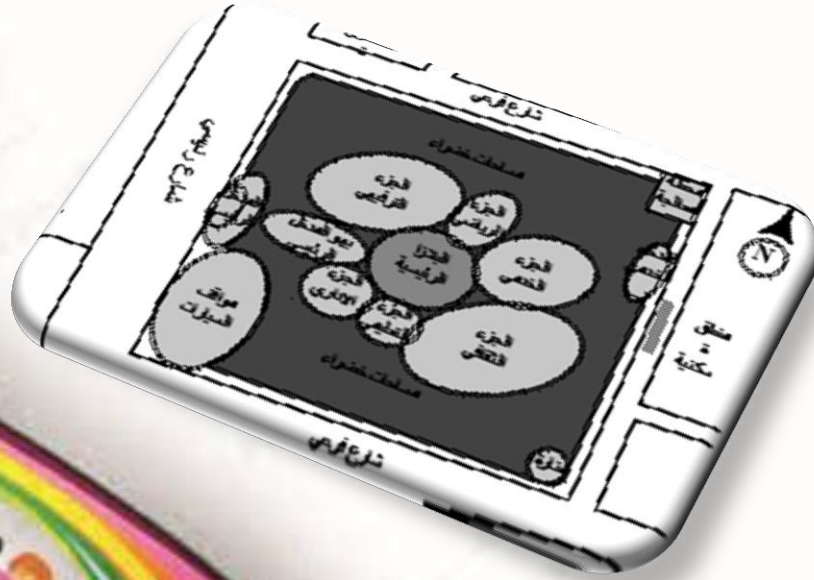
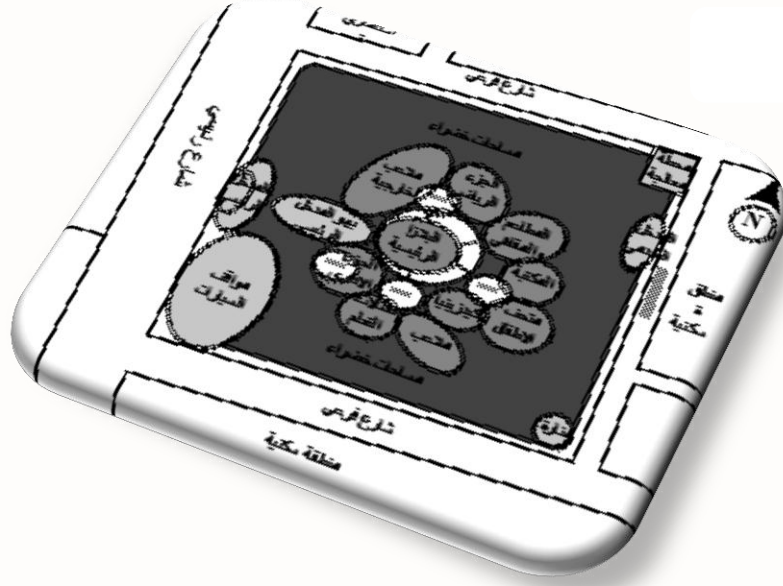
*مراعاة مقاييس الاطفال باعتبارها موجه رئيسي.

*تصميم المساحات الخضراء والجلسات الخارجية والمناطق المظللة والمساحات المائية بما يتناسب مع العاب الاطفال واعمارهم .

*استخدام الالوان المحببة للاطفال ليشعر انه في مكان مسلي ومرح.

*توجيه الفراغات التي تحتاج الى تهوية الى الناحية الشمالية الجنوبية لتصميم فراغات القرية.

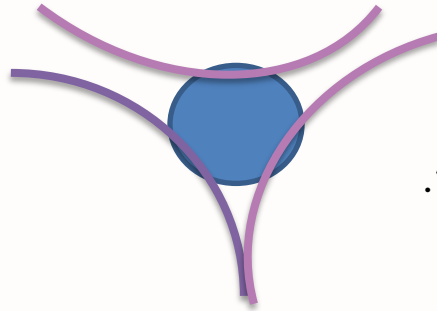
3-2-9التطبيق:



4-1-1 الفلسفة:

4-1-1-1 فلسفة التخطيط: اتجاه الفكرة التخطيطية يعتمد بالدرجة الاولى على المشروع وطبيعة الانشطة التي تتضمنها المشروع بناء على هذا الاساس تقوم كل الفلسفات التصميمية للمشاريع بجميع انواعها. تتجه فلسفة هذا المشروع الى اتجاهات التنوع والبعد عن الرتابة والابتكار والانسيابية في الحركة وتجميع الوظائف المتشابهة في مبنى واحد مع مراعاة الربط ومحاور الحركة ونقاط التوزيع بينها.

الفكرة التخطيطية الاساسية للمشروع مستوحاة من مرحلة الطفولة المبكرة والتي تتميز بزيادة الميل الى الحركة والتعرف على البيئة المحيطة وحب الاستطلاع لذلك قمت بتحديد منتصف الموقع وهو بمثابة قلب المشروع تحتوي على بلازا رئيسية تتفرع منها الممرات المؤدية الى المباني المختلفة الانشطة وهناك الملاعب الخارجية والبرك المائية وهي بمثابة استقبال وموزع في ان واحد.



واستخدمت العناصر الجاذبة والفعاليات الترفيهية في الممرات

الخارجية لزيادة جذب انتباه الطفل وكذلك داخل المباني بحسب انشطتها.

4-1-2 فلسفة التصميم:

استخدام الشكل
الدائري لمرونته

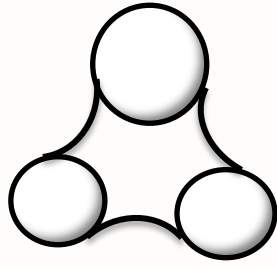


استخدام الالوان
المحببة للاطفال



الفلسفة
التصميمية

فكرة تصميم الكتل الاساسية هي الخروج عن المألوف والمعتاد وخلق بيئة للاطفال ومباني تشد انتباه الطفل وتشوقه. فكرة التصميم مستوحاة من ترابط الاطفال وتعاونهم والمشاركة فيما بينهم وهي ناتجة من مجموعة من الدوائر مع بعضها البعض بشكل فقاعي حيث تشكل المباني وهي عبارة عن قباب مربوطة مع بعضها البعض لتشكل فقايع مترابطة لتكون الشكل المطلوب .



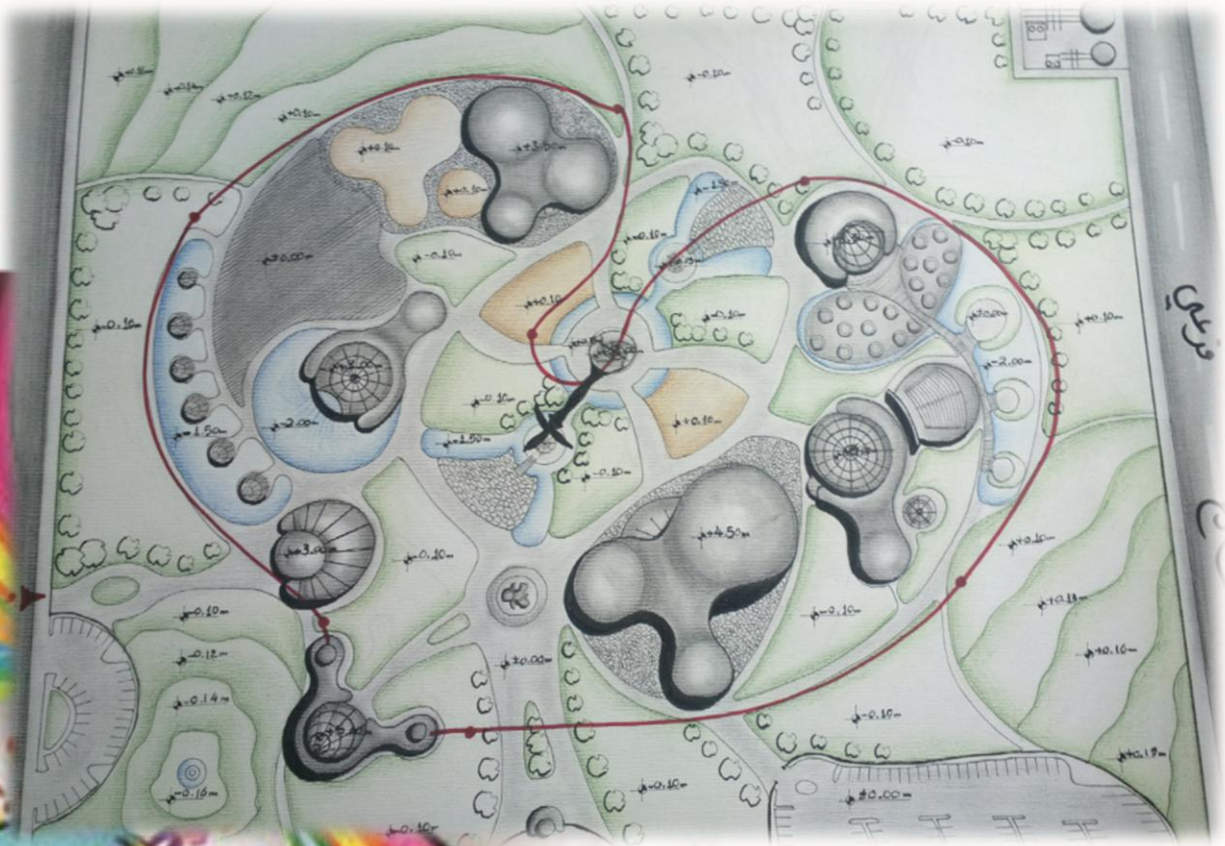
وشكل الواجهات الخارجية مستوحى من
بيوت الرسوم المتحركة (بيوت الثلج
واليقطين).

4-2 تطوير الفكرة التصميمية:

4-2-1 الفكرة المبدئية: قامت الفكرة المبدئية للمشروع بناء على التنطيق وان تكون الحركة داخل
المدينة حركة مشاة فقط على ان تكون مواقف السيارات خارج المدينة .

4-2-2 مشاكل الفكرة المبدئية: *التصميم يتسم بالتعقيد. *وجود مناطق مفتوحة غير مستغلة.

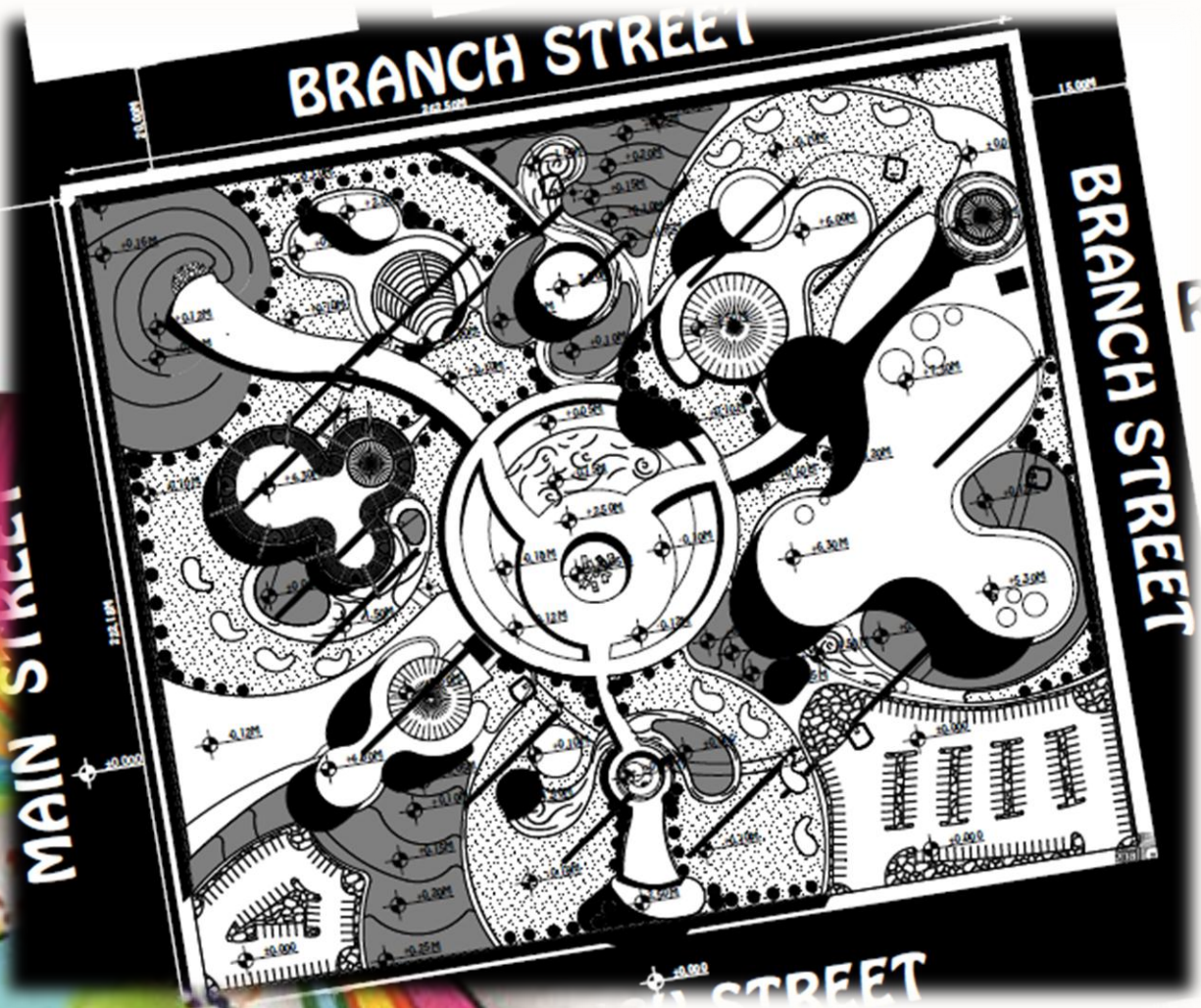
*كثرة المباني وصغرها نسبة للموقع العام. *تعدد المداخل.



4-3 الفكرة المتطورة: في الفكرة المتطورة تم تعديل البلازا الرئيسية وتوضيح انشطتها وعمل بركة مركزية وتم تغيير اشكال الكتل المختلفة وتوحيد الكتل الى شكلين فقط وتكبير حجم المباني وتم ربطهما بمظلات خارجية للممرات وتم توضيح مناطق الالعاب الخارجية والملاعب والمساحات الخضراء وتوزيعها بشكل منظم وواضح وتم ترتيب خط سير العربات المعلقة وتوضيح مسارها من المبنى الرئيسي لها الى المنارة .

4-3-1 مشاكل التصميم المتطور: *الاشكال المستخدمة في التصميم كثيرة الى حد ما والربط بينها ضعيف.

*الممرات تحتاج الى عناصر وفعاليات جاذبة وجلسات خارجية اكثر وتوضيح الملاعب الخارجية.

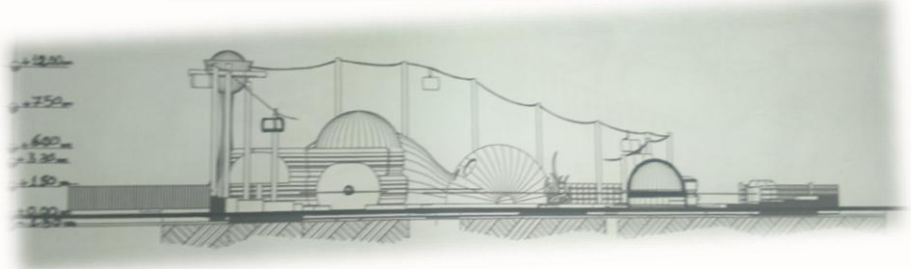


*المقاطع الرأسية
للمدينة وتوضيح محطة
العربات المعلقة
وارتفاعاتها بالنسبة
لباقى المباني.

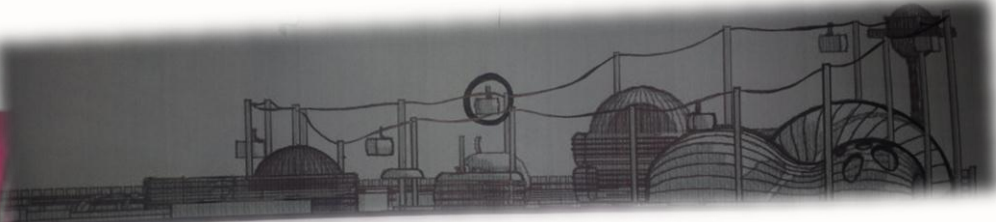
*ارتفاعات المباني
عالية مقارنة بمقاييس
الطفل .



المقطع الرأسى أ



المقطع الرأسى ب-ب

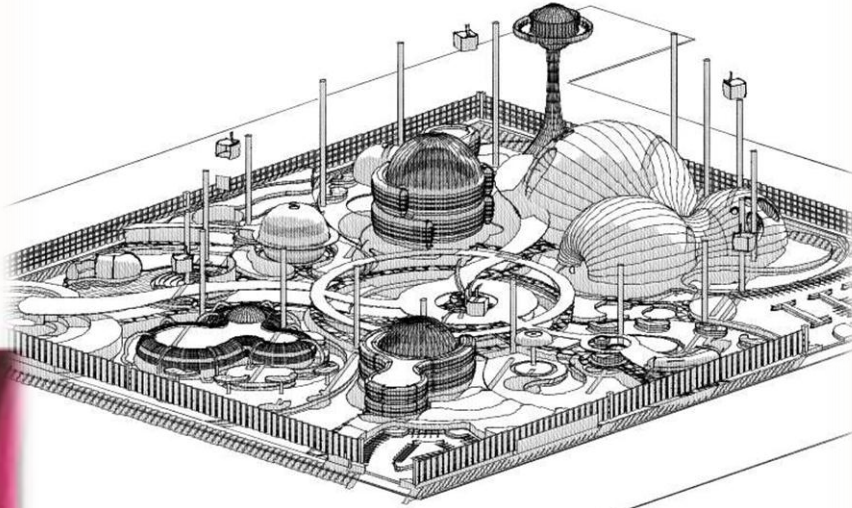
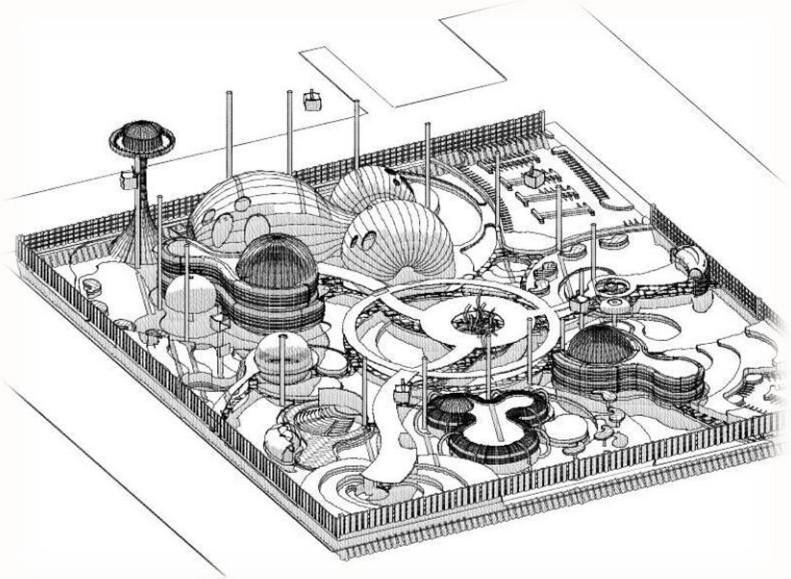


الواجهة الجنوبية



الواجهة الغربية

مناظر خارجية توضح المباني المكونة
للمشروع والممرات الخارجية والمظلات
الخارجية والمنارة والعربات المعلقة
واعمدتها وسور القرية الخارجي
المحيط بها.



منظور خارجي للقرية الترفيهية من
زاوية اخرى

4-6 الفكرة النهائية:

في التصميم النهائي تم حل المشاكل التصميمية:

تم تعديل البلازا الرئيسية
والممرات الخارجية وتظليلها.

تصميم الممرات بشكل اكثر رفاهية
وجاذبية للزوار وخاصة الاطفال .

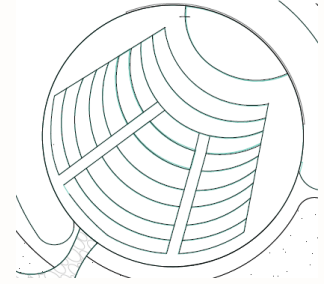
تم تعديل الربط بين الكتل .

تعديل الواجهات بشكل
اكثر حداثة ومناسب
للاطفال واستخدام الالوان
التي تجذبهم.

تكبير مبنى الكيدزينا وتعديل المدخل الخاص به

4-1-3 التكوين الكلي:

يتكون المشروع من خمسة كتل رئيسية بالإضافة الى
منارة ومسرح خارجي.



1- الكتلة الاولى:

هي الكتلة الرئيسية للمشروع
والذي يمثل الجزء الثقافي
التفاعلي من المشروع وهو
عبارة عن مدينة
مصغرة (كيدزينا) للاطفال
وتحتوي على العديد من
المهن والنشاطات المختلفة.



2- الكتلة الثانية:

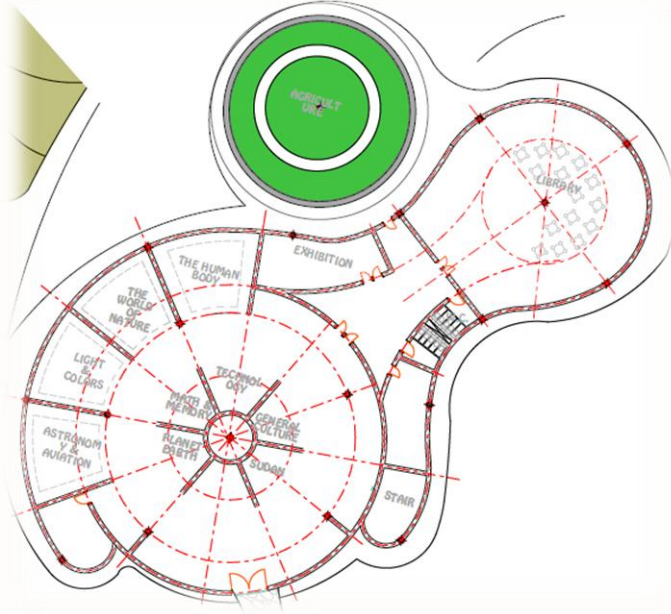
هذه الكتلة تحتوي على الجزء التعليمي والثقافي للاطفال وتحتوي على:

*متحف للاطفال .

*مكتبة

*صالات تعلم.

*منطقة خارجية لتعلم الزراعة.



3- الكتلة الثالثة:

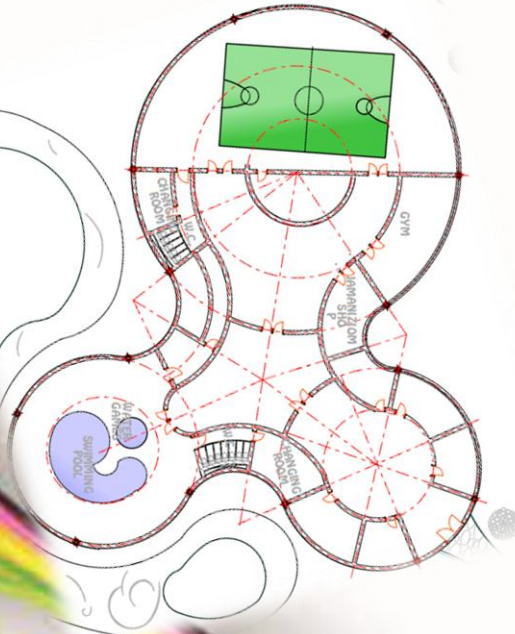
تحتوي على العاب الكترونية وصالة العاب فيديو وجزء رياضي تعليمي يحوي:

*المسبح

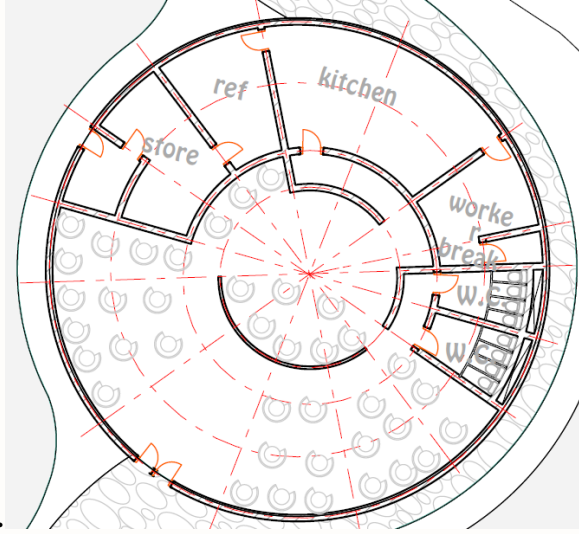
*صالة رياضية

*صالة جمانيزيوم

*ملعب تنس خارجي



4_ الكتلة الرابعة :



تحتوي على المطعم الرئيسي
وخدماته.

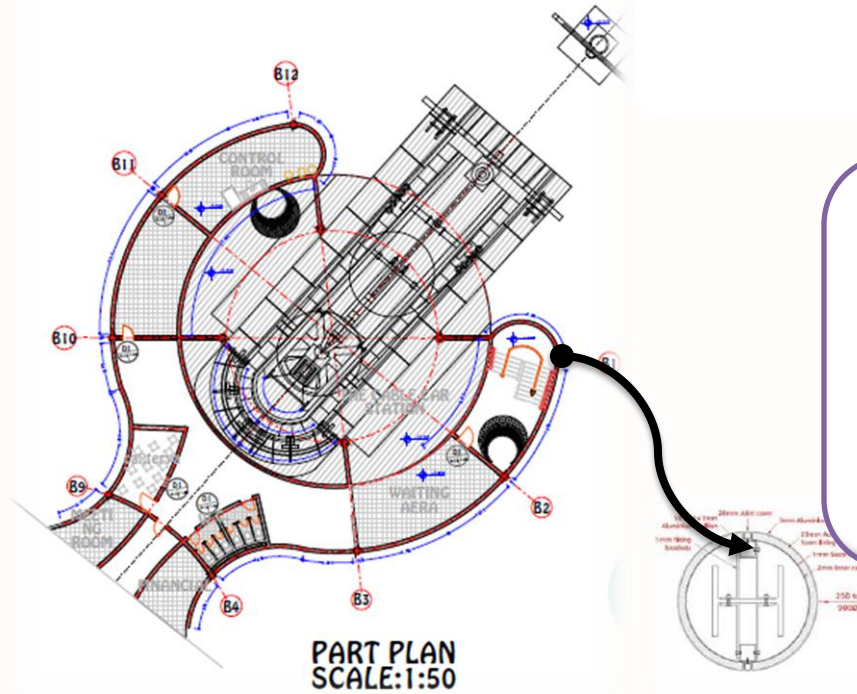
5- الكتلة الخامسة :

تحتوي على معارض ومحلات
وتحتوي الجزء الاداري المكون
من المكاتب وصالة الاجتماعات
وفي الطابق الاول توجد محطة
العربات المعلقة التي تصل الى
المحطة الثانية في المنارة.

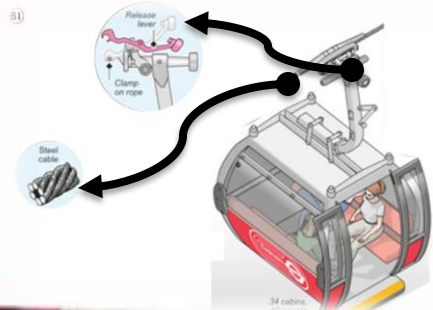


4-8 التفاصيل الخاصة بالمشروع:

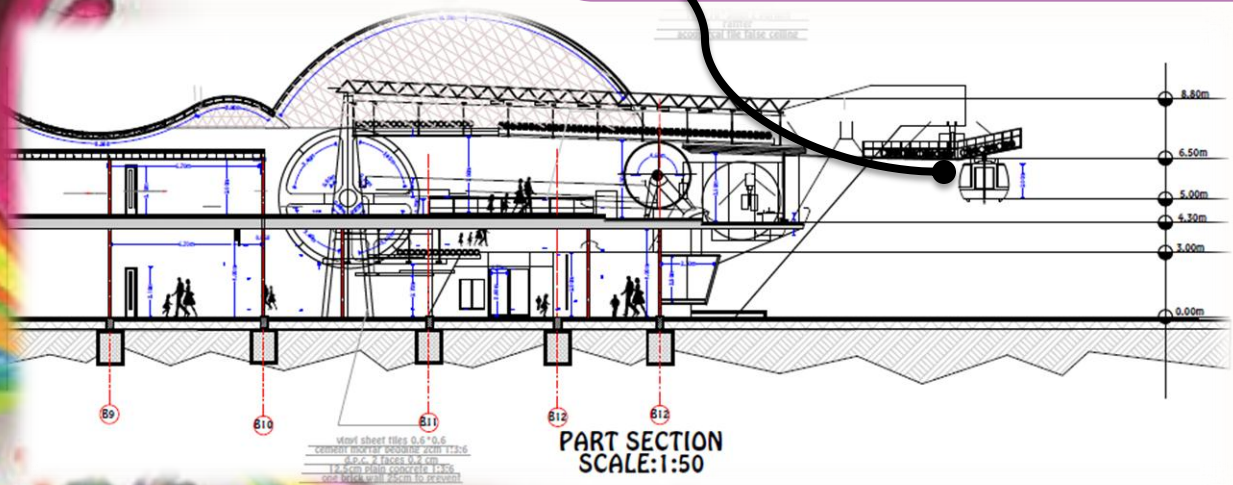
محطة العربات المعلقة:



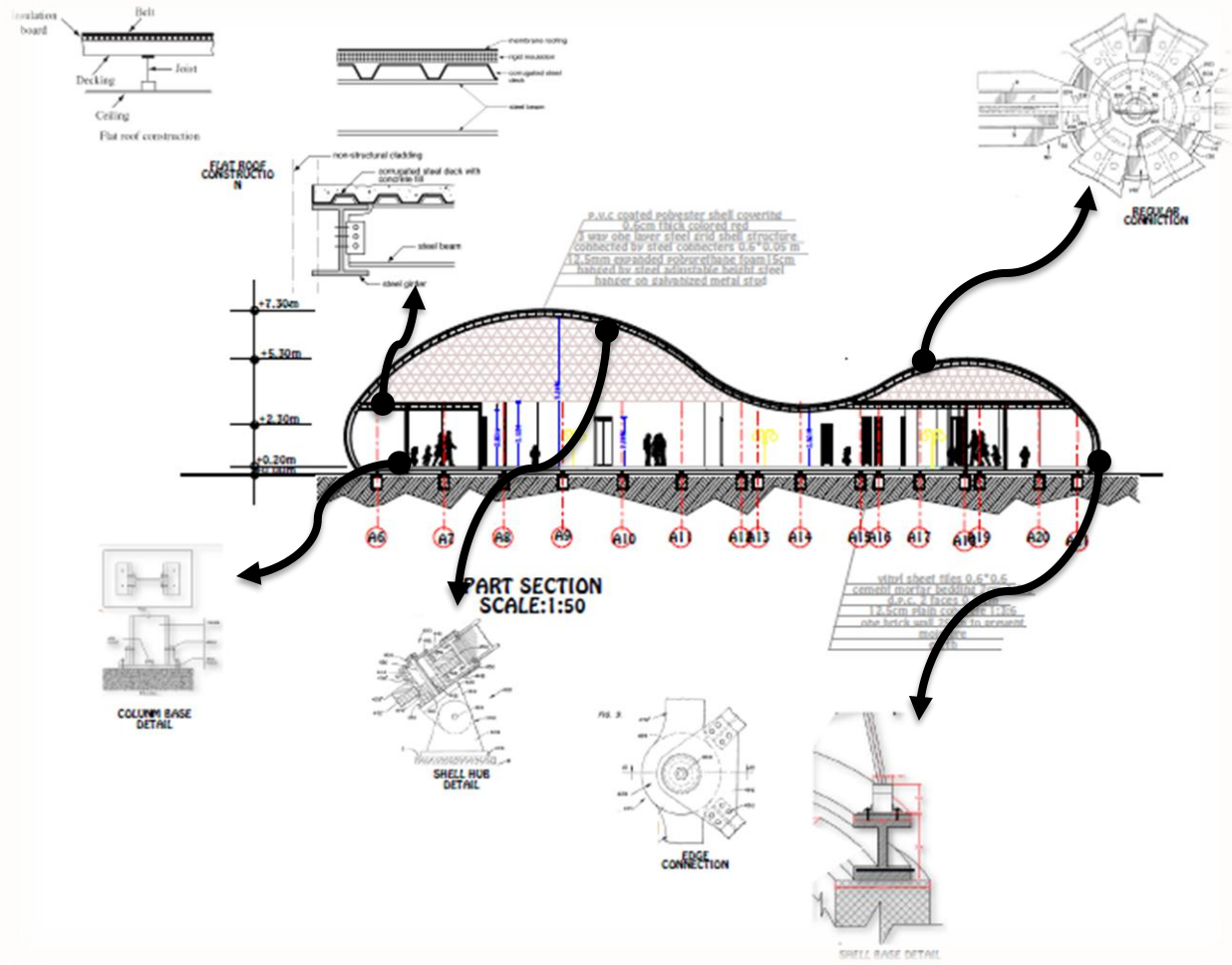
مسقط أفقي يوضح مسار العربة المعلقة من حين دخولها وإلى خروجها من المبنى وهناك تفصيلة للأعمدة الحديدية المستخدمة في النظام الإنشائي.



مقطع رأسي يوضح محطة العربات المعلقة والمستويات والارتفاعات التي تصل إليها عند دخولها للمبنى وتفصيل العربة المعلقة وكوابلها التي تعمل على تحريكها على الأسلاك الكهربائية.



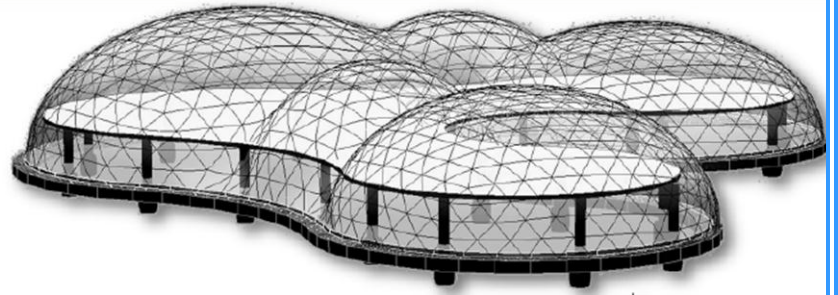
PART SECTION
SCALE:1:50



مقطع رأسي في المدينة المصغرة (كيدزينا) لتوضيح النظام الإنشائي
القشري الفولاذي الخفيف المكون من عناصر حديدية صغيرة مرتبطة
مع بعضها البعض على هيئة شبكة ويغلفها مادة قوية وصلبة
ومقاومة للعوامل الجوية .

5-1 النظام الإنشائي:

لنظام الإنشائي المستخدم في هذا المشروع هو نظام (Steel grid shell structure) وهو نظام قشري فولاذي يعتمد على وجود شبكة مكونة من عناصر حديدية صغيرة المقطع مفرغة ومتصلة في الوسط وبطول لا يتجاوز 0.6 سم لا تتعدى 1.2 متر. القشرة المتكونة هي عبارة عن سطح ثلاثي الأبعاد والذي يقاوم الأحمال عن طريق الشكل المكون له وابتداء تكوين هذه الأشكال بعمل أسطح مستوية يتم تعديلها لاحقاً عن طريق الضغط أو الدفع باستخدام رافعات أو سقالات لكي تكون الشكل النهائي المطلوب



STRUCTURAL GRID PLAN
SCALE:1:500

هذا النظام يثبت مع الأرض ببيم من الحديد مع الأساسات الخرسانية ويربط بمسامير حديد .

ويتم تغطيتها بمادة (Expanded polyurethane foam 15 cm) وهي عبارة عن رغوة عازلة يتم رشها على الشبكة المعدنية حتى تثبت مع بعضها البعض وتتميز بخفتها وصلابتها وهي مادة قوية جداً ويتم طلائها حتى تحتمي من أشعة الشمس ويتم تغطية أجزاء من السقف بالزجاج العاكس شبه الشفاف

وتم اختيار هذا النظام على أساس:

*البساطة: أنه لا يحتاج إلى أعضاء إنشائية ضخمة حيث يعمل السقف على حمل نفسه عن طريق الوحدات المكونة له.

*الانسيابية: -يتيح النظام حرية في تشكيل الكتل ويدعم شكل وانحاء المباني.

-تشكل القشرة السقف مع الحوائط معاً مما يؤكد على الانسيابية

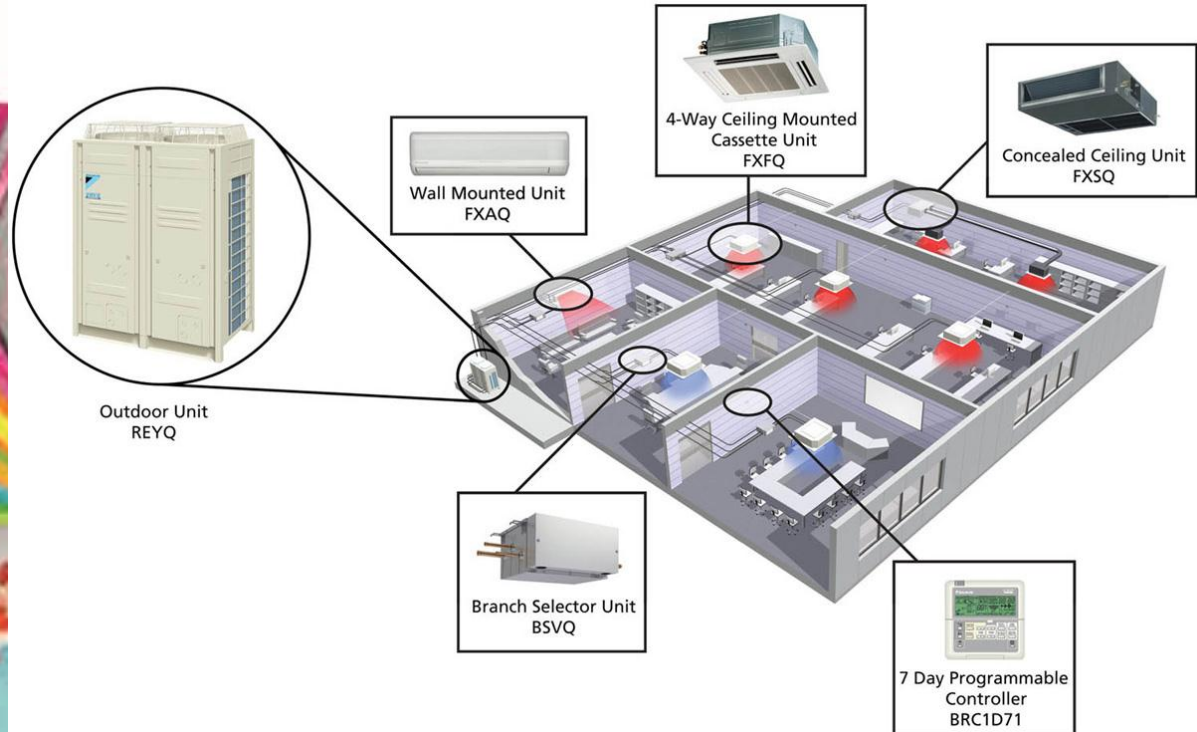
5-2 معالجات الموقع:

تغطية القشرة الخارجية للاسقف: نسبة لان السقف هو عبارة عن قشرة حديدية مكونة من اعضاء حديدية متصلة ومفرغة في الوسط كان لابد من تغطيته بمادة مرنة يمكن ان تتماشى مع شكل السقف وهناك انواع كثيرة للتغطية في نظم القشريات والمادة المستخدمة هنا هي مادة (p.v.c coated fiber glass) نسبة لديمومة هذه المادة وقوة تحملها للعوامل الجوية وتم تغطية اجزاء من السقف بالزجاج العاكس الشبه الشفاف لادخال الاضاءة الى الفراغات التي تحتاج الى اضاءة علوية.

الممرات الخارجية: الممرات الخارجية تم استخدام البلاط الحجري فيها على ارضية خرسانية اما بالنسبة للممرات الداخلية تم استخدام مادة (vinyl) كونها مادة مقاومة للانزلاق وتستخدم بكثرة في مباني الاطفال

5-3 نظم الخدمات:

نظام التكييف: النظام المستخدم هو نظام التبريد المتعدد او (vrv system) لما يوفره من حرية في التوزيع والنوع المستخدم في هذا النظام هو (vrv-ii).



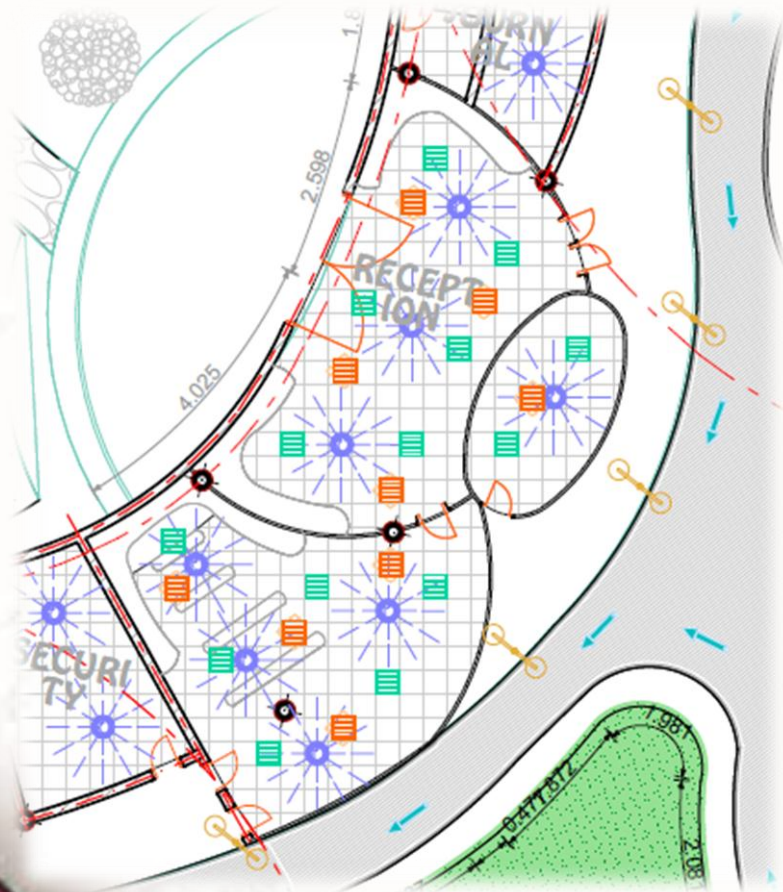
مميزات النظام:

* نظام حديث مكون من وحدة معالجة خارجية (out door unit) (بالإضافة الى وحدات داخلية) (indoor unit) قد تعمل نفسها كوحدة تكييف او يوزع الى النواشر (diffuser grill).

* يعتمد عدد الوحدات الخارجية على حجم المبنى وعدد الوحدات الداخلية التي قد تصل الى 68 وحدة كما يعمل بنظام دعم في حالة عطل احد الاجزاء.

* قد يعتبر النظام مكلف في سعر الوحدات والتركييب لكن مقارنة بديمومة النظام وقلة احتياجه للصيانة والتبديل بالإضافة الى التقليل في استخدام الطاقة الكهربائية يجعل النظام اقتصادي نسبيا.

* يتيح النظام اشكال مختلفة للوحدات الداخلية وكيفية توزيع الهواء باتجاه واحد او باتجاهات متعددة كما يمكن وضعها في اركان الفراغات او في اوسطها على حسب التصميم المناسب للفراغ



اسباب استخدام النظام دون بقية انظمة التكييف في هذا المشروع:

بساطة النظام

*لايحتاج النظام الى وحدات كثيرة للتكييف مثل المبردات
وخران المياه والغازات المبردة.

*عدم امكانية وضع الوحدات المختلفة في السقف بالنسبة
للمشروع نظرا لان السقف قشري خفيف يحمل وزن نفسه
ونظام (vrv system) لايتحتاج سوى وحدات خارجية
صغيرة الحجم نسبيا وقليلة العدد.

الانسيابية وسهولة التوزيع

*اشكال المباني المنحنية وتعرجات السقف بالاضافة الى
قصر ارتفاع المباني تجعل من الصعب عمل مجاري ذات
عمق كبير لتوزيع التكييف كالتى تتطلبها بقية الانظمة.

*يعتمد النظام في التوزيع على مواسير مرنة صغيرة المقطع
يمكن انحناءها مع شكل المبنى ولاتحتاج الى مسافة كبيرة
بين السقف الحقيقي والسقف المستعار.

طول خط التوزيع وفعالية النظام

*حيث يتيح النظام طول خط المواسير الى 150 م
وهو مفيد جدا بالنسبة لبحور المباني الواسعة
مقارنة ببقية الانظمة لان المجاري الهوائية لايمكنها
التوزيع لمسافات بعيدة مما يقلل من كفاءة النظام.

Low pressure water mist sprinklers

نظام مكافحة الحريق: تم استخدام نظام حديث وهو نظام)

(وهو نظام تنقيط سريع وليس رش حيث تلف بكرة الرشاش بسرعة عالية عاملة بفاعلية اكبر من نظام الرشاشات العادية.

مميزات النظام: *استهلاك اقل من المياة بقدر 80% مقارنة بانظمة الرشاشات العادية ذات الضغط العالي حيث لتر واحد من المياة يغطي مساحة 2م60 مقارنة 2م3 في النظام العادي.

*استخدام ضغط منخفض للمياة مما يعني لاجابة لمضخات ضغط عالي.

*الحفاظ على الاجهزة والمعدات وكان هذا السبب الرئيسي لاستخدام هذا النوع من الرشاشات نظرا لكثرة الاجهزة وتوزعها في كل الكتل مما يصعب استخدام الغاز او ال(foam) نظرا لتكلفتها وعدم كفاءتها في الفراغات الواسعة.

*النظام اكثر تطورا واقل تعقيدا من نظام رشاشات المياة العادية حيث يحتاج لمساحة اقل للمضخة

بالاضافة الى الرشاشات ذات الضغط المنخفض تم استخدام ادوات اخرى لمكافحة الحريق:

*طففايات الحريق اليدوية ثاني اكسيد الكربون manual fire extinguishers

*مصادر الاطفاء الخارجية في الموقع fire hydrants

*خرطوم اطفاء الحريق fire hose reel

*نظم انذار الحريق مثل جرس الانذار واستشعار الحريق والدخان.

كما تم عمل مخارج للطوارئ بعرض 2م بمسافات مناسبة مع وضع لوحات تشير الى اماكن هذه المخارج.

نظام الصرف الصحي والسطحي: بالنسبة للصرف السطحي تم عمل مجرى داخلي يحيط بالموقع وعمل

ميول بسيط بالموقع بنسبة 1:200 لتسهيل صرف مياة الامطار ومن ثم توصيل هذا المجرى باتجاه

المصرف الرئيسي.

1-6 الخاتمة:

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات .. الحمد له على اتمام هذا العمل .. اقدم لكم عصارة جهدي محاولة
مني للصعود والارتقاء بدرجة اخرى في سلم العلم الشاهق ..
هذا المشروع اولا واخيرا هو محاولة جاهدة لتغيير ايجابي بسيط في حياة الطفل السوداني وتعزيز مفهوم
الاهتمام العلمي بالطفل لانهم هم مفتاح التطور لهذه البلاد..

ولقد ختمت بهذا الختام مقالتي

وعلى الاله توكلني وثنائي

ان كان توفيقا فمن رب الورى

والعجز للشيطان والاهواء

فحينها ادعو الذي بدعائه

يمحو الخطأ ويزيد في النعمات

سبحانك اللهم ثم بحمدك

استغفرك واتوب من اخطائي

اللهم ان اخطأنا فمن انفسنا وان اصبنا فنعمة منك وفضل..

تم بحمد الله



2-6 المراجع ومصادر المعلومات:

*الكتب:

- Neufert erst and peter architects data..
- time saver standards for landscape architecture..
- details in architecture..

*مصادر المعلومات:

- وزارة المساحة والتخطيط العمراني-
- www.google.com..
- www.m3marey.com..
- www.greatbuildings.com..