الباب الرابع

٤.موقع المشروع

(4-1). مقدمة :

ما يجب توفره فى الموقع :

- ✓ ان يفى الهدف من المشروع .
- ✓ سهولة الوصول للموقع .
- ✓ توفر البنيات الاساسية .
- ✓ توفر المساحة الكافية .
- ✓ ملائمة البيئة الصحية .
- ✓ عدم وجود مشاريع مشابهة بالقرب منه .
- ✓ عدم وجود مشاكل قانونية .
- ✓ الحوجة للمشروع .

معايير اختيار الموقع النسبى:

1-معيار وظيفي :يتحقق بوجود مساحه كافيه وموقع مناسب.

2-معيار قانوني : يتحقق بوجود مخطط مبنى تعليمى ثقافى في المنطقه المطلوبه و سهوله الوصول للموقع.

3-معيار بيئي : يتحقق بعدم وجود الموقع في مجرى سيل او وصول الفيضانات اليه اذا كان بجانب النيل وطبيعه الارض بالاضافه الى المناخ المعتدل والبيئه الصوتيه و البعد عن الضوضاء و التلوث البيئي .

4-المعايير التقنيه : تتحقق بتوفر جميع الخدمات ماعدا خدمات الصرف الصحى ولها خط مستقبلية او يمكن استبدالها بمخططات صرف خاص .

5-المعيار الجمالي :ويتوفر بوجود الموقع في منطقه بها مظاهر طبيعيه جماليه وإطلالة جيدة على النيل.

6-معايير اقتصاديه: تتحقق بمعرفه تكلفه الحصول على الارض .

(4-2).المواقع المقترحة :

(4-2-1).الموقع الاول :

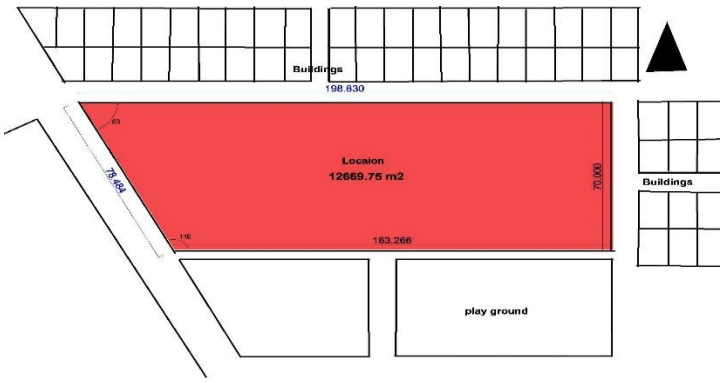
الموقع : افريقيا _ السودان _ الخرطوم _ الجريف غرب

المساحة : 12669.75 متر مربع

استخدام الارض : تعليمي

الاطلالة : مبانى سكنية

صورة رقم 4- 1 توضح الموقع الاول



رسم هندسي رقم 4- 1 يوضح مسقط الموقع الاول

(4-2-2).الموقع الثاني :

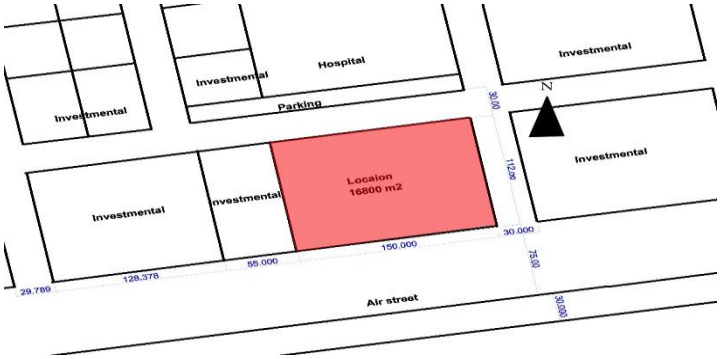
الموقع : افريقيا _ السودان _ الخرطوم _ الحي الراقي

المساحة : 16800 متر مربع

استخدام الارض : تعليمي استثماري

الاطلالة : مبانى استثمارية

صورة رقم 4- 2 توضح الموقع الثانى



رسم هندسي رقم 4- 2 يوضح مسقط الموقع الثانى

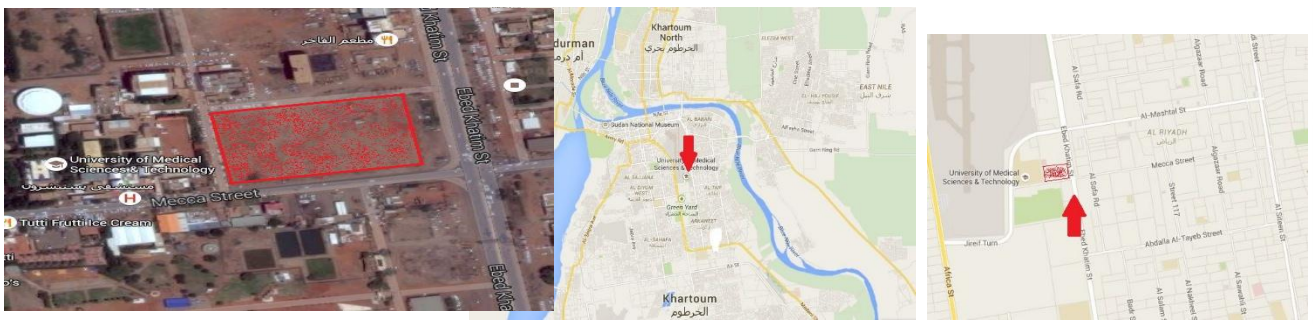
(4-2-3).الموقع الثالث :

افريقيا _ السودان _ الخرطوم _ الرياض

المساحة : 47500 متر مربع

استخدام الارض : استثمارى

الاطلالة : مبانى استثمارية



صورة رقم 4- 3 توضح الموقع الثالث

مقارنة المواقع :

جدول رقم 4- 1 يوضح المقارنة بين المواقع

معايير اختيار الموقع		الموقع الاول	الموقع الثانى	الموقع الثالث
معايير وظيفية	الموقع	افريقيا _ السودان _ الخرطوم _ الحي الراقي	افريقيا _ السودان _ الخرطوم _ الجريف غرب	افريقيا _ السودان _ الخرطوم _ الرياض
	المساحة	16800 متر مربع	12669.75متر مربع	47500 متر مربع
	سهولة الوصول	عدم توفر موصلات	توفر موصلات	توفر موصلات متعددة
معايير قانونية	استخدام الارض	تعليمي استثماري	تعليمي	استثمارى
معايير بيئية	المناخ	حار رطب صيفا _ بارد جاف شتاءا	حار رطب صيفا _ بارد جاف شتاءا	حار رطب صيفا _ بارد جاف شتاءا
	التربة	طينية	طينية	طينية
معايير خدمية	المياه	متوفرة	متوفرة	متوفرة
	الكهرباء	متوفرة	متوفرة	متوفرة
	الصرف الصحى	_	_	_

معايير جمالية	الاطلالة	مبانى استثمارية	مبانى سكنية	مبانى استثمارية
معايير اقتصادية	التكلفة	60 $ per meter	ـــــ	ـــــ
	الفوائد	ـــــ	ـــــ	ـــــ

الموقع المختار :

موقع الرياض .

(4-3). دراسة الموقع :

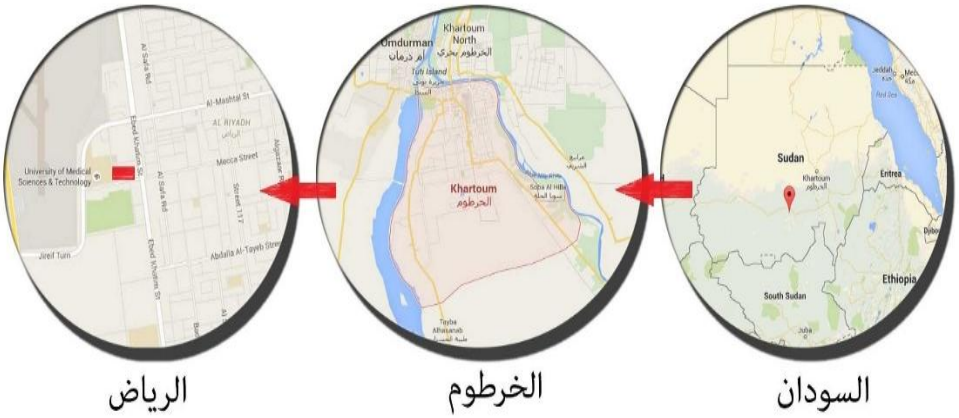
(4-3-1). تحليل الموقع :

الموقع العام :

The project located in Africa – Sudan – Khartoum State – Khartoum City – Al-Riyad – Ebaid Khitem Street , Mecca Street .

The location area is 47500 square meter “ 4.7 hectares “

يقع فى قارة افريقيا _ دولة جمهورية السودان _ ولاية الخرطوم _ حى الرياض



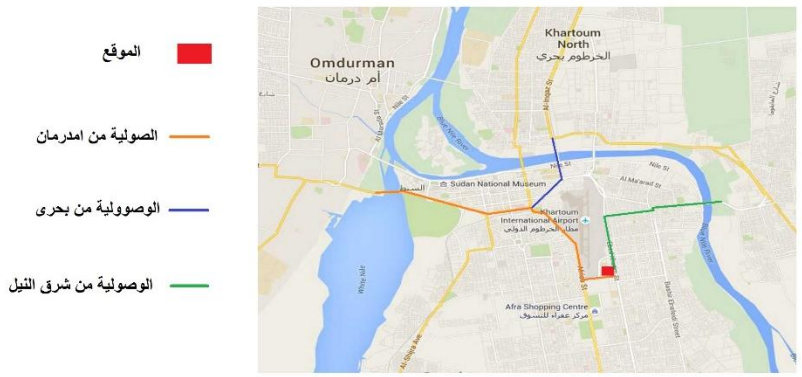
صورة رقم 4- 4 توضح الموقع العام

الوصولية :

من شرق النيل : كبري المنشية شارع عبيد ختم .

من بحري : كبري كوبر .

من امدرمان : كبري النيل الابيض .



صورة رقم 4- 5 توضح الوصولية للموقع

المساحة :

47500 متر مربع

المجاورات :

المبانى :

شمالا : مطعم الفاخر مبانى استثمارية .

جنوبا : شارع مكة ثم منتزه الرياض .

شرقا : شارع عبيد ختم ثم اكادمية

غربا : مستشفى يستبشرون .

صورة رقم 4- 6 توضح المجاورات

الشوارع :

شمالا :شارع فرعى خدمى .

جنوبا : شارع مكة .

شرقا : شارع عبيد ختم .

غربا : شارع فرعى خدمى .

صورة رقم 4- 7 توضح الشوارع

خدمات البنية التحتية :

الكهرباء :

من شارع مكة خط الكهرباء 11000 فولت , يدخل للموقع 3000 فولت

المياه :

من شارع مكة ماسورة الشبكة العمومية 4 بوصة , تدخل للموقع ماسورة قطر 2 بوصة

الصرف السطحى :

من شارع مكة .

صورة رقم 4- 8 توضح خدمات البنية التحتية

ايجابيات الموقع :

1- يوجد فى موقع متميز و مجاورات مناسبة

2- يخدم الاحياء السكنية المجاورة

3- قربه من مبانى استثمارية

4- توفر خدمات عامة و خدمات بنية تحتية

5-توفر مساحة

6-يوجد ع شارع رئيسي

سلبيات الموقع :

المستشفي و ازعاجها فى الجهة الغربية

تأثير الموقع على المجاورات :

احياء المنطقة المحيطة به تجاريا و اجتماعيا

توفير الخدمات للحي .

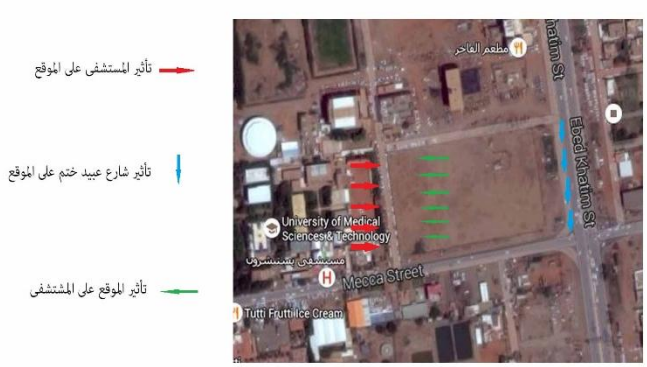
مصدر ازعاج للمستشفى .

تأثير المجاورات على الموقع :

المبانى الاستثمارية عنصر جذب

المستشفى مصدر ازعاج .

نتائج دراسة الموقع :



صورة رقم 4- 9 توضح تأثير الموقع على المجاورات و تأثير المجاورات على الموقع

المدخل الرئيسي من الشارع الجنوبى (شارع مكة)

المدخل الفرعي من الشارع الشرقى (شارع عبيد ختم) لزحمة الشارع اقلية الداخلين للمدخل الفرعي .

وضع الفراغات التى تحتاج الى هدوء فى الجهة الشرقية وو عزل الضوضاء من الجهة الغربية .

ادخال الكهرباء و المياه من الشارع الجنوبي

(4-3-2). تحليل بيئي :

المناخ

المناخ أهم عناصر البيئة الطبيعية ويعد التي لها تأثير كبير في توزيع النبات، والحيوان، والإنسان على سطح الأرض .أو الجفاف، وبالتالي تحمل هذه الخصائص إلى المناطق التي تهب عليها .

عناصر المناخ

يتألف المناخ من مجموعة من العناصر أهمها -:

(1)الحرارة :

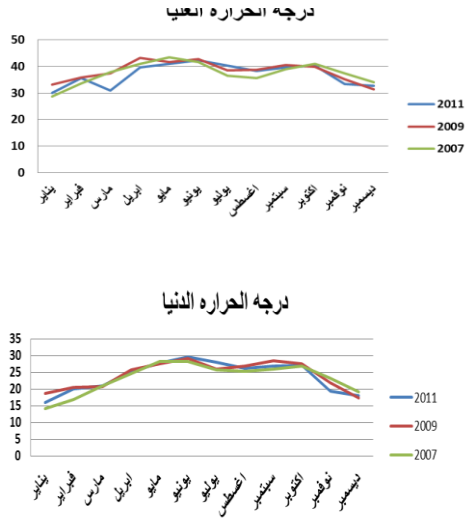
يوضح المخطط تفاوت درجات الحرارة خلال شهور السنة ومنطقة الراحة للانسان *

اما الخط باللون الاخضر فيمثل درجات الحرارة التصميمية اي منطقة الراحة

اما الخط باللون الاحمر فيمثل درجات الحرارة اما الخط باللون الاصفر فيمثل الاشعاع الشمسي المباشر

الخطوط المتقطعة فتمثل الاشعاع الشمسي غير المباشر مخططات لدرجات الحرارة العليا والدنيا في محلية شرق النيل

المصدر :هيئة الارصاد الجوي المصدر



مخطط رقم 4- 1 يوضح درجات الحرارة العليا و الدنيا

نتائج تحليل دراسة الحرارة

استخدام مساطاحات خضراء و مسطحات مائية لازاحة الحرارة

استخدام مواد عازلة للحرارة

توجيه الكتل التوجيه الامثل

إستخدام مواد بناء فاتحة اللون وعاكسة للحرارة .

إستخدام مواد بناء وتشطيب ماصة لأشعة الشمس .

إستخدام الأشجار الظلية ككاسرات لأشعة الشمس .

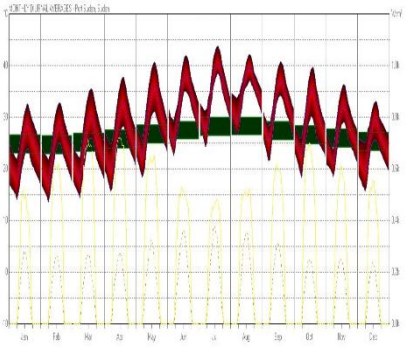
مسافة ازاحة الفعاليات لعدم حجب الأشعة من المجاورات .

مراعاة انا المباني العالية تحجب الشمس عن المباني المنخفضة .

إستخدام الطائر (CANTELVER)

وبما أن المناخ حار فإننا نحتاج إلي تبريد بإحدي الطرق :

اما بالتبريد بواسطة التبخير سواء كان مباشر أو غير مباشر أو بالتهوية ، تأثير كتلة المبني + التهوية الليلية



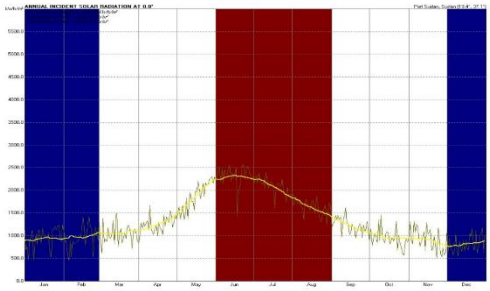
مخطط رقم 4- 2 يوضح تفاوت درجات الحرارة

(2)الاشعاع الشمسي :

يوضح ان اعلى ارتفاع للاشعاع الشمسي تكون في شهر يونيو ويوليو واغسطس *

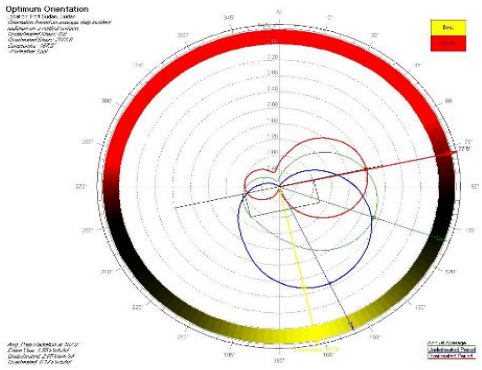
اللون الاحمر يوضح الاشعاع الشمسي العالي اللون الازرق يوضح الاشعاع الشمسي المنخفض

*المصدر :هيئة الارصاد الجوي



مخطط رقم 4- 3 يوضح الاشعاع الشمسي

*المخطط زاوية سقوط اشعة الشمس (الاشعاع الشمسي)وافضل الزوايا لتوجيهة المباني وطريقة تصميم الكاسرات حيث اللون الاحمر يمثل الاشعاع الشمسي العالي ويوضح المخطط افضل زاوية لتوجيه المبني(75درجة (المصدر:هيئة الارصاد الجوي *وبعد التطرق للاشعاع الشمسي بصورة عامة نوضح الاشعاع الشمسي في محلية شرق النيل بالتحديد:المصدر :هيئة الارصاد الجوي طريقة تاثير الاشعاع الشمسي-:



مخطط رقم 4- 4 يوضح تأثير الاشعاع الشمسي

يجب توجيه المبانى التوجيه الامثل افضل زاوية لتوجيه المبني(75درجة

تظليل بالاشجار

تحديد نسب الممرات و المساحات المفتوحة بين العناصر الحدائقية و العناصر الصلبة العاكسة للاشعاع الشمسي

استخدام كاسرات

استخدام مواد بناء عاكسة للاشعاع

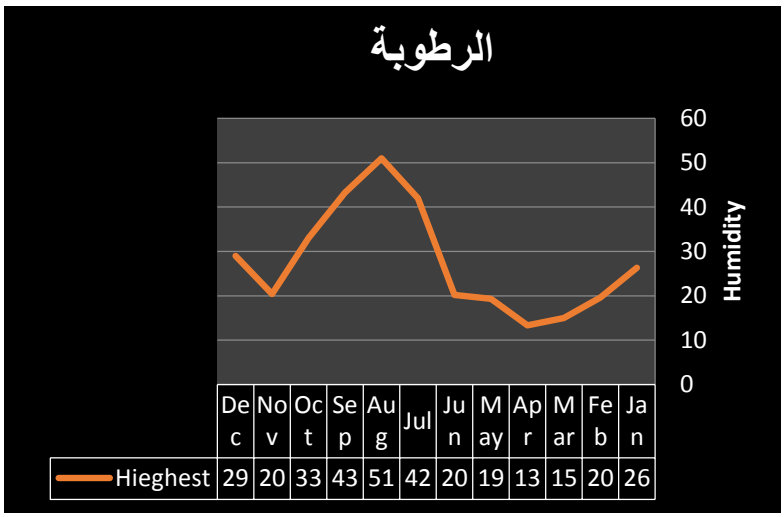
صورة رقم 4- 10 توضح الاشعاع الشمسي فى الموقع

(3) الرطوبة النسبية :

ويقصد بالرطوبة هنا بخار الماء الموجود في الجو والجو لا يكون رطباً إلاَّ إذا احتوى على بخار الماء، ولا تخلو الطبقات السفلى من الغلاف الجوي من بخار الماء بأي حال من الأحوال

*مخطط يوضح الرطوبة في ولاية الخرطوم بصورة عامة المصدر:هيئة الارصاد الجوي

* *تنخفض الرطوبة النسبية في اشهر الصيف الى اقل من 6.8 %في وسط النهار



مخطط رقم 4- 5 يوضح الرطوبة

تأثير الرطوبة

يجب ادخال الهواء لتقليل الرطوبة

استخدام معالجات بناء مناسبة

عزل مواد البناء و استخدام مواد لاتتاثر بالرطوبة

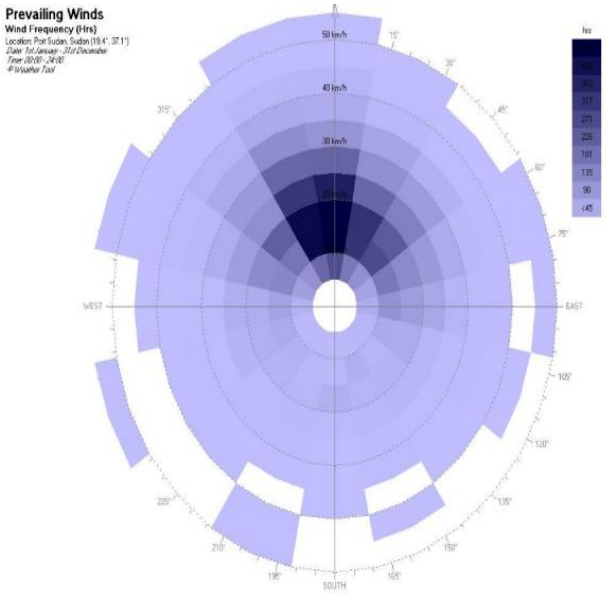
الرياح :

الرياح السائدة في السودان -:

اللون الازرق الغامق يوضح اعلى تردد للرياح وكلما قلة درجة اللون قل تردد الرياح اما الدوائر فتمثل سرعة الرياح

سرعة الرياح

يوضح المخطط اعلاه سرعة الرياح في محلية شرق النيل *المصدر :هيئة الارصاد الجوي



مخطط رقم 4- 6 وردة الرياح

تأثير الرياح

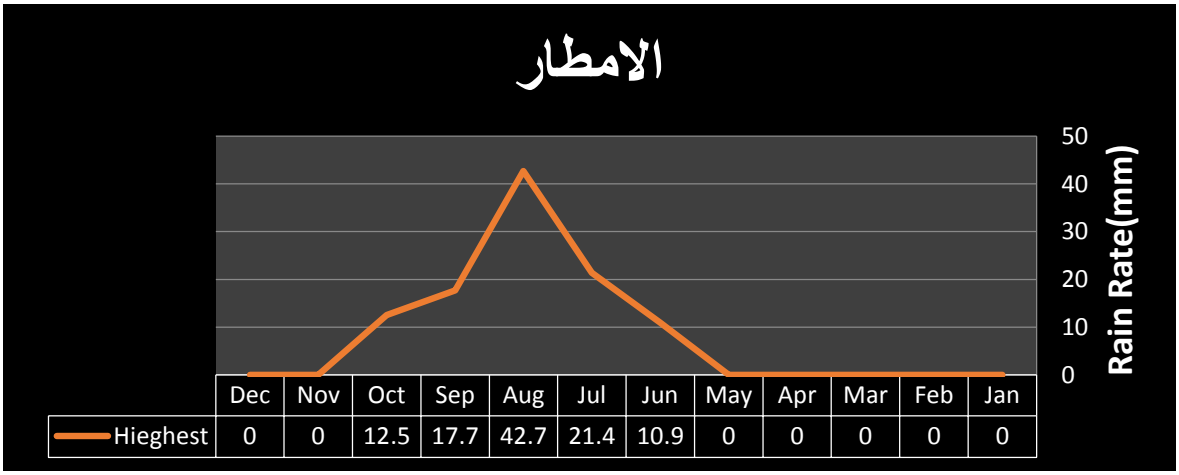
-1توجيه المبانى بصورة متعامدة علي اتجاه الرياح

استخدام مصدات رياح (اشجار) لصد الرياح المحملة بالاتربة و الراح الباردة فى الجهة الجنوبية الغربية

- يمكن الإستفادة من الرياح في عملية التبريد الفسيلوجي .
- يجب مراعاة الرمال والزحف الصحراوي عند التصميم بالتوجيه الأمثل للمباني والمعالجات اللازمة .
- التوجيه الأمثل للمبني .
- استخدام التهوية الميكانيكية .

صورة رقم 4- 11 توضح الرياح فى الموقع

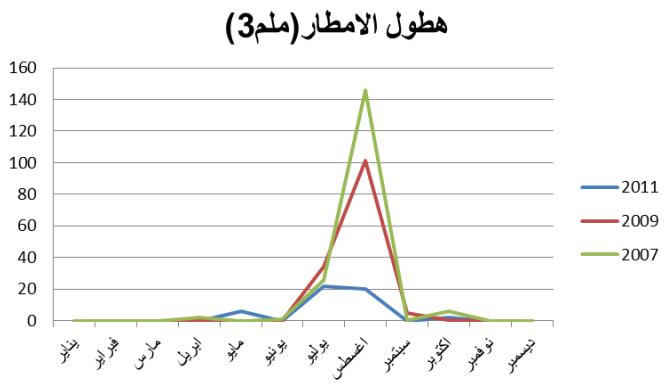
الامطار :



مخطط رقم 4- 7 يوضح الامطار

*مخطط يوضح الامطار في ولاية الخرطوم-:

المصدر:هيئة الارصاد الجوي



تاثير الامطار

عمل تصريف لمياه الامطار

عزل المبنى جيدا

الطبوغرافية :

الطبوغرافيا هو علم يختص في تمثيل كل تفاصيل الظواهر الطبيعِية أو الاصطناعية لمنطقَة ما موجودة على سطع الأرض

تأثير الطبوغرافية -:

الارض مسطحة

تؤثر علي نوع الصرف

له تأثير علي شبكة الصرف الصحى و ميلانها

التربة و الجيولوجيا :

تأثير التربة و الجيولوجيا -:

تحديد نوع الاساس

تحدد احمال المبانى و ارتفعاتها

دك التربة جيدا لمنع اثارة التراب

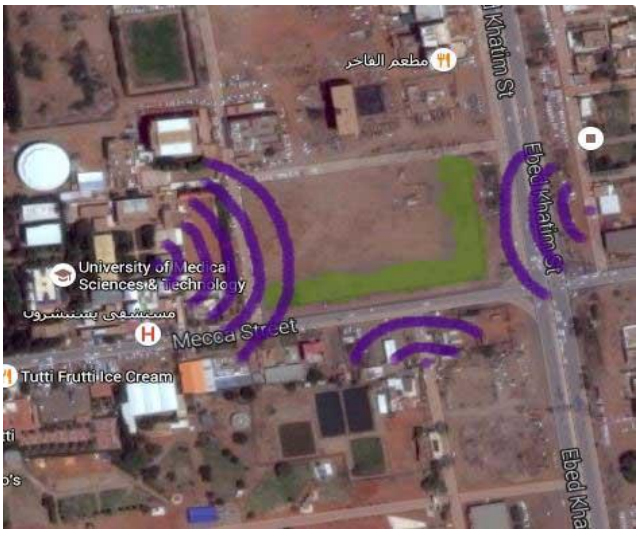
الضوضاء :

من المشتشفى و الشارع الرئيسي .

التلوث :

الموقع محاط من جهتين بالشوارع كما يطل من جهة علي طريق مواصلات رئيسي مما يؤدي إلي تلوث من جراء العوادم .

لا يوجد مصادر تلوث اخرى



صورة رقم 4- 12 توضح التلوث و الضوضاء

(4-3-3). الموجهات :

عمل بلازا رئيسة موزعه للحركه

وضع الخدمات العامة اقرب للفراغات الترفيهية و الثقافية

عمل اكثر من مدخل لفصل الحركة

تقريب الفراغات الثقافية من الفراغات الادارية و التعليمية

استخدام مسطحات خضراء و مائية لعزل الحرارة

توجيه الكتل شمال جنوب للتهوية

التظليل بالاشجار لتقليل الاشعاع الشمسي

استخدام كاسرات راسية فى الجهة الشمالية و الجنوبية لكسر الاشعاع الشمسي استخدام كاسرات افقية فى الجهة الغربية و الشرقية

التشطيب بمواد عاكسة للاشعاع

عزل المواد من الرطوبة

استخدام مصدات رياح فى الجهة الجنوبية الغربية لصد الرياح المحملة بالاتربة و الرياح الباردة

الاستفادة من مياه الصرف السطحى فى ري المسطحات الخصراء

(4-3-3). المؤشرات :

علي مستوى التخطيط :

مراعاة خصوصية المرلأة فى ممارسة نشاطاتها بحرية بعيدة عن الاعين بواسطة حصر الفراغات الداخلية بما يتناسب مع وظيفة المبنى و استعمال حواجز التشجير لتأكيد الفصل و التكامل بين الداخل و الخارج .

سهولة نظام مسارات الحركة الافقية و الرأسية مما يسهل الوصول لعناصر المبنى بأقل مساحة مع توفر مسارات امنة فى حالة الطوارئ .

علي مستوي التصميم :

البساطة فى التصميم .

مراعاة العلاقات الوظيفية لتحقيق اكبر قدر من الاستفادة .

عمل اساسات عميقة لان التربة طينية

عمل حزام شجرى لعزل الضوضاء فى الجهة الغربية .

وضع الفراغات التى تحتاج لهدوء بعيدا عن الجهة االغربية .

المدخل الرئيسي من الشارع الرئيسي فى الجهة الجنوبية , المدخل الفرعي فى الجهة الشرقية

عمل ميلان للصرف السطى لان الارض مسطحة

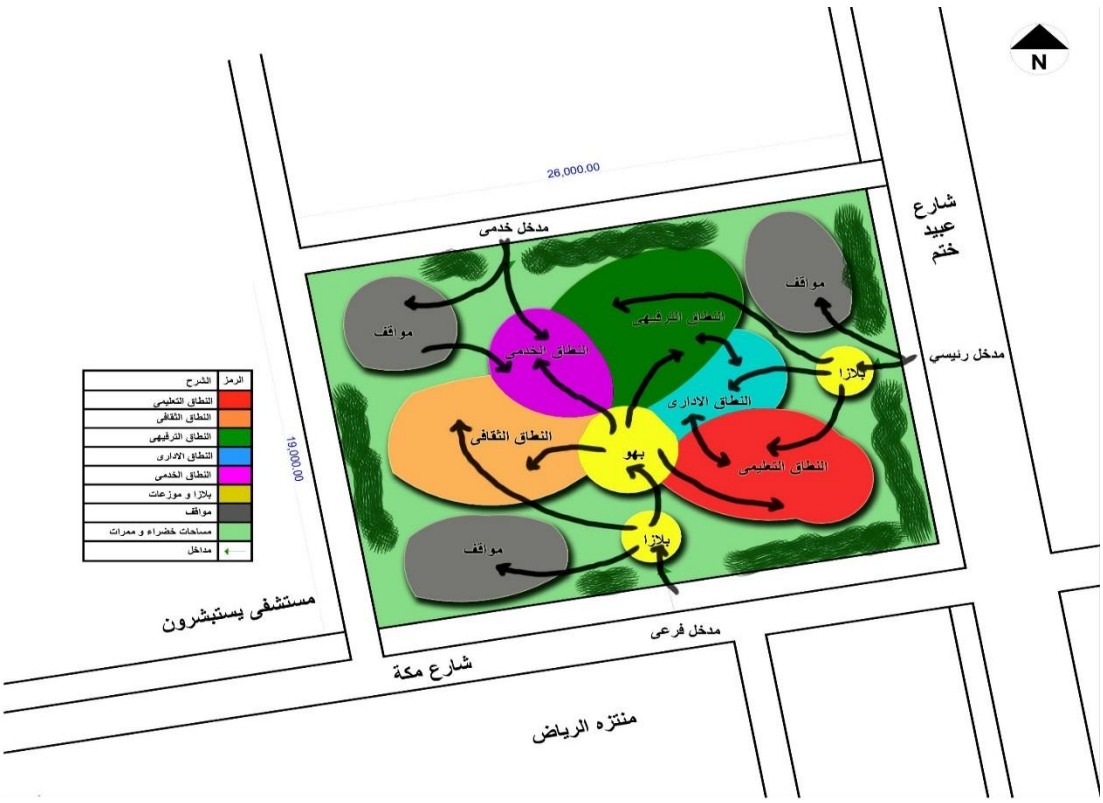
استخدام عناصر جذب لكتل المعارض و المحلات التجارية .

تجمع الكتل الخدمية فى منطقة وسطية تخدم جميع انشطة المشروع و توفر اماكم تخدم الاطفال .

مراعاة التهوية الجيدة و الاضاءة

(4-4). التنطيق:

التنطيق الاول :



رسم هندسي رقم 4- 3 يوضح التنطيق الاول

تم وضع المدخل الرئيسى (مدخل الزوار للثقافى و الترفيهى) من الشارع الرئيسي (شارع عبيد ختم),
المدخل الثانوى (مدخل الزوار الطالبات و الادارين) من الشارع الفرعى (شارع مكة)

المدخل الخدمى (مدخل الخدمات) من الشارع الخدمى . توفر المواقف قرب المخل مخصصة لكل فئة و قرب الترفيهى و التعليمى من المواقف لسهولة الحركة

وسطية الخدمات بين الترفيهى و الثقافى و وضع الادارة فى الوسط لسهولة الأشراف على المبنى

وضع التعليمي و الثقافى فى مكان جيد للتهوية

بعد التعليمى من مصدر الضوضاء فى الجهة الغربية (مستشفى يستبشرون)

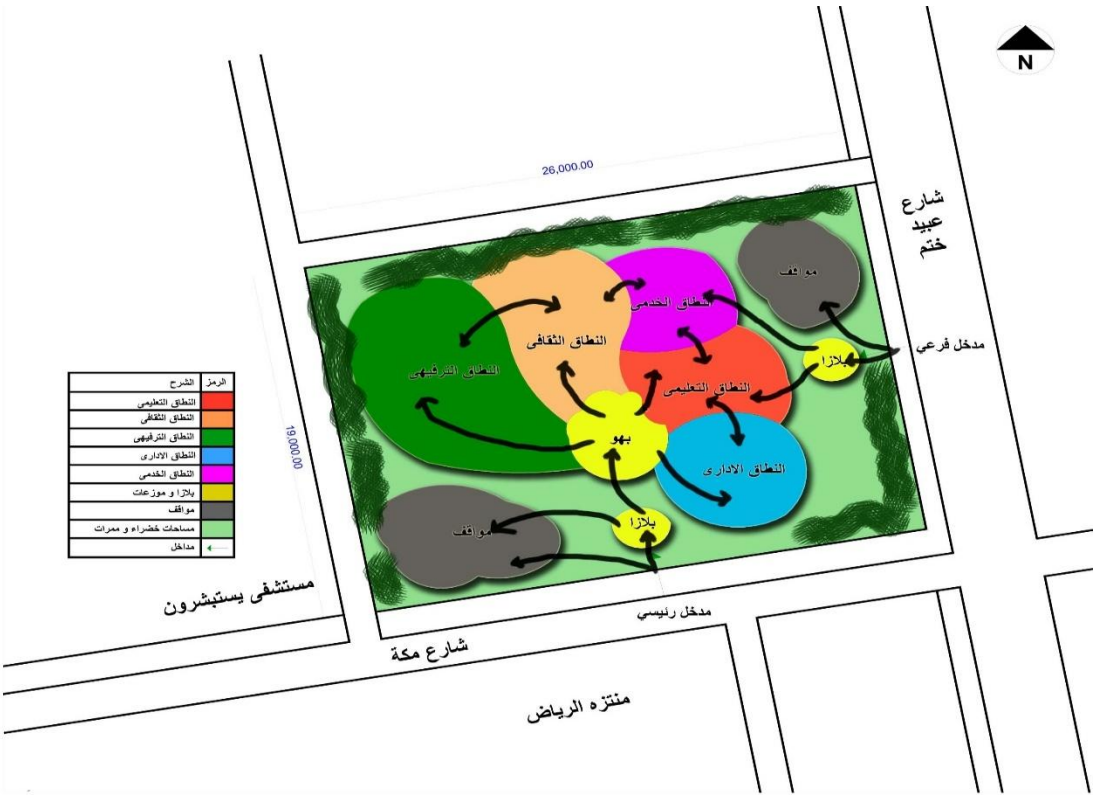
سلبيات التنطيق الاول :

كثرة المداخل

تقاطع الحركة

احتاج تهوية للتعليمي

التنطيق االثانى :



رسم هندسي رقم 4- 4 يوضح التنطيق الثانى

تم وضع المدخل الرئيسى (مدخل الزوار للثقافى و الترفيهى) من الشارع الفرعى (شارع مكة) لزحمة المرور فى شارع عبيد ختم و كثرة عدد الزوار, المدخل الثانوى (مدخل الزوار الطالبات و الادارين) من الشارع الرئيسي (شارع عبيد ختم) الغاء االمدخل الخدمى (مدخل الخدمات) للتحكم فى عدد المداخل.

توفر المواقف قرب المخل مخصصة لكل فئة و قرب الثقافى و التعليمى من المواقف لسهولة الحركة

قرب الخدمات من التعليمي و الثقافى و قرب الادارة من التعليمي .

تهوية التعليمي و الثقافى .

سلبيات التنطيق الثانى :

خلل فى العلاقات الوظيفية .

صعوبة الاشراف الأدارى .

التنطيق االثالث :

رسم هندسي رقم 4- 5 يوضح التنطيق الثالث

تم وضع المدخل الرئيسى (مدخل الزوار للثقافى و الترفيهى) من الشارع الفرعى (شارع مكة) لزحمة المرور فى شارع عبيد ختم و كثرة عدد الزوار, المدخل الثانوى (مدخل الزوار الطالبات و الادارين) من الشارع الرئيسي (شارع عبيد ختم).

توفر المواقف قرب المخل مخصصة لكل فئة

قرب الثقافى و التعليمى من المواقف لسهولة الحركة .

وسطية الأدارة للأشراف الجيد .

قرب الخدمات من الترفيهي و الثقافى.

تهوية التعليمي و الثقافى .

The main entrance from Mecca Street “cultural and entertainment visitors” because of the traffic on Ebaid Khetem Street.

The sub entrance from Ebaid Khetem Street “students and admins”.

The parking near the entrances specialized to every Components.

The administrative in central position for control, service near to the cultural and entertainment.

Put blanks that need to be calm in the east Wu noise from the western side to isolate

directing buildings that need air “educational and entertainments” to the wind direction

The use of windbreaks (trees) use green and water spaces o remove heat

the introduction of electricity and water from the South Street

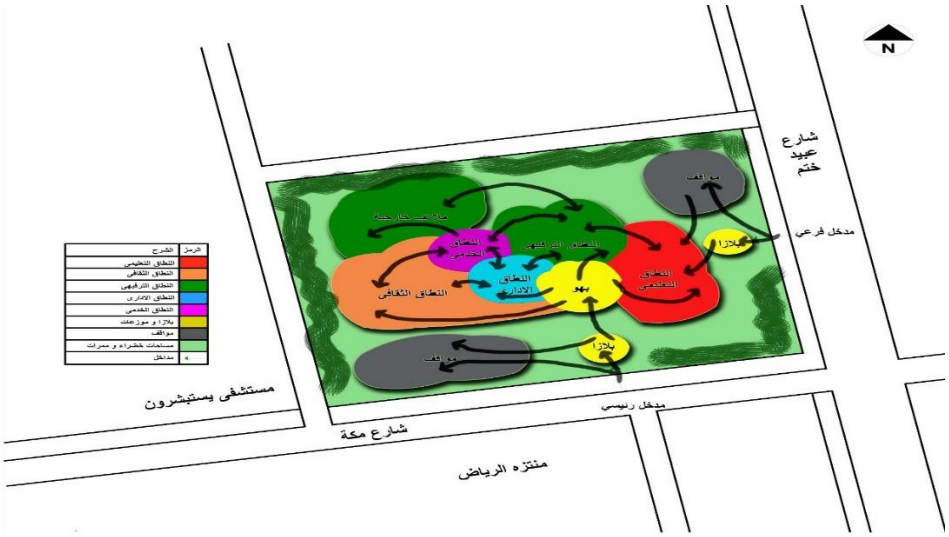
المقارنة بين الثلاث مقترحات :

جدول رقم 4- 2 يوضح المقارنة بينالتنطيق

وجه المقارنة	التنطيق الأول	التنطيق الثانى	التنطيق الثالث
المداخل	%70	%100	%100
الحركة	%50	%60	%90
العلاقات الوظيفية	%80	%50	%90
البيئة و التهوية	%60	%85	%95
الضوضاء	%75	%70	%95
المساحات	%70	%80	%90

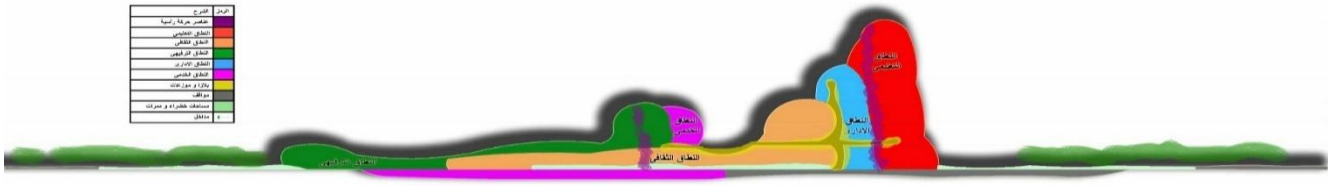
- التنطيق المناسب هو التنطيق الثالث و على اساسه يتم عمل التنطيق لطوابق المبنى .

التنطيق الافقى :



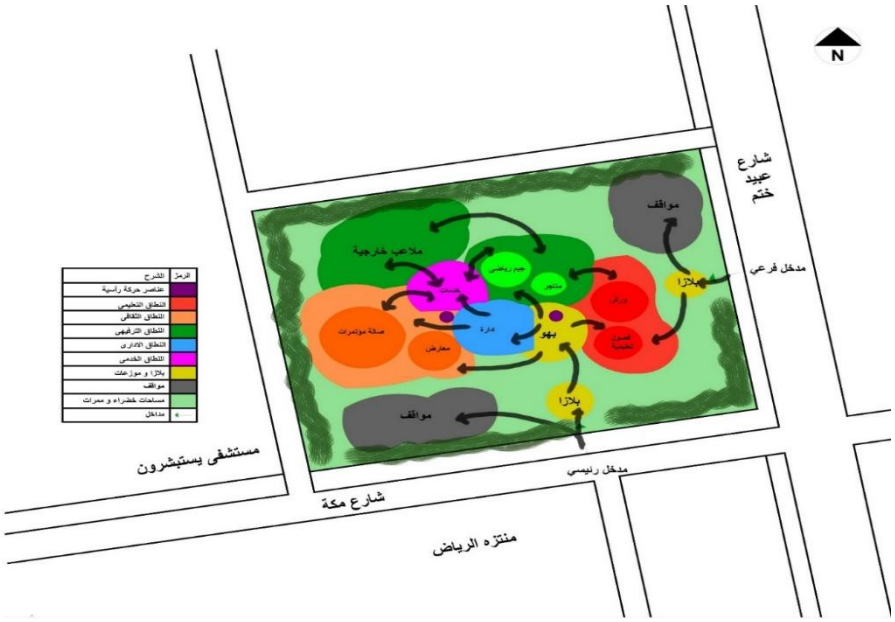
رسم هندسي رقم 4- 6 التنطيق الافضل

التنطيق الرأسي :



رسم هندسي رقم 4- 7 التنطيق الرأسي

الطابق الأرضي :

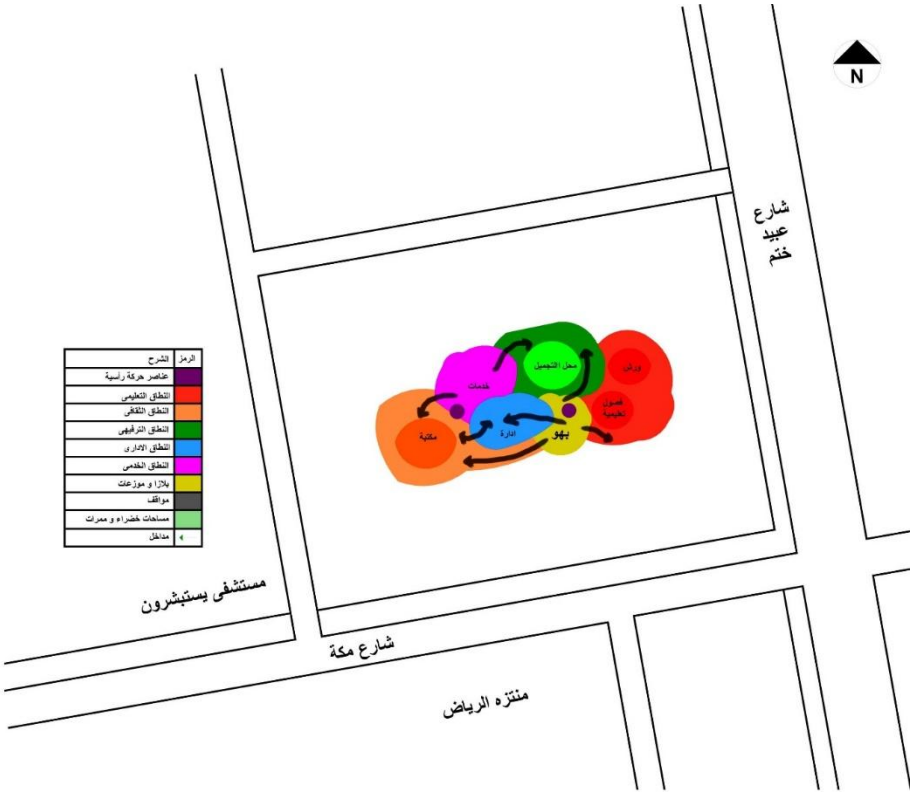


رسم هندسي رقم 4- 8 يوضح تنطيق الطابق الارضي

الطابق الاول :

رسم هندسي رقم 4- 9 يوضح تنطيق الطابق الاول

الطابق الثانى :



رسم هندسي رقم 4- 10 يوضح تنطيق الطابق الثانى

الطابق الثالث و الرابع :

رسم هندسي رقم 4- 11 يوضح تنطيق الطابق الثالث و الرابع

الطابق الخامس و السادس :

رسم هندسي رقم 4- 12 يوضح تنطيق الطابق الخامس و السادس

طابق البيزمنت :

رسم هندسي رقم 4- 13 يوضح تنطيق طابق البيزمنت