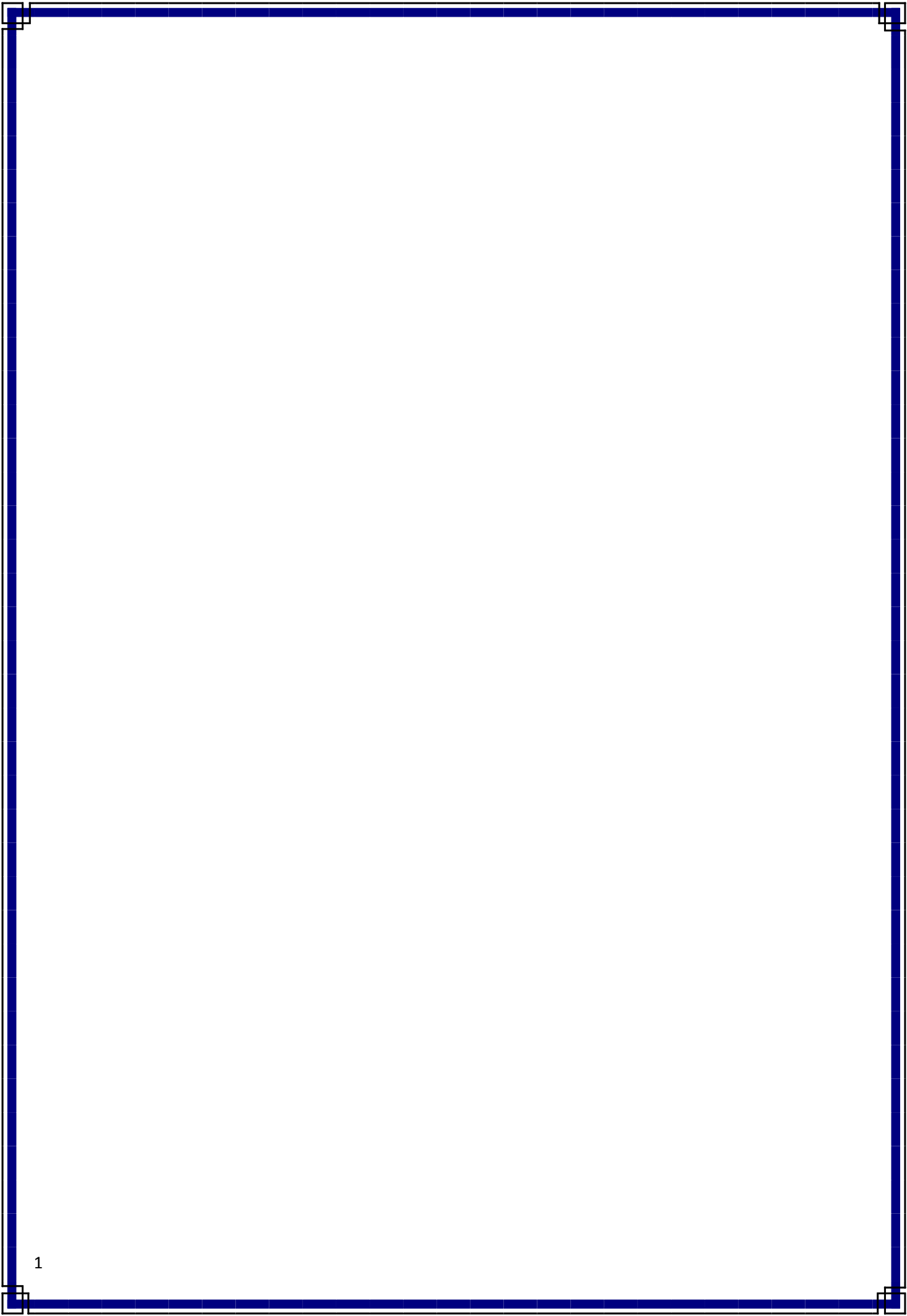




## الملخص

يشمل هذا البحث تعريف شامل بمكونات المشروع, وقد تم تقسيم هذا العمل إلى خمسة أبواب, يشمل الباب الأول تعريف عام بالمشروع مع توضيح أهميته وأهدافه وشرح عام لمفهوم السجون .

الباب الثاني يستعرض نبذة عامة عن السجون في السودان وتوضيح مفهوم العقاب وفلسفة السجون على مر العصور. بالإضافة لسرد نماذج محلية وعالمية وشرحها والإستفادة منها في الخروج بمكونات المشروع وكيفية تصميم السجون وذلك للوصول الى التصميم الأمثل , الباب الثالث والرابع يحوي دراسة شاملة لمكونات المشروع ودراسة الفراغات والموقع وتحليل هذه البيانات وصياغتها في شكل مخططات وجداول ومن ثم الوصول الى الفكرة التصميمية .

الباب الخامس والأخير يحوي دراسة للحلول التقنية والإنشائية اللازمة للمشروع .

## **ABSTRACT**

This research includes a comprehensive definition of the components of the project.

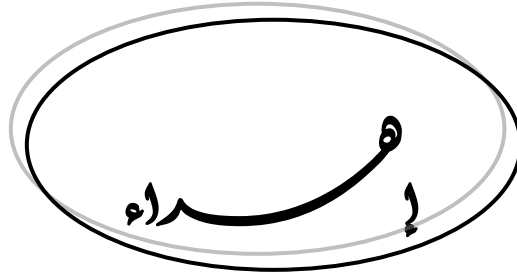
The work has been divided into five sections. The first is the definition of the project with surrounding of its importance, objectives and general description of the concept of prison. Section 2 reviews the overview of prison in Sudan and clarifies the concept of punishment and the philosophy of prison throughout the ages as well as listing local and universal models to benefit from them in getting out the components of the project and how to design prisons.

Section 3 and 4 contain a comprehensive study of components of project and study of spaces and location and analysis of this information and formulate in forms of design process.

Section 5 contains study of the technical and structural solutions for the project.

## الآية الحريمة

(فتعالى الله الملك الحق ولا تعجل بالقرآن من قبل أن يلقى إليك وحيه وقل رب زدني علما).



❖ إلى روح والدتي التي أسأل الله أن تكون في أعلى عِلين

❖ إلى والدي الذي سهر وأفق لأصل إلى المرحلة التي عليها الآن فأسأل الله أن يمد

في عمره

❖ إلى إخوتي الذين وقفوا بجانبني طيل السنوات

❖ إلى أصدقائي الذين تجمعني بهم أفضل الصلات

❖ إلى أساتذتي الذين استنيت منهم علماً أسثير به في الظلمات .

❖ إلى كليتي وجامعتي التي اخترتها من بين الجامعات . . . . .

## الشكر والعرفان

الشكر الجزيل بلا استثناء لكل من ساهم في اخراج هذا العمل المتواضع الذي اسأل الله ان يجعله في ميزان حسناته  
وأخص بالذكر:

والدي العزيز أ. يوسف علي عبدالله

الى مشرفي الجليل د. سليم الزين

مدير عام سجن الهدى اللواء

مدير قسم الخدمة الاجتماعية بالإدارة العامة للإصلاح والسجون العميد/ الطاهر علي موسى

الشكر أيضاً الى الدكتور لواء محمد احمد مدير معهد البحوث والدراسات الجنائية والاجتماعية

والشكر موصول ايضاً الى المهندس محمد صلاح بمدينة الهدى الإصلاحية

الشكر لكم جميعاً بلا استثناء ....

## فهرس الصفحات

| الباب  | الموضوع                                         | الصفحة |
|--------|-------------------------------------------------|--------|
| الأول  | تعريف المشروع                                   | 13     |
|        | مقدمة عن المشروع                                | 13     |
|        | أسباب اختيار المشروع                            | 14     |
|        | اهداف وأبعاد المشروع                            | 14     |
|        | الحوجة للمشروع ,طبيعة المستخدمين ,مستوى المشروع | 16-15  |
| الثاني | الإطار النظري                                   | 18     |
|        | فلسفة السجون                                    | 19     |
|        | نبذة عامة عن السجون                             | 20     |
|        | نبذة تاريخية عن السجون في السودان               | 21     |
|        | أنواع السجون                                    | 22     |
|        | السعة الإستيعابية للسجون                        | 26-23  |
|        | البنية المعمارية للسجون                         | 30-27  |
|        | النماذج المشابهة                                | 40-31  |
|        | مكونات المشروع وتحليل المعلومات                 | 41     |
|        | مكونات المشروع                                  | 42     |
| الثالث | المكون المنشطي                                  | 43     |
|        | المكون البشري                                   | 44-43  |
|        | المكون الفراغي                                  | 47-45  |
|        | دراسة شاملة لفراغات السجون                      | 48     |
|        | أماكن الحبس الجماعي (العنابر)                   | 49-48  |
|        | اماكن الحبس الفردي (الزنازين)                   | 50-49  |
|        | بيئة الزنزانة                                   | 51     |
|        | كيفية ترتيب الزنازين على المستوى الأفقي         | 52     |
|        | وضعية مناطق الإشراف بالنسبة للزنازين            | 54-53  |
|        | أنواع اشراف الزنازين                            | 55     |
|        | مبنى الإجراءات                                  | 56     |
|        | مبنى الزيارات                                   | 57     |
|        | زيارة مفتوحة                                    | 57     |
|        | زيارة مغلقة                                     | 57     |

|       |                                |        |
|-------|--------------------------------|--------|
| 58    | غرف للخلوة الشرعية             |        |
| 59    | أبراج المراقبة                 |        |
| 60    | المكتبة المركزية               |        |
| 60    | صالة تناول الطعام              |        |
| 61    | التشكيلات العامة للسجون        |        |
| 65-62 | جدول المناشط والمساحات         |        |
|       | مخططات العلاقات الوظيفية       |        |
| 66    | مصفوفة العلاقات الوظيفية       |        |
| 67    | مخططات الفقاعة                 |        |
|       | مخططات الحركة ومساراتها        |        |
| 68    | حركة النزول (السجين)           |        |
| 69    | حركة الضباط والعساكر           |        |
| 69    | حركة الزوار                    |        |
| 70    | مخطط الحركة العام              |        |
|       | إختيار المواقع والمفاضلة بينها |        |
| 71    | الموقع الأول                   |        |
| 72    | الموقع الثاني                  |        |
| 73    | الموقع الثالث                  |        |
| 74    | المفاضلة بين المواقع الثلاث    |        |
| 75    | تحليل الموقع                   |        |
| 76    | مجاورات وابعاد الموقع          |        |
| 76    | مميزات الموقع                  |        |
| 77    | دراسة المناخ في الموقع         |        |
| 78    | طبوغرافية وجيولوجيا الموقع     |        |
| 79    | خدمات البنية التحتية بالموقع   |        |
| 80    | النظام الإنشائي المقترح        |        |
| 81    | المؤشرات التصميمية             |        |
| 82    | التطبيق zoning                 |        |
| 83    | التصميم                        | الرابع |
| 84    | الفلسفة التصميمية              |        |
| 85    | الفكرة المبدئية                |        |
| 86    | نقد التصميم الأولي             |        |
| 87    | التصميم المتطور                |        |

|         |                                                          |        |
|---------|----------------------------------------------------------|--------|
| 89-88   | المساقط الأفقية للمشروع                                  |        |
| 90      | واجهات ومناظير للمشروع                                   |        |
| 91      | الحلول الإنشائية والتقنية للمشروع                        | الخامس |
| 91      | النظام الإنشائي المستخدم                                 |        |
| 95-92   | تقنية التشييد للنظام                                     |        |
| 95      | المعالجات الإنشائية                                      |        |
| 96      | طرق التوصيل بالمياه                                      |        |
| 100-97  | النظام المستخدم في التغذية                               |        |
| 102-101 | حساب سعة الخزانات وأقطار المواسير                        |        |
| 103     | الصرف الصحي والسطحي                                      |        |
| 103     | الصرف الصحي                                              |        |
| 103     | الأنظمة المستخدمة في التصريف                             |        |
| 105     | الصرف السطحي                                             |        |
| 105     | شرح للأنظمة المستخدمة                                    |        |
| 108-106 | التوصيل بالكهرباء                                        |        |
| 108     | التشطيبات                                                |        |
| 109-108 | الخارجية (الممرات, الإنارة بالموقع)                      |        |
| 113-109 | الداخلية (التشطيبات, الفواصل, الأبواب والشبابيك, الأسقف) |        |
| 114     | معالجات خاصة للمشروع                                     |        |
| 118-115 | أنظمة مكافحة الحريق                                      |        |
| 121-119 | أنظمة التكيف المستخدمة                                   |        |
| 123-122 | الشكل النهائي للتصميم                                    |        |
| 124     | الخاتمة                                                  |        |
| 125     | المصادر                                                  |        |
| 126-125 | الملحق                                                   |        |

## فهرس المخططات

| البند | إسم المخطط                                       |
|-------|--------------------------------------------------|
| 1-3   | مخطط مكونات المشروع الأساسية                     |
| 2-3   | مخطط المكون المنشطي                              |
| 3-3   | مخطط المكون البشري                               |
| 4-3   | مخطط الزوار                                      |
| 5-3   | مخطط المكون الفراغي                              |
| 6-3   | مخطط نطاق الإصلاح والتأهيل                       |
| 8-3   | مخطط مصفوفة العلاقات الوظيفية                    |
| 9-3   | مخطط الفقاعة العام                               |
| 10-3  | مخطط الفقاعة للنطاق السكني                       |
| 11-3  | مخطط الفقاعة للنطاق الإداري                      |
| 12-3  | مخطط الفقاعة لنطاق الإصلاح والتأهيل              |
| 13-3  | مخطط حركة النزير                                 |
| 14-3  | مخطط حركة العساكر والضباط                        |
| 15-3  | مخطط حركة الزوار                                 |
| 16-3  | مخطط الحركة العام                                |
| 17-3  | مخطط درجات الحرارة العظمى والدنيا لمدينة الخرطوم |
| 18-3  | مخطط معدلات الأمطار بالخرطوم                     |
| 19-3  | مخطط واردة الرياح                                |
| 20-3  | مخطط معدل سرعة الرياح                            |
| 21-3  | مخطط تنطيق الموقع                                |

## فهرس الجداول

|     |                                    |
|-----|------------------------------------|
| 1-3 | جدول المناشط والمساحات             |
| 2-3 | تكملة لجدول المناشط والمساحات      |
| 3-3 | تكملة لجدول المناشط والمساحات      |
| 4-3 | جدول ملخص المساحات                 |
| 5-3 | جدول المفاضلة بين المواقع المقترحة |

## فهرس الصور

| البند                         | الصورة                                                   |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1-2                           | صورة لسجن وهمي                                           |
| 2-2                           | صورة توضح محيط السجن                                     |
| 3-2                           | صورة توضح توزيع بسيط لسجن                                |
| 4-2                           | صورة شبك زنزانة                                          |
| 5-2                           | صورة مروحة سقف في العنبر                                 |
| 10-2                          | صورة توضح سجن الهدى                                      |
| 12-2                          | صورة منظور خارجي للسجن .                                 |
| 13-2                          | صورة منظور خارجي للسجن                                   |
| 14-2                          | صورة مساقط أفقية وواجهات معمارية .                       |
| 15-2                          | صورة سجن مقترح بأمريكا                                   |
| -2 ,16-2<br>18-2, 17          | مساقط أفقية للسجن                                        |
| 19-2                          | قطاع رأسي للسجن                                          |
| -2, 20-2<br>21                | مناظير للسجن                                             |
| 1-3                           | صورة توضح المساحة الدنيا للنوم                           |
| 2-3                           | صورة توضح اسرة تراكبية                                   |
| 4-3                           | صورة توضح مسقط أفقي لعنبر                                |
| 5-3                           | صورة توضح مسقط أفقي لزنزانة حبس انفرادي                  |
| 6-3                           | صورة لمنظور داخلي للزنزانة                               |
| 7-3                           | صورة توضح وضعية الزنزانة بالنسبة لأشعة الشمس             |
| 8-3                           | صورة توضح وضعية الشباك وارتفاعه في الزنزانة              |
| 9-3                           | صورة توضح وضعية السجون على المستوى الأفقي                |
| -3 ,10-3<br>,12-3 ,11<br>13-3 | صورة توضح مناطق الإشراف بالنسبة للزننازين                |
| 14-3                          | صورة توضح قطاع رأسي لمنطقة الإشراف                       |
| -3 ,16-3<br>17                | صورة توضح الإشراف المباشر والإشراف الغير مباشر للزننازين |
| 18-3                          | صورة توضح منطقة أخذ البصمة للنزير .                      |

|                                                                                                                                                     |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|                                                                                                                                                     |                      |
| صورة توضح اتجاهات اخذ الصور للنزيل                                                                                                                  | 19-3                 |
| صورة توضح منطقة استقبال النزيل الجديد                                                                                                               | 20-3                 |
| صورة غرفة مغلقة بدون اتصال مباشر بين النزيل والزائر                                                                                                 | 22-3                 |
| صورة توضح اثاث غرفة الزيارة المفتوحة .                                                                                                              | 23-3                 |
| منظور داخلي لغرفة زيارة مفتوحة                                                                                                                      | 24-3                 |
| صور توضح مسقط غرفة زيارة مغلقة في حالة استيعابها لزائر واحد مقابل نزيل واحد , واخري توضح مسقط لغرفة في حالة استيعابها لأكثر من زائر مقابل نزيل واحد | 25-3                 |
| مناظير لغرف نوم                                                                                                                                     | -2 ,26-2<br>27       |
| صورة توضح قطاع رأسي لبرج مراقبة                                                                                                                     | 28-2                 |
| صور مناظير لأبراج مراقبة                                                                                                                            | 29-2                 |
| صور بالأقمار الاصطناعية توضح المواقع الأول المقترحة                                                                                                 | -2 ,33-2<br>35-2 ,34 |
| صورة توضح الفكرة المبدئية                                                                                                                           | 1-4                  |
| صورة توضح نقد الفكرة المبدئية                                                                                                                       | 2-4                  |
| صورة توضح التصميم المتطور                                                                                                                           | 3-4                  |
| صور توضح مساقط افقية للمشروع                                                                                                                        | ,5-4 ,4-4<br>6-4     |
| صورة توضح واجهة رئيسية                                                                                                                              | 7-4                  |
| صورة منظور خارجي للمشروع                                                                                                                            | 8-4                  |
| صورة توضح النظام المستخدم                                                                                                                           | 1-5                  |
| صور توضح تقنية النظام الإنشائي                                                                                                                      | 6-2... 2-5           |
| صورة توضح منظور انشائي للنظام المستخدم                                                                                                              | 7-2                  |



## الباب الأول

### ❖ المقدمة

- ✓ مقدمة عن المشروع
- ✓ اسم المشروع وموقعه
- ✓ تعريف المشروع
- ✓ أهمية المشروع
- ✓ أهداف المشروع
- ✓ الجهة المستفيدة من المشروع
- ✓ الممول والمالك للمشروع
- ✓ أبعاد المشروع
- ✓ أسباب اختيار المشروع
- ✓ مميزات المشروع
- ✓ حجم ومستوى المشروع
- ✓ المعوقات الاقتصادية
- ✓ طبيعة المستخدمين

## 1-1 مقدمة :

تعتبر مباني السجون من المباني ذات الأهمية لما تقدمه من خدمة عظيمة لأفراد المجتمع .  
فمباني السجون تقيد حركة المجرمين , بالتالي طمأنينة المواطن والدولة مما يعود ذلك بفائدة للمجتمع .  
تقدم مباني السجون خدمات للنزلاء من اصلاح وتأهيل نفسي وديني واخلاقي للسجين مما يكسب السجين الثقة والانخراط في المجتمع بصورة سليمة.

## 2-1 اسم المشروع وموقعه :

سجن عمومي اتحادي , الموقع ولاية الخرطوم محلية شرق النيل شرق الطريق الدائري

## 3-1 تعريف المشروع :

مؤسسة تهذيب وتأهيل واصلاح النزلاء اخلاقيا ونفسيا . وذلك بإخضاعهم لبرامج التعليم الاكاديمي والتدريب الحرفي والانشطة الثقافية وبرامج تأهيل نفسي , لإكساب النزلاء مهارات جديدة تمكنهم من الانخراط في المجتمع بصورة سليمة.

## 4-1 الأهمية :

توفير بيئة ملائمة للنزلاء وبرامج اصلاح وتقويم تساعد على تهيئة النزلاء اخلاقيا ونفسيا واجتماعيا .

## 5-1 الأهداف العامة والخاصة :

أ- العامة :

1- تعزيز الناحية الامنية للمجتمع والدولة

2- الاصلاح النفسي والاجتماعي للأفراد المحكوم عليهم بالسجن

3- تغيير مفهوم العقاب السائد عند العامة الى مفهوم الاصلاح والتأديب

ب- الخاصة :

دعم اقتصاد الدولة وذلك بالاستفادة من طاقات النزلاء المحكوم عليهم لفترات طويلة في بعض الاشغال.

## 1-6 الجهات المستفيدة من المشروع :

المجتمع والدولة .

## 1-7 الممول والمالك للمشروع:

وزارة الداخلية

## 1-8 ابعاد المشروع :

### 1- بعد اجتماعي :

توفير أنشطة وبرامج توعية وارشاد للنزلاء تعزز الثقة بالنفس وتساهم في استقرار المجتمع

### 2- بعد اقتصادي :

أ- خروج النزلاء من السجن وقد تعلموا اعمال وحرف تساعد على الكسب الحلال

ب- استغلال الدولة لإمكانات النزلاء في دعم اقتصاد الدولة

### 3- بعد أمني :

تعزيز الطمأنينة للمواطنين بتقييد حركة المجرمين .

### 4- بعد ثقافي :

أ- احترام السجن ومعاملته بالحقوق المكفولة لهم عالميا

ب- مفهوم جديد لدور العقاب وتغيير المصطلح الى دور الاصلاح

### 5- بعد جمالي :

السمة الغالبة للسجون هي التعقيد الوظيفي والجمود في الواجهات بالتالي لاتوجد نواحي جمالية في ابنية السجون

### 6- بعد فلسفي :

البعد الفلسفي للمشروع يقوم على اساس التقويم والاصلاح للنزلاء , بالاضافة لتوقيع العقوبات بما فيها الاعدام .

## 9-1 اسباب اختيار المشروع :

### 1- مباني السجون :

تعتبر مباني السجون من المباني المهمشة التي لا تحظى باهتمام الدولة .

### 2- النزلاء :

لا يوجد اهتمام بالنزلاء ((لا تتوفر أنشطة ترفيهية وثقافية بالقدر الكافي)). بالإضافة الى تغيير مفهوم العقاب السائد عند العامة الى مفهوم الاصلاح والتأهيل .

## 10-1 حجم ومستوى المشروع :

نسبة لتزايد اعداد المجرمين في الآونة الاخيرة وعدم توفر سجون مركزية في السودان عدا سجن الهدى الاصلاحى تطلب الامر توفير سجن مركزي اخر على مستوى السودان .

### 11-1 معوقات المشروع :

التكلفة العالية لمثل هذه المشاريع الضخمة

### 12-1 مميزات المشروع :

أ- تقليل نسبة الاجرام

ب- إصلاح وتأهيل النزلاء

### 13-1 طبيعة المستخدمين :

كل من حكم عليه بخمسة اعوام فما فوق المتعلقة بالقضايا الجنائية (مخدرات , قضايا مالية , قتل ,.... الخ).

رَبِّهِ ابْنِي

الإطار النظري



## الرابـع الثاني

### ❖ الإطـار النظري

- ✓ فلسفة السجون
- ✓ أنواع فلسفة السجون
- ✓ نبذة عامة عن السجون
- ✓ نبذة تاريخية عن السجون في السودان
- ✓ مواقع السجون بالسودان
- ✓ أنواع السجون
- ✓ السعة الاستيعابية للسجون
- ✓ البنية المعمارية للسجون
- ✓ دراسة النماذج المشابهة .(نماذج محلية وعالمية ) .

## **1-2 فلسفة السجون :**

### **1-1-2 العصور القديمة :**

كان هدف العقوبة الانتقام الجنائي عن طريق التعذيب البدني

### **2-1-2 العصور الوسطى :**

هدف العقوبة التطهير من الذنب او الجريمة بالتعذيب

### **3-1-2 العصور الحديثة :**

قامت ثورة على اساليب التعذيب والانتقام الى الهدف الاصلاحى وظهرت عدة مدارس فكرية وجنائية

## **4-1-2 فلسفة السجون في الاسلام :**

تعتبر السجون ضرورة اجتماعية في الاسلام وتهدف الى الاصلاح والتأديب واقامة الحدود بما فيها الاعدام .

## **2-2 انواع فلسفة السجون :**

1-2-2 سجن تأديبي اصلاحى

2-2-2 سجن بسبب النزاهة

3-2-2 سجون انتقامية (معتقلات).

## 2-3 نبذة عن السجون :

السّجن هو سلب لحرية إنسان بوضعه في مكان يقيد حريته، والسجن هو طريقة لاحتجاز شخص بموجب حكم قضائي أو قرار إداري من سلطة يستند إما إلى قانون ينص على عقاب الشخص لكونه ارتكب جريمة أو لمجرد قرار تقديري من سلطة مخولة باحتجاز الأشخاص إجراء وقائيا تقوم به إدارة الأمن بوصفها سلطة عامة.. للتحفظ على مشتببه به حتى إتمام تحقيقاتها. ويطلق على السجن بغرض التحفظ ب الحبس الاحتياطي أو حبس تحفظي، أو اعتقال وقائي.

السجن بحسب الأصل نوع من أنواع العقوبات الجزائية ولذلك لا يستخدم إلا وفقا للقانون.

وهو كإجراء وقائي مخول للسلطة أو الإدارة لتقديرها ان شخصا بعينه يشكل خطورة على المجتمع أو يشكل تهديدا على المجتمع أو النظام. السجن بهذا المفهوم الأخير يطلق عليه أيضا " اعتقالا" وهذا الأخير يكون تعسفا من السلطة العامة التنفيذية إذا استطالت مدته على النحو الذي يساوى فيه بين المعتقل لشبهة دون ثبوت جرم فعلي، وبين المسجون لكونه قد ارتكب بالفعل جريمة يعاقب عليها القانون بالسجن وسلب الحرية.

## 2-4 نبذة تاريخية عن السجون في السودان :

- 1- في الممالك القديمة لم يتم العثور على نص واضح لعقوبة السجن في هذا العصر
- 2- في سلطنة دارفور كان السلاطين ينفذون الاعدام والحبس في حفرة عميقة تسمى (فرمانة) . وهناك سجن اخر في فوهة الجبل يوضع فيها المسجون
- 3- اما سلطنة الفونج فقد كان الحكام يحبسون الاسرى في حوش المنازل
- 4- في العهد التركي اهتم الاتراك بتشييد مباني الحكمدارية والمعسكرات بالمواد الثابتة في مواقع استراتيجية بالتجمعات السكنية بالمدن كمركز للقوة والقهر . واسسوا السجون لتطبيق سياسة الدولة القائمة على العقاب من تخويف وردع
- 5- في عهد الدولة المهدية كانت مرافق الدولة من مباني ادارية في مركز المدينة (امدرمان) . بما فيها السجن المركزي .

## 2-5 السجون في السودان :

يوجد في السودان حوالي 21 ألف نزيل بالسجون المختلفة بينهم حوالي 10 ألف بولاية الخرطوم  
تتسم السجون في السودان بالبيئة المتردية لان معظم السجون بالسودان نشأت كتكنات عسكرية للجيش البريطاني ولم تنشأ كسجون لاستقبال النزلاء .

## 2-6 مواقع السجون بالسودان :

- سجن الهدى الاصلاحى
- سجن سوبا
- سجن كوبر
- سجن امدرمان
- سجن النساء (دار التائبات).
- سجن الابيض
- سجن مدني

## 2-7 أنواع السجون :

### 2-7-1 أنواع السجون حسب نوعية المساجين :

#### 1- الاحداث :

للفئات العمرية الاقل من 18 عام

#### 2- السجن العسكري :

للمحاكمات العسكرية

#### 3- السجن السياسي :

خاص لمحاكمة كل المتصلين بالسلك الدبلوماسي

#### 4- سجن لذوي الاحتياجات الخاصة

#### 5- سجن اصلاحي :

للأفراد المحكوم عليهم لفترات طويلة وتتراوح اعمارهم من (19-50) سنة .

### 2-7-2 أنواع السجون حسب قطر الترخيم :

#### 1- سجون ولائية

#### 2- سجون قومية اتحادية وتكون على مستوى الدولة.

## 8-2 السعة الاستيعابية للسجون :

يتكوّن مسكن السجناء من زنانات مُعدة لاستقبال شخص أو عدة أشخاص، وعنابر. ويُحبس

السجناء فيها خلال الليل وفي جزء من النهار يتفاوت طوله بين سجن وآخر.

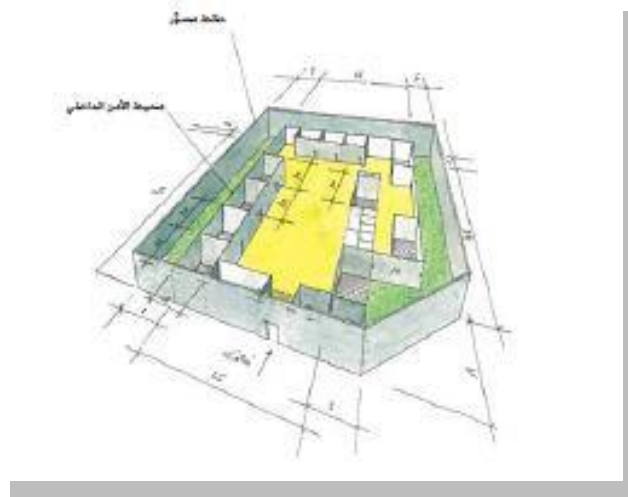
وتنص مجموعة قواعد الأمم المتحدة النموذجية الدنيا لمعاملة السجناء الى توفير جميع الغرف المُعدة لاستخدام المسجونين، ولا سيما أماكن الاحتجاز الجماعي وتشمل جميع المتطلبات الصحية، مع الحرص على مراعاة الظروف المناخية.

وخصوصاً من حيث حجم الهواء والمساحة الدنيا المخصصة لكل سجين والإضاءة والتدفئة . والتهوية

• عند بناء سجون جديدة، إن المساحة الأرضية الدنيا الموصى بها هي 5.4 متر مربع للسجين،

سواء كان يشغل الزنانة بمفرده أو يتقاسمها مع شخص آخر.

يمثل الشكل سجن وهمي.



صورة 1-2 توضح شكل وهمي لسجن

## 2-8-1 المسكن والقدرة على الاستيعاب :

ويجب أن تبلغ المسافة الدنيا بين الجدران 2.15 متر، وارتفاع السقف 2.45 متر على الأقل.

يشار أخيراً إلى أنه ينبغي أن يؤخذ لكل محتجز تمضية 10 ساعات على الأقل من أصل

24 ساعة خارج زنزانته أو العنبر، دون احتساب الوقت الضروري للوصول إلى منشآت الرعاية الصحية .  
ولا الساعة المخصصة للنشاط البدني.

وتكمن فائدة هذا الأسلوب في أنه يأخذ في الحسبان المساحة التي يتمتع بها السجين في  
زنزانتة والوقت الذي يمضيه فيها في آن معاً. وإذا كان في مستطاع السجناء الخروج إلى الفناء  
لساعات عدة أو القيام بأنشطة في أماكن أخرى، فسوف يتحملون على نحو أسهل وقت  
الاحتباس في المساحة المحصورة للزنزانة.

وعندما يشغل أشخاص عدة الزنزانة أو العنبر نفسه، يتعين مراعاة عناصر إضافية أخرى،  
ولا سيما العوامل التالية :

1. احتياجات التهوية؛ .
2. احتياجات الإضاءة؛ .
3. احتياجات السجناء على صعيد النظافة (النظافة الجسدية ونظافة الثياب)

## 2-8-2 القدرة على الاستيعاب واحتساب نسبة شغل أماكن الإقامة :

سعيًا لإعداد تقييم شامل لملاءمة إقامة السجناء في سجن ما، يُستخدم عادة مفهومان  
اثنان: القدرة على الاستيعاب ونسبة شغل أماكن الإقامة.

يُقصد بقدرة السجن على الاستيعاب مجموع عدد السجناء الذين يمكن استقبالهم في  
السجن مع احترام المساحة الدنيا المحددة في هذا السجن للسجين أو مجموعة السجناء.  
كما يجب أن يأخذ هذا المفهوم في الاعتبار قدرات مختلف أقسام السجن على تلبية  
احتياجات جميع السجناء تحت مسؤولياتها.

في مرحلة البناء، تحدّد مساحة الإقامة الفردية أو الجماعية تبعاً لمعايير تضعها مصلحة السجون أو تبعاً لمعايير مطبّقة في أماكن إيواء عامة أخرى. وتختلف هذه المعايير من بلد إلى آخر، أما عندما تكون الأبنية قديمة، فلا تستطيع مصلحة السجون دائماً تحديد مقاييس المساحة الأرضية المحفوظة للسجين أو لمجموعة السجناء. وبالمقابل، فإن القدرة الرسمية على الاستيعاب عند البدء بأعمال البناء تكون عادة معروفة.

كما يمكن الحصول على نسبة شغل أماكن الإقامة بواسطة المعادلة :

$$\text{نسبة شغل أماكن الإقامة} = \frac{\text{عدد السجناء بتاريخ } 100^*}{\text{عدد السجناء المحدد في القدرة على الاستيعاب}}$$

عدد السجناء المحدد في القدرة على الاستيعاب

حالة عندما تكون النسبة المحصّلة أعلى من 100 ( 100 سجين ل 100 مكان، تكون هناك اكتظاظ في شغل أماكن الإقامة. وبالمقابل، عندما يكون الرقم أدنى من 100 ، يكون هناك نقص في شغل أماكن الإقامة ).

## 2-8-3 جدول تلخيصي للمساحات :

### 1. المساحة الإجمالية المتوفرة :

المساحة داخل محيط الأمن تتراوح من 20 - 30 م<sup>2</sup> للشخص

### 2. المساحة الدنيا للإقامة

المساحة المخصصة للإقامة 3.4 :تتراوح من 3.4 – 5.4 متر مربع

### 3. مساحة الإقامة في حالات الأزمات والطوارئ:

المساحة ( في الزنزانات والعنابر ) المحددة كمساحة أرضية للشخص :متران مربعان/للشخص، مقبولة مؤقتاً إذا كانت جميع الشروط الأخرى مستوفاة( الحصول على المياه، الوصول إلى الفناء، مراحيض قابلة للاستخدام، الحصول على الرعاية الطبية، والغذاء، ... إلخ ). كما يمكن تحديدها كمساحة تضاف إلى المساحة الضرورية للراحة 1.6 ( متر مربع كحد أدنى).

### الفراش والأسرة التراكبية :

- المساحة الدنيا للنوم (2\*0.8 ) متر
- المسافة الدنيا بين الأرض والمستوى الأول للنوم 0.2:متر
- المسافة الدنيا بين مختلف مستويات النوم 1.2:متر

### 2-8-4 السعة الإستيعابية للسجون :

عدد النزلاء في السجون السودانية وفقا لمركز الابحاث الجنائية 21 ألف نزير  
50% من النزلاء اي ما يقارب 11 الف في ولاية الخرطوم محكوم عليهم لفترات طويلة  
ياوي سجن الهدى ما يقارب 7 الف نزير وسجن كوبر ما يزيد عن 2700 نزير  
(سجون اتحادية) .

معدلات الجريمة في السودان :

متوسط عدد النزلاء في العام 150 نزير. 3% من النزلاء محكوم عليهم بالاعدام  
و 5% منهم احداث (اقل من 18 سنة) . يتم تحويلهم الى الاصلاحية .  
بأخذ المتوسط لعدد النزلاء المحكوم عليهم لفترات طويلة

## 2-9 البنية المعمارية للسجون :

قد تكون السجون مختلفة جداً من حيث الهندسة المعمارية، بيد أنها تتألف جميعاً من مجموعة من الهياكل الأساسية المتماثلة، وذلك للاستجابة إلى الاحتياجات المادية للأشخاص المحرومين من الحرية:

- الأبنية المخصصة للسكن :الزرنانات والعنابر؛.
  - المطابخ وقاعات تناول الطعام؛.
  - مرافق الرعاية الصحية المكرسة للحفاظ على النظافة الجسدية :المراحيض وحمامات. الاغتسال.
  - مجالات مخصصة للنزهة والنشاط البدني .
- يخضع الوصول إلى هذه الأمكنة واستخدامها إلى قيود تتفاوت في صرامتها، من سجن إلى آخر، بالنسبة للسجناء .ويشار فيما بعد إلى محيط الهياكل الخاضعة للمراقبة - التي ترافق «محيط الأمن الداخلي» داخلها حركة تنقل الأشخاص - بعبارة وثمة هياكل أخرى قائمة عادة وتشكل جزءاً مكملًا للسجون:
- العيادة( غرفة التمريض)؛.
  - غرف الاستقبال أو غيرها من أماكن اللقاء المخصصة للسجناء وعائلاتهم
  - مكاتب إدارة السجن
  - المخازن والمستودعات.
  - ورش العمل
  - قاعة الدرس.
  - المكتبة
  - الملعب الرياضي

ولأسباب أمنية ترتبط بالأخص بأمن موظفي السجون، تكون هذه الهياكل قائمة، في أغلب الأحيان، خارج محيط الأمن الداخلي، ويفصلها عنه باب من حديد أو حاجز مشبك على الأقل.

تقع أماكن العبادة والورش التي يعمل فيها السجناء إما داخل محيط الأمن الداخلي، وإما خارجه.

وتفادياً لعمليات الهرب وضمان أمن السجن، قد يوجد جدار أو عدة جدران، أو أشكال أخرى من الأسوار حول المبنى أو المباني التي تشكل السجن.



## 2-9-1 التهوية والإضاءة :

### 2-9-1-1 التهوية

الهدف من التهوية هو إخلاء المكان من ثاني أكسيد الكربون الناتج عن التنفس، ومن الرطوبة الناتجة عن العرق. إذ يتيح الانتقال الجيد للهواء النقي في أماكن إقامة السجناء التنفس بشكل طبيعي وتبديد الروائح الجسدية.

وسعيًا لتحديد ما إذا كانت تهوية مكان الاحتجاز وافية، يمكن الاستعانة بالتعليمات التالية المستمدة من معايير مبنية على التجربة.

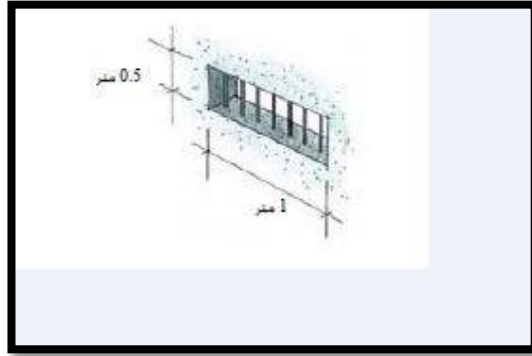
في حال وجود تهوية سيئة، تتراكم الحرارة والرطوبة نتيجة للعرق الجسدي مما يجعل الجو ثقيلًا. وفي الحالات القصوى، يمكن ملاحظة ظواهر تكاثف عند لمس سطح بارد، كالجدران أو السقف. فيعيش السجناء في هذه الحالة، بلا انقطاع، في جو من الرطوبة المفرطة، مما قد يؤدي إلى بروز أمراض جلدية وتنفسية.

• من الضروري أن ينتقل الهواء النقي إلى داخل المكان من الخارج.

أما المعايير التي ينبغي مراعاتها لتأمين تجديد الهواء، فهي التالية:

لا يجب أن تكون مساحة النوافذ وغيرها من الفتحات أدنى من عُشر المساحة الأرضية؛

لا يجب أن يكون المجال المتوفر أدنى من 3 ، 5 متر مكعب للشخص



صورة رقم 2-4 توضح نافذة لعنبر

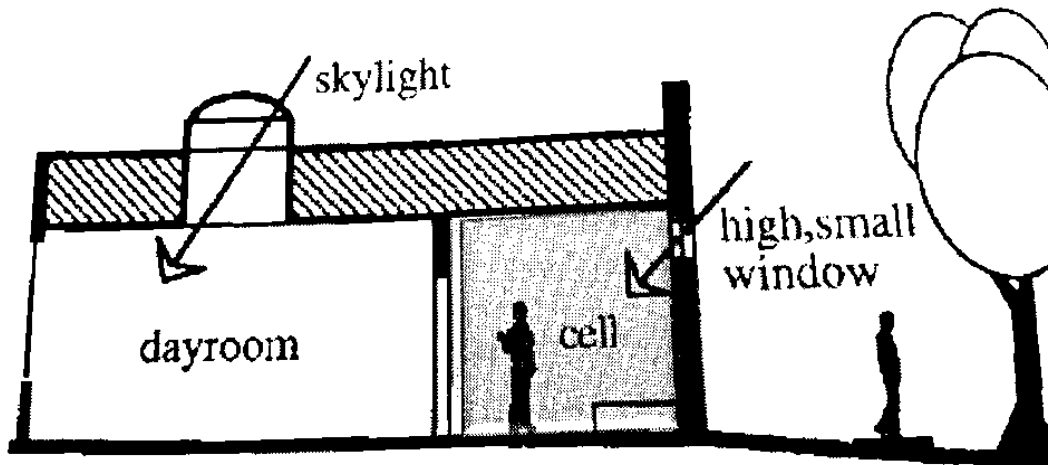
في البلدان التي تتسم بدرجة حرارة عالية، يمكن تأمين التهوية بواسطة مروحة التهوية الكهربائية ذات الشفرات. وتجدر الإشارة إلى أن كلفة تركيبها زهيدة، كما أن استهلاكها الكهربائي ضعيف. فعندما يكون السجناء محصورين دوماً في أماكن ذات حرارة مرتفعة، تصبح هذه التجهيزات ضرورية. ويظهر الشكل عنبراً مجهزاً بمروحة كهربائية



صورة 2-5 توضح وجود مروحة سقف في سقف العنبر.

## 2-1-9-2 الإضاءة في السجون :

- ( أ ) يجب أن تكون النوافذ من الاتساع بحيث تمكن السجناء من استخدام الضوء الطبيعي في القراءة والعمل، وأن تكون مركبة على نحو يتيح دخول الهواء النقي سواء وجدت أم لم توجد تهوية صناعية؛
- ( ب ) يجب أن تكون الإضاءة الصناعية كافية لتمكين السجناء من القراءة والعمل دون إرهاق نظرهم.
- يُضاف إلى ذلك أن المراحيض يجب أن تكون مُضاءة في أي ساعة لتمكين السجناء من استخدامها وحفظها في حالة نظافة جيدة، لمنع التلوث وانتشار الجراثيم.



## 10-2 دراسة النماذج المحلية والعالمية :

### ❖ أولاً : النماذج المحلية :

#### 1- سجن الهدى الإصلاحي :

يعتبر من احدث السجون في السودان

يقع شمال غرب سوق ليبيا على بعد 15 كليومتر , على شريان الخط الرئيسي المؤدي الى دنقلا .

المساحة الكلية : 90 هكتار

المساحة المبنية 32 هكتار تخص السجن .

القدرة الاستيعابية : 10 الف نزيل .

ينقسم السجن الى قسم يتعامل مع الزوار والإداريين وقسم خاص بالنزلاء ونشاطاتهم .



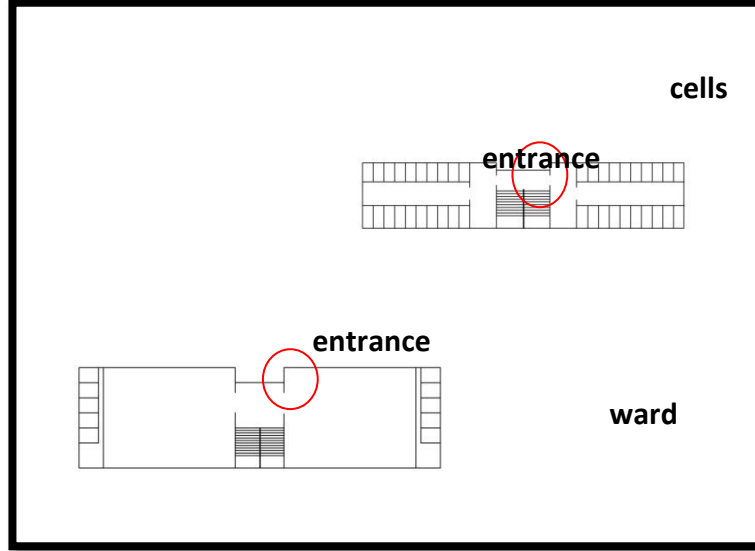
8-2 صورة توضح خريطة الموقع لسجن الهدى

الزيارة - الادارة - الوحدة الصحية.

المطبخ المركزي .

الورش الحرفية - الفصول التعليمية- مكاتب الضباط.

وحدات الزنازين والعنابر .



9-2 مسقط أفقي للعنابر والزنازين تتكون وحدة العنابر من 3 طوابق كل طابق به عنبرين يأوي العنبر 72 نزيل , ودة الزنازين ايضاً تتكون من 3 طوابق مساحة الزنازنة الواحدة 3 متر مربع

#### • المميزات :-

1. تحديد مدخل واحد للمجمع , وذلك لفرض السيطرة على حركة الدخول والخروج .
2. فصل نطاق وحدات الزنازين بمكاتب الضباط والفصول التعليمية .
3. استخدام النظام الشريطي في التصميم , مما يتيح عدد اكبر في العنابر والزنازين .
4. استخدام ممر رابط كمحور لتوزيع حركة السجناء .

#### • العيوب :-

1. عدم فصل حركة مبنى الزيارة من مبنى الاجراءات , مما يؤدي الى تضارب حركة الزوار مع حركة النزلاء الجدد .
2. لم يتم تحديد مسارات للخدمة , حيث تختلط ايضا مع حركة النزلاء , مما يشكل نقطة ضعف امنية للمبنى .

3. ضعف الاعتناء بمبنى الزيارة والوحدة الصحية .(نقص عدد العنابر مقارنة بالقدرة الاستيعابية للمشروع )

4. صغر فتحات التهوية في العنابر نسبة لعدد مستخدمي العنبر .

5. وضع المطبخ المركزي مجاور لمبنى الزيارة والاجراءات .

6. عدم توفير الخدمات اللازمة للنزيل .

### ❖ ثانياً :النماذج العالمية :

#### 1- سجن new East Jutland State Prison :

- يقع السجن في الدنمارك غرب بلدة هورسيز .
- مساحة إجمالية الموقع: 65 هكتار .
- مجموع المساحة المبنية : 28500 عدد متر مربع.
- عدد السجناء: 1300.
- الموظفين: 260 بدوام كامل
- ارتفاع الجدار المحيط: 6م.



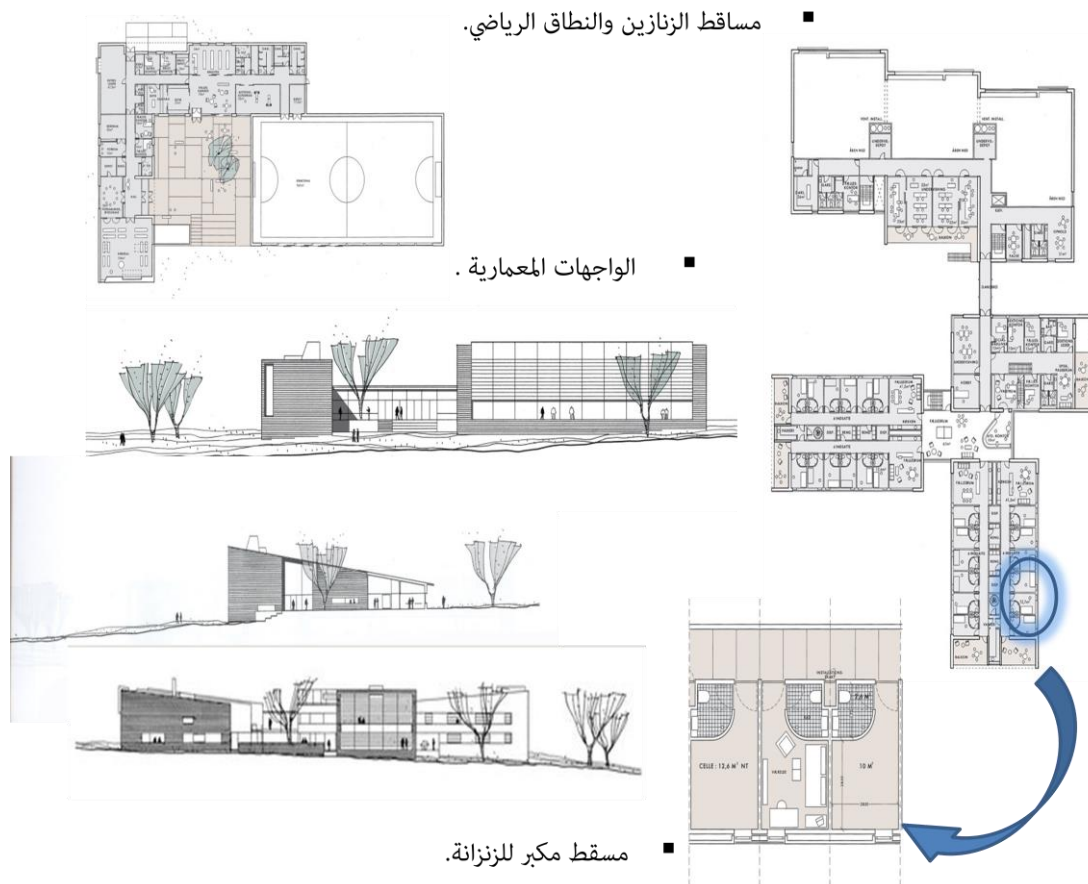
10-2 منظور خارجي للسجن .

## - الموقع العام :

### - المسقط الأرضي :



صورة رقم 11-2 توضح الموقع العام للسجن و مسقط أفقي للطابق الأرضي للسجن



■ مساقط الزنازين والنطاق الرياضي.

■ الواجهات المعمارية .

■ مسقط مكبر للزناينة.

صورة رقم 2-12 مساقط افقية وواجهات معمارية .

### ● مميزات المشروع :

- 1- توفير أمن أكبر من في السجون المغلقة القائمة .
- 2- تحسينات في السجن من حث المناظر والبيئة الملائمة .
- 3- بيئة عمل أفضل للموظفين .
- 4- زيادة المرونة في التصميم والخروج عن الشكل المألوف للسجن . والحد من الصورة المؤسسية للسجن .
- 5- انخفاض تكاليف التشغيل واحدة من أهم المتطلبات هي أن السجن الجديد ينبغي أن يوفر فرصا للفصل (مجموعات) من السجناء، مما يجعل السجن افضل للتعامل مع التغيرات في النظام مع مرور الوقت .



صورة رقم 13-2 لقطات خارجية للسجن

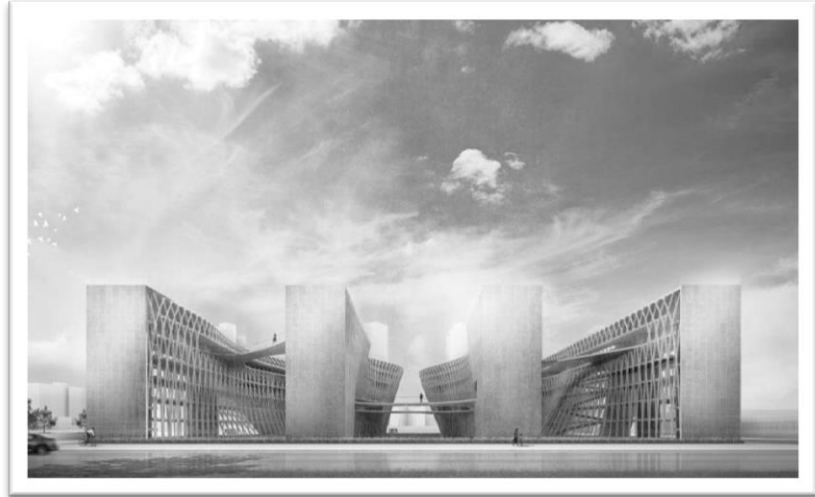


صورة رقم 14-2 لقطة ليلية للسجن

## 2- نموذج مقترح في الولايات المتحدة الامريكية :

المصمم : جيلن سانتيانا

الفكرة :تصميم مشروع جديد ليكون مدرسة اعادة تأهيل وسجن الجرائم الغير عنيفة  
يتكون السجن من اربعة وحدات تحتوي كل منها على 6 طوابق . هذه الوحدات مربوطة مع بعضها  
البعض بواسطة ممرات معلقة بالطابق الخامس .



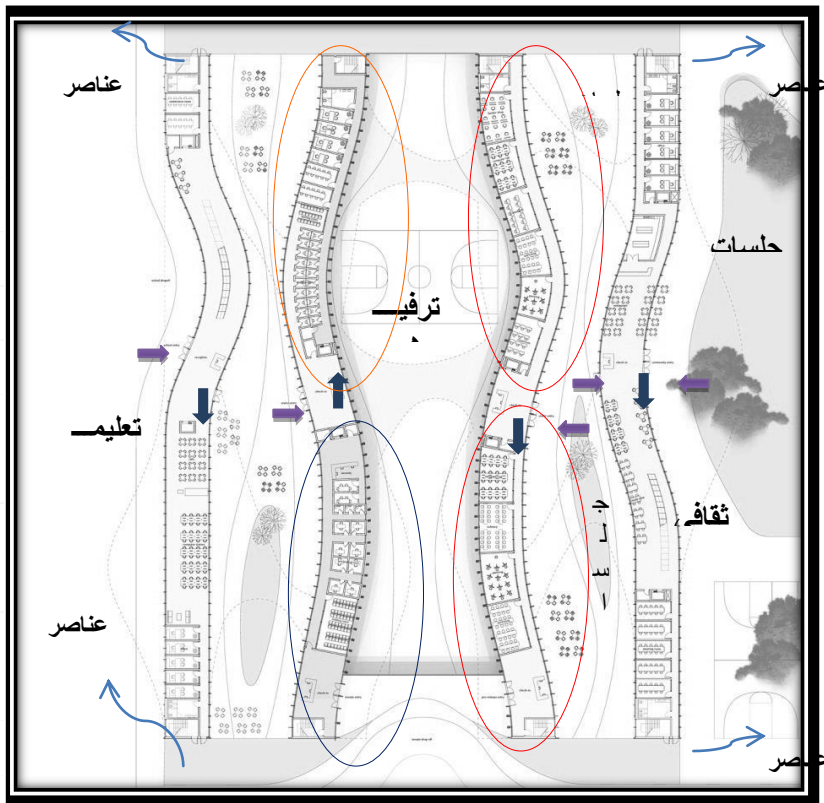
صورة رقم 2- 15 منظور خارجي للسجن

### المميزات :

- 1- توفير جميع الانشطة الثقافية والترفيهية والتعليمية للنزلاء
- 2- الانسيابية في الحركة وكسر الجمود الموجود في مباني السجون

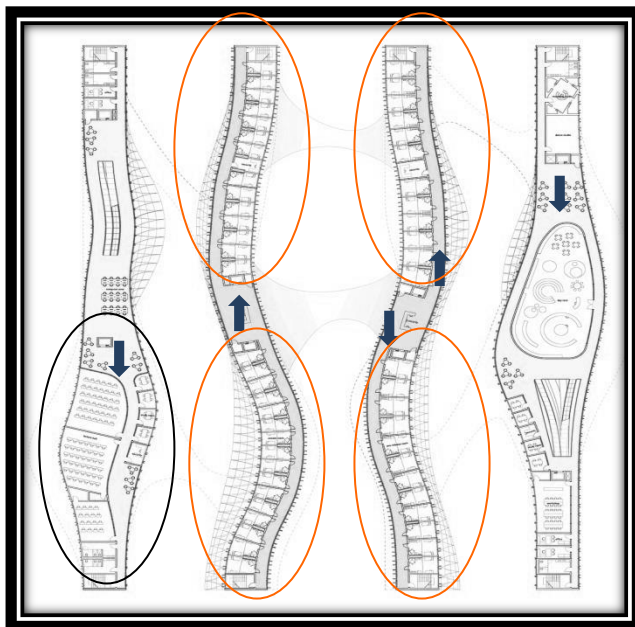
### العيوب :

- 1-الممرات الخارجية ضيقة
- 2- لا توجد نقاط توزيع للنزلاء
- 3- غياب مفهوم العقاب السائد في السجون والتركيز على وسائل الترفيه
- 4-لاتوجد ابراج المراقبة
- 5- استخدام مواد تشطيب غير ملائمة للسجون

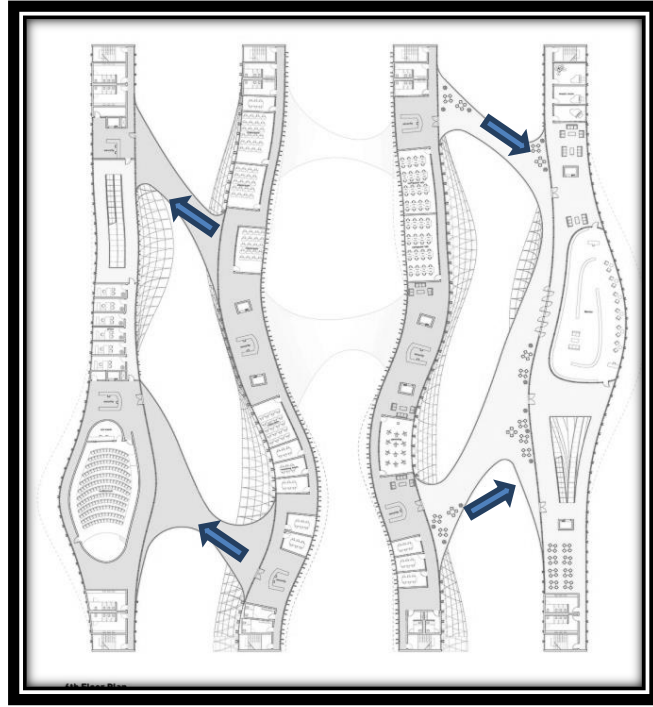


صورة رقم 2- 16 الطابق الارضي

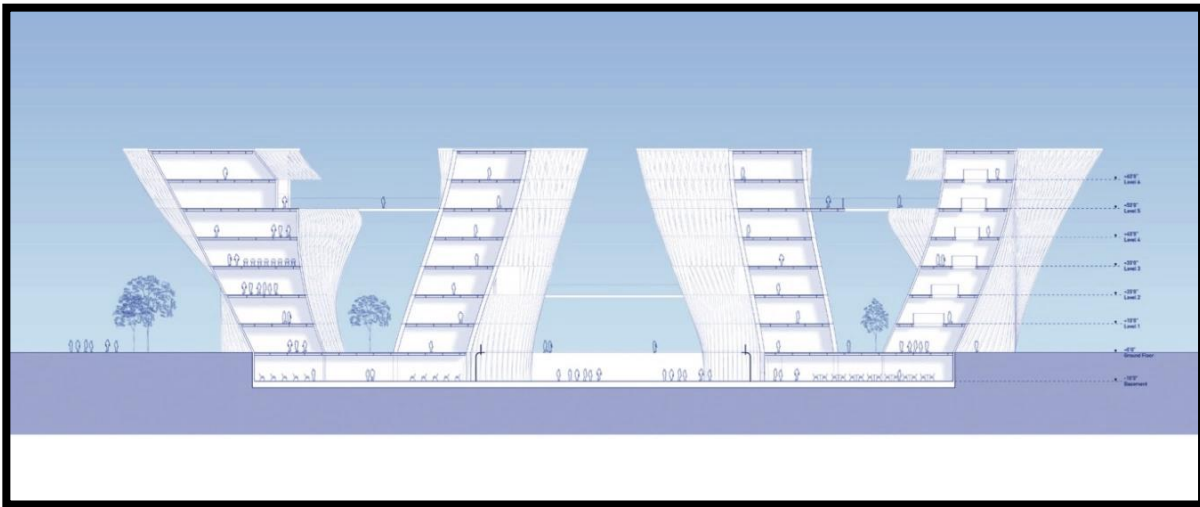
G.F.PLAN



صورة رقم 2- 17 الطابق المتكرر من الاول \_ الثالث



صورة رقم 18-2 الطابق الرابع

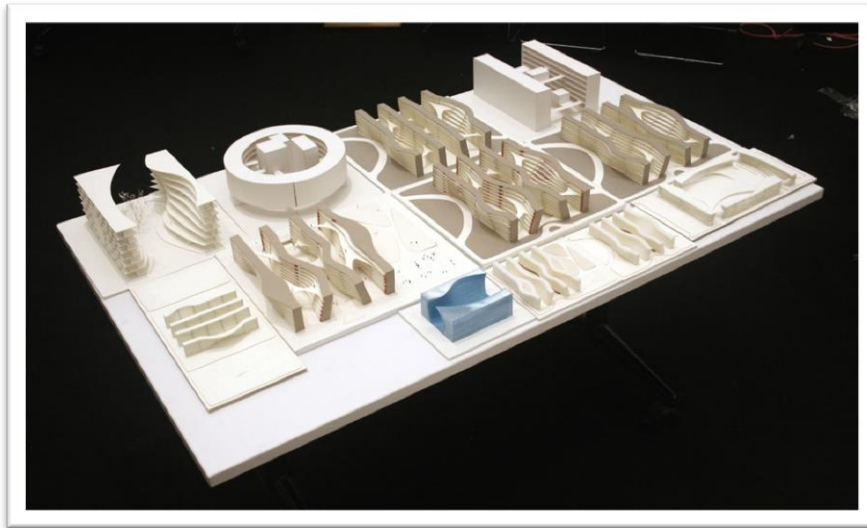


صورة رقم 19-2 قطاع رأسي



صورة رقم 20-2 لقطة لمباني السجن

view



صورة رقم 21-2 مجسم للسجن.

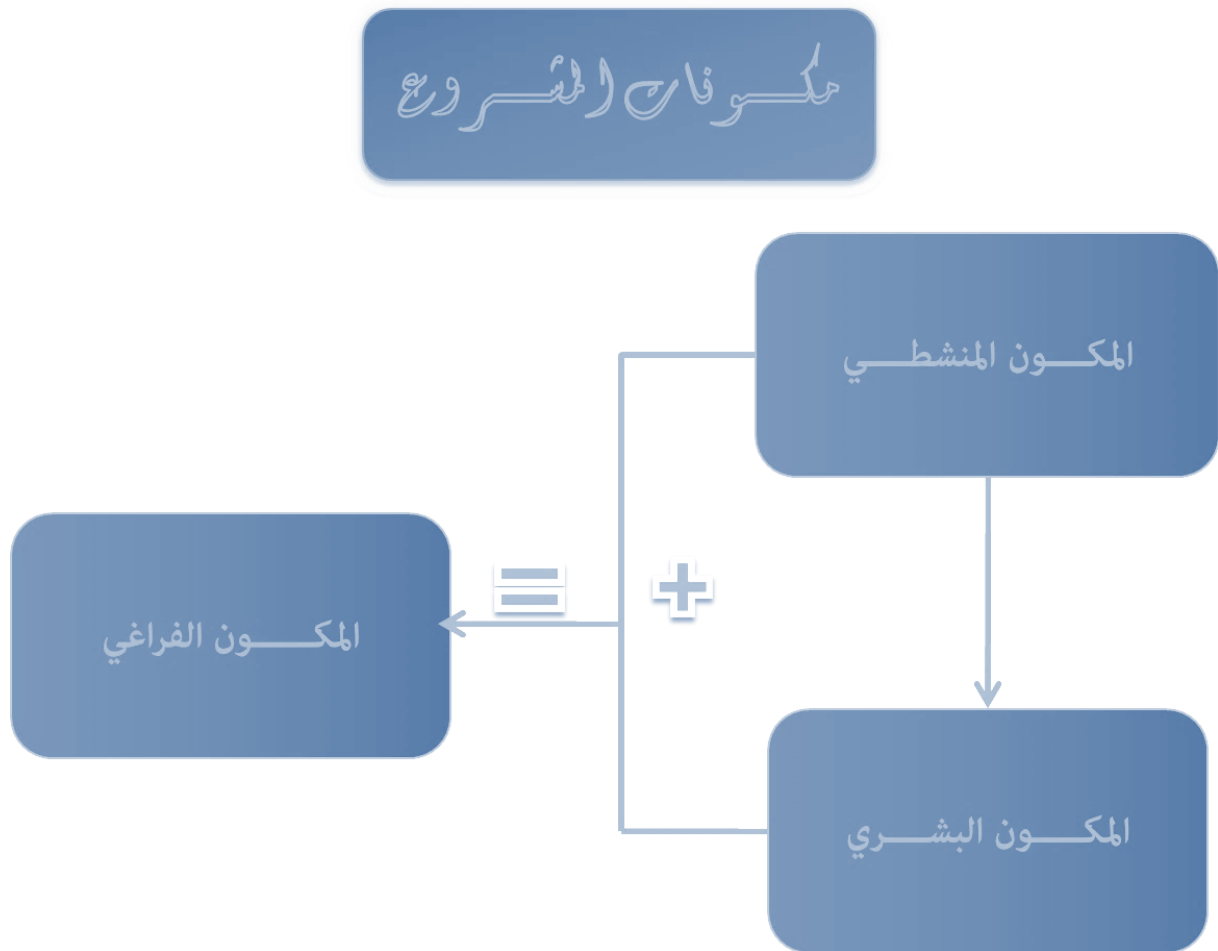
## رَبَابِ الثَّالِثِ

مَكُونَاتِ الْمَشْرُوعِ وَتَحْلِيلِ الْمَعْلُومَاتِ



### 1-3 مكونات المشروع :

مخطط 1-3 يوضح مكونات المشروع



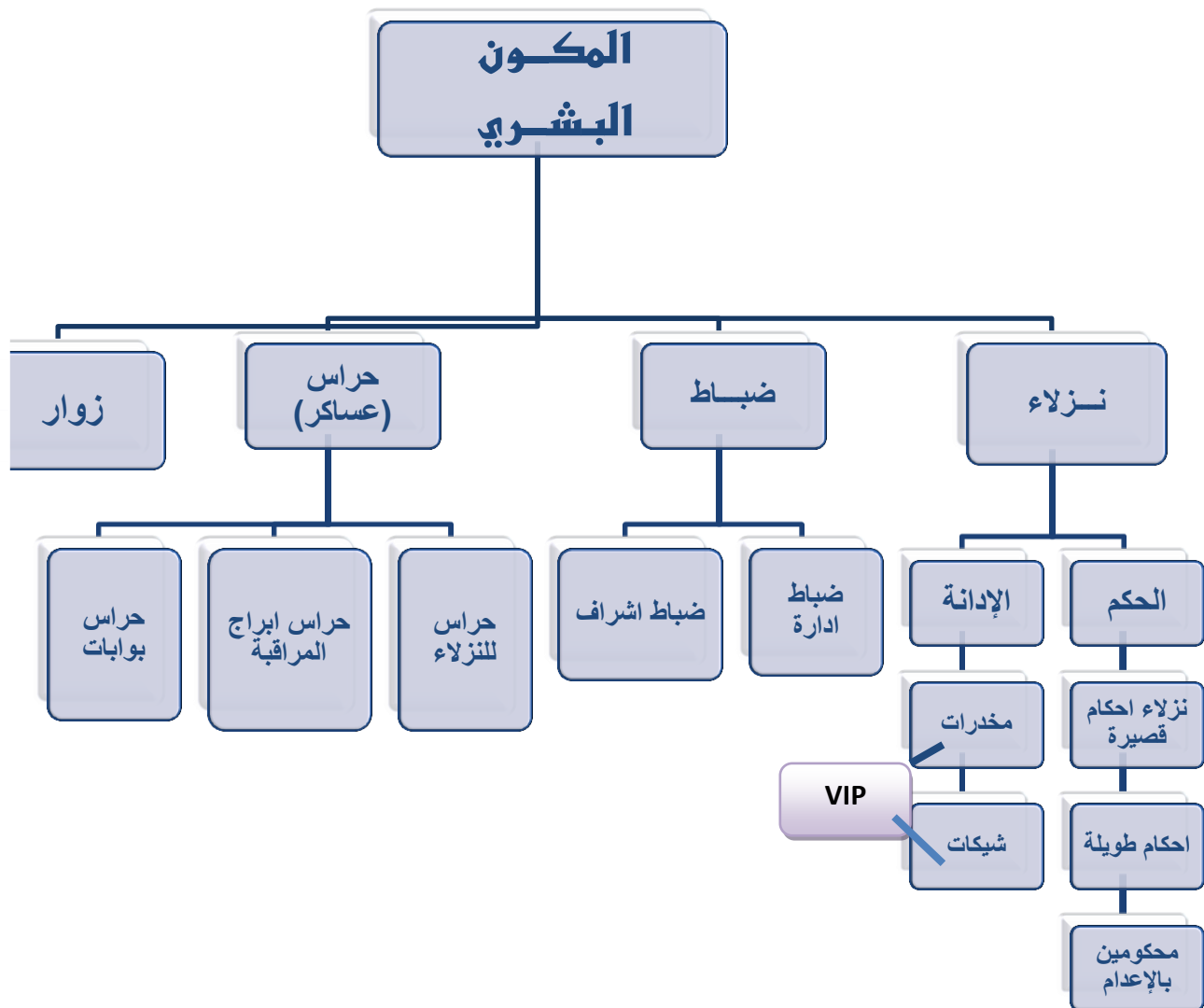
### 1-1-3 المكون المنشطى :

مخطط 2-3 المكون المنشطى

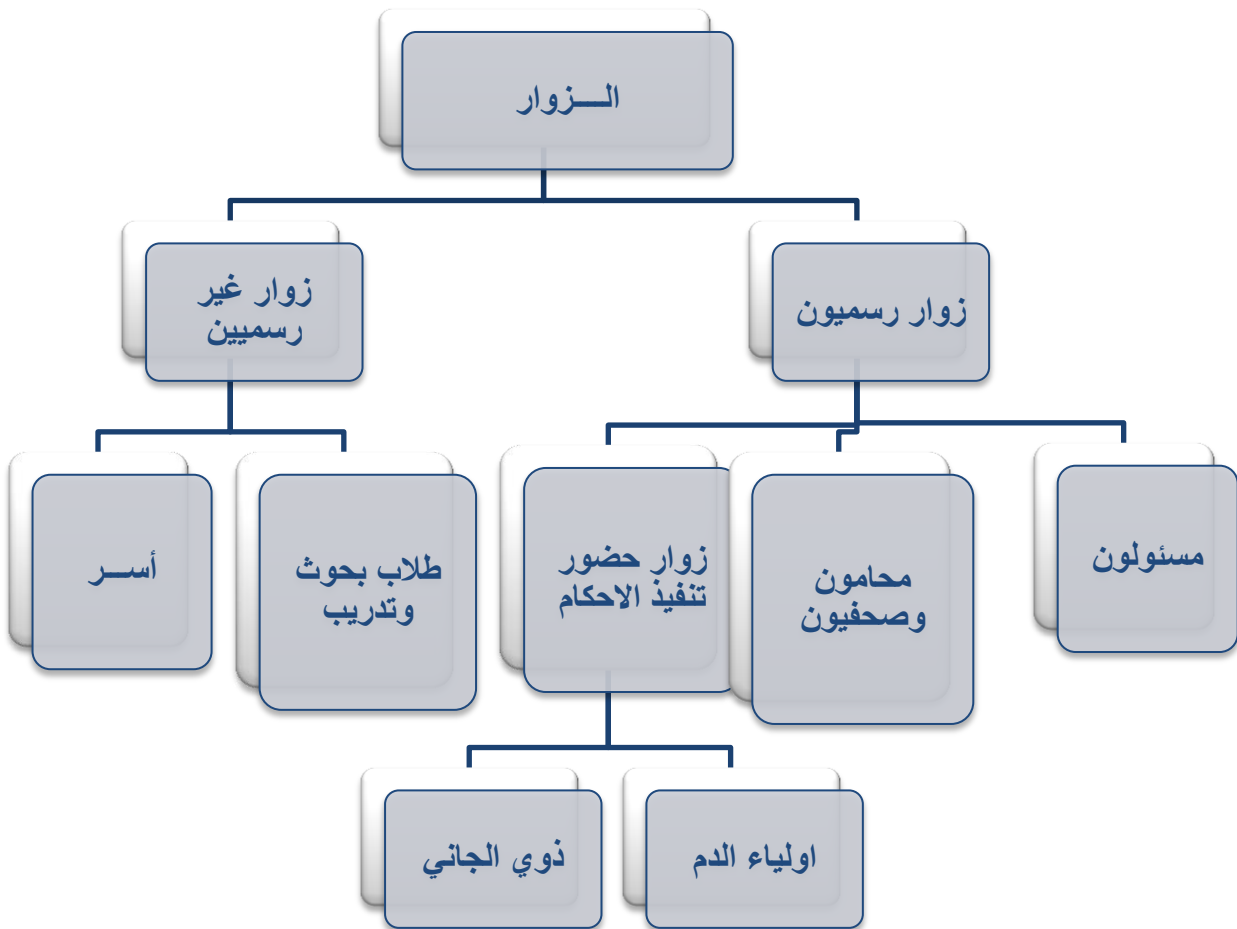


### 2-1-3 المكون البشري :

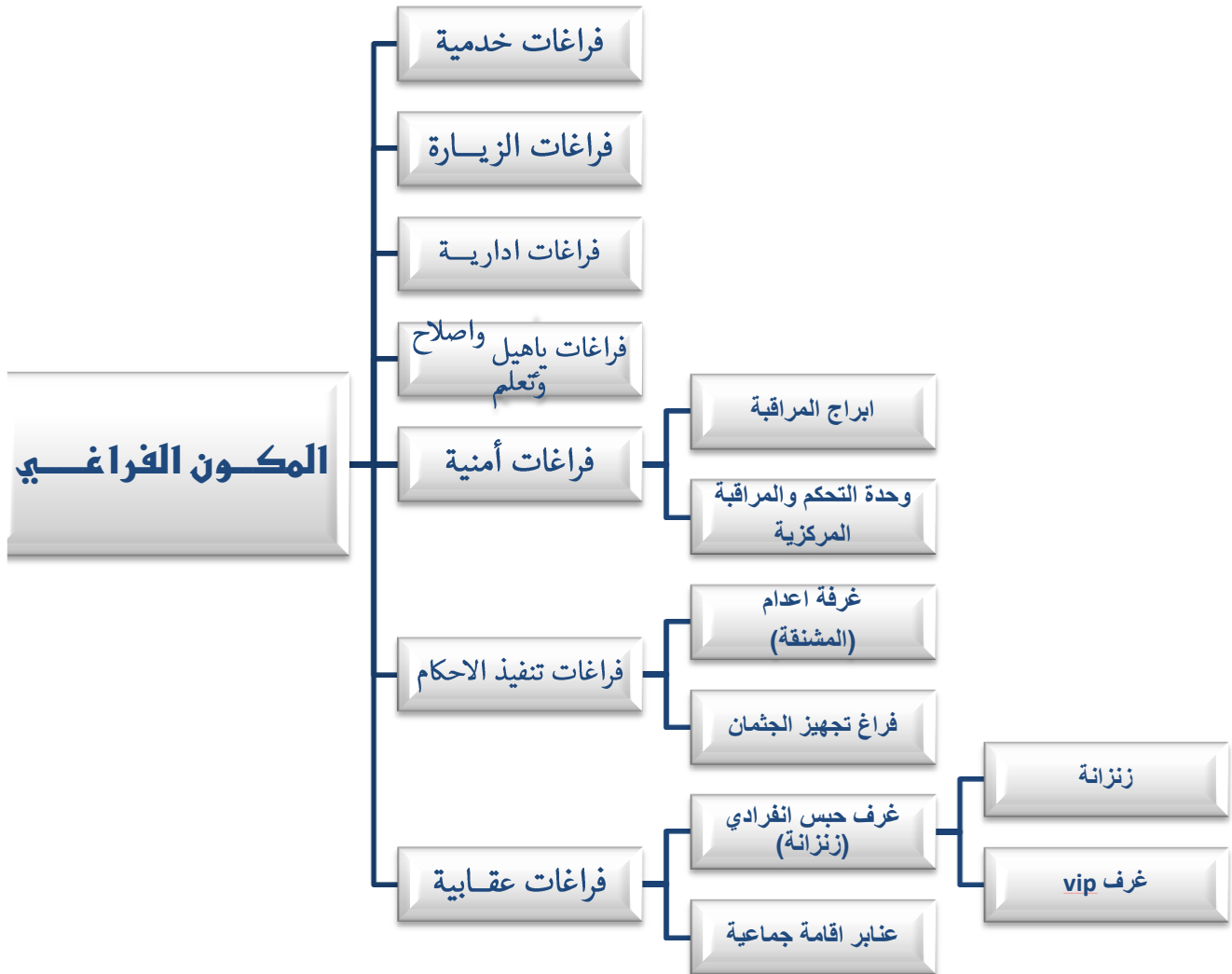
مخطط 3-3 يوضح المكون البشري



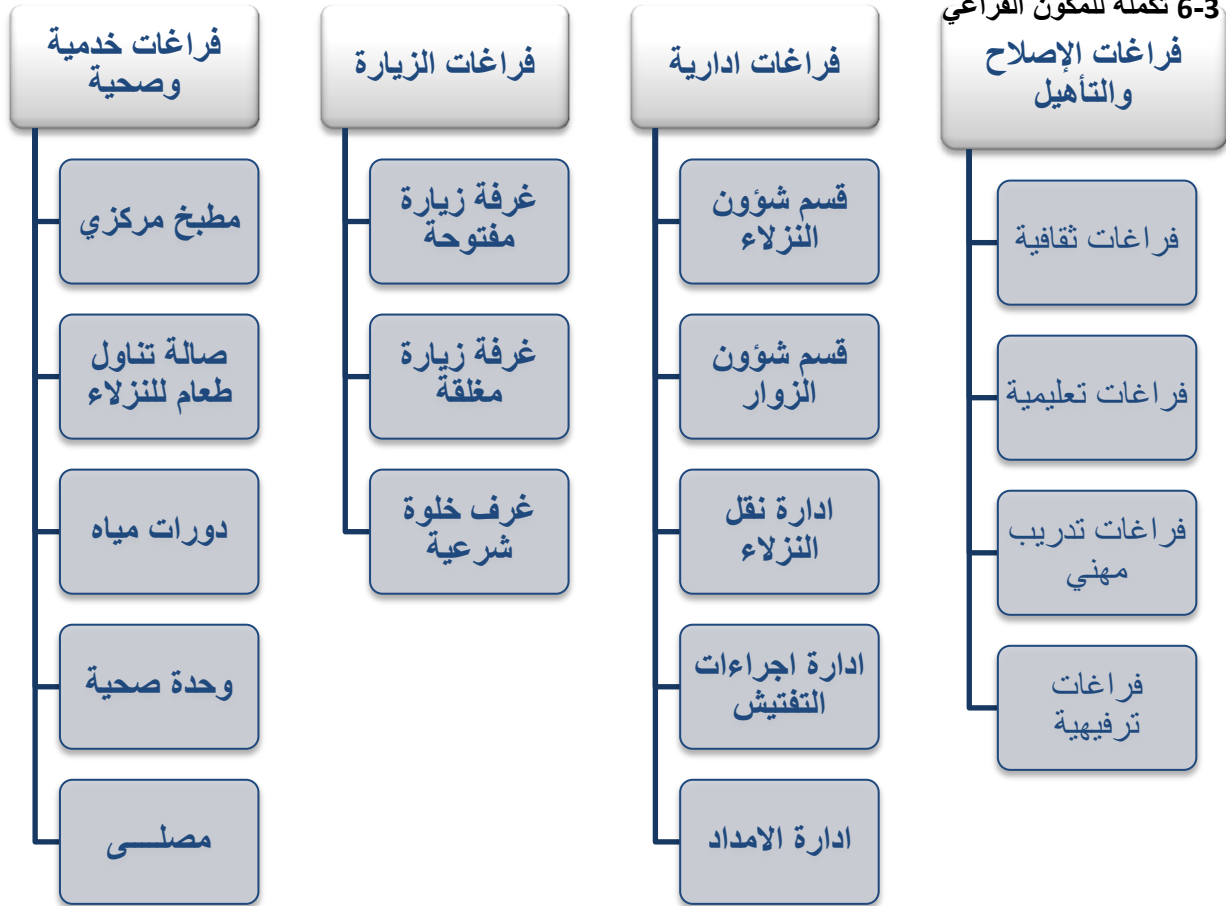
### مخطط 4-3 تفصيل للزوار :



**مخطط 5-3 يوضح المكون الفراغي :**



مخطط 3-6 تكملة للمكون الفراغي



مخطط 3-7 تكملة للمكون الفراغي

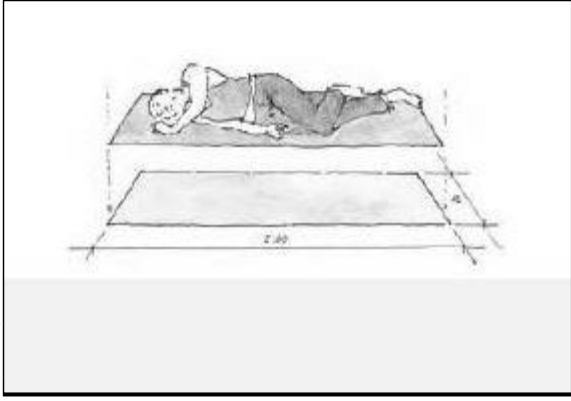


## 2-3 دراسة الفراغات المكونة للمشروع :

### 1-2-3 أماكن الإقامة الجماعية :

#### (العنبر Ward)

وتبلغ المساحة الفردية الدنيا الموصى بها للنوم 1.6 متر مربع، وهو ما يعادل سريراً طوله 2متر وعرضه 0.8 متر.



3-1 صورة توضح المساحة الدنيا لراحة السجين

#### • الأسرة التراكبية :

تتيح إقامة أسرة تراكبية في الزنانات والعنابر زيادة عدد أماكن الراحة وتحرير مجال أرضي يمكن أن يستخدمه السجناء للقيام بأنشطة في أوقات الفراغ أو بأنشطة بدنية.

وفي حال إنشاء أسرة تراكبية، يتعين إلزامياً احترام المعايير الدنيا النموذجية للمساحة

الأرضية والتهوية، بغية تأمين ظروف احتجاز مقبولة.



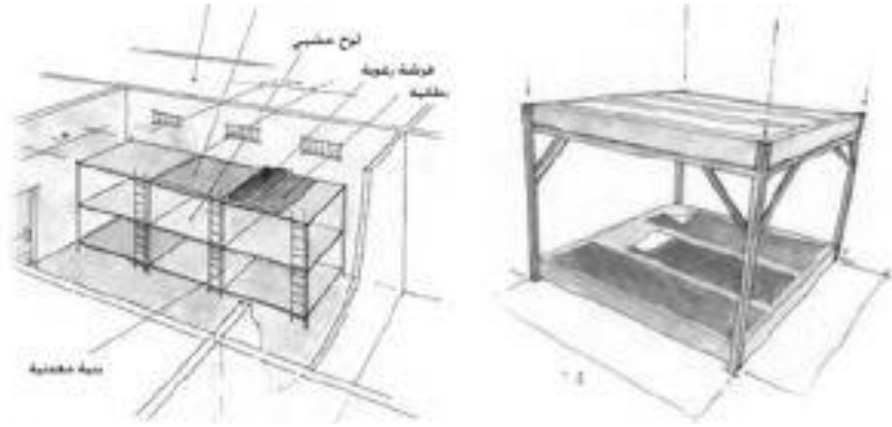
- المسافات التي يجب مراعاتها بين الأسرة :
- ارتفاع الطبقة الأولى للأسرة؛
- المسافة بين الأسرة التراكبية؛
- الحيز الضروري للوصول إلى الأسرة فوقانية؛
- الارتفاع الإجمالي للأسرة التراكبية.

يكون تراكب الأسرة، عادة، على طبقتين أو ثلاث إذا كان علو المكان والمعايير الأمنية تسمح

بذلك. كما يمكن بناؤها بأساليب مختلفة؛

ويتوقف ترتيبها على قياسات الزنانات والعنابر،

ومواضع الأبواب، والنوافذ، ومرافق الصحة الداخلية إن وجدت.

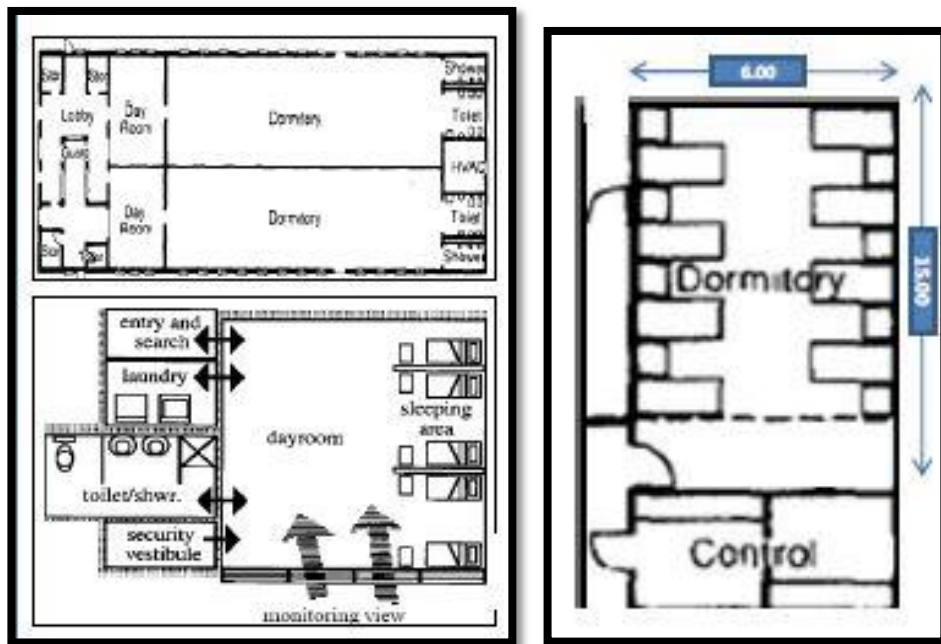


3-3 صورة توضح تنظيم اسرة تراكبية دون فواصل بينها

الشكلان السابقان يوفران عدد اكبر من اماكن النوم , ولكن لا تتيح للسجين فرصة راحة اكبر مما يؤدي لمشاكل بسبب الاختلاط

بالتالي لا يحبذ اللجوء الى هذا النوع من الترتيب الا في وجود اكتظاظ سكاني لا يمكن خفضه بالإجراءات القضائية على المدى الزمني القصير .

✓ اذن مساحة العنبر =  $(1.6 * \text{عدد الافراد})$  . + مساحة الممرات اللازمة للحركة .

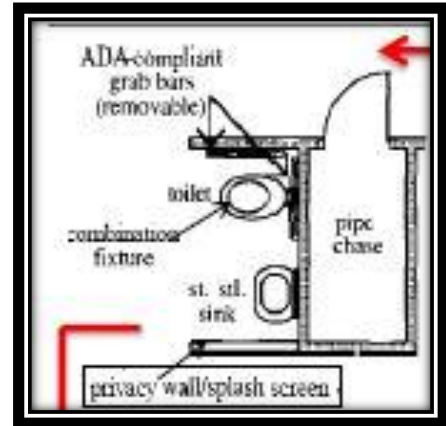


4-3 شكل يوضح بعض المساحات الافقية المخصصة للنزلاء .

## -2-2 أماكن الحبس الفردي :

### الزنزين ( Cells ) :

- ❖ تحوي الزنزانة : سرير واحد بعرض ٠,٩٠ متر وطول ١,٨٠ متر . زائد مرحاض وحوض غسل أيدي.
- ❖ هي اما لمحكوم عليه أو متحفظ عليه.
- ❖ الحوائط من الطوب الخرساني .. الأرضيات والسقف من الخرسانة المسلحة
- ❖ الباب مصمت من الحديد به فتحة واحدة للتحدث مع النزير والأخرى لتقديم الطعام .
- ❖ النافذة من القضبان الحديدية من الداخل والخارج من الزجاج والحديد



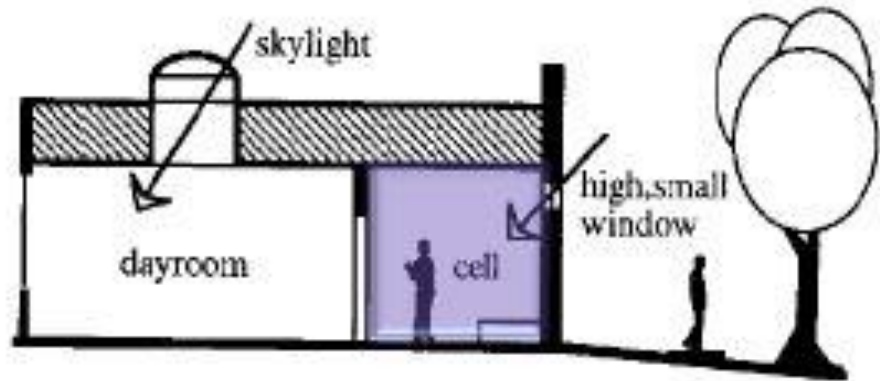
5-3 صورة توضح مسقط افقي لزنزانة حبس

انفرادي

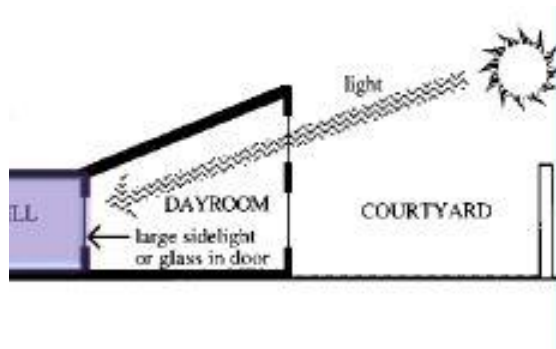
6-3 صورة لمنظور داخلي لزنزانة حبس انفرادي.

### 1-2-2-3 بيئة الزنزانة (cell environment) :

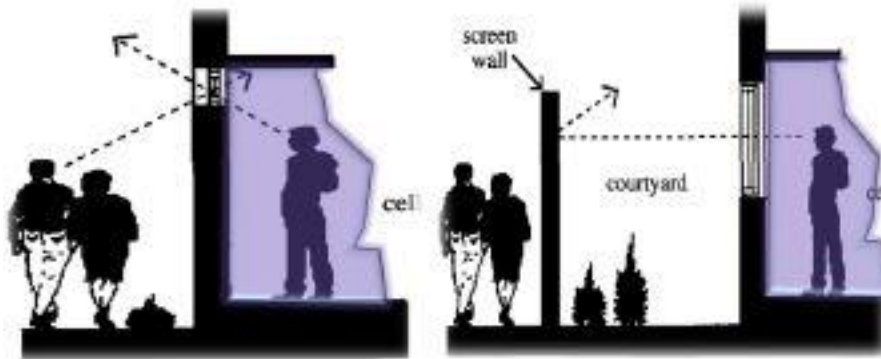
- لابد من توفر اضاءة وتهوية طبيعية كافية للزنزانة . وبالمساء تستخدم اضاءة بالسقف المستعار
- لابد من جعل الرؤية معزولة عن الزنزانة من داخل وخارج الزنزانة .



7-3 صورة توضح وضعية الزنزانة بالنسبة لأشعة الشمس



8-3 صورة توضح وضعية أخرى لزنزانة بالنسبة لأشعة الشمس.

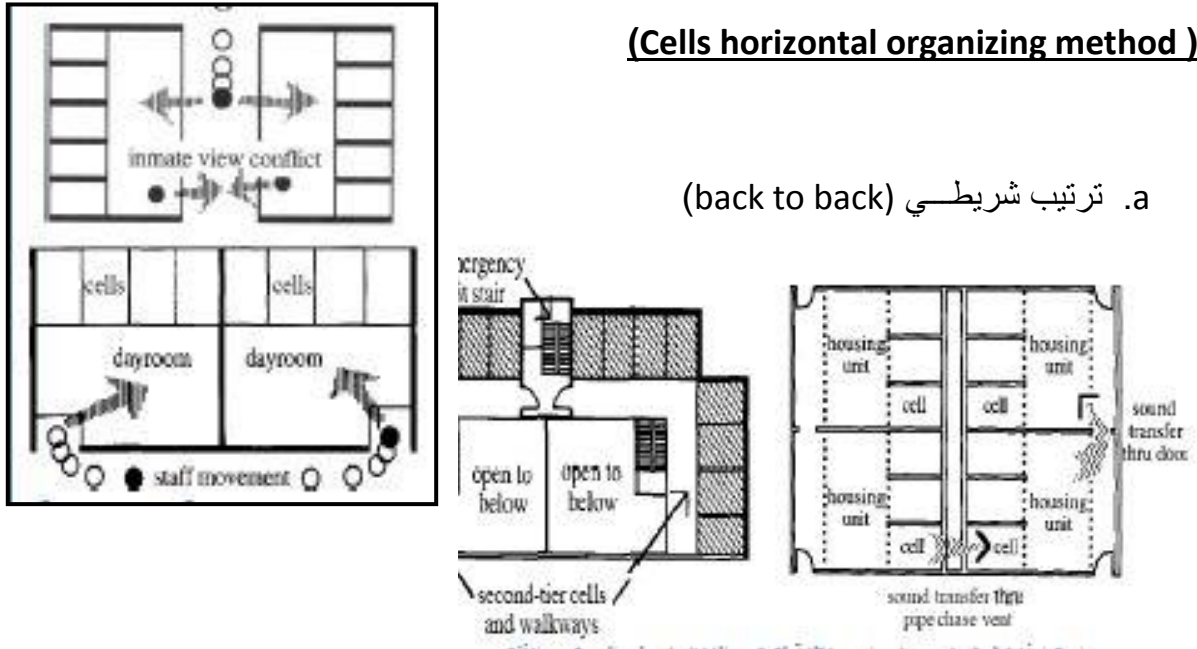


9-3 صورة توضح موقع نافذة الزنزانة وارتفاعها بالحائط والاطلالة التي يجب ان تطل عليها

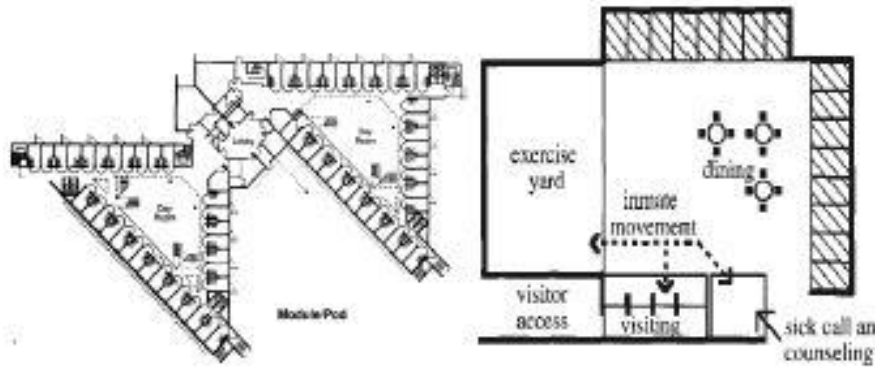
## 2-2-2- كيفية ترتيب الزنازين على المستوى الأفقي :

### (Cells horizontal organizing method )

a. ترتيب شريطي (back to back)



b. ترتيب تكون فيه الزنازين مقابلة لبعضها البعض لين يراعى الا تكون الأبواب مقابلة لبعض



c. ترتيب الزنازين بحيث تشكل منطقة وسطية تستخدم للإشراف .

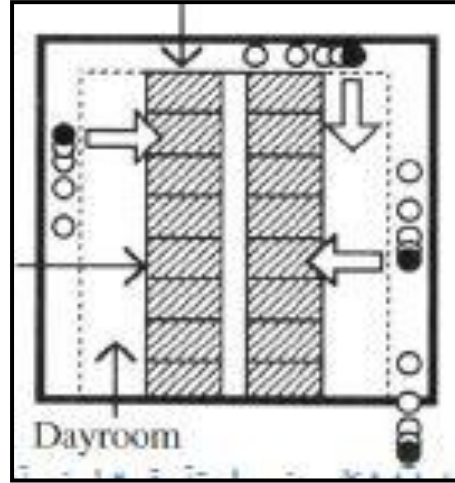
10-3 اشكال توضح وضعيات مختلفة لترتيب السجون على المستوى الأفقي

### 3-2-2-3 وضعية مناطق الاشراف بالنسبة للزنابين :

#### (location of cell"s control unit)

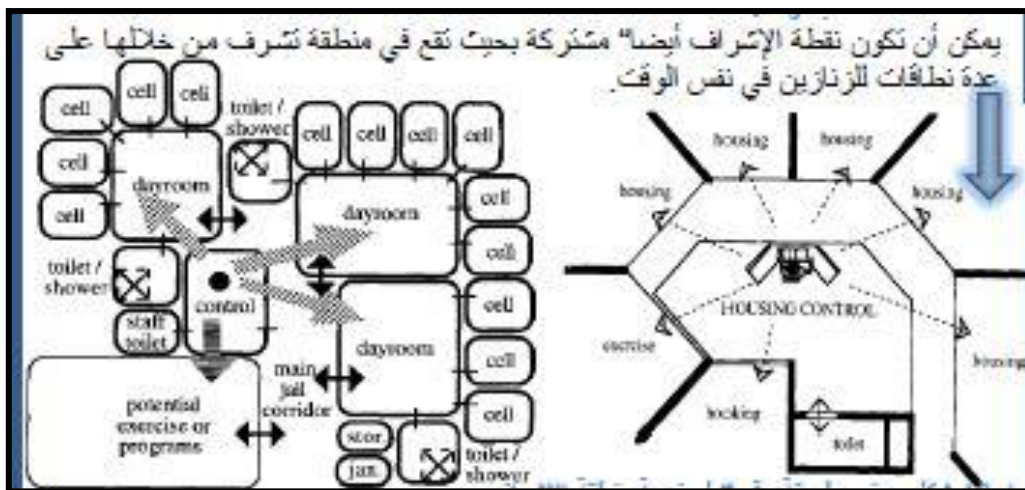
(١) في الشكل المجاور منطقة الإشراف هي إما من خلال ممر طويل ينصف المسافة بين صفّي الزنابين لتتيح الإشراف عليهما في نفس الوقت .  
أو من خلال منطقة حرة موجودة أمام كل مجموعة زنابين كل مجموعة لها منطقة إشراف منفصلة عن الأخرى لكن الدخول إلى كل منها يكون من نفس الممر .

11-3 طريقة رقم 1 لوضعية الاشراف



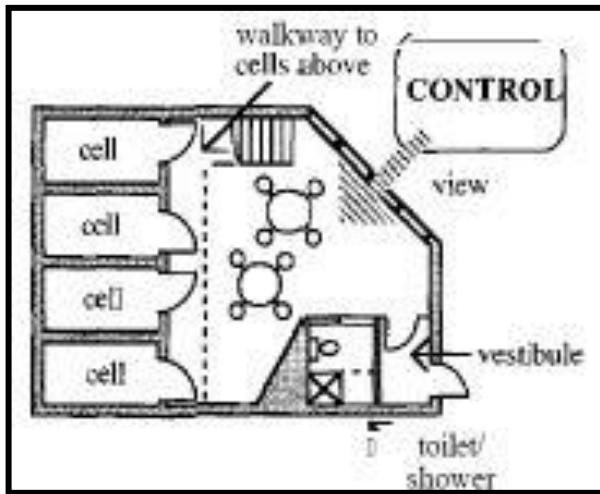
(٢) أما في حالة الزنابين بنظام كل زنانية عكس اتجاه الأخرى ( back to back ) فإن الإشراف يكون من خلال ممر موجود أمام كل صف لكن تحرك المشرقيين يكون من خلال ممر يحيط بمنطقة الزنابين والممرات أمامها .

12-3 طريقة رقم 2



○ يمكن ان تكون نقطة الإشراف مشتركة بين عدة نطاقات

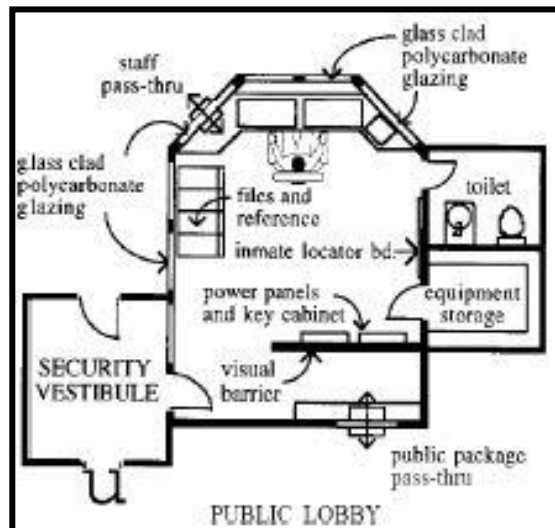
13-3 طريقة رقم 3



14-4 شكل يوضح مسقط افقي لترتيب زنازين ووضعية نقطة الإشراف بالنسبة لها , ونلاحظ أن المنطقة مقفلة تماماً بحيث لا يوجد الا منفذ واحد إلى الخارج .



15-3 شكل لقطاع رأسي يوضح العلاقة الرأسية بين منطقة الإشراف والزنازين



16-3 صورة لمسقط افقي يوضح غرفة مراقبة بكامل احتياجاتها ( حمام, مخزن , ومساحة للحركة ) .

### 4-2-2-3 انواع الإشراف على الزنازين في السجون :

#### 1- إشراف مباشر (direct supervision) :



3-17 صورة توضح اشراف مباشر لوحداث الزنازين يتميز هذا النوع من الاشراف بالرقابة الدائمة على مدار ال 24 ساعة ,وسرعة ضبط وفض النزاعات بين السجناء ان حدثت

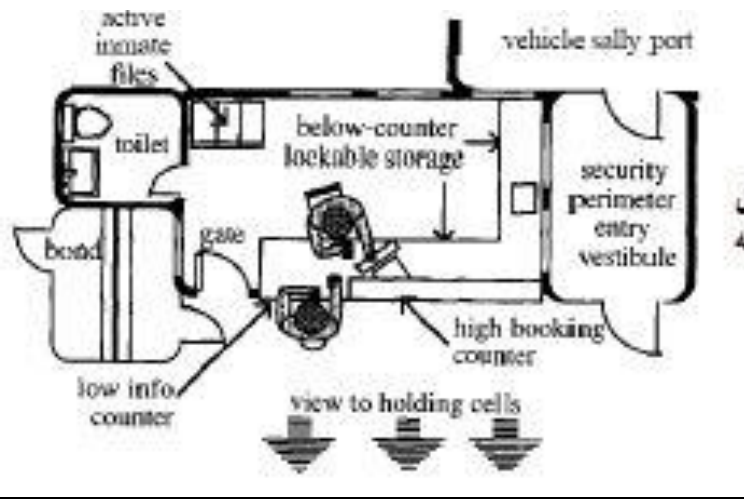
#### 2- اشراف غير مباشر (indirect supervision) :



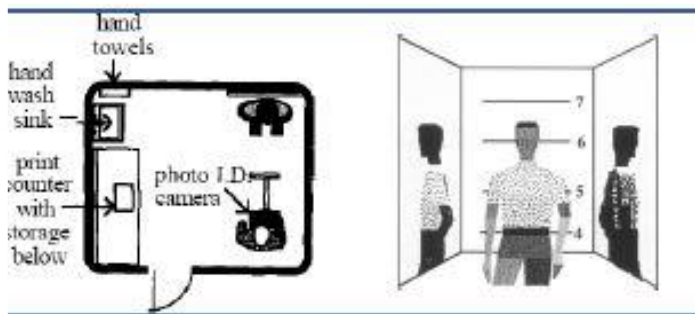
3-18 صورة توضح الاشراف الغير مباشر للوحدات السكنية داخل السجن .

### 3-2-3 مبنى الإجراءات : (procedure building)

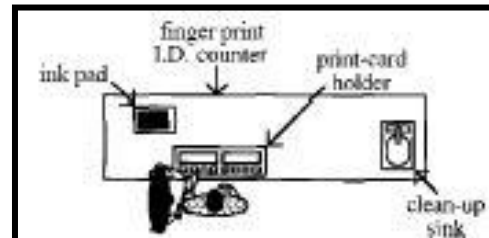
- ❖ يشتمل مبنى الإجراءات في السجون على الفراغات التالية :
  - ❖ منطقة استقبال النزير الجديد ( فيها يتم أخذ المعلومات الأساسية عن النزير واستلام ملفه ومعرفة الحكم الصادر بحقه وخلفيته الاجتماعية والصحية و البصمة والتصوير الفوتوغرافي للتوثيق و...الخ).
  - ❖ منطقة الفحص الطبي ( يتم بها إجراء الفحوصات الطبية الشاملة للنزير والتعرف على حالته الصحية ).
  - ❖ الحجر الصحي ( وهي زنازين الحجر الصحي حيث يتم التحفظ على النزير وعزله في مدة أنها ١٥ يوم للتأكد من خلوه من الأمراض المعدية قبل اختلاطه بالنزلاء الآخرين ) وتتوقف مدة الحجر الصحي على الوقت الضروري لتوفير الحماية.
  - ❖ غرف تبديل الملابس ( وفيها يقوم النزير بتبديل ملابسه العادية بزي الإصلاحية الرسمي ).
  - ❖ مخازن متعلقات النزير.
  - ❖ منطقة الانتظار .



19-3 صورة توضح منطقة استقبال النزير الجديد



20-3 صورة توضح اتجاهات اخذ الصور للنزير



21-3 صورة توضح منطقة أخذ البصمة للنزير .

### 4-2-3 مبنى الزيارات : (Visiting building)

- يتكون من 3 نطاقات وهي :

- 1- زيارة مفتوحة contact-visiting room
- 2- زيارة مغلقة non contact- visiting room
- 3- غرف زيارة خاصة (خلوة شرعية).



#### 1- غرفة الزيارة المفتوحة :

- تتكون من طاولات تسمح بجلوس 5 اشخاص
  - بها كاميرات للمراقبة وحراس
  - الابواب والشبابيك غير قابلة للكسر
  - الأسقف مزودة بالضوء الاصطناعي
  - كما توجد فتحات للتهوية الطبيعية .
- 22-3 منظور داخلي لغرفة زيارة مفتوحة



23-3 صورة توضح اثاث غرفة الزيارة المفتوحة .

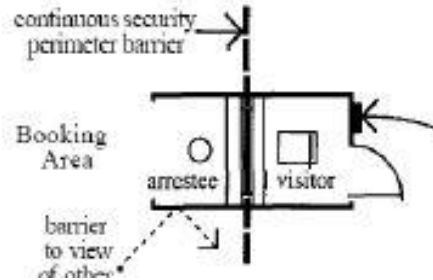
#### 2- غرفة الزيارة المغلقة :

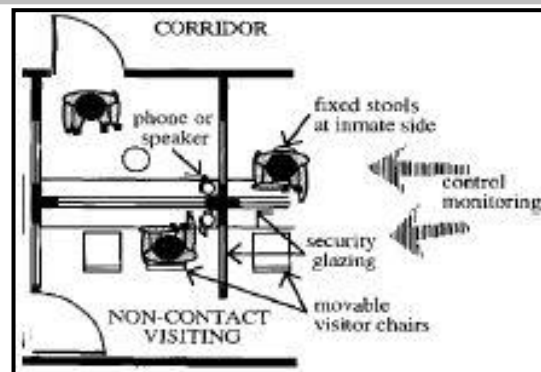
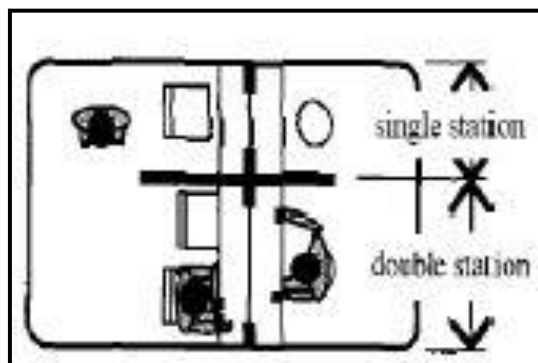
- عبارة عن غرفة تعزل النزير عن الزائر بواسطة فواصل إما فواصل زجاجية او

من الشبك المعدني .

- يتم التواصل اما عن طريق المايكروفون او speaker .

24-3 صورة غرفة مغلقة بدون اتصال مباشر بين النزير والزائر





25-3 صور توضح مسقط غرفة زيارة مغلقة في حالة استيعابها لزانر واحد مقابل نزيل واحد, واخري توضح مسقط لغرفة في حالة استيعابها لأكثر من زانر مقابل نزيل واحد

### 3- غرفة للخلوة الشرعية :

يُمنح حق الخلوة للسجين المتزوج الذي يتميز بحسن السلوك، وذلك في إطار التدابير التيسيرية للحفاظ على الروابط العائلية للسجين، وأشارت دراسات إلى دور الخلوة الشرعية في تخفيض نسب الإصابة بالأمراض الجنسية ومحاربة الممارسات الشاذة في السجون، وتحقيق الاستقرار النفسي والاجتماعي للسجناء طيلة مدة العقوبة ومساعدتهم على الاندماج مستقبلاً في المجتمع حين يتم الإفراج عنهم. يسمح نظام الخلوة الشرعية للسجناء بالاختلاء بزوجاتهم ومعاشرتهن في غرف مخصصة لهذه الزيارة. والسجناء يقبلون بكثرة على نظام الخلوة الشرعية رغبة منهم في الالتقاء بزوجاتهم وممارسة حقوقهم التي كفلها القانون وتلبية احتياجاتهم الإنسانية.

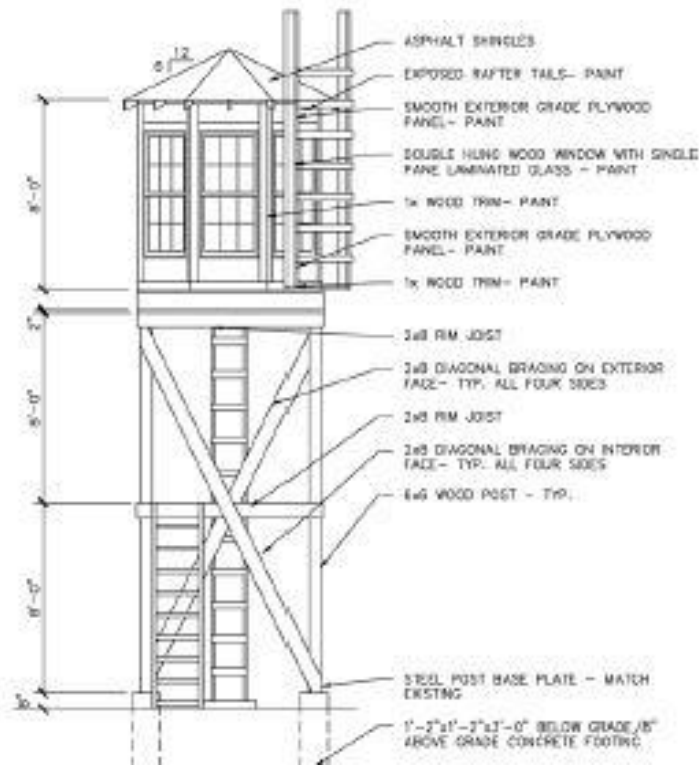


26-3 , 27-3 مناظير لغرف نوم

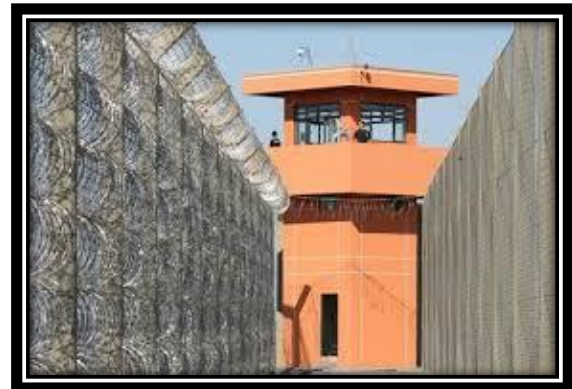
### 5-2-3 أبراج المراقبة المركزية والفرعية (guard tower) :

- يبنى البرج من الحجر أو الطوب الخرسانى أو الطوب الأحمر مع الأعمدة ويترأخ عرض حائط البرج ما بين ( 0.30-0.60 ) متر من الداخل والحائط الخارجى للبرج هو الحائط المتصل بال سور عرضه من ( 1.00- 0.80 ) متر، منصة البرج الأرضية مساحتها من ٩ متر مربع وهي من الخرسانة إما السقف من الخرسانة أو الجملون المغطى بفلواح الزنك أو المارسيلا.

- نوافذ البرج من الزجاج الملون وغير قليل للكسر ومضاد للرصاص ومعه الزوى الحديدية وكذلك الباب.

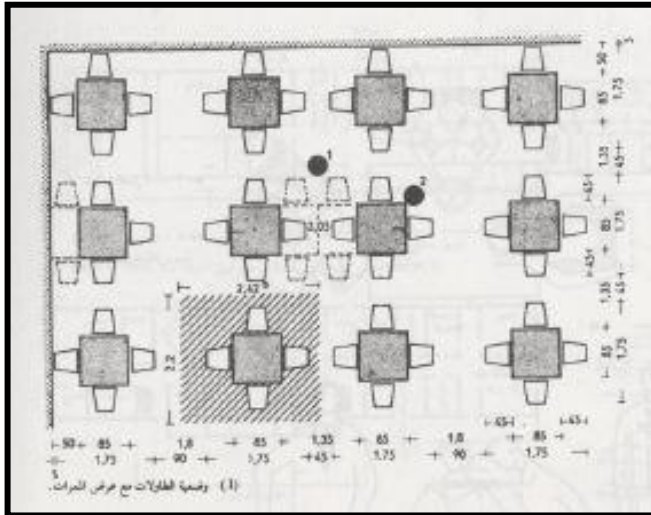


28-3 صورة توضح قطاع رأسي لبرج مراقبة



29-3 صورة توضح نماذج لأبراج مراقبة

### 6-2-3 صالة تناول الطعام :



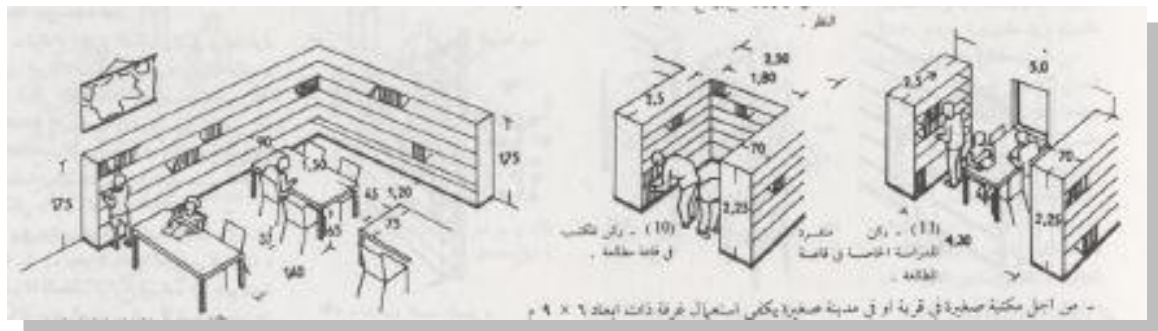
- تقدر مساحة السجين في صالة تناول الطعام ب 1.4 متر مربع
- تحوي هذه الصالة على طاولات وكراسي
- بالإضافة ل طاوله سفره يوضع عليها الأطعمة



31-3 صورة توضح لصالة طعام بسجن

### 7-2-3 المكتبة :

- تقدر مساحة السجين في المكتبة ب 1.2 متر مربع
- تحوي طاولات جلوس للقراءة
- دواليب لحفظ الكتب والمراجع
- تتيح المكتبة فرصة تسليف الكتاب للسجين للإستفادة من الكتاب في زنازته .



32-3 صورة توضح وضعية لمكتبة عامة والمسافات بين الطاولات وممرات الحركة

### 7-2-3 التشكيلات العامة لتصاميم السجون :

|                                               |                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               | <p>1-7-2-3 تشكيل خطي مفتوح</p> <p>Linear cell blocks arranged parallel to one another with a central connecting corridor .</p> |
| <p>شكل يوضح التشكيل الخطي المفتوح للسجون.</p> |                                                                                                                                |
|                                               | <p>2-7-2-3 تشكيل خطي مغلق</p> <p>Linear cell blocks interconnected around a central enclosed courtyard</p>                     |
| <p>شكل يوضح التشكيل الخطي المغلق للسجون.</p>  |                                                                                                                                |
|                                               | <p>3-7-2-3 تشكيل خطي شعاعي</p> <p>Linear cell blocks connected to a central control area</p>                                   |
| <p>شكل يوضح التشكيل الخطي الشعاعي للسجون.</p> |                                                                                                                                |
|                                               | <p>صورة توضح التشكيل الخطي الشعاعي للسجون.</p>                                                                                 |
|                                               | <p>4-7-2-3 تشكيل تجمعي</p> <p>A number of individual buildings that are interconnected</p>                                     |
| <p>شكل يوضح التشكيل التجمعي للسجون.</p>       |                                                                                                                                |
|                                               | <p>5-7-2-3 تشكيل مبعض عشوائي</p> <p>A number of individual buildings that are not interconnected</p>                           |
| <p>شكل يوضح التشكيل المبعض للسجون.</p>        |                                                                                                                                |
|                                               | <p>صورة توضح التشكيل المبعض للسجون.</p>                                                                                        |

### 3-3 جدول المنشآت :

جدول رقم 3- 1 يوضح جدول المنشآت لفراغات السجن

| النطاق             | المنشآت              | الفراغ                    | عدد المستخدمين | مساحة الفرد M*2 | المساحة M*2 | العدد | المساحة الكلية |
|--------------------|----------------------|---------------------------|----------------|-----------------|-------------|-------|----------------|
| إقامة              | اقامة (حبس)          | غرفة اقامة جماعي          | 18             | 1.2             | 100         | 100   | 10000m         |
|                    |                      | غرفة حبس انفرادي (زنزانة) | 1              | -               | 6           | 200   | 1200m          |
|                    |                      | غرفة vip                  | 1              | -               | 40          | 64    | 2560m          |
| تعليمي و<br>إصلاحي | اعداد وتجهيز الجثمان | المشقة                    | -              | -               | 450         | 1     | 450m           |
|                    |                      | قاعة                      | 150            | -               | 500         | 1     | 500m           |
|                    |                      | فصول دراسية               | 40             | 1.2             | 40          | 12    | 480m           |
|                    |                      | ورش تدريب                 | 50             | -               | 200         | 5     | 1000m          |
|                    |                      | مكتبة مركزية              | 400            | 1.2             | 500         | 1     | 500m           |
| مبنى المراقبة      | مراقبة النزلاء       | وحدة مراقبة وتحكم مركزية  | 30             | -               | 500         | 1     | 500m           |
|                    |                      | برج مراقبة                | 2              | -               | 9           | 50    | 450m           |
|                    |                      | صالة رياضية               | 50             | -               | 400         | 1     | 400m           |
|                    | ترفيه                |                           |                |                 |             |       |                |

جدول رقم 2-3 يوضح جدول المناشط لفراغات

|       |    |      |     |     |                            |                                                                       |                   |
|-------|----|------|-----|-----|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 600m  | 1  | 400  | 1.4 | 250 | 1- غرفة<br>زيارة<br>مفتوحة |                                                                       |                   |
| 100m  | 1  | 100  | -   | 20  | 2- زيارة<br>مغلقة          |                                                                       | مبنى<br>الزيارة   |
| 1250m | 50 | 25   | -   | 20  | 3- غرفة خلوة<br>شرعية      | زيارة النزلاء                                                         |                   |
| 400m  | 20 | 20   | -   | 3   | مكتب                       | 1-ادارة<br>النزلاء<br>2-ادارة نقل<br>النزلاء<br>3- اجراءات<br>التفتيش |                   |
| 30m   | 1  | 30   | -   | 3   | غرفة تفتيش                 | 1- اتمام<br>اجراءات<br>النزيل الجديد                                  | المبنى<br>الإداري |
| 25m   | 1  | 25   | -   | 2   | حجر صحي                    | 2- توجيه<br>النزلاء                                                   |                   |
| 150m  | 3  | 50   | -   | -   | مخازن                      |                                                                       |                   |
| 6000m | 3  | 2000 | 25  | -   | توزيع النزلاء              |                                                                       |                   |
| 500m  | 1  | 500  |     |     | وحدة صحية                  | العلاج                                                                | صحي               |

جدول رقم 3-3 يوضح جدول المناشط

|         |   |                          |     |     |                   |              |      |
|---------|---|--------------------------|-----|-----|-------------------|--------------|------|
| 650m    | 1 | 650                      | 1.2 | 500 | مصلى              | اداء صلاة    | خدمي |
| 500m    | 1 | 500                      | -   | 30  | دورات مياه        | قضاء الحاجة  |      |
| 120m    | 3 | 40                       | -   | -   | مخزن              | تخزين        |      |
| 600m    | 5 | 120                      | -   | -   | ورشة صيانة        | صيانة        |      |
| 84m     | 2 | 42                       | 1.4 | 30  | استراحة عمال      | راحة         |      |
| 560m    | 1 | 560                      | -   | -   | مطبخ مركزي        | اعداد الطعام |      |
|         | - | تمثل 40% من مساحة الموقع | -   | -   | المساحات الخارجية |              |      |
| 41040 m |   |                          |     |     | المساحة الكلية    |              |      |

### 3-3-1 ملخص المساحات :

جدول رقم 4-3 يوضح ملخص المساحات:

سكن النزلاء = 16000m

نطاق الاصلاح والتأهيل = 3350m

وحدة التحكم والمراقبة = 950m

مبنى الزيارة = 1200m

الادارة العامة للسجن = 2320m

مبنى الاجراءات = 6500m

خدمات النزيل = 2520m

الترفيهي = 1200m

المجموع الكلي للمساحات المبنية =

41040m\*2

المساحات الخارجية =

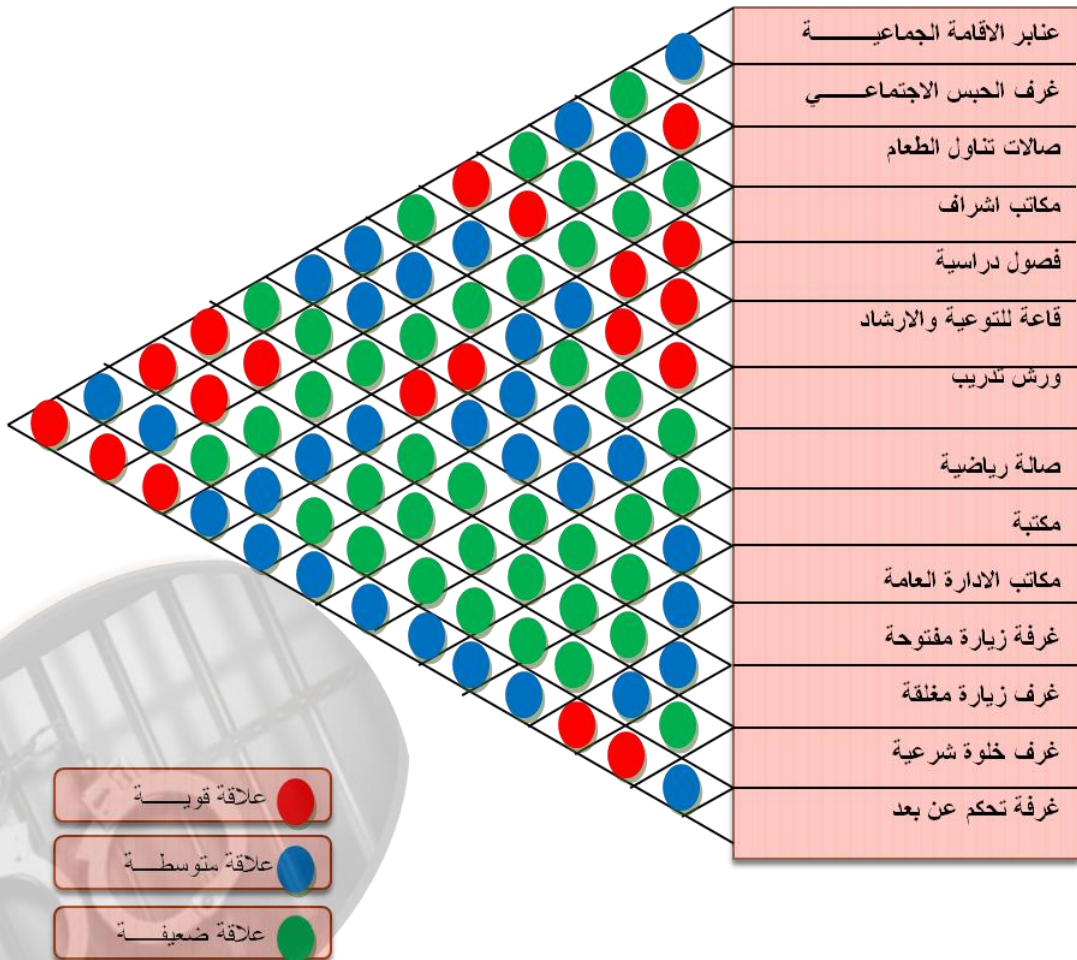
40% من مساحة الموقع +

مساحة ارتداد + التوسع المستقبلي

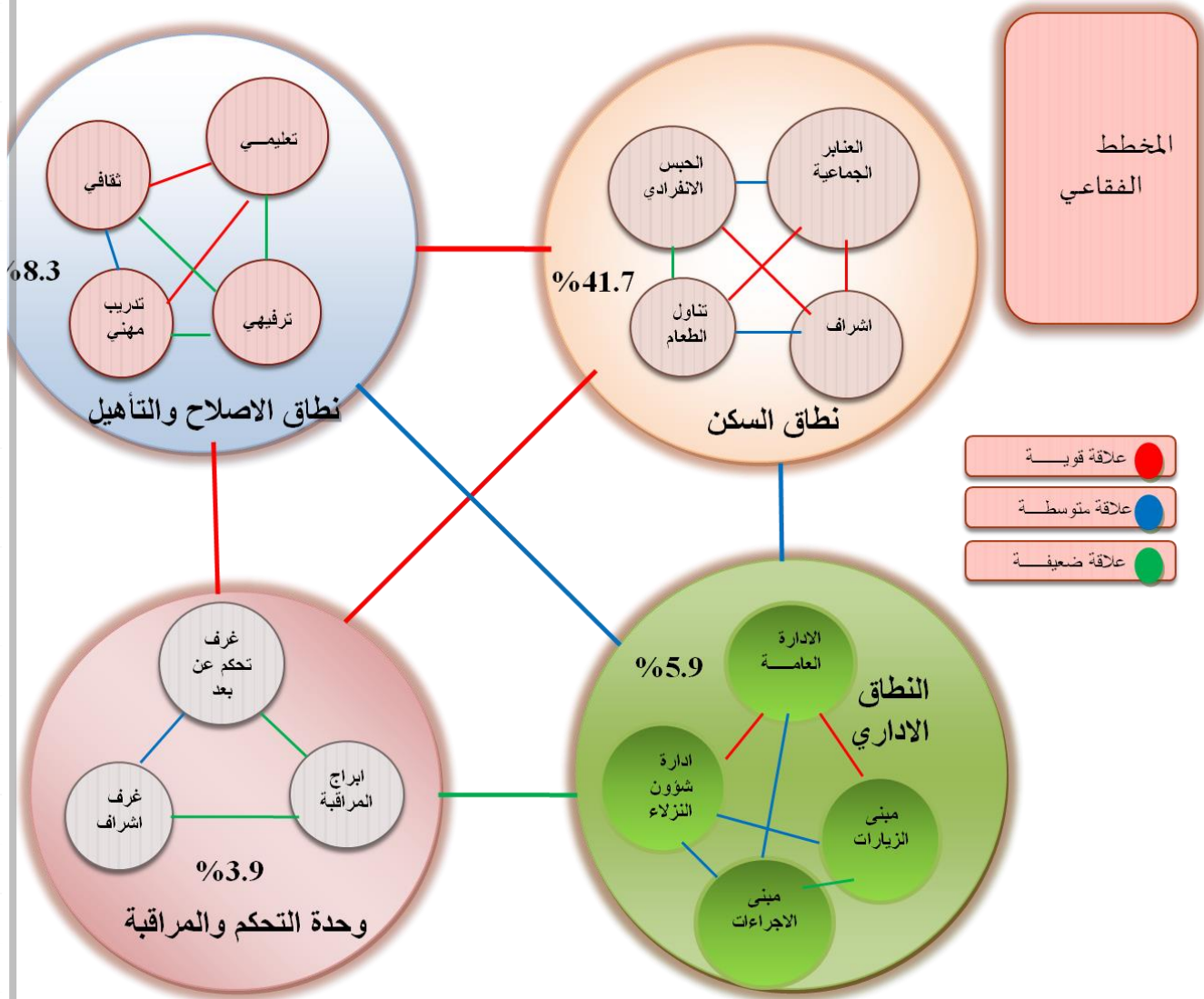
### 4-3 مخططات العلاقات الوظيفية :

### 1-4-3 مصفوفة العلاقات الوظيفية :

### مخطط رقم 3-8 يوضح مصفوفة العلاقات الوظيفية



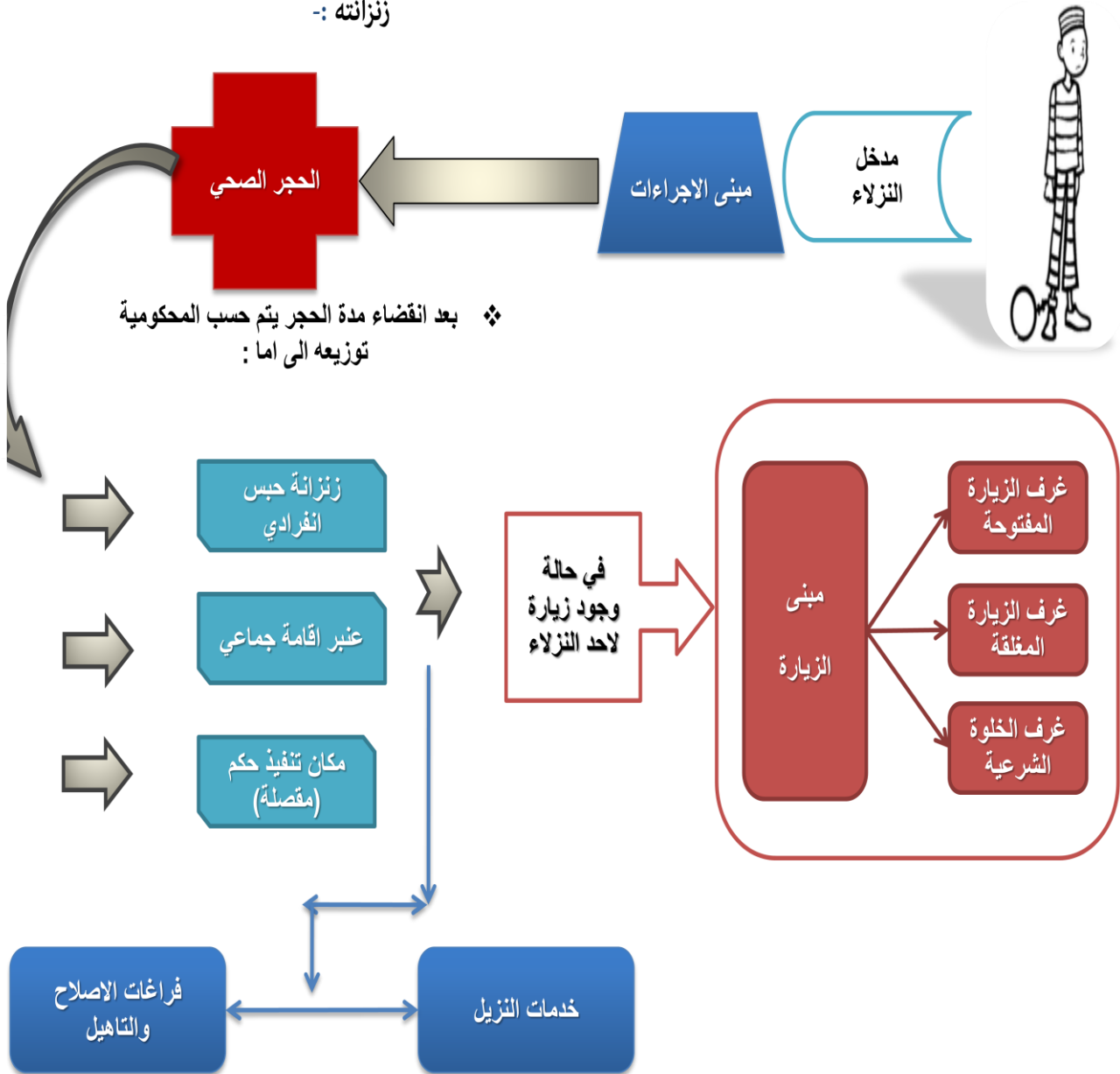
مخطط رقم 9-3 يوضح العلاقات الوظيفية في شكل فقاعة



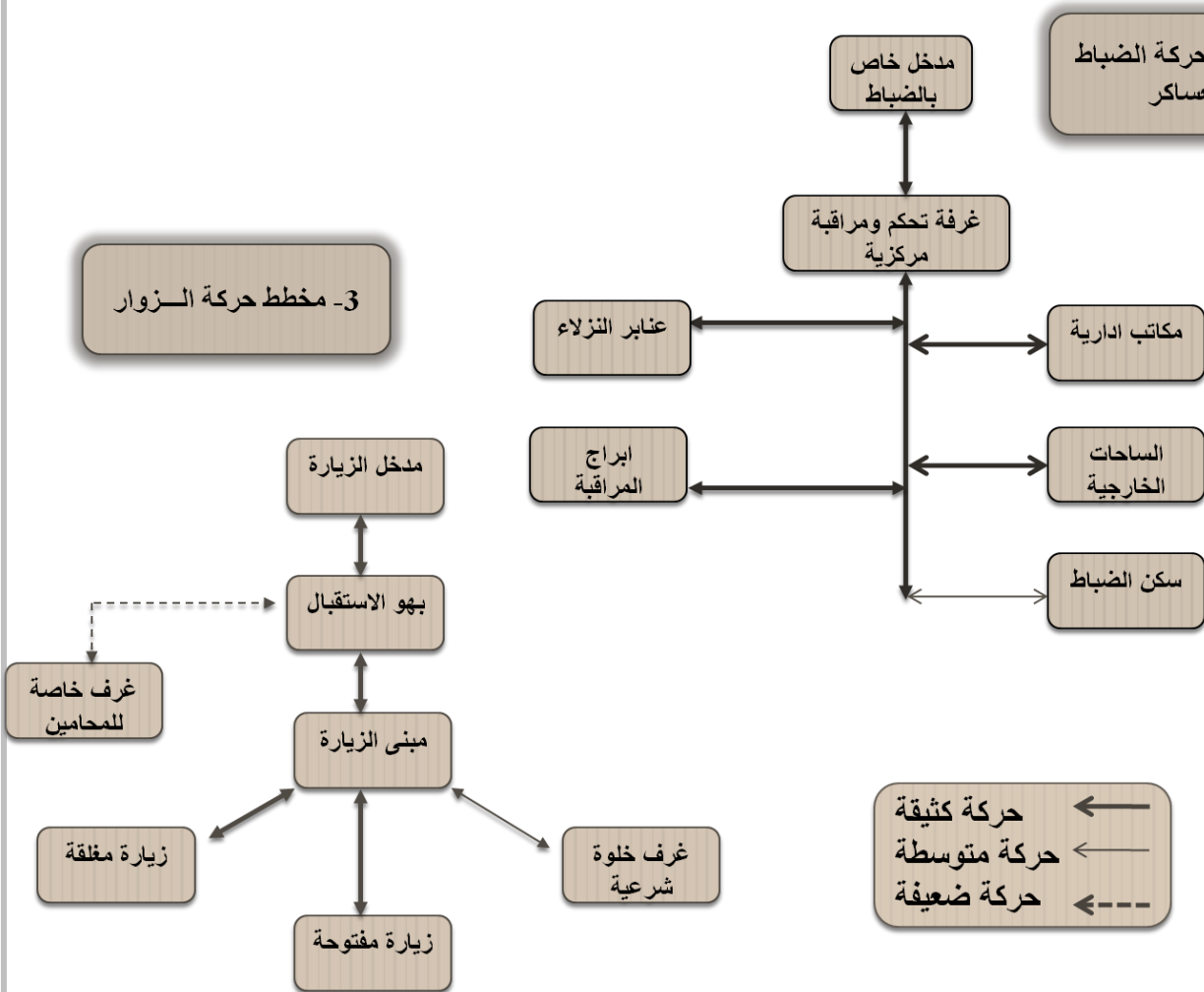
### 5-3 مخططات الحركة ومساراتها :

#### 1-5-3 مخطط حركة النزيل :

13-3 - مخطط يوضح حركة النزيل الجديد منذ دخول السجن حتى استقراره في زنزانه :-



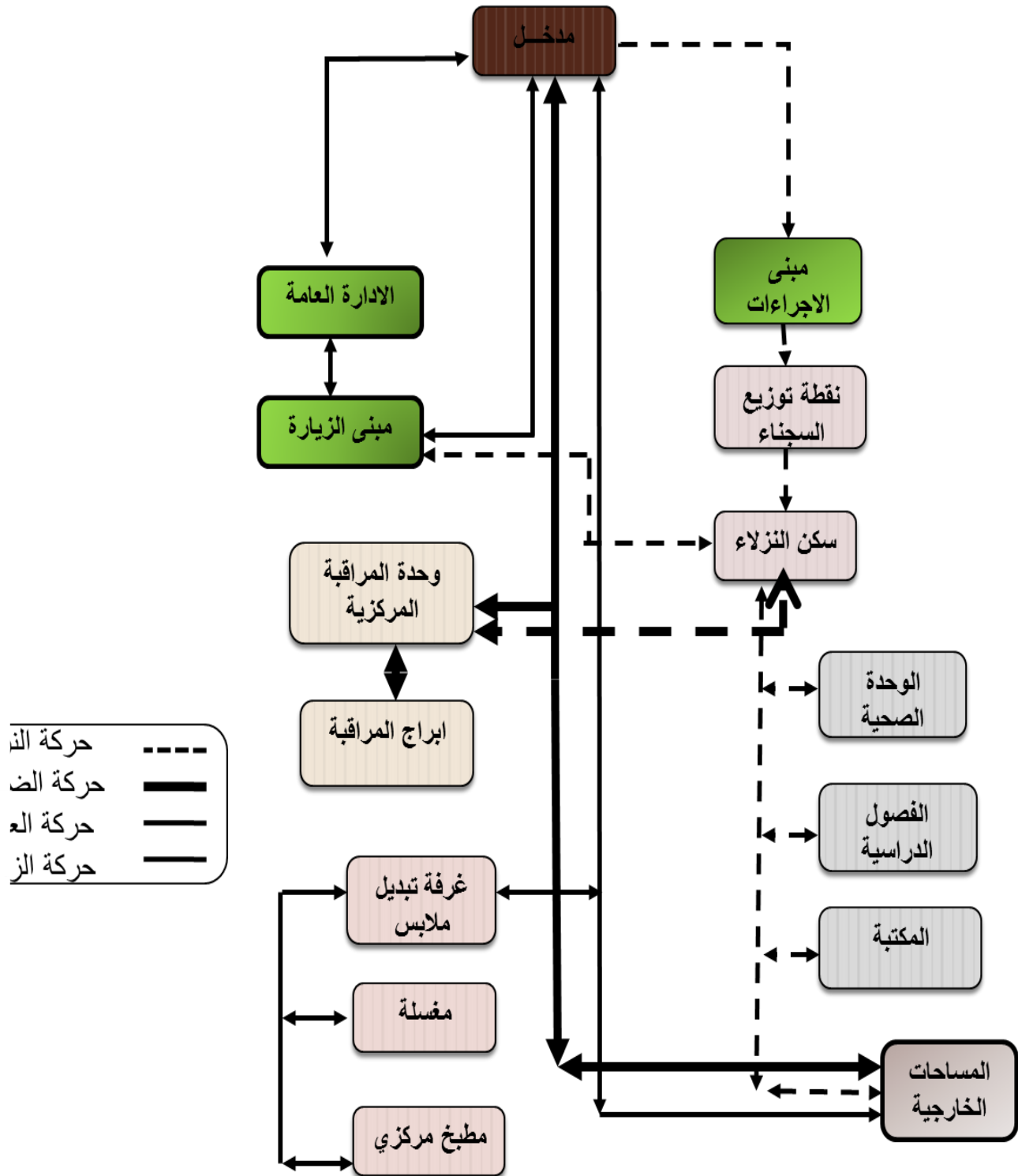
### مخطط 14-3 يوضح حركة الضباط والعساكر



### مخطط 15-3 يوضح حركة الزوار

#### 4- مخطط الحركة العام :

مخطط 16-3 يوضح مخطط الحركة العام



### 6-3 دراسة الموقع :

#### 1- الموقع الأول :

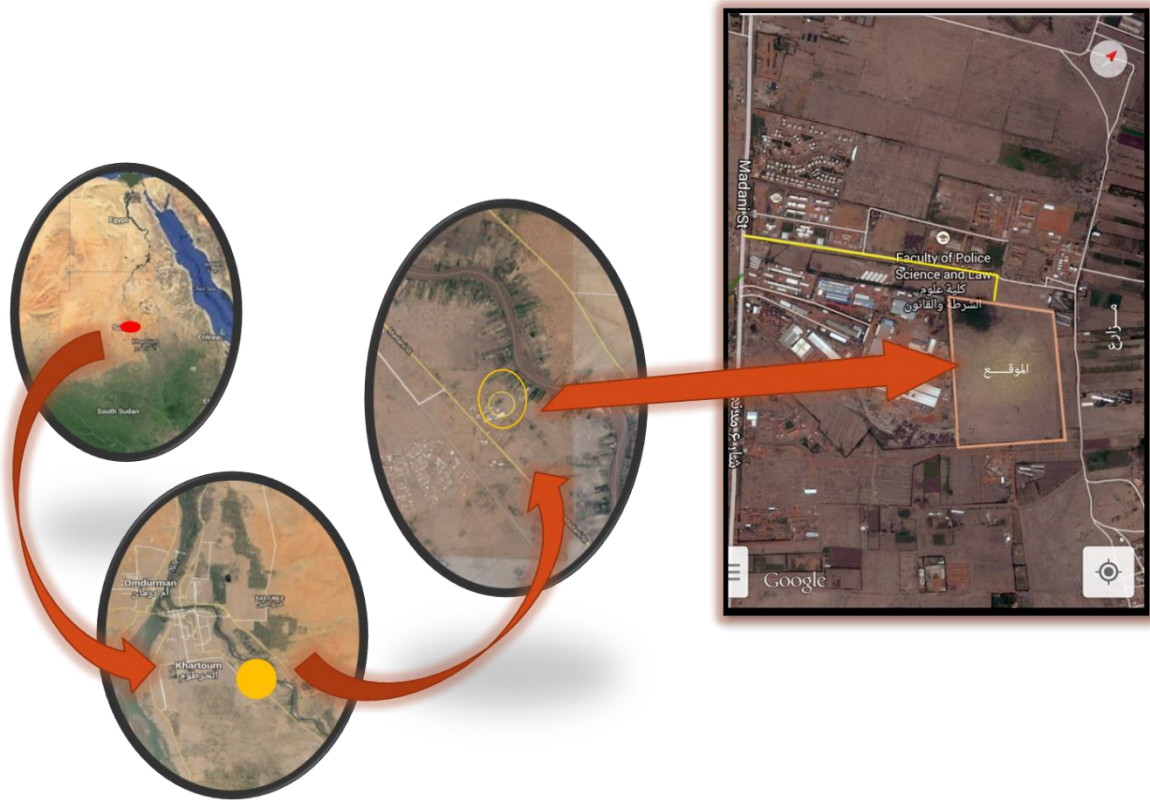
يقع الموقع الاول بمدينة الخرطوم - بسوبا (شرق شارع مدني)

❖ مساحة الموقع : 25 هكتار

❖ الوصولية للموقع :

مواصلات السوق العربي (الخرطوم) - سوبا

❖ الخدمات بالموقع : البنية التحتية للموقع جيدة حيث تتوفر شبكة للكهرباء والمياه



33-3 صورة توضح الموقع الأول

## 2- الموقع الثاني :

يقع الموقع الثاني بمدينة الخرطوم بحري – محلية شرق النيل (الطريق الدائري) . شرق الوادي الاخضر .

❖ مساحة الموقع : 31.5 هكتار

❖ الوصولية للموقع :

لا تتوفر مواصلات عامة

❖ الخدمات بالموقع :

تتوفر شبكة للمياه وشبكة للكهرباء.



34-3 صورة توضح الموقع الثاني

### 3- الموقع الثالث :

يقع الموقع الثالث بمدينة الخرطوم - محلية جبل أولياء (طريق الخرطوم - كوستي) .

❖ مساحة الموقع : 75 هكتار

❖ الوصولية للموقع :

مواصلات السوق العربي - جبل أولياء

❖ الخدمات بالموقع :

تتوفر شبكة للكهرباء والمياه .



35-3 صورة توضح الموقع الثالث

### 2-6-3 المفاضلة بين المواقع :

جدول 5-3 يوضح المفاضلة بين المواقع

| الموقع            | المساحة<br>%15 | التوسع<br>المستقبلي<br>%15 | مجاورات<br>الموقع<br>%20 | الوصولية<br>للموقع<br>%10 | الخدمات<br>بالموقع<br>%10 | طبيعة التربة<br>%5 | الاتصال<br>بالمدينة<br>% 25 | المجموع<br>بالنسبة<br>المنوية |
|-------------------|----------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| الموقع رقم<br>(1) | 10             | 5                          | 10                       | 7                         | 7                         | 3                  | 12                          | %54                           |
| الموقع رقم<br>(2) | 12             | 12                         | 17                       | 5                         | 7                         | 3                  | 20                          | %76                           |
| الموقع رقم<br>(3) | 13             | 13                         | 11                       | 5                         | 7                         | 3                  | 15                          | %67                           |

من المفاضلة السابقة التي تمت بين المواقع الثلاثة نجد أن الموقع الثاني هو الموقع الأنسب لإقامة المشروع .

### 3-6-3 تحليل الموقع :

يقع الموقع في الخرطوم بحري – محلية شرق النيل (الطريق الدائري)

شرق مخطط الوادي الاخضر مساحة الموقع : 24.5 هكتار



#### ❖ مميزات الموقع :

- 1- البعد من المجاورات السكنية
- 2- يقع بالقرب من طريق رئيسي (الطريق الدائري)
- 3- مساحة واسعة تناسب هذا المشروع مع امكانية التوسع المستقبلي.

#### ❖ عيوب الموقع :

- 1- صعوبة الوصول للموقع .
- 2- طبيعة الأرض طينية مما يستوجب عمل معالجات انشائية .

#### ❖ مجاورات :

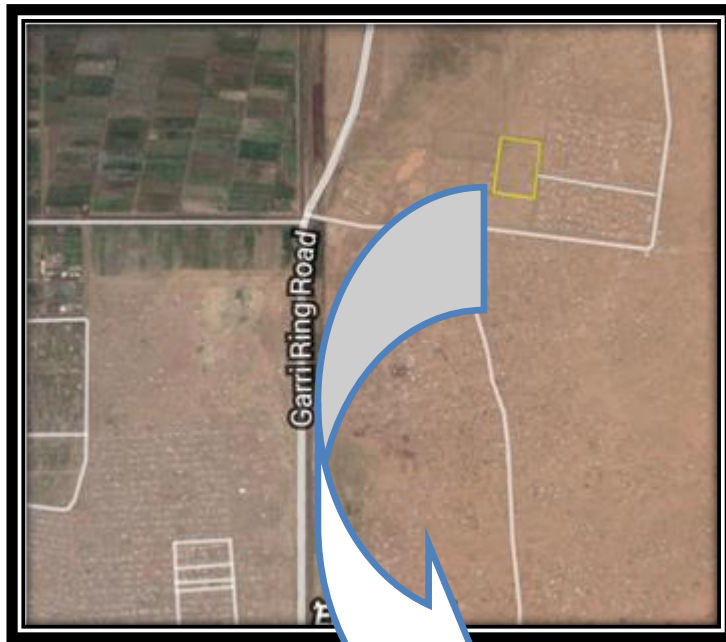
من الناحية الشمالية : اراضي زراعية .  
من الجنوب:  
مساحات خالية

من الغرب: مزارع الوادي الاخضر  
من الشرق: اراضي زراعية .

#### ❖ الوصولية للموقع :

لا توجد مواصلات عامة .  
الوصول للموقع يتم عن طريق المركبات الخاصة.

## ❖ أبعاد الموقع والمجاورات :



### أبعاد الموقع :

الضلع الشمالي الجنوبي 550 متر

الضلع الشرقي الغربي 450 متر

مساحة الموقع 24.5 هكتار

### المجاورات حول الموقع :

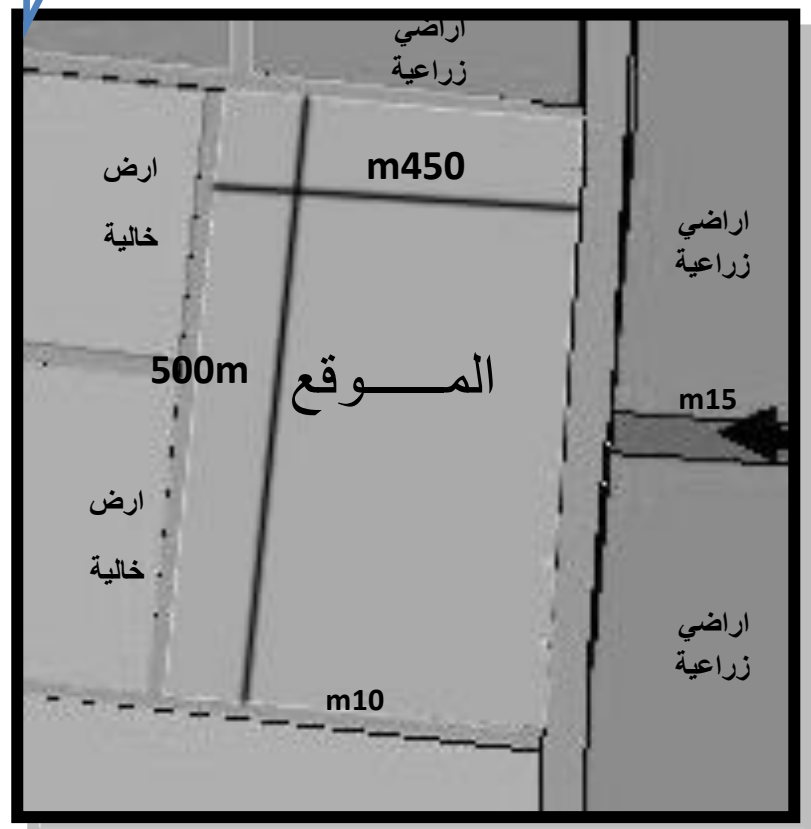
من الناحية الشمالية : اراضي زراعية .

من الجنوب:

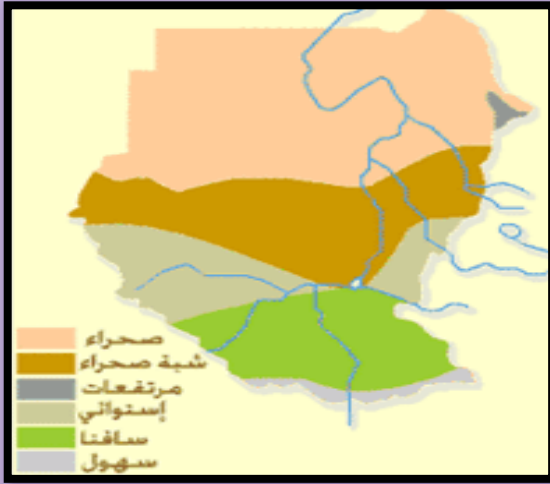
مساحات خالية

من الغرب: مزارع الوادي الاخضر

من الشرق: اراضي زراعية .



## ❖ دراسة المناخ بالموقع :



يتميز السودان بمناخ صحراوي في شمال البلاد ومناخ جاف وشبه جاف في أواسط البلاد وشبه رطب إلى رطب في جنوب البلاد .

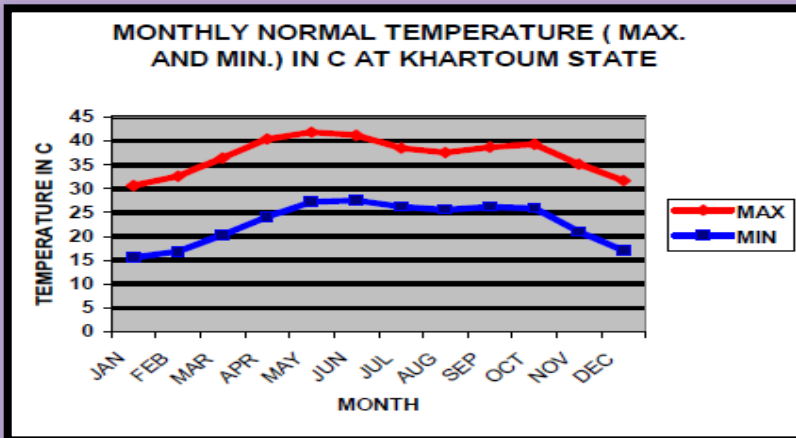
وولاية الخرطوم واقعة في نطاق المناخ الحار جاف والذي يمتد بين خطي عرض 15-30 درجة شمال وجنوب خط الإستواء .

هنالك عدة عناصر مناخية تلعب دورًا هامًا في تشكيل بيئة السودان ولها تأثير على مستويات التلوث الطبيعي والاصطناعي وهي (الحرارة - الرياح - الرطوبة والأمطار).

### 1. درجات الحرارة العظمى والصغرى :

- تتراوح درجات الحرارة العظمى خلال العام في ولاية الخرطوم ما بين 31-2 درجة مئوية . وقد تصل خلال أبريل- يونيو إلى 47 درجة مئوية .

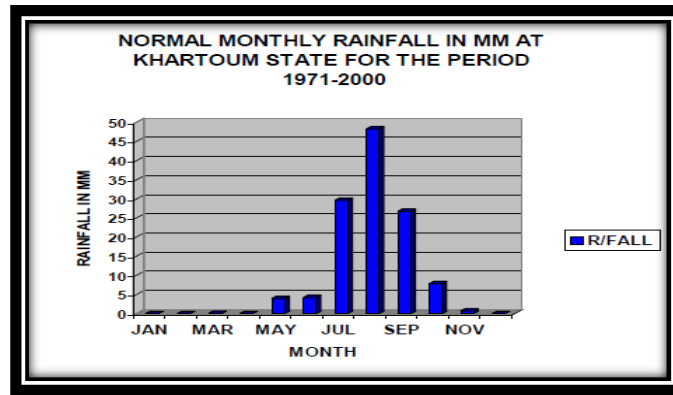
- وتتراوح درجات الحرارة الصغرى ما بين 16-28 درجة مئوية وقد تنخفض إلى أدنى مستوى قد يصل إلى 6 درجة مئوية خلال شهري ديسمبر ويناير.



مخطط 3-17 لتوضيح درجات الحرارة العظمى والدنيا لمدينة الخرطوم

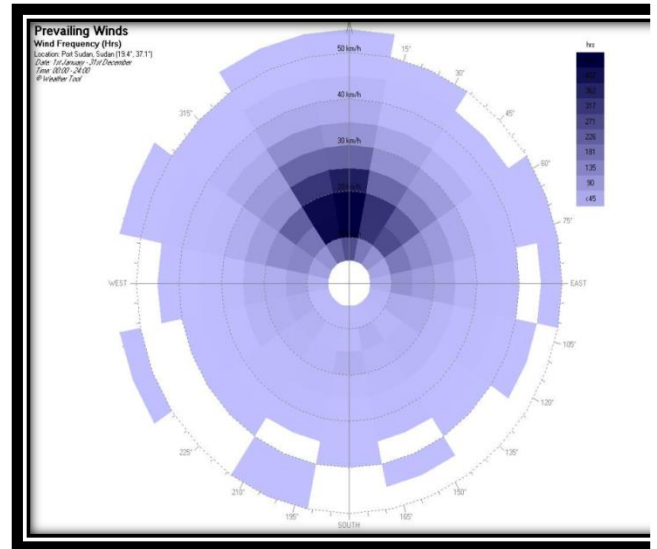
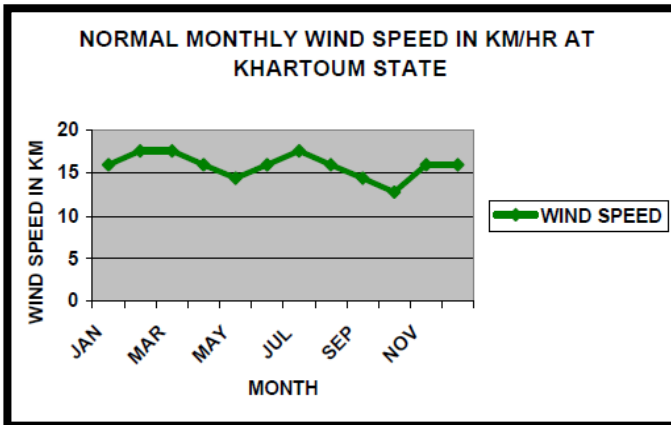
## 2. الأمطار :

- تتميز ولاية الخرطوم بموسم مطري ينحصر ما بين يوليو – سبتمبر ويبلغ المعدل السنوي ١٢١ ملم وأعلى كمية للأمطار خلال شهري يوليو وأغسطس ما بين ٤8 ملم .
- يتميز الموسم المطري برطوبة عالية نسبياً والرياح السائدة جنوبية إلى جنوبية غربية رطبة وتشتد الرياح في بداية الموسم المطري وتتميز الفترة من أواخر يونيو وأوائل يوليو بحدوث العواصف الرعدية والترابية مما يتسبب في حدوث عواصف الهبوب التي قد ترتفع إلى أكثر من ١٠0 متر وهي كنتاج للتيارات الهابطة من السحب الرعدية والترربة المتفككة.



## 3. وردة الرياح :

❖ معدلات سرعة الرياح الشهرية في الخرطوم:



#### 4. دراسة حركة الشمس والرياح :

- يتأثر الموقع بالرياح الجنوبية الغربية المحملة بالأتربة مما يستوجب عمل احزمة شجرية
- توجيه الساحات الخارجية في الاتجاه شمال - جنوب للتقليل من تأثير اشعة الشمس
- توجيه العنابر في الاتجاه الجنوبي الغربي للاستفادة من التهوية الطبيعية



#### ❖ جيولوجيا و طبوغرافية الموقع :

يتميز الموقع بتربة طينية قد تأثر على الاساسات . مما يستوجب عمل معالجات انشائية .  
المنطقة ذات طبيعة مسطحة لا توجد انحدارات .

#### ❖ الغطاء النباتي بالموقع :

لا يوجد غطاء نباتي بالموقع يمكن الاستفادة منه .

#### ❖ الضوضاء :

لا توجد ضوضاء في الموقع .

#### ❖ التلوث :

لا توجد مصادر للتلوث بالموقع مما يجعل الموقع مناسب لهذا النشاط.

## ❖ خدمات البنية التحتية :

### 1- المياه :

تتوفر شبكة للمياه (خط رئيسي 6 بوصة) . بالناحية الشرقية للموقع

### 2- الكهرباء :

شبكة الكهرباء للموقع لاتصل الى الموقع المقترح . يوجد خط رئيسي (الضغط العالي) بالناحية الغربية .



### 3- الصرف الصحي :

لا تتوفر شبكة للصرف الصحي

بالموقع مما يستوجب عمل محطة معالجة داخل الموقع بالناحية الشمالية

## ❖ النظام الانشائي المقترح :

- استخدام الهيكل الخرساني
- بالإضافة الى استخدام أنظمة انشائية تناسب الفراغات ذات البحور الواسعة .

### 7-3 المؤشرات التصميمية :

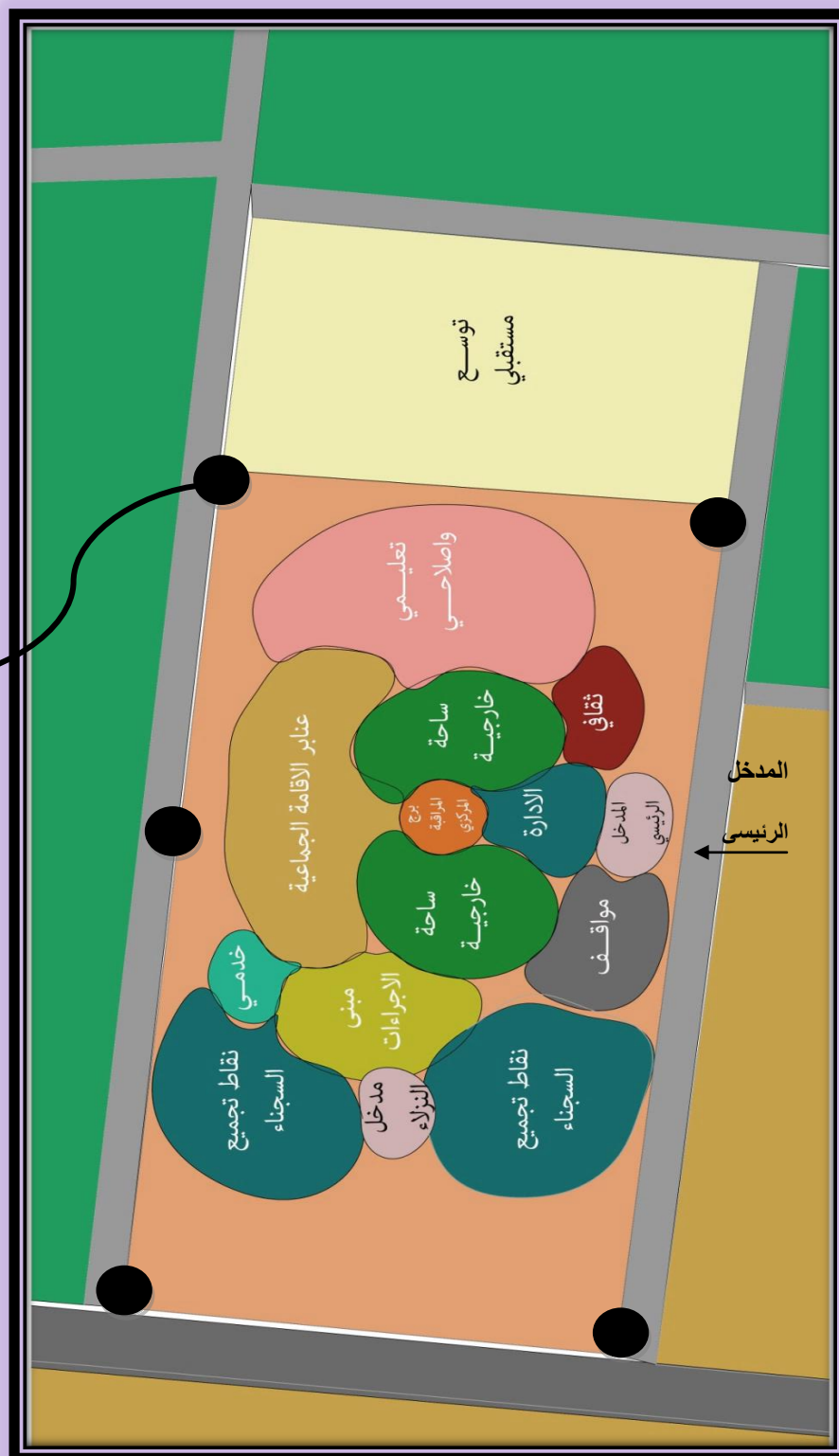
- 1- المدخل الرئيسي من الناحية الجنوبية .
- 2- توجيه عنابر النزلاء في الاتجاه الجنوبي الغربي للاستفادة من التهوية الطبيعية.

### ❖ القرارات التصميمية :

- 1- وضع برج المراقبة المركزي في المنتصف لتعزيز الرقابة
- 2- عمل مساحات خارجية بين العنابر للاستفادة منها في التهوية
- 3- عمل مدخل خاص للنزلاء من الناحية الغربية
- 4- عمل معالجات انشائية للأساسات
- 5- عمل مدخل خدمي
- 6- وضع ابراج مراقبة فرعية حول الموقع
- 7- عمل محطة معالجة للصرف الصحي بالناحية الشمالية

مخطط 21-3 يوضح التنطيق للموقع

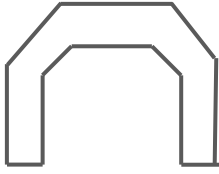
ابراج مراقبة  
فرعية  
المسافة بينها  
لا تقل عن 60  
متر





#### 1-4 فلسفة التصميم :

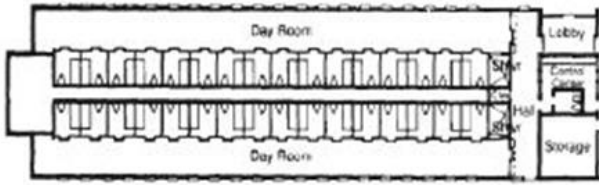
##### ❖ تصميم الكتل :



شكل 1-4 يوضح تطور الفكرة

الاعتماد على الشكل السداسي في تصميم الكتل لأنه يعطي مركز يمكن الوصول الى جميع الاضلاع مما يسمح باستخدام هذا المركز كوحدة مراقبة . الشكل ال u shape عبارة عن شكل منغلق يعطي نوع من

##### ❖ تصميم الزنازين :



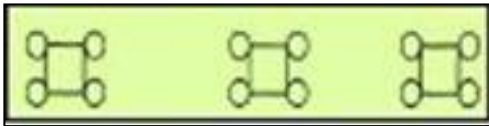
Linear, with Inside Cells

شكل 2-4 يوضح تصميم شريطي لزنازين

تم الإعتماد على التصميم الشريطي او الخطي للزنازين لضمان أكبر قدر ممكن من التهوية الطبيعية للعناصر والزنازين

##### ❖ الفلسفة التخطيطية للموقع :

مخطط استعمالات الاراضي



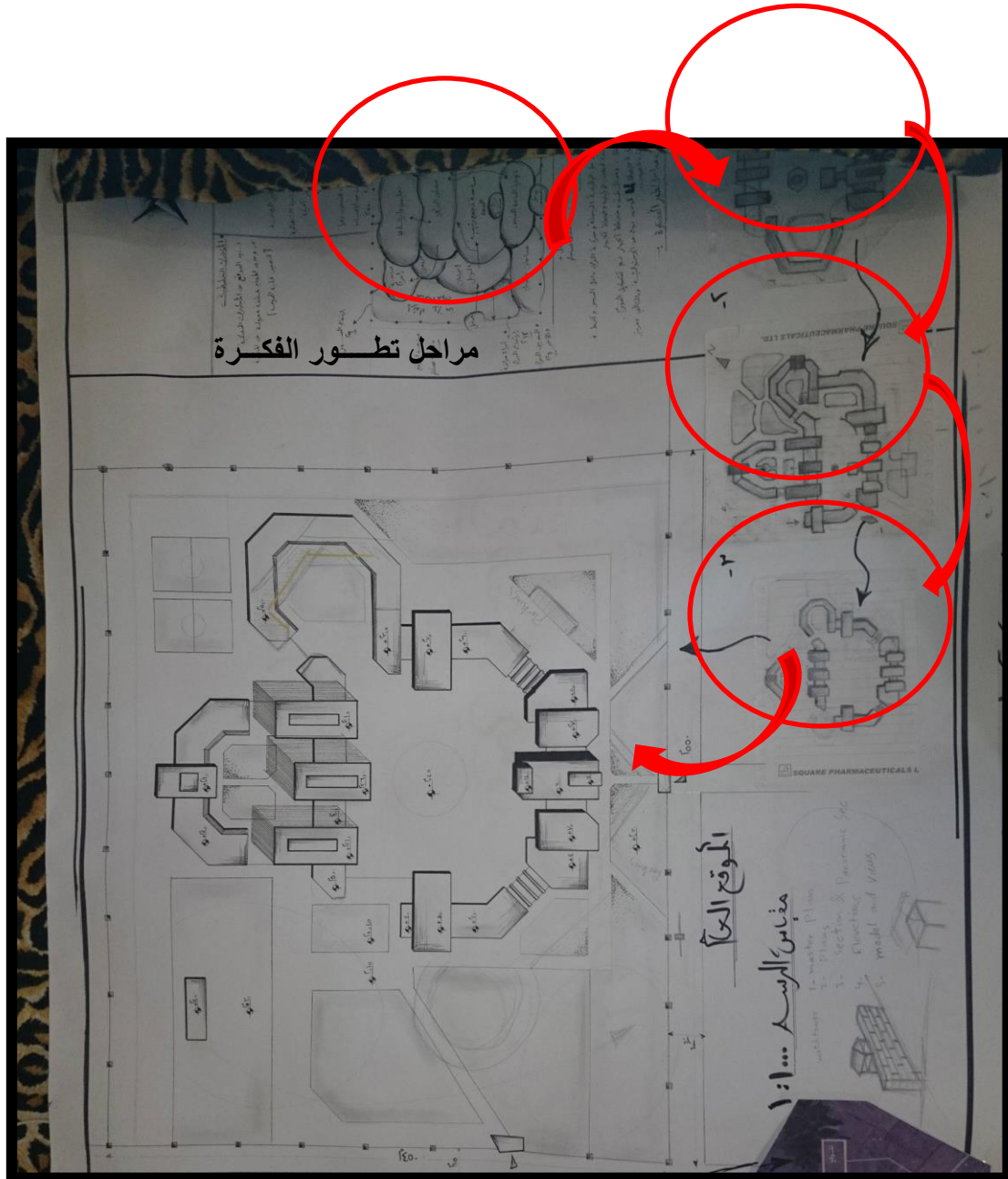
شكل 3-4 يوضح وضع تجميعي للكتل



الأشكال المكونة لمباني السجن عبارة عن اشكال مجمعة من الشكل السداسي وال u shape كما أسلفنا سابقاً وقد تم ربط هذه الكتل مع بعضها البعض بتشكيل تجميعي لإعطاء نوع من الاحتوائية كما في الصورة أعلاه .

## 2-4 التصميم المبدئي :

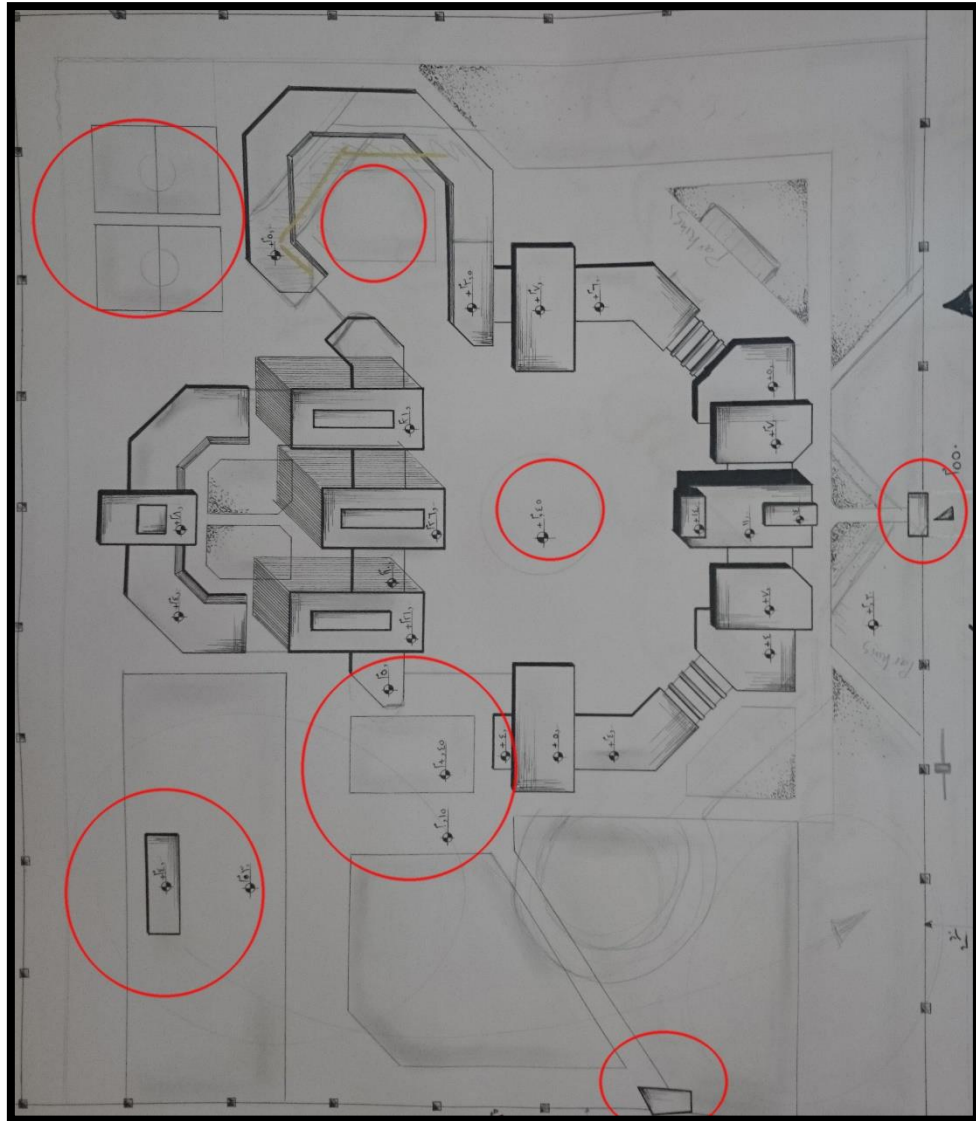
يتميز تصميم الكتل بالبساطة والجدية لإعطاء المشروع نوع السمة الرسمية .  
إعتمد التصميم على الخطوط والأشكال المنتظمة , وإستناداً للفلسفة السابقة والتطبيق تم التوصل الى هذه  
الفكرة كفكرة مبدئية للتصميم .



صورة 1-4 توضح الفكرة المبدئية للتصميم .

### ❖ نقد التصميم :

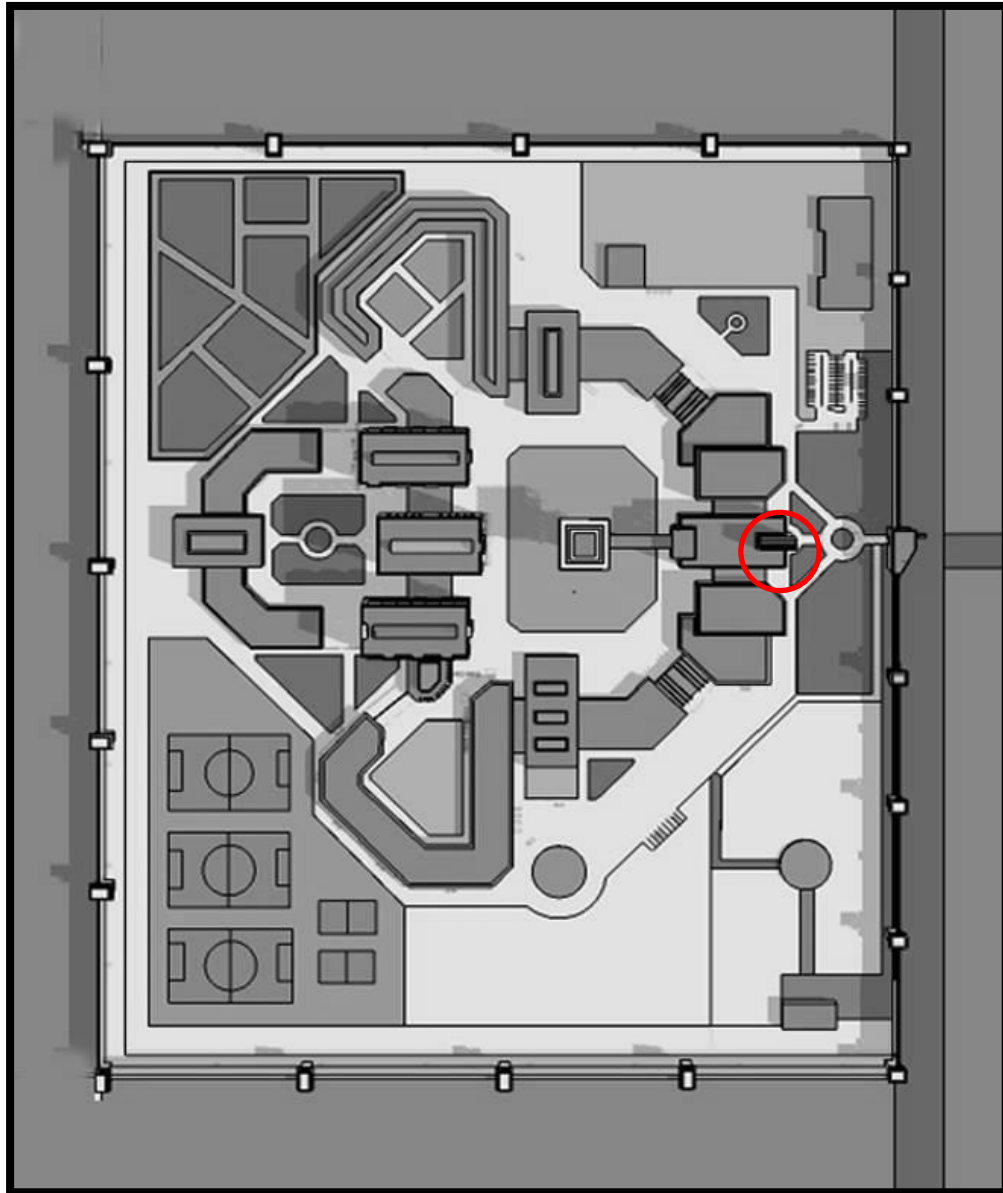
- وجود كتل غير مترابطة ادى لتكوين أشكال مستقلة بذاتها
- وجود مدخل ثاني من الناحية الجنوبية يؤدي لمشاكل من الناحية الأمنية
- بعد ساحة الإعدام من المدخل
- ساحة التجمع الرئيسية ذات مساحة صغيرة
- وجود فجوة واسعة من الناحية الجنوبية تؤدي لمشكلة أمنية
- وجود مساحات ضائعة wasted areas
- يجب توفير برج مراقبة مركزي في منتصف الساحة الرئيسية .



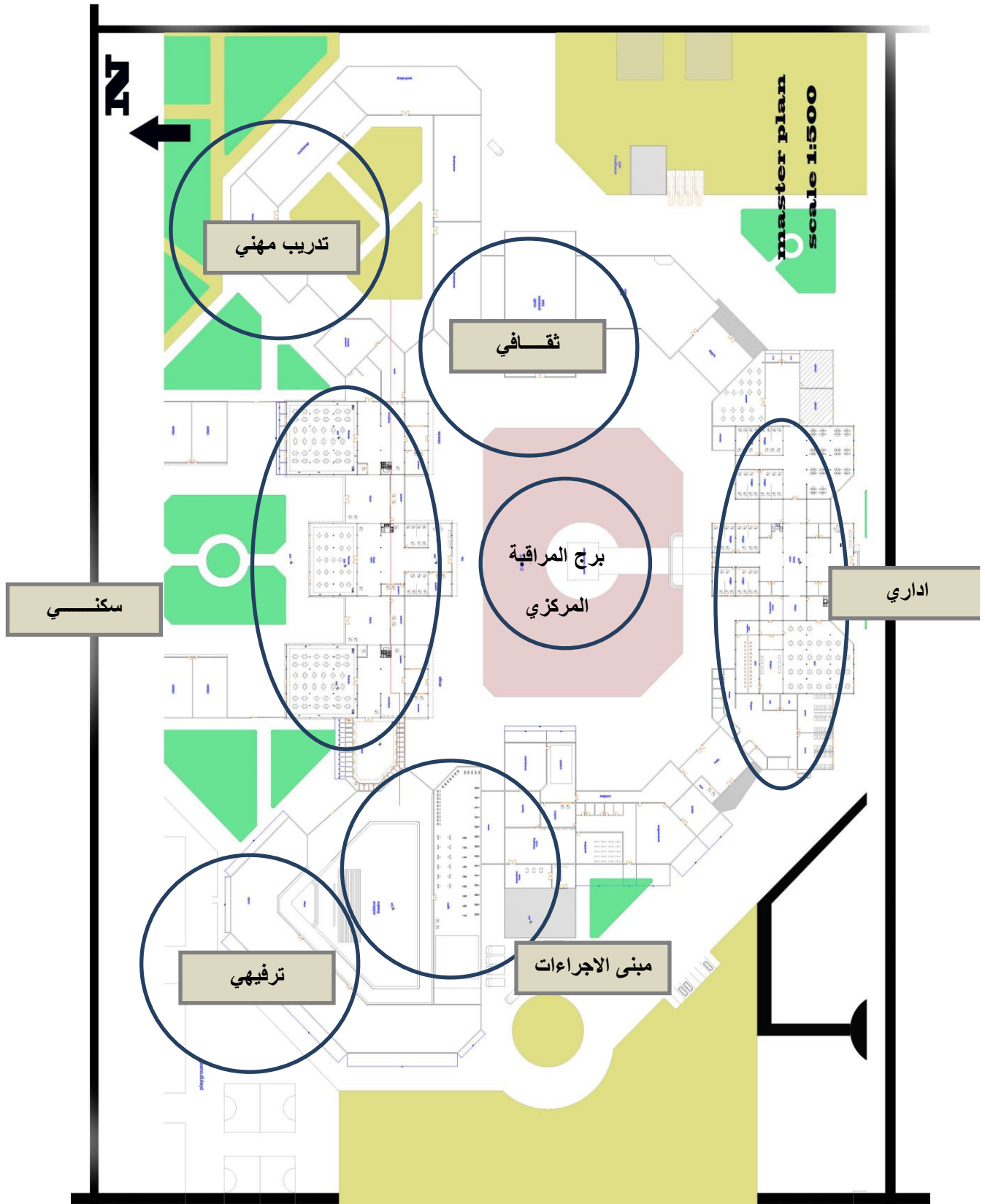
صورة 2-4 توضح نقد الفكرة المبدئية للتصميم .

### 3-4 التصميم المتطور :

- بعد معالجة الأخطاء في حلقة النقد لمرحلة التصميم المبدئي تم تعديل الآتي :
1. اضافة عناصر بنائية اخرى بالناحية الجنوبية لتعطي التصميم احتوائية أكثر.
  2. تصميم برج مراقبة مركزي
  3. تحويل ساحة الاعدام الى الناحية الجنوبية الشرقية بالقرب من المدخل وفصل اهل ذوي الجاني والمجني عليه عن بعض لتفادي اي صدام
  4. تم عمل معالجة للمساحات الضائعة .



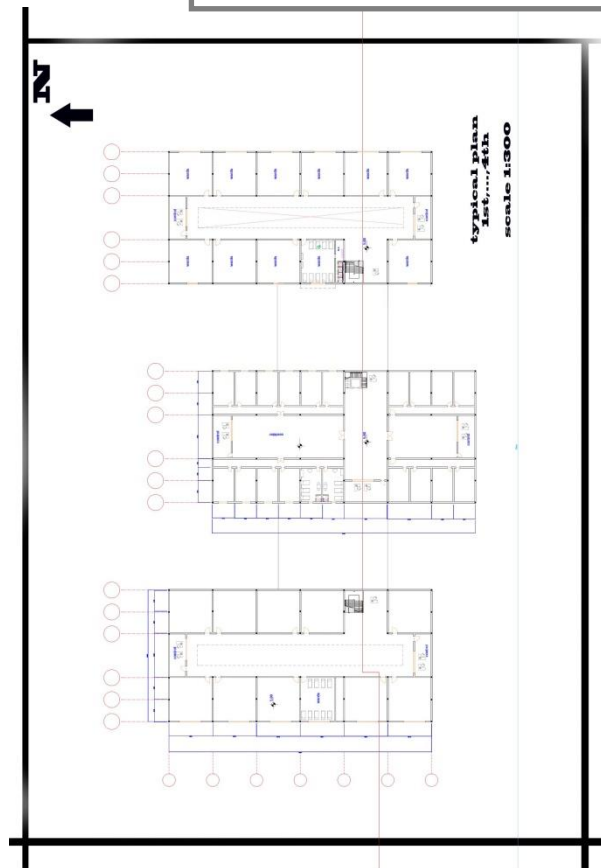
صورة 3-4 توضح التصميم المتطور .



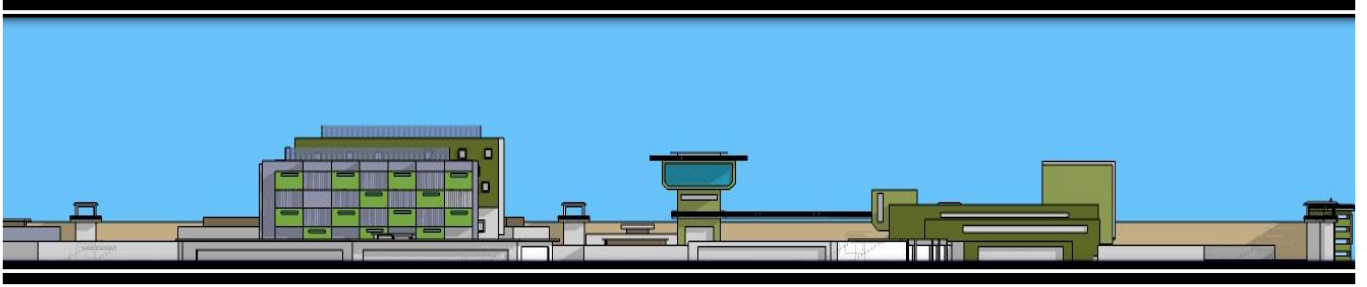
صورة 4-4 توضح مسقط افقي للموقع .



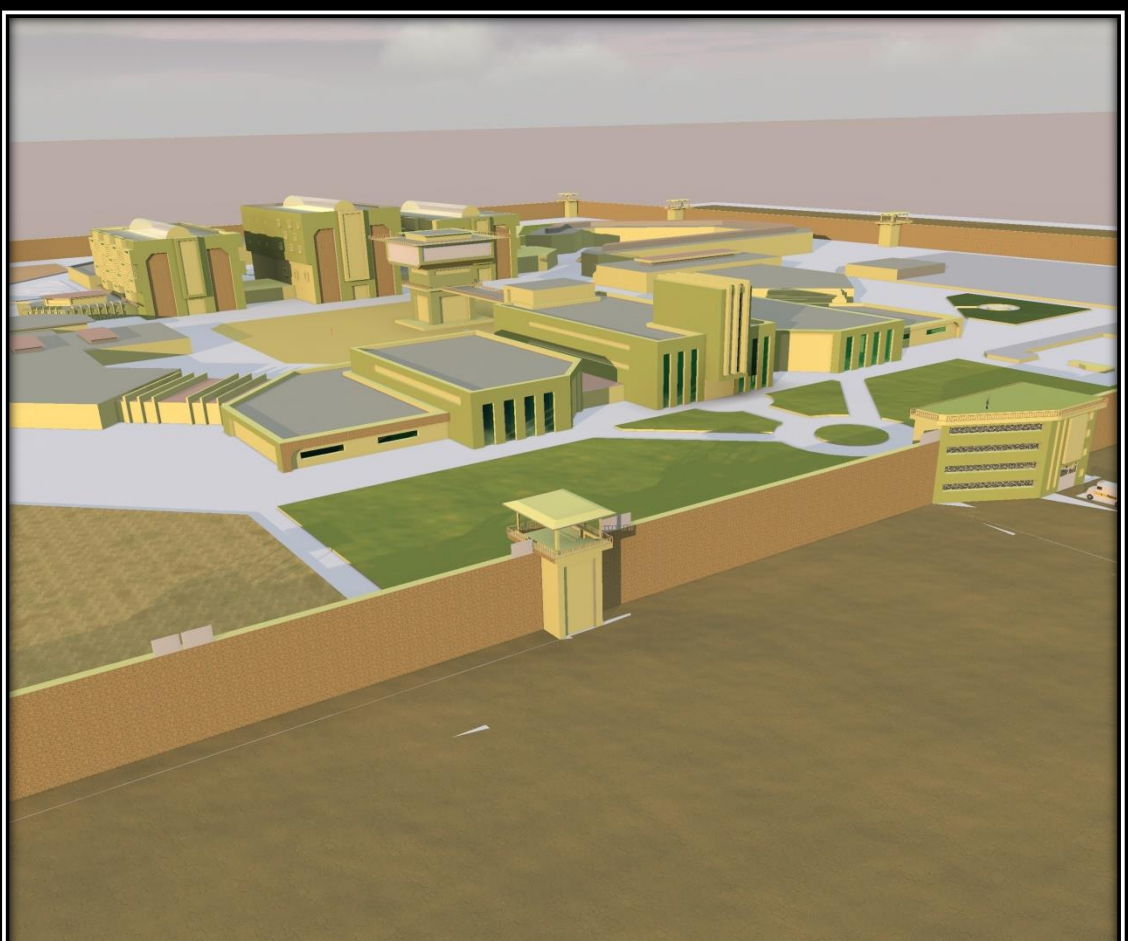
صورة 4-5 توضح مسقط افقي للطابق الأرضي للنطاق السكني .



صورة 4-6 توضح مسقط افقي للطابق المتكرر .



صورة 7-4 توضح واجهة رئيسية للسجن .



صورة 10-4 توضح منظور خارجي للسجن .



دباب وراس

النظام الإنشائي والحلول

التقنية



## 1-5 النظام الانشائي: structure system:

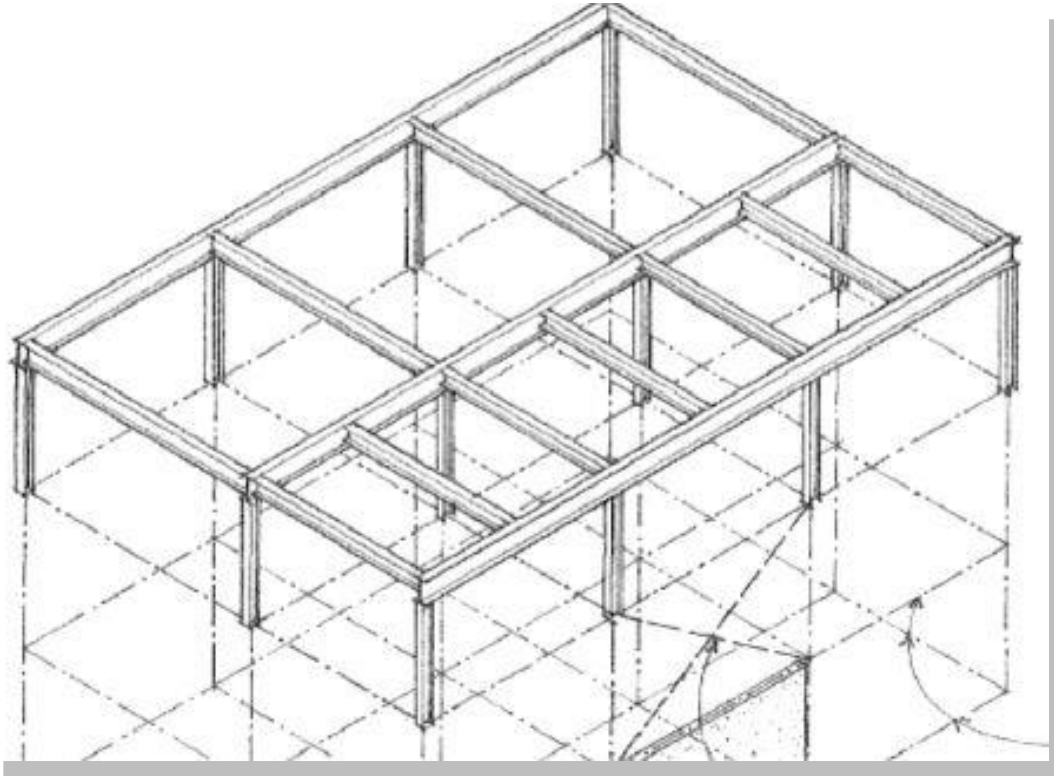
تم اختيار نظام الهيكل الحديدي (steel frame) لعدة أسباب :

- سهولة وسرعة التنفيذ
- قلة التكلفة
- يناسب البحور الطويلة
- يتناسب مع طبيعة ومتطلبات المشروع

اما مباني الحبس الانفرادي تم اختيار العمل بالحوائط الخرسانية على اساس لبشة وجميع هذه المباني تشترك في بلاط السقف (metal deck) التي تتيح تغطية البحور الواسعة ...

### 1-5-1 تقنية التشييد :

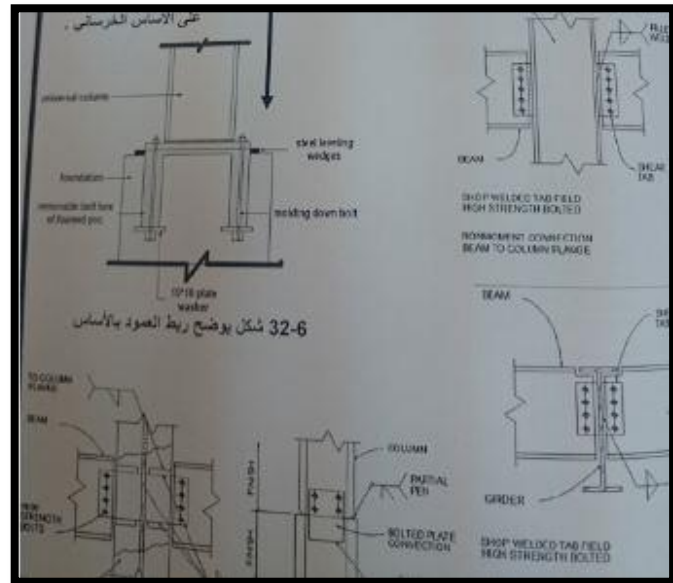
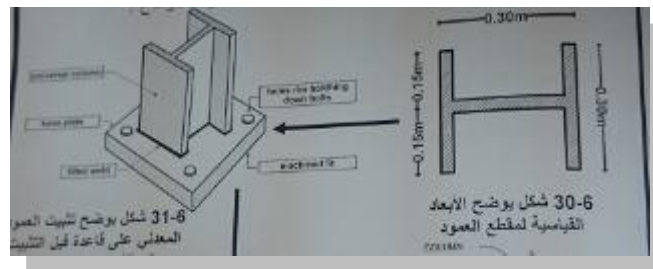
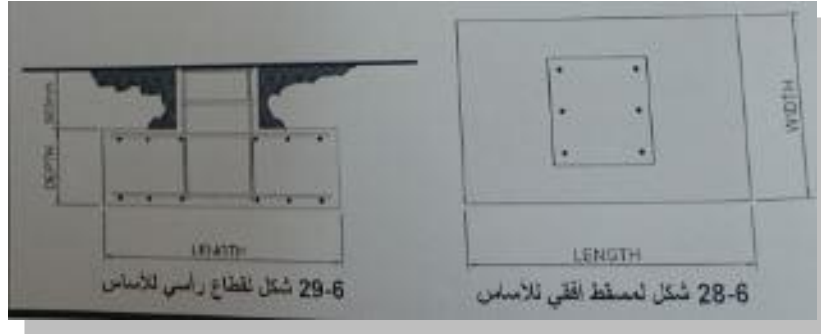
✓ تفصيل عناصر التشييد :



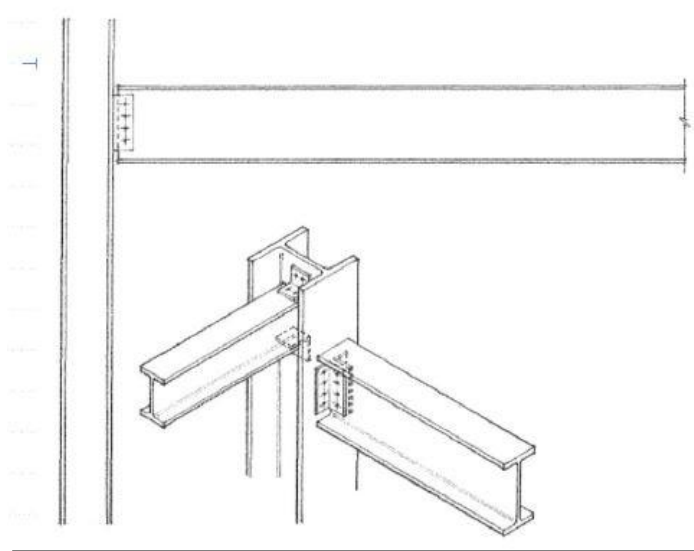
1-5 منظور انشائي يوضح كيفية عمل النظام الانشائي المستخدم

## 1. الاساسات والاعمدة :

تم استخدام الاعمدة ذات المقطع الفولاذي (I section universal columns). الي يتم تثبيته على صفيحة فولاذية base plate والتي بدورها تثبت على الاساسات الخرسانية بواسطة المسامير الفولاذية المصبوبة سابقاً داخل الاساس الخرساني او البيم (grid beam).



2-5 صور توضح اساسات الاعمدة.

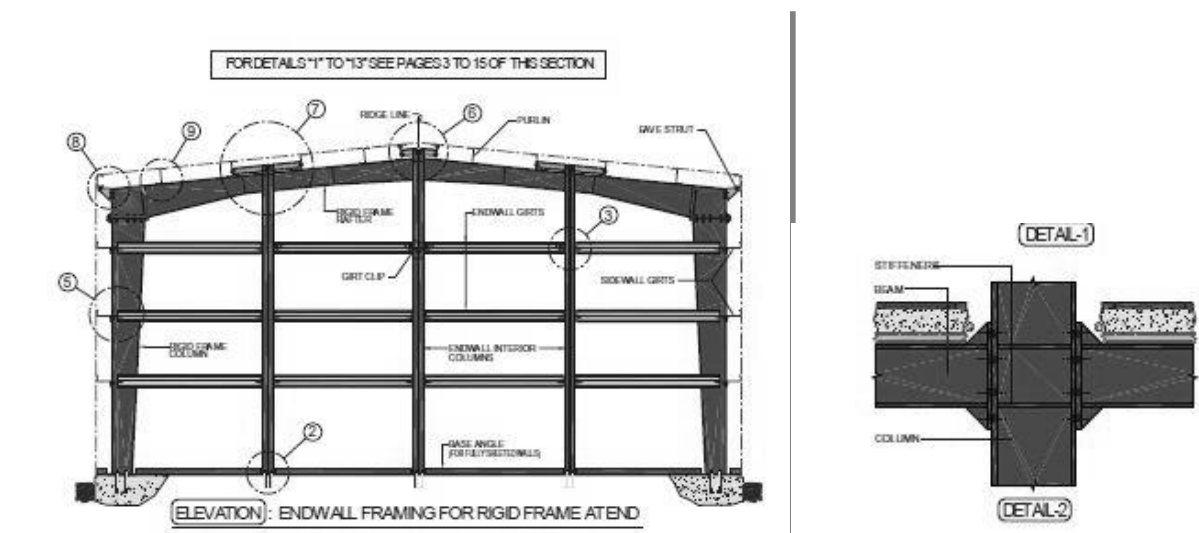


3-5 توضيح لطريقة ربط الاعمدة بالابيام بواسطة المسامير البرشام او اللحام .

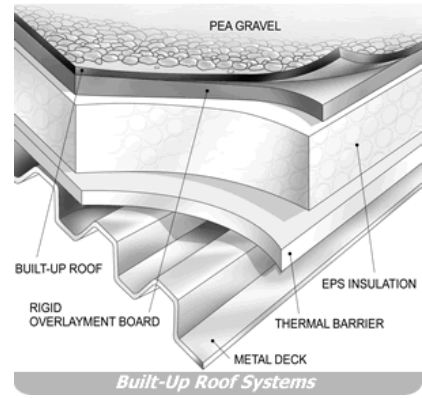
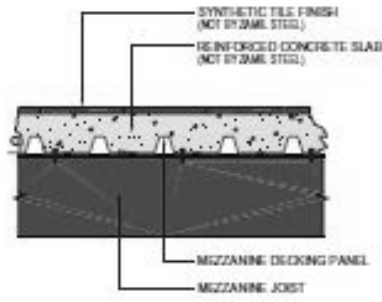
## 2. البلاطات slabs :

تتبع البلاطات نظام الحديد الانشائي. والهيكل الرئيسي لها عبارة عن ابيام رئيسية وثانوية steel (beam) and steel girder.

وتثبت على هذه الأبيام صفيحة معدنية steel deck وتصب فوقها طبقة من الخرسانة المسلحة بتسليح خفيف .



4-5 توضيح لطبقات البلاطة.



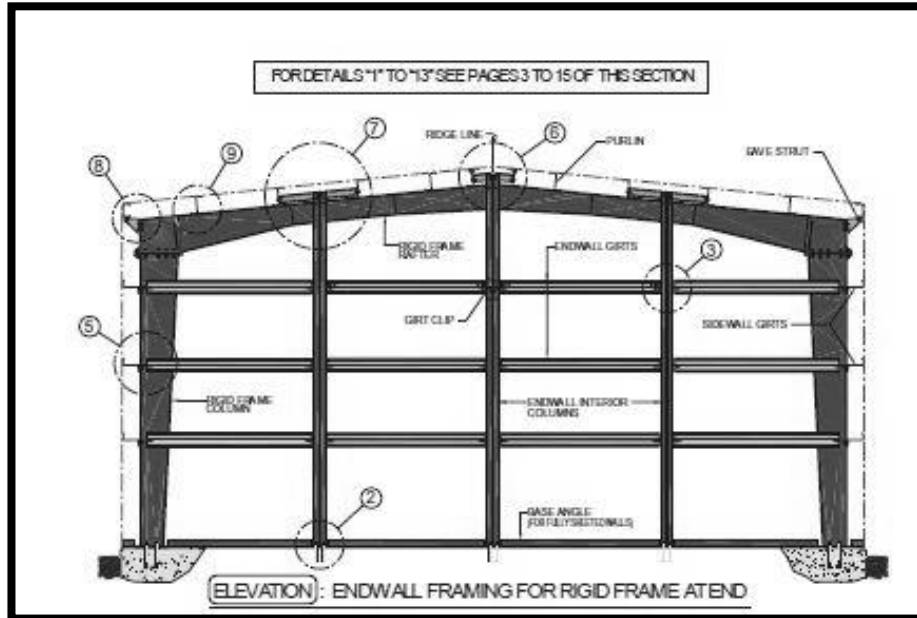
### 5-5 توضيح لطبقات البلاطة.

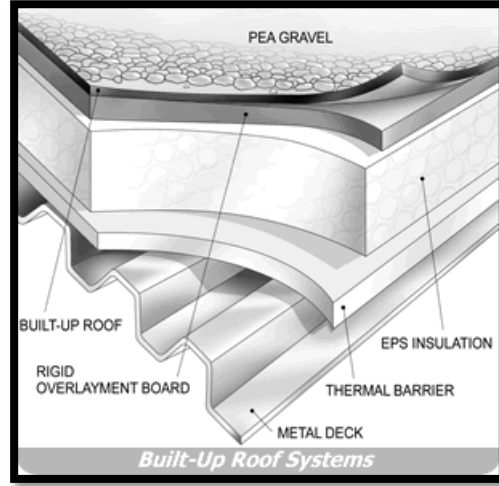
## 3. السقوفات (Roofs) :

في النطاق السكني تم الاعتماد على الاسقف الحديدية بدلا من الخرسانية لتغطيتها البحور الواسعة .

طبقات الأسقف المستخدمة :

- الواح من الزنك الذي يتم وضعه بميول مناسب لتصريف مياه الامطار.
- مدادات افقية rafters
- عوازل للحرارة والرطوبة
- اسقف مستعارة





6-5 صورة توضح طبقات العوازل المستخدمة فس الاسقف

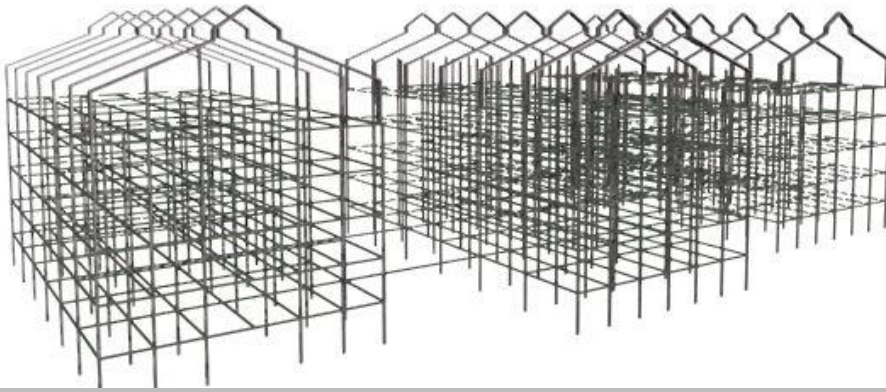
## 2-1-5 الحلول التقنية :

### 1-2-1-5 التربة :

تربة الموقع تربة طينية مشبعة بالمياه بالتالي تم استخدام الاساسات المنفصلة

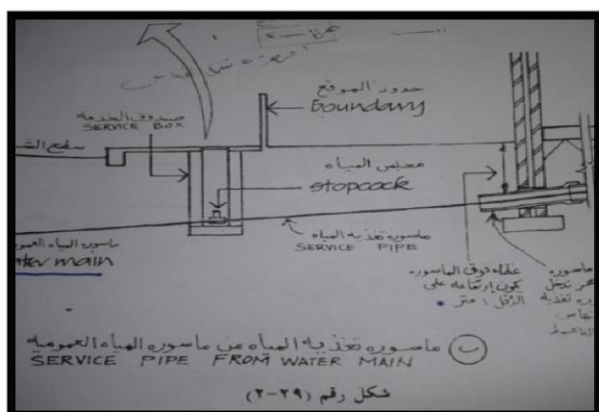
- منظور انشائي للوحدات السكنية (العناصر الجماعية) .

يتكون من طابق ارضي واربعة طوابق النظام الانشائي المستخدم هو نظام ال steel frame الذي سبق شرحه.

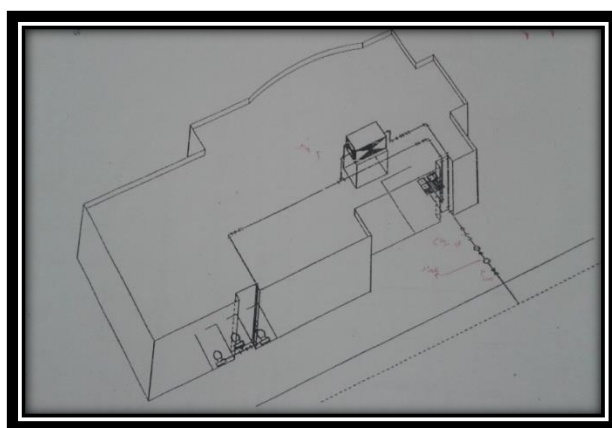


- 7-5 صورة توضح منظور انشائي للوحدات السكنية (العناصر الجماعية) .

## 2-5 طرق توصيل المياه العمومية للمباني :



يتم توزيع المياه على كل المباني عن طريق التوصيل من الشبكة العمومية, توضع مواسير الشبكة تحت شوارع المدينة



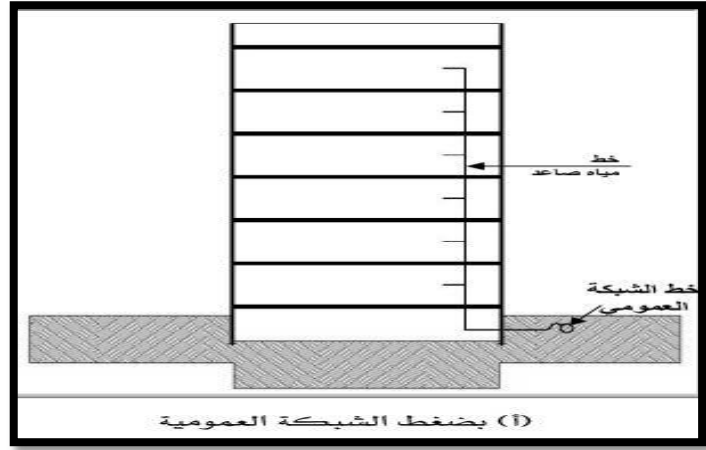
الصورتين 8-5, 9-5 توضحان طريقة التوصيل من الشبكة العمومية الى المبنى

### طرق التوصيل :

- ماسورة المياه العمومية
- وهي المسورة الرئيسيه للمياه تحت سطح الشارع قطرها 6"
- ماسورة تغذية المياه وهي الماسورة الفرعيه
- و صلة التغذية وتطلق على الوصله بين ماسورة التغذية وماسورة المياه العموميه

| الارتفاع           | الطريقة                                                                 | النوع                                |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 3_4 طوابق          | ضغط المياه في الشبكة العمومية                                           | الامداد المباشر                      |
| لا تزيد عن 5 طوابق | ملء الخزان بالطلسمات او ضغط الشبكة و توزيع المياه على المبنى            | الخزان العلوي                        |
| _____              | تجميع المياه في الخزان الارضي و رفعها للمبنى عن طريق المضخات            | الخزان الارضي                        |
| _____              | الاعتماد على ضغط المياه في الشبكة العمومية + الخزانات الارضية و العلوية | تجميع ضغط الخزانات و الشبكة العمومية |
| اكثر من 15 طابق    | استخدام خزانات وسطية لتغذية الطوابق التي تحتها                          | المباني المرتفعة                     |

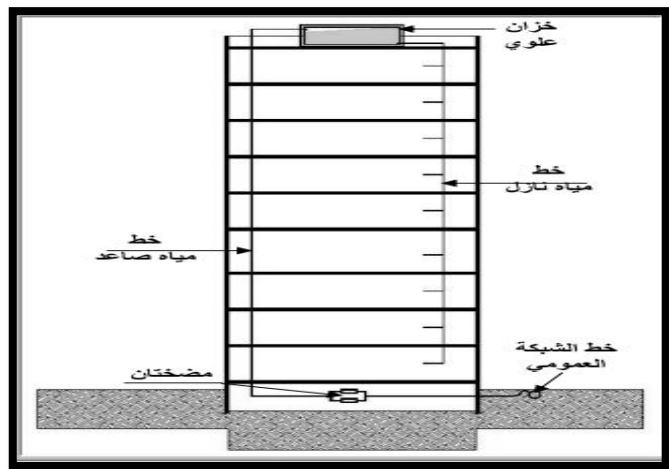
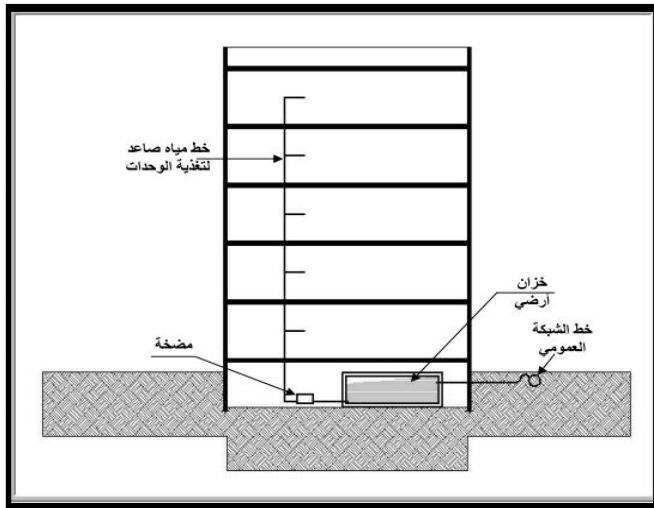
الامداد غير المباشر



صورة 5-10 توضح الاعتماد على ضغط الشبكة

العمومية

صورة 5-11 توضح الاعتماد على خزان ارضي



صورة 5-12 الاعتماد على خزان علوي والاستفادة من

خاصية الجاذبية الارضية .

### 3-2-5 حساب سعة الخزانات :

كمية المواد اللازمة للسجين في اليوم = 25 لتر

عدد مستخدمين الوحدة السكنية = 2000 سجين

$$2000 * 25 = 50000 \text{ لتر} < 45000 \text{ لتر}$$

يتم فصلها للخزانين ... إذن سعة الخزان الواحد 25000 لتر = 25 متر مكعب.

### 4-2-5 اقطار المواسير المستخدمة :

ماسورة الشبكة العمومية 6"

ماسورة التغذية 4"

الماسورة المغذية للخزان 2"

المواسير المغذية للحمامات والمطابخ 3/4"

الماسورة المغذية للأجهزة الصحية 1/2"

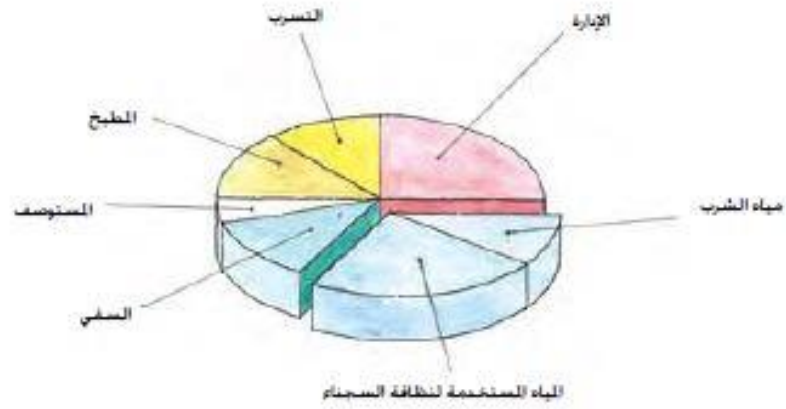
### 5-2-5 نظام التغذية :

الرفع للخزانات بواسطة المضخات

الخزان العلوي من البلاستيك يرتفع 2 متر من السطح مغطاة بمظلة لغزلها من الحرارة

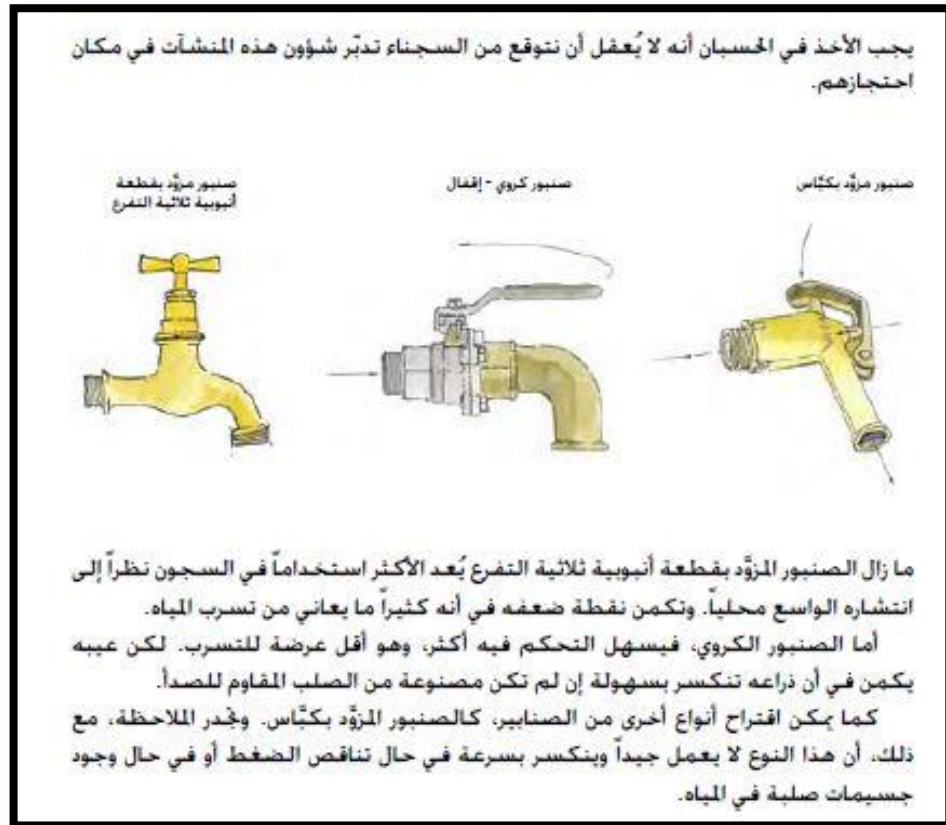
عمل مواسير تهوية للخزان لتبريد المياه .

## 5-2-6 نسب استخدامات المياه في السجون :



شكل 5-1 يوضح نسب استخدامات المياه في السجون

## 5-2-7 المواد التي تصنع منها المواسير المستخدمة في السجون :

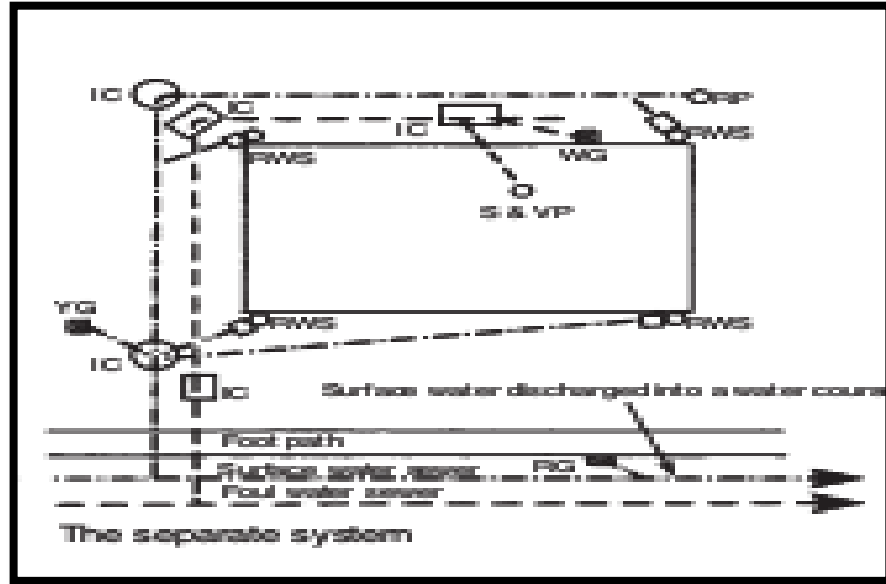


صورة 5-13 توضح بعض أشكال المواسير المستخدمة في السجون

### 3-5 أنظمة الصرف الصحي والسطحي :

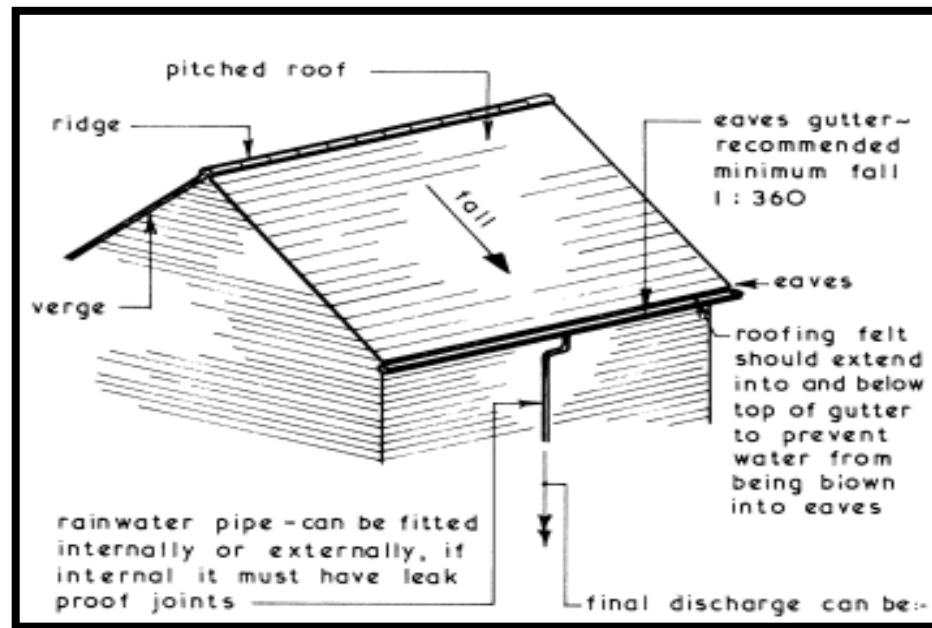
#### أولاً: الصرف الصحي :

تم الاعتماد على نظام التصريف المنفصل لقلة معدلات الامطار بمدينة الخرطوم وبالتالي يفصل بين مياه الامطار ومخلفات الصرف الصحي



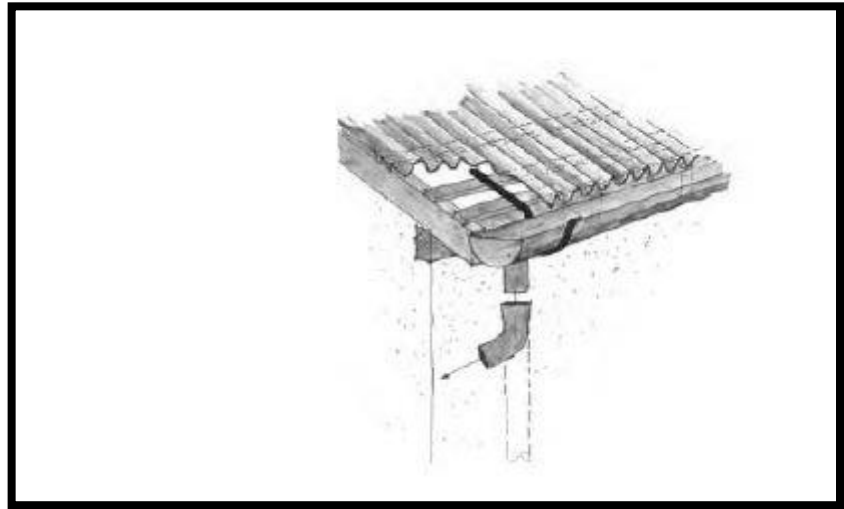
صورة 5- 14 توضح النظام المنفصل

#### ثانياً: التصريف السطحي للأسقف والممرات :

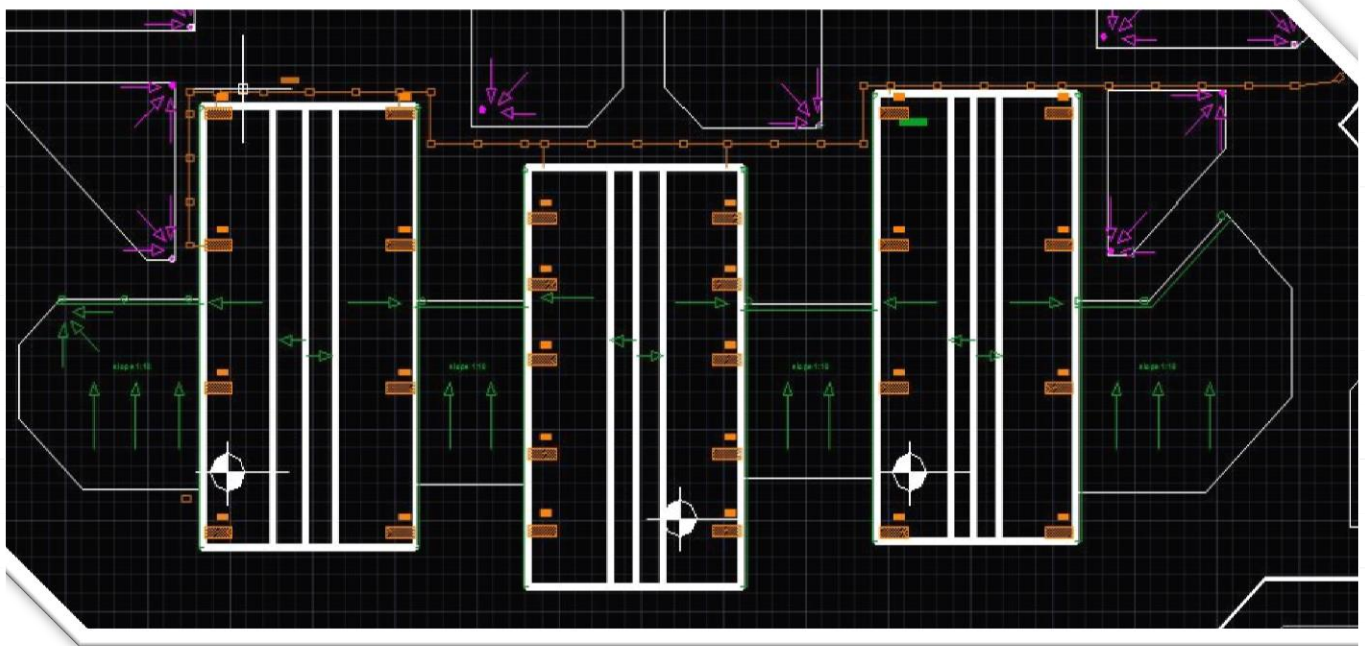


صورة 5- 15 توضح التصريف بالأسقف المائلة

بالنسبة للسقوف المائلة تتصرف مياه الامطار من تلقاء نفسها فقط يتم اعتماد نسبة الميلان المناسبة

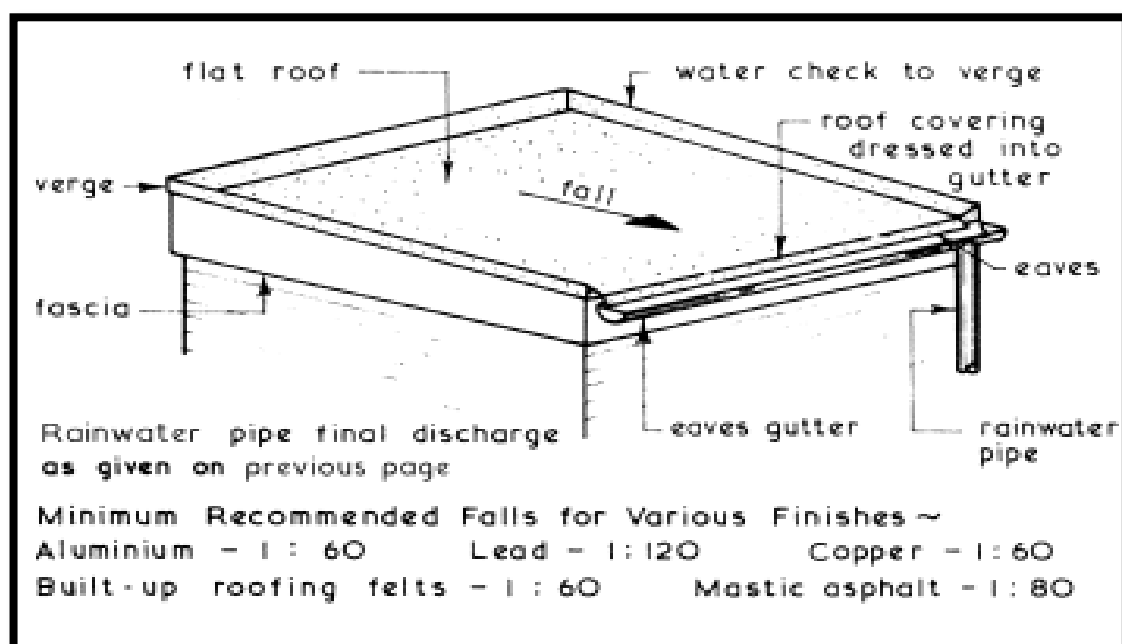


صورة 5-16 توضح مجرى التصريف في الاسقف المائلة.

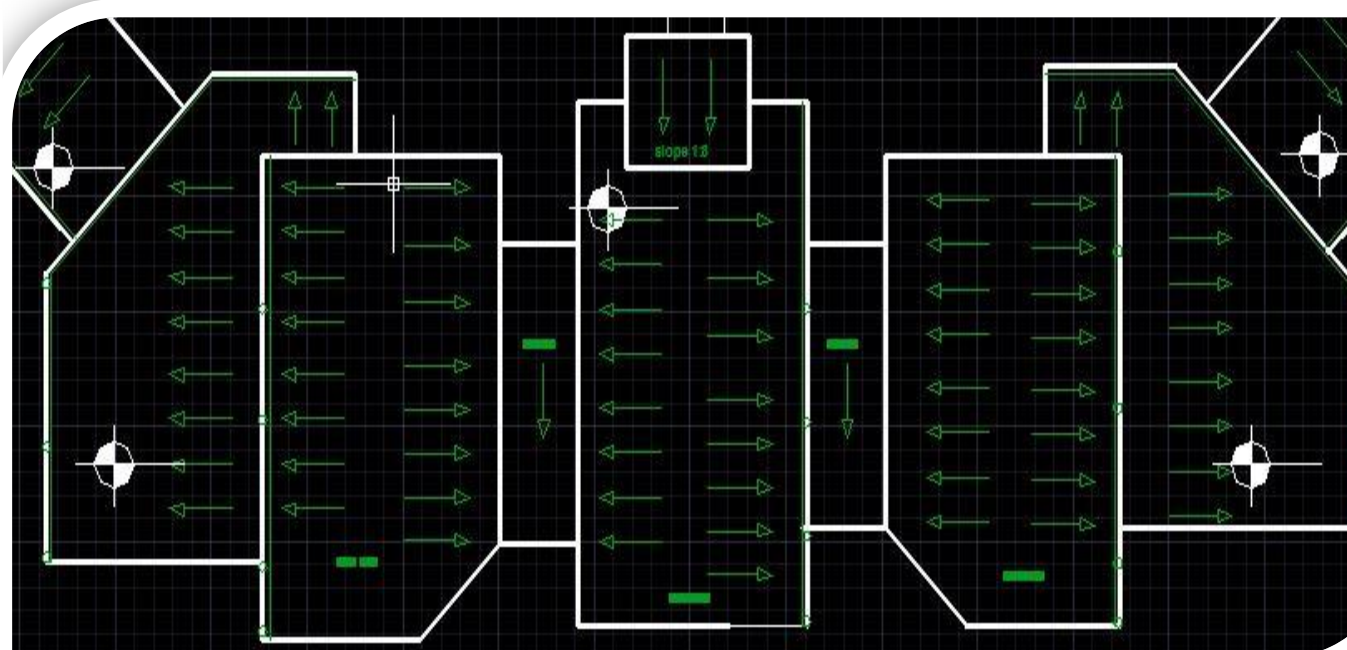


5-17 صورة لمسقط افقي للوحدات السكنية يوضح التصريف السطحي للأسقف المائلة (نسبة الميلان 1:8)

اما السقوفات المسطحة فيتم عمل ميلان لاتجاه التصريف بنسبة ميلان 1:100



صورة 5- 18 توضح تصريف الأسطح المائلة.



صورة 5- 19 توضح التصريف السطحي لسقوفات مسطحة

## توزيع خطوط الكهرباء بالموقع :

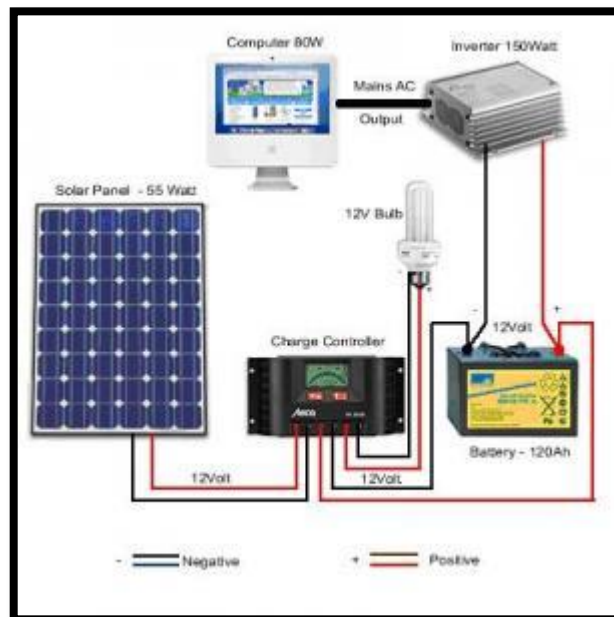
➤ تم الاعتماد على الطاقة الشمسية كمصدر للامداد بالكهرباء بالنسبة للوحدات السكنية للتقليل من تكلفة صرف الكهرباء.



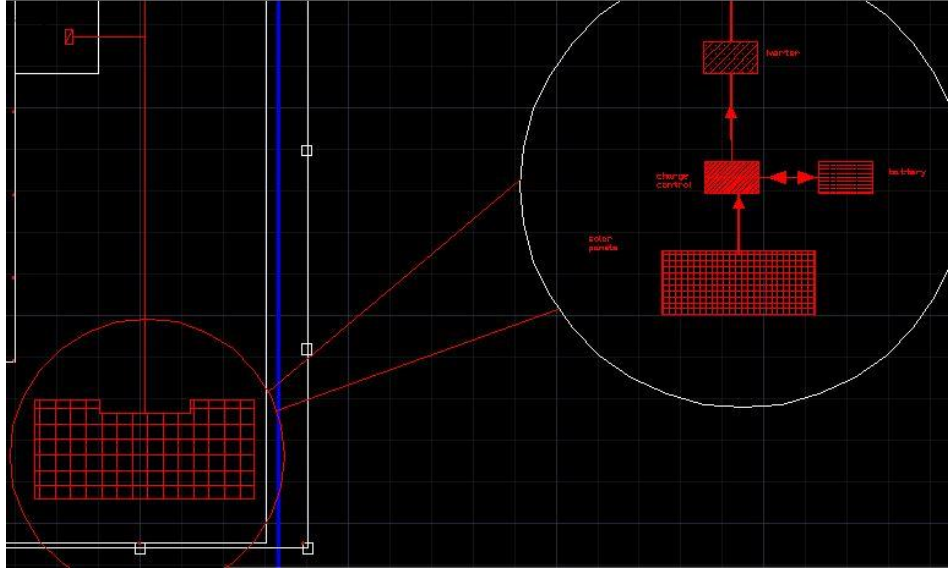
صورة 5-20 توضح ألواح شمسية

## ➤ التوصيل بالطاقة الشمسية :

يتم التقاط الكهرباء بواسطة الألواح الشمسية (solar panels) ومن ثم تنتقل الى الشواحن كما توجد بطاريات لتخزين الطاقة لاستخدامها عند غياب اشعة الشمس.



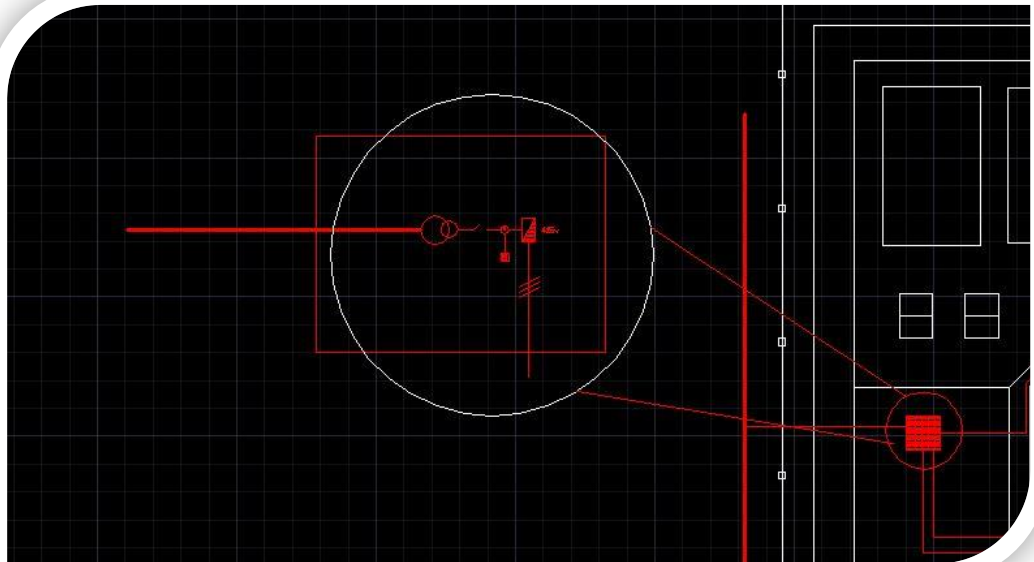
صورة 5-21 توضح خطوات التوصيل بالطاقة  
بواسطة الألواح الشمسية



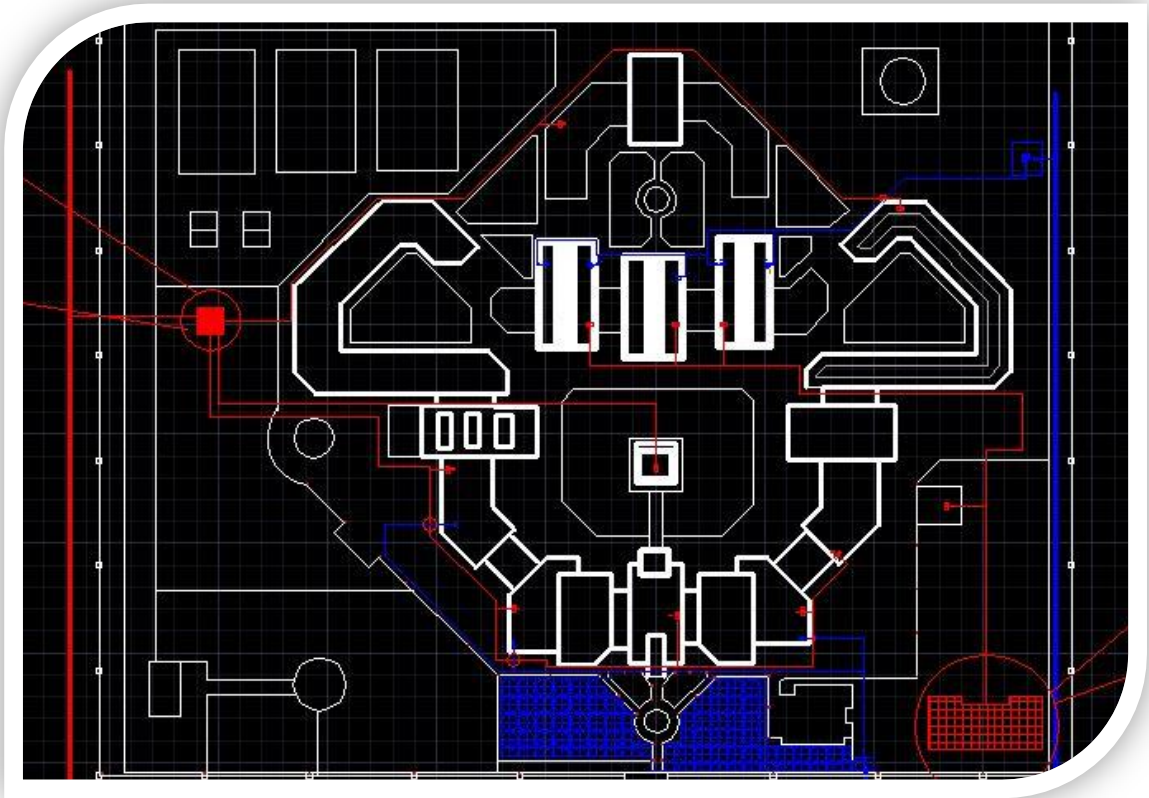
صورة 22-5 توضح طريقة توصيل الكهرباء بواسطة الألواح الشمسية الى الموقع .

### ➤ التوصيل من الشبكة العمومية للكهرباء :

- بالنسبة للمباني الادارية تم الاعتماد على التوصيل من الشبكة العمومية للكهرباء
- توضيح لكيفية ادخال خط الكهرباء للموقع :
- يتم تحويل الخط من kv11 الى v3000 عن طريق محول (transformer) ومن ثم يتم التحويل 415v عن طريق ATS
- يتم وضع مولد احتياطي في حال انقطاع التيار
- كما توجد غرفة تحكم رئيسية في غرفة الكهرباء (main distribution).
- يتم اخراج ثلاثة خطوط كهرباء ومن ثم التوصيل الى الكتل.



صورة 23-5  
توضح غرفة  
الكهرباء بالموقع.



صورة 5-24 توضح توصيل خطوط الكهرباء بالموقع .

## 5-5 التشطيبات :

### 1-5-5 التشطيبات الخارجية :

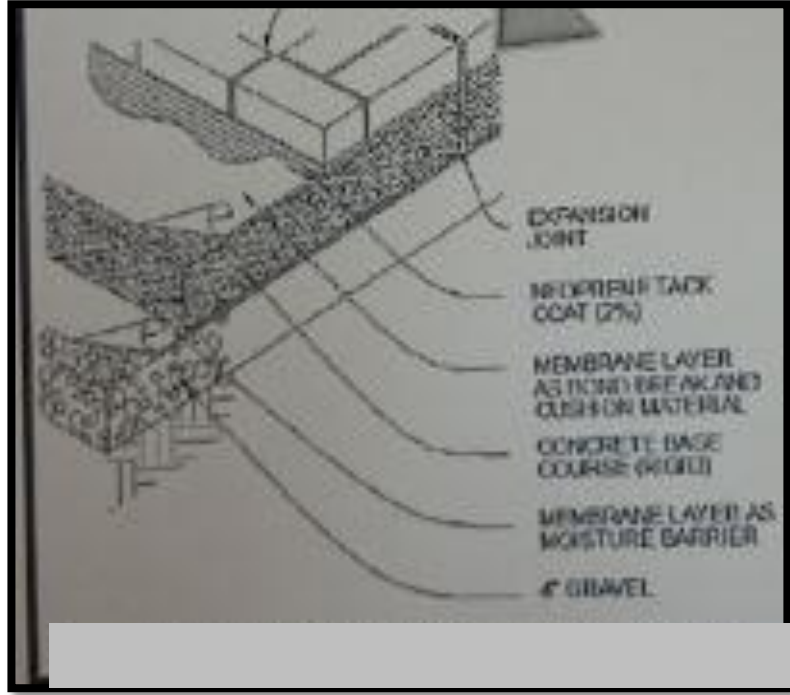
#### 1. مواقف السيارات:

يتم تشطيبه بطبقة من الاسفلت البارد مع مراعاة الميل اللازم لتصريف مياه الامطار مع تركيب اعمدة الانارة .

#### 2. ممرات المشاة:

يتم تشطيبها بطبقة من interlock brick وطبقة من الرمل مع مراعاة عمل الميل اللازم لتصريف المطر

أما ممرات المشاة مع أطراف الموقع يتم تشطيبها من الحجر المجروش وكذلك يتم إحاطة البرك المائية والنوافير بممرات حجرية .



صورة 5-25 توضح طبقات الممر

### 3. الانارة بالموقع :

تم استخدام اعمدة انارة تعتمد على الطاقة الشمسية لتقليل صرف الكهرباء في السجن .



صورة 5-26 توضح عمود انارة

**1- معالجات الارضيات :**

**أ. زنازين الحبس الانفرادي :**

الارضيات من الخرسانة المسلحة

**أ. عنابر الإقامة الجماعية :**

الارضيات من البلاط الملائم للسجون

**أ. غرف vip**

تم استخدام البورسلين لإعطاء نوع من الفخامة في وحدة ال vip

**2- معالجة الحوائط :**

**أ. زنازين الحبس الانفرادي :**

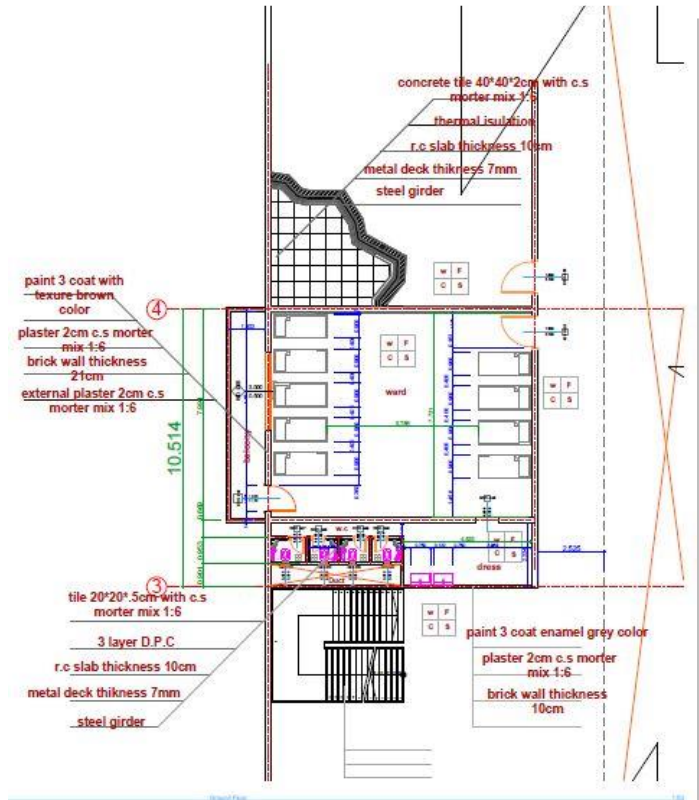
تم تشطيب الحوائط الخارجية لزنازين الحبس الفردي من الخرسانة المسلحة لتثديد عملية الهروب من السجن

**أ. عنابر الإقامة الجماعية :**

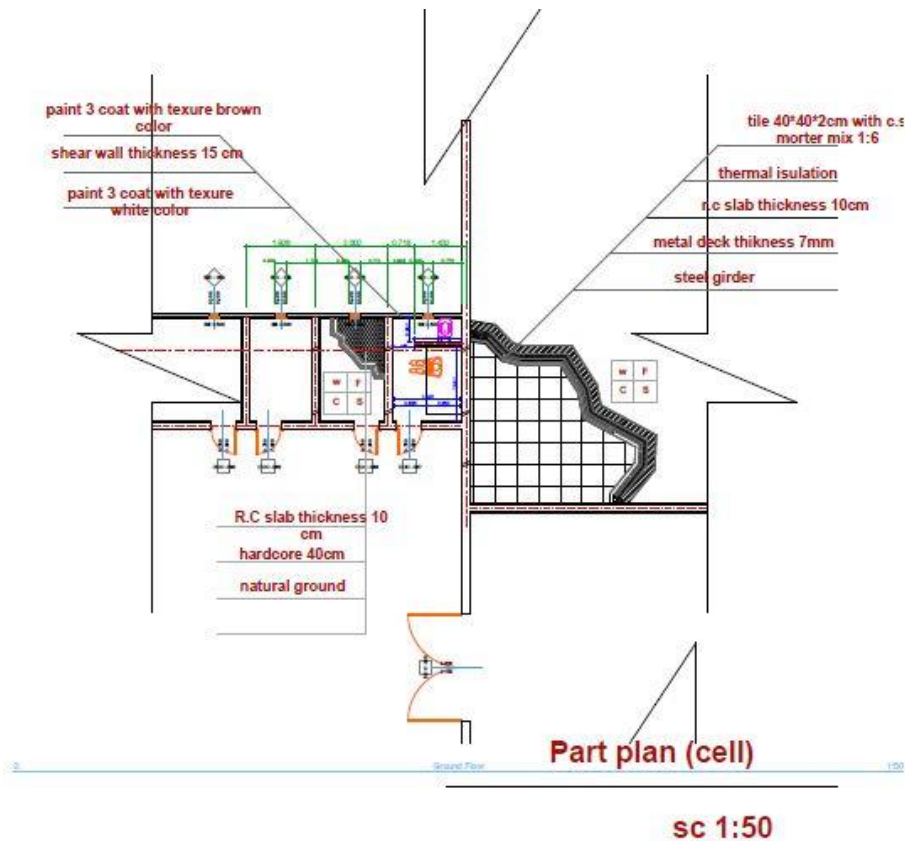
تم تشطيب الحوائط من الطوب والبياض والدهان المقاوم لعملية الرطوبة .

**أ. غرف ال vip**

تم تشطيب الحوائط من الطوب والبياض مع دهانات ملائمة .



صورة 27-5 توضح مسقط افقي لعنبر



صورة 28-5 توضح مسقط افقي لزنزانة حبس انفرادي

### 3- الابواب والشبابيك :

#### ➤ الابواب :

الابواب المستخدمة للزنازين عبارة عن ابواب من الحديد الصلب بها فتحة من المنتصف لإدخال الطعام .



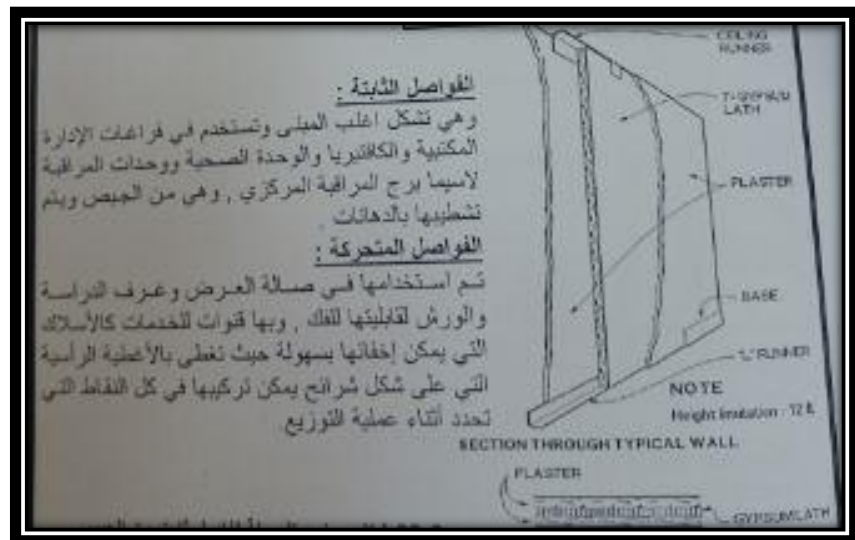
صورة 5-29 توضح باب خاص بالزنزاة

#### ➤ الشبابيك:



صورة 5-30 توضح شبك خاص بالزنزاة

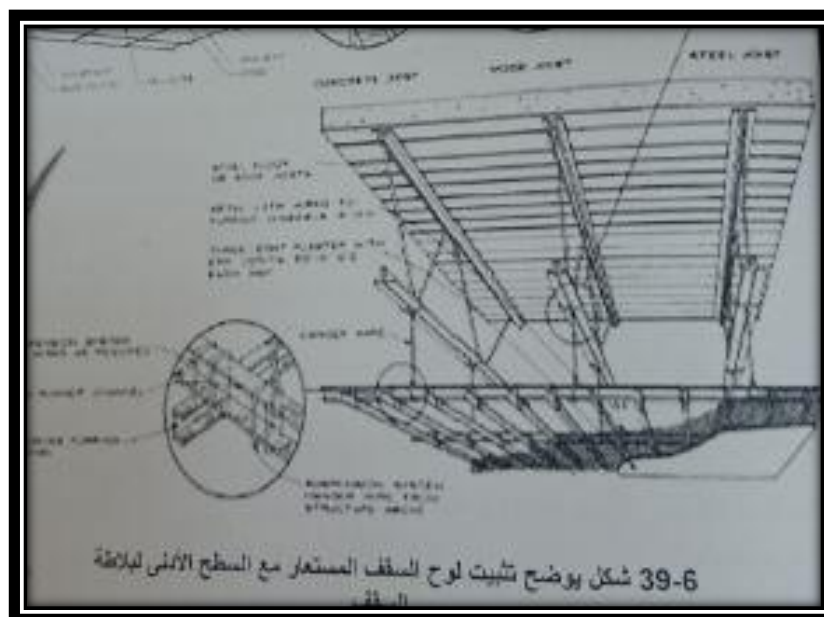
#### 4- الفواصل partitions:



صورة 5-31 توضح فاصل من الألمنيوم

#### 5- الاسقف المستعارة :

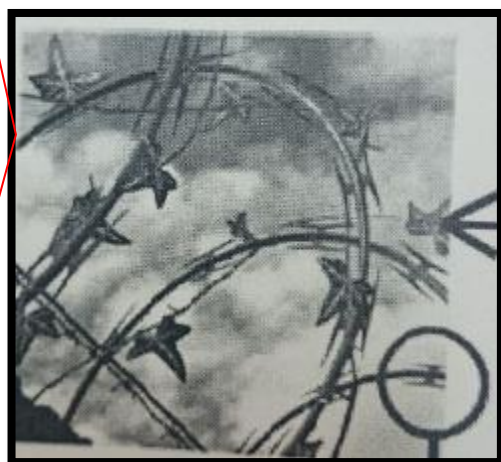
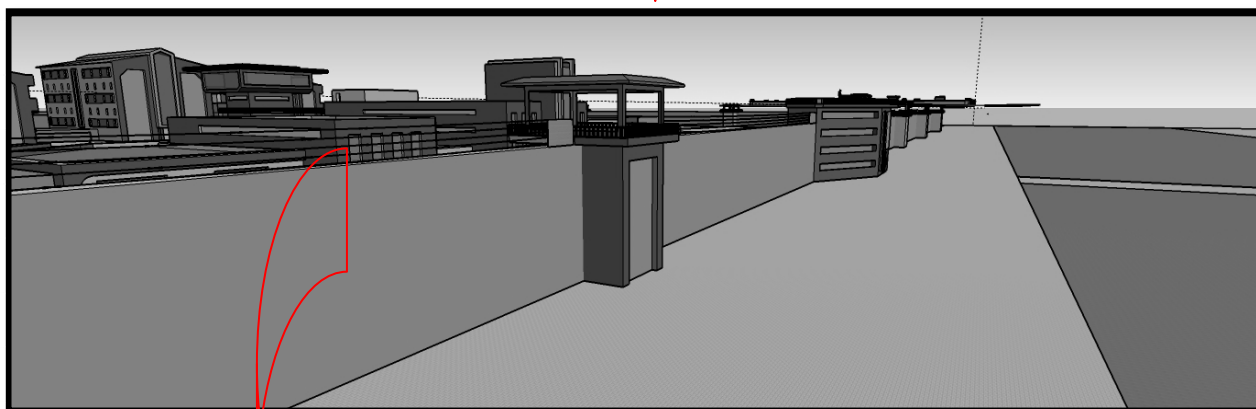
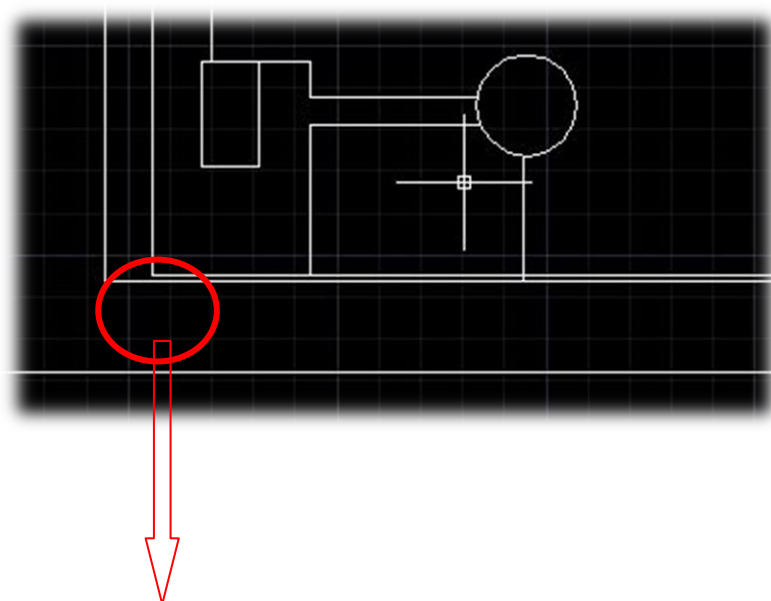
تم استخدام الاسقف المعلقة (false ceiling). المثبتة على الالبيام الحديدية كما موضح في الشكل .



صورة 5-31 توضح كيفية تثبيت السقف المستعار

## 6- المعالجات الخاصة بالمشروع :

توضيح معالجات السور بالموقع ... تم عمل سياج من السلك الشائك بارتفاع 1 متر والسور بارتفاع 9 امتار لتصعب عملية الهروب من السجن .



صورة 31-5 , 32-5 , 33-5 توضيح

السلك الشائك بسور السجن

## 5-6 مكافحة الحريق :

يتم مكافحة الحريق و إخماده عبر مرحلتين:

### ✓ الإنذار ضد الحريق :

و قد يكون بطريقة آلية عن طريق مجسمات (detector) إما للحرارة أو للدخان حسب احتياج الفراغ ، توضع بتوزيع مناسب ، و في حالة اندلاع حريق فان هذه المجسمات تطلق إنذارا و تضاء أضواء الطوارئ .كما يمكن أن يكون الإنذار يدويا عن طريق الضغط على زر الإنذار حيث تنذر محطة المراقبة المركزية.



(34-5) الصورة توضح اجهزة

### ✓ إطفاء الحريق :

أيضا بطريقتين أما وجود دواليب الحريق خرطوم لرش المياه الطفايات المنفصلة بكل



بطريقة يدوية عن طريق  
مجهزة ببكرة ملفوفة عليها  
(fire hose)، كما توجد  
أجزاء المشروع

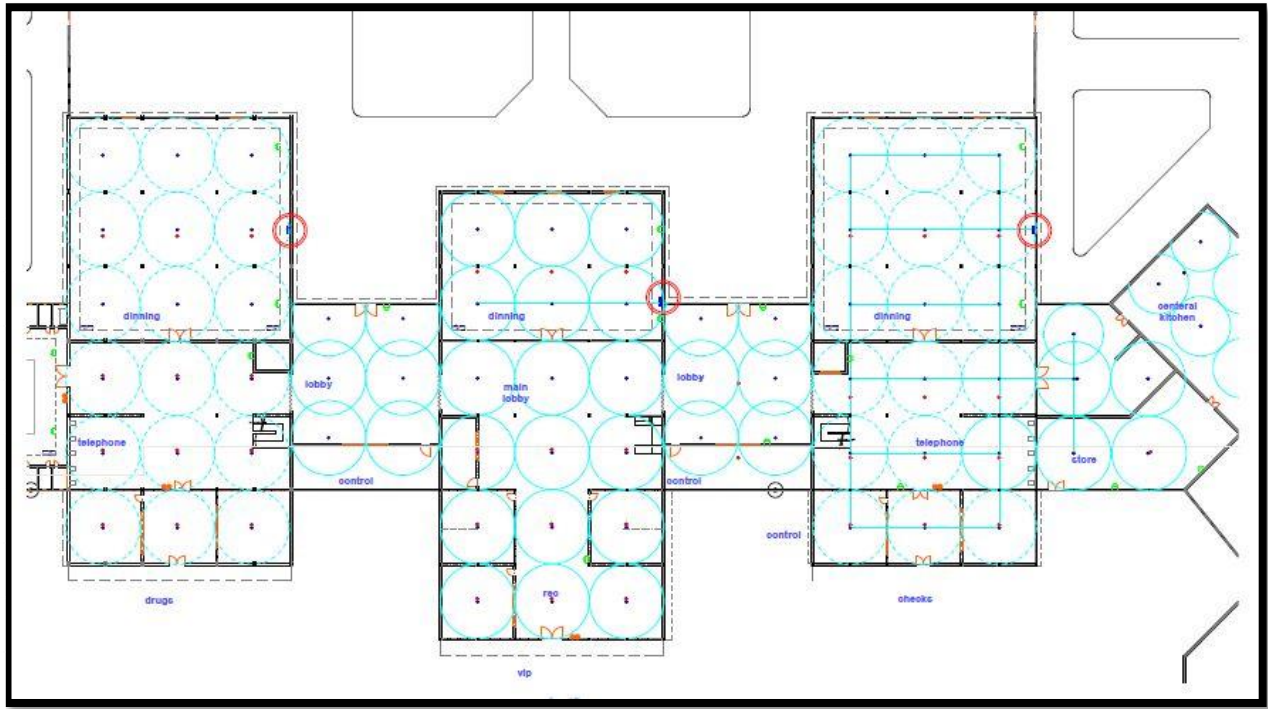
(exhtenguiture) في حالات الحرائق البسيطة .أما الطريقة الآتية فهي عن طريق رشاشات حريق اتوماتيكية تتركب في السقف على مسافات مناسبة و تتصل هذه الرشاشات بمواسير المياه التي تتجمع في عمود تغذية المياه الرئيسي ، وهو خاص بالحريق فقط غالبا ما يأخذ اللون الأحمر.

وفي كلا الطريقتين نحتاج إلى خزانات علوية لضمان اندفاع المياه ،كما زود المشروع بسلام الطوارئ و مخارج موزعة بطريقة منطقية لاستخدامها في حالات الخلاء و الطوارئ ، أيضا لضمان عدم انصهار الحديد الإنشائي و تأثره بالحرارة فانه يكون معالجا بمعجون من مادة الاسبستوس .

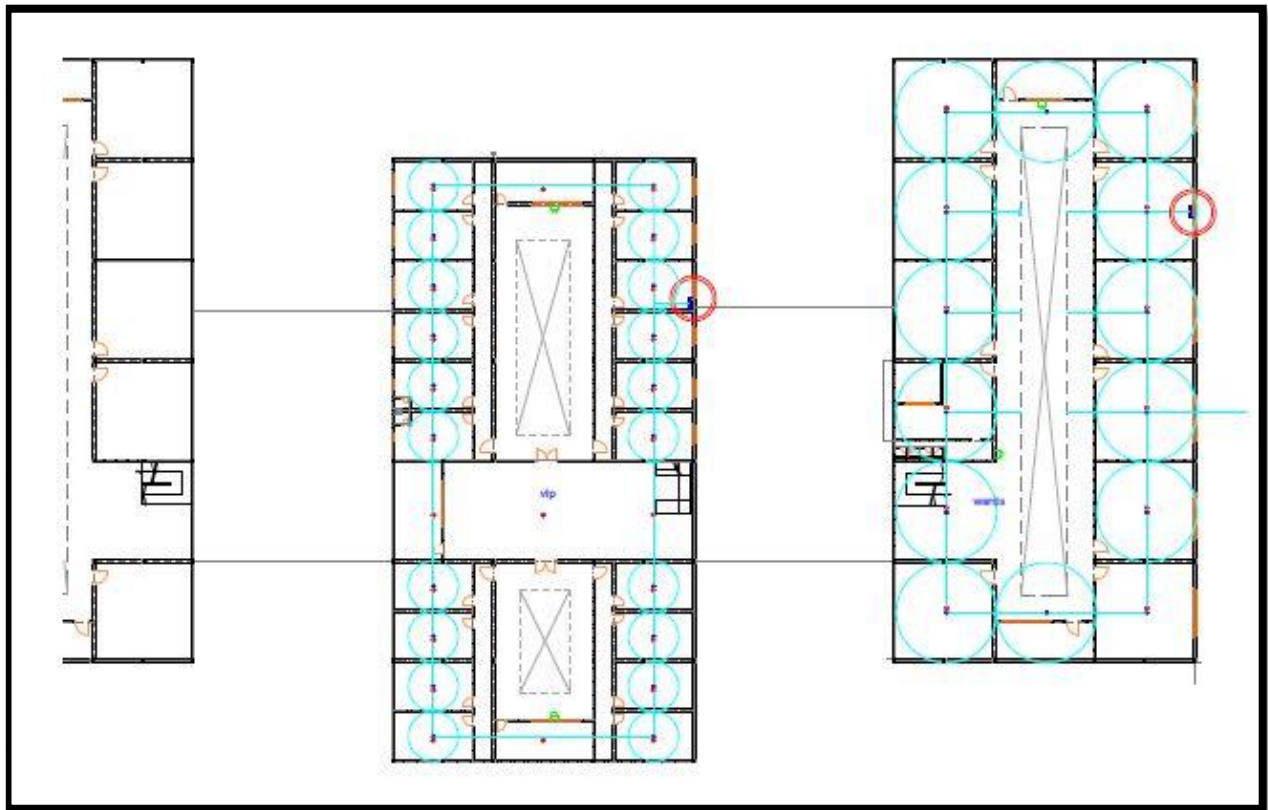


صورة 35-5 توضح شبكة رشاشات حريق معلقة بالسقف





صورة 37-5 توضح مسقط افقي للطابق الارضي النطاق السكني



صورة 38-5 مسقط افقي للطابق المتكرر (غابر الاقامة الجماعية):

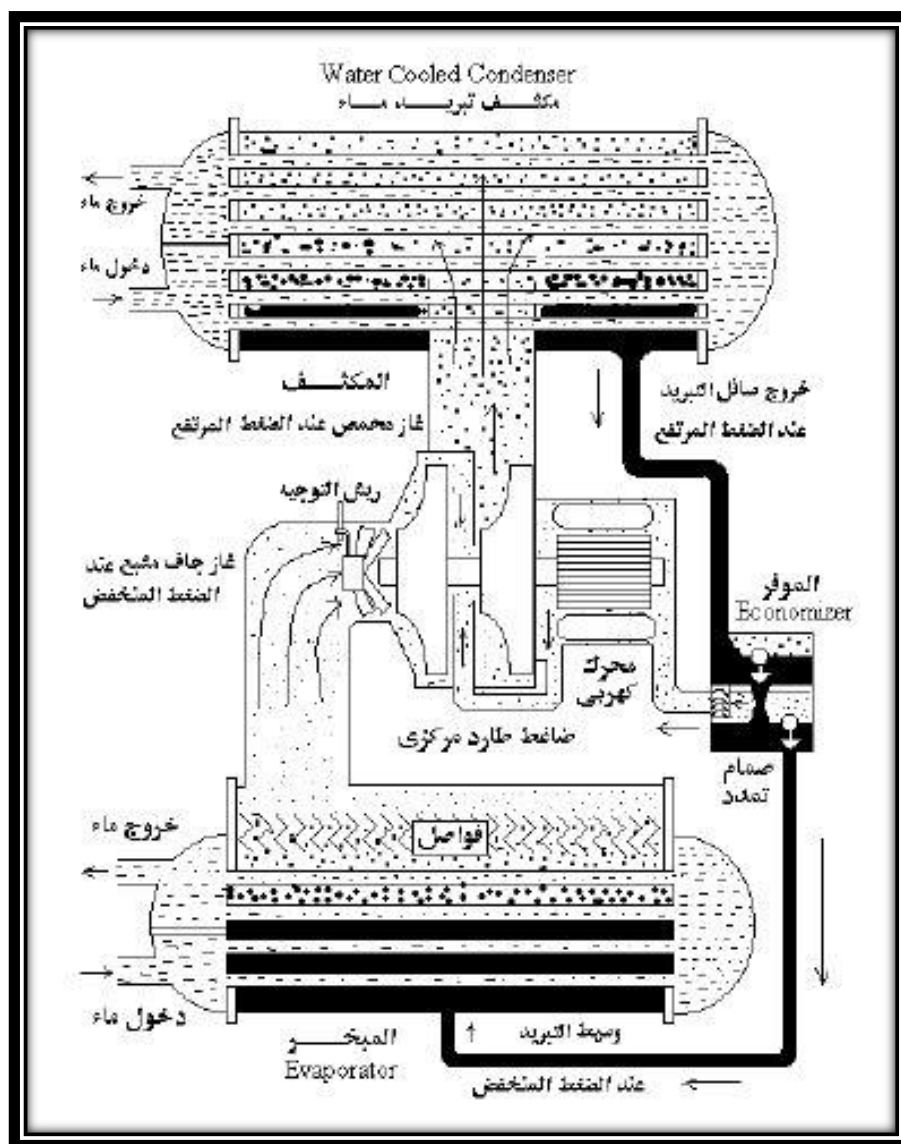


صورة 5-39 منظور داخلي ليوضح شبكة الرشاشات بغرفة الارشيف والمستندات بالمبنى الاداري  
تم استخدام رشاشات من الغاز (ثاني اكسيد الكربون).

## 7-5 أنظمة التكييف :

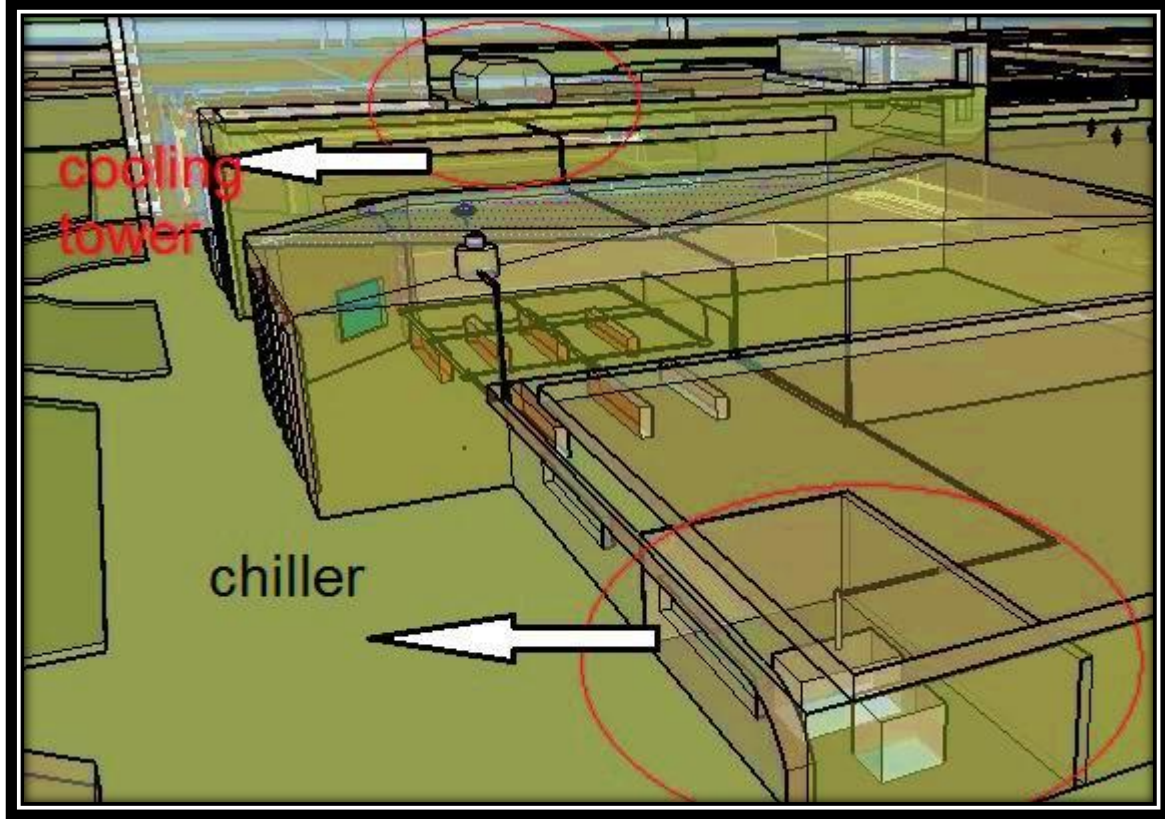
نظراً لطبيعة المبنى تم استخدام نظام التكييف المركزي (الماء الشامل) ,

كيفية عمل هذا النظام:

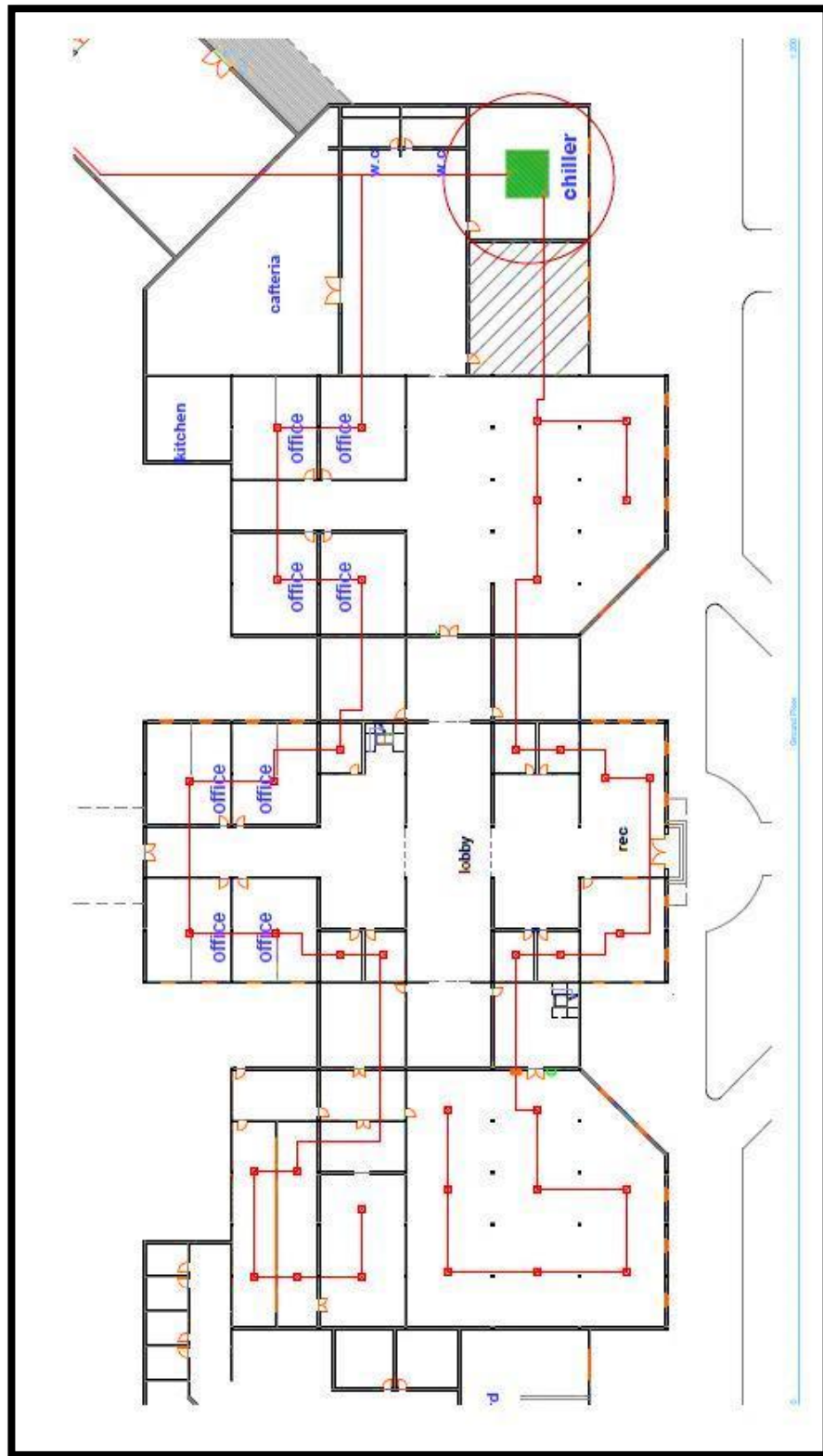


✓ الاجزاء الرئيسية لهذا النظام :

1. Chiller
2. Cooling tower
3. مضخات
4. أنابيب لضخ الهواء البارد في الفراغ .

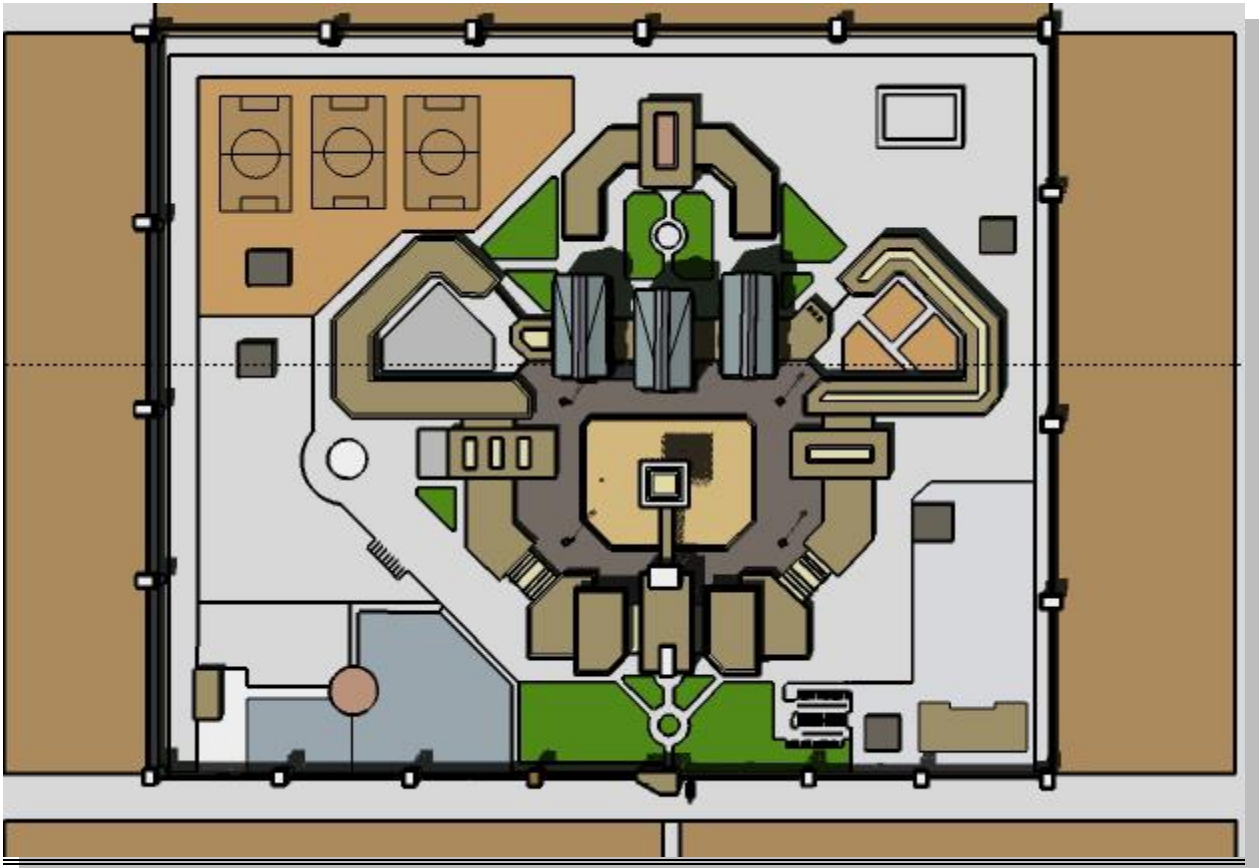


صورة 40-5 منظور خارجي يوضح كل من برج التبريد و المكثف (chiller) بالمبنى الاداري.



صورة 41-5 مسقط افقي يوضح توزيع ناشرات الهواء بالفراغات .

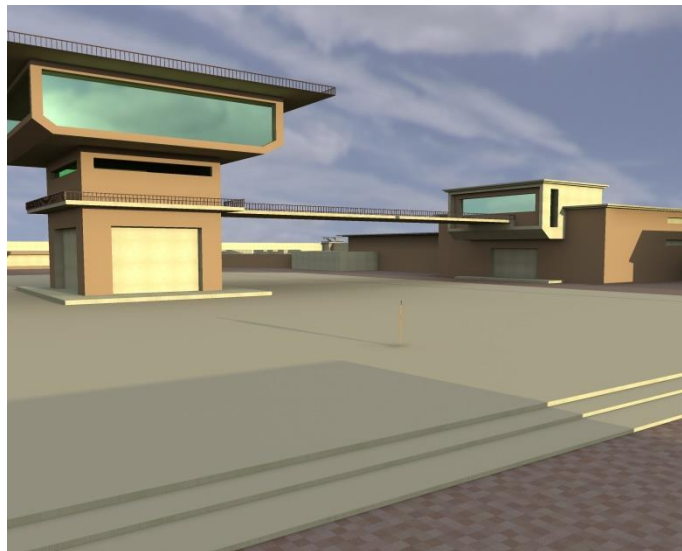
❖ الشكل النهائي للتصميم :



Site plan



perspective



views



في الختام اسأل الله القدير أن أكون قد تمكنت من إيصال أهداف المشروع والمعلومات بصورة جيدة وسلسلة  
يسهل لكل فهمها و الإستفادة منها.

اختتم هذا البحث بالمقولة الشهيرة :

لو غير هذا لكان اجمل

ولو زيد هذا لكان احسن

ولو ترك هذا لكان اجمل ....

والحمد لله أولاً وآخراً

## ❖ مصادر جمع المعلومة :

### 1. المراجع :

| اسم الكتاب                                           | المؤلف                           | تاريخ الطباعة       |
|------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| ظروف الإقامة في السجون                               | بيير جورجيو                      | 2009                |
| أبنية المحاكم والاصلاحيات                            | م. محمد ماجد الخلوصي             | النسخة العربية 1999 |
| المعايير الدولية لحقوق الإنسان -سلسلة التدريب المهني | مفوضية حقوق الإنسان              | 2004                |
| Jail design guide                                    | National institute of correction | 1998                |

### 2. المواقع الإلكترونية :

Cellsecurity.co.uk      5-11-2014

### 3. زيارات ميدانية:

- سجن الهدى الإصلاحي
- الإدارة العامة للإصلاح والسجون
- معهد البحوث والدراسات الجنائية والإجتماعية

## الملحق

- مما لفت الانتباه اثناء عملية جمعي للمعلومات وجود حالات نادرة للسجون بالعالم نسرد لكم بعض من هذه الحالات :

### 1- سجن مركز لوبيين – النمسا سجن 5 نجوم



### 2- سجن باستوي- النرويج اول سجن صديق للبيئة



### 3- سجن ألكاتراز بأمريكا أشهر سجن بالعالم



### 4- سجن سان بيدرو- بوليفيا اكثر سجن شعبي في العالم . حيث يجب على السجناء شراء غابرههم

