

بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا كلية العمارة و التخطيط



قسم التصميم المعماري

السنة الخامسة – الفصل العاشر

بحث تكميلي لنيل درجة البكالوريوس

ب عنوان :

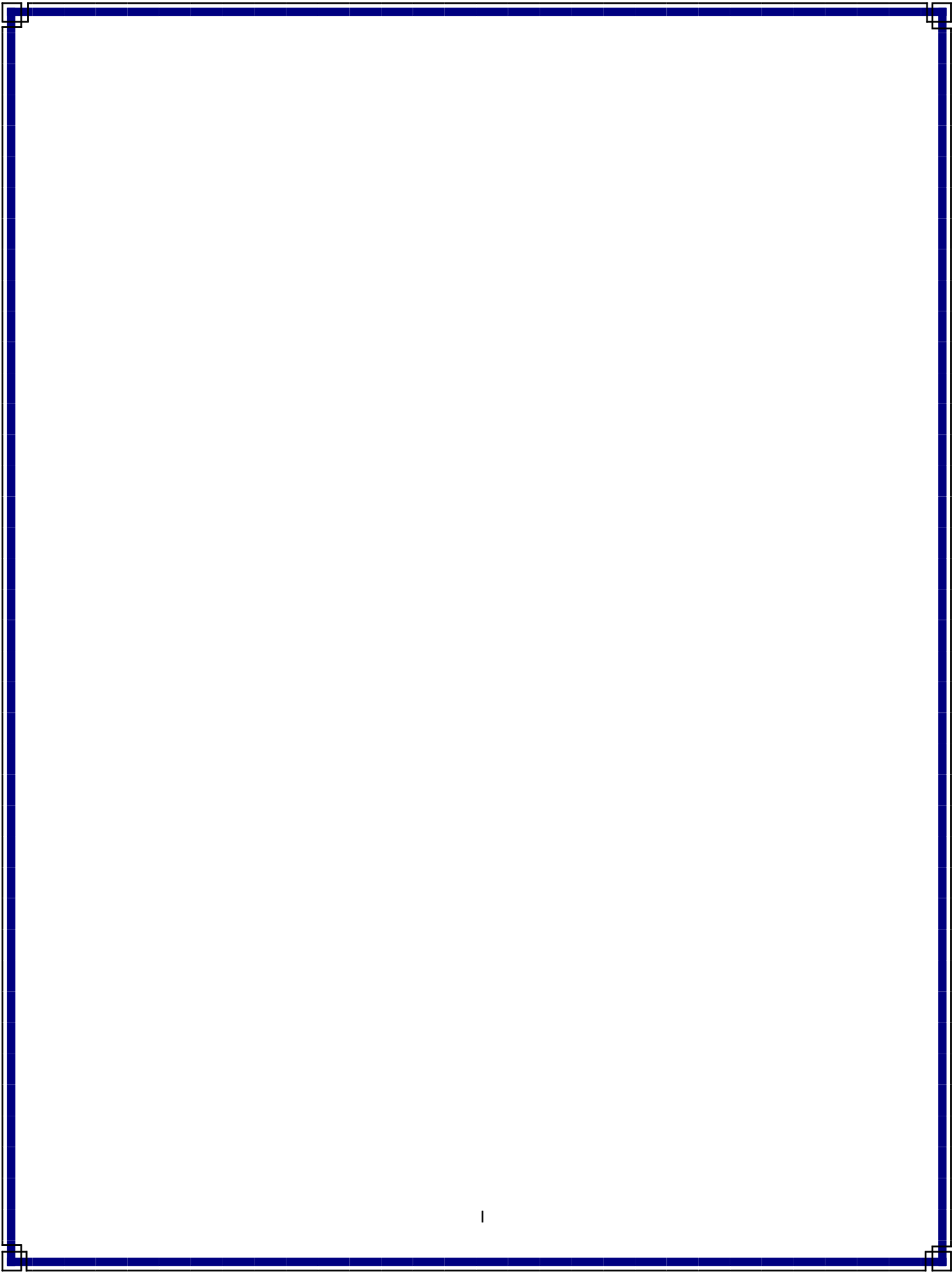
إصلاحية تأهيل الجانحين

الخرطوم - سوبا

الاسم: محمد اسماعيل محمد ابراهيم

الاستاذ. المشرف : أ | مياده عبدالرازق

سبتمبر 2018 م



ملخص البحث

اسم المشروع : إصلاحية تأهيل الجانحين

تعريف المشروع: هو عبارة عن مشروع اصلاحي اجتماعي لاعادة تأهيل الاحداث الجانحين تحت سن 18

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 وتذكيرهم 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 البطالة و الجريمة عن طريق توفير فرص عمل جديدة في مجالات مختلفة.
- تعليم الجاننين بعض الحرف و الاعمال المفيدة

الإهداء

إلى أمي وأبي ..

لمن حصدوا الأشواك عن دربي ليمهدوا لي طريق العلم..
ما استطاع قلبي ان يخط .. ليرسم روعةً واحتراماً وتالقاً ... تماماً كما أنتم .

إلى جدتي و خيلاني و خالاتي و عماتي الاعزاء ..

لنجوم وسط نجوم السماء .. جميعها خفتت ووحدهم نور .. إليكم أهدي عملي المتواضع.

إلى اخوتي وأبناء خيلاني و أبناء خالاتي الأعزاء ..

إلى من سهررو معي الليالي وشاركوني فرحي وحزني.

إلى جدي و جدتي ..

أصحاب القلوب الطيبة والنوايا الصادقة .. .

إلى أصدقائي ورفقاء دربي ..

للإخوة الاء لم تلدهم أميي .. إلى من تحلّوا بالإخاء وتميزوا بالوفاء والعطاء .. إلى
من معهم سعدتُ.. إلى من كانوا معي على طريق النجاح والخير..

حلمة الشكر

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

..
فواجب علينا شكرهم ونحن نخطوا خطواتنا الأولى في غمار الحياة ..
كما أخص بجزيل الشكر والعرفان 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

الأستاذة الفاضلة / ميادة عبد الرزاق

التي تفضلت بالإشراف على هذا المشروع .. فلها مني كل الاحترام والتقدير

شكرا ..

فهرست الصفحات

1	الباب الاول	1
2	1-1 تعريف المشروع:	2
2	2-1 الفئة التي يخدمها المشروع:	2
2	3-1 اهمية المشروع:	2
2	4-1 حجم المشروع:	2
2	5-1 اهداف المشروع:	2
3	6-1 اسباب اختيار المشروع:	3
3	1-6-1 اسباب عامة:	3
3	1-6-2 اسباب خاصة:	3
3	7-1 ابعاد المشروع :	3
3	1-7-1 بعد اجتماعي :	3
3	2-7-1 بعد اقتصادي :	3
3	3-7-1 بعد امني :	3
3	4-7-1 بعد فلسفي :	3
4	الباب الثاني.....	4
5	1-2 من هم الاحداث؟	5
5	2-2 يقسم الاحداث الي ثلاثة فئات:	5
5	3-2 احصائيات الاحداث في السودان	5
6	4-2 ما هو الجنوح؟	6
6	5-2 الاسباب العامة للجنوح:	6
6	1-5-2 اسباب اجتماعية:	6
6	2-5-2 اسباب اقتصادية:	6
6	3-5-2 اسباب نفسية:	6
6	4-5-2 اسباب دينية:	6
7	7-6-2 طرق علاج الجنوح؟	7

7-2 المنشآت الاصلاحية	7
1-7-2 اقسام اصلاحيات الاحداث بصورة عامة:	7
8-2 تطور مفهوم السجون و المؤسسات الاصلاحية	8
9-2 النماذج المشابهة	9
1-9-2 مدينة الهدى الاصلاحية - النموذج المحلي	9
Skyscraper Reformatory2-9-2.....	12
الباب الثالث	16
1-3 المكون المنشطي	17
2-3 المكون البشري	19
3-3 المكون الفراغي	21
4-3 دراسة الفراغات	23
5-3 جدول المناشط	27
6-3 مخطط العلاقات الوظيفية	30
7-3 المخطط الهرمي	34
9-3 مخطط الحركة للقطاع السكني	36
10-3 دراسة و تحليل الموقع	37
الموقع إختيار 1-10-3 أسس	37
الموقع 11-3 مقترحات	37
2-11-3 المقترح الاول	38
3-11-3 المقترح الثالث	40
12-3 المفاضلة بين المواقع	41
13-3 الموقع العام	42
14-3 الوصلية	43
15-3 البنية التحتية للموقع	44
16-3 التحليل البيئي للموقع	44
1-16-3 درجة الحرارة	44
2-16-3 الاشعاع الشمسي	45
3-16-3 الرطوبة	45

.....	45
4-16-3 الرياح	46
5-16-3 معدل هطول الامطار	46
5-16-3 طبوغرافية المنطقة	47
17-3 موشرات و موجهاات الموقع	48
18-3 التنطيق	49
الباب الرابع	50
1-4 الفكرة التصميمية	51
1-1-4 فلسفة التصميم:	51
2-1-4 المرحلة المتطورة :	54
.....	54
.....	58
الباب الخامس	59
1-5 النظام الانشائي في الاصلاحية :	60
2-5 الفواصل الانشائية:	62
3-5 الحوائط :	62
4-5 الاسقف :	63
5-5 النوافذ :	63
4-6-5 مكافحة الحريق	68
6-6-5 الجانب الامني:	71
المراجع	72

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 للزنزانات
- 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

الموقع العام.....43

الوصولية.....44

التنطيق.....50

الباب الرابع.....51

فلسفة التصميم.....53

المرحلة المبدئية.....54

المرحلة المتطورة.....55

Ground floor plan.....57

First floor plan.....58

Second floor plan(typical plan).....59

المنظور المتطور.....60

الباب الخامس.....61

صورة توضح النظام الانشائي.....62

تفاصيل للنظام الانشائي.....63

صورة توضح تفصيلا للسقف.....64

صورة توضح النوافذ المستخدمة.....65

مسقط افقي يوضح طريقة الامداد بالكهرباء.....66

مسقط افقي يوضح طريقة الامداد بالمياه.....67

مسقط افقي يوضح الصرف الصحي و السطحي للموقع.....68

صور تفصيلية لغرفة التفتيش.....68

صور تفصيلية لنظام الصرف السطحي.....69

69.....مسقط افقي لجزء يوضح مكافحة الحريق.

70.....مسقط افقي لجزء يوضح نظام التكيف.

فهرست الجداول

الباب الثاني.....	4
جدول يوضح احصائيات الاحداث بالسودان	5
جدول يوضح الفئات العمرية للاحداث.....	5
جدول يوضح المستوى التعليمي للاحداث.....	5
الباب الثالث.....	19
جدول يوضح دراسة الفراغات	26
جدول المناشط.....	28
جدول يوضح المفاضلة بين المواقع.....	42
مؤشرات و موجهات الموقع	49

الباب الاول

-المقدمة-

1-1 تعريف المشروع:

مجمع متكامل لحبس و تأهيل السجناء و اصلاحهم اخلاقيا للانخراط و الاندماج في المجتمع باخضاعهم لبرامج التعلم الاكاديمي و التدريب الحرفي و النشاطات الثقافية و برامج التأهيل النفسي و الفكري ، مما يساعد على اصلاح حياتهم و العيش مستقبلا و المشاركة في مسيرة النماء و ازدهار البلاد ..

1-2 الفئة التي يخدمها المشروع:

يخدم المشروع فئة الذكور من عمر 7-18 سنة.

1-3 اهمية المشروع:

تأتي 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:

- 1 - تمكين الحدث من عيش حياة كريمة يتحملوا بها مسؤوليتهم الاجتماعية وخالية من الإجرام فور خروجهم من الاصلاحية .
- 2 - تأهيلهم و اصلاحهم والارتقاء بسلوكهم وأخلاقهم .
- 3 - الحد من الجريمة.
- 4 - استغلال الزمن والطاقة المهدرة لدى الحدث واستغلال الكمية الكبيرة من الموارد البشرية بالاصلاحية .
- 5 - تعليمهم بعض العلوم والحرف التي تساعد على بناء حياة كريمة في مرحلة ما بعد الحبس .
- 6 - تحقيق الأمان في المجتمع بإعادة دمج الحدث الجانحين في المجتمع بنجاح من خلال الإصلاح والتأهيل.
- 7 - توفير البيئة المناسبة لإصلاحهم وتنمية قدراتهم وإشغال فراغهم مما يقلل من العدوانية أثناء فترة الاصلاحية .
- 8 - تقليل نسبة المساجين الذين يعودون مرة أخرى إلى السجن.
- 9 - تغيير النظرة العامة للاصلاحيات باعتبارها مكان للتعذيب والعنف ومواكبة العالم في تطور السجون و الاصلاحيات .

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 .
- رغبتي الشخصية في تغيير مفهوم السجون بدءا بتغيير مسمياتها من سجن .. سجين .. عنبر الى اصلاحية .. نزيل .. جناح و توفير لهم كامل احتياجاتهم و بخدمات عالية ، ليخرجوا اناسا جدد بتفكير مختلف يستفيد منهم المجتمع ..

1-7 ابعاد المشروع :

1-7-1 بعد اجتماعي :

- يتمثل في توفير برامج و أنشطة توعية للنزلاء بحيث تعزز ثقتهم بأنفسهم و تساهم على استقرارهم .

1-7-2 بعد اقتصادي :

- يتمثل في تعليم النزلاء بعض الحرف و الاعمال التي تساعد في الكسب الحلال و استفادة الاصلاحية منهم اولا و الدولة ثانيا 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 من تعليم و ترفيه 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 الالثانية 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 حداثتهم 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 الخلقي للأسرة : 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.

2-6-7 طرق علاج الجنوح؟

شرعت الدول تشريعات تدبيرية 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 اعفائه 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 النماذج المشابهة

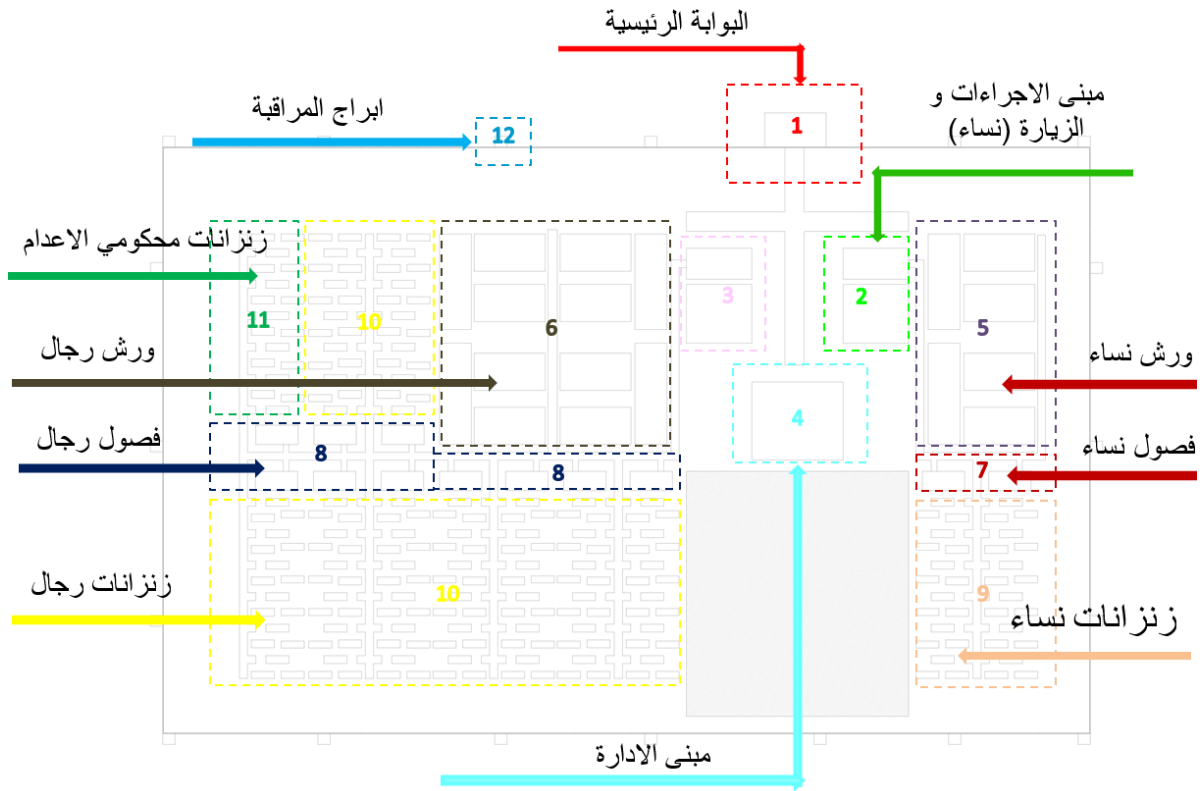
1-9-2 مدينة الهدى الاصلاحية - النموذج المحلي

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

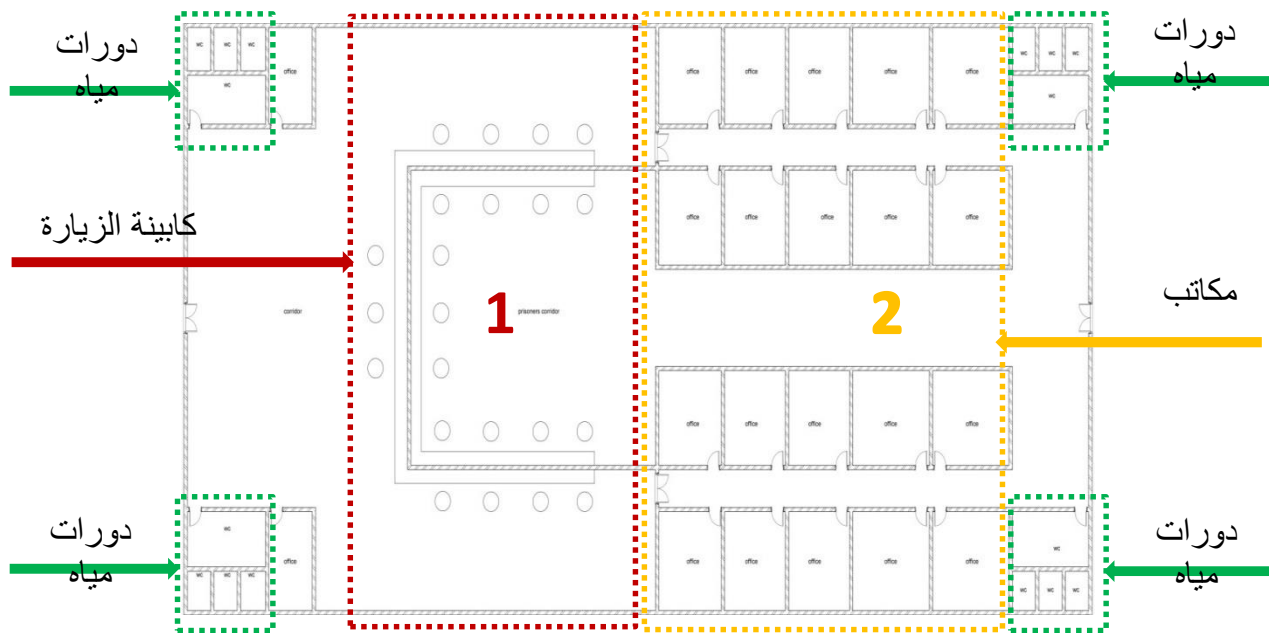
السعة الاستيعابية: 10 الف نزيل

المساحة: 30.3 هكتار

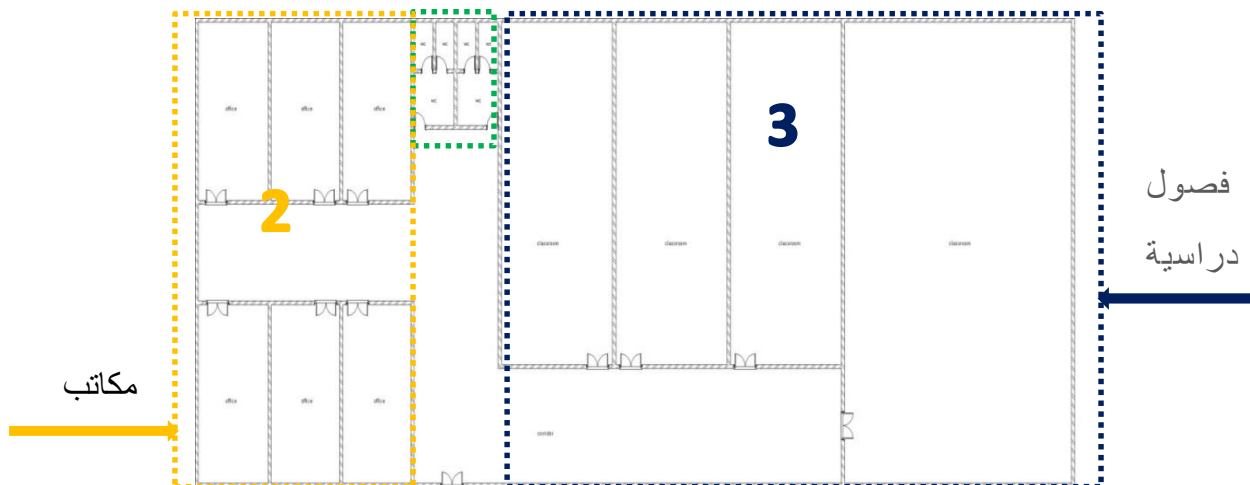
Fg.1 مسقط افقي للسجن

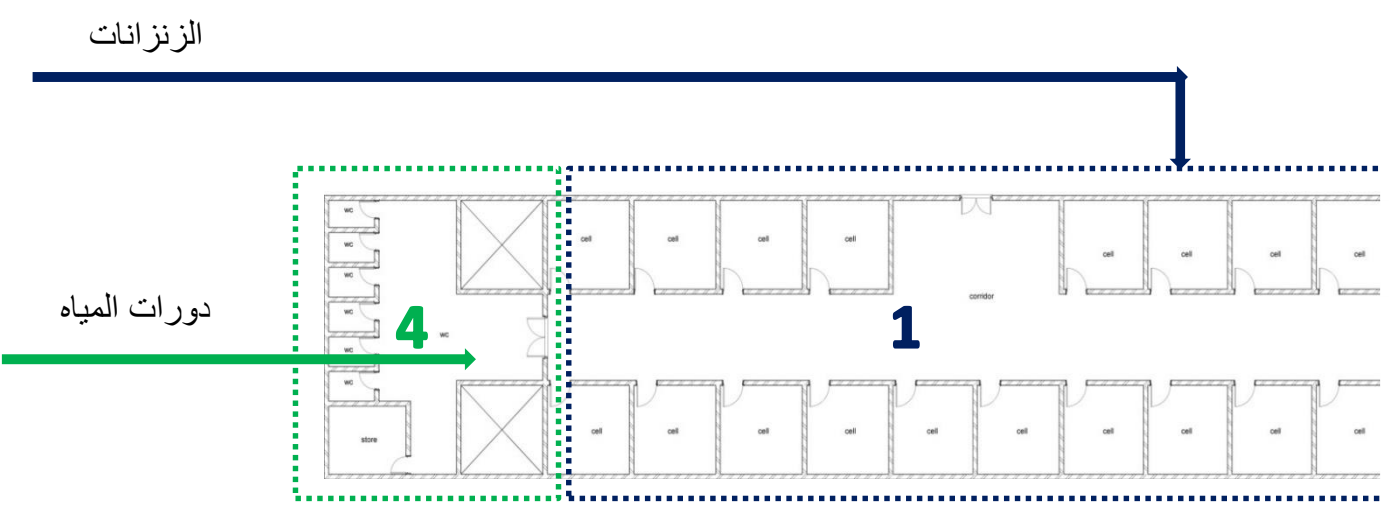
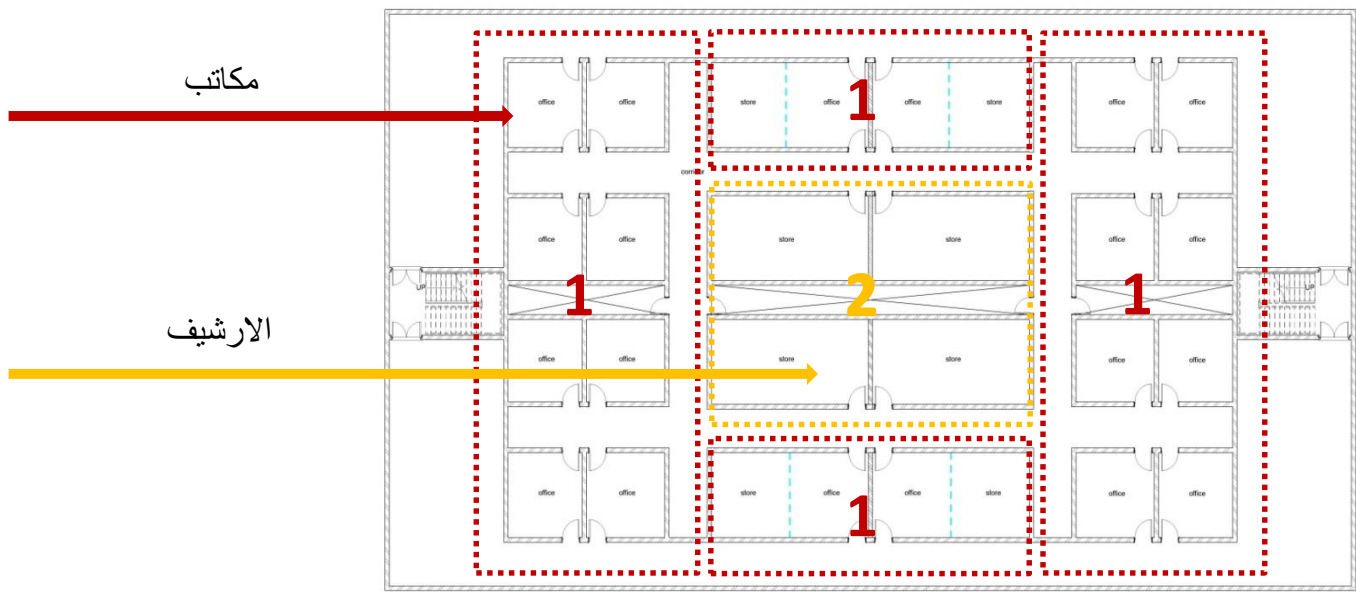


fg.2 المسقط الافقي لمبنى الزيارة



fg.3 المسقط الافقي للوحدة التعليمية





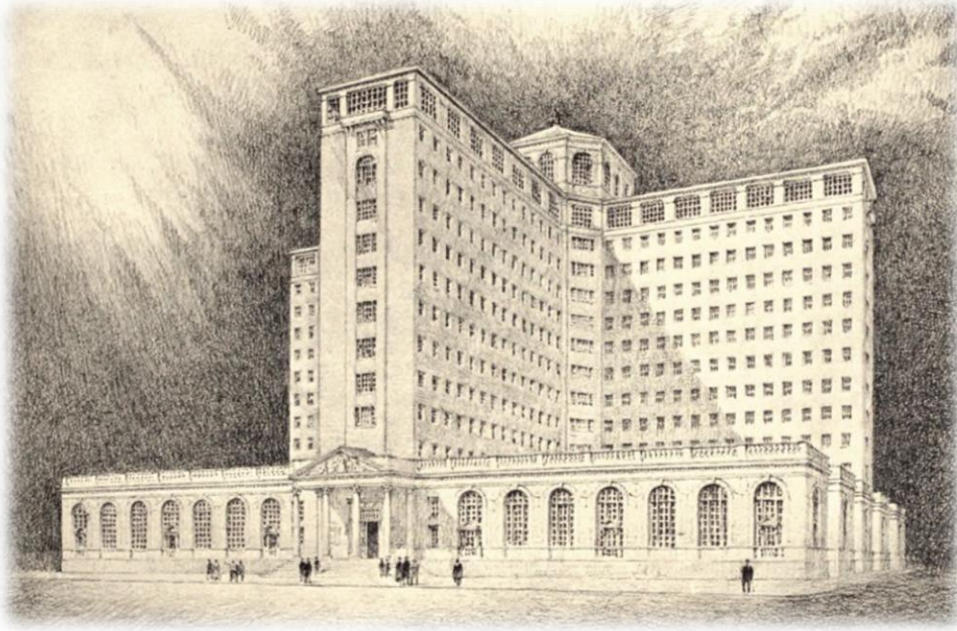
fg.5 مسقط افقي للزنانات

النموذج العالمي 1

Skyscraper Reformatory 2-9-2

الموقع : تقع الاصلاحية بالولايات المتحدة الامريكية بمدينة شيكاغو

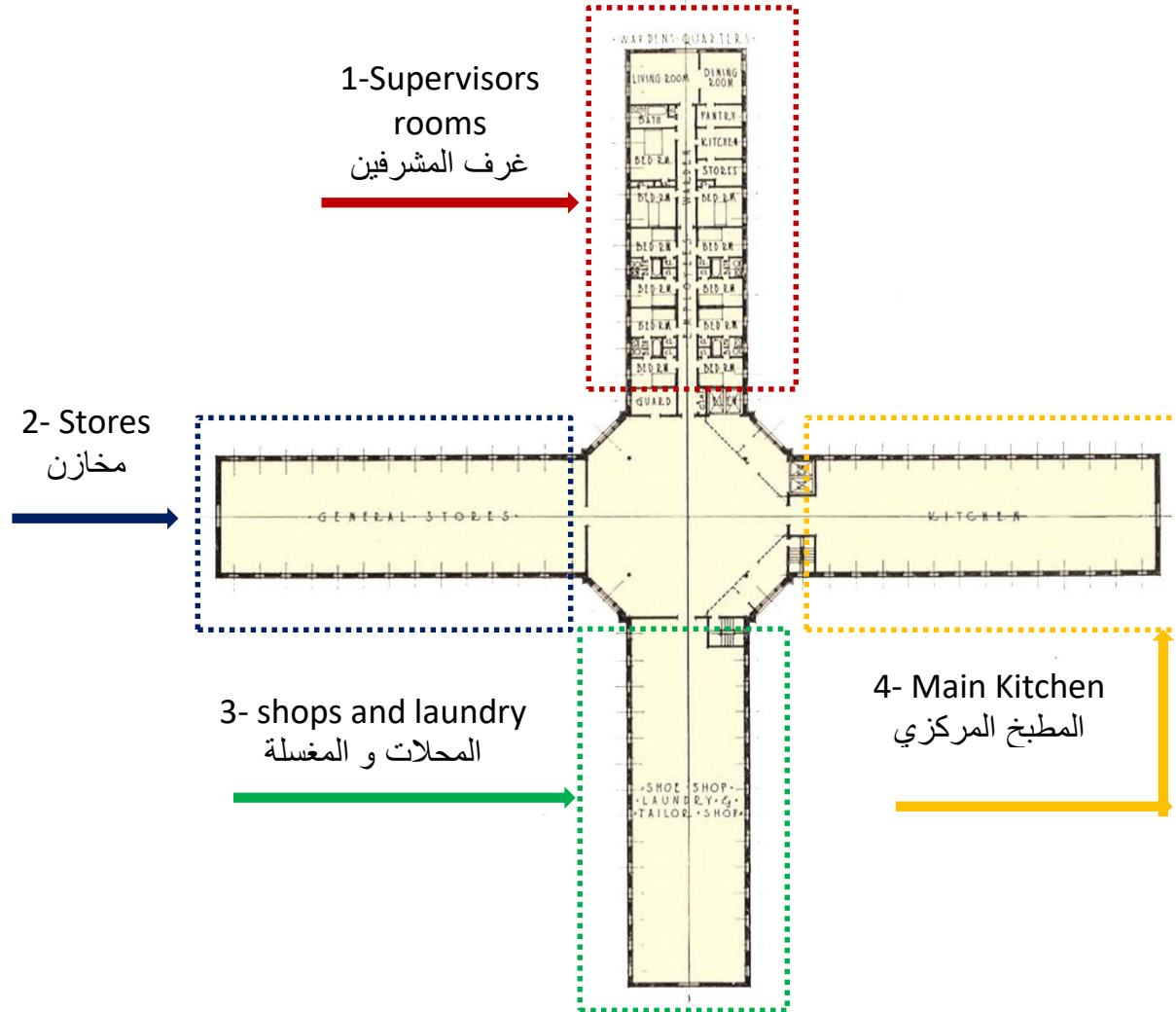
السعة الاستيعابية: 5 الف نزيل



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 تنتوزع 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

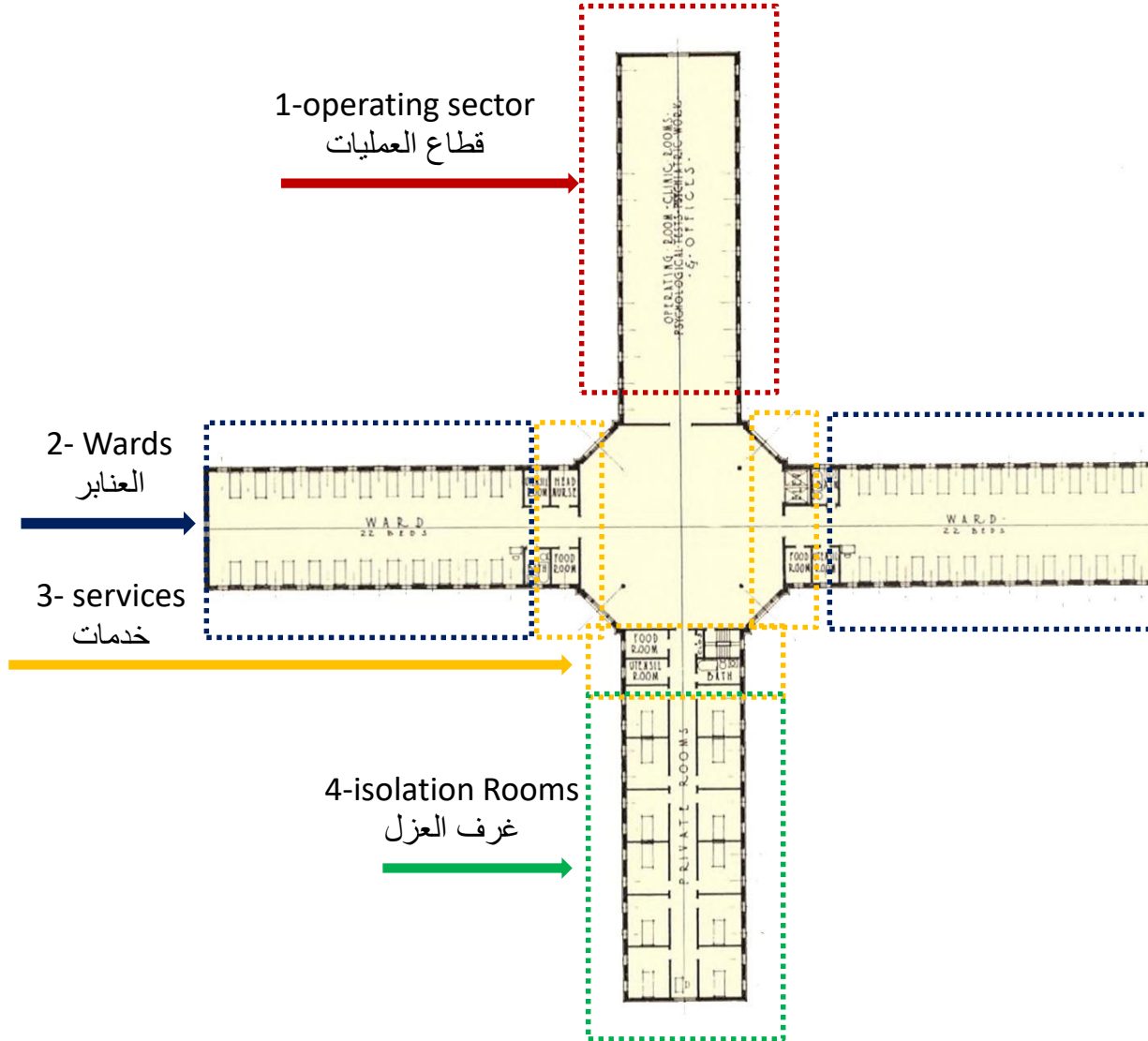


- يحتوي الطابق على:

- 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..

مسقط افقي لطابق العيادات Clinics Floor Plan

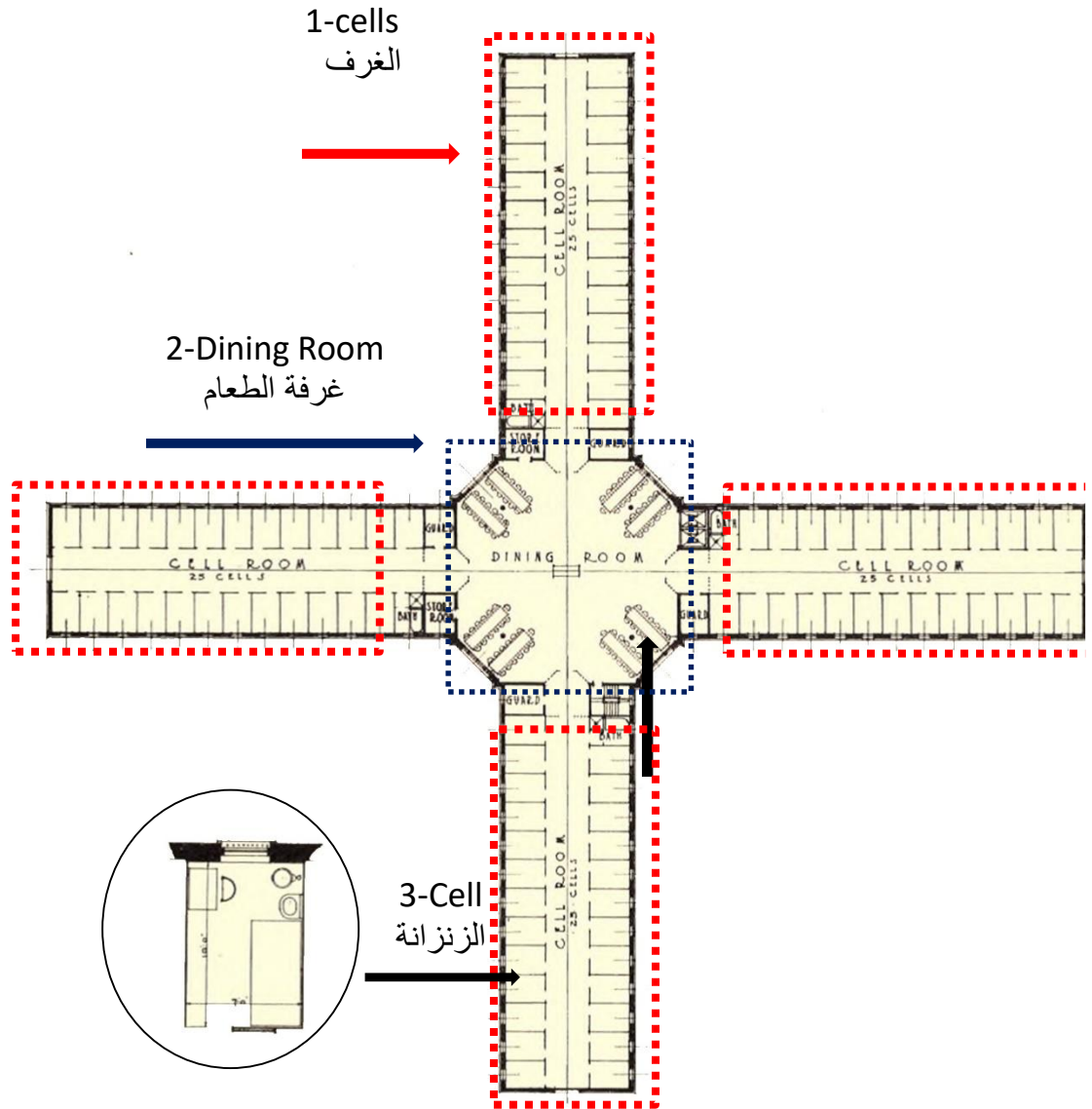


- يحتوي الطابق على:

-قطاع للعمليات المصغرة و الاصابات

-العنابر الخاصة بالامراض غير المعدية

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



- يحتوي الطابق على:

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

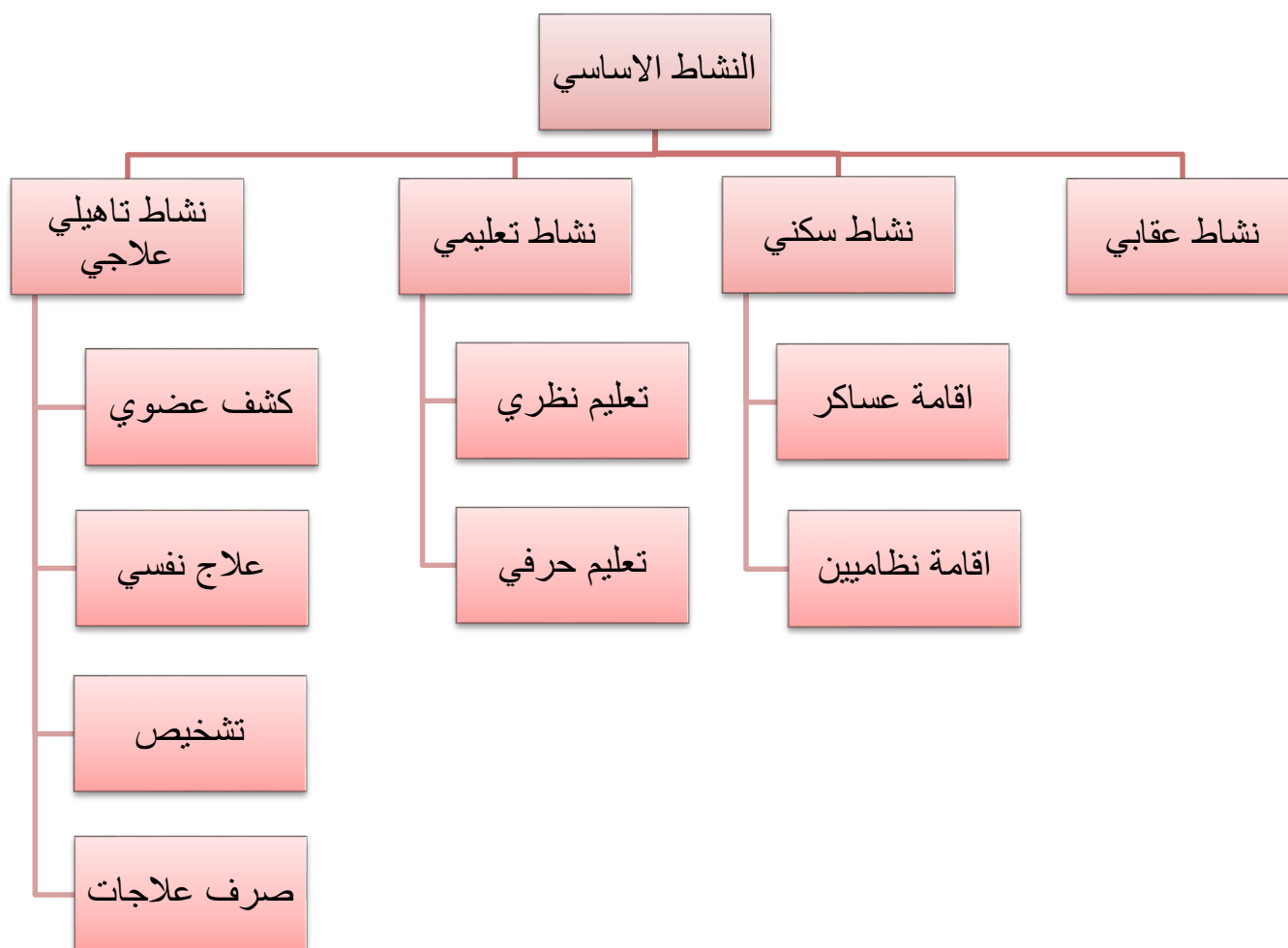
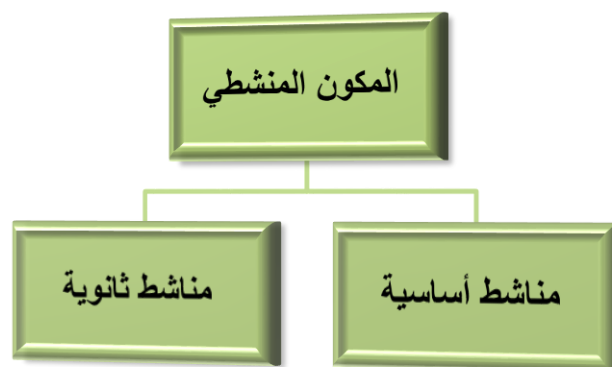
- غرفة الطعام تتوسط التصميم بحيث يسهل الوصول اليها من جميع اجزاء السكن.

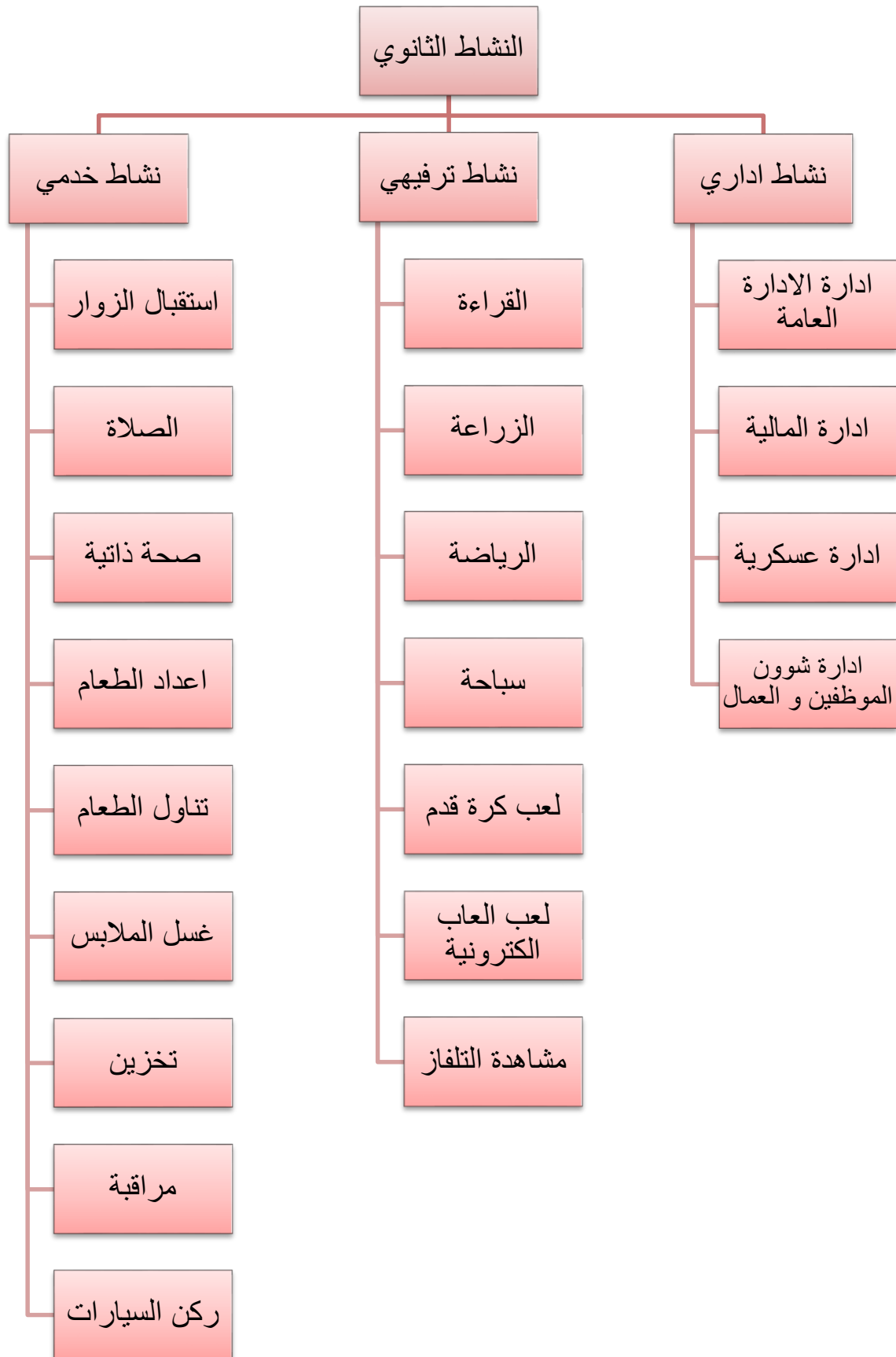
الباب الثالث

-جمع و تحليل المعلومات-

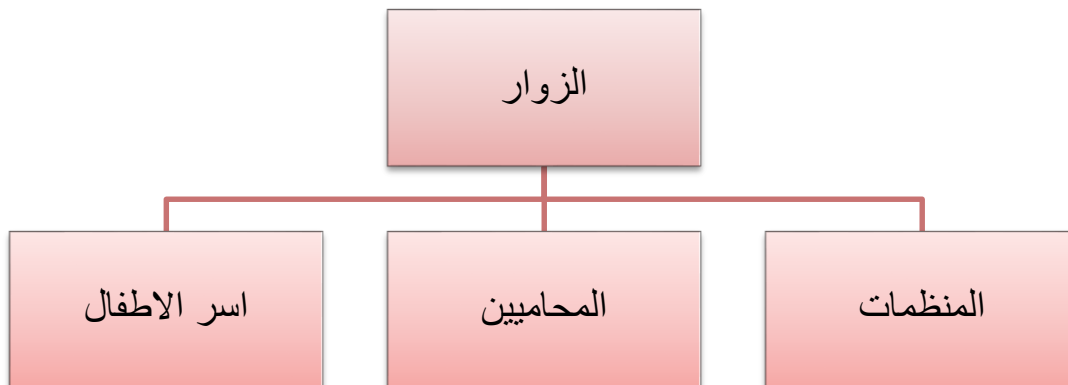
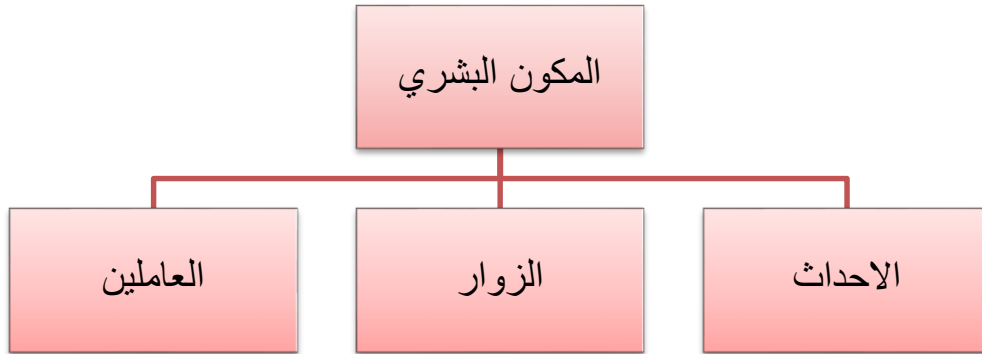
-دراسة الموقع-

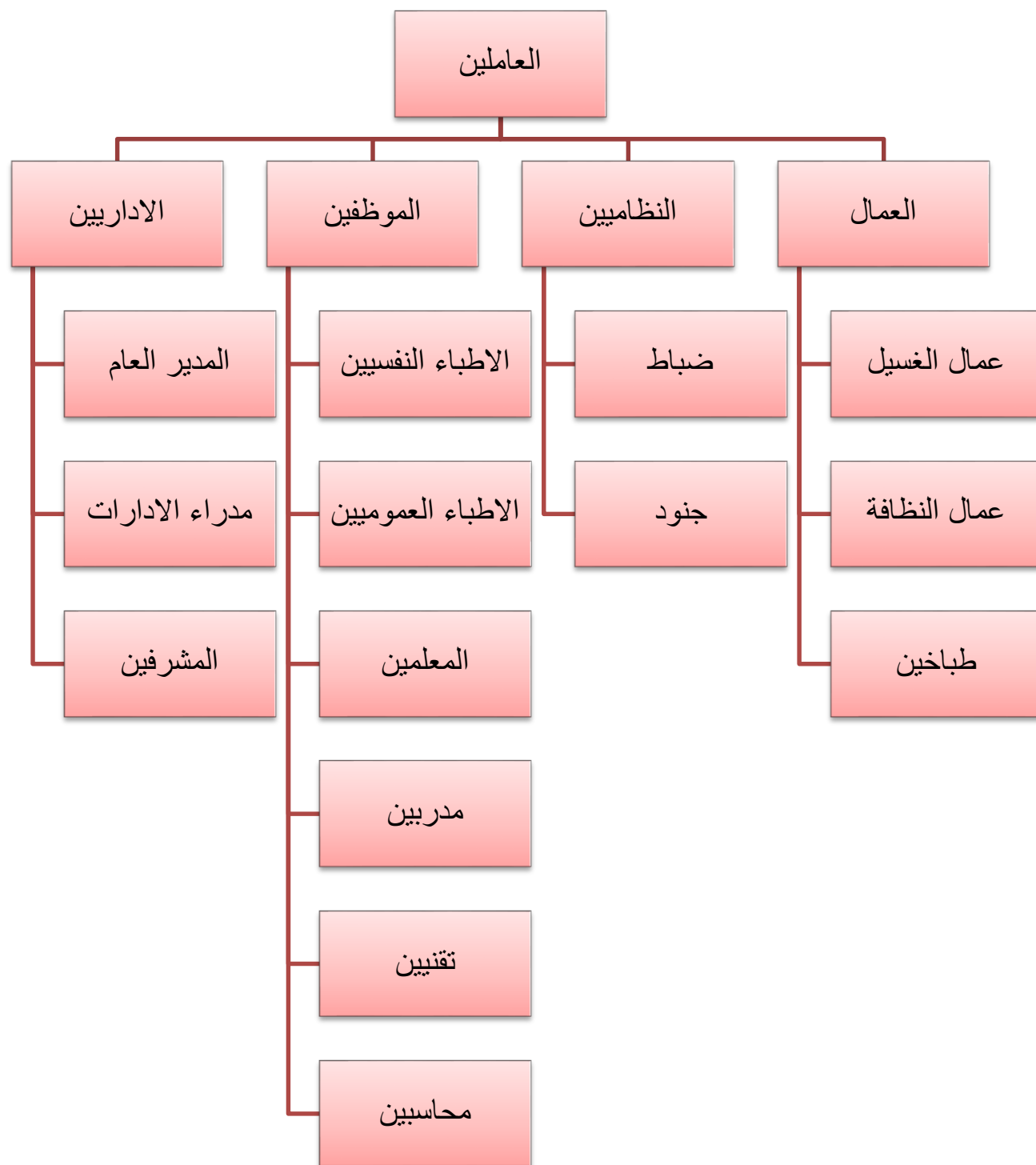
1-3 المكون المنشطي



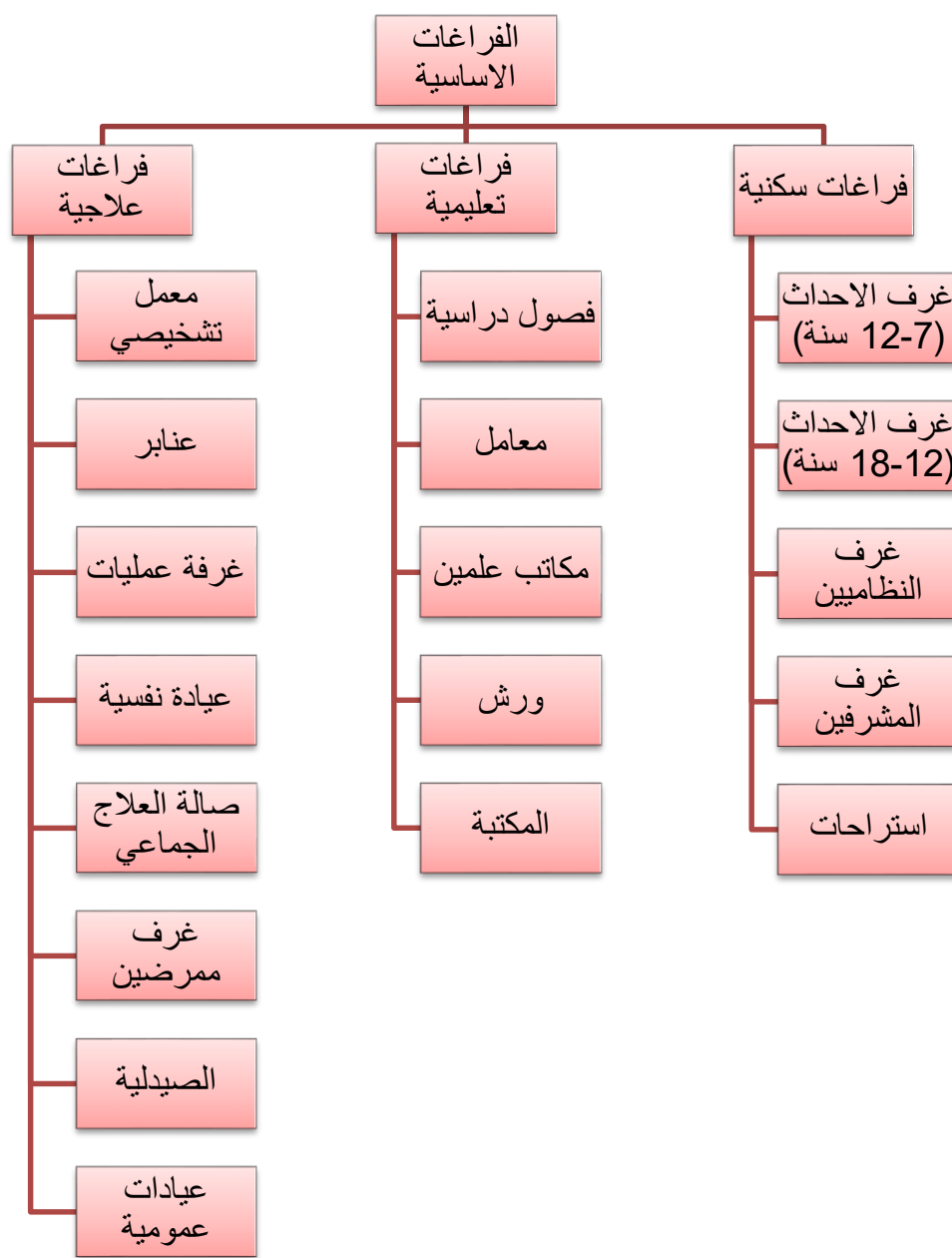


2-3 المكون البشري





3-3 المكون الفراغي

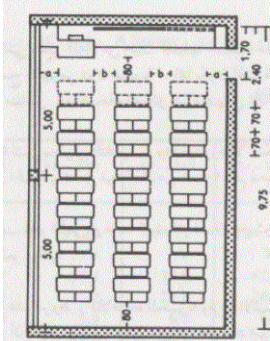
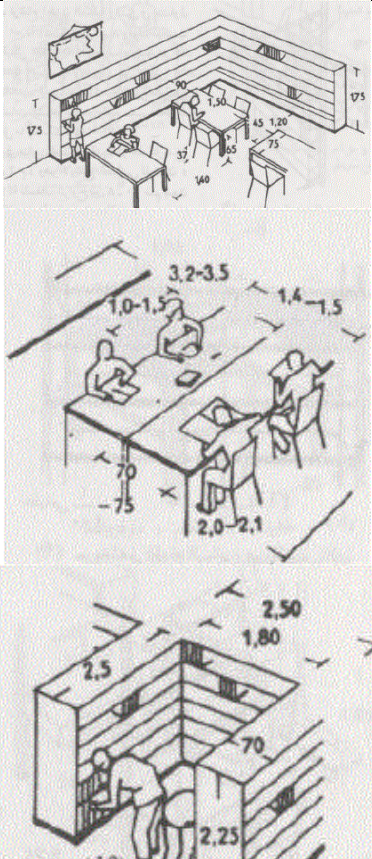




3-4 دراسة الفراغات القطاع السكني

اسم الفراغ	المتطلبات الوظيفية	مساحة الفرد (متر مربع)	مساحة الحركة (متر مربع)	مساحة الفراغ (متر مربع)
غرفة مشتركة	سريرين بطابقين, دولاب, ارفف خائطية, 4 ادراج, 4 كرسي	5	10	30
غرفة مفردة	سرير, دولاب, ارفف حائط, مقعد, مغسلة.	5.369	2.301	9.30
غرفة مزدوجة	سريرين, دولاب, ارفف حائط, مقعد, مغسلة.	8.75	7.5	30

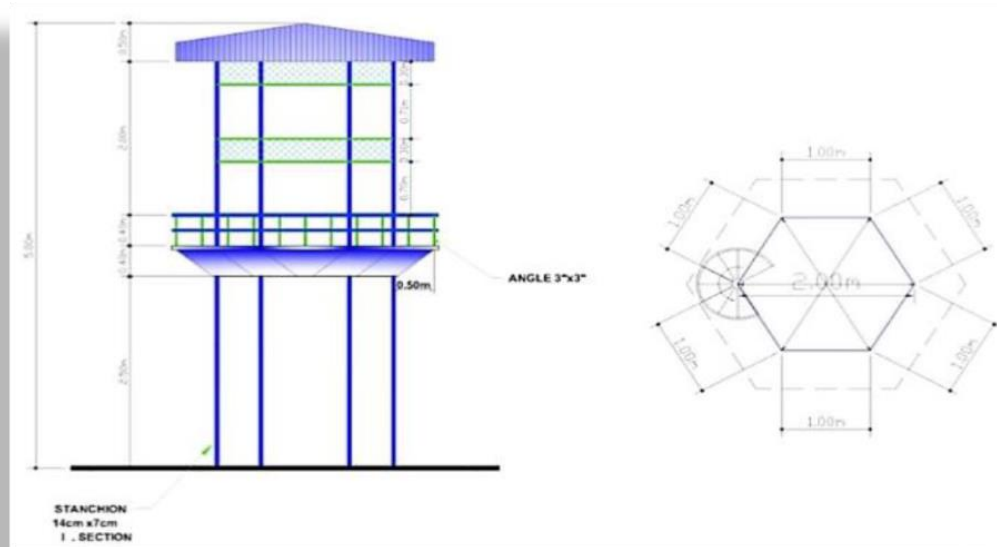
القطاع التعليمي

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

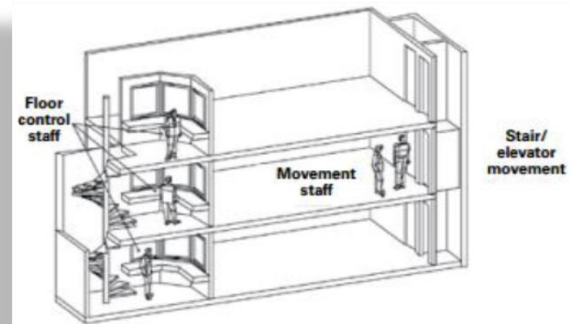
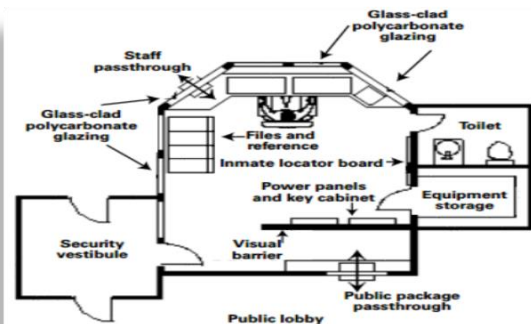
القطاع الأمني

برج المراقبة :

هو برج لمراقبة المساجين داخل السجن قطره 2 متر .



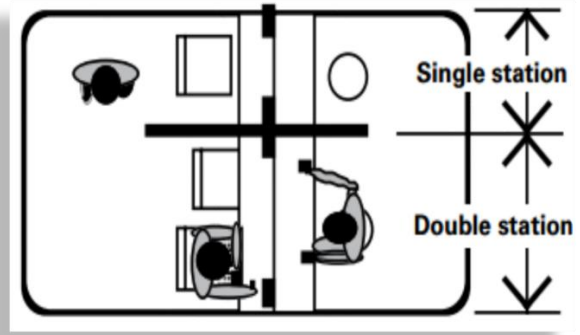
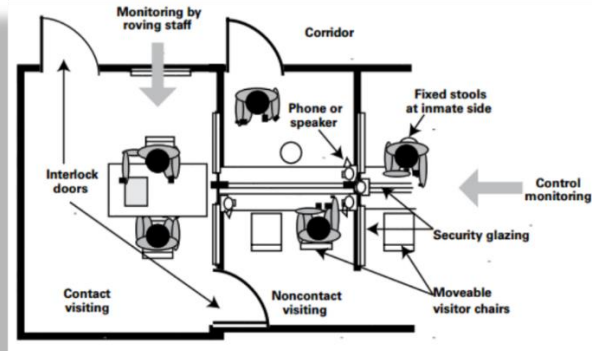
غرفة مراقبة :



القطاع الاجتماعي

غرفة الزيارة :

أشكال الزيارة المفصولة

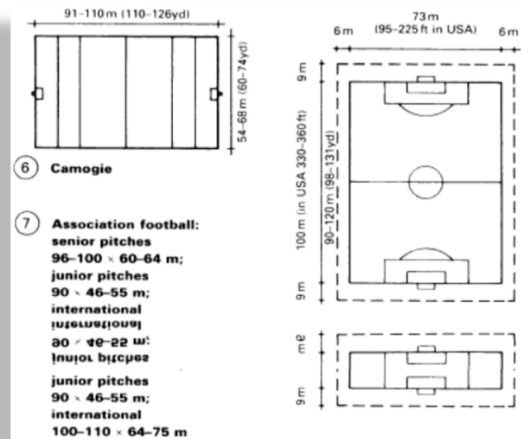
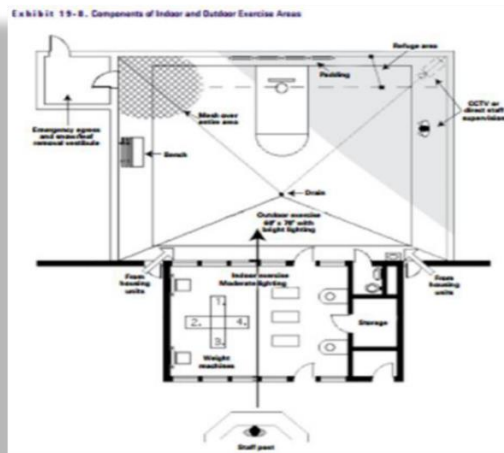


القطاع الاصلاحى

رياضي :

ملعب كرة قدم

ساحة رياضية



3-5 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 الالعاب 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

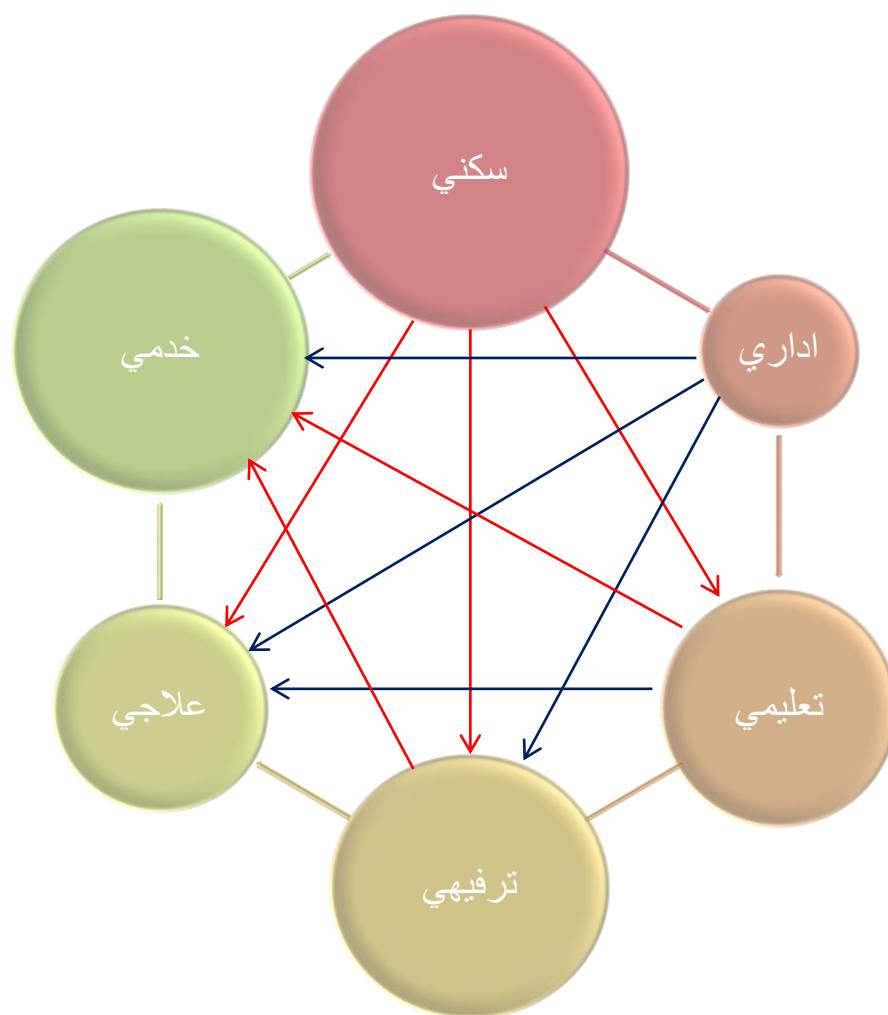
**المساحة الكلية المبنية = 12015 متر مربع.

*مساحة المساحات الخارجية تمثل 40% من مساحة الموقع:

المساحة الخارجية = 4806 متر مربع

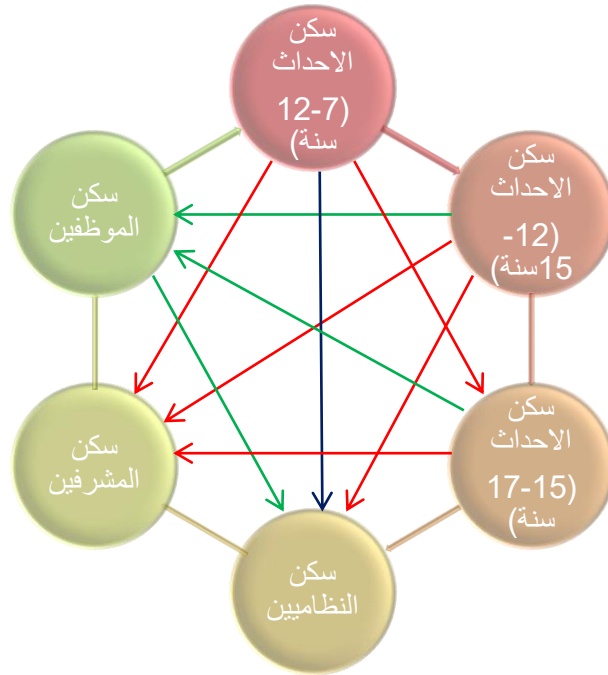
***المساحة المطلوبة للموقع = 16821 متر مربع.

6-3 مخطط العلاقات الوظيفية

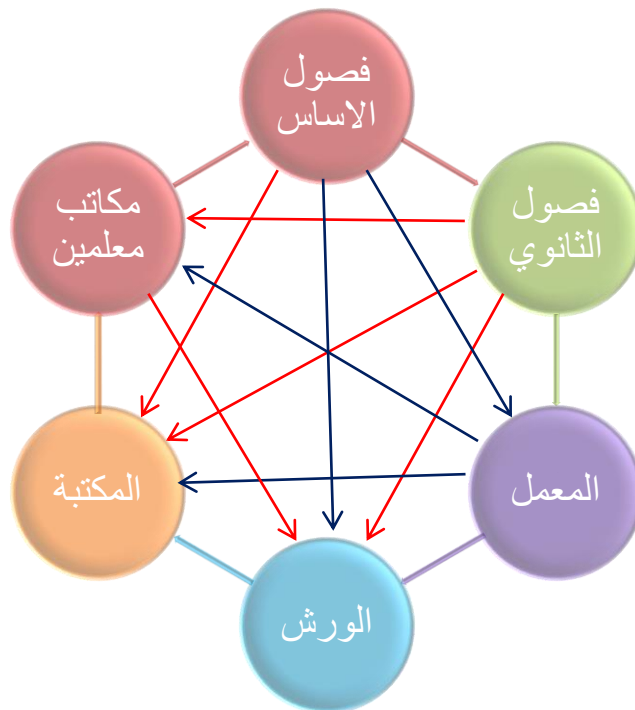


- علاقة قوية
- علاقة متوسطة
- علاقة ضعيفة

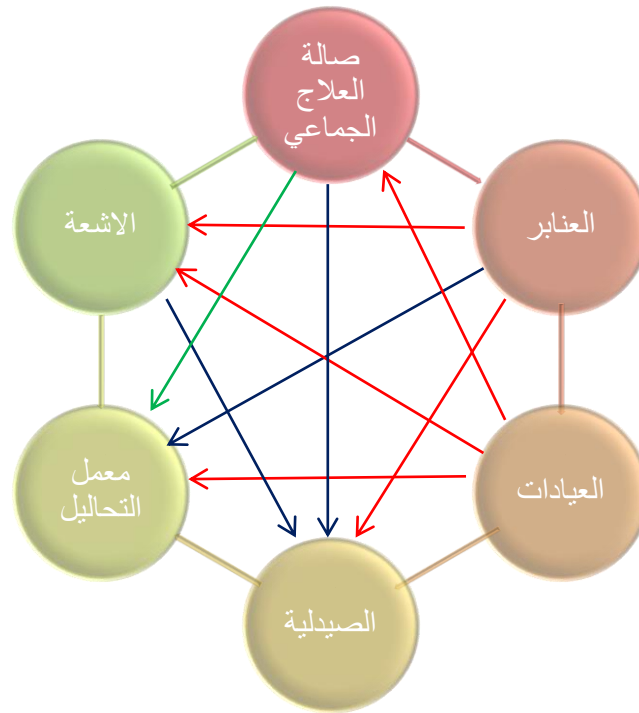
القطاع السكني



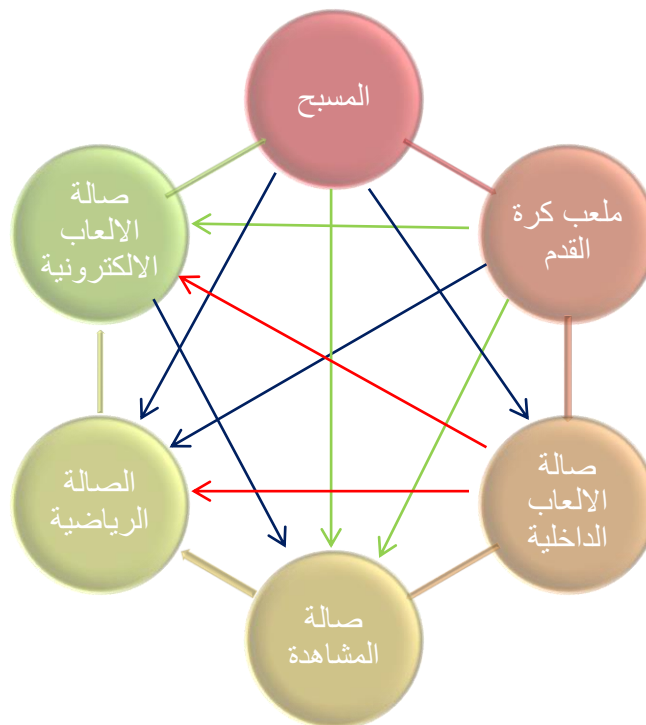
القطاع التعليمي



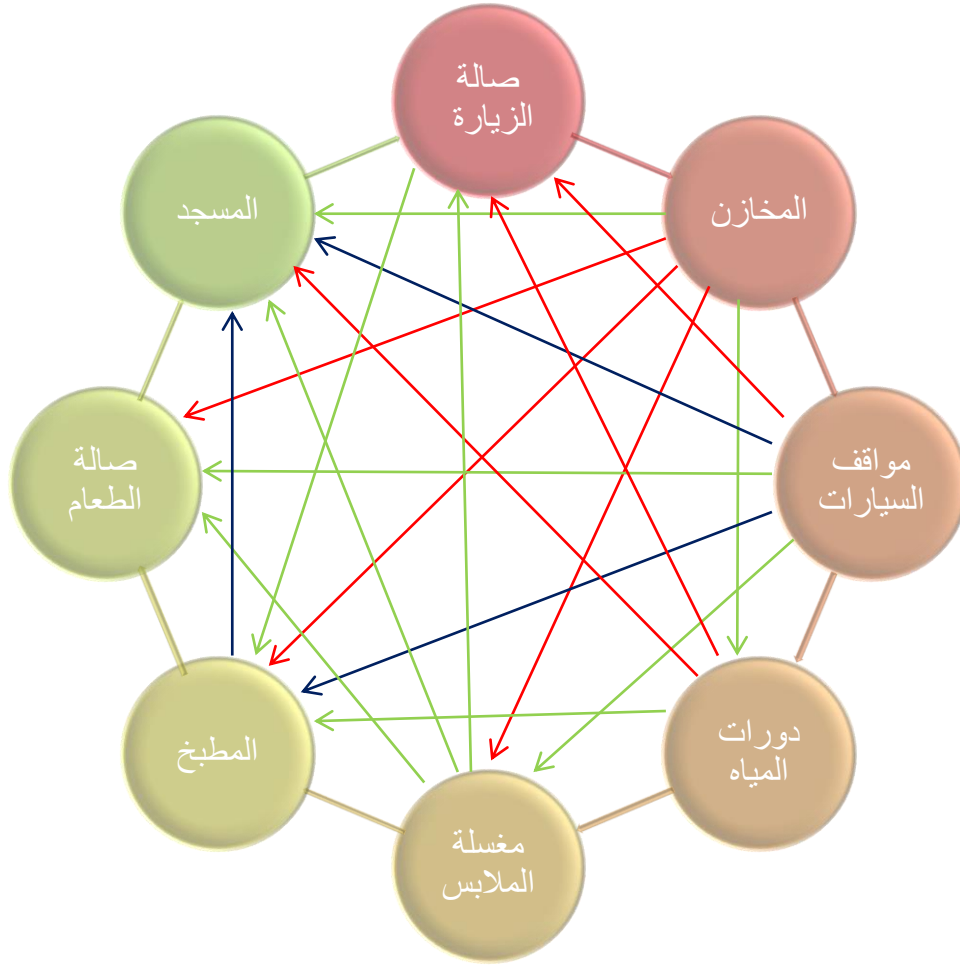
القطاع العلاجي



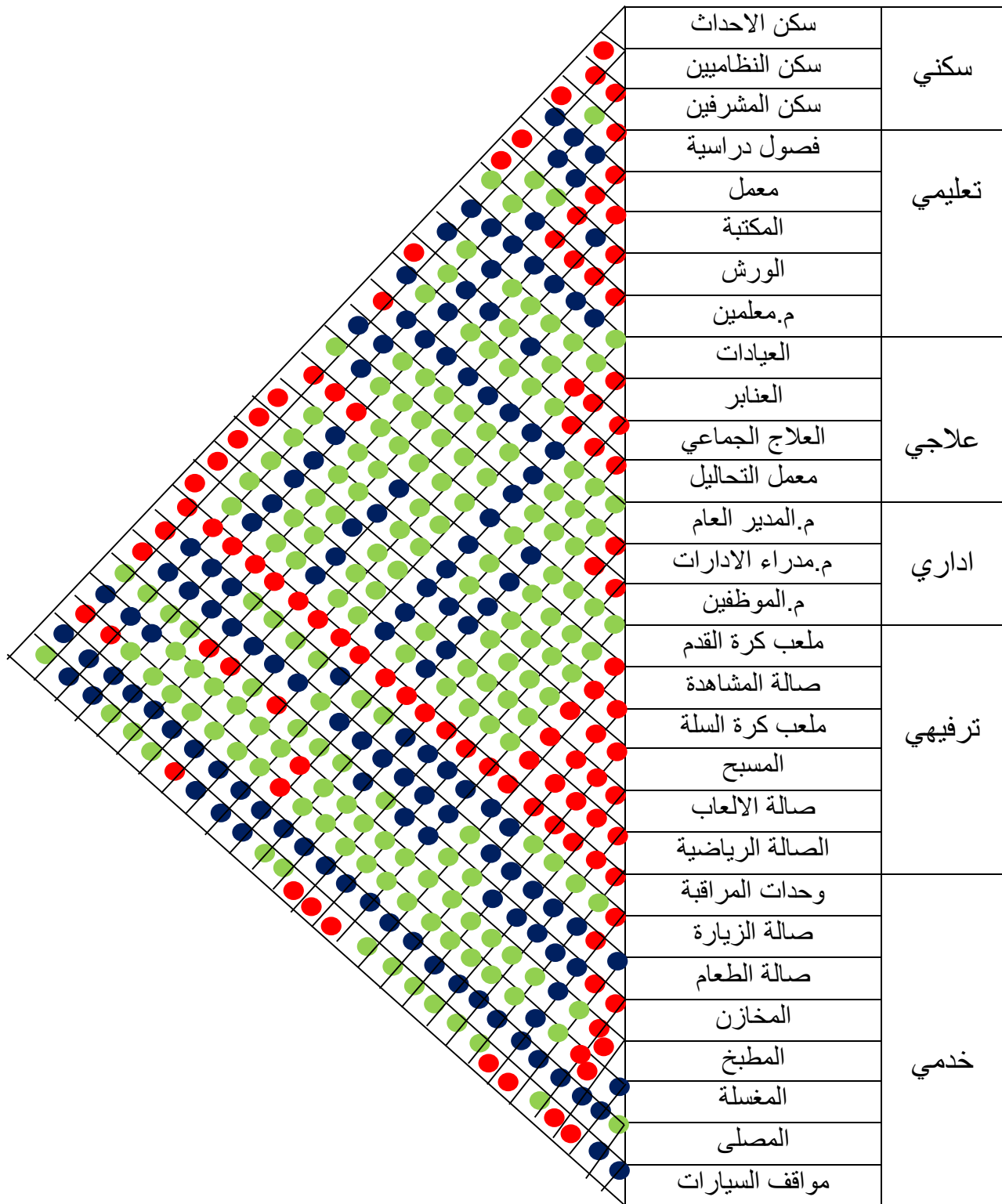
القطاع الترفيهي



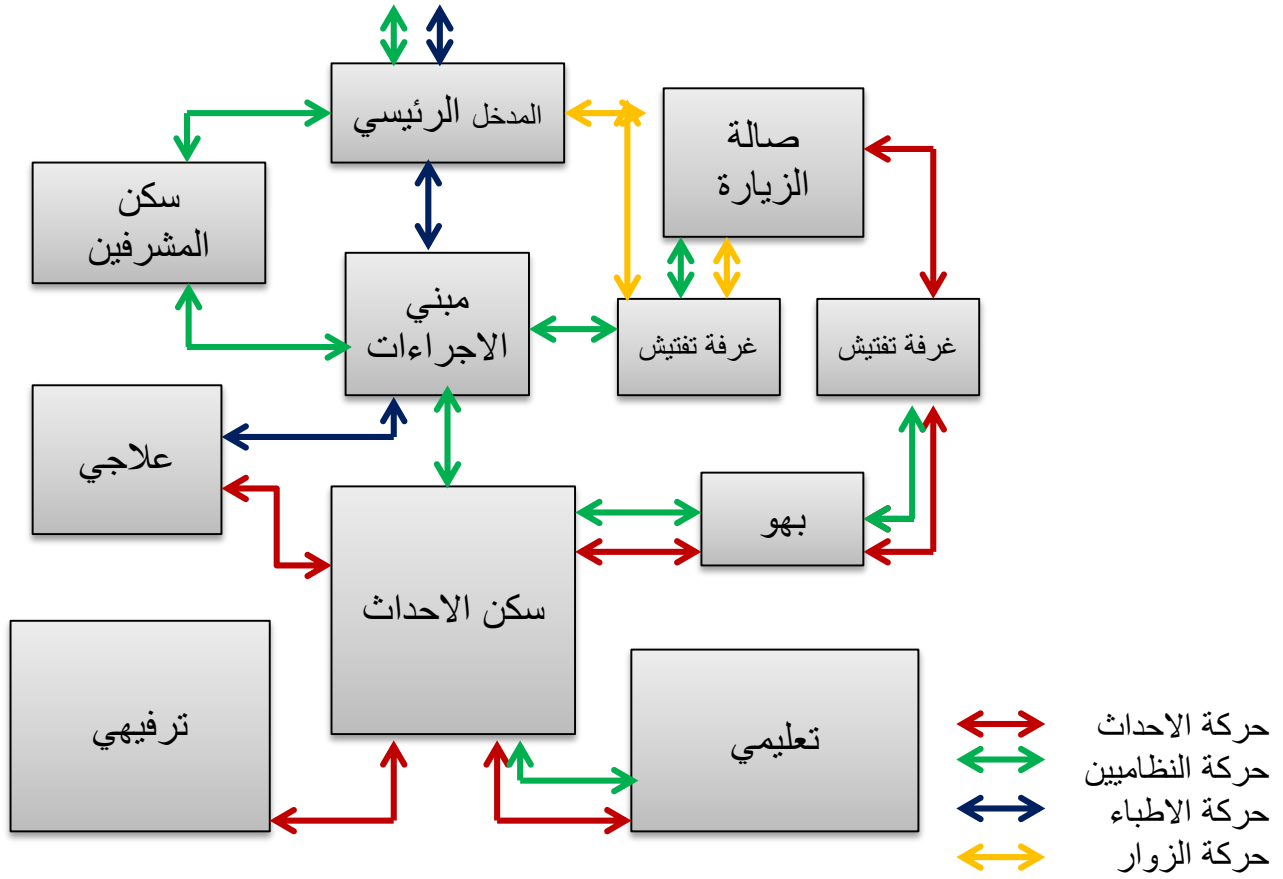
القطاع الخدمي



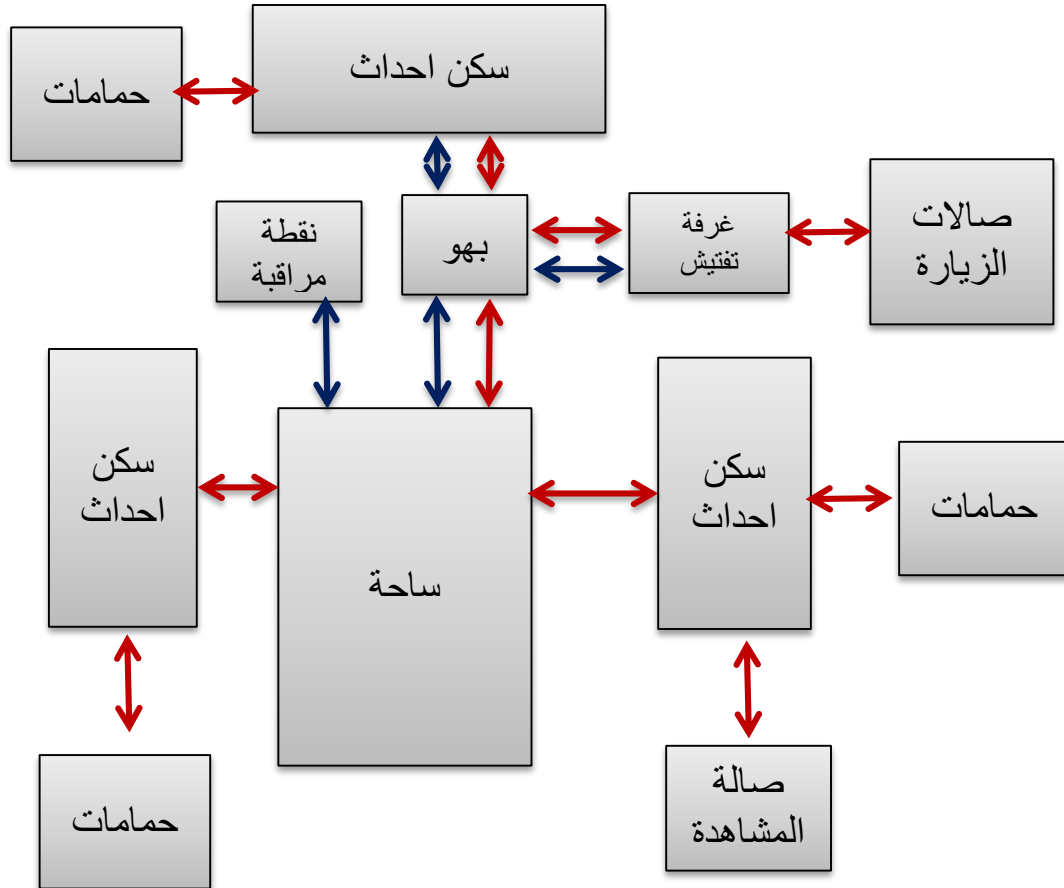
7-3 المخطط الهرمي



8-3 مخطط الحركة العام



9-3 مخطط الحركة للقطاع السكني



حركة الاحداث ↔
 حركة النظاميين ↔

10-3 دراسة و تحليل الموقع

10-3-1 أسس إختيار الموقع:

التلوث والضوضاء

يجب أن يوفر الموقع الجو الصحي والهادئ للمرضى وهذا يستلزم بعده عن مصادر الضوضاء والازعاج والتلوث وبالتالي 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 التقنية للموقع من إمداد بالكهرباء والمياه والصرف الصحي والسطحي وغيرها.

توفر المساحة الكافية :

يجب أن تتوفر مساحة تكفي للفراغات الداخلية بالضافة الى النشاطات الخارجية مع إمكانية التوسع المستقبلي.

11-3- مقترحات الموقع

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

3-11-2 المقترح الاول

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



1-11-3 المقترح الثاني

الموقع العام

يقع في الريف الجنوبي من مدينة امدرمان بالقرب من المطار الجديد، يحده مجاورات سكنية من الشمال والغرب، ومن الشرق حديقة عامة، ومن الجنوب مقابر، ومن الجنوب الشرقي خور .

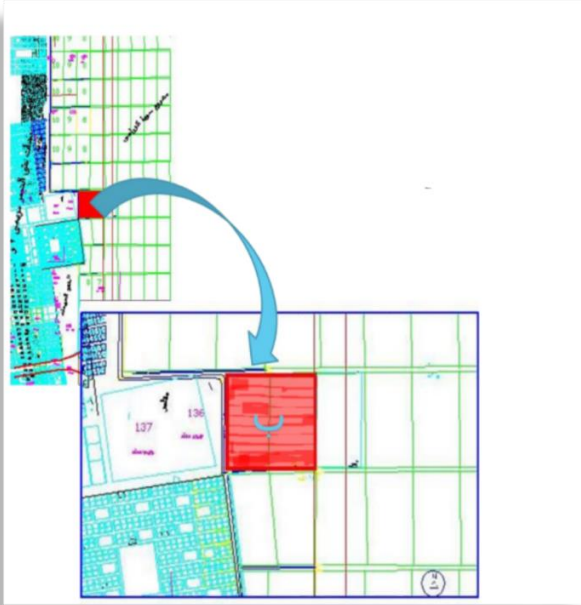
ايجابيات الموقع	سلبيات الموقع
مساحة الموقع ملائمة	قربه من المجاورات السكنية
أرض الموقع سهلية خالية من المنشآت او العوائق التي يصعب ازالتها	بعده عن القطاعات الزراعية نسبيا
شكل الموقع المنتظم	التوجيه غير ملائم نوعا ما



3-11-3 المقترح الثالث

الموقع العام :

يقع في الجزء الجنوبي من مدينة الخرطوم (مشروع سوبا الزراعي) ، يحده من الشمال و الجنوب و الشرق أراضي زراعية و من الغرب مقابر .



إيجابيات الموقع	سلبيات الموقع
مساحة الموقع ملائمة	قربه من المجاورات السكنية
أرض الموقع سهلية خالية من المنشآت او العوائق التي يصعب ازلتها	بعده عن الطرق الرئيسية
بعد الموقع عن الازدحام في وسط المدينة	
شكل الموقع المنتظم	
الموقع قريب من الاراضي الزراعية	

12-3 المفاضلة بين المواقع

*المفاضلة من 100%.

وجه المقارنة	الموقع الاول	الموقع الثاني	الموقع الثالث
الموقع			
المساحة الاقرب للمساحة المطلوبة 10%	9%	4%	5%
الوصولية 25 %	20%	18%	15%
التوجيه 10%	10%	8%	7%
البعد عن المناطق السكنية 10 %	8%	9%	6%
توفر الخدمات 25 %	22%	18%	20%
البعد عن مصادر الضوضاء 15%	7%	7%	10%
التوسع المستقبلي 5 %	5%	5%	5%
مجموع النقاط	81%	69%	68%

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

13-3 الموقع العام



14-3 الوصولية

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



الوصولية من امدرمان ————— الوصولية من بحري

15-3 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 .

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

يوضح هذا المخطط معدل درجات الحرارة خلال السنة لولاية الخرطوم.

حيث ان :

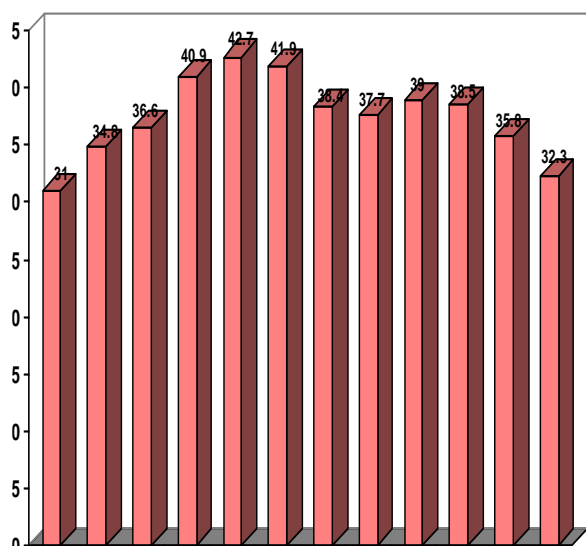
اعلى درجة حرارة في شهر مايو و متوسطها 45 درجة مئوية.

اقل درجة حرارة في يناير و متوسطها 20 درجات مئوية .

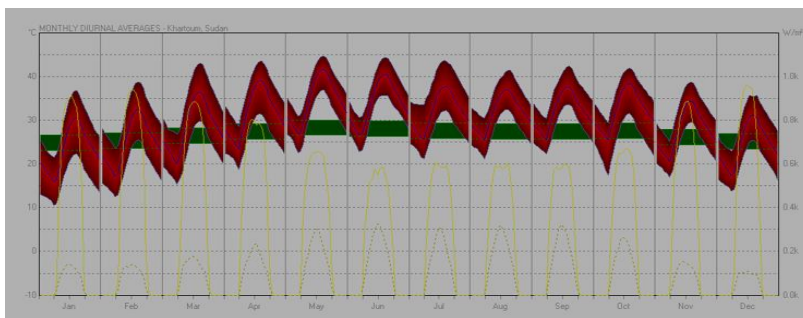
النتائج :

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 بالاضافة الى التأثير التبريدي النفسي .



2-16-3 الاشعاع الشمسي

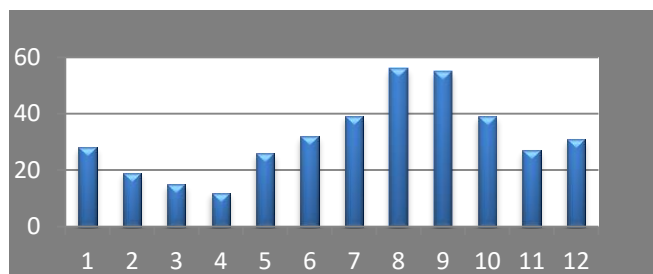


تمتاز سماء المنطقة بانها صافية معظم ايام السنة.
معدل سطوع الشمس في اليوم حوالي 11 ساعة ..و قد يقل هذا المعدل احيانا بسبب السحب المتحركة.

***نتائج**

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

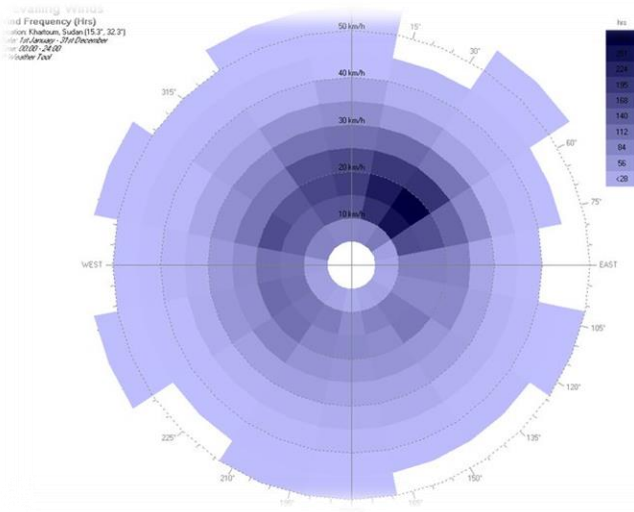
3-16-3 الرطوبة



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

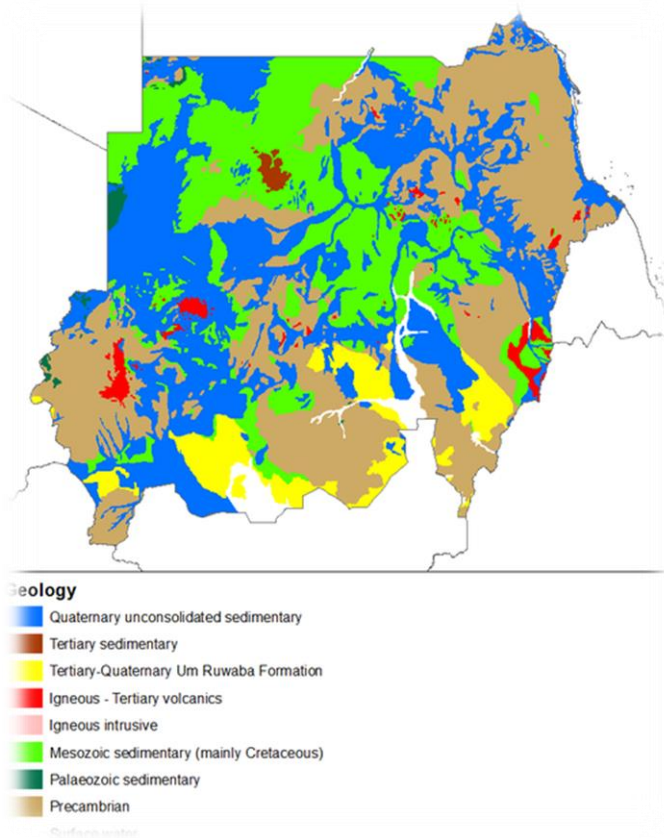


3-16-5 طبوغرافية المنطقة

*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 السيلوقة شمال الخرطوم. والخصائص الجيولوجية المهمة في الخرطوم هي: الحجر الرملي النوبي ، و الحجر الرملي المغطى 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 :

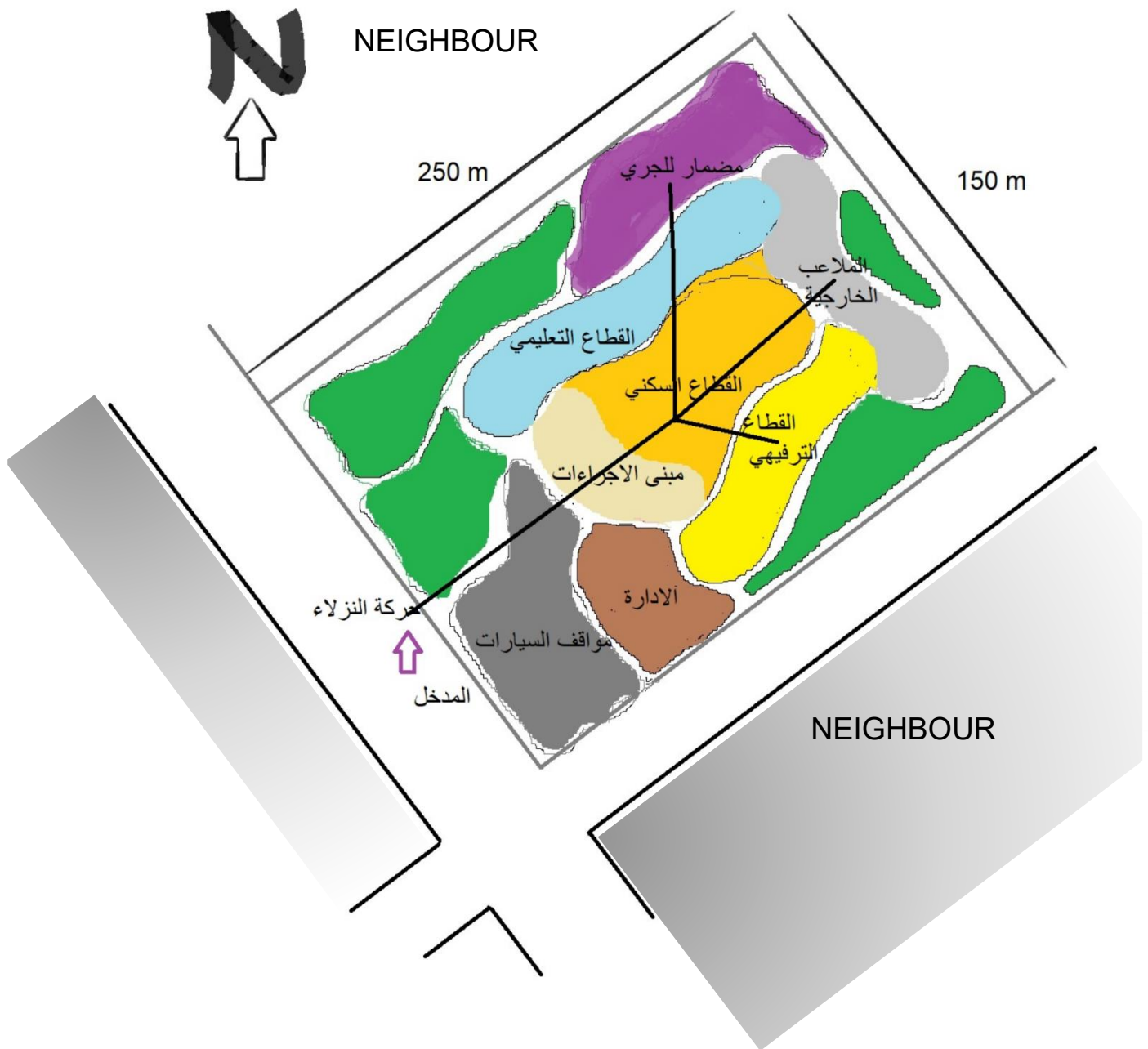


اسم المنطقة	نوع التربة (طبيعة الارض)
منطقة العرصة جنوب	منطقة المياه السطحية
بحري	كتل صخرية وحجرية
الخرطوم	طينية زراعية
واجهة امبدة- غرب ام درمان	المنطقة الجافة

17-3 موشرات و موجهاات الموقع

الموجهاات	الموشرات
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 إشكال 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:

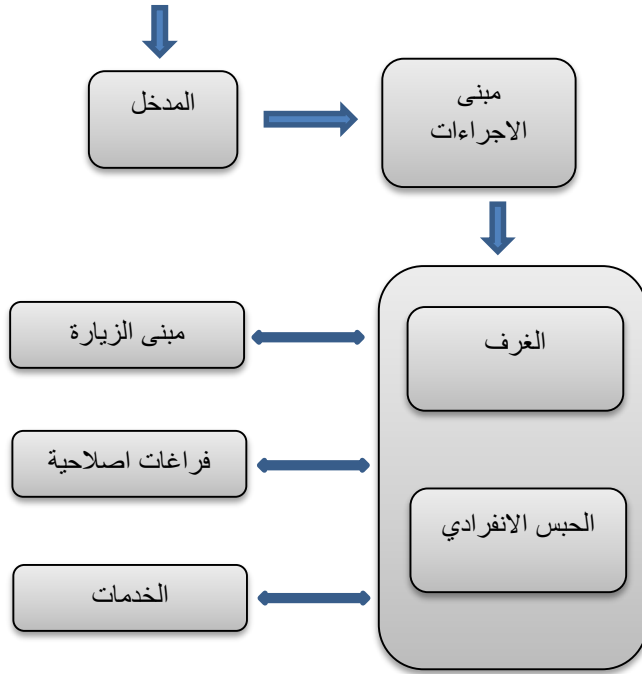
مما لا شك فيه أن وظيفة المبنى والمناخ لها أبلغ الأثر في تكوين الفكرة التصميمية وذلك بعد دراسة الأنشطة والفراغات ومتطلباتها والخروج بالموثرات التي تحدد طريقة الحركة وأماكن الدخول والخروج وتحديد الأنشطة على الموقع .

وقد كانت الفكرة التصميمية للمشروع حصيلة دراسة العلاقات بين الوظائف المختلفة و دراسة حركة النزلاء باعتبارها الأهم في المبنى .

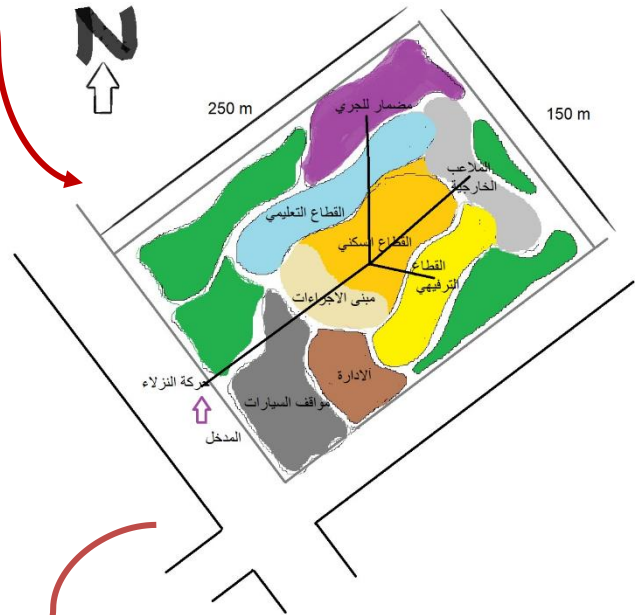
أما الوزن النسبي الأكبر للفكرة التصميمية فكان للنواحي الامنية وذلك لطبيعة المبنى , فعلى هذا الأساس جاءت الفكرة التصميمية تبين عدة أشكال شريطية مترابطة , بحيث أنها تقرأ كوحدة واحدة , و تم عكس هذه الأشكال في جميع جوانب التصميم من حيث المساقط والواجهات.

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

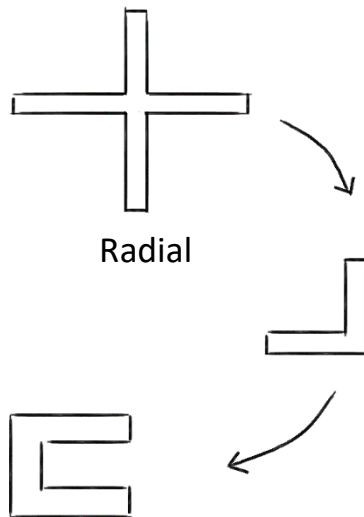
رسومات توضح فلسفة التصميم



اعتمد التصميم بشكل أساسي على حركة النزلاء و احتوائهم بطريقة مناسبة داخل المبنى تضمن وصولهم بطريقه سهله و سلسه لكافة الخدمات مع ضمان الحفاظ على الجانب الامني و الاحتواء .



وبناء على حركة النزلاء و مراعاة الجوانب الامنية تم التوصل الى التطبيق .

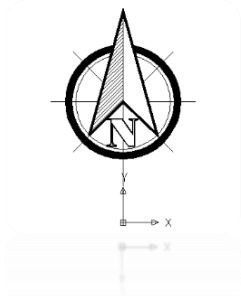


هي احدى طرق تصميم مباني السجون التي تضمن الاحتواء مع مراعاة حركة النزلاء وكيفية وصولهم لخدماتهم و منه تم التوصل الى شكل التصميم النهائي حيث تم الاستخدام الاشكال الشريطية على شكل حرف (U) .

Radial

3-1-4 المرحلة المبدئية :

Site Plan



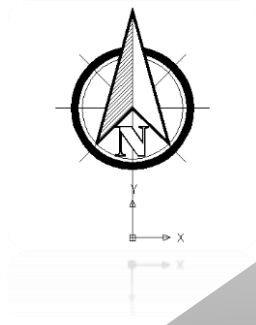
- مسطحات خضراء
- الساحات الخارجية
- مبنى التحكم و المراقبة
- مبني الادارة
- مضمار الجري
- القطاع التعليمي
- الملاعب الخارجية
- القطاع السكني

- النقد :

- كثرة المداخل مما قد يخل بالناحية الامنية .
- مساحة الجزء التعليمي صغيرة نسبة لعدد النزلاء .
- وجود جزء من الغرف السكنية للنزلاء في الطابق الارضي و فصبهم عن الباقين .
- قلة الفراغات الاصلاحية .
- المداخل غير معرفة .

2-1-4 المرحلة المتطورة

Site Plan

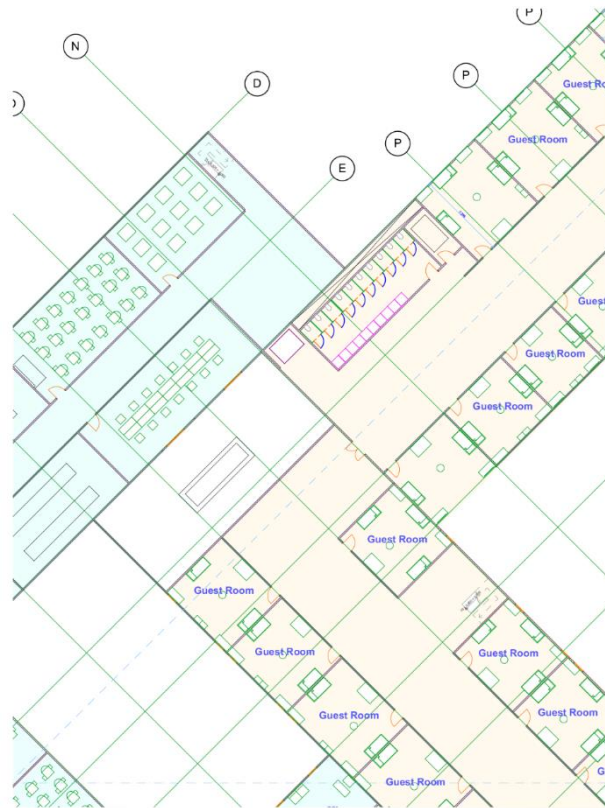
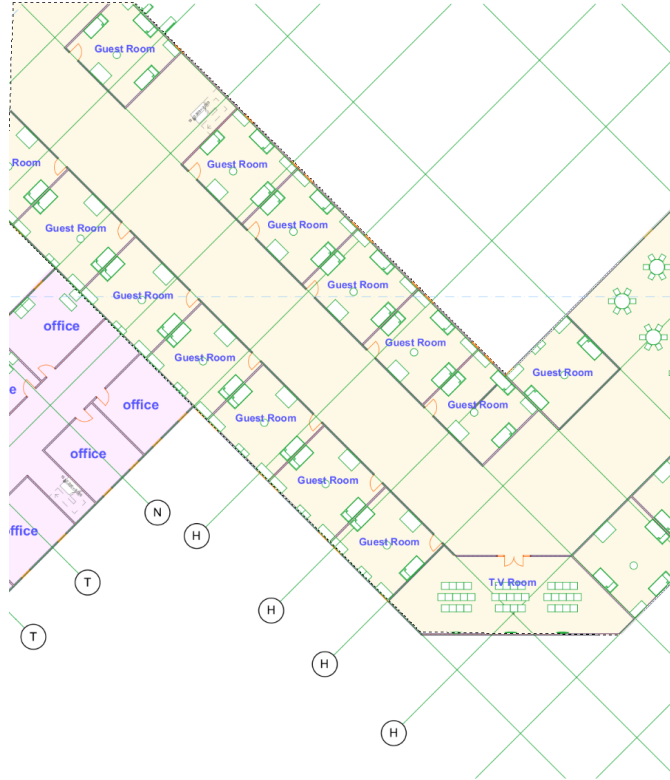


- مسطحات خضراء
- الساحات الخارجية
- مبنى التحكم و المراقبة
- مبني الادارة
- مضمار الجري
- القطاع التعليمي
- الملاعب الخارجية
- القطاع السكني

Ground floor plan

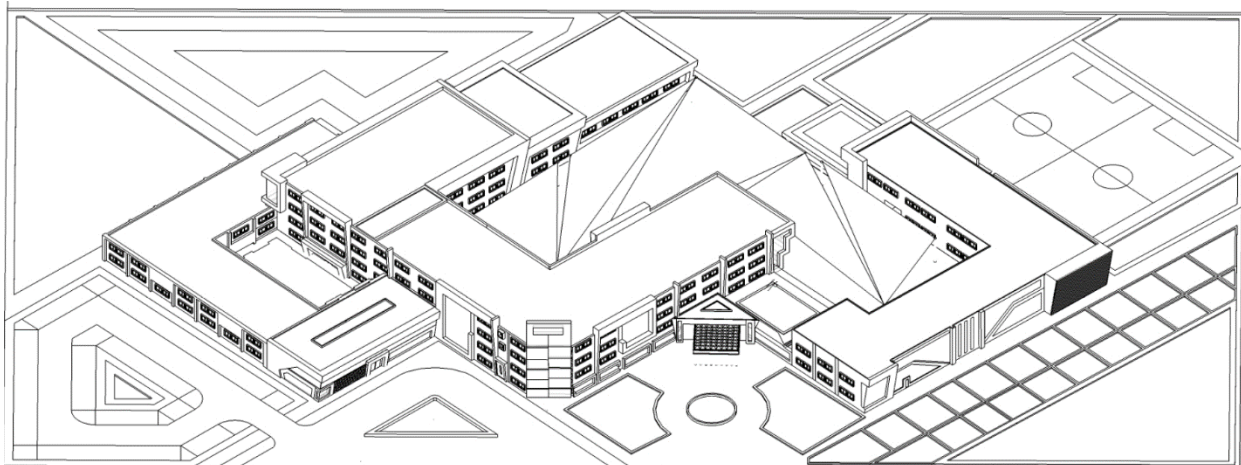


القطاع التعليمي



- القضاء التعليمي
- القطاع السكني
- القطاع الاداري

First floor (part plan for rooms))



صورة توضح المنظور الخارجي المتطور

الباب الخامس

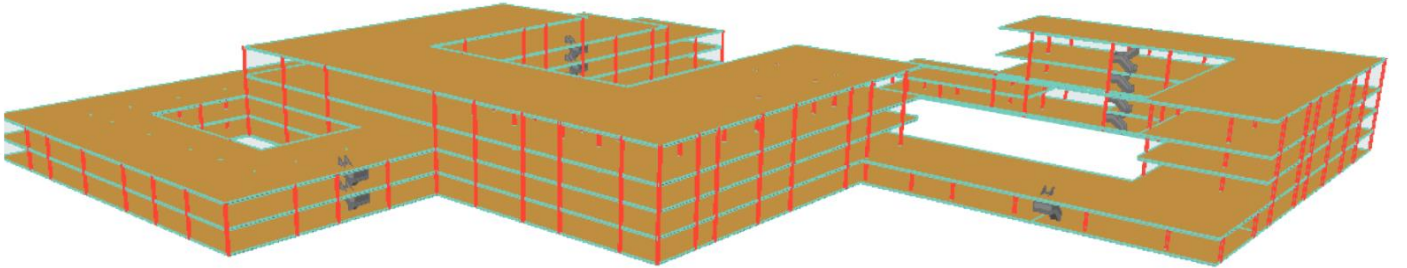
-الحلول التقنية-

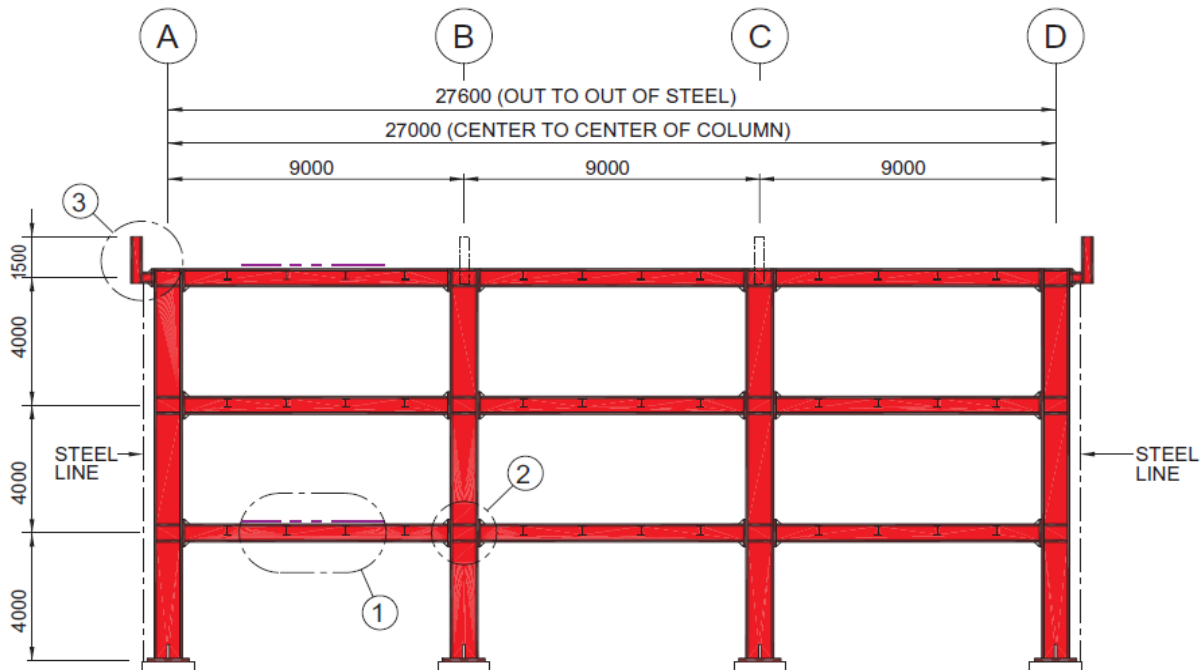
نقسم الحلول التقنية بالمشروع الى قسمين :

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 الاصلحية :

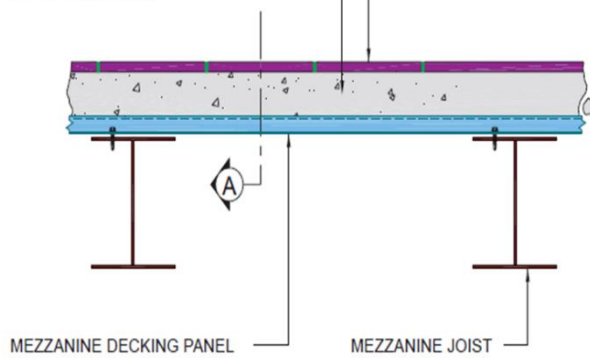
النظام الانشائي المستخدم هو الحديد الانشائي (portal frame). يتكون من الاعمدة ذات المقطع الفولاذي (I section universal columns) يتم تثبيته علي صفيحة فولاذية (base plate) والتي بدورها تثبت بواسطة المسامير الفولاذية المصبوبة مسبقا داخل القواعد الخرسانية المنفصلة, و يتم ربط الاعمدة مع بعضها بواسطة ابيام معدنية I section تعرف بال rigid frame rafters و يكون الربط بينهم باللحام او بالمسامير.
تم اختيار هذا النظام ل :
➤سهولة وسرعة التنفيذ
➤يتناسب مع طبيعة المشروع من حيث الحاجة للفراغات الكبيرة .





SYNTHETIC TILE FINISH
(NOT BY ZAMIL STEEL)

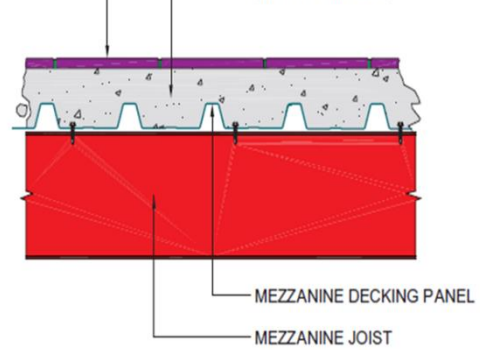
REINFORCED CONCRETE SLAB
(NOT BY ZAMIL STEEL)



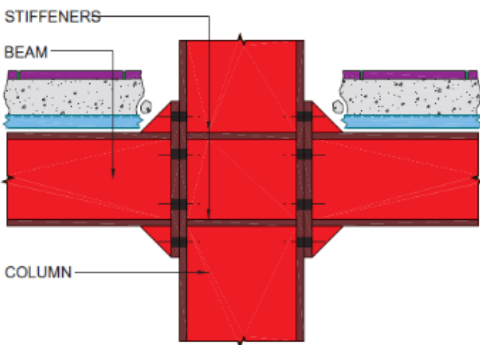
DETAIL-1

SYNTHETIC TILE FINISH
(NOT BY ZAMIL STEEL)

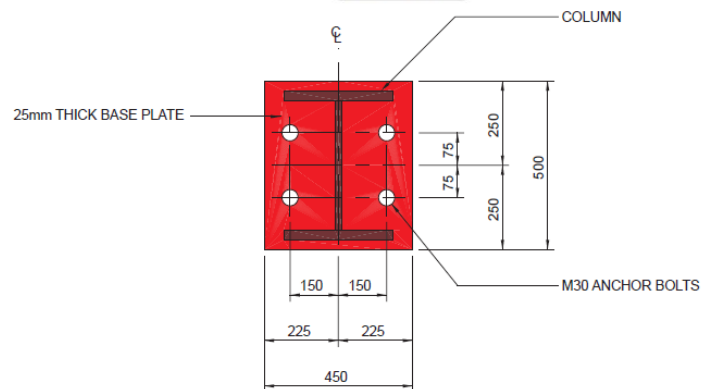
REINFORCED CONCRETE SLAB
(NOT BY ZAMIL STEEL)



SECTION A



DETAIL-2



DETAIL-X : TYPICAL COLUMN BASE

2-5 الفواصل الانشائية:

- فواصل الهبوط :

تعمل على حماية المبنى من هبوط التربة التي تحت الأساس والتي تحدث لها إزاحة رأسية وتعمل هذه الفواصل بين أجزاء المبنى الغير متكافئة في النظام الإنشائي وعلى ذلك يجب أن تبني فواصل الهبوط بفواصل قاطع الطول المبنى 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 بسمك 2 سم مملوء بمادة مرنة أو مطاطية بين كتلة القطاع السكني و كتلة العنابر وكتلة القطاع العلاجي و قطاع سكن صغار السن (7-12 سنوات).

- فواصل التمدد :

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

3-5 الحوائط :

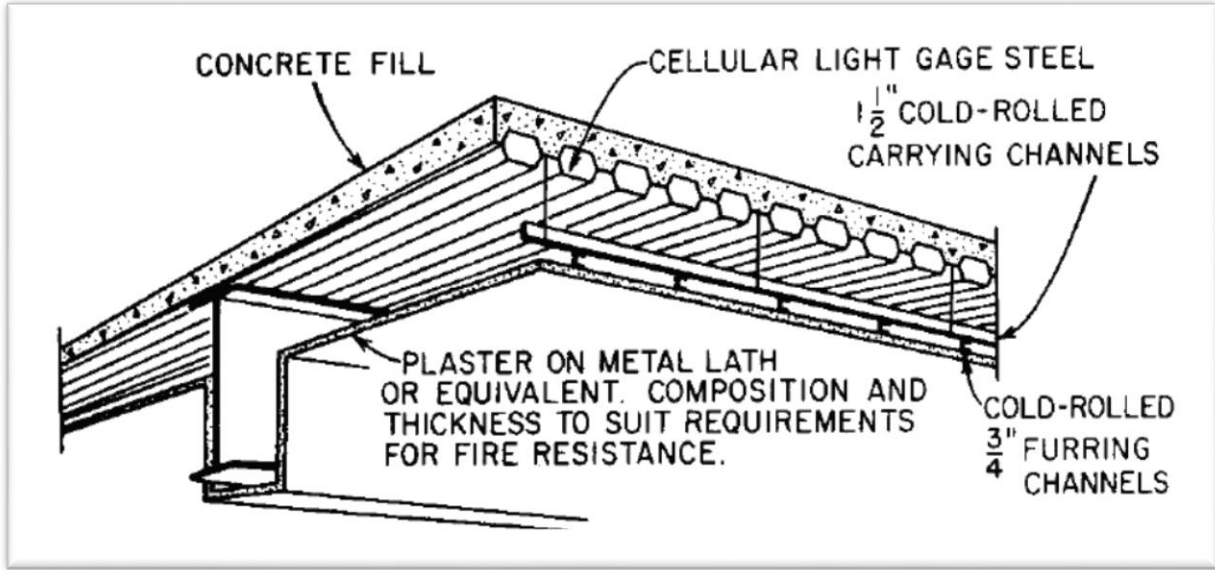
ولها وظيفة أساسية تتمثل في عزل عوامل المناخ الخارجية وكذلك تقوم بعزل الضوضاء وتوفير الخصوصية لمن في الداخل.

-الحوائط الخارجية من الطوب الأحمر سمك 20 سم بمونة أسمنتية (1:6) بسمك 2 سم , ثم طبقة من الجير ثم ثلاث طبقات من البوماستيك.

- الحوائط الداخلية من الطوب الاحمر سمك 20 سم بمونة أسمنتية (1:4) بسمك 2 سم , ثم طبقة من الطليّة الحريرية ثم طبقتين من البوماستك,

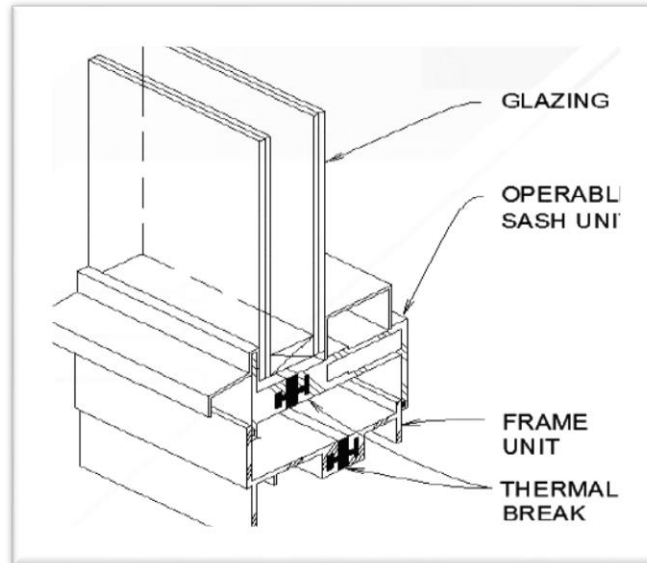
4-5 الاسقف :

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 الاليف (2.5*60*60 سم) بمجاري المونيوم تعلق على السقف الخرساني ، و يعتبر عازل للصوت .



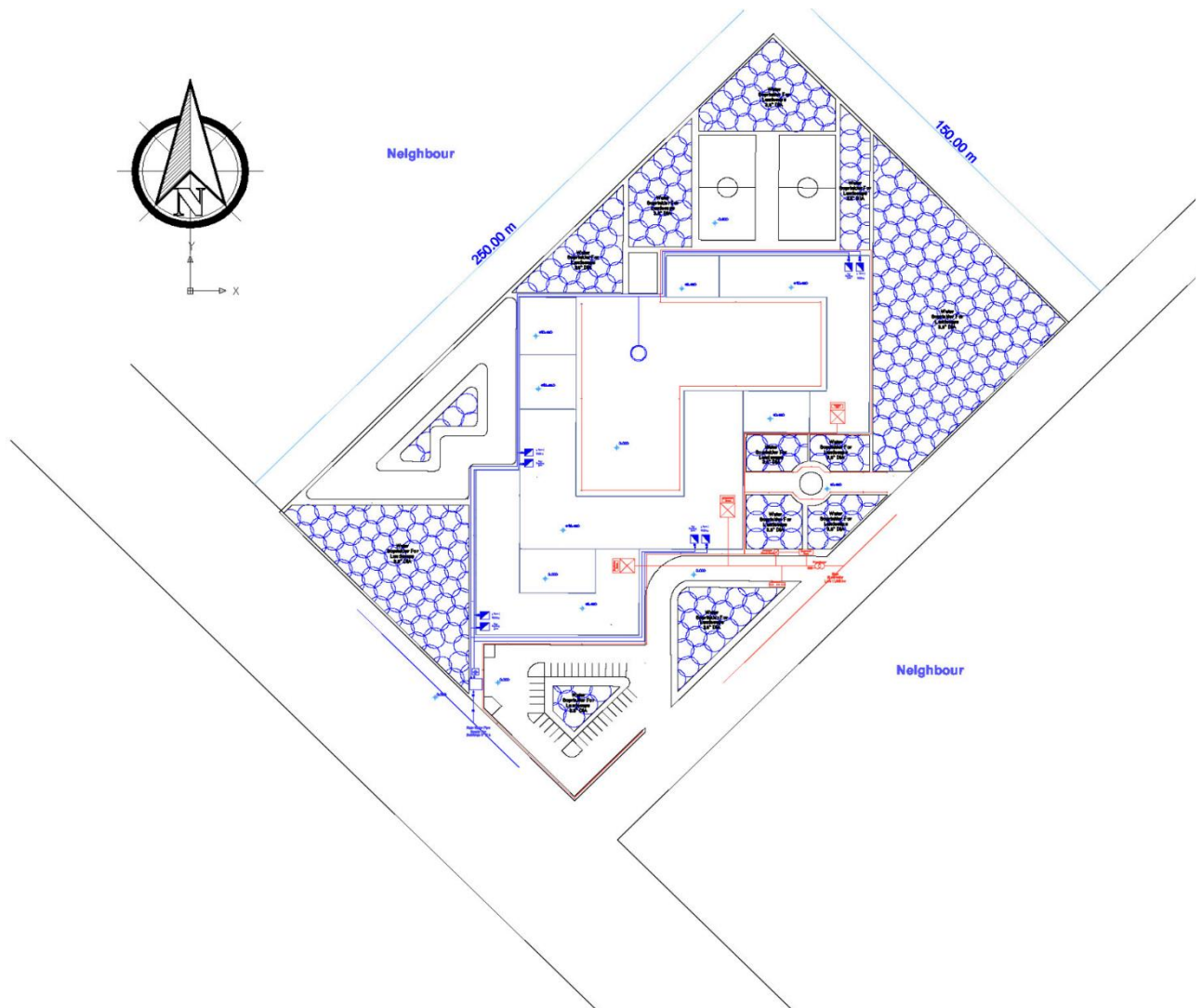
5-5 النوافذ :

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



الخدمات بالموقع

1-6-5 الامداد بالمياه و الكهرباء :



الامداد بالكهرباء

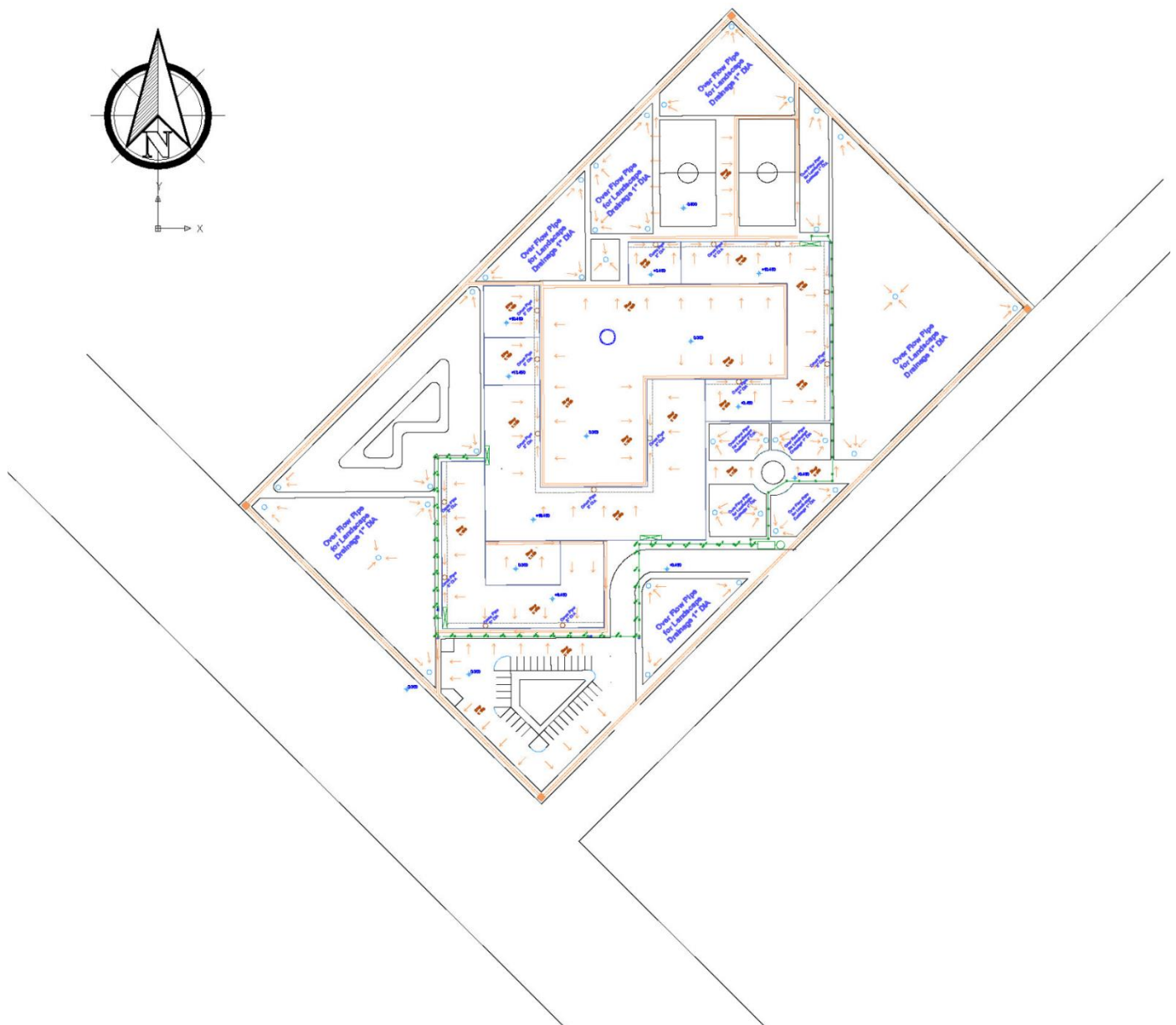
- يتم توصيل الكهرباء من الشارع الفرعي في الجهة الجنوبية الشرقية حيث توجد غرفة كهرباء داخل الموقع وبها محول ومولدات إحتياطية وغرفة تحكم توجد في البيزمينت التي تحتوي علي لوحات التوزيع والتحكم في كهرباء لكل جزء من المبنى بالإضافة للقواطع الاتوماتيكية. التيار الموجود في الشبكة 3300 فولت يتم تحويله بواسطة المحول إلى 415 فولت ومن ثم توصل الكهرباء من غرفة التحكم وتوزع الي المبنى بقوة 220 فولت. (موضحة في الرسم على شكل خطوط باللون الاحمر)

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 و خزان حريق 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.

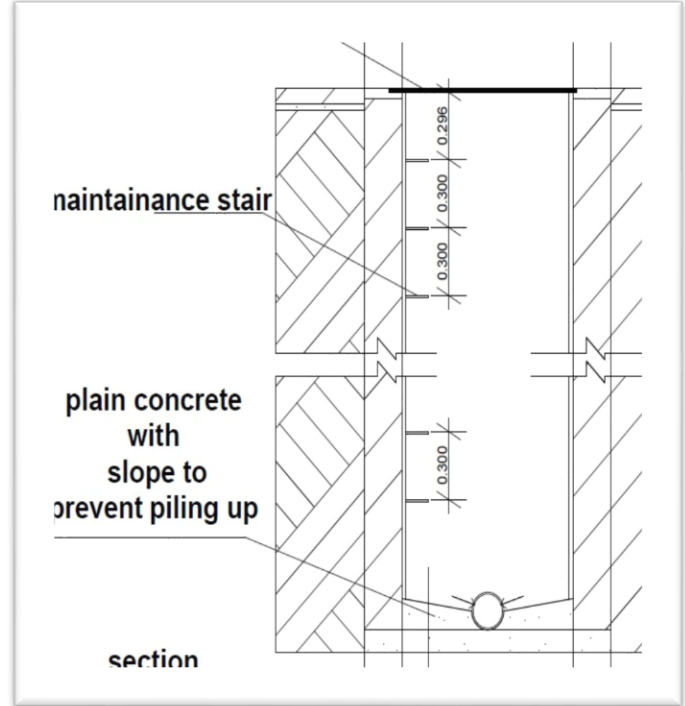
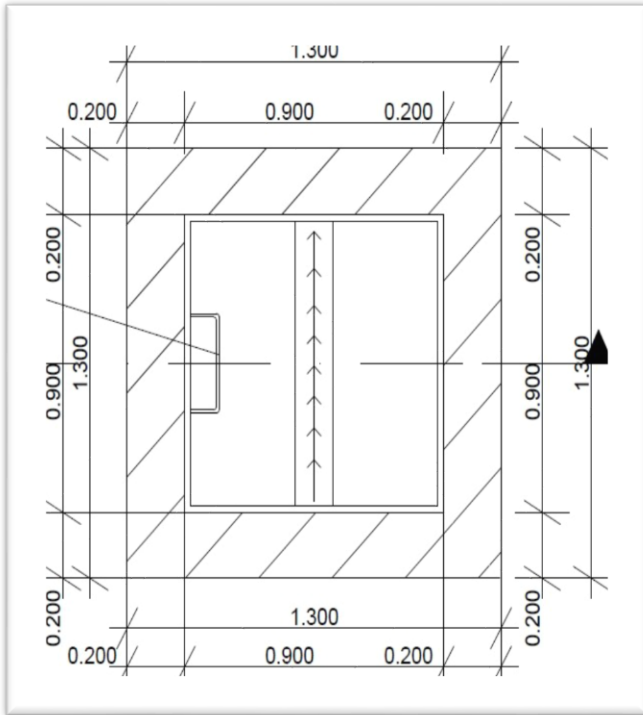
انواع مواسير التغذية للمياه النظيفة ppr (موضحة في الرسم على شكل خطوط باللون الازرق)

3-6-5 الصرف الصحي و السطحي:



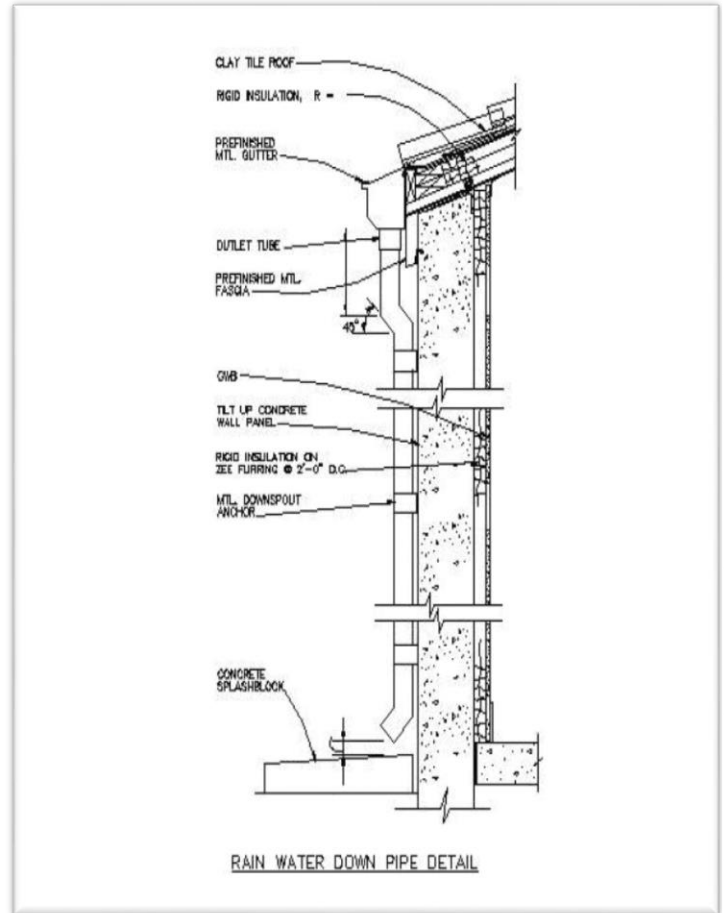
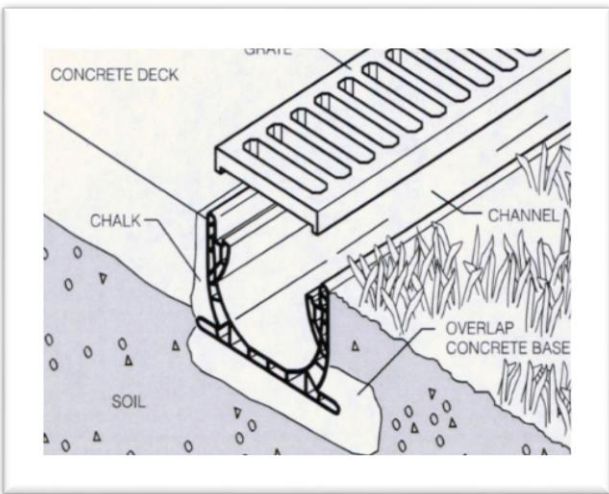
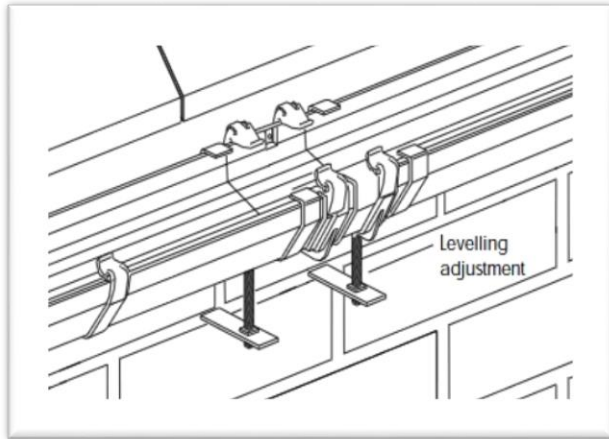
الصرف الصحي

يتم الصرف الصحي عن طريق المانهولات وتربط 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 وبتزايد 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

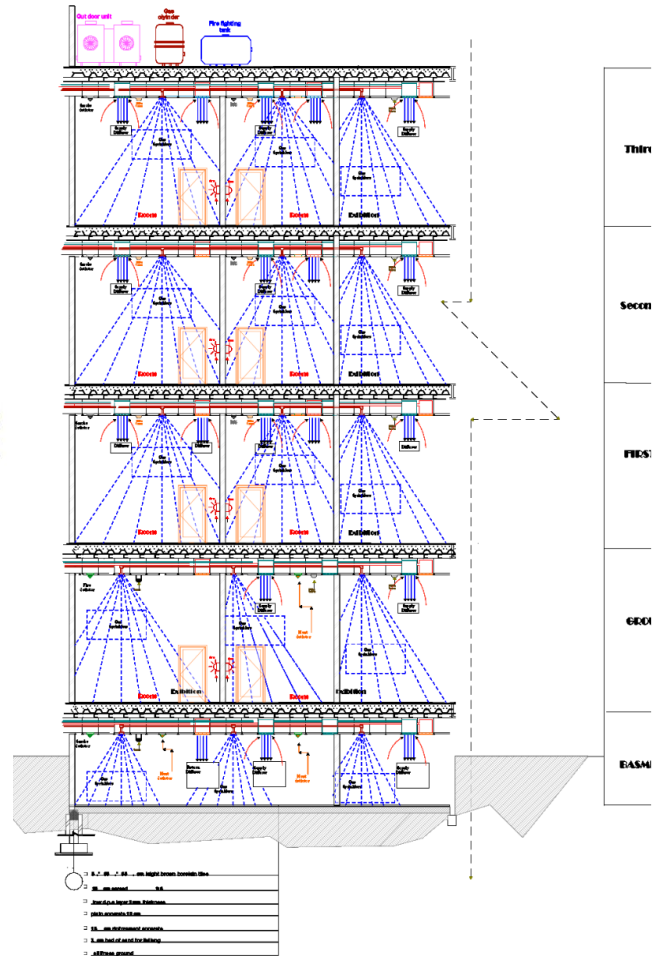
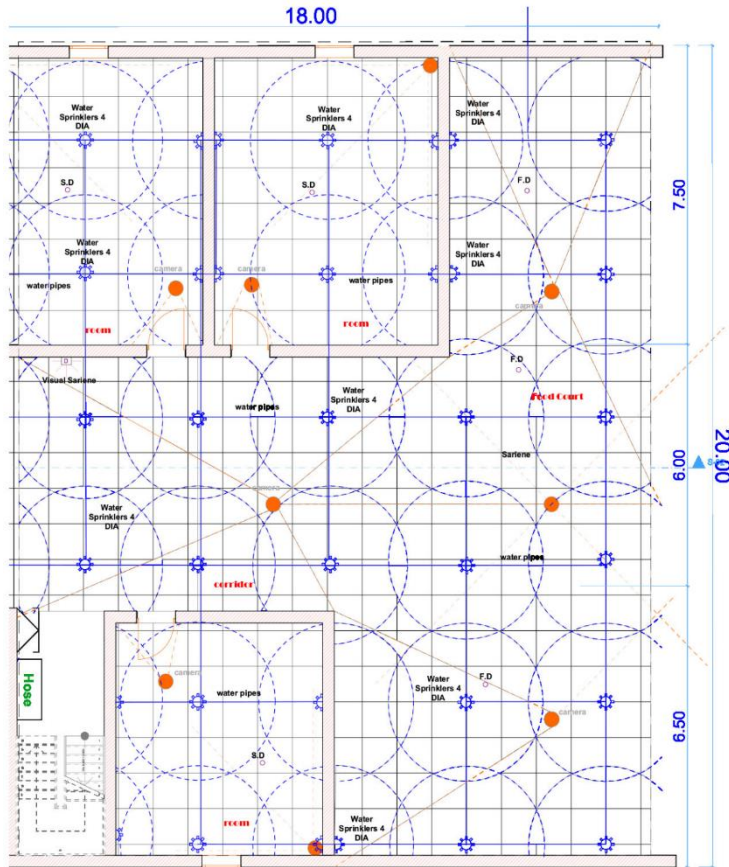
يتم عمل ميل مناسب لسطح المباني والنظام المستخدم هو نظام الصرف المنفصل حيث يتم فصل مواسير صرف مياه المطر عن مواسير صرف المبنى ويتم صرف مياه المطر من أسطح المباني بتقسيم سطح المبنى إلى أقسام لا يزيد طولها عن 15 متر على أن تعمل بها ميل إلى نقاط التصريف الموجودة بالسطح و التي تنزل من أسطح المبنى حيث تكون بقطر 4 بوصة موزعة كل 15 مترا وتنتهي عند سطح الأرض بالتواء خاص يسمى (كوع الجزمة) لقذف مياه الأمطار بعيدا عن المبنى إلى المسطحات الخارجية التي تكون بميل 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.



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 وخرائط 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 لإطفاء الحريق وتمر هذه المواسير أعلى السقف المستعار وتتوزع المرشات بمسافات متساوية داخل الفراغات. (المرشات و المواسير موضحة باللون الازرق في الرسم)

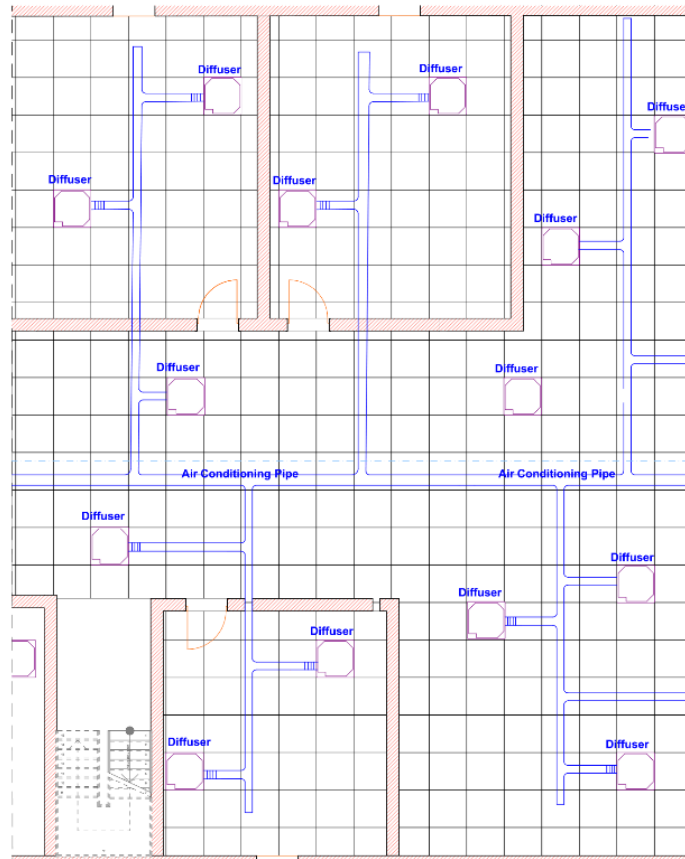


7-6-5 نظام التكييف :

نظام التكييف المستخدم هو نظام و يجمع بين سهولة و بين كفاءة فالفكرة العامة لهذا النظام تعتمد على عدة أفكار للوصول الى نظام تكييف للاماكن الكبيرة باستهلاك طاقة اقل و ذات سع اقتصادي و لايشغل مساحة من الاماكن ، و يعتمد هذا النظام في الية عمله بنفس نظام التكييف الاسبليت ولكن بشكل اكبر و افكار اكثر تطورا ، و يتكون من وحدة حقن خارجية كما هو بالتكييف الاسبليت و عدد من الوحدات الداخلية يتم التحكم بدرجة حرارتها جميعا بالاعتماد على سرعة المروحة المركبة في كل وحده كما يمكن ايقاف عمل عدد من الوحدات او تشغيلها جميعا و تعمل المواسير الموصلة لهذه الوحدات كمكثف لوسيط التبريد الفريون لذا هو اكثر كفاءة في الاماكن الحارة .

مميزات النظام :

- اقل استهلاك للطاقة
- ذات تكلفة اقل
- الية تشغيله و صيانتة اكثر سهولة
- يتم التحكم في درجات الحرارة لكل وحده بدقه اكثر



5-6-6 الجانب الامني :

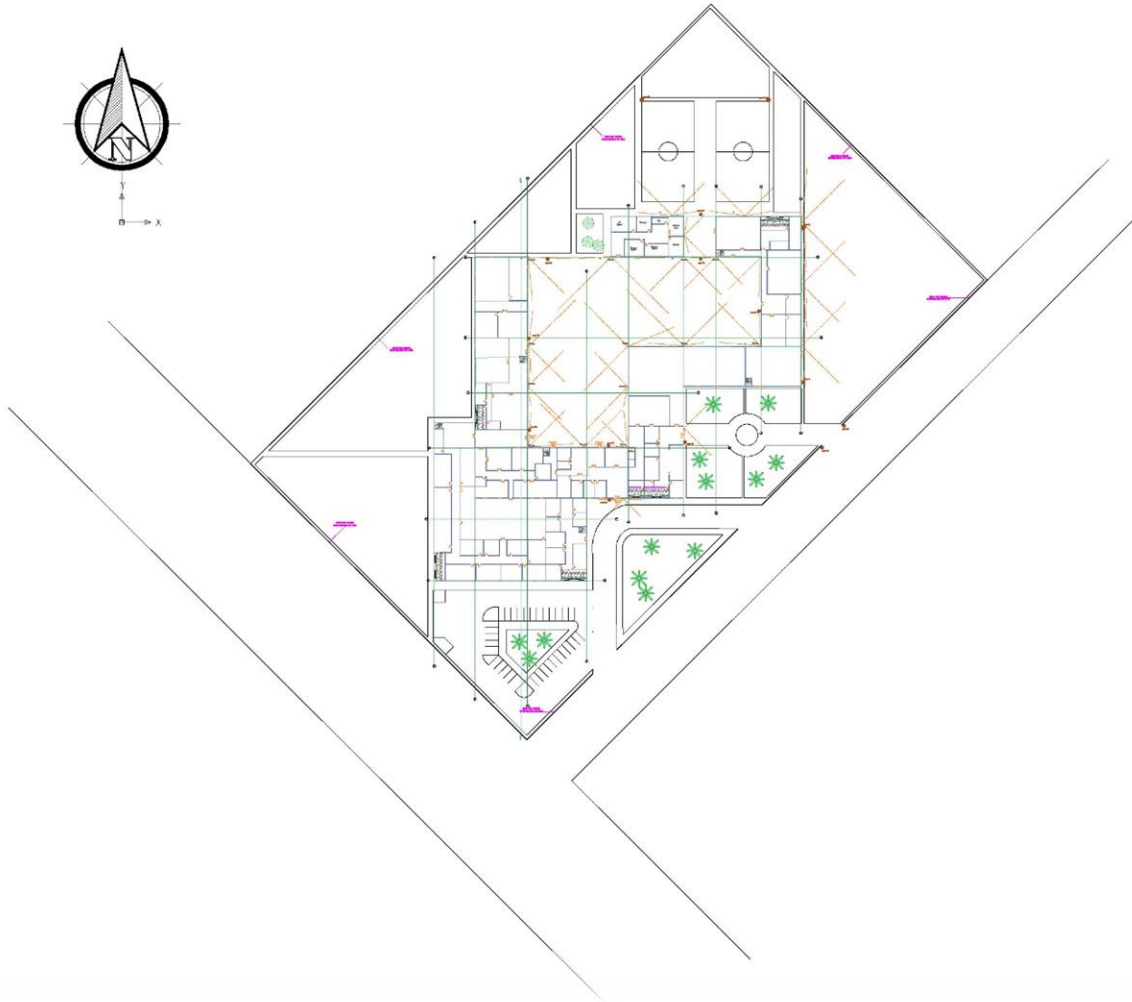
الناحية الامنية من اهم النواحي في الاصلاحية و تتمثل في:

الصور الخارجي : و يكون بارتفاع 7 امتار و توجد به أبراج مراقبة في اركانه الاربعة . (موضح في الرسم باللون البنفسجي)

المراقبة بواسطة المشرفين و عناصر الامن : حيث توزع مكاتب نقاط المراقبة في نهاية الممرات في القطاع السكني مع تواجد المشرفين بصورة دائمة وسط الاحداث لمنع حدوث مشاكل و اشتباكات ، و حراسة المداخل الرئيسية من قبل عناصر الامن . (موضحة في الرسم باللون البني)

المراقبة بواسطة الكاميرات : حيث توزع الكاميرات في كل انحاء الاصلاحية و الممرات والمساحات والملاعب الخارجية ، يوجد مقر الامن الرئيسي في الطابق الارضي (كتلة منفصلة) . (موضحة حدود المراقبة للكاميرات باللون البرتقالي)

البوابات الالكترونية : حيث يتم التحكم فيها من قبل حراس المراقبة علي حسب النشاط المحدد . (موضحة في الرسم باللون البرتقالي)



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