

بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا



كلية العمارة و التخطيط

قسم التصميم المعماري

السنة الخامسة – الفصل العاشر

تقرير مشروع التخرج بعنوان :

إصلاحية الجانحين

بالخرطوم سوبا

الاسم: ماريا مكي احمد المكي

الاستاذ. المشرف : د | سليم الزين

سبتمبر 2017 م

ملخص البحث

هو عبارة عن مشروع اصلاحي اجتماعي لاعادة تاهيل الاحداث الجانحين تحت سن 18 يهدف الي تاهيل و اصلاح الحدث و الارتقاء بسلوكه و اخلاقه مع توفير بيئة اصلاحية مناسبة صحيا و نفسيا و تعليميا للمساعدة في تنمية مهارات الحدث و الارتقاء بفكره بعيدا عن الجريمة و السلوك المنحرف مع توجيه فهم الجانحين لاهميتهم في المجتمع كافراد صالحين وتذكيرهم بدورهم في اداء واجباتهم تجاه انفسهم و اسرهم و المجتمع مع محاولة اعطاء مفهوم جديد للدور الاصلاحية و اهميتها للمجتمع و دعم فكرة تقبل المجتمع للجاني بعد الافراج عنه و اعطائه فرصة جديدة للاندماج في المجتمع.

الإهداء

إلى أمي ..

لمن حصدت الأشواك عن دربي لتمهد لي طريق العلم ..
ما استطاع قلبي ان يخط .. ليرسمك روعةً واحتراماً وتالقاً ... تماماً كما أنت .

إلى خالي و خالتي الاعزاء ..

لنجمين بوسط نجوم السماء .. جميعها خفتت ووحدهم نور .. إليكم أهدي عملي المتواضع.

إلى اخي العزيز ..

إلى من سهرت معي الليالي وشاركتني فرحتي وحزني.

إلى جدي و جدتي ..

أصحاب القلوب الطيبة والنوايا الصادقة .. .

إلى صديقتي ..

للإخوات اللاتي لم تلدهن أمي .. إلى من تحلّو بالإخاء وتميزوا بالوفاء والعطاء .. إلى
من معهم سعدتُ .. إلى من كانوا معي على طريق النجاح والخير ..

علمة الشكر

في مثل هذه اللحظات .. يتوقف البارح ليفكر قبل أن يخط الحروف ليجمعها في كلمات..
سطور كثيرة تمر في الخيال .. ولايبقى لنا في نهاية المطاف إلا قليلا من الذكريات وصور
تجمعنا برفاق كانوا إلى جانبنا

فواجب علينا شكرهم ونحن نخطوا خطوتنا الأولى في غمار الحياة ..
كما أخص بجزيل الشكر والعرفان إلى كل من أشعل شمعة في دروب عملنا وإلى من وقف على
المنابر وأعطى من حصيلة فكره لينير دربنا..

إلى الأساتذة الكرام في قسم العمارة والتخطيط.

كما أخص بالشكر الجزيل

الدكتور الفاضل / سليم الزين

الذي تفضل بالإشراف على هذا المشروع .. فله مني كل الاحترام والتقدير

شكرا ..

فهرست الصفحات

1.....الباب الاول

- 2.....1-1 تعريف المشروع:
- 2.....2-1 الفئة التي يخدمها المشروع:
- 2.....3-1 اهمية المشروع:
- 2.....4-1 حجم المشروع:
- 2.....5-1 اهداف المشروع:
- 3.....6-1 اسباب اختيار المشروع:
- 3.....1-6-1 اسباب عامة:
- 3.....1-6-2 اسباب خاصة:
- 3.....7-1 ابعاد المشروع:
- 3.....1-7-1 بعد اجتماعي :
- 3.....2-7-1 بعد اقتصادي :
- 3.....3-7-1 بعد امني :
- 3.....4-7-1 بعد فلسفي :

4.....الباب الثاني

- 5.....1-2 من هم الاحداث؟
- 5.....2-2 يقسم الاحداث الي ثلاثة فئات:
- 5.....3-2 احصائيات الاحداث في السودان
- 6.....4-2 ما هو الجنوح؟

- 6..... 5-2 الاسباب العامة للجنوح:
- 6..... 1-5-2 اسباب اجتماعية:
- 6..... 2-5-2 اسباب اقتصادية:
- 6..... 3-5-2 اسباب نفسية:
- 6..... 4-5-2 اسباب دينية:
- 7..... 6-2 طرق علاج الجنوح؟
- 7..... المنشآت الاصلاحية 7-2
- 7..... 1-7-2 اقسام اصلاحيات الاحداث بصورة عامة:
- 8..... 8-2 تطور مفهوم السجون و المؤسسات الاصلاحية
- 9..... 9-2 النماذج المشابهة
- 9..... 1-9-2 مدينة الهدى الاصلاحية - النموذج المحلي
- 12..... 2-9-2Skyscraper Reformatory اصلاحية سكايسكريبير
- 16..... 3-9-2 اصلاحية الاحداث بولاية اريزونا

19..... الباب الثالث

- 20..... 1-3-3 المكون المنشطي
- 22..... 2-3-3 المكون البشري
- 24..... 3-3-3 المكون الفراغي
- 26..... 4-3-3 دراسة الفراغات
- 28..... 5-3-3 جدول المناشط
- 31..... 6-3-3 مخطط العلاقات الوظيفية
- 35..... 7-3-3 المخطط الهرمي
- 36..... 8-3-3 مخطط الحركة العام
- 37..... 9-3-3 مخطط الحركة للقطاع السكني
- 38..... 10-3-3 دراسة و تحليل الموقع
- 38..... 1-10-3 أسس إختيار الموقع:
- 38..... 11-3-3 مقترحات الموقع
- 39..... 1-11-3 المقترح الاول

40	..... المقترح الثاني 3-11-2
41	..... المقترح الثالث 3-11-3
42	..... المفاضلة بين المواقع 3-12
43	..... الموقع العام 3-13
44	..... الوصولية 3-14
45	..... البنية التحتية للموقع 3-15
45	..... التحليل البيئي للموقع 3-16
45	..... 3-16-1 درجة الحرارة
46	..... 3-16-2 الاشعاع الشمسي
46	..... 3-16-3 الرطوبة
47	..... 3-16-4 الرياح
47	..... 3-16-5 معدل هطول الامطار
48	..... 3-16-5 طبوغرافية المنطقة
49	..... 3-17 موشرات و موجهاات الموقع
50	..... 3-18 التنطيق
51	..... الباب الرابع
52	..... الفكرة التصميمية 4-1
52	..... 4-1-1 فلسفة التصميم:
54	..... المرحلة المبدئية : 4-1-2
55	..... المرحلة المتطورة: 4-1-3
61	..... الباب الخامس
62	..... 5-1 النظام الانشائي في الاصلاحية :
64	..... 5-2 الفواصل الانشائية:
64	..... 5-3 الحوائط :
64	..... 5-4 الاسقف :
65	..... 5-5 النوافذ :

66	.....	6-5 الخدمات بالموقع
66	.....	الامداد بالكهرباء: 1-6-5
67	.....	الامداد بالمياه: 2-6-5
68	.....	الصرف الصحي و السطحي: 3-6-5
70	.....	4-6-5 مكافحة الحريق :
71	.....	الاضاءة: 5-6-5
71	.....	6-6-5 الجانب الامني :
72	.....	7-6-5 نظام التكييف :
73	.....	المراجع

فهرست الصور

4.....	الباب الثاني.....
9.....	مدينة الهدى الاصلاحية – النموذج المحلي
9.....	مسقط افقي للسجن.....
10.....	مسقط افقي لمبنى الزيارة.....
10.....	مسقط افقي للوحدة التعليمية.....
11.....	مسقط افقي لمبنى الاجراءات.....
11.....	مسقط افقي للزرنانات.....
12.....	اصلاحية سكايسكريبر.....
12.....	منظور خارجي للاصلاحية.....
13.....	مسقط افقي للطابق الخدمي.....
14.....	مسقط افقي لطابق العيادات.....
15.....	مسقط افقي لطابق الغرف.....
16.....	اصلاحية الاحداث يولاية اريزونا.....
16.....	مسقط افقي لطابق الغرف.....
17.....	مسقط افقي لطابق العيادات و الخدمات.....
18.....	مسقط افقي للطابق الترفيهي.....
19.....	الباب الثالث.....
39.....	الموقع المقترح الاول.....

40.....	الموقع المقترح الثاني.....
41.....	الموقع المقترح الثالث.....
43.....	الموقع العام.....
44.....	الوصولية.....
50.....	التنسيق.....
51	الباب الرابع.....
53.....	فلسفة التصميم.....
54.....	المرحلة المبدئية.....
55	المرحلة المتطورة.....
57.....	.....Ground floor plan
58.....	.....First floor plan
59.....	.....Second floor plan(typical plan)
60.....	المنظور المتطور.....
61.....	الباب الخامس.....
62.....	صورة توضح النظام الانشائي.....
63.....	تفاصيل للنظام الانشائي.....
64.....	صورة توضح تفصيلة للسقف.....
65.....	صورة توضح النوافذ المستخدمة.....
66.....	مسقط افقي يوضح طريقة الامداد بالكهرباء.....
67.....	مسقط افقي يوضح طريقة الامداد بالمياه.....
68.....	مسقط افقي يوضح الصرف الصحي و السطحي للموقع.....

- 68..... صور تفصيلية لغرفة التفتيش
- 69..... صور تفصيلية لنظام الصرف السطحي
- 70..... مسقط افقي لجزء يوضح مكافحة الحريق
- 71..... مسقط افقي لجزء يوضح الاضاءة
- 72..... مسقط افقي لجزء يوضح نظام التكييف

فهرست الجداول

4.....الباب الثاني

5..... جدول يوضح احصائيات الاحداث بالسودان

5..... جدول يوضح الفئات العمرية للاحداث

5..... جدول يوضح المستوى التعليمي للاحداث

19.....الباب الثالث

26..... جدول يوضح دراسة الفراغات

28..... جدول المناشط

42..... جدول يوضح المفاضلة بين المواقع

49..... موشرات و موجهات الموقع

الباب الاول

-المقدمة-

1-1 تعريف المشروع:

هو عبارة عن مشروع اصلاحي اجتماعي لاعادة تاهيل الاحداث الجانحين تحت سن 18, و مساعدتهم للاندماج في المجتمع و ضمان عدم رجوعهم للاصلاحيات بعد قضاء فترة العقوبة المقررة لهم .

1-2 الفئة التي يخدمها المشروع:

يخدم المشروع فئة الذكور من عمر 7-17 سنة.

1-3 اهمية المشروع:

تاتي اهمية المشروع في ظل انتشار الجريمة في المجتمع نتيجة عن ضغوطات الحياة و عدم توفر الرعاية و التوجيه الكافي للاطفال و نسبة ايضا الي عدم وجود اصلاحيات مجهزة لاستيعاب الاطفال الجانحين في نطاق توجيهي تربوي يضمن عدم رجوعهم للاصلاحية مرة اخرى .

1-4 حجم المشروع:

نطاق تخديم المشروع يشمل ولاية الخرطوم.

1-5 اهداف المشروع:

-الحد من الجرائم في المجتمع

-تاهيل و اصلاح الحدث و الارتقاء بسلوكه و اخلاقه و تعزيز ثقته بنفسه.

-توفير بيئة اصلاحية مناسبة صحيا و نفسيا و تعليميا للمساعدة في تنمية مهارات الحدث و الارتقاء بفكره بعيدا عن الجريمة و السلوك المنحرف.

-توجيه فهم الجانحين لاهميتهم في المجتمع كافراد صالحين و تذكيرهم بدورهم في اداء واجباتهم تجاه انفسهم و اسرهم و المجتمع.

-محاولة اعطاء مفهوم جديد للدور الاصلاحية و اهميتها للمجتمع.

-محاولة دعم فكرة تقبل المجتمع للجاني بعد الافراج عنه و اعطاءه فرصة جديدة للاندماج في المجتمع.

-تقليل نسبة العطالة و الجريمة عن طريق توفير فرص عمل جديدة في مجالات مختلفة.

-تعليم الجاننين بعض الحرف و الاعمال المفيدة

1-6 اسباب اختيار المشروع:

1-6-1 اسباب عامة:

-نقص المباني الاصلاحية في البلاد و تهميش الموجود منها بحيث لا تلقى الكثير من العناية
-المباني الاصلاحية الموجودة في البلاد يغلب عليها طابع السجون و هي غير موهلة لاصلاح الجاني نفسيا
و اجتماعيا حيث تكون قديمة و غير مستوفية للمعايير الحديثة.

1-6-2 اسباب خاصة:

-تغيير المفهوم الخاطئ السائد عن الاصلاحيات , و الارتقاء بمستوى المباني الاصلاحية و الخدمات المقدمة
للاحداث في البلاد.

1-7 ابعاد المشروع :

1-7-1 بعد اجتماعي :

يتمثل في توفير برامج و أنشطة توعية للنزلاء بحيث تعزز ثقتهم بنفسهم و تساهم على استقرارهم

1-7-2 بعد اقتصادي :

يتمثل في تعليم النزلاء بعض الحرف و الاعمال التي تساعدهم في الكسب الحلال بعد خروجهم

1-7-3 بعد امني :

يتمثل في تحقيق الطمانينة للاباء و المجتمع بتقييد حركة الجانحين و اصلاحهم نفسيا مما اصابهم .

1-7-4 بعد فلسفي :

* يتمثل في احترام النزير و معاملته بالحقوق المكفولة له عالميا

* مفهوم جديد لدور الاصلاح , حيث تتوفر كافة الطرق الحديثة للاصلاح بعيدا عن العنف و العقوبات
القاسية .

الباب الثاني

-الإطار النظري-

-النماذج المشابهة-

1-2 من هم الاحداث؟

الاحداث يقصد بهم الصغار الذين لم يبلغوا سن الرشد الجنائي, و هي في الاغلب 18 سنة.

2-2 يقسم الاحداث الي ثلاثة فئات:

(أ)الولد : و هو من اتم السابعة من العمر و لم يتم الاثانية عشرة.

(ب)المراهق: هو من اتم الثانية عشرة من عمره و لم يتم الخامسة عشرة.

(ج)الفتى: و هو من اتم الخامسة عشرة و لم يتم الثامنة عشرة.

3-2 احصائيات الاحداث في السودان

السنة	عدد الاحداث	نسبة الزيادة السنوية
2007	169	-
2008	243	27.78
2009	302	22.52
2010	346	12.72
2011	455	22.77
2012	202	-

الفئات العمرية للاحداث:

18-15 سنة	15-12 سنة	12-7 سنة	
%48	%34	%18	ذكور

المستوى التعليمي للاحداث:

اساس	ثانوي	حرفيين	اميين
%19	%9	%45	%27

2-4 ما هو الجنوح؟

الجنوح هو الأفعال الغير سليمة او المحظورات الشرعية التي يرتكبها الاحداث في سن حدثهم الشرعية و التي اذا ارتكبها البالغون عدت ضمن الجرائم التي يعاقب الشرع عليها من قصاص و حدود و غيرها.

2-5 الاسباب العامة للجنوح:

2-5-1 اسباب اجتماعية:

-تفكك الاسرة الناجم عن حالات الطلاق و الخلافات الزوجية و غيرها حيث يؤدي هذا التفكك لجنوح الاحداث و عدم استقرارهم النفسي مما قد يؤدي الي هروبهم من المنزل و ارتياد الاماكن المشبوهة و الالتقاء برفقاء السوء.

-زيادة عدد افراد الاسرة :حيث يتبع ذلك ضعف مستوى المعيشة و ضعف رقابة الابوين على اولادهم و قلة الاهتمام بهم ,,مما قد يؤدي بالاحداث لترك المدرسة او الحث عن عمل او وسائل اخري لتأمين متطلباتهم و غالبا ما يتجهون الي ارتكاب السرقات.

-جهل الابوين و انخفاض مستواهم التعليمي : مما ينعكس على انخفاض الوعي و المستوى التربوي و التعليمي لابنائهم.

-الانهيار الخلفي للاسرة: كتعاطي الدعارة من قبل الام او تعاطي المحرمات من قبل اي فرد من افراد الاسرة حيث يقبل الاحداث على تقليد الكبار.

-المعاملة السيئة او التنمر:قد يؤدي التنمر في المدرسة او الشارع الي جنوح الطفل و قد يؤدي الي اضطرابات نفسية و مشاكل اخرى.

2-5-2 اسباب اقتصادية:

و تتشكل في نقص المال مما يؤدي بالحدث الي العمل كمسح الاحذية او بيع الاكياس في الشارع مما يتسبب في تولد الحقد و الكراهية تجاه اسرته او مجتمعه.

و ايضا قد يتسبب توفر المال بدون رقابة للجنوح كتعاطي المحرمات و غيره من الافعال الغير سليمة.

2-5-3 اسباب نفسية:

اثبتت الدراسات ان ظاهرة الجنوح تزداد في سن المراهقة لعدم ادراكهم لعواقب الامور و صعوبة السيطرة عليهم في هذه السن.

2-5-4 اسباب دينية:

تتمثل في اهمال الوالدين للجانب الديني و عدم التوعية بالقيم و المبادئ السليمة كالصدق و الامانة و الصلاة و غيرها.

2-6 طرق علاج الجنوح؟

شرعت الدول تشريعات تدييرية وقائية من اجل اصلاح الحدث و ليس انزال عقوبة عليه كما بالنسبة للمجرم العادي، و منها وضع الحدث في معهد اصلاحي و يكتب مدير المعهد تقرير عن حالة الحدث و مستوى تحسنه بعد 6 شهور، و في حالة تحسنه يطلب اعفاءه من المدة المقررة له في الاصلاحية. و في حالة عدم تحسنه او اكتشاف امراض نفسية يتم عمل جلسات علاج نفسي و في حالة الفشل في الاصلاح يتم تحويله لمصح عقلي.

و هنالك ايضا تدبير الحرية المراقبة و هذا يتم في الاغلب في حالات السرقة ..و الهدف منه المراقبة من اجل تعديل السلوك.

2-7 المنشآت الاصلاحية

المنشآت الاصلاحية هي منشآت تعمل علي احتجاز الحدث رغم ارادته لمحاولة اصلاحه نفسيا و اجتماعيا و لجعله جزء فعال في المجتمع .

سابقا كانت السجون و الاصلاحيات عبارة عن مجتمع معزول عن المجتمع العادي و كانت وسيلة لسلب الحريات و العقاب و الازلال و الاكراه و التعذيب بشتى الطرق انتقاما منه لما ارتكبه من جريمة. اما عقوبة السجن في صورتها المتقدمة عبارة عن وسيلة اصلاحية تاهيلية علاجية لاعادة بناء الشخصية و التخلص من الافكار السلبية و تغيير سلوكه و طريقة تفكيره لبناء شخصية جديدة فعالة في المجتمع.

2-7-1 اقسام اصلاحيات الاحداث بصورة عامة:

ا-اصلاحية احداث مشردين: و هي مخصصة للقصر المشردين في الشوارع بدون ماوى

ب-اصلاحية احداث جانحين: و هي مخصصة للقصر معلومين الابوين و الماوى من الجانحين.

ج-احداث دور الرعاية الاجتماعية: و هي مخصصة للقصر الذين لم يتم العثور لهم علي اقارب و قد يكونو من الايتام او اللقطاء.

8-2 تطور مفهوم السجون و المؤسسات الاصلاحية

1-نظام دور الحبس:

بدأ هذا النظام في القرن السابع عشر,حيث لم تقتصر دور الحبس على المجرمين فقط و انما ايضا الفقراء و المجتئين و العاطلين عن العمل باعتبار انهم يشكلون مصدر للفساد لذلك وجب حبسهم و ابعادهم عن المجتمع و اشغالهم باعمال انتاجية تفيد المجتمع.

2-نظام سجون العزل:

في القرن الثامن عشر تم تطوير الفكرة ليصبح السجن عقاب للمجرم,و منه ظهرت سجون العزل التي ارتكزت بصوره اساسية علي مفاهيم دينية كمفهوم (النفس البشرية اذا تم عزلها عن الماديات و الشرور الدنيوية تصبح قادرة علي التوبة),و قد ادى هذا النوع من السجون لاصابة المساجين بالهلوسة و الجنون و الاضطراب النفسي.

3-نظام السجون الجماعية:

ظهر هذا النظام نظرا لفشل سجون العزل حيث في هذا النظام يشترك السجناء في الخدمات و الزنزانات و الحمامات و الطعام و جميع الانشطة الاخرى.

4-نظام الاصلاحيات:

مفهوم الاصلاحيات هو مفهوم جديد تم التطرق له حديثا .حيث يضمن للنزيل حقوقه الانسانية كاملة ويعمل على العلاج ,و يخرج الجانح منه بمهارات و مفاهيم جديدة تساعد على العيش و العمل بصورة سليمة.

9-2 نماذج المشابهة 1-9-2 مدينة الهدى الاصلاحية - النموذج المحلي

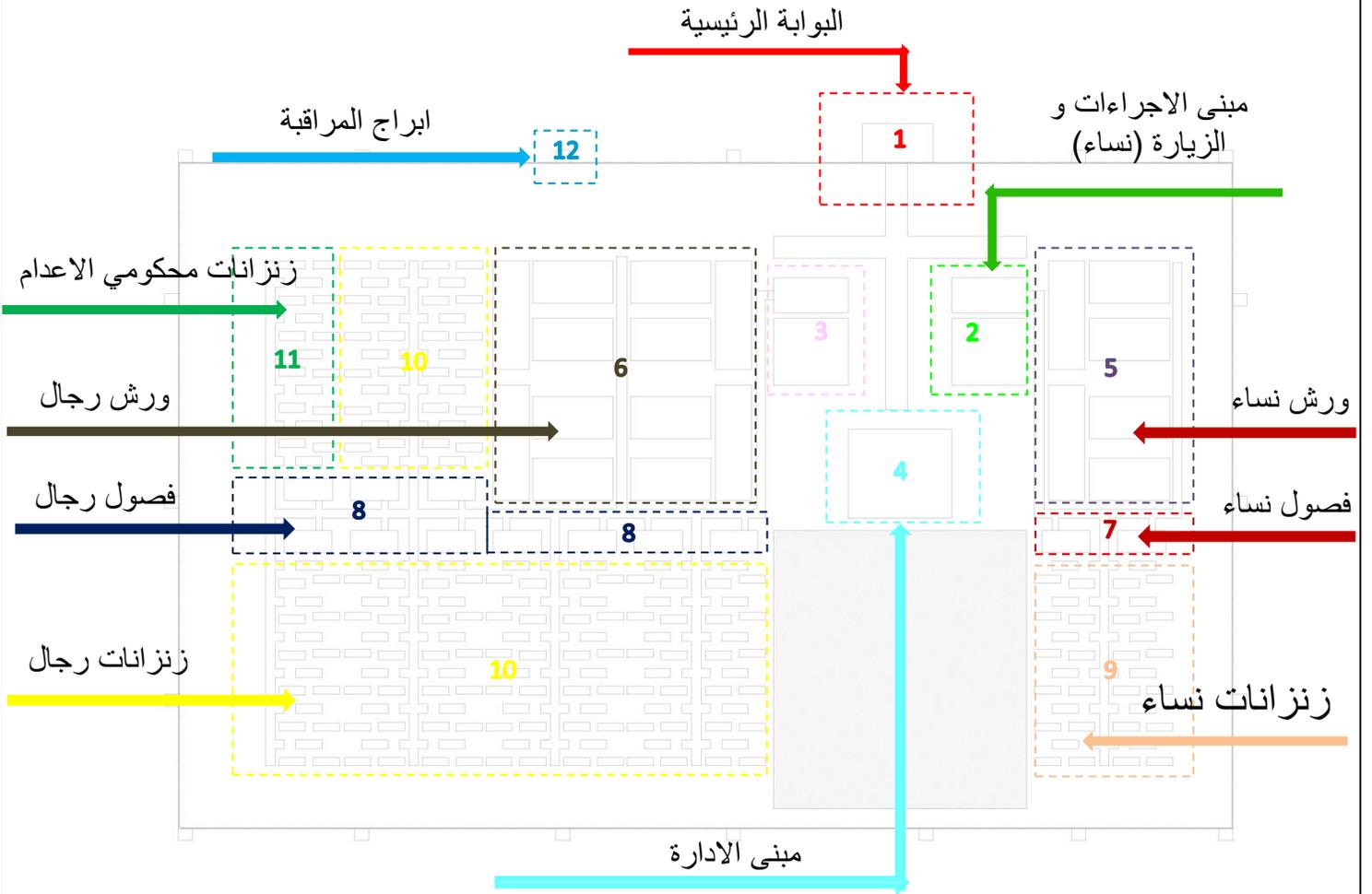
الموقع:

تقع على طريق شريان الشمال على بعد 13 كيلومتر شمال غرب سوق ليبيا

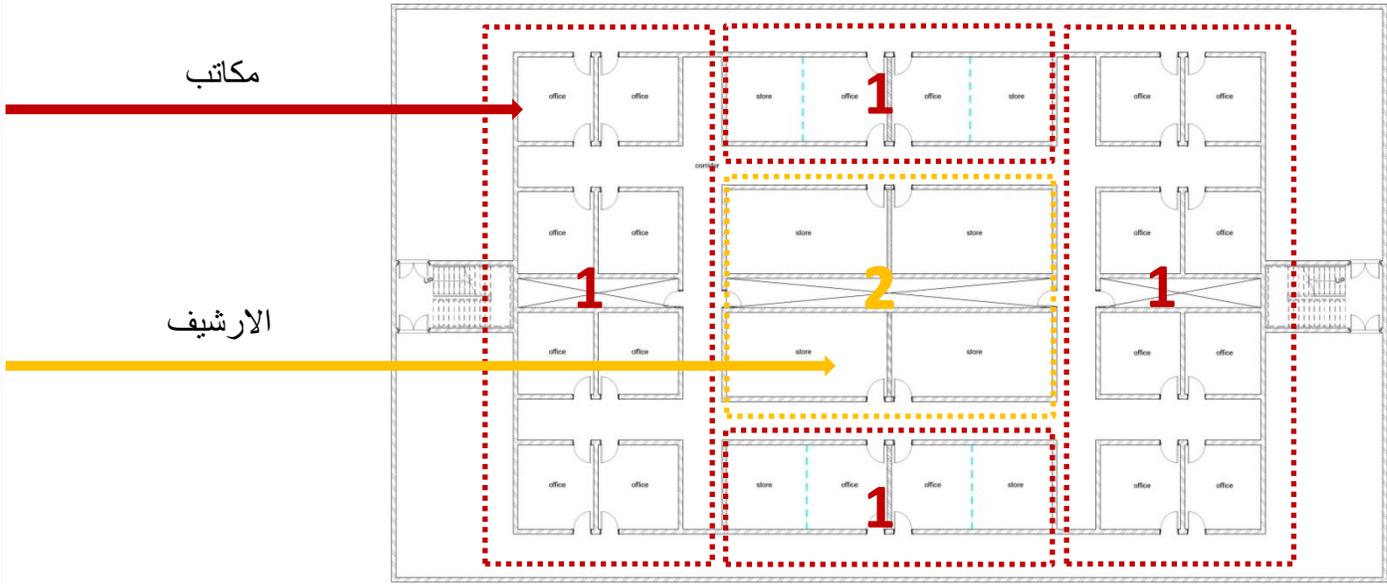
السعة الاستيعابية: 10 الف نزيل

المساحة: 30.3 هكتار

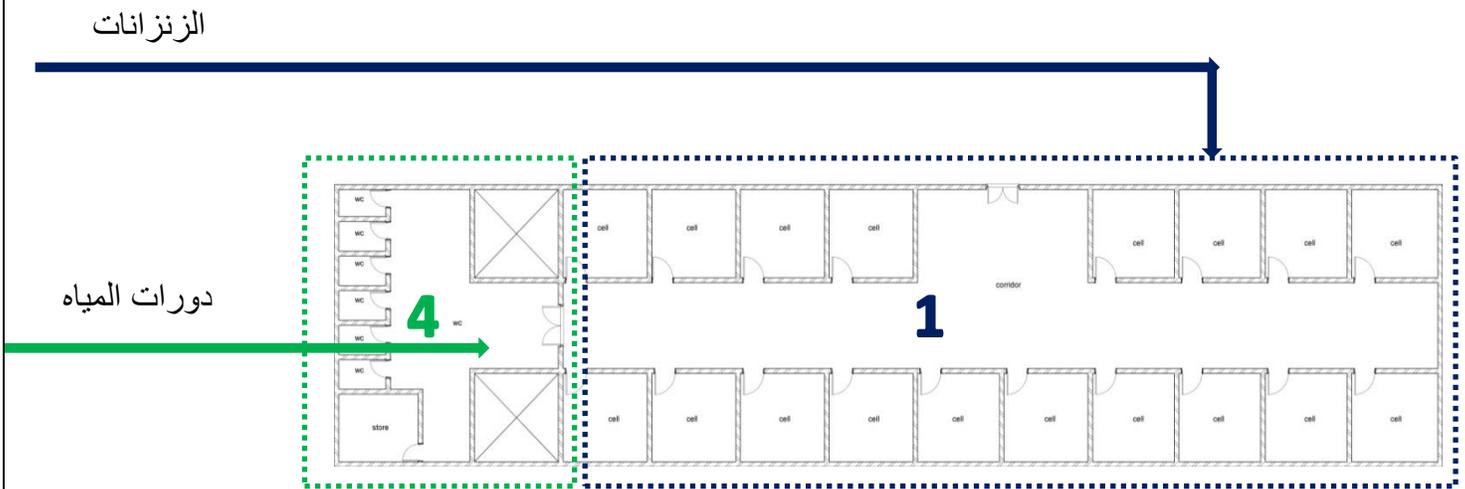
Fig.1 مسقط افقي للسجن



fg.4 مسقط افقي لمبنى الاجراءات



fg.5 مسقط افقي للزنانات



النموذج العالمي 1

2-9-2 اصلاحية سكايسكريبير Skyscraper Reformatory

الموقع : تقع الاصلاحية بالولايات المتحدة الامريكية بمدينة شيكاغو

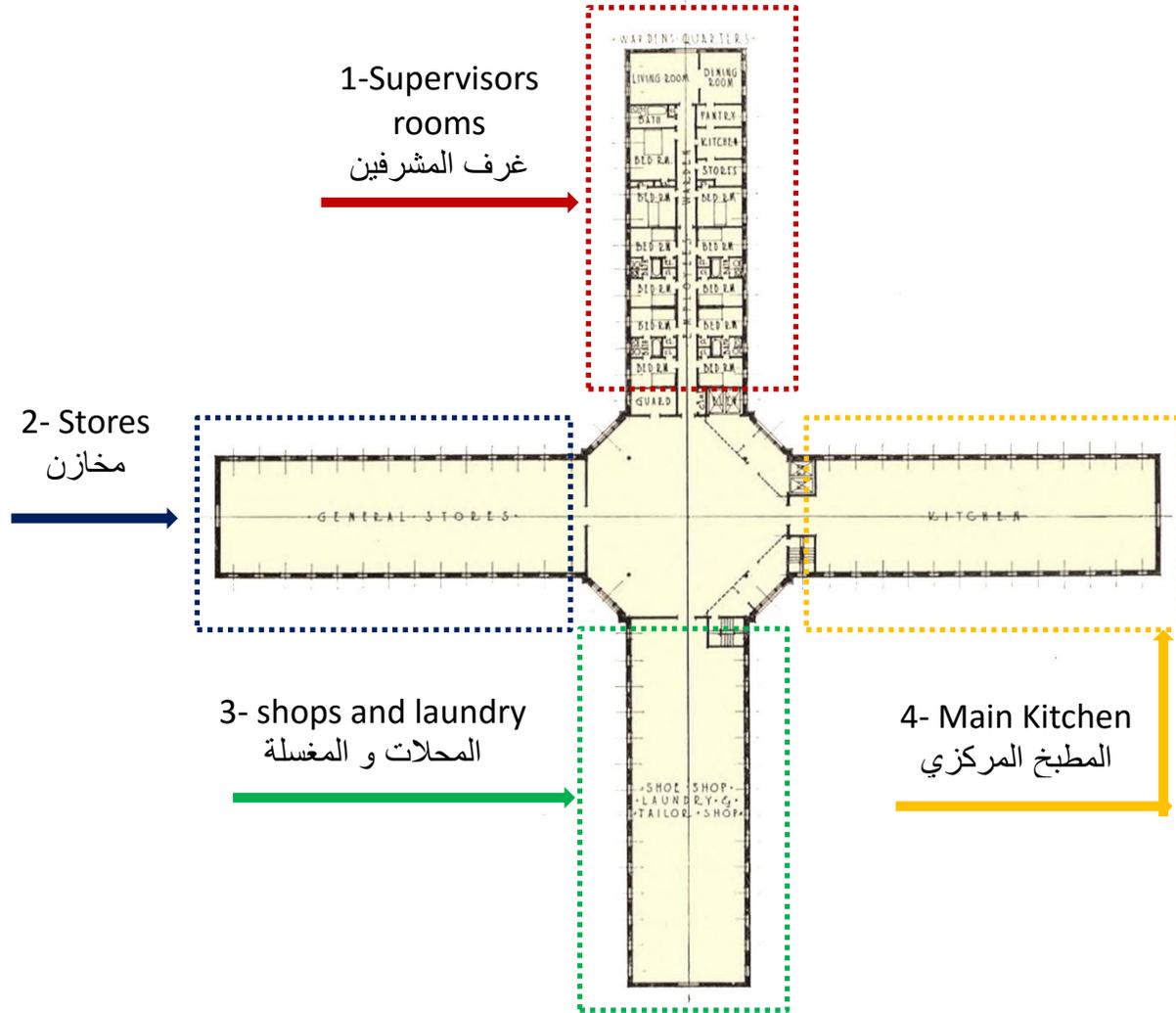
السعة الاستيعابية: 5 الف نزيل



مميزات المشروع:

- الدخول لفراغات الزيارة و الادارة من مدخل منفصل
- وجود خدمات منفصلة لكل وحدة سكنية على حدة
- يتميز بغرابة التكوين الكتلي و ممرات الحركة التي تم تصميمها بطريقة راسية و افقية كهيكل اساسي للمبنى تتوزع على طولها الزنانات الفردية لتسهيل عملية المراقبة بالرغم من بساطة المسقط الافقي الا ان مسارات الحركة خلقت تعقيدات المبنى من الداخل.

مسقط افقي للطابق الخدمي Service Floor Plan



- يحتوي الطابق على:

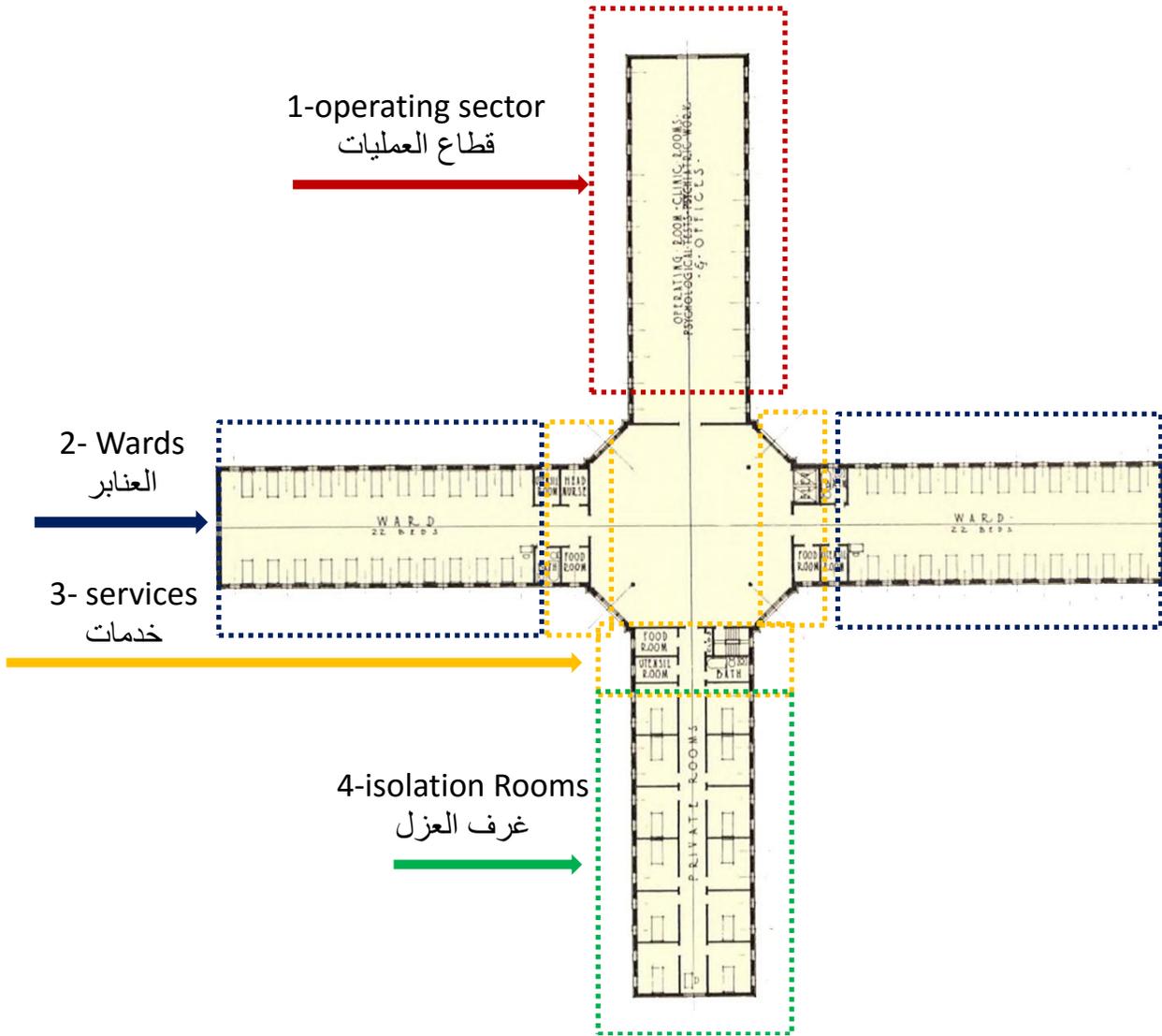
- سكن النظاميين بالإضافة الي الفراغات الخدمية من دورات مياه و غرف تحضير الطعام البارد.

-المخازن الخاصة بالمواد التموينية الشهرية من اطعمة و صابون و غيرها من المستلزمات..

-بالإضافة الى المغسلة المركزية تجاورها محلات لبيع المستلزمات اليومية من معجون و صابون و مقبلات ..

-المطبخ المركزي للإصلاحية

مسقط افقي لطابق العيادات Clinics Floor Plan



- يحتوي الطابق على:

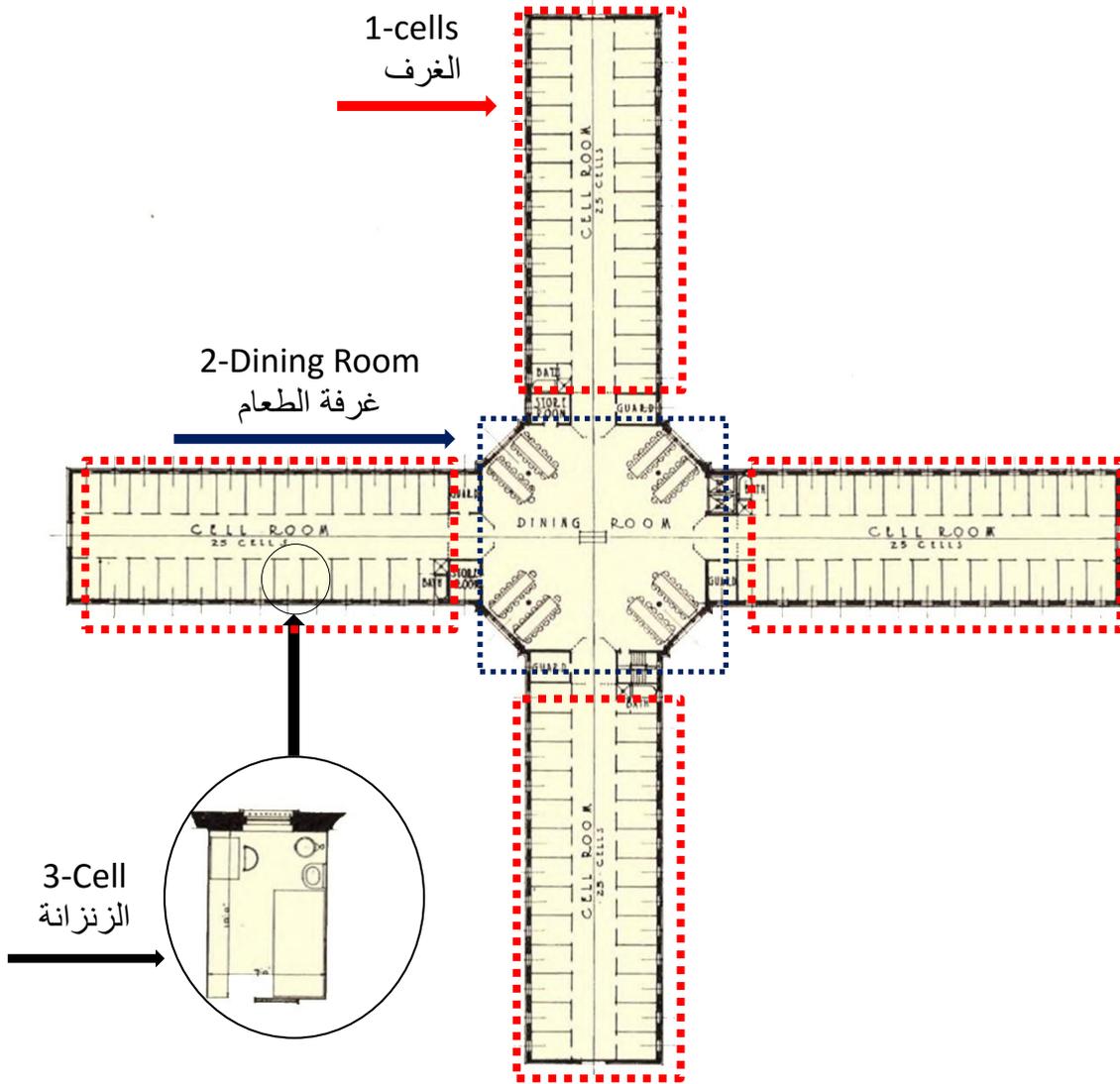
-قطاع للعمليات المصغرة و الاصابات

-العنابر الخاصة بالامراض غير المعدية

-تجاور كل عنبر مجموعة من الفراغات الخدمية (دورات مياه, غرف تحضير الطعام البارد)

-بالاضافة الي غرف العزل (الحجر الصحي) في حالة وجود مرض معدى.

مسقط افقي لطابق الغرف Typical Cells Floor Plan



- يحتوي الطابق على:

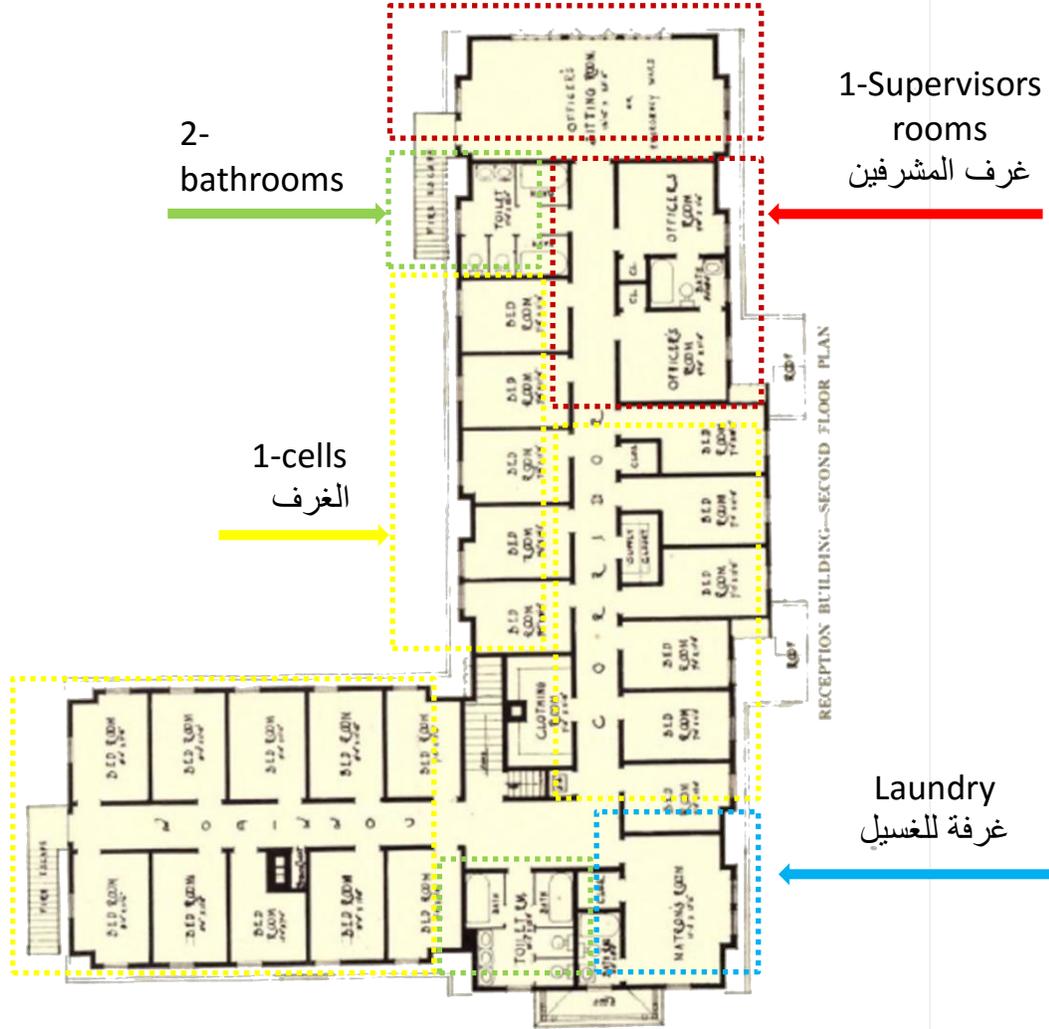
-الغرف السكنية الفردية مرفق بداخلها مقعد الحمام بالإضافة الي مغسلة صغيرة و طاولة صغيرة.

- غرفة الطعام تتوسط التصميم بحيث يسهل الوصول اليها من جميع اجزاء السكن.

النموذج العالمي 2

2-9-3 اصلاحية الاحداث بولاية اريزونا

مسقط افقي لطابق الغرف



- يحتوي الطابق على:

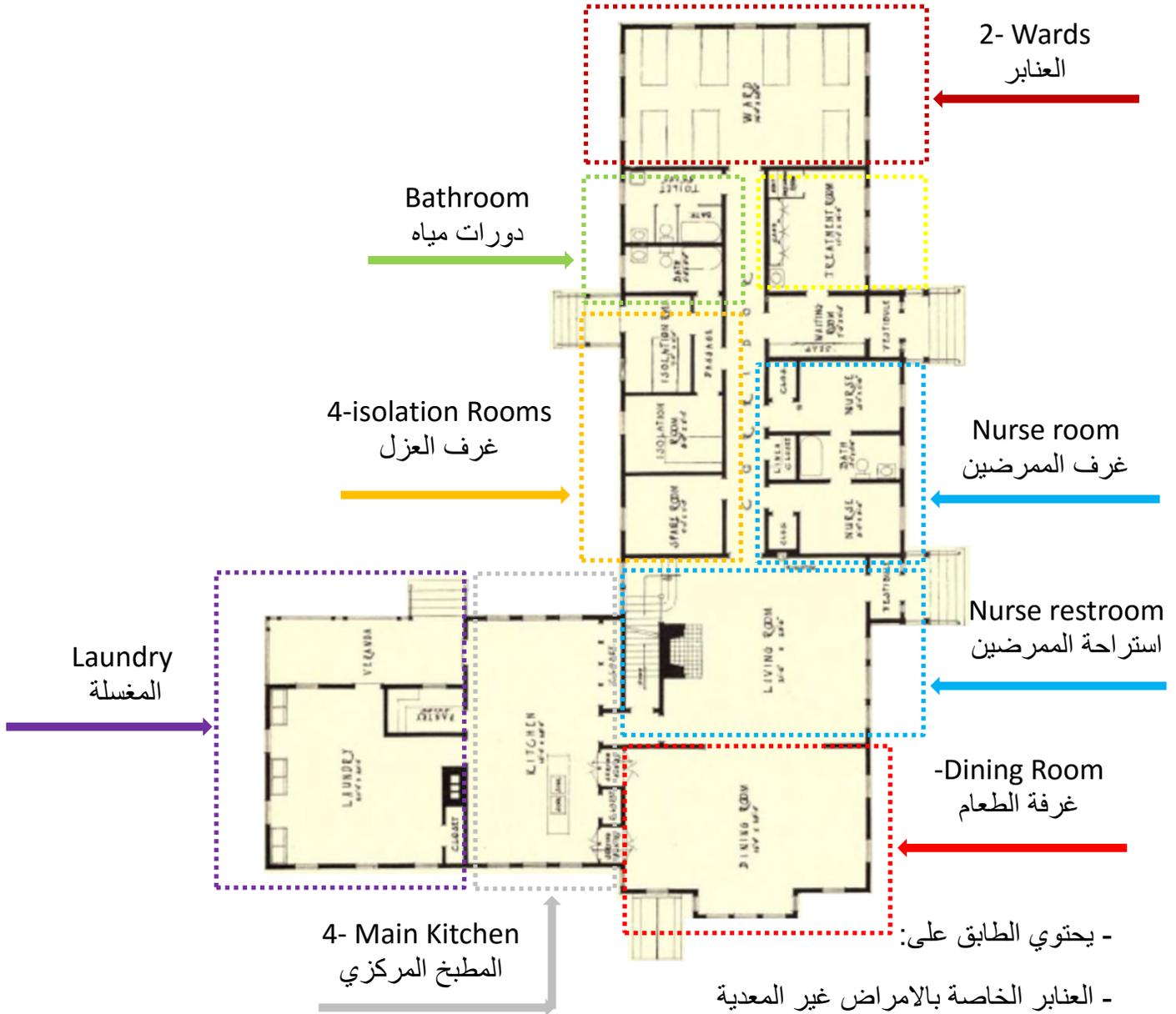
- غرف المشرفين المقيمين حسب الوردية بالإضافة الي دورات مياه خاصة داخل الغرف.

- الغرف السكنية للاحداث.

- دورات المياه موزعة في نهاية الممرات

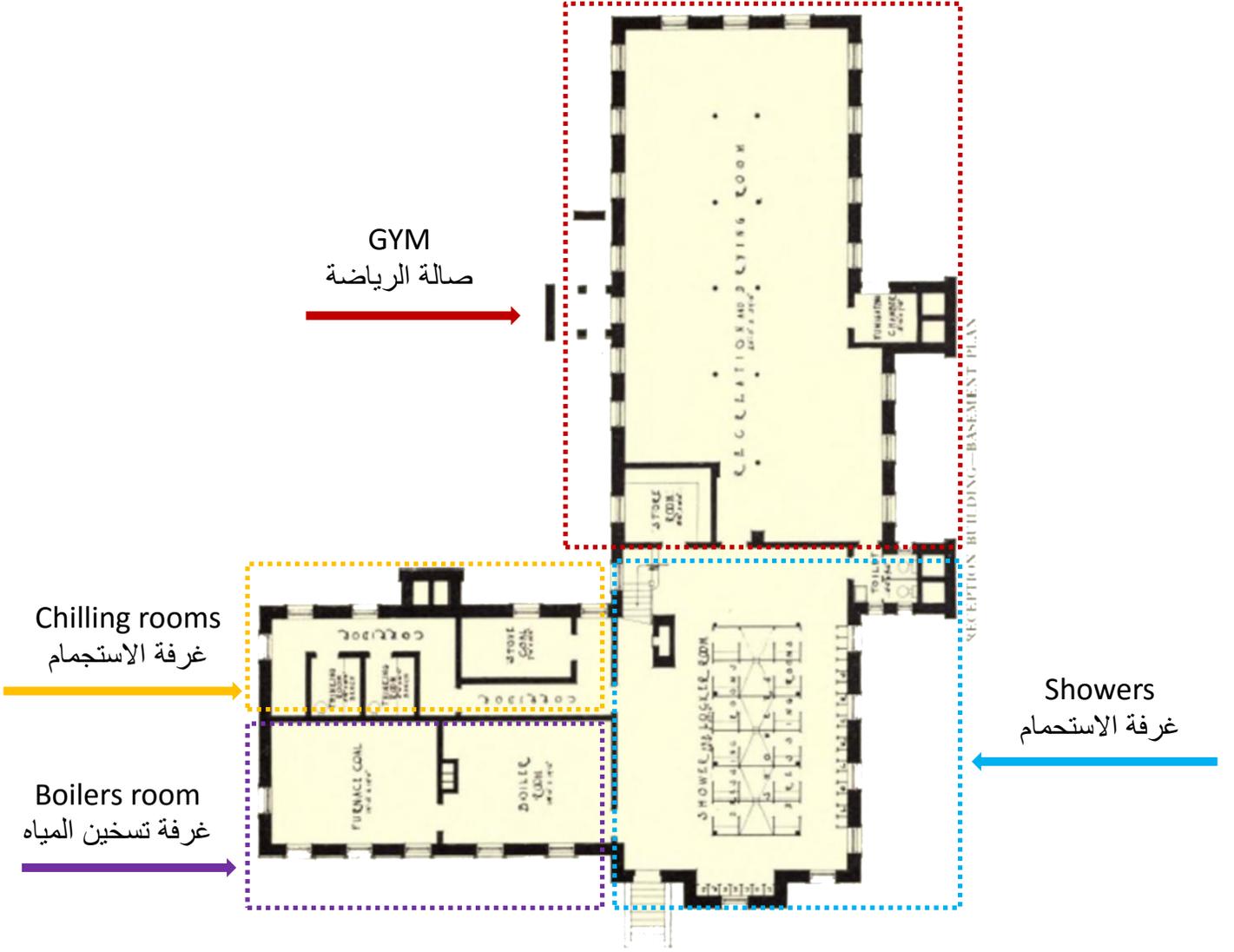
- بالإضافة الي غرفة للغسيل تجاور دورات المياه

مسقط افقي لطابق العيادات و الطابق الخدمي



- تجاور كل عنبر مجموعة من الفراغات الخدمية (دورات مياه, غرف تحضير الطعام البارد)
- بالإضافة الي غرف العزل (الحجر الصحي) في حالة وجود مرض معدى.
- غرفة للممرضين بالإضافة لاستراحة كبيرة للاستجمام عند وقت الفراغ
- بالإضافة للمغسلة المركزية و المطبخ المركزي و صالة لتناول الطعام

مسقط افقي للطابق الترفيهي



- يحتوي الطابق على:

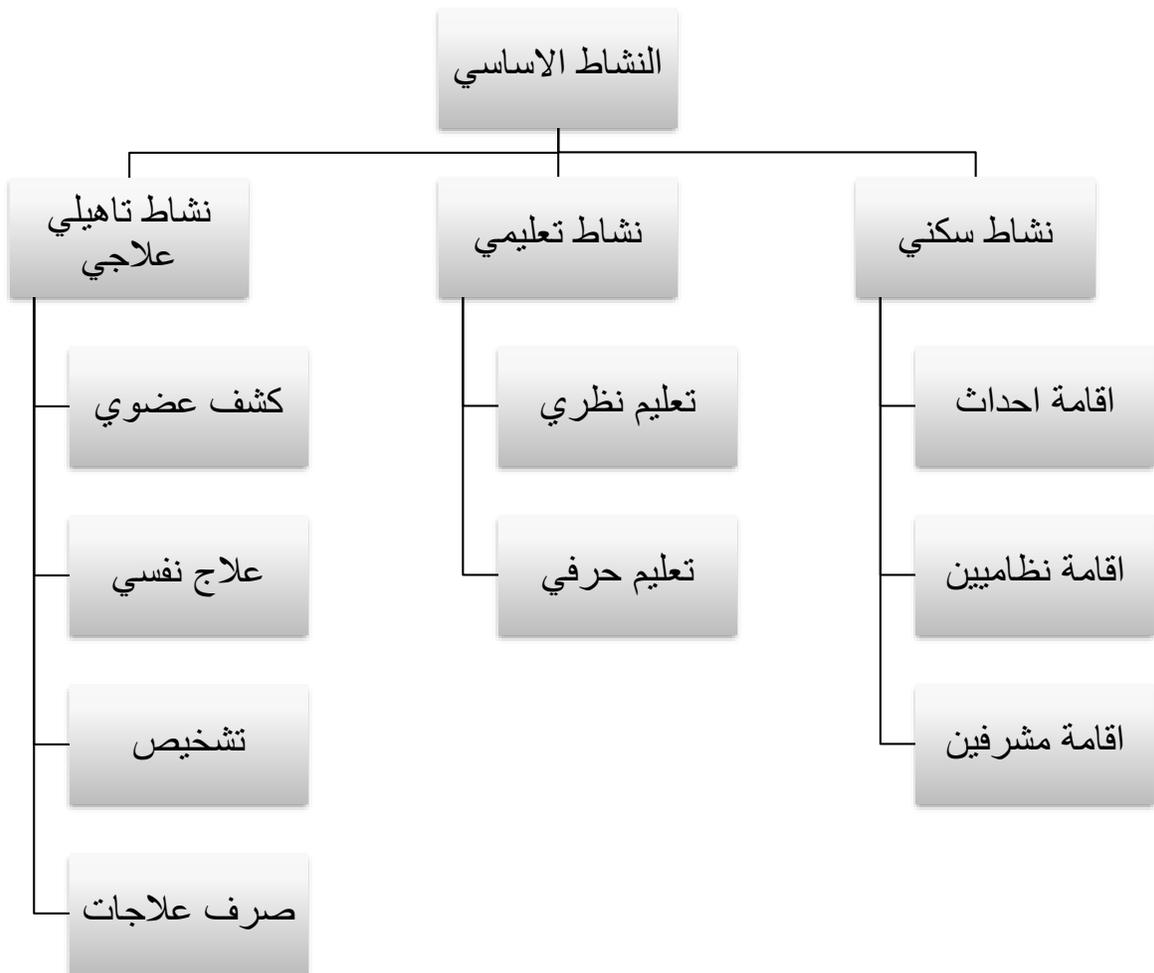
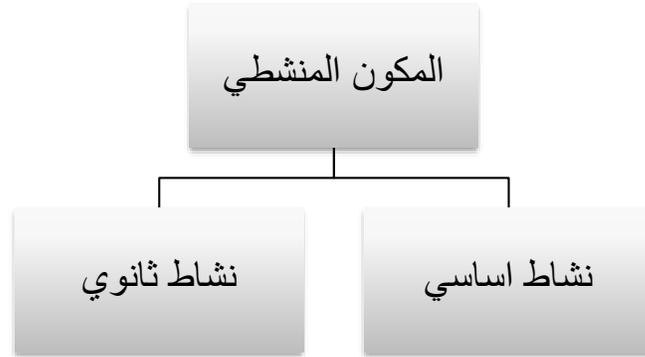
- الصالة الرياضية, حيث تحتوي على عدد من معدات الرياضة و بناء الاجسام بالاضافة لبعض المخازن الصغيرة.
- غرفة للاستحمام تجاورها غرفة لتسخن المياه ..
- بالاضافة الى غرف استحمام فردية لتنقية البال و التفكير.

الباب الثالث

-جمع و تحليل المعلومات-

-دراسة الموقع-

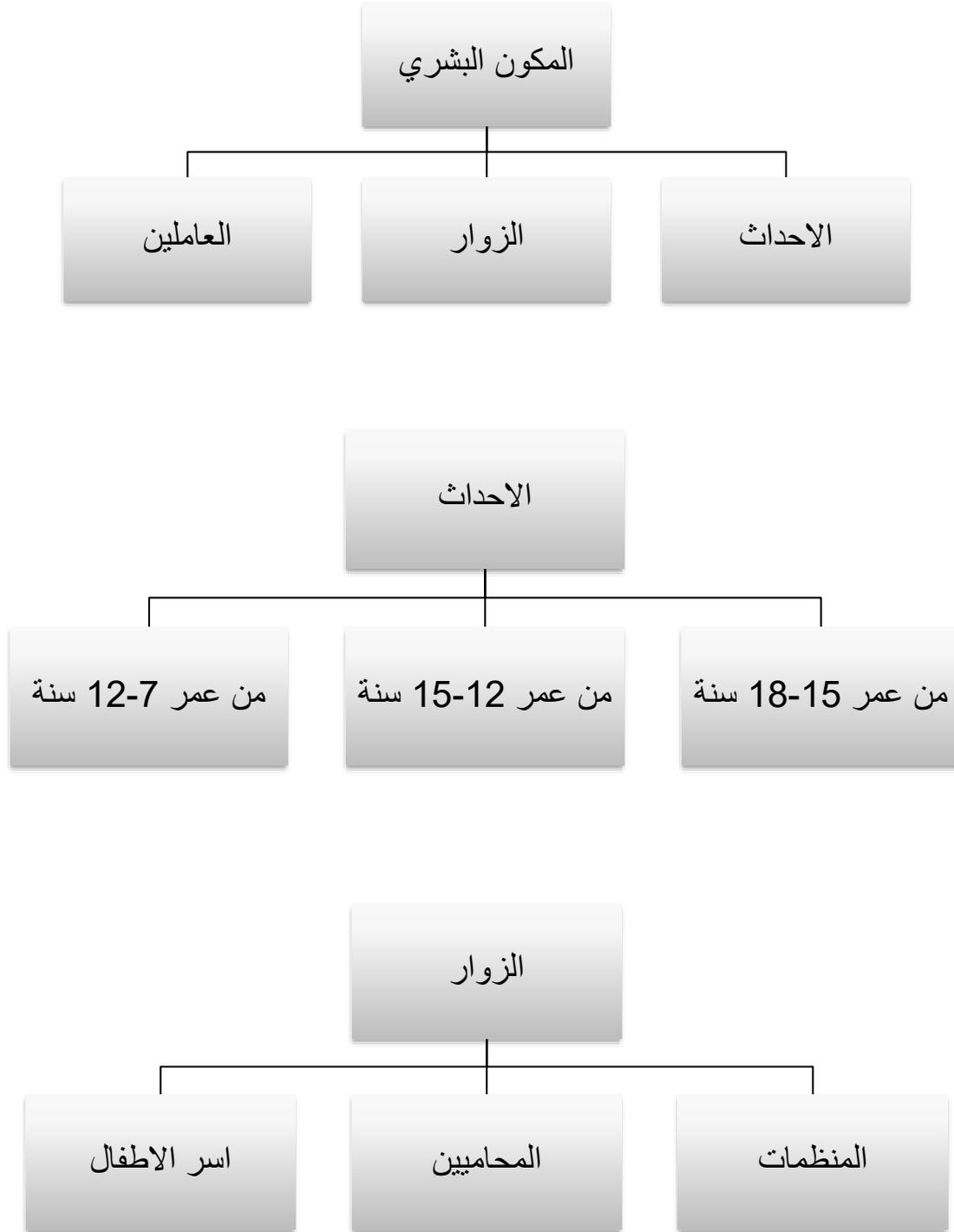
1-3 المكون المنشطي

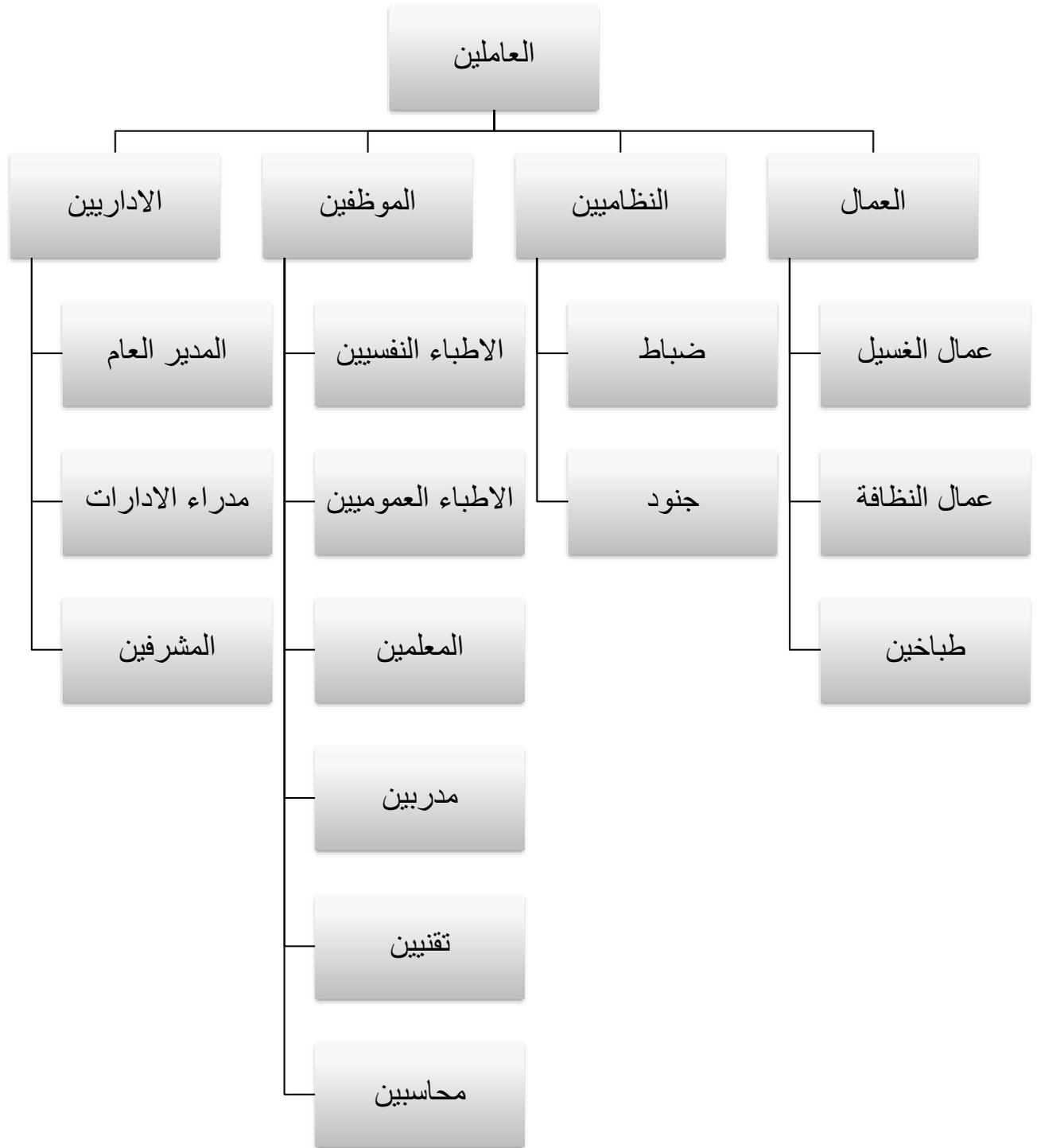


النشاط الثانوي



2-3 المكون البشري



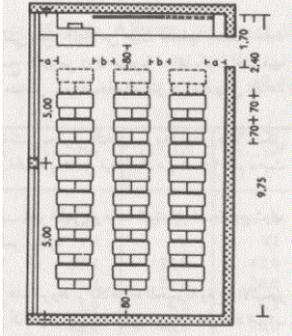
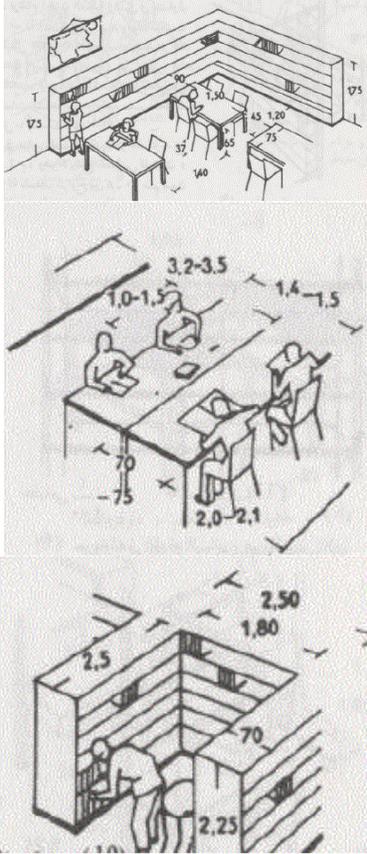


3-3 المكون الفراغي





القطاع التعليمي

اسم الفراغ	المتطلبات الوظيفية	مساحة الفرد (متر مربع)	مساحة الحركة (متر مربع)	مساحة الفراغ (متر مربع)	صورة للفراغ
فصل دراسي	طاولات, مقاعد, سبورة	1.25	15	50	
المكتبة	كراسي, طاولات, ارفف	0.60	90	300	

5-3 جدول المناشط

النشاط	اسم الفراغ	مساحة الفراغ (متر مربع)	عدد الفراغات	المساحة الكلية (متر مربع)
	غرف سكن الاحداث (7-12 سنة)	25	38	950
	غرف سكن الاحداث (12-15 سنة)	25	70	1750
سكني	غرف سكن الاحداث (15-18 سنة)	25	100	2500
	غرف سكن النظاميين	25	6	150
	غرف سكن المشرفين	20	5	100
	غرف سكن الموظفين	20	5	100
				5550
	فصول اساس	50	2	100
	فصول ثانوي	50	5	250
	معمل	50	2	100
	مكتبة	100	1	100
تعليمي	مكاتب معلمين	20	7	140
	ورشة نجارة	42	1	42
	ورشة حدادة	42	1	42
	ورشة كهرباء	42	1	42
	ورشة ميكانيكا	42	1	42
				858

النشاط	اسم الفراغ	مساحة الفراغ (متر مربع)	عدد الفراغات	المساحة الكلية (متر مربع)
	عيادة عمومية	20	2	40
	عنابر	40	5	200
	معمل تحاليل	40	1	40
	غرفة اشعة	30	1	30
	غرفة موجات	40	1	40
علاجي	عيادة نفسية	30	2	60
	صالة علاج جماعي	60	2	120
	غرفة ممرضين	20	5	100
	غرف العزل	4	10	40
	الصيدلية	20	1	20
				690
	مكتب المدير العام	30	1	30
اداري	مكاتب مدراء الادارات	25	4	100
	مكاتب الموظفين	16	10	160
				290
	ملعب كرة قدم	450	1	450
	الصالة الرياضية	100	1	100
	المسبح	200	1	200
ترفيهي	صالة الألعاب الالكترونية	100	1	100
	صالة المشاهدة	50	3	150
	صالة العاب داخلية	200	1	200
				1200

النشاط	اسم الفراغ	مساحة الفراغ (متر مربع)	عدد الفراغات	المساحة الكلية (متر مربع)
	صالة الزيارة	100	3	300
	المسجد	200	1	200
	المطبخ	100	3	300
	صالة الطعام	100	6	600
خدمي	مغسلة اواني	45	3	135
	مغسلة ملابس	50	3	150
	مخازن	50	6	300
	غرف مراقبة	16	12	192
	مواقف سيارات	12.5	100	1250
				3427
				12015

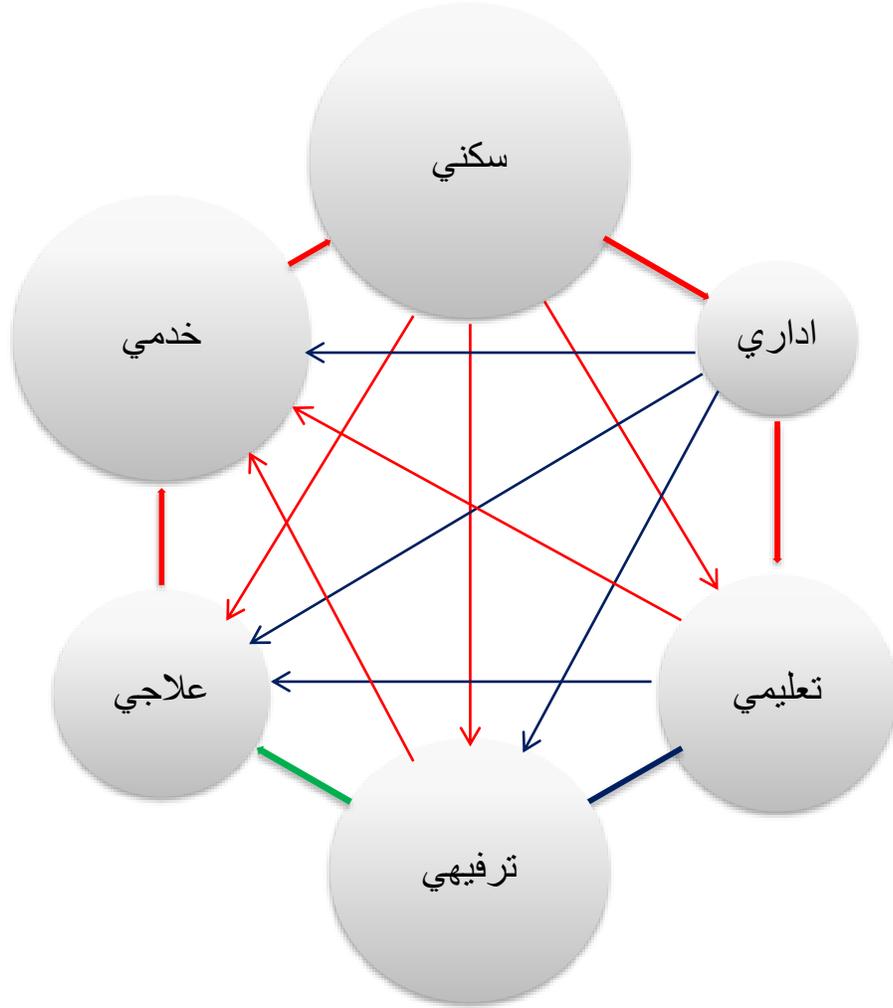
**المساحة الكلية المبنية = 12015 متر مربع.

*مساحة المساحات الخارجية تمثل 40% من مساحة الموقع:

المساحة الخارجية = 4806 متر مربع

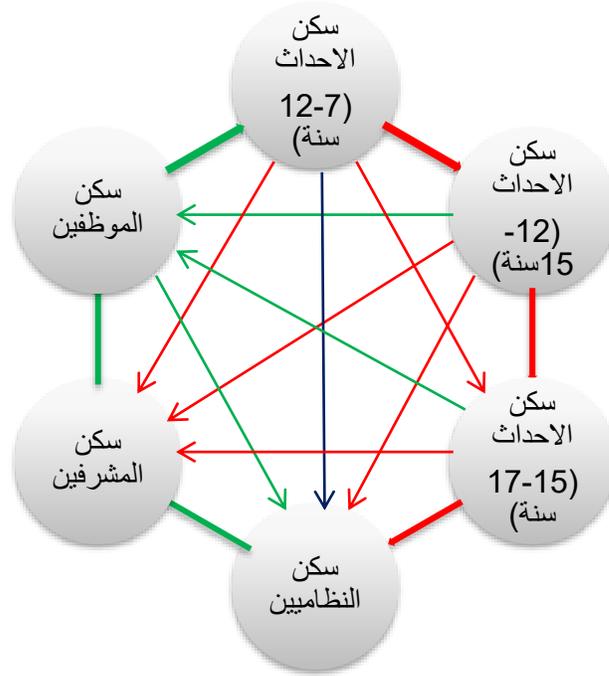
***المساحة المطلوبة للموقع = 16821 متر مربع.

6-3 مخطط العلاقات الوظيفية

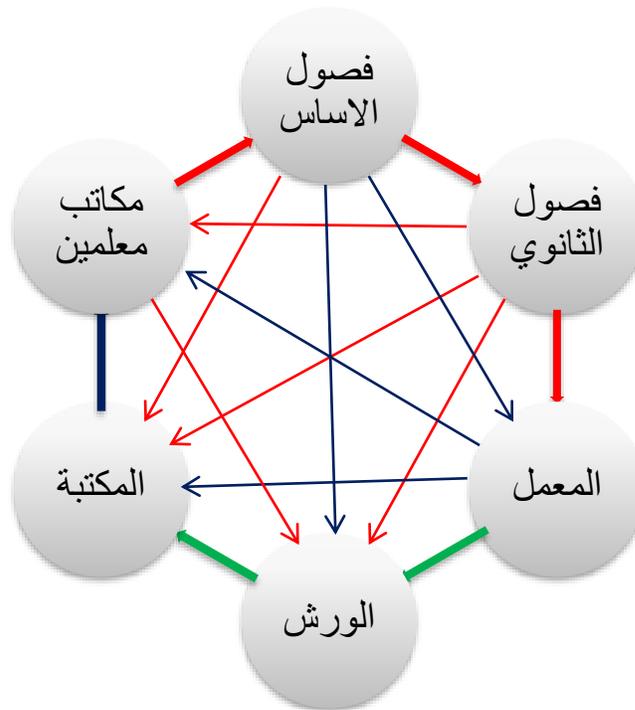


- علاقة قوية ←
- علاقة متوسطة ←
- علاقة ضعيفة ←

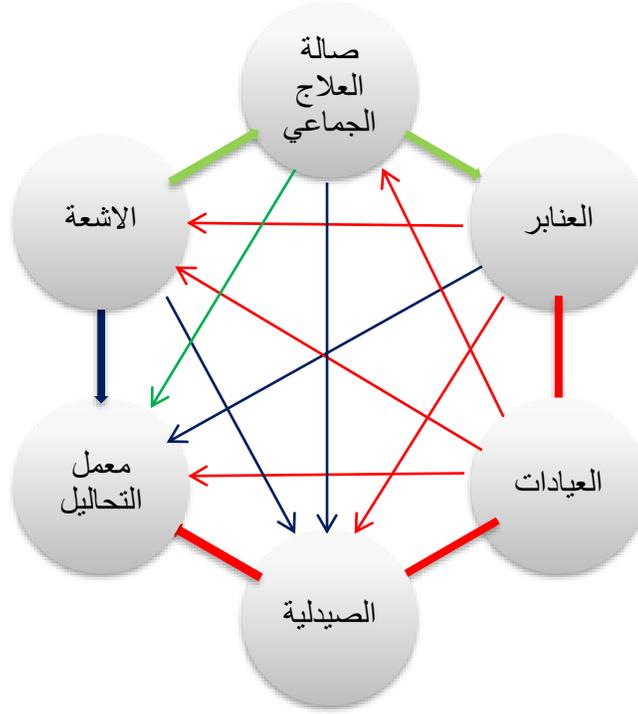
القطاع السكني



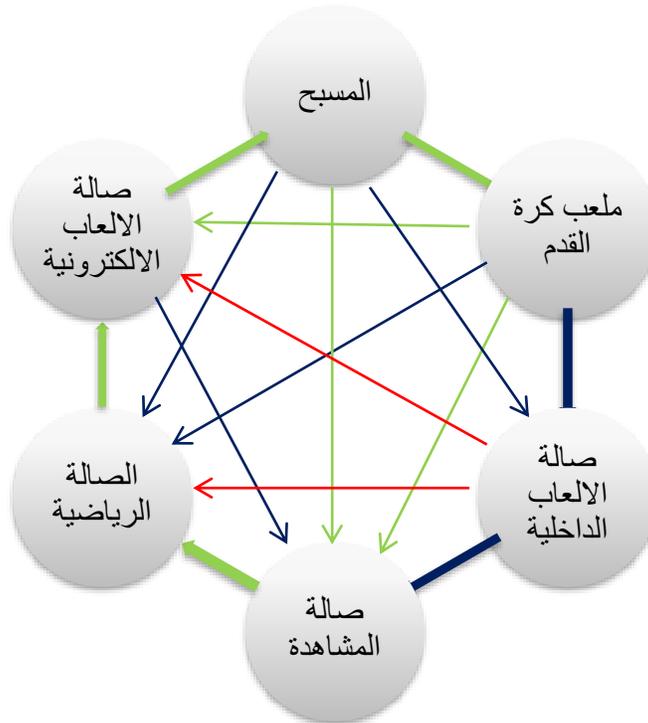
القطاع التعليمي



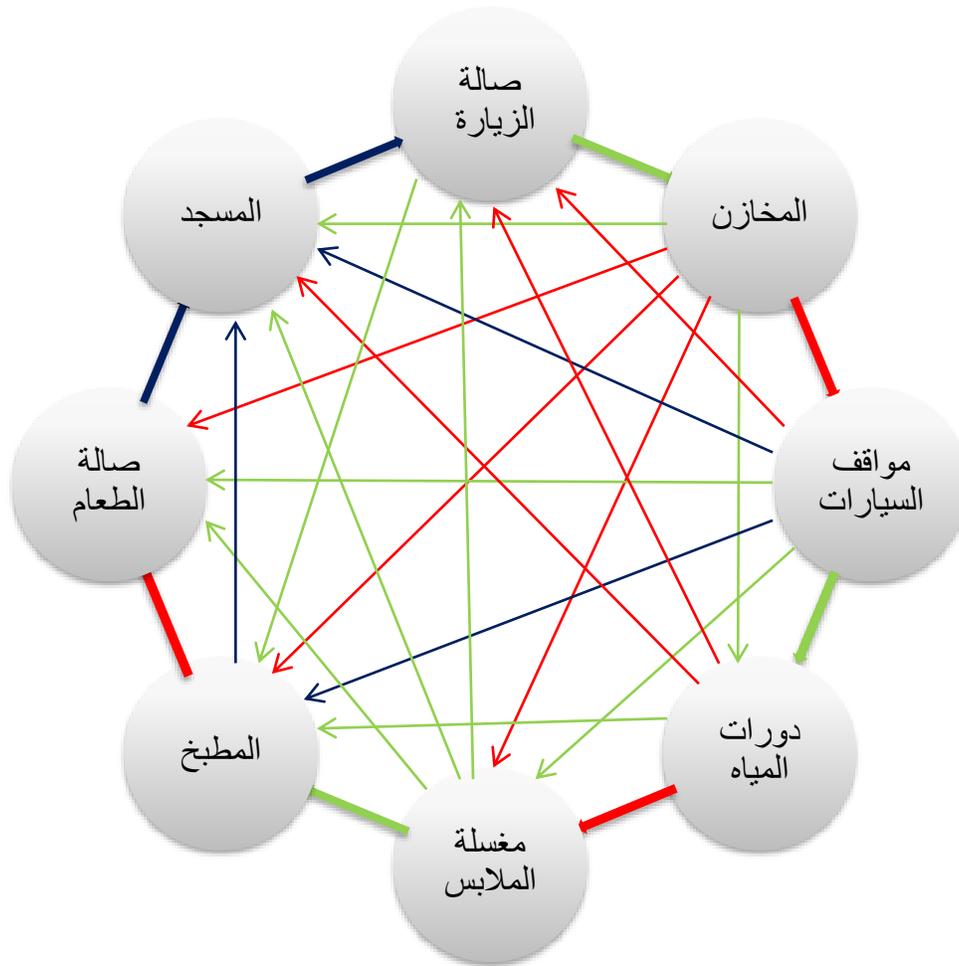
القطاع العلاجي



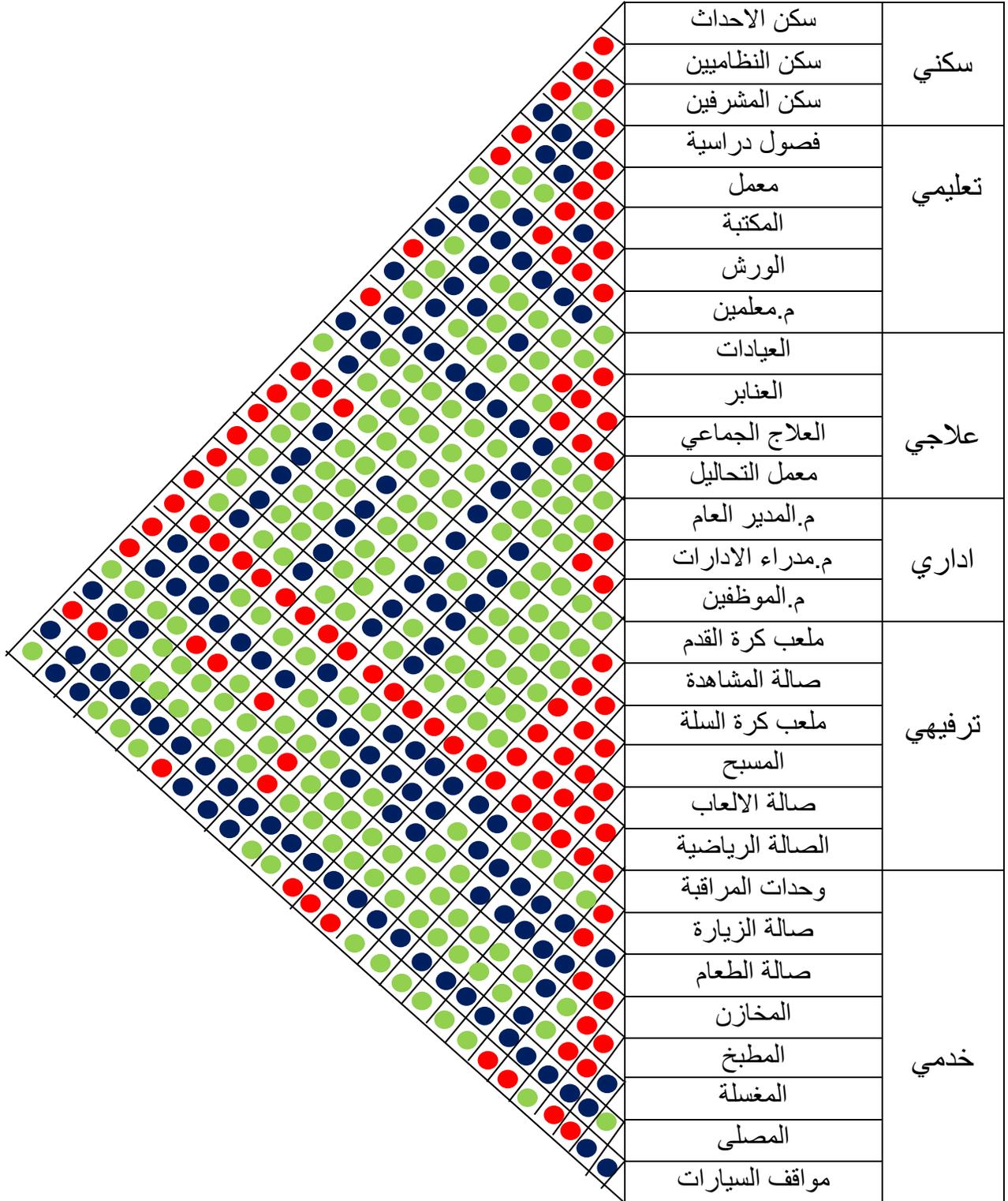
القطاع الترفيهي



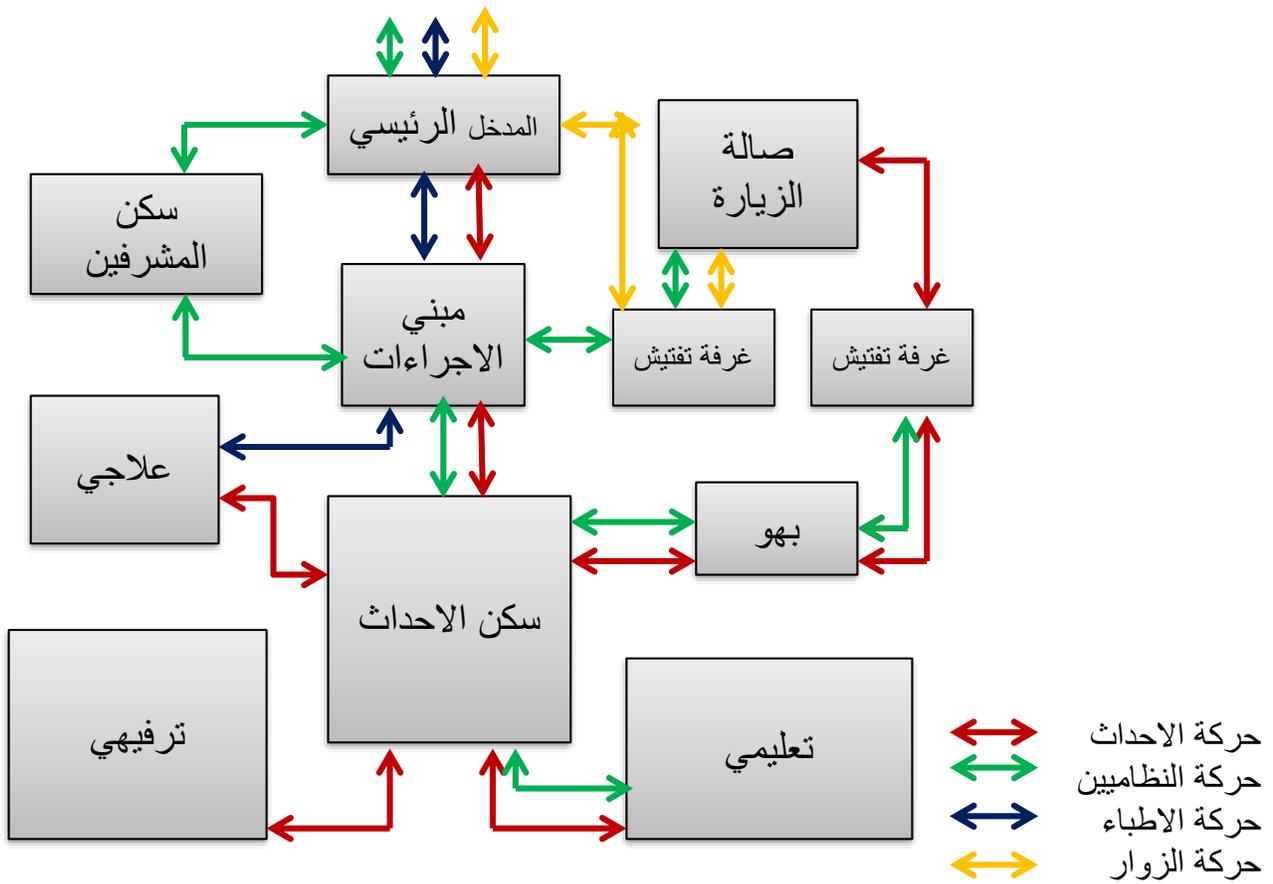
القطاع الخدمي



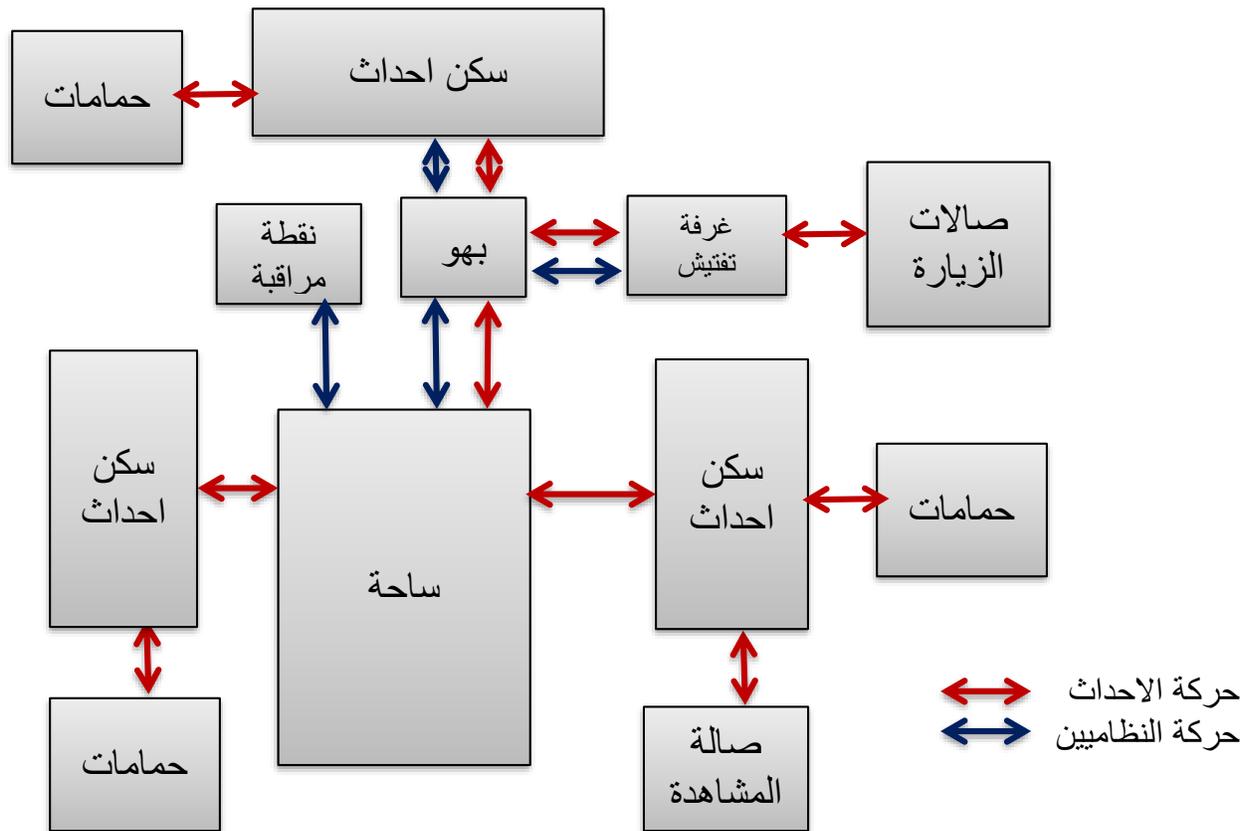
7-3 المخطط الهرمي



8-3 مخطط الحركة العام



9-3 مخطط الحركة للقطاع السكني



10-3 دراسة و تحليل الموقع

1-10-3 أسس إختيار الموقع:

التلوث والضوضاء

يجب أن يوفر الموقع الجو الصحي والهادىء للمرضى وهذا يستلزم بالتالى بعده عن مصادر الضوضاء والزمعاج والتلوث وبالتالى يفضل أن تقع بمحيط الموقع حدائق وبساتين أو المناطق الخلوية المفتوحة.

الوصولية :

توفر إمكانية الوصول بسهولة والقرب من الطرق الرئيسية الواقعة داخل المدينة أو الموصلة إليها من خارجها.

النواحي الجمالية :

يجب أن تقبل طبيعة الموقع التطور لخلق مساحات خضراء منسقة وتكون مطلة على مناظر طبيعية

توفر الخدمات :

يجب أن تتوفر جميع الخدمات التقنيه للموقع من إمداد بالكهرباء والمياه والصرف الصحي والسطحي وغيرها.

توفر المساحة الكافية :

يجب أن تتوفر مساحة تكفى للفراغات الداخلية بالضافة الى النشاطات الخارجية مع إمكانية التوسع المستقبلى.

11-3- مقترحات الموقع

هذه المواقع مساحات كبيرة خالية حسب وزارة التخطيط العمراني و الادارة العامة للمساحة (وعلى هذا الاساس ستنتم دراسة المواقع) المساحات الخالية (وبعدها أخذ المساحة المطلوبة لقامة المشروع)

3-11-1 المقترح الاول

الموقع العام

يقع في منطقة جبل اولياء. حيث يحده من الناحية الشمالية شارع فرعي ويحده من الناحية الجنوبية و الغربية اراضي غير مخططة و الفلل الرئاسية و من الناحية الشرقية شارع جبل

المساحة: 7.5 هكتار = 75000 متر مربع



3-11-2 المقترح الثاني

الموقع العام

يقع الموقع في مدينة الخرطوم في منطقة سوبا غرب.. يحد الموقع من الشمال و الشمال الغربي مخطط الديوان السكني , و من الجنوب الشرقي مخازن تابعة للامم المتحدة و من الجنوب الغربي شارع الخرطوم - مدني

المساحة: 37500 متر مربع اي حوالي 3.7 هكتار



3-11-3 المقترح الثالث

الموقع العام

يقع الموقع في مدينة الخرطوم بحري- محلية شرق النيل

المساحة: 47000 متر مربع اي حوالي 4 هكتار



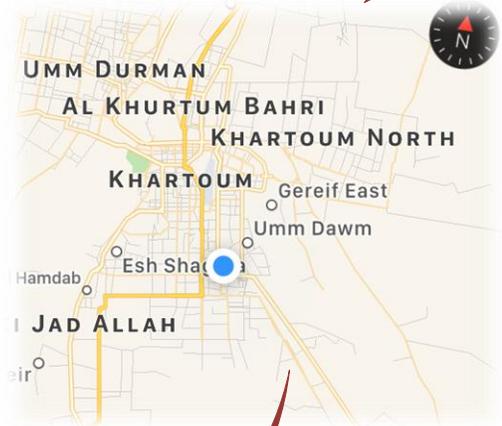
12-3 المفاضلة بين المواقع

*المفاضلة من 100%.

الموقع الثالث	الموقع الثاني	الموقع الاول	وجه المقارنة الموقع
%5	%9	%4	المساحة الاقرب للمساحة المطلوبة 10%
%15	%20	%18	الوصولية 25 %
%7	%10	%8	التوجيه 10%
%6	%8	%9	البعد عن المناطق السكنية 10 %
%20	%22	%15	توفر الخدمات 25 %
%10	%7	%7	البعد عن مصادر الضوضاء 15%
%5	%5	%5	التوسع المستقبلي 5 %
%68	%81	%66	مجموع النقاط

** من خلال المقارنة نجد ان الموقع الثاني هو الانسب لانشاء المشروع .

13-3 الموقع العام



الخرطوم

14-3 الوصولية

يمكن الوصول للموقع عبر شارع (الخرطوم مدني).. وهو الشارع الرئيسي للموقع أو عبر مواصلات سوبا غرب أو المركبات الخاصة



الوصولية من ادرمان ————— الوصولية من بحري

3-15 البنية التحتية للموقع

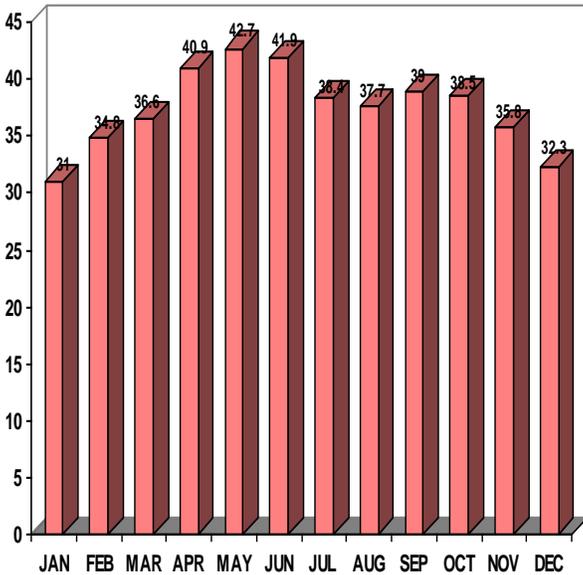
- الامداد بالمياه:** خط المياه الرئيسي يأتي من محطة مياه سوبا حيث يتم تزويد الموقع منه مباشرة .
- الامداد بالكهرباء:** تمر خطوط الكهرباء الرئيسية بشارع (الخرطوم-مدني)حيث يمكن سحب خط منها للموقع بسهولة
- الصرف السطحي:** لا يوجد خور او شبكة صرف سطحي لذا يفضل عمل ميلان للموقع للتصريف
- الصرف الصحي:** لا يوجد شبكة صرف صحي بالمنطقة
- الضوضاء:** نجد ان اكبر نسبة ضوضاء تأتي من الناحية الجنوبية الغربية من الشارع الرئيسي..لذا يفضل عمل حزام من الاشجار من الناحية الجنوبية الغربية ووضع الفراغات التي تحتاج للهدوء في الناحية الشمالية الشرقية

3-16 التحليل البيئي للموقع 3-16-1 درجة الحرارة

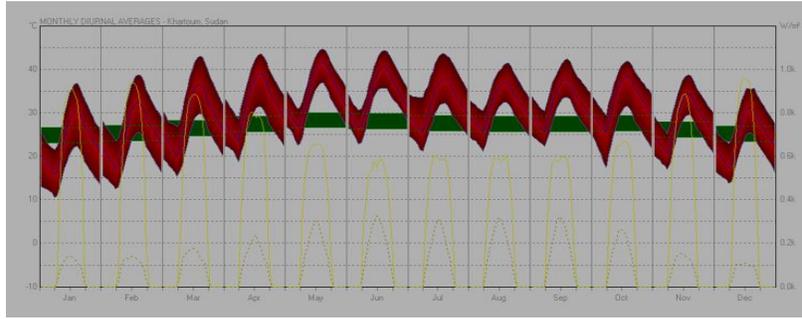
يوضح هذا المخطط معدل درجات الحرارة خلال السنة لولاية الخرطوم.
حيث ان :
اعلى درجة حرارة في شهر مايو و متوسطها 45 درجة مئوية.
اقل درجة حرارة في يناير و متوسطها 20 درجات مئوية .

النتائج:

- استخدام القطع الخرسانية في رصف الشوارع نظرا لقابليتها لامتصاص الحرارة .
- استخدام المسطحات المائية حول الكتل البنائية و القطاع النباتي لانها تعمل على زيادة المحتوى المائي في الهواء (الرطوبة) عبر التأثير التبريدي التبخيري بالإضافة الى التأثير التبريدي النفسي .



2-16-3 الاشعاع الشمسي

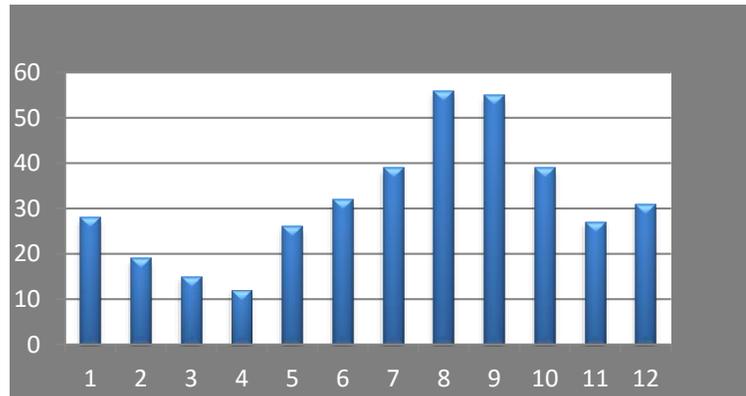


تمتاز سماء المنطقة بانها صافية معظم ايام السنة.
معدل سطوع الشمس في اليوم حوالي 11 ساعة .. و قد يقل هذا المعدل احيانا بسبب السحب المتحركة.

***نتائج**

- *وضع المباني ذات الارتفاعات العالية في الواجهة الشرقية للاستفادة من الظلال
- *توزيع الأنشطة و الفراغات حسب احتياجها لاشعة الشمس
- *استخدام المسطحات المائية و التشجير لتقليل نسبة الاشعاع

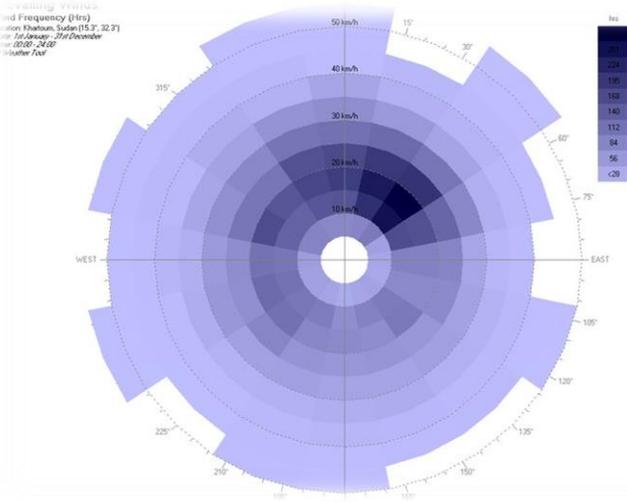
3-16-3 الرطوبة



نجد ان اعلى نسبة رطوبة في شهر اغسطس ,, و اقل نسبة في شهر ابريل
النتائج :

- *زيادة الغطاء النباتي و المسطحات المائية لزيادة نسب الرطوبة في الجو نظرا لان المناخ السائد حار .
- جاف حيث يعمل الغطاء الشجري على موازنة الرطوبة في الهواء عبر عملية التمثيل الضوئي .
- *زيادة المسطحات المائية بالموقع مما يزيد من ترطيب الجو.

3-16-4 الرياح



يوضح هذا المخطط الرياح السائدة في الخرطوم .

حيث ان :

- الدوائر : السرعة

- اللون : التردد

النتائج :

الاستفادة من الرياح الشمالية الشرقية للتهوية .
استخدام التشجير في الشوارع الشرقية الغربية للحماية
من تأثير الرياح الشرقية الغربية الحارة (صيفية) و
المحملة بالأتربة

توفير المسطحات المائية في الاتجاه الجنوبي -الغربي
لكي يلتقط بخار الماء الأتربة والغبار القادم من الرياح
ويعمل على تلطيف الجو.

وردة الرياح

3-16-5 معدل هطول الامطار

يوضح هذا المخطط معدلات هطول الامطار التي نتعرف عليها من

خلال نسب هطول الامطار خلال السنة

النتائج :

معدل هطول الامطار من 1000-1500 ملم في السنة

اعلى نسبة هطول للامطار في شهر اغسطس

تجميع مياه الامطار في

الاشهر (مايو، يونيو، يوليو، اغسطس، سبتمبر، اكتوبر)

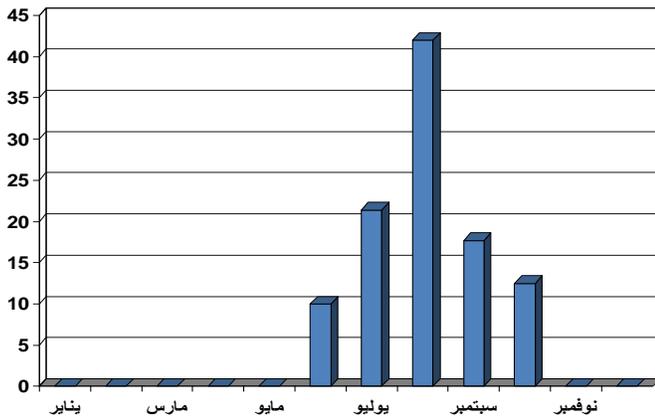
و تنقيتها و استخدامها في اعمال الري و غيرها

نسبة غطاء السحب :

السماء غالباً خالية من السحب.

أكبر متوسط لغطاء السحب في أغسطس 25%.

أقل متوسط لغطاء السحب في أكتوبر 13%.

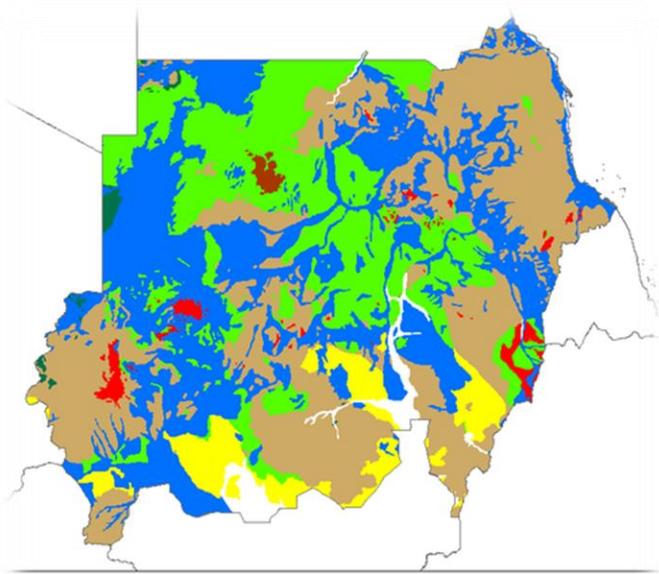


3-16-5 طبوغرافية المنطقة

*تقع الخرطوم في حوض الخرطوم الذي يشكل جزء من حوض النيل الأزرق ويتكون من الصخور المتحولة و الصخور النارية التي تنتمي إلى حزام الموزمبيق وتظهر بوضوح في منطقة السبلوقة شمال الخرطوم. والخصائص الجيولوجية المهمة في الخرطوم هي: الحجر الرملي النوبي ، و الحجر الرملي المغشى بالجبس و التكتلات الصخرية الرسوبية .

*سمك القشرة الأرضية تحت حوض الخرطوم يتراوح ما بين 33 (20,5 ميل) و 37 (22,9 ميل) كيلومتر بمتوسط قدره 35 (21,7 ميل) كيلومتر

الطبوغرافية :



Geology

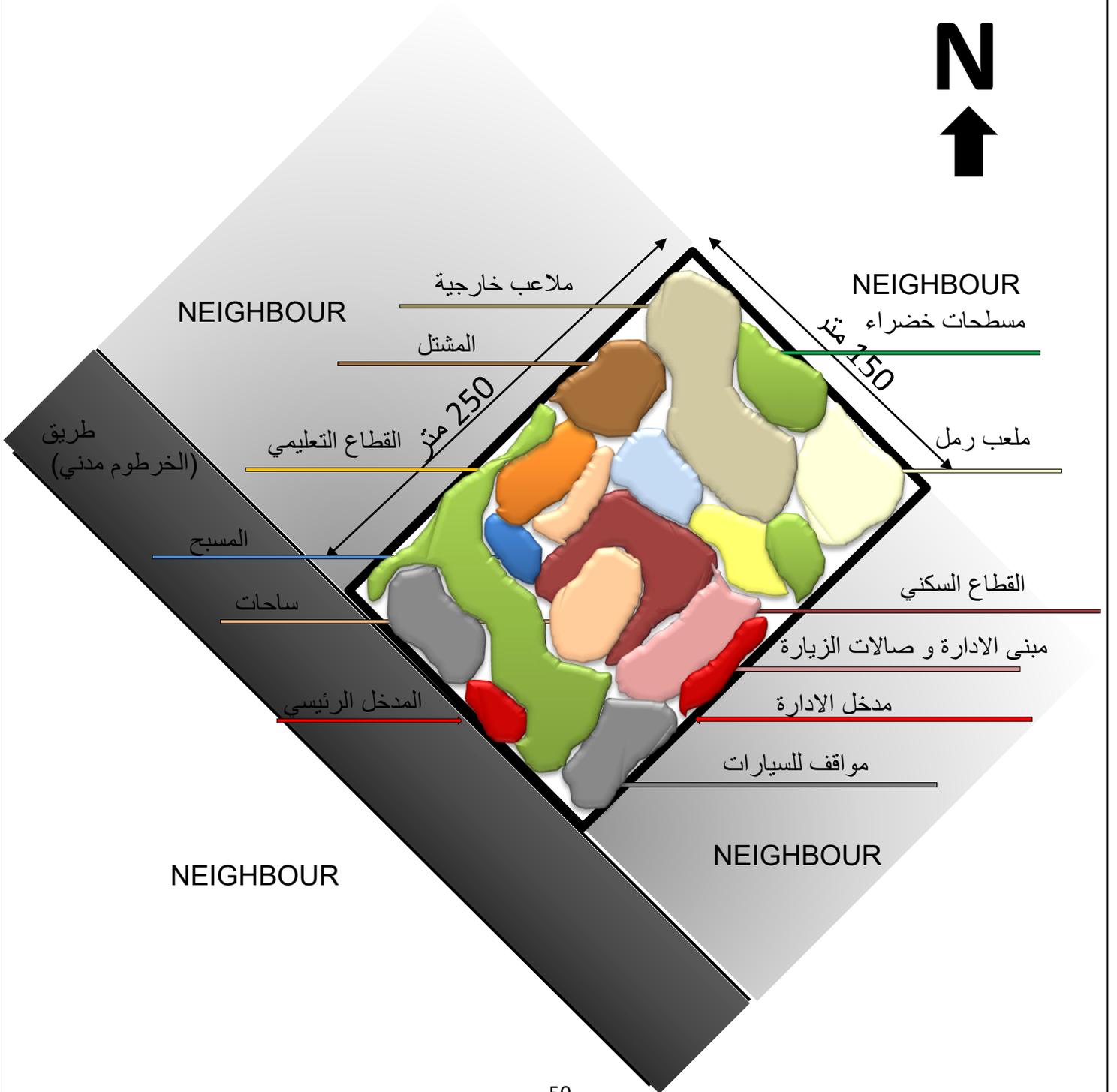
- Quaternary unconsolidated sedimentary
- Tertiary sedimentary
- Tertiary-Quaternary Um Ruwaba Formation
- Igneous - Tertiary volcanics
- Igneous intrusive
- Mesozoic sedimentary (mainly Cretaceous)
- Palaeozoic sedimentary
- Precambrian
- Surface water

اسم المنطقة	نوع التربة (طبيعة الارض)
منطقة العرصة جنوب	منطقة المياه السطحية
بحري	كتل صخرية وحجرية
الخرطوم	طينية زراعية
واجهة امبدة- غرب ام درمان	المنطقة الجافة

17-3 مؤشرات و موجهاات الموقع

الموجهاات	المؤشراات
زرع حزام من الاشجار في الناحية الجنوبية الغربية لتقليل الضوضاء ووضع الفراغات التي تحتاج لهدوء في الجهة الشمالية الشرقية	وجود شارع رئيسي في الجهة الغربية مما يسبب ضوضاء
استخدام مواد بناء ماصة للحرارة لتسريع الوصول الى الراحة الحرارية فترة الصيف.	ازدياد درجة الحرارة في فترة الصيف.
يجب الاستفادة من خصوبة التربة في زراعة انواع مختلفة من الاشجار المثمرة و غير المثمرة و اشراك النزلاء في هذه الانشطة الزراعية	التربة تمتاز بالخصوبة في هذه المنطقة
تخطيط المناطق الخارجية بحيث توفر الراحة النفسية اللازمة للمرضى مع مراعاة عوامل الامن لضمان سلامة المرضى .	مساحة الموقع هي الاقرب للمساحة المطلوبة لانشاء المشروع مع وجود مساحات اضافية للتوسع المستقبلي

18-3 التطبيق



الباب الرابع

-فلسفة التصميم-

-تطوير التصميم-

1-4 الفكرة التصميمية

تعتمد الفكرة التصميمية الأولية على الآتي :

- تبسيط الهيئة التصميمية على أشكال هندسية واضحة في المساقط الأفقية .
- تنظيم الوظائف وعدم تعقيدها مما يسهل عملية المراقبة .
- المكونات الرئيسية للمبنى تعطي الإحساس بالانتماء للوحدة .
- وضوح المدخل الرئيسي .
- توفير مواقف سيارات كافية للإداريين والزوار ويجب أن يكون بصورة متناسقة مع المبنى .
- التركيز على التوسع الأفقي واستغلال مساحة الأرض بصورة جيدة مع الاستفادة من التوسع الرأسى مع مراعاة الناحية الاقتصادية .

1-1-4 فلسفة التصميم:

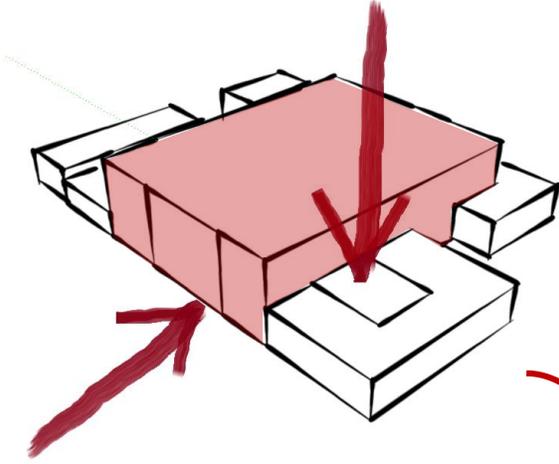
مما لا شك فيه أن وظيفة المبنى والمناخ لها أبلغ الأثر في تكوين الفكرة التصميمية وذلك بعد دراسة الأنشطة والفرغات ومتطلباتها والخروج بالموثرات التي تحدد طريقة الحركة وأماكن الدخول والخروج وتحديد الأنشطة على الموقع .

وقد كانت الفكرة التصميمية للمشروع حصيلا دراسة العلاقات بين الوظائف المختلفة وطريقة الحركة داخل وخارج الموقع .

أما الوزن النسبي الأكبر للفكرة التصميمية فكان للنواحي الامنية وذلك لطبيعة المبنى , فعلى هذا الأساس جاءت الفكرة التصميمية تبين عدة أشكال شريطية مترابطة , بحيث أنها تقرأ كوحدة واحدة , و تم عكس هذه الأشكال في جميع جوانب التصميم من حيث المساقط والواجهات.

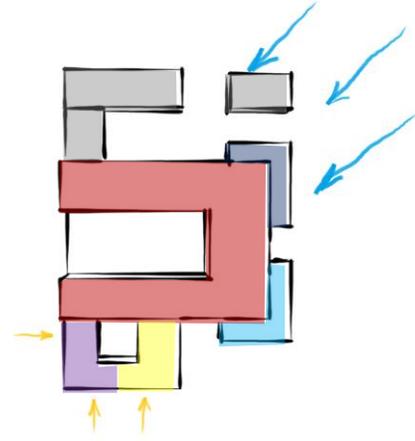
أما الفلسفة التصميمية للفكرة فهي عبارة عن (الكتل الشريطية تتداخل مكونة اشكال هندسية تعبر عن الإحتواء والشمولية وإظهار شكل التصميم الحديث)

رسومات توضح فلسفة التصميم

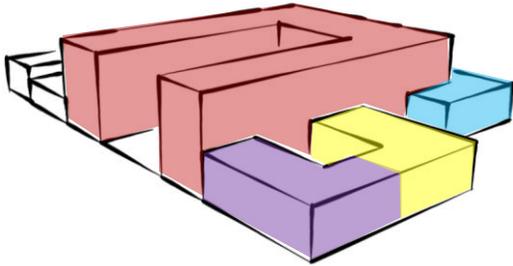


الشكل الهندسي المستطيل هو اساس التصميم .
حيث تم تحويل الشكل المستطيل الي كتل شريطية
عن طريق تفرغ الاشكال المستطيلة..

و بناء علي العوامل المناخية و اتجاه الرياح
الباردة تم تحويل الشكل المستطيل الي كتل
شريطية تتداخل مكونة اشكال هندسية تعبر عن
الإحتواء والشمولية وإظهار شكل التصميم
الحديث



و بناء علي الظروف السابقة تم
التوصل لشكل التصميم الحالي



2-1-4 المرحلة المبدئية :

Site Plan



- | | |
|---|--------------------------|
|  | مسطحات خضراء |
|  | مواقف السيارات |
|  | مبنى الادارة و الاجراءات |
|  | مبنى الزيارة و الاشراف |
|  | القطاع السكني |
|  | القطاع العلاجي |
|  | القطاع التعليمي |
|  | ملاعب خارجية |
|  | المشغل |
|  | ساحات |
|  | القطاع الترفيهي |
|  | ملعب الرمل |
|  | المدخل الرئيسي |

نقد التصميم :

-بعد المسافة بين المدخل الرئيسي ومبنى الادارة و الاجراءات.

- المدخل الموحد للاداريين و الاحداث و الزوار مما يسبب تقاطعات في الحركة و مشاكل امنية.

- صغر مساحة القطاع التعليمي مقارنة بعدد المستخدمين

-عدم وجود سكن منفصل لصغار السن (4-7 سنوات).

3-1-4 المرحلة المتطورة:

Site Plan



- تم تعديل أشكال المسطحات الخضراء وعمل ممرات داخلها للتوصيل بين اجزاء المشروع , كما تم فصل المداخل لمنع تقاطعات الحركة.
- كما تم انشاء سور(جدار) يفصل منطقة المواقف و المنطقة الادارية عن المنطقة السكنية و الساحات الخارجية.
- كذلك تم تحويل كتلة القطاع التعليمي الي الجهة الشرقية مع زيادة المساحات لتناسب اعداد المستخدمين.
- كذلك تم انشاء كتلة خاصة بصغار السن (7-4 سنوات) مع توفير كافة الخدمات اللازمة لهم بالاضافة الى غرف للمشرفين (صغار السن يحتاجون لمراقبة اكثر من غيرهم).



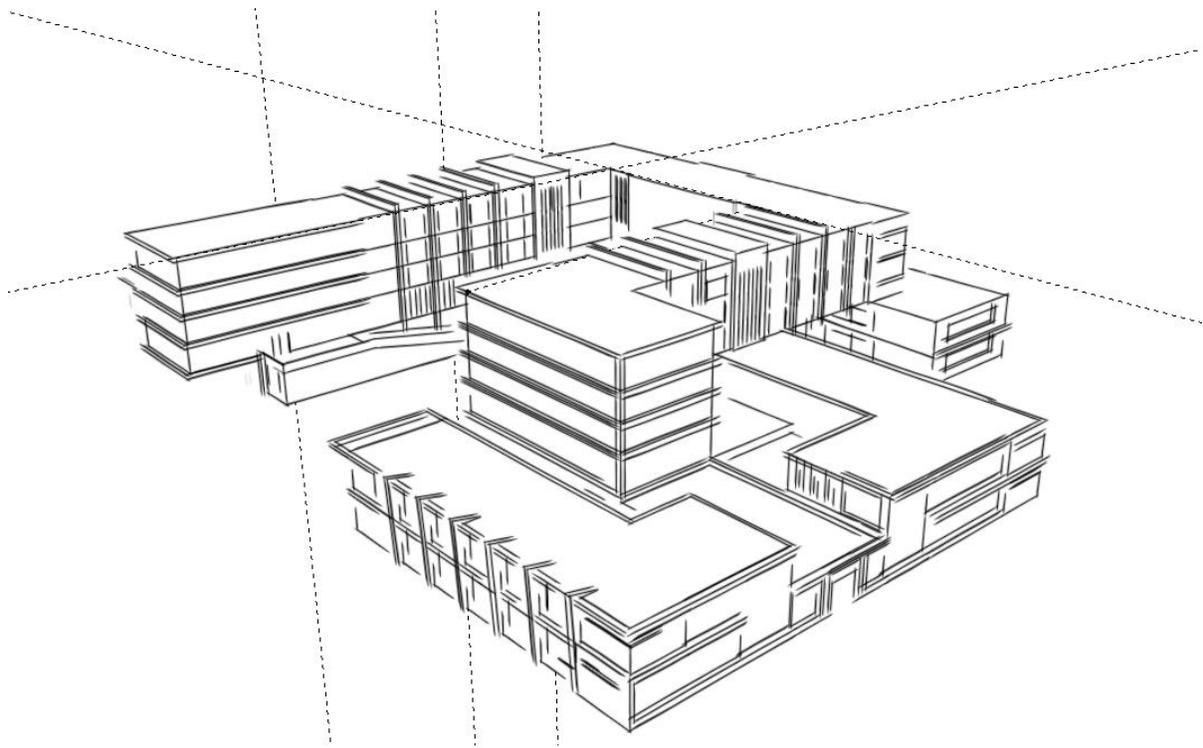
Ground floor plan



First floor plan



Second floor plan



صورة توضح المنظور المتطور للمبنى

الباب الخامس

-الحلول التقنية-

تنقسم الحلول التقنية بالمشروع الى قسمين

:

حيث يشمل القسم الاول نوع النظام الانشائي و المواد الانشائية المستخدمة اضافة الى المعالجات الانشائية الاخرى كالفواصل و انواع الحوائط و التكسيات.
أما القسم الثاني من الحلول التقنية فانه يعنى بامداد المبنى بالخدمات اللازمة من مياه و كهرباء وكذلك انظمة الانذار و اطفاء الحريق بالاضافة الى انظمة تبريد الهواء.

1-5 النظام الانشائي في الاصلاحية :

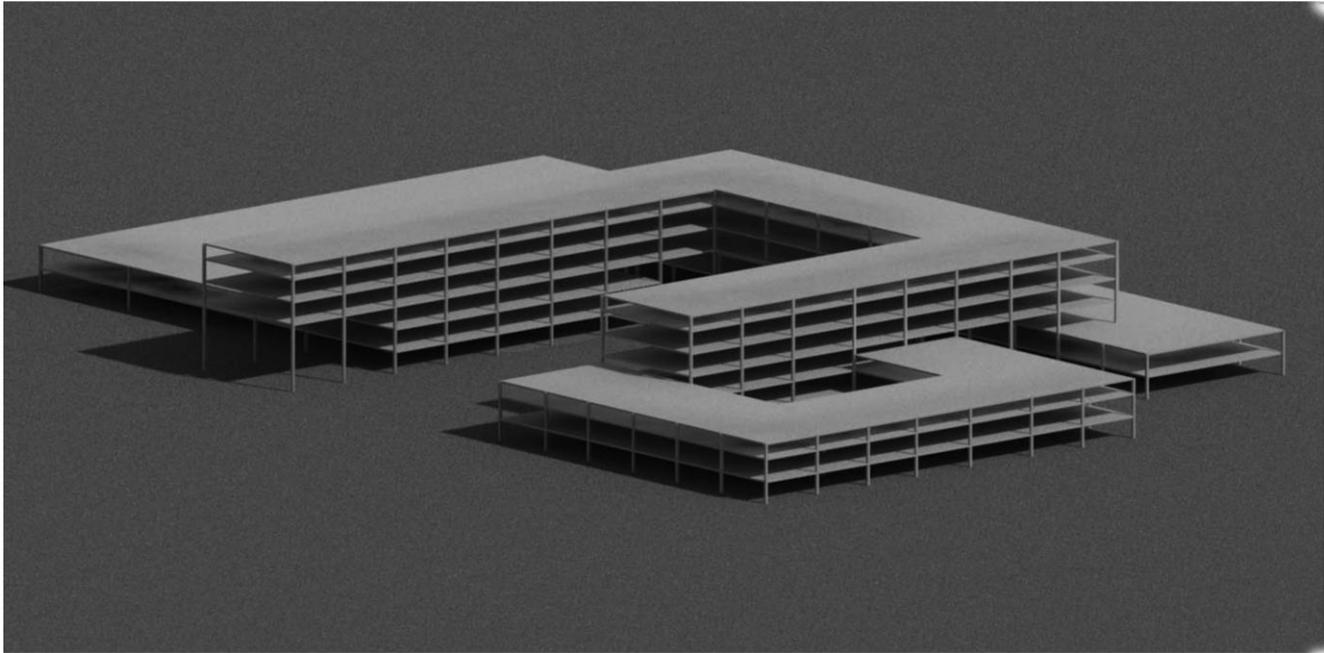
النظام الانشائي المستخدم هو الحديد الانشائي (portal frame) . يتكون من الاعمدة ذات المقطع الفولاذي (I section universal columns) يتم تثبيته علي صفيحة فولاذية (base plate) والتي بدورها تثبت بواسطة المسامير الفولاذية المصبوبة مسبقا داخل القواعد الخرسانية المنفصلة, و يتم ربط الاعمدة مع بعضها بواسطة ابيام معدنية I section تعرف بال rigid frame rafters و يكون الربط بينهم باللحام او بالمسامير.

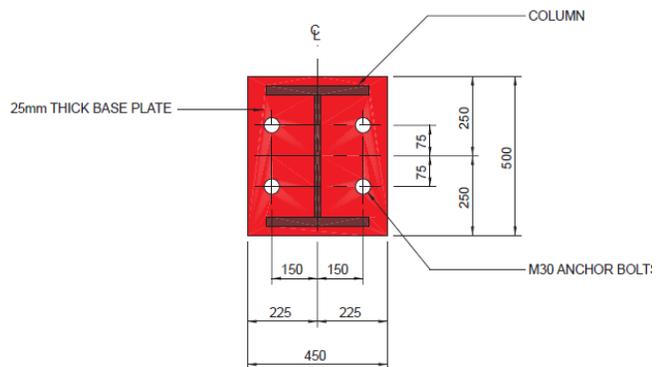
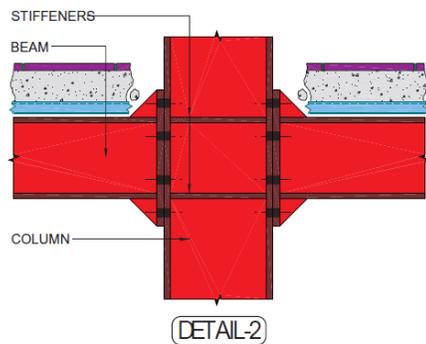
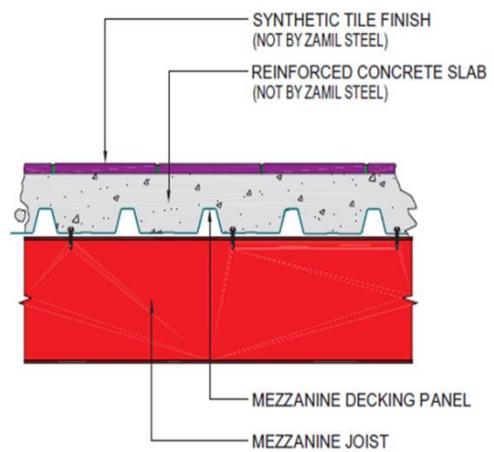
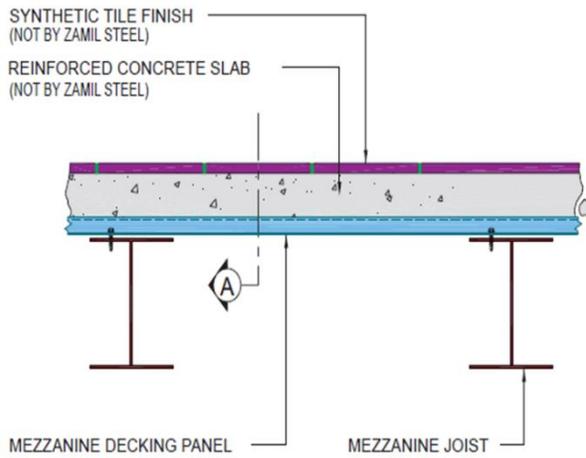
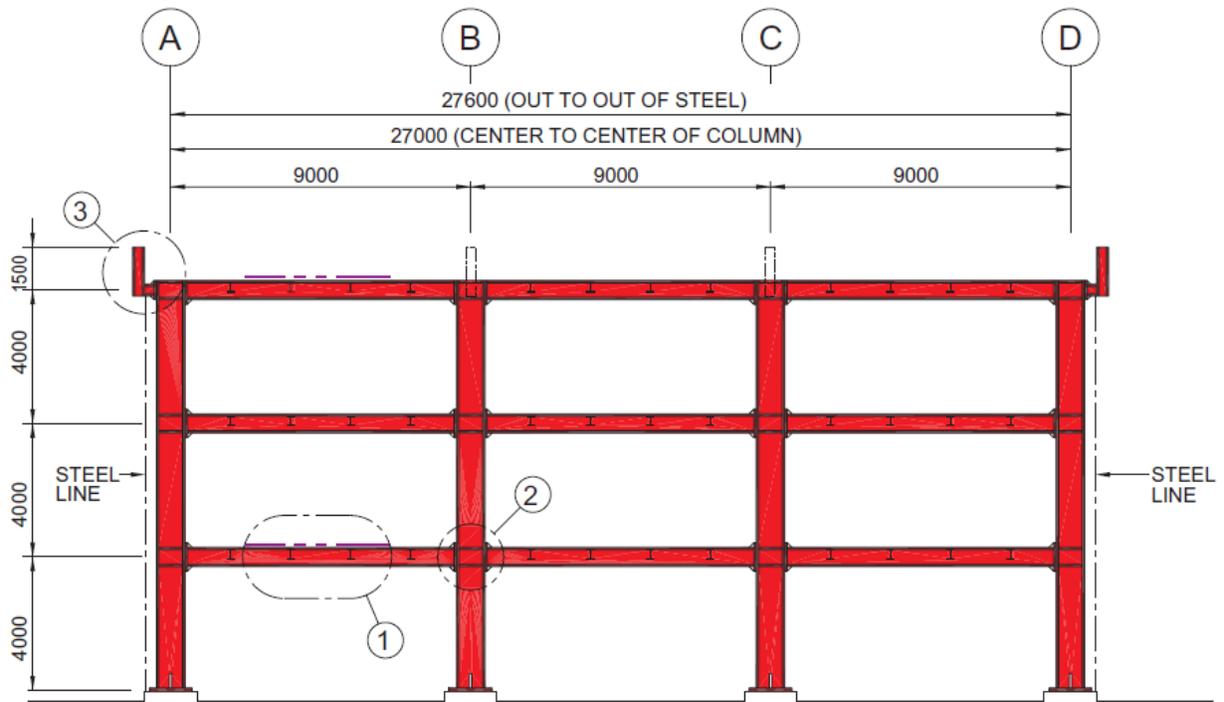
تم اختيار هذا النظام ل :

➤سهولة وسرعة التنفيذ

➤يناسب البحور الطويلة

➤يتناسب مع طبيعة المشروع من حيث الحوجة للفراغات الكبيرة





2-5 الفواصل الانشائية:

- فواصل الهبوط :

تعمل على حماية المبنى من هبوط التربة التي تحت الاساس والتي تحدث لها إزاحة رأسية وتعمل هذه الفواصل بين أجزاء المبنى الغير متكافئة في النظام النشائي وعلى ذلك يجب أن تبني فواصل الهبوط بفواصل قاطع الطول المبني بحيث يبدأ الفصل من أساسات المنشأ حتى يصل السقف مارا بجميع الطوابق وتشيد هذه الفواصل بطرق خاصة لتقاوم الرطوبة والماء الذي يتكون بداخلها. توجد فواصل الهبوط بسلك 2 سم مملوء بمادة مرنة أو مطاطية ببيتن كتلة القطاع السكني و كتلة العنابر وكتلة القطاع العلاجي و قطاع سكن صغار السن (4-7 سنوات).

- فواصل التمدد :

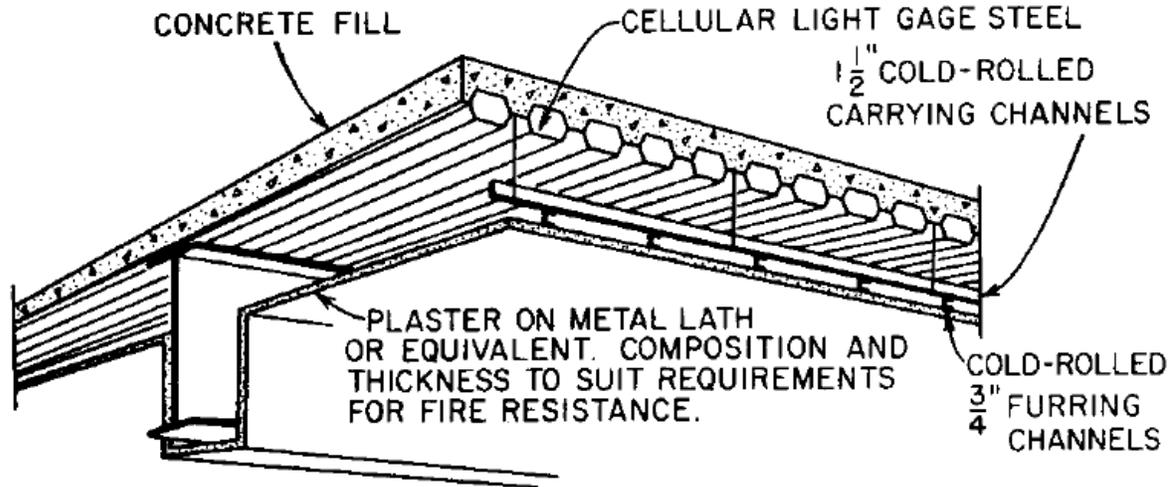
تستخدم للتحكم في الشقوق التي تحدث في المباني بسبب طولها وتقلل من مقاومة التمدد والنكماش فيها نتيجة للعوامل الجوية وذلك بسلك 2 سم على بعد 35متر في كل كتلة ويوجد في المبني فاصلين تمدد

3-5 الحوائط :

ولها وظيفة أساسية تتمثل في عزل عوامل المناخ الخارجية وكذلك تقوم بعزل الضوضاء وتوفير الخصوصية لمن في الداخل.
-الحوائط الخارجية من الطوب الأحمر سمك 20 سم بمونة أسمنتية (1:6) بسلك 2 سم , ثم طبقة من الجير ثم ثلاث طبقات من البوماستيك.
- الحوائط الداخلية من الطوب الاحمر سمك 20 سم بمونة أسمنتية (1:4) بسلك 2 سم , ثم طبقة من الطليعة الحريرية ثم طبقتين من البوماستك,

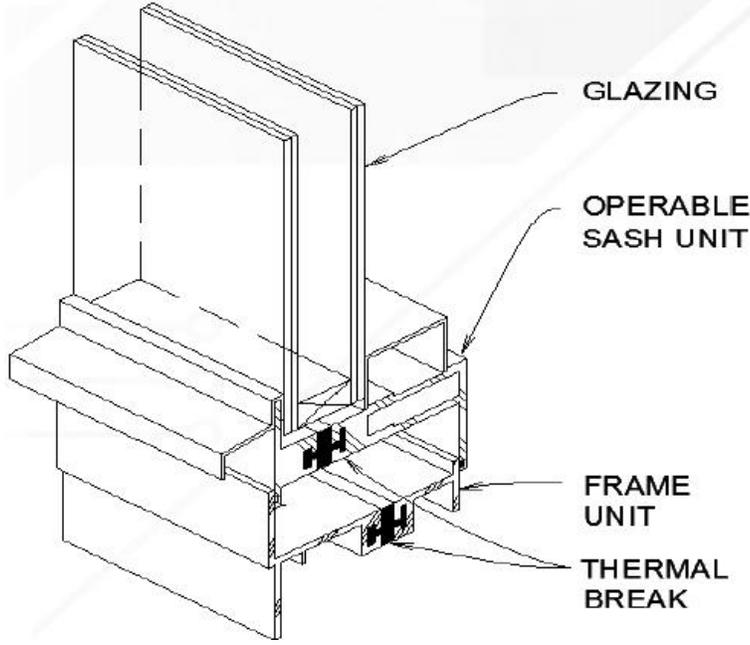
4-5 الاسقف :

الهيكل الرئيسي لها عبارة عن ابيام رئيسية و ثانوية(. steel beam and steel girder) وتثبت على هذه الابيام صفيحة معدنية steel deck وتصب فوقها طبقة من الخرسانة المسلحة بتسليح خفيف.
-بلاطات الخرسانة يركب عليها سقف مستعار من الالياف (2.5*60*60 سم) بمجاري المونيوم تعلق على السقف الخرساني , و يعتبر عازل للصوت .



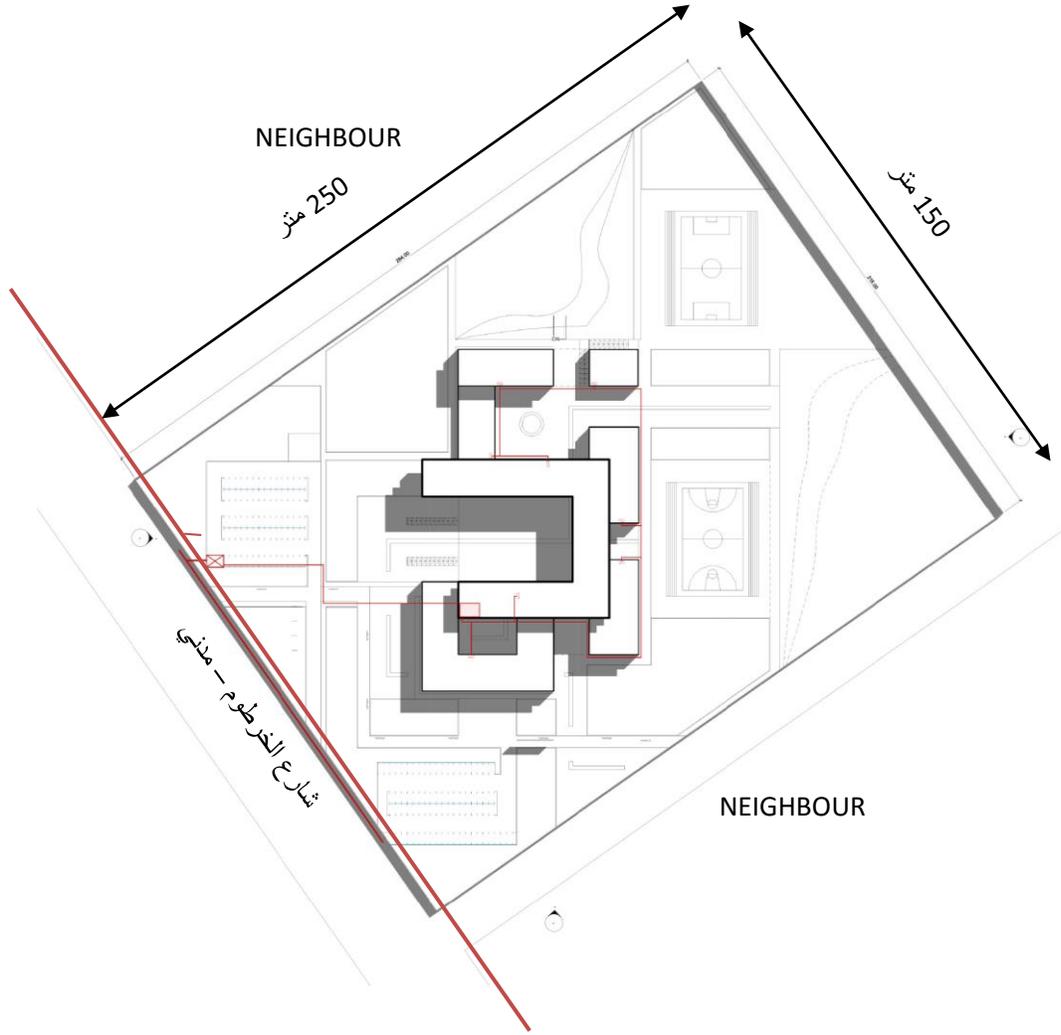
5-5 النوافذ :

استخدم فيها طبقة مزدوجة من الزجاج, وذلك للتقليل من تأثير أشعة الشمس الداخلة إلى المبنى, والتقليل من الفاقد للطاقة المستخدمة في التكييف.



6-5 الخدمات بالموقع

1-6-5 الامداد بالكهرباء :



- يتم توصيل الكهرباء من الشارع الرئيسي في الجهة الجنوبية الغربية حيث توجد غرفة كهرباء داخل الموقع وبها محول ومولدات احتياطية وغرفة تحكم توجد في البيزمينت التي تحتوي علي لوحات التوزيع والتحكم في كهرباء لكل جزء من المبني بالاضافة للقواطع الاتوماتيكية. التيار الموجود في الشبكة 3300 فولت يتم تحويله بواسطة المحول إلى 415 فولت ومن ثم توصل الكهرباء من غرفة التحكم وتوزع الي المبني بقوة 220 فولت.

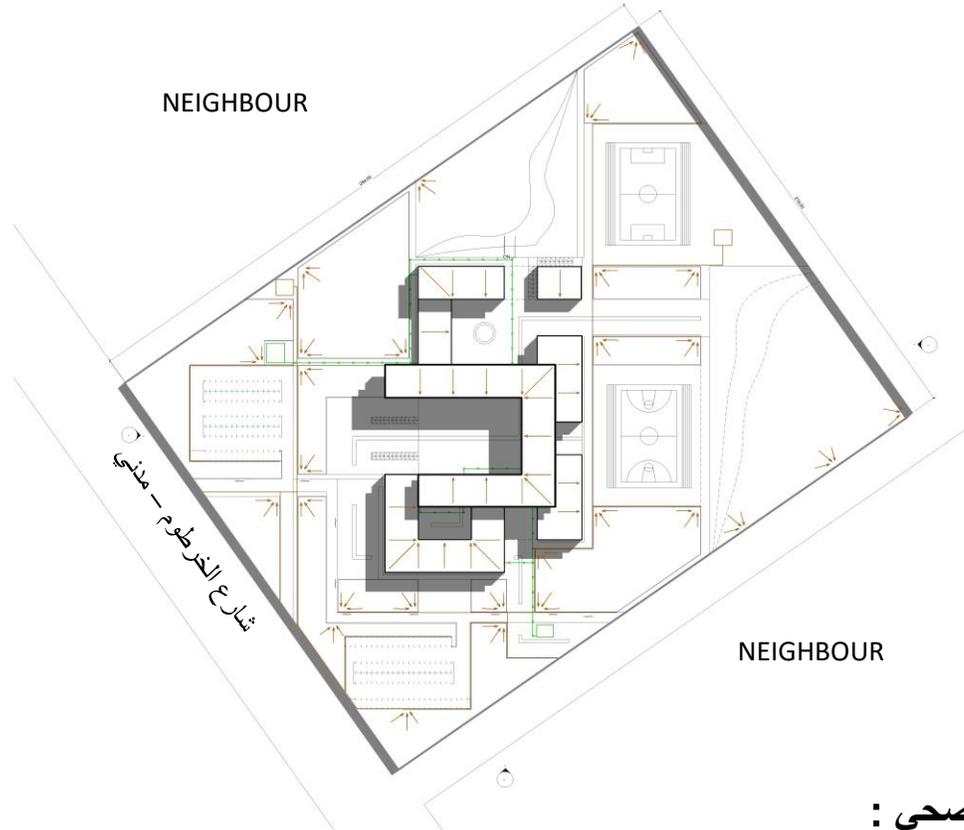
2-6-5 الامداد بالمياه :



يتم توصيل المياه من شبكة المياه العمومية حيث يوجد الخط الرئيسي في شارع الخرطوم - مدني في الناحية الجنوبية الغربية للموقع ، يبلغ قطر الماسورة 4 بوصة يتم دخولها إلى الموقع يلتقي بها بلف رداخ يسمح بمرور المياه ولا يسمح برجوعها ، ثم إلى خزان أرضي ثم بلف رداخ ومضخة و بلف رداخ مرة أخرى ويتم تخفيضها إلى ماسورة 2 بوصة بواسطة (قفيصة) لتتجه لتغذية الخزان العلوي ومن ثم تتحول إلى ماسورة 1 بوصة لتتوزع لتغذية مواسير المبنى أما تغذية المساحات الخضراء فتتم بواسطة ماسورة متفرعة من الماسورة الرئيسية.

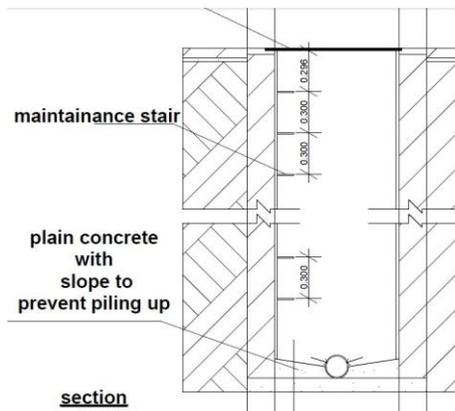
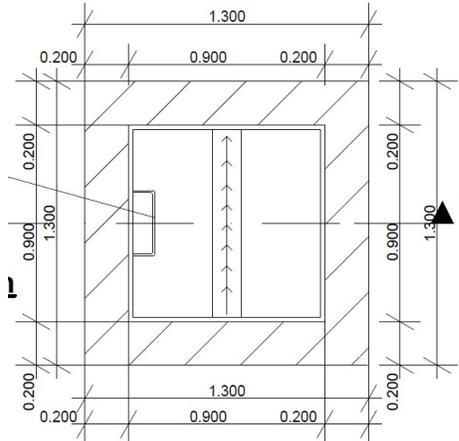
* انواع مواسير التغذية للمياه النظيفة ppr

3-6-5 الصرف الصحي و السطحي:



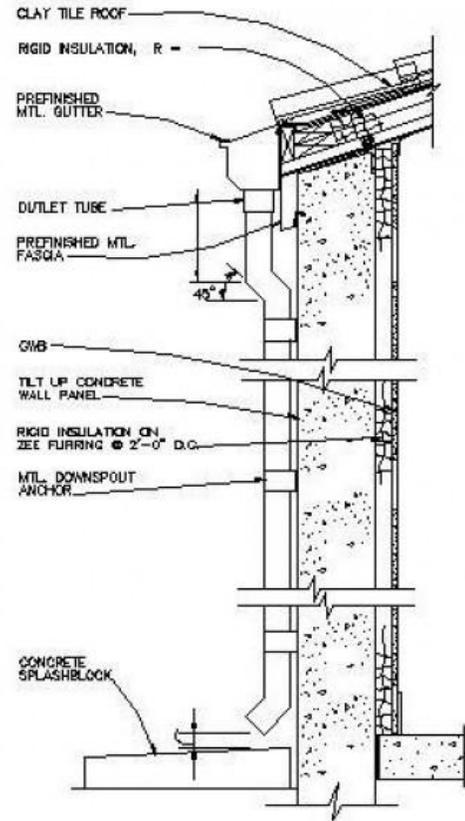
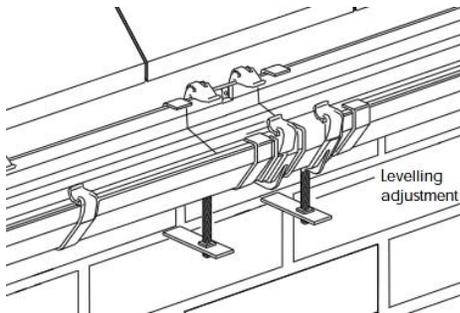
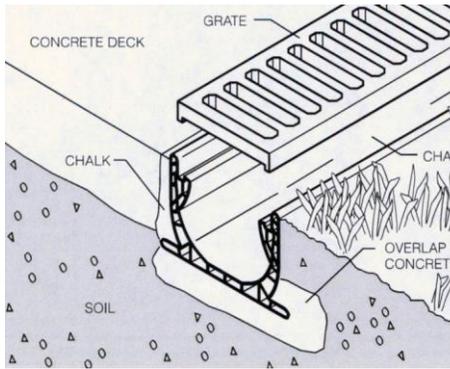
الصرف الصحي :

يتم الصرف الصحي عن طريق المانهولات وترتبط بمواسير 4 بوصة تكون بإنحدار 1:40 وطول الماسورة تكون 6 متر من نوع الـ PVC .
المنهولات توزع كل 6 أمتار حيث تبدأ بأبعاد 45 سم * 45 سم وعمق 45 سم ويتزايد العمق 15 سم مع كل 6 أمتار ، حيث تنقل الانابيب المخلفات السائلة أو الصلبة من المبنى عبر شبكة المجاري الداخلية .
وفي آخر خط التصريف تنتهي غرف التفتيش بخزان أو حوض التخمر (septic tank) حيث تتم عملية تخمير الفضلات ومن ثم يتم تصريف المياه إلى بئر التصريف (soke away well).



الصرف السطحي :

يتم عمل ميول مناسب لسطح المباني والنظام المستخدم هو نظام الصرف المنفصل حيث يتم فصل مواسير صرف مياه المطر عن مواسير صرف مبنى ويتم صرف مياه المطر من أسطح المباني بتقسيم سطح المبنى إلى أقسام لا يزيد طولها عن 15 متر على أن تعمل بها ميول إلى نقاط التصريف الموجودة بالسطح و التي تنزل من أسطح المبنى حيث تكون بقطر 4 بوصة موزعة كل 15 مترا وتنتهي عند سطح الارض بالتواء خاص يسمى(كوع الجزمة) لقذف مياه الامطار بعيدا عن المبنى إلى المسطحات الخارجية التي تكون بميول 1:100 وتجمع المياه عند نقطة تصريف ومن ثم توجه نحو ماسورة الصرف، أما المسطحات الخضراء بها ماسورة تجمع المياه الزائدة وهي متصلة بمجاري التصريف الفرعية .
*يتم تجميع المياه من المسطحات الخارجية بمجاري ذات ميلان نحو المجاري الفرعية و من ثم إلى خزان ارضي منه يعاد ضخ المياه لسقاية النجائل و الاشجار بالموقع.

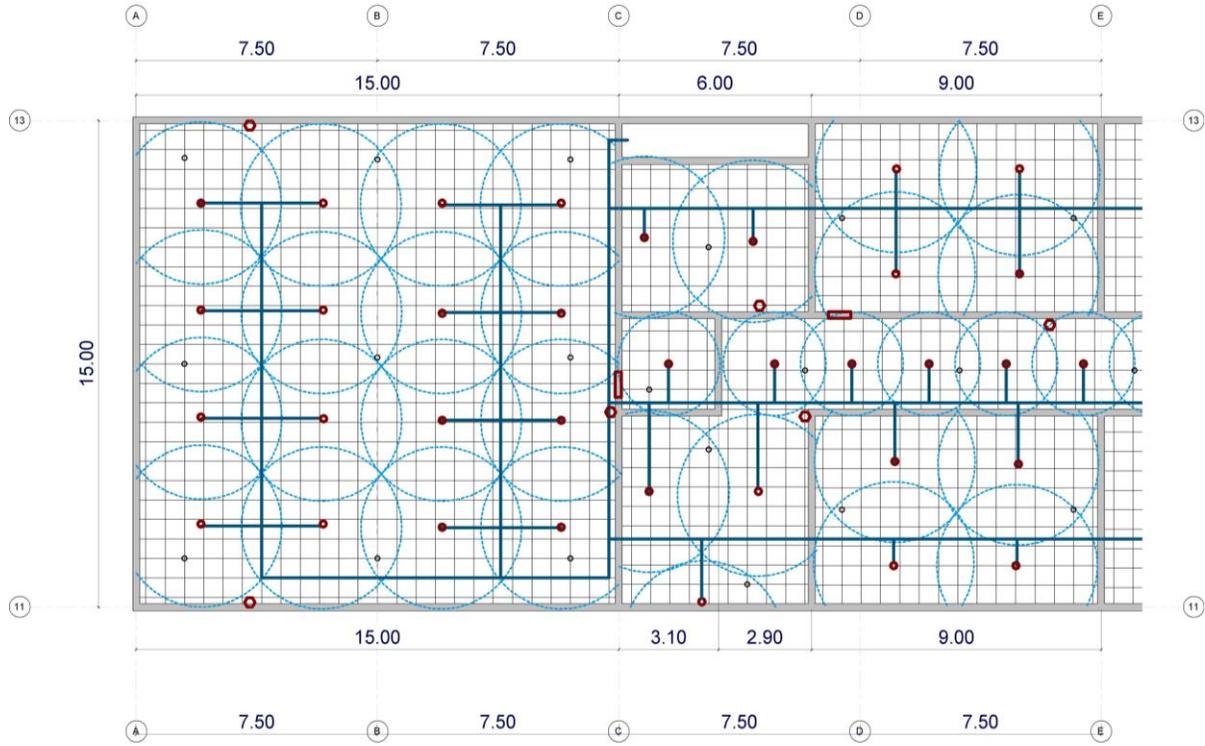


RAIN WATER DOWN PIPE DETAIL

4-6-5 مكافحة الحريق :

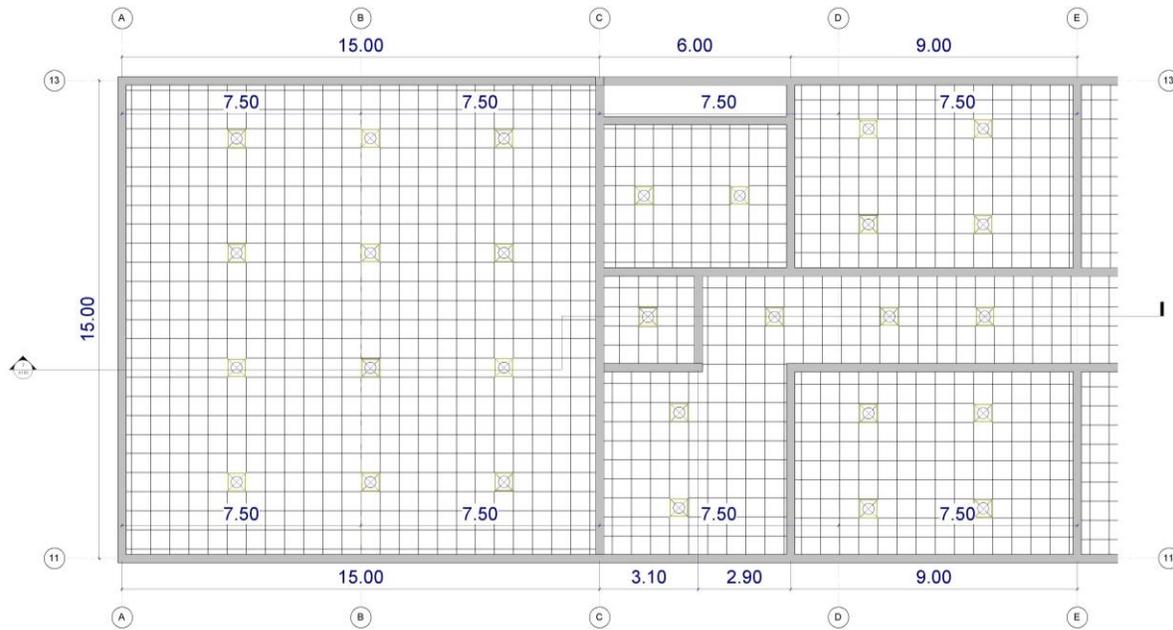
بالإضافة إلى سلالم الهروب الموزعة في القطاع السكني, المبنى مجهز بأجهزة الكشف عن الحريق الموزعة في جميع الفراغات (smoke detectors) بالإضافة الي سارينات الحريق التي توجد في نهاية الممرات, وتم استخدام الوسائل الحديثة في إطفاء الحرائق من رشاشات المياه والغاز وخرطوم المياه التي تتوزع كل 31 متر في الممرات.

ونظام الرشاشات المستخدم هنا هو نظام الماسورة المبللة وهو أحد أنظمة مرشات الحريق التلقائية الأكثر استخداما, حيث يتميز بتواجد المياه داخل المواسير كل الأوقات وبضغط ثابت, وعندما تنصهر إحدى الفيوزات المثبتة في المرشات نتيجة ارتفاع درجة الحرارة من نيران الحريق, يتم رش المياه لاطفاء الحريق وتمر هذه المواسير أعلى السقف المستعار وتتوزع المرشات بمسافات متساوية داخل الفراغات.



5-6-5 الإضاءة :

نستخدم مصابيح بخار الفلورسنت ذات اللون الابيض لانارة الممرات الخارجية ليلا كما اعتمدت على توزيع الكشافات ذات الإضاءة العالية على قمم المباني وتسلطها على باقي المناشط المختلفة. تستخدم مصابيح الفلورسنت داخل المبنى في الغرف السكنية و صالات تناول الطعام و الممرات ,تعتبر الإضاءة في الممرات ذات اهمية قصوى حيث تضاء ليلا بمصابيح بخار الزئبق الأزرق حتى تسهل الرويا ليلا وفي نفس الوقت لا تكون مزعجة للاحداث اثناء وقت النوم.



5-6-6 الجانب الامني :

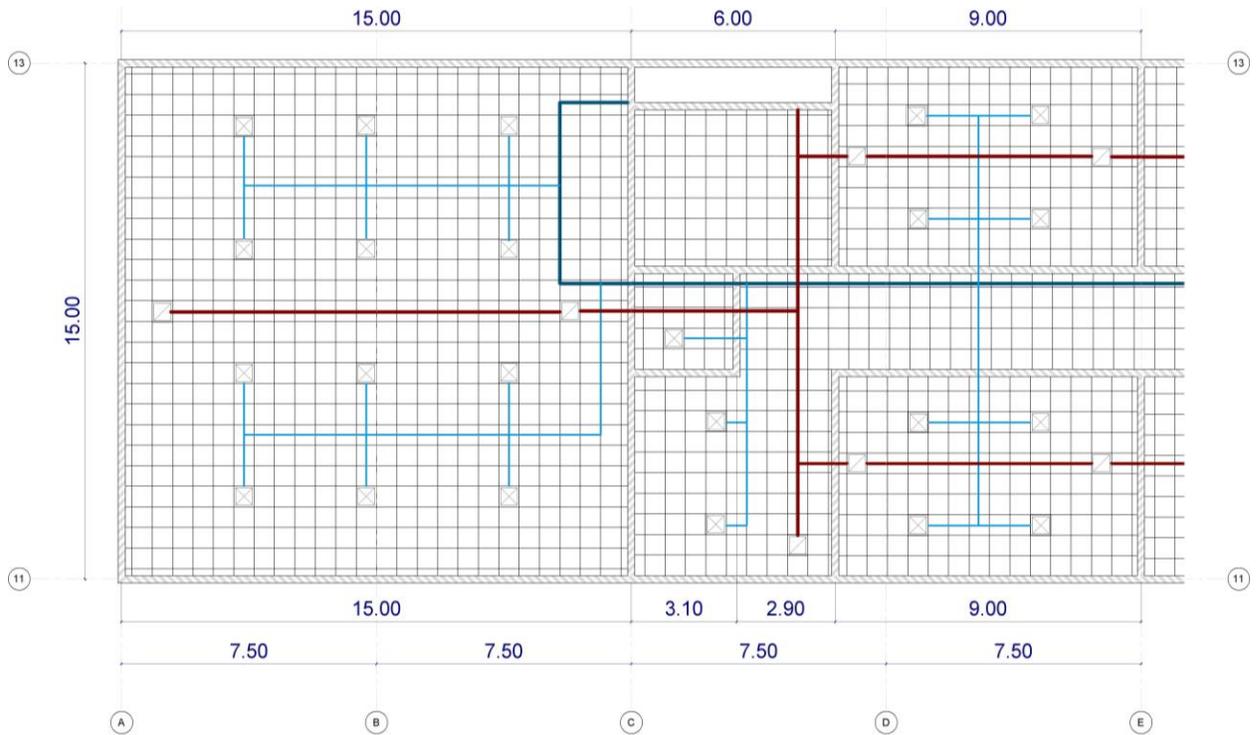
الناحية الامنية من اهم النواحي في الاصلاحية و تتمثل في:
المراقبة بواسطة المشرفين : حيث توزع مكاتب المراقبة في نهاية الممرات في القطاع السكني مع تواجد المشرفين بصورة دائمة وسط الاحداث لمنع حدوث مشاكل و اشتباكات .
المراقبة بواسطة الكاميرات : حيث توزع الكاميرات في كل انحاء الاصلاحية و الممرات و يوجد مقر الامن الرئيسي في البديرون , مع وجود مركز فرعي في الطابق الارضي يوجد به ارشيف للاشرطة المسجلة.

ابراج المراقبة : و تتواجد في اركان السور الخارجي للموقع
البوابات الالكترونية : حيث يتم التحكم فيها من قبل حراس المراقبة علي حسب النشاط المحدد .

7-6-5 نظام التكييف :

النظام المستخدم هو نظام الهواء الشامل حيث يتم سحب الهواء من خارج المبنى بواسطة وحدة التبريد الرئيسية ثم دفعه عن طريق مجاري الهواء التي تقوم بتوزيعه الي جميع اجزاء المبنى حتى يصل الي وحدة التوزيع داخل الفراغ .

-تم اختيار نظام الهواء الشامل بسبب قلة سعر تركيبه و تشغيله مقارنة مع بقية انواع نظم التكييف مناسبة للفراغات السكنية و الادارية.



المراجع

عناصر التصميم والإنشاء للمؤلف Ernest Neufert .

مجلة عالم البناء .

. TIME SAVER

مشاريع مشابهة .

بحوث قديمة .

مواقع الانترنت :

- www.wikipedia.com
- www.google.com
- www.archdaily.com
- www.pinterest.com
- www.ez-docks.com

تم بحمد الله