

الفصل الأول المقدمه

- 1 تعريف المشروع التفصيلي :

السكن هو المكان الذي يلاقي فيه الانسان الراحة النفسيه والجسديه ويوفر له الامان والخصوصيه وجميع احتياجاته ومتطلبات حياته اليوميه

قد يختلف السكن العادي عن السكن الجماعي الا انه لا تختلف متطلبات الانسان في بيئته السكنيه اين ما كان وقد يكون السكن الجماعي فيه نوع من الاستقلال الكبير للفرد وتعم المسؤليه الفرديه مما يستوجب ملاقه جميع متطلباته اليوميه لتقليل الجهد عليه.

ويعرف المشروع على انه :

هي منشاه سكنيه خدميه نموذجيه تعمل على توفير بيئه صحيه سليمه لاسكان طالبات الجامعات وممارسه هواياتهم المختلفه.

-1- 2 الغرض :

1- يمثل المشروع حلا للمعاناه المستمره للطالبات اللاتي يعانين من محدوديه المواقع الحاليه لمراكز الدراسات الجامعيه

2- تمثل حلا لصعوبه و بعد المسافه للوصول للجامعات.

-1- 3 الاهداف :

- 1- توفير بيئه سكنيه مريحه وامنه للطالبات
- 2- توفير كافه الخدمات التي تحتاج اليها الطالبه داخل المجمع السكني
- 3- ايجاد مجمع اكاديمي يخدم المتطلبات الاكاديميه والعلميه ويحقق الراحة النفسيه
- 4- تحقيق الحريه للطالبات داخل المجمع السكني مع توفير الخصوصيه
- 5- توفير بيئه مناسبه لممارسه النشاطات المختلفه

المنهجية	اهداف المشروع	
عمل ابراج سكنيه واستخدام احدث وسائل الامن والسلامه .	توفير بينه سكنيه مريحه وامنه للطالبات	
توفير كافه الخدمات المصاحبه للمجمع من (مواقف .مغاسل .وصالات استقبال)	توفير كافه الخدمات التي تحتاج اليها الطالبه داخل المجمع السكني	اهداف عامه
توفير فراغات تعليميه كمكتبات القراءه والمكتبات الالكترونيه	ايجاد مجمع اكاديمي يخدم المتطلبات الاكاديميه والعلميه ويحقق الراحة النفسيه	
حجب الرؤيا من الخارج للطوابق العليا للطالبات وذلك بجعل البلكونات تطل على الداخل او تقيئها بواسطه البلكات المفرغه كما يراعا ارتفاع المجاورات لحجب رؤيه الفناء ومراعات ارتفاع السور	تحقيق الحريه للطالبات داخل المجمع السكني مع توفير الخصوصيه	اهداف خاصه
توفير صالات لممارسه الهوايات المختلفه وعمل ملاعب خارجيه ومسبح.	توفير بينه مناسبه لممارسه النشاطات المختلفه	
توفير فراغات اجتماعيه بالمجمع السكني كصالات المشاهده والجلسات الخارجيه	ايجاد بينه محفزه لبناء علاقات اجتماعيه ايجابيه	

4-1 اسباب اختيار المشروع :

- 1- زياده نسبه القبول للجامعات
- 2- قصور المجمعات السكنيه الحاليه في تلبية كافه احتياجات الطالبه
- 3- احتياج الطالب الجامعي الى الوضع المريح حتى يتمكن من التفوق في دراسته
- 4- احتياج الطالب الجامعي الى مكان لممارسه هواياته
- 5- انشغال الطالبات باشياء اخرى مثل توفير متطلباتهم السكنيه وكيفية الوصول الى الجامعه

1- 5 ابعاد المشروع :

■ البعد الوظيفي :

يتمثل في تصميم مبنى يحقق الجوانب السكنيه ,والعلميه كما يوفرالخصوصيه في تقديم الخدمات للطالبات .

■ البعد الانشائي :

استخدام مواد بناء ملائمه لطبيعه المنطقه بحيث يكون المبنى جزء لا يتجزا من بقيه مباني المدينه.

■ البعد الاقتصادي:

العنايه بالطالبات حتى ينشاء جيل متعلم قادر على العمل وانماء البلد
وتوفير سكن مريح للطالبات باقل الاسعار مما يضمن تسكين اكبر عدديه ممكنه

■ البعد الاجتماعي:

العمل على خلق بيئه اجتماعيه جيده ومريحه بين طالبات التخصصات المختلفه داخل السكن .

■ البعد الجمالي :-

اعطاء الموقع طبيعه جميله ومناظر خلابة وذلك بتوفير المساحات الخضراء والمسطحات المائية التي تشعر الطالبات بالراحه النفسيه وتوفر الجو اللطيف مما يساعد على الابداع في جميع المجالات.

نبذه عن الجهه المالكه والمستفيده :

الجهه المالكه هي الصندوق القومي لدعم الاطلاب وهي من مؤسسات التي يعول عليها كثيرا في دعم مسيره التعليم العالي وقد تم انشاء الصندوق عام 1991 ليكون سندا لثوره التعليم العالي ودعما للسياسات التعليميه .

اما عن الجهه المستفيده فقد تم تخصيص هذا المشروع لاسكان طالبات جامعه المستقبل

الفصل الثاني

جمع المعلومات

المجمع السكني الطلابي

مقدمه:

تعتبر الدراسة الجامعية برنامجا متكاملًا لبناء شخصية الطالب من جميع النواحي العلمية والاقتصادية والسياسية وغيرها . بالإضافة إلى ذلك فإن الطالب الجامعي يبحث عن التخصص الذي يرغب فيه أو الفرصة المتاحة له للإلتحاق بأي من الجامعات الموزعة في أنحاء السودان لذلك فإن أول اهتمامات الطالب بعد تحصيل تخصصه المناسب هو أن يجد مسكنه المريح بموقع قريب من مقر دراسته والذي يوفر له القدرة على العطاء والاستمرار في التعليم.

- متطلبات المجمع السكني :

❖ موقع المجمع السكني:

من المعروف أن نظام الدراسة الجامعية والذي يمتد خمسة أو ستة سنوات في بعض الأحيان , نظام مكثف يشغل الفترة الصباحية وربما الفترة المسائية مما يؤدي إلى أهمية تواجد الطالب في كليته لمعظم ساعات اليوم, بالإضافة إلى ذلك اعتماد الطالب على البحث في المراجع الموجودة في مكتبة كليته مما يستوجب ذهابه المتكرر إلى المكتبة وايضا ربما تتطلب الدراسة الجامعية الاستذكار الجامعي أو عمل البحوث والمشاريع المشتركة بين الطلاب بالإضافة إلى البرامج الثقافية والسياسية والتعليمية المسائية التي يشترك فيها الطلاب مع بعضهم البعض.

مما سبق ذكره فإن موقع المجمع السكني الطلابي المثالي الموقع الملحق مباشرة مع مباني الجامعة أو كما تسمى المدينة الجامعية لسهولة تحرك الطلاب من وإلى كلياتهم وإذا تعذر وجود الموقع الملحق بالجامعة يجب ضمان سهولة حركة الطلاب من مكان السكن إلى الجامعه.

❖ الخدمات التي يجب توفرها بالمجمع السكني:

يعتبر المجمع السكني بالنسبة للطالب بمثابة الحي السكني المصغر وغرفته تمثل مسكنه المصغر , اذن فإن كل ما يلزم الطالب لممارسة حياته اليومية يجب أن يجده بجانبه مثل:

1.المكان المناسب والملائم لنومه ومعيشته ووضع مستلزماته من مؤن وملابس وكتب وغيرها مما يخص الطالب خلال الفترة الطويلة التي يقضيها في السكن

2.الخدمات الأساسية التي يحتاجها الإنسان العادي كالأكل والشرب بصورة سهلة وصحية وملائمة وأماكن وضع مخلفاته وغسيل ملابسه وكيها وتجفيفها وذلك في الزمن المطلوب والذي يتوافق مع برنامج دراسته اليومي

3.البيئة الاجتماعية المريحة وتعتمد على الكثافة المناسبة في عدم تكديس الطلاب في الغرفة الواحدة بطريقة تسبب الضجيج وعدم التفاهم بين الطلاب

4.وجود خدمات مباشرة مثل وسائل الاتصال وشبكات الانترنت, وأماكن المذاكرة وتوفر نسب الهدوء فيها .وأماكن الجلوس خارج الغرف في حاله الرغبة في تغيير الروتين مثل وجود صالات ترفيهيه ووجود مكان لاستقبال الضيوف وإكرامهم حيث يتم استقبال الأقارب مثل الوالدين والأخوان وغيرهم خلال فترات متباعدة نسبة لغياب الطالب عن بيئته.

5.استكمال المقومات الاجتماعية بتوفير الخدمات الصحية والوحدة العلاجية تحسبا لحدوث حالات طوارئ.

6.وجود المصلى يقوي الارتباط الديني والالتزام بالصلوات في أوقاتها وينمي التداخل الاجتماعي بين الطلاب خلال الصلوات الجماعية.

7.توفير المتاجر التي توفر جميع احتياجات الطالبه اليومية من مواد تموينية وأدوات مكتبية ومحلات طباعة وتصوير.

8-توفير الأماكن الترفيهية التي تساعد على تلطيف البيئة السكنية ودرء الملل من ملاعب خارجية وصالات الألعاب المغلقة وغيرها من النشاطات الترفيهية.

9.وجود سكن خاص ومنفصل لطلبة الماجستير والدراسات العليا حسب احتياجاتهم.

10. وجود موقف سيارات خاصة ومواقف لسيارات الترحيل أن وجد

❖ المتطلبات المعمارية:

الحديث عن النواحي المعمارية يشمل الحديث عن النواحي الوظيفية الاجتماعية, الاقتصادية , البيئة الجمالية الفنية بالنسبة للمجمع السكني حيث يكون التصميم بصورة مباشرة ومن ذلك يمكن تلخيص الآتي:

1- التوزيع المناسب للوحدات في الموقع وذلك بعمل خريطة موجهة مدروسة للمجمع ككل يتم فيها دراسة كيفية الحركة والوصول بصورة مريحة داخل المجمع الواحد وسهولة استعمال المرافق

بدون جهد ومعاناة.

2- الدراسة التامة للإمدادات المستقبلية المتوقعة للمجمع وكيفية الاستفادة من المقومات الموجودة في موقع مركزي و تناسب الكمية مع المستخدمين.

3- يمكن عمل امتداد راسي لأكثر من ثلاث طوابق في حالة الكثافة العالية ونسبة لضيق المساحة المتاحة أفقياً , ومع توفير أكبر قدر من الخدمات للطالب في كل طابق مع وجود مصاعد في الطوابق

المتعددة .

4- توجيه المباني لاستقبال الهواء الطبيعي وإبعاد أشعة الشمس مع تجميع المباني بصورة تساعد على سهولة الحركة بينها والشعور بالمجتمع الواحد دون إزعاج الطلاب لبعضهم.

5- استخدام مساحات اقتصادية للغرف وتوفير خدمة أكبر للطالب داخل الغرفة حيث يتم توفير درج للمذاكرة وارفرف للكتب لكل طالب ومكان لوضع وتغيير الملابس ومرآة لمراجعة المظهر الخارجي بالإضافة إلى توفير مكان للنوم ولتحضير الوجبات الخيفه ويراعى في كل ذلك خصوصية المجموعة لسهولة المحافظة على الممتلكات.

عمل نظام متكامل لتجميع وتصريف مياه الأمطار حتى تتوفر البيئة الصحية الخالية من التلوث.

6- استعمال تصاميم معمارية ملائمة للمنطقة الموجود بها المجمع وذلك للآتي:

▪ يجب أن يعكس التصميم البيئة المحلية للمنطقة من حيث النمط المعماري المستخدم ,العوامل المناخية , الاجتماعية والثقافية.

- من الناحية الاقتصادية والفنية يجب توافق التصميم مع مواد البناء المحلية مع استعمال أنظمة تنفيذ سريعة ومتينة.
- 7 معالجة المساحات الخارجية للمجمع السكني والاهتمام بالتشجير لتلطيف البيئة والمساحات المائية وأماكن المشي والجلوس مع وجود اضاءة خارجية للفترات المسائية.
- 8 استعمال مواد التشطيب الجيدة والمقاومة لعوامل الطقس والزمن في جميع عناصر المبنى كالأرضيات والحوائط والسقوف وحتى في الإكسسوارات المستخدمة لنظام الإضاءة والتهوية حتى تتحمل الاستعمال المتكرر وان تكون سهلة التنظيف والغسيل.
- 9 توفير نظام متكامل للصيانة الدورية ووجود عمال متخصصين عند الطلب.
- 10 خلق عناصر لتجميل البيئة مثل التصاميم الجميلة لأحواض النباتات والزهور والنوافير والألوان المتناسقة والجذابة وكل ما يوفر المتعة البصريه للطالب داخل المجمع لخلق بيئه مريحه .

❖ المتطلبات الفنية للمجمع السكنى:

اضافه الى التصاميم المعماريه الملائمه يجب مراعاة وجود انظمه خدميه تعمل طوال اليوم وبصوره فعاله وتقوم على خدمه الاعداد الكبيره من الطالبات والذين يشتركون فى برنامج اليوم الدراسى عامه وفى بدايه الفتره الصباحيه خاصه وذلك كالاتى:

1- شبكة المياه:

- توفر خزانات مياه للاحتياطى اليومى مع وجود ظلمبات رفع فى حاله المباني المتعدده الطوابق بالإضافة الى استعمال انظمه ومواد تناسب الاستعمال الثقيل وتلائم العوامل الطبيعیه.
- وجود شبكة للمياه الساخنه.

2- الصرف الصحى:

- توفير نظام للصرف الصحى ذو فعاليه عاليه فى سرعه التخلص ونظافه دورات المياه وإزاله الروائح وذلك بعمل شبكة صرف صحى خاصه بالمجمع.
- لا يجوز تصريف مياه الصرف الصحى الخام أو المعالجة إلى الوديان أو الأراضي الفضاء أو قرب مصادر المياه أو إلى البحار ، إلا بعد موافقة الجهة المختصة.

3- شبكة الكهرباء:

التأكد من توفير خدمة الكهرباء للطلاب في جميع الظروف مع توفير المولدات الكهربائيه تحسبا" لحالات إنقطاع التيار الكهربائي.

4- التهويه الصناعيه والتكييف

توفير نظام التهويه الصناعيه مثل المراوح والمكيفات وتوزيعها بصوره كافيه داخل الفراغات المختلفه.

5- نظام الإطفاء:

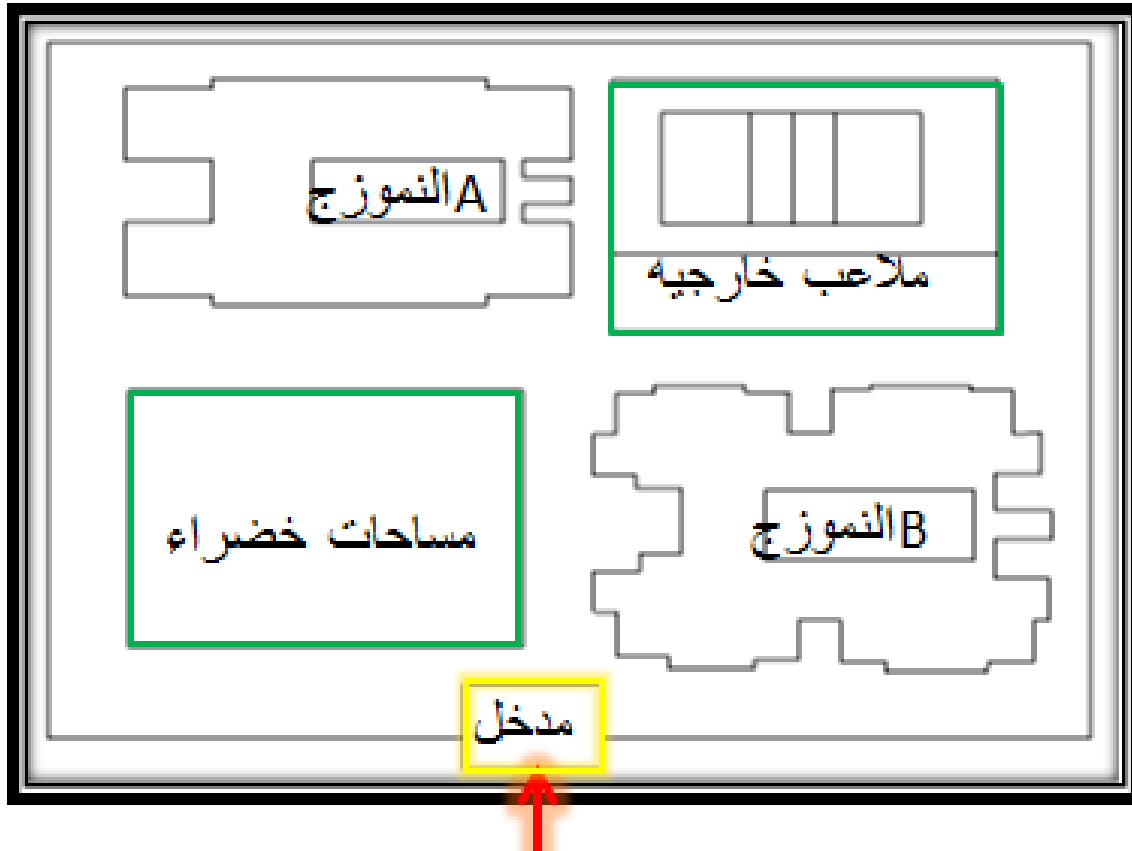
- وجود نظام لإطفاء الحريق.
- وجود شبكة اجهزه الإنذار.

دراسه النماذج

❖ النموذج المحلي :

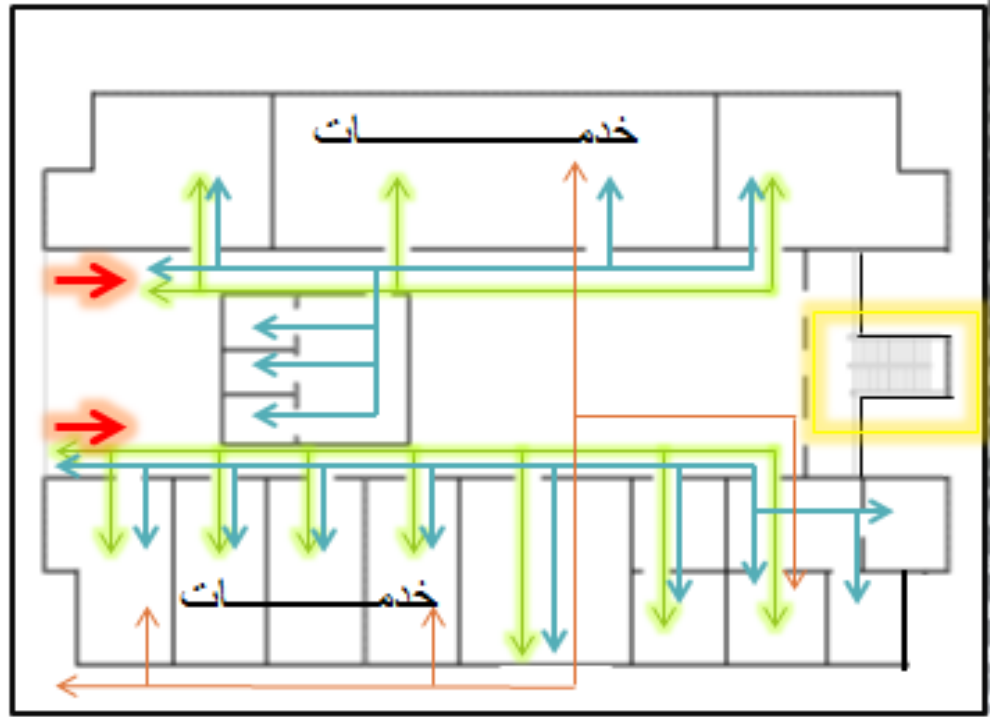
1. مدينة داؤود عبد اللطيف الجامعيه

- مشروع متخصص لاسكان الطالبات يقع في العمارات شارع 25.
 - يتكون من عمارتين سكنيتين (A-B)
- وتم تخصيص الدور الارضي منها للخدمات وبقية الطوابق للغرف السكنيه وعددها 9 طوابق تحتوي على 226 غرفه الغرفه تسع شخصين مع حمامات خارجيه.

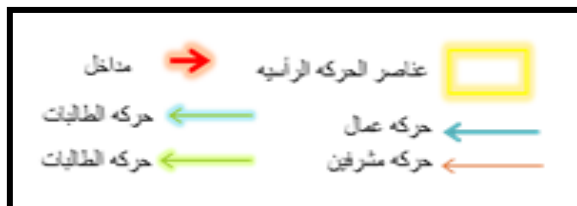
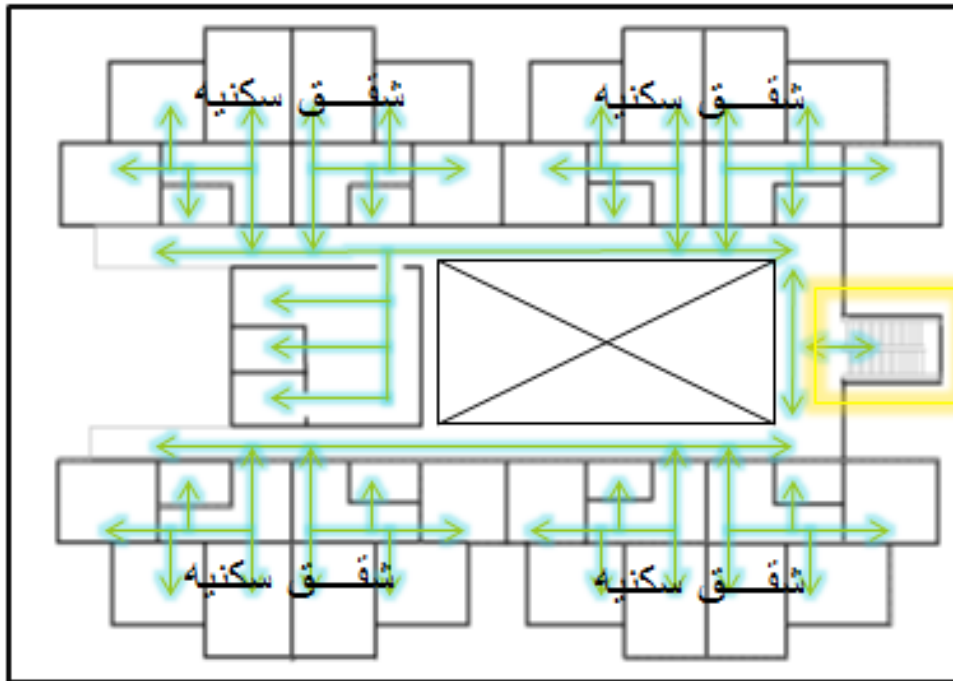


صوره مسقط افقي لمدينه داؤود عبد
اللطيف الجامعيه

صوره توضح مخطط الحركة
في الطابق الارضي ل احد مباني
المدينه



صوره توضح مخطط الحركة
في الطابق الاول ل احد مباني
المدينه



جدول المساحات :

اسم الفراغ	عدد الفراغات	مساحة الفراغ	المساحة الكليه
غرفه شخصيين	400	13	5400
صالة طعام	1	84	84
سوبر ماركت	1	63	63
مغسله	1	63	63
مصلى	1	100	100
عياده	1	100	100
كوافير	1	130	130
مكاتب اداره واطراف	9	26.25	236.25
استقبال	1	64	64
دورات مياه	180	5	900
المجموع	596		1740.25

ايجابيات وسلبيات النموذج:

السلبيات	الايجابيات
لا يوجد داخل المجمع السكني فراغات ترفيهيه بصوره كافيه	العمارات السكنيه موجهه شمال جنوب مما يوفر تهويه واضاءه طبيعيه للغرف
لا توجد متنفسات للطلاب واماكن للتجمعات خارج المباني السكنيه مثل مساطب لاقامه الاحتفالات الخارجيه والانشطه الثقافيه	جميع الخدمات التي تحتاج اليها الطالبات متوفره داخل المجمع السكني
صاله الاطلاع تقع منتصف الفراغات الخدميه مما يحد من الهدوء ويسبب الضوضاء	كل غرفتين منفصلتين تماما عن بقية الغرف مع حمام ملحق بهما مما يوفر الهدوء ويحد من الضوضاء
لا توجد موافق للسيارات الخاصه او التراويل داخل المجمع	موقع المشروع مناسب من ناحيه الخدمات المجاوره والشوارع الرئيسييه المحيطة به مما يسهل نقل الطالبات
لا يوجد مدخل خدمي للمجمع وبذلك يتم استخدام المدخل الرئيسي للتقديم ايضا	

❖ النموذج العالمي :



مكونات المشروع:

1- 150 سكن لاقامه 170 طالب.

2- 19 سكن للباحثين او الاساتذه المدعويين .

3- غرف دراسه خاصه

4- مساحات للاسترخاء الداخلي والخارجي

5- مغاسل

مميزات النموذج:

1- توفير الخصوصية القصوى للطلاب

2- خلق اطلاله لجميع الغرف حيث توجد مسطحات خضراء ما بين المباني

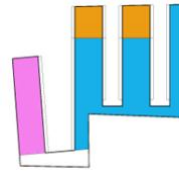
عيوب النموذج:

❖ عدم وضوح المداخل الرئيسييه. توجيه الغرف



صوره توضح المسقط الافقي للسكن

صوره مقطع افقي للطابق الارضي والحركه فيه كما
توضح المداخل وعناصر الحركه الرأسية



- social housing for battered women
- housing for students
- family apartments for researchers



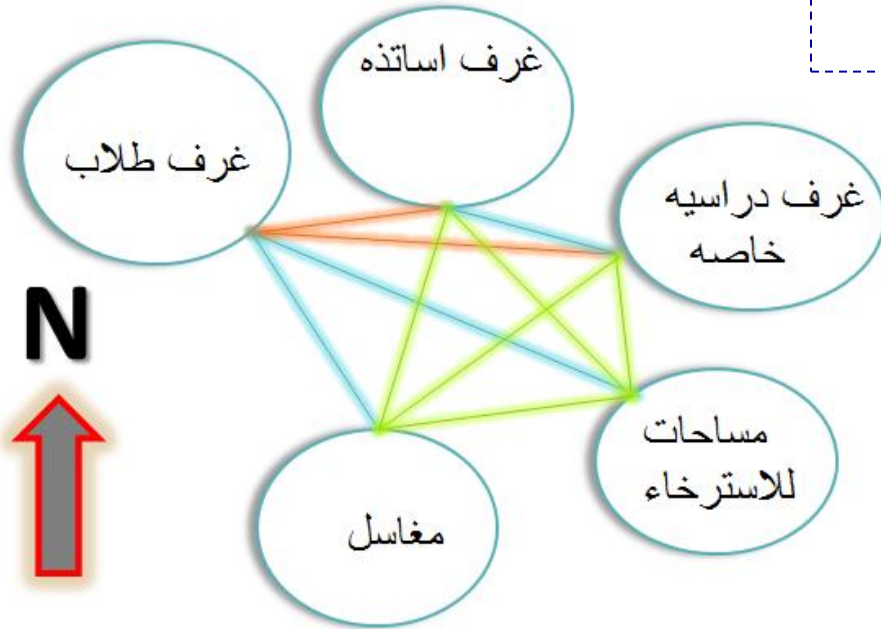
- ↔ المداخل الرئيسيّه
- ↔ الى الغرف
- ↔ الى المبنى

صوره توضح مقطع افقي للطابق الاول
والحركه فيه كما توضح وعناصر
الحركه الرأسية



- ↔ عناصر الحركه الرأسية
- ↔ الى الغرف

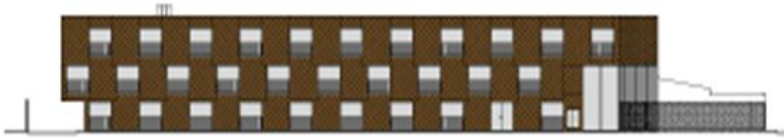
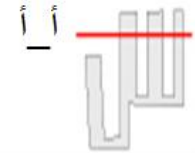
صوره توضح العلاقات الوظيفيه بين الفراغات المكونه للسكن



مقاطع راسيه:



صوره مقطع رأسي للسكن



صوره توضح واجهه السكن



❖ احصائيه طلاب جامعه المستقبل لعدده اعوام من 2010_ 2014 لحصر عدد الطلاب الراغبين في الالتحاق بالمجمع السكني :

السنة	عدد الطالبات
2010	110
2011	130
2012	180
2013	218
2014	187

العدد الكلي للطالبات :
=825 طالبه
عدد الطالبات الراغبين بالسكن (60%)
 $825 \times 60\% = 495$ طالبه
نسيه الزيادة السنويه 5%
أي =27 طالبه
لحساب الزيادة ل 10 سنه
 $27 \times 10 = 270$ طالبه
العدد الكلي للطالبات بعد الزيادة = $495 + 270$
=765 طالبه
أي ان المجمع يخدم تقريبا 770 طالبه

الفصل الثالث

تحليل المعلومات

المكون
المنشط



المكون
البشري

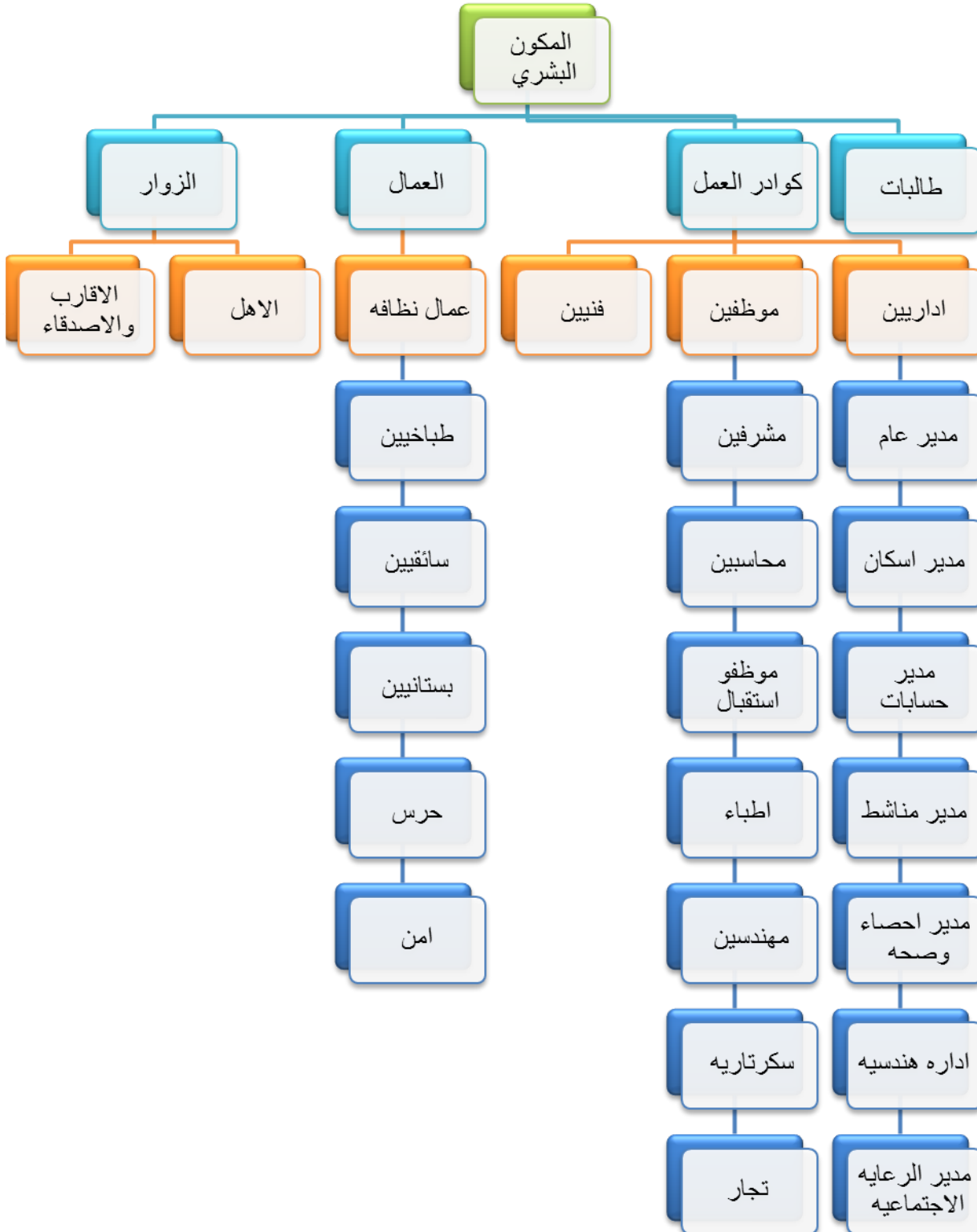


المكون
الفراغي

مكونات المشروع :



المكون البشري :



القسم السكني

المساحة الكلية	مساحة الفراغ	عدد الفراغات	اسم الفراغ	الاحتياجات البنييه	الاحتياجات الوظيفيه	عدد المستخدمين	نوع المستخدمين	المنشط
6360 م*2	30_20 م*2	212	غرفه فرديه	تهويه واطاءه ط_ص	سرير_دولاب_طاوله دراسه_تلفاز_كرسي_مطبخ صغير	1	طالبات	سكني
6960 م*2	40_30 م*2	174	غرفه مزدوج ه	تهويه واطاءه ط_ص	سريرين_دولاب_طاوله دراسه_تلفاز_كنبه_مطبخ صغير	2	طالبات	
3200 م*2	80 م*2	40	شقه سكنيه	تهويه واطاءه ط_ص	4 اسره_2 دولاب_4 طاوله دراسه_طقم جلوس	4	طالبات	
240 م*2	40_30 م*2	6	غرفه مزدوج ه	تهويه واطاءه ط_ص	سريرين_دولاب_تلفاز_كنبه_مطبخ صغير	2	مشرفات	

المساحة الكلية للجزء السكني =

16.760 م*2

ويمثل 66 %

القسم الاداري

المساحة الكلية	مساحة الفراغ	عدد الفراغات	اسم الفراغ	الاحتياجات البنيه	الاحتياجات الوظيفيه	عدد المستخد مين	نوع المستخدم ين	المنشط
60 م*2	30	2	مكتب مدير عام- حسابات +مكتب سكرتاريه	اضاءه وتهويه ط_ص	طاوله _كرسي_ دولاب_ طقم جلوس	1	مدراء+ سكرتير	اداره المجمع
140 م*2	30	4	مكاتب موظفين	اضاءه وتهويه ط_ص	دولاب_ 4 طاولات_ 4 كراسي	4	موظفين	
60 م*2	-12 15	5	مكتب اداره مناشط	اضاءه وتهويه ط_ص	دولاب _طاوله_ كرسي	1	مدير مناشط	
100 م*2	100	1	استراحه	اضاءه وتهويه ط_ص	طاوله طعام_ طقم جلوس_	28	موظفين	
38 م*2	38	1	عياده	اضاءه وتهويه ط_ص	سراير_ مكتب _كرسيين_ حوض	6	طبيب عمومي	
44 م*2	44	1	صيدليه	اضاءه وتهويه ط_ص	طاوله_2 كرسد ي_دواليب	2	صيدلي	
540 م*2	270	2	استقبال	اضاءه وتهويه ط_ص	اطقم جلوس _طاولات _كراسي	160	طالبات_ اولياء امور	

المساحة الكلية للجزء الاداري=

972 م*2

ويمثل 8.3%

القسم الثقافي

المساحة الكلية	مساحه الفراغ	عدد الفراغات	اسم الفراغ	الاحتياجات البيئيه	الاحتياجات الوظيفيه	عدد المستخد مين	نوع المستخد مين	المنشط
554 م ² *	554 م ² *	1	مكتبه	اضاءه وتهويه ط_ص	ارفف_كراسي_طاولات	230	طالبات	ثقافي
164 م ² *	82 م ² *	2	مكتبه الكترونيه	اضاءه وتهويه ط_ص	كراسي_طاولا ت	100	طالبات	
160 م ² *	160 م ² *	1	صاله ممارسه هوايات	اضاءه وتهويه ط_ص	طاولات_كراسي_ودوالي ب	70	طالبات	
500 م ² *	50 م ² *	10	غرف دراسه جماعيه	اضاءه وتهويه ط_ص	كراسي_طاولا ت	24	طالبات	
1000 م ² *	1000 م ² *	1	صاله متعددده الاغراض	اضاءه وتهويه ط_ص	طاولات كراسي_منصه	350	طالبات+ زوار	

المساحه الكليه للجزء ثقافي=

2378 م²*

ويمثل 9.4%

القسم الترفيهي _ الرياضي

المساحة الكلية	مساحة الفراغ	عدد الفراغات	اسم الفراغ	الاحتياجات البيئية	الاحتياجات الوظيفية	عدد المستخدمين	نوع المستخدمين	المنشط
290	290	1	صالة لياقه بدنيه	اضاءه وتهويه ط_ص	اجهزه رياضيه _دواليب_ كرسي_طاولة	70	طالبات+مدرّب	ترفيهي
270	270	1	ساونا	اضاءه وتهويه ط_ص	مقاعد من الخشب_	18	طالبات+عاملات	
105	105	1	غرف مساج	اضاءه وتهويه ط_ص	سراير_دولاب	8	طالبات+عاملات	
150	150	1	كوافير	اضاءه وتهويه ط_ص	كراسي_دواليب_	25	طالبات+عاملات	
124	62	2	صالة العاب داخليه	اضاءه وتهويه ط_ص	طاولات - كراسي - اجهزه		طالبات	
2*448	56	8	صالة مسامره	اضاءه وتهويه ط_ص	كراسي جلوس_تلفاز طاولات	18	طالبات	

المساحة الكلية للجزء ثقافي=

2*1387

ويمثل 5.5%

القسم الخدمي

المساحة الكلية	مساحه الفراغ	عدد الفراغات	اسم الفراغ	الاحتياجات البنيه	الاحتياجات الوظيفيه	عدد المستخدمين	نوع المستخدمين	المنشط
930	930	1	صاله طعام+ مطبخ	تهويه واضاءه ط_ص	طاولات_كراسي_مغاسل_مخازن	460	طالبات+عاملات	خدمي
468	234	2	سوبر ماركت+قرطاسه	تهويه واضاءه ط_ص	ارفف_مخزن_ثلاجات_طاوله_كرسي	700	طالبات+بائع	
38	38	1	عياده	تهويه واضاءه ط_ص	سراير_كرسي_طاوله_دولاب_مغسله	6	طبيب+طالبات	
240	20	12	مخازن	_	ارفف للتخزين	-	عاملات	
750	15	50	مواقف سيارات	_	_	34	اداريين+موظفن+طالبات	
45	45	1	صيدليه	تهويه واضاءه ط_ص	ارفف_طاوله_كرسي	حسب الحوجه	طالبات+صيدلي	
80	80	1	بوتيك	تهويه واضاءه ط_ص	ارفف_كرسي_طاوله	حسب الحوجه	طالبات+بائعه	
2*530	260	2	مغسله	_	دواليب - غسالات -	16	عاملات	

المساحه الكليه الخدمي =

2*3100

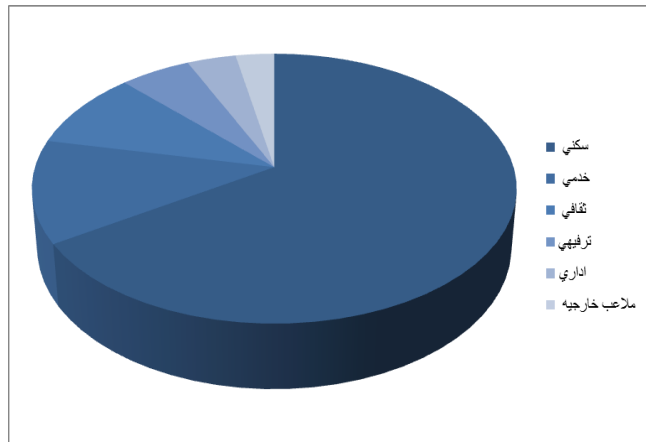
ويمثل 12.3%

ملخص جدول المناشط ...

النسبه	المساحه الكليه	المنشط
% 66	2*م16760	سكني
% 12.3	2*م3100	خدمي
% 9.4	2*م2378	ثقافي
% 5.5	2*م1387	ترفيهي
% 3.8	2*م972	اداري
% 3	2*م675	ملاعب خارجيه



مجموع المساحه الكليه = 2*م25.272

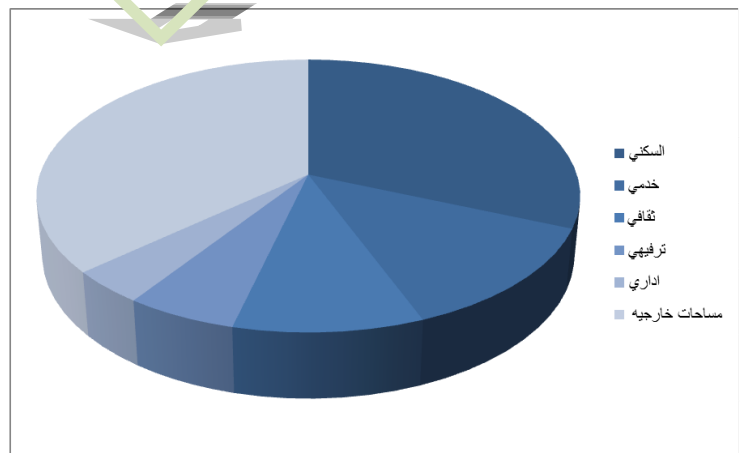
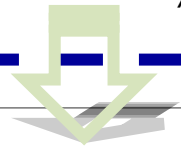


يفضل عمل امتداد رأسي للجزء السكني وذلك لتوفير المساحات واستغلالها كجلسات خارجيه

وذلك ببناء 30% من المساحه الكليه للسكني و استغلال المساحه المتبقيه لعمل جلسات خارجيه كمتنفس للطالبات

- المساحه المبنيه = 65%

- والمساحه المفتوحه = 35%



- غرفه لشخص :-

❖ دراسه الفراغات :

مساحه الفراغ	عدد المستخدمين	المتطلب الوظيفي
20_30م*2	شخص واحد	سرير + خزانه ملابس+ طاولة للدراسه + تلفاز + كنبه لشخص+حمام+مكان لاعداد الوجبات الخفيفه

النظام المستخدم للسكن هو (studio apartment)

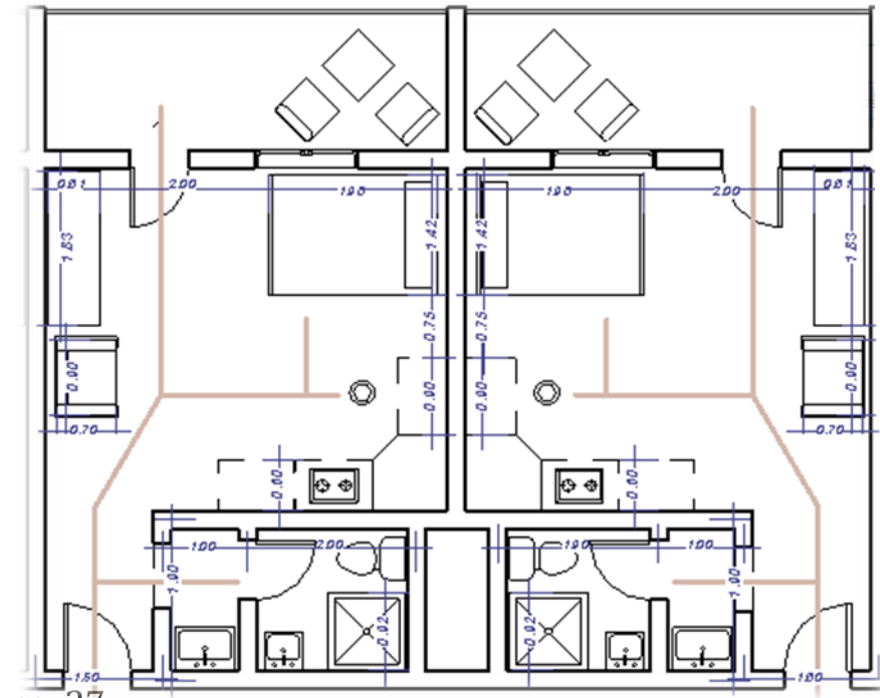
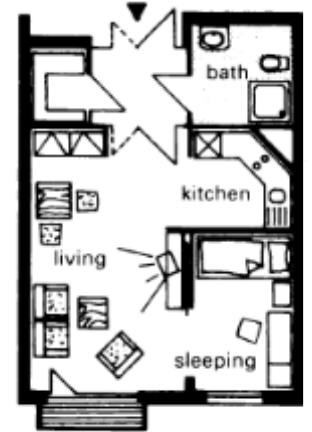
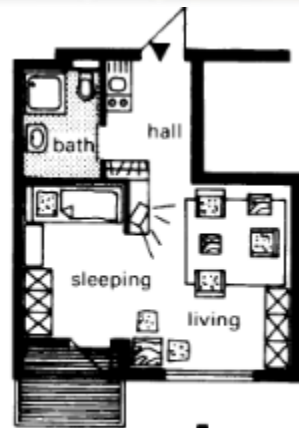
المجمع بحوجه الى 212 شقه استوديو لشخص

مساحه الشقه 30 م*2

تحوي على مكان للنوم واخر لاعداد الوجبات الخفيفه بالاضافه الى مكان للراحه ومشاهده التلفاز ومكتبه للدراسه بالاضافه الى الحمام والبلكونه

مساحه الشقق الفرديه في المجمع

$212 \times 30 = 6360 \text{ م}^2$



❖ غرفه لشخصين :

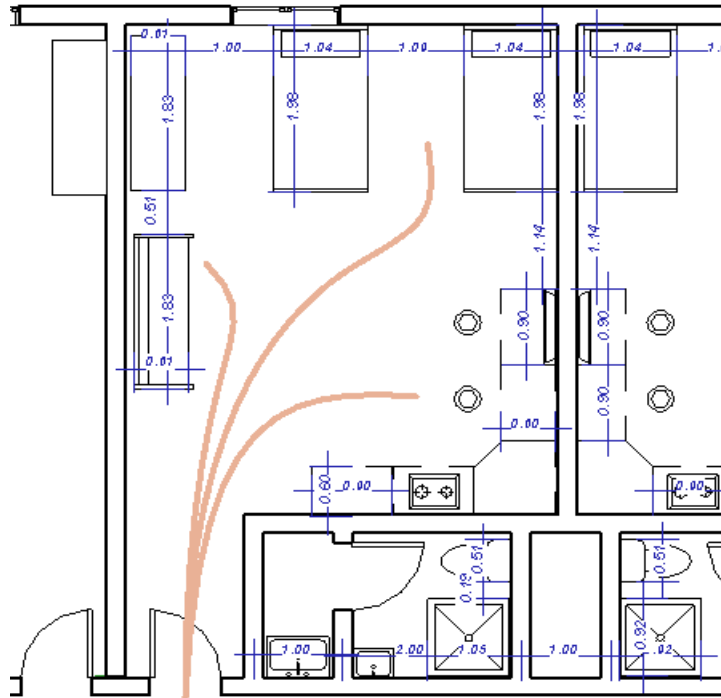
مساحه الفراغ	عدد المستخدمين	المتطلب الوظيفي
2*40 - 30	شخصين	سريرين + خزانه ملابس + 2 طاولة للدراسه + تلفاز + كنبه + حمام + مكان لاعداد الوجبات الخفيفه

النظام المستخدم للسكن هو (studio apartment)

المجمع بوجه الى 174 شقه استوديو مزدوجه
مساحه الشقه 40 م* 2

تحوي على مكان للنوم واخر لاعداد الوجبات
الخفيفه بالاضافه الى مكان للراحه ومشاهده
التلفاز ومكتبه للدراسه بالاضافه الى الحمام

مساحه الشقق المزدوجه في المجمع
 $2*40=174*40=6960$ م²



❖ شقه سكنيه:

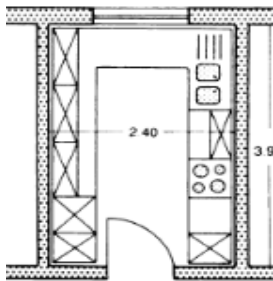
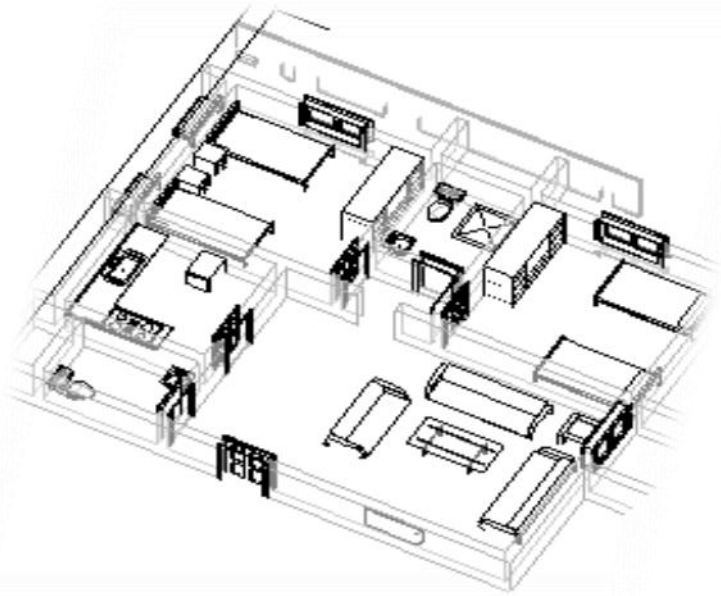
مساحه الفراغ	عدد المستخدمين	المتطلب الوظيفي
2*80-70م	لاربعة اشخاص	4 اسره + 2خزانه ملابس + 4طاولة للدراسه + تلفاز + كنبه 2+حمام + مطبخ صغير

بحوي المجمع على شقق سكنيه بعدد
40 شقه

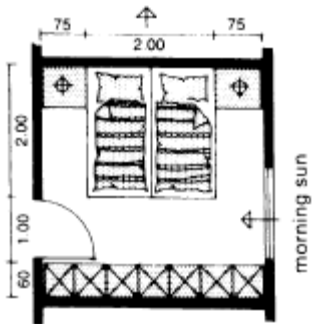
بمساحه 80 م* 2 تكفي لاقامه 4
طالبات

تتكون من غرفتين ومطبخ وحمامين
وصاله معيشه

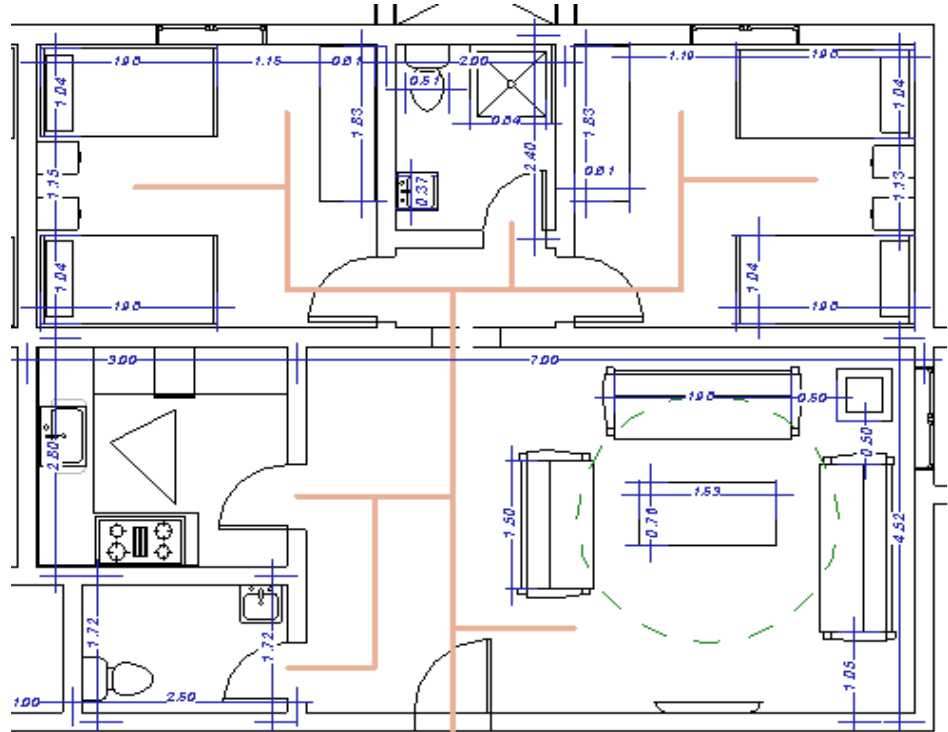
مساحه الشقق الكليه = 80*40
2*3200م



6 U-shaped kitchen



Standard bedroom layout



نموزج لشقه سكنيه توضح فيها الاثاثات وابعادها
وحرکه الطلاب داخلها

المكتبة :

مساحة الفراغ	عدد المستخدمين	المتطلب الوظيفي
2*554م	230 طالبه	ارفف للكتب _ طاولات +كراسي

مكتبه للقراء والاطلاع :

تخدم المكتبه حوالي 230طالبه

تنقسم الفراغات الداخليه للمكتبة الى:

1 الاستقبال و الاستعلامات

2 مكان لحفظ الاغراض الشخصية

3 امكنة القراءة

مساحه حركه الفرد داخل المكتبه = 2م*2م

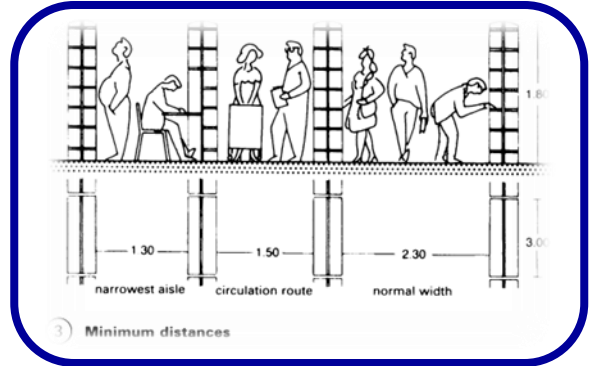
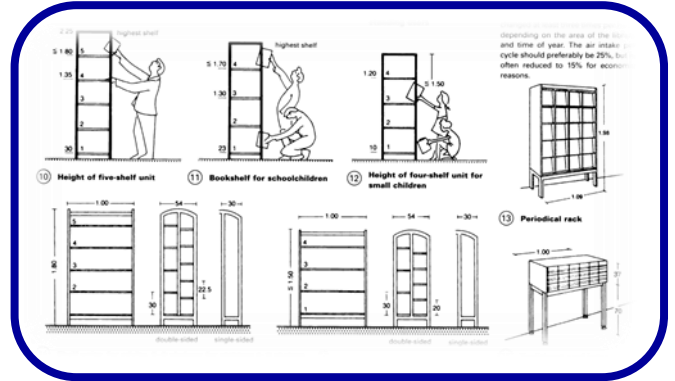
المساحه امكنه القراءه = 2م*230= 460م*2م

مساحه الاستقبال = 10م*2م

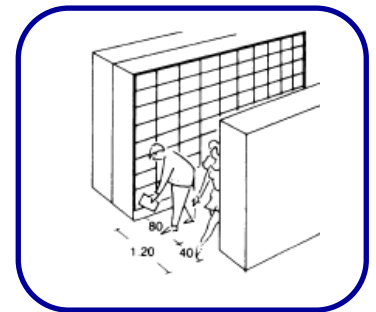
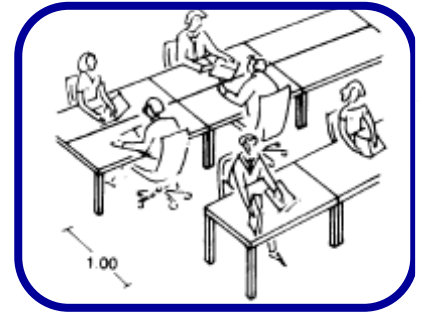
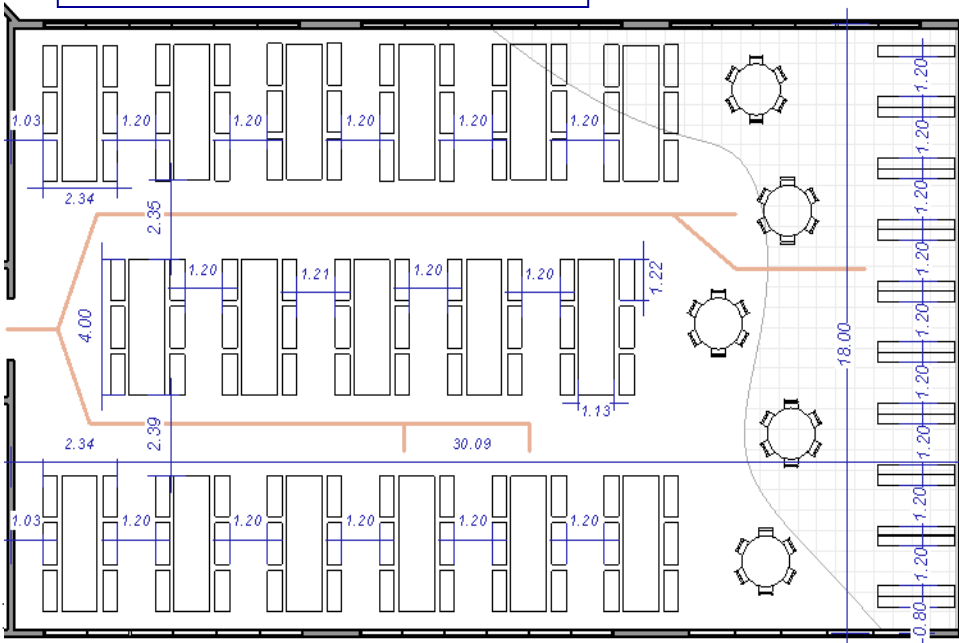
مكان حفظ الاغراض الشخصيه = 18م*2م

مكان عرض الكتب = 6م*2م

المساحه الكليه = 554م*2م



نموزج لمكتبه توضح فيها ابعاد الاتانات ومساحه الحاكة



❖ مكتبة الكترونية:

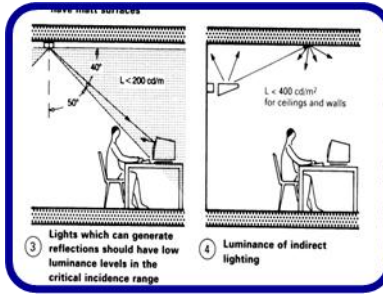
المطلب الوظيفي	عدد المستخدمين	مساحة الفراغ
اجهزه حاسوب_ طاولات _كراسي	50 طالبه	2*82م

معمل الحاسوب :

يخدم المعمل حوالي 50 طالبه

مساحه حركه الفرد داخل المعمل
= 1.6م*2

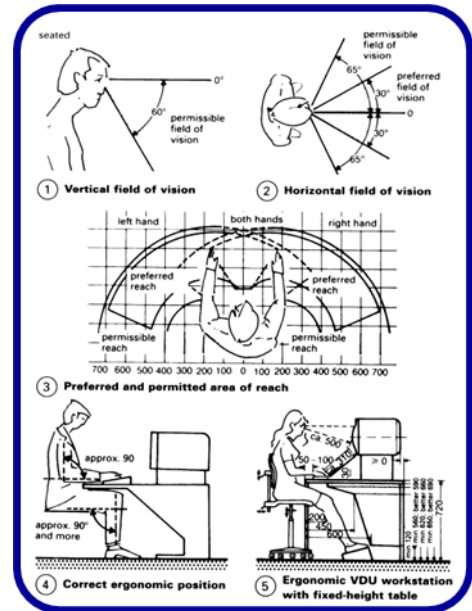
يحوي المعمل على عدد من الطاولات
 واجهزة كمبيوتر وكاونتر وتكون التهوية
 اصطناعية نسبة لحساسية اجهزة
 الكمبيوتر ومقاعد.
 مساحه المعمل
 2*50=2*82م



3 Lights which can generate reflections should have low luminance levels in the critical incidence range

4 Luminance of indirect lighting

صور توضح مساحه الحركه



1 Vertical field of vision

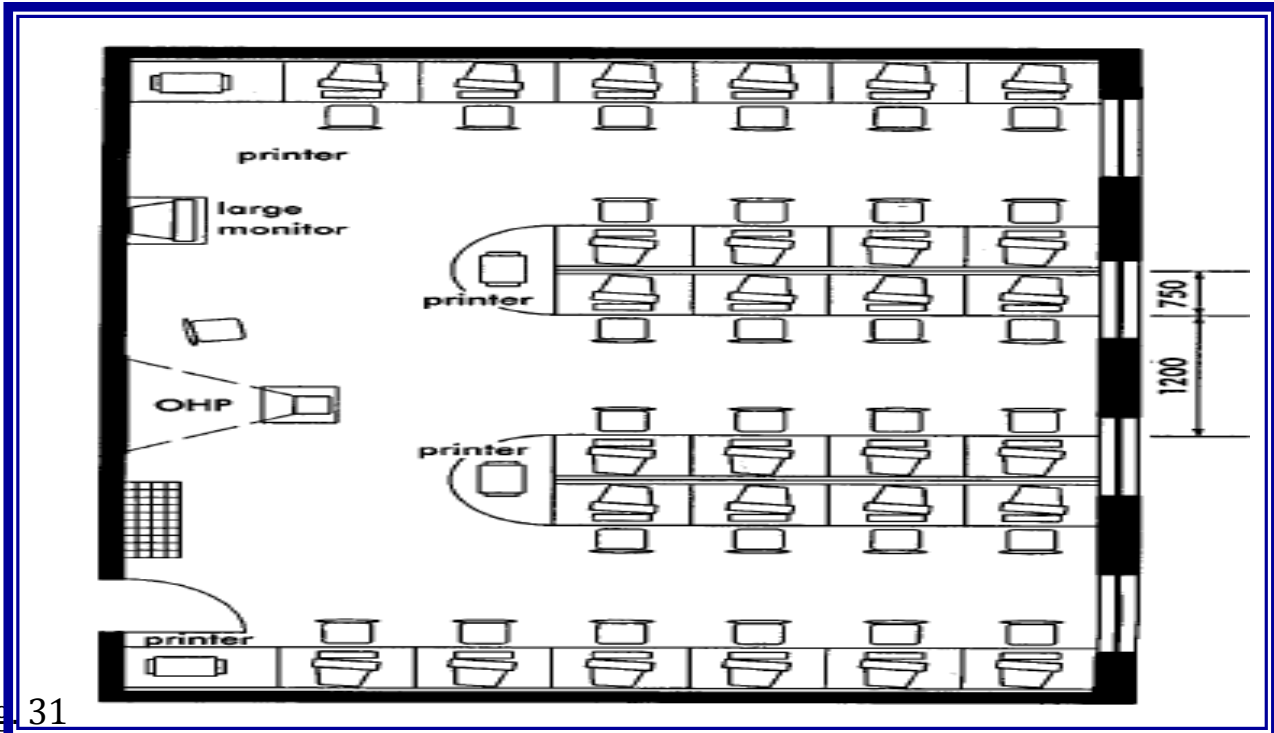
2 Horizontal field of vision

3 Preferred and permitted area of reach

4 Correct ergonomic position

5 Ergonomic VDU workstation with fixed-height table

نموزج يوضح الاثاث وابعاده ومساحات الحركه



❖ صاله العاب رياضيه:

المتطلب الوظيفي	عدد المستخدمين	مساحه الفراغ
اجهزه رياضه _ خزانات _ طاولة _ كرسي	70 شخص	290م*2

يوجد بالمجمع الكني صاله العاب رياضيه تحوي مخزن وغرف
غيار ودوره مياه وحزانه ومكتب تسجيل وصاله للاجهزه
الرياضيه

مساحه حركه الفرد في الصاله = 1.6م*2

مساحه الاله تتراوح بين 2م*24

عدد المستخدمين = 70 شخص

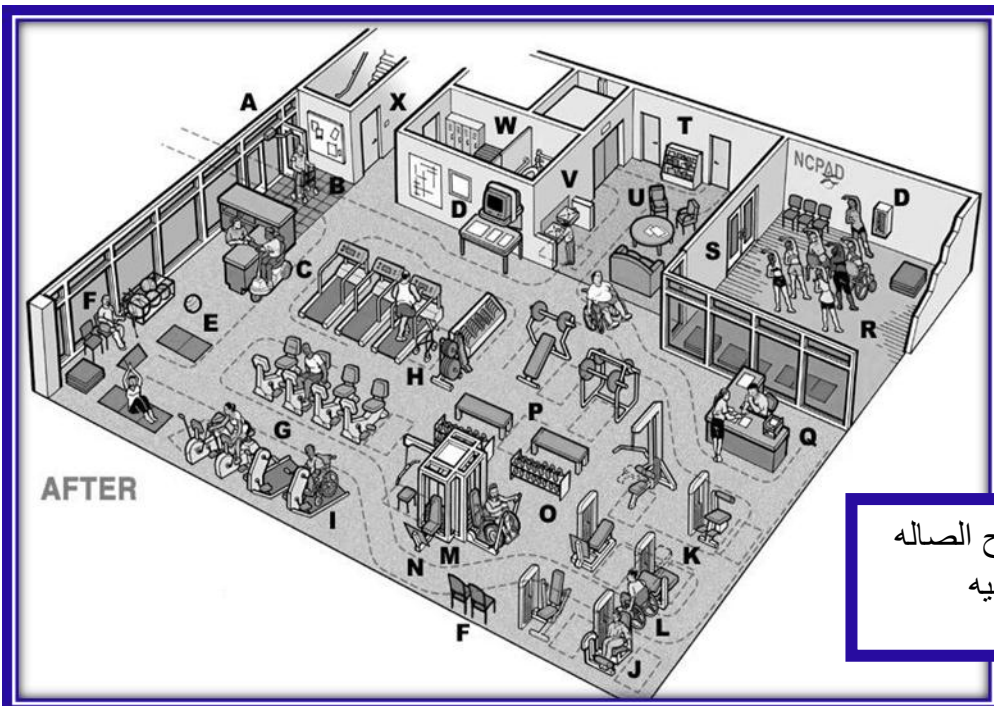
مساحه صاله التمارين = 290م*2 = 224م*2

مساحه المخزن = 22م*2

مكتب التسجيلات = 18م*2

غرف الغيار ودورات المياه = 18م*2

المساحه الكليه = 290م*2



منظور يوضح الصاله
الرياضيه

❖ سوبر ماركت

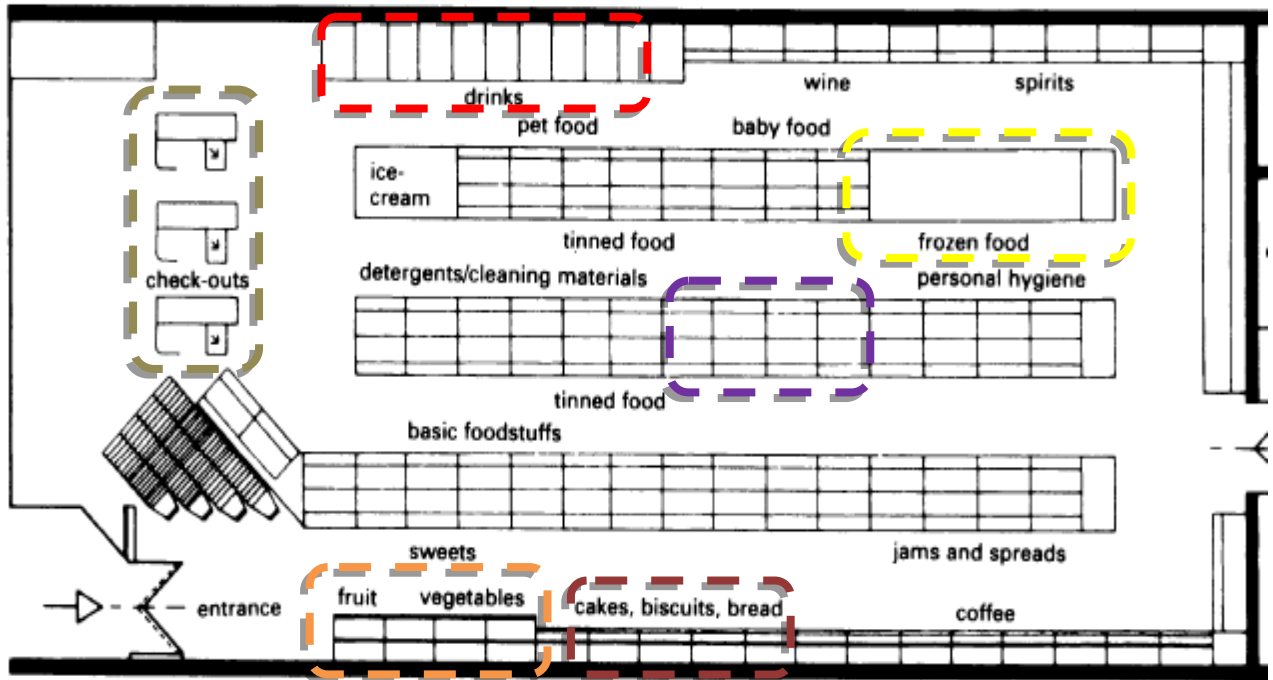
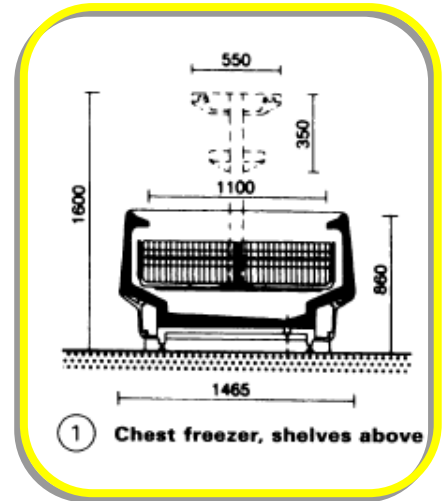
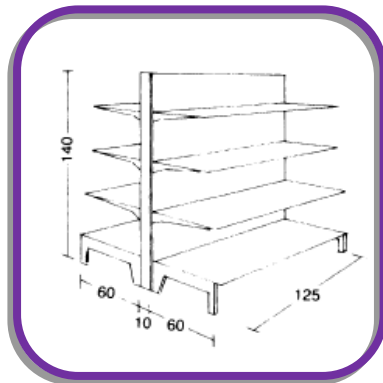
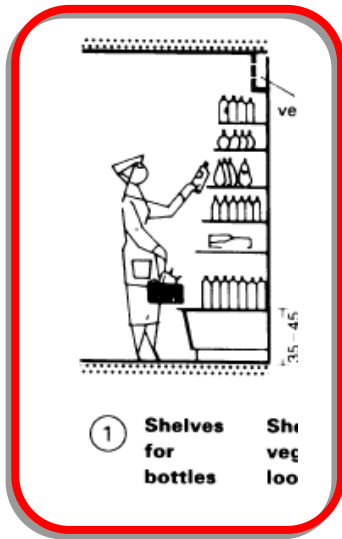
❖ المتطلب الوظيفي	عدد المستخدمين	مساحة الفراغ
ارفف للتخزين_ كاونتر_ كرسي	700	2*234م



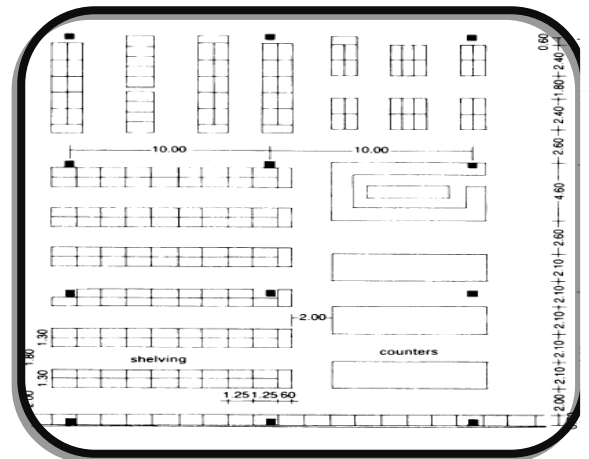
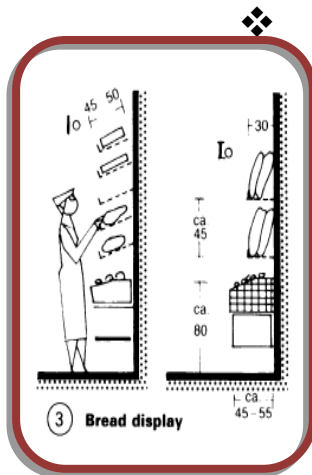
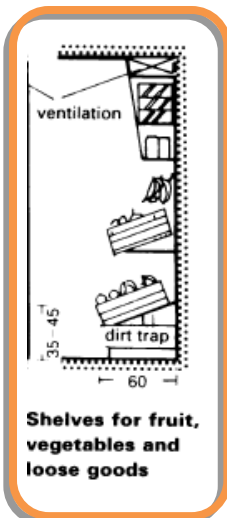
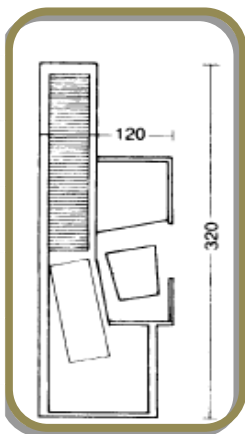
يحيوي المجمع على سوبر ماركت
يوفر جميع الاحتياجات اليوميه

كما يحيوي قرطاسيه لبيع جميع
المستلزمات المكتبيه كما يخصص
جزء لتصوير المستندات

نموذج يوضح كيفية تنسيق السوبر ماركت
وابعاد الارفف



6 Discount market, 300-500m² sales area



❖ صاله الطعام +المطبخ:

❖ المتطلب الوظيفي

عدد المستخدمين

مساحه الفراغ

طاولات_كراسي_دواليب

460 شخص

2*930م

_مغاسل_افران_ثلاجات_

يجوي المجمع على صاله طعام تعمل

على تقديم الوجبات لطالبات المجمع

تسع الصاله 460 طالبيه مساحه الفرد

2*1.25م

2*575=1.25*460م

مكوناتها مطبخ رئيسي ومخازن

وثلاجات بالاضافه الى دورات المياه

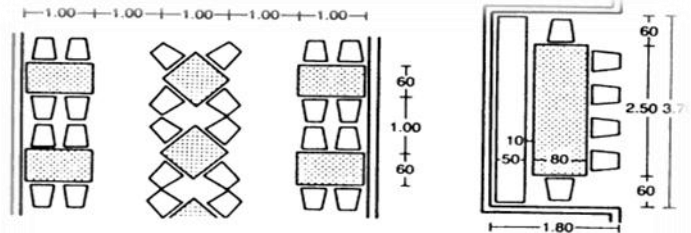
ومغاسل وصلالات طعام

مساحه المطبخ+المخازن =300م*2

دورات المياه والمغاسل=52م*2

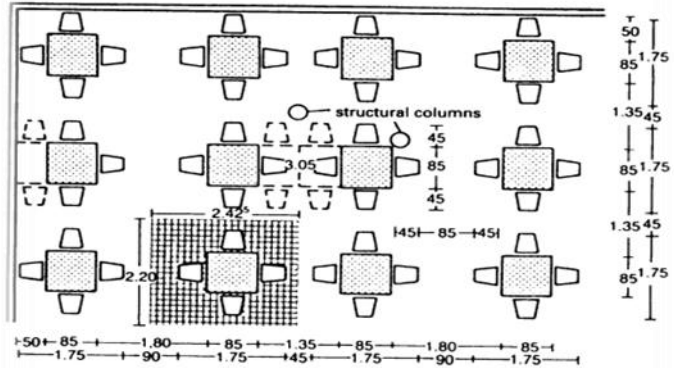
صاله الطعام =580م*2

المساحه الكليه =930م*2



1 Minimal seating layout

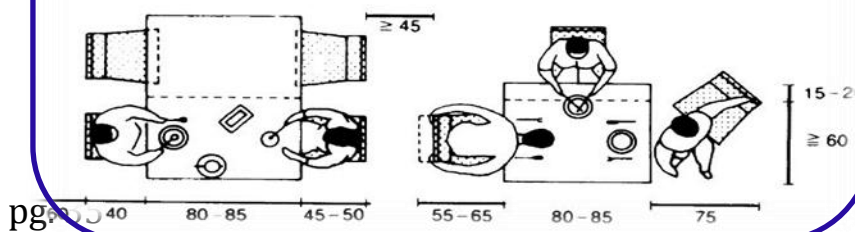
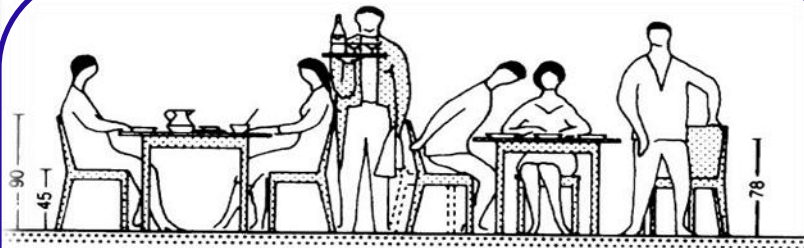
2 Alcoves arrangement



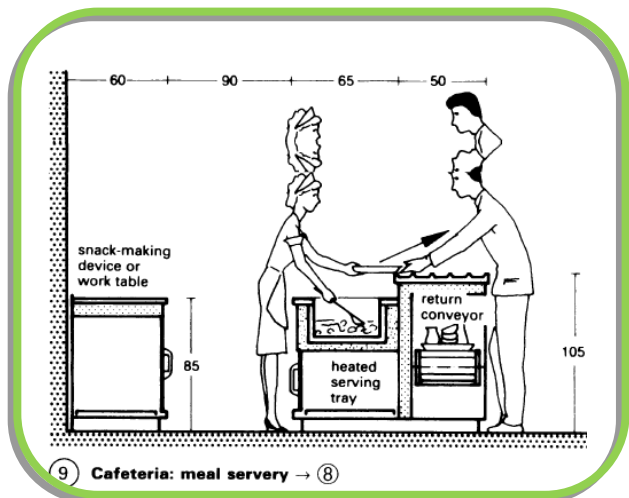
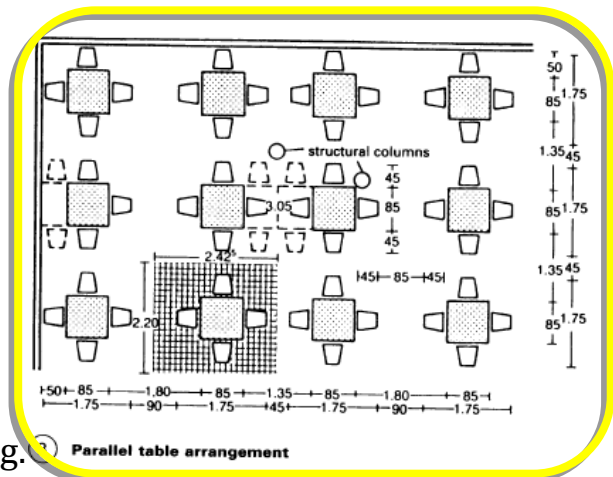
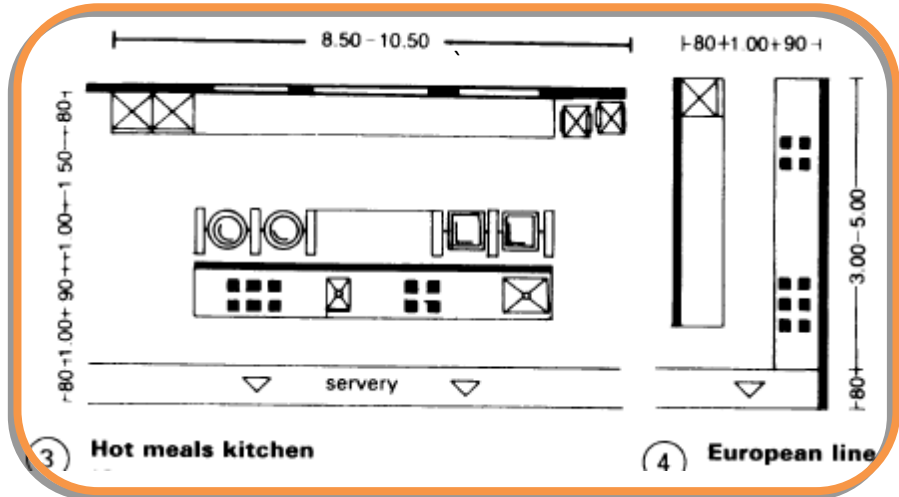
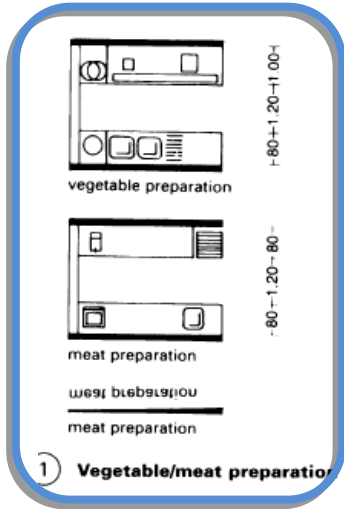
3 Parallel table arrangement

صوره لتوضيح ابعاد الطاومات

والمسافه بين كل طاومه واخرى



نموذج يوضح تقسيم المطبخ الرئيسي وابعاد الاثاثات



❖ الملاعب :

المتطلب الوظيفي	عدد المستخدمين	مساحة الفراغ
ملعب كرة طائرة	6 لاعبين	298.5م*2
ملعب كرة سلة	10 لاعبين	364م*2

ملعب كرة طائرة:

ملعب كرة الطائرة

مساحة الملعب=286م*2

عدد اللاعبين=6 لاعبين

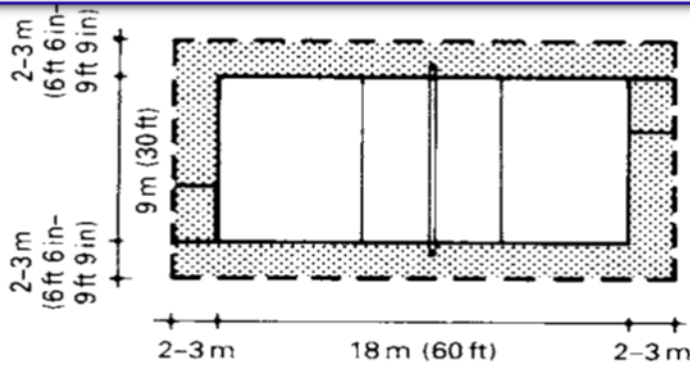
ارتفاع الشبكة=2.34م

كما يمكن اتحاته اماكن للمتفرجين

مساحة حركة الفرد .5م*2

بعدد 25 شخص

المساحة الكلية =298.5م*2



5 Volleyball

ملعب كرة سلة:

ملعب كرة السلة

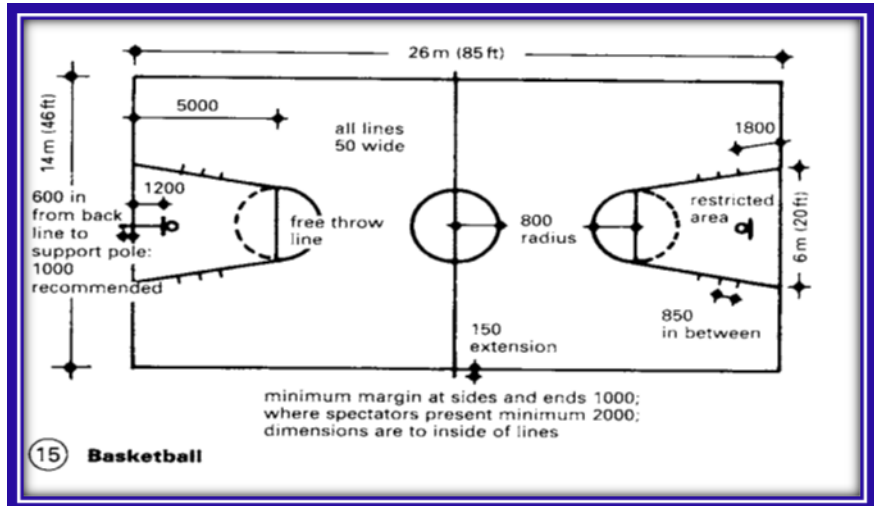
مساحة الملعب =364م*2

عدد اللاعبين =5 لاعبين لكل فريق

عدد التفرجين=25 شخص

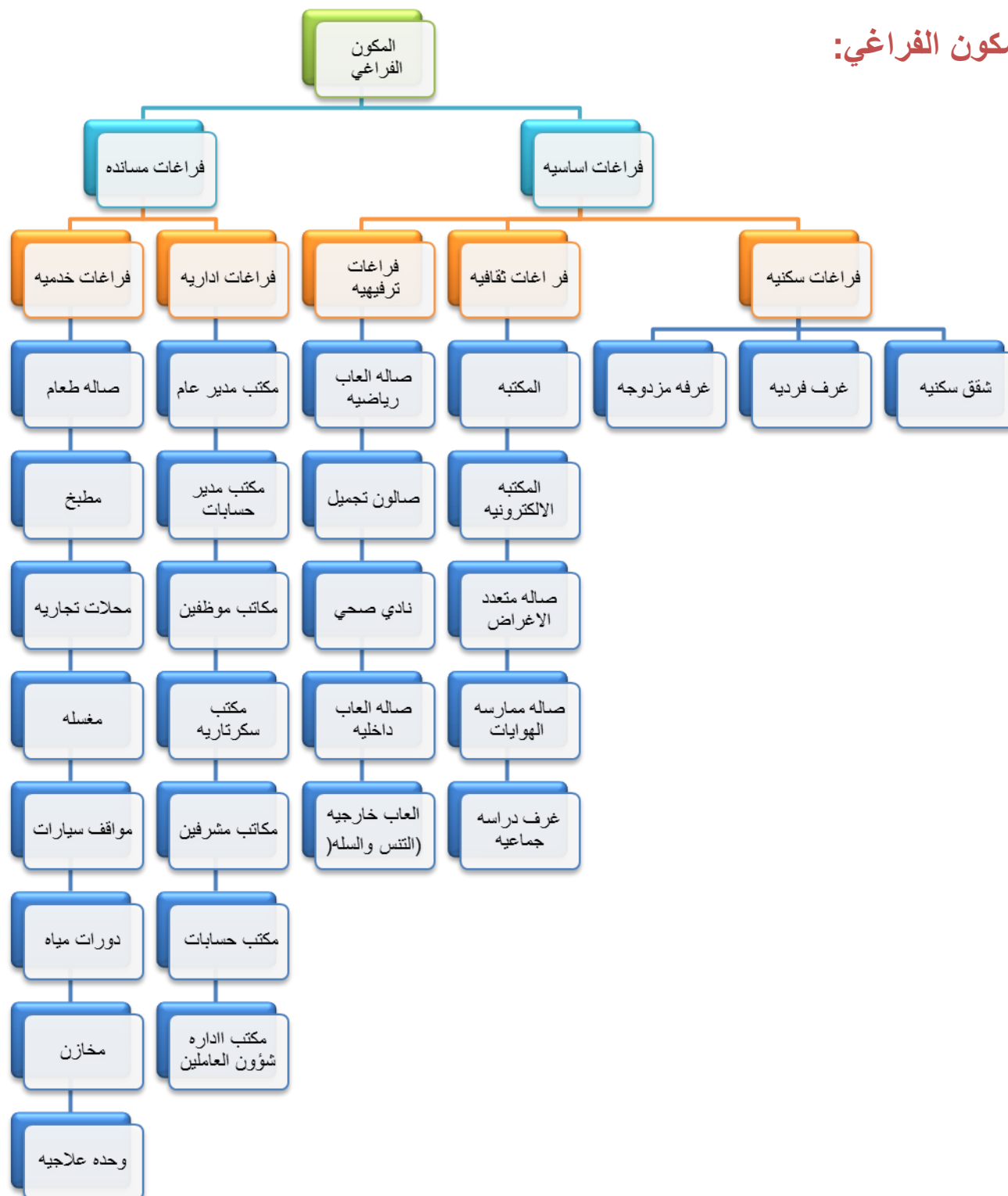
مساحة حركة الفرد =.5م*2

المساحة الكلية =

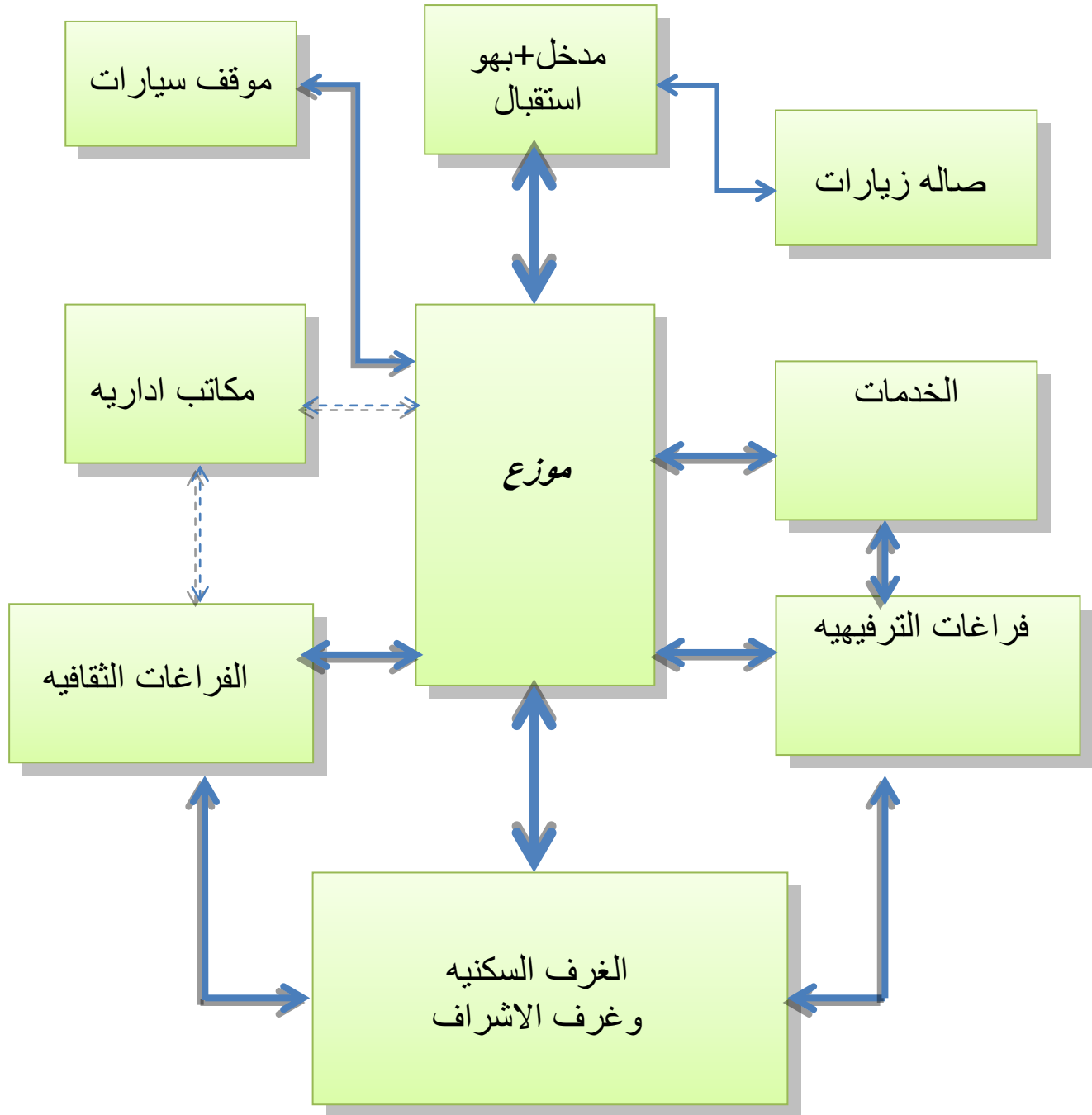


15 Basketball

المكون الفراغي:



مخطط حركة الطالبات:



حركة كثيفه



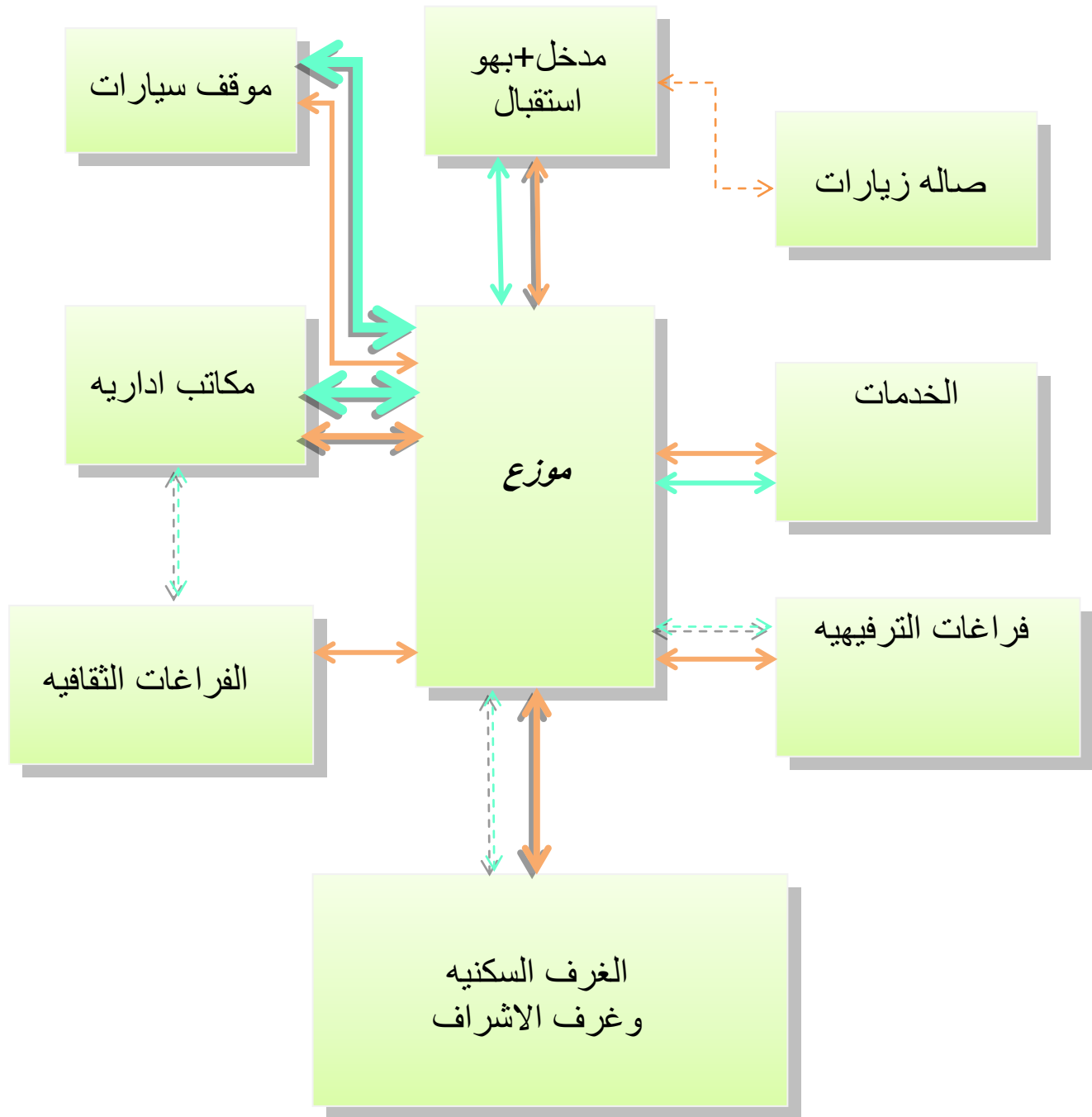
حركة متوسطه



حركة ضعيفه



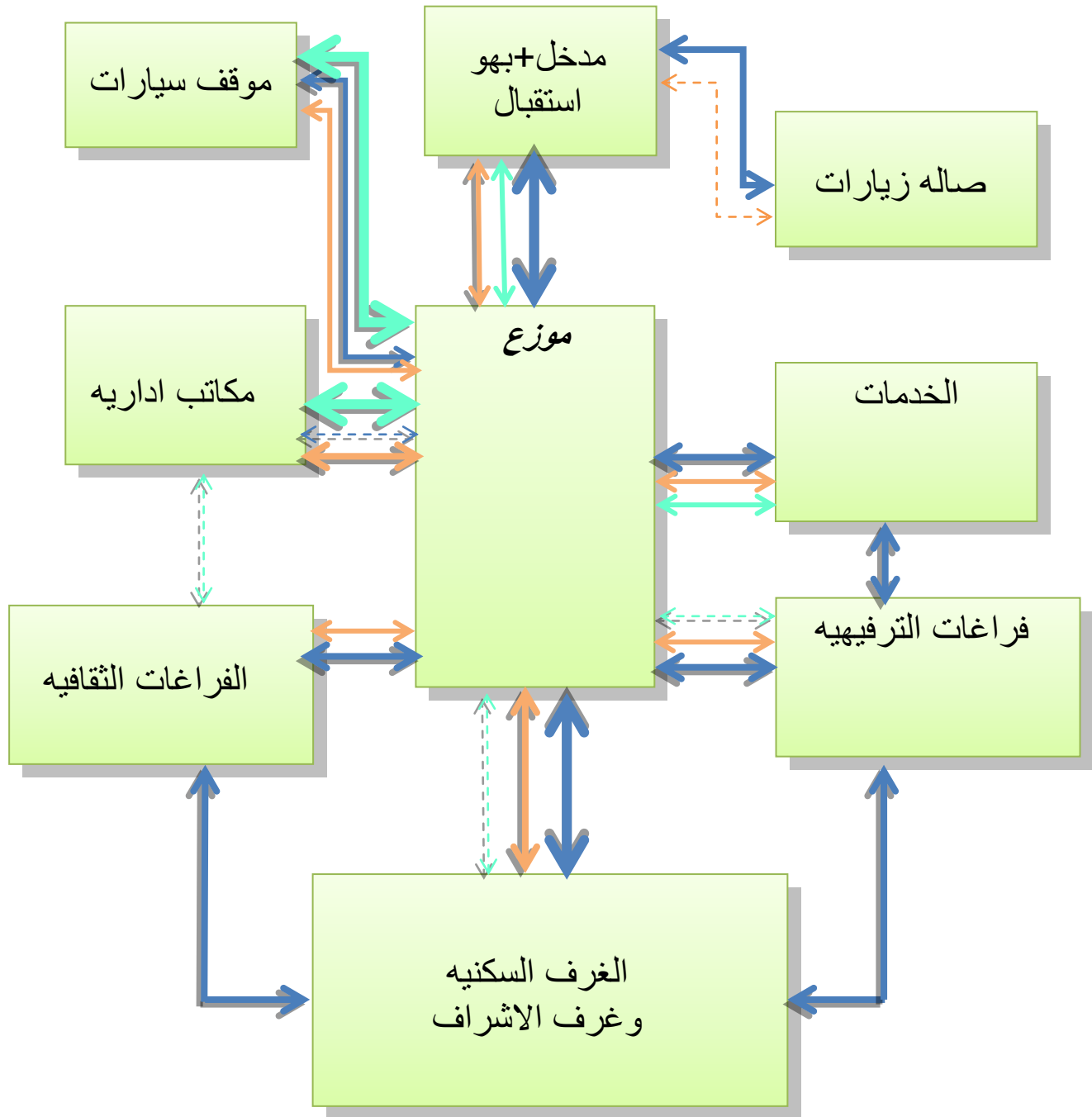
مخطط حركة الادرايين والمشرفات:



حركة المشرفين —————
 حركة المدراء —————

حركة كثيفه <=>
 حركة متوسطه <=>
 حركة ضعيفه <==>

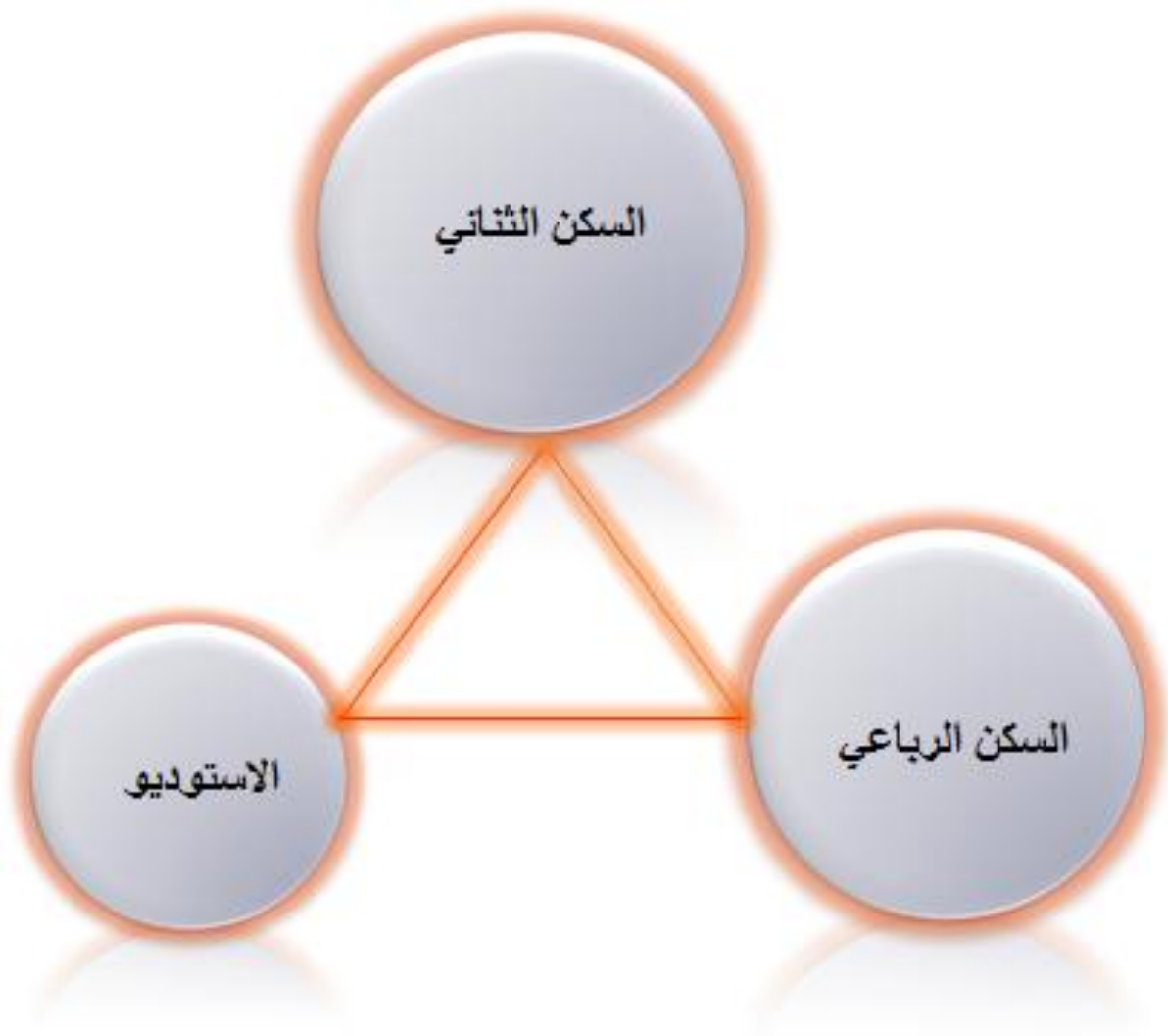
مخطط حركة عام:



— حركة المشرفين
— حركة المدراء
— حركة الطالبات

↔ حركة كثيفه
↔ حركة متوسطه
⋈ حركة ضعيفه

العلاقات الوظيفيه السكنيه:



علاقه متوسطه

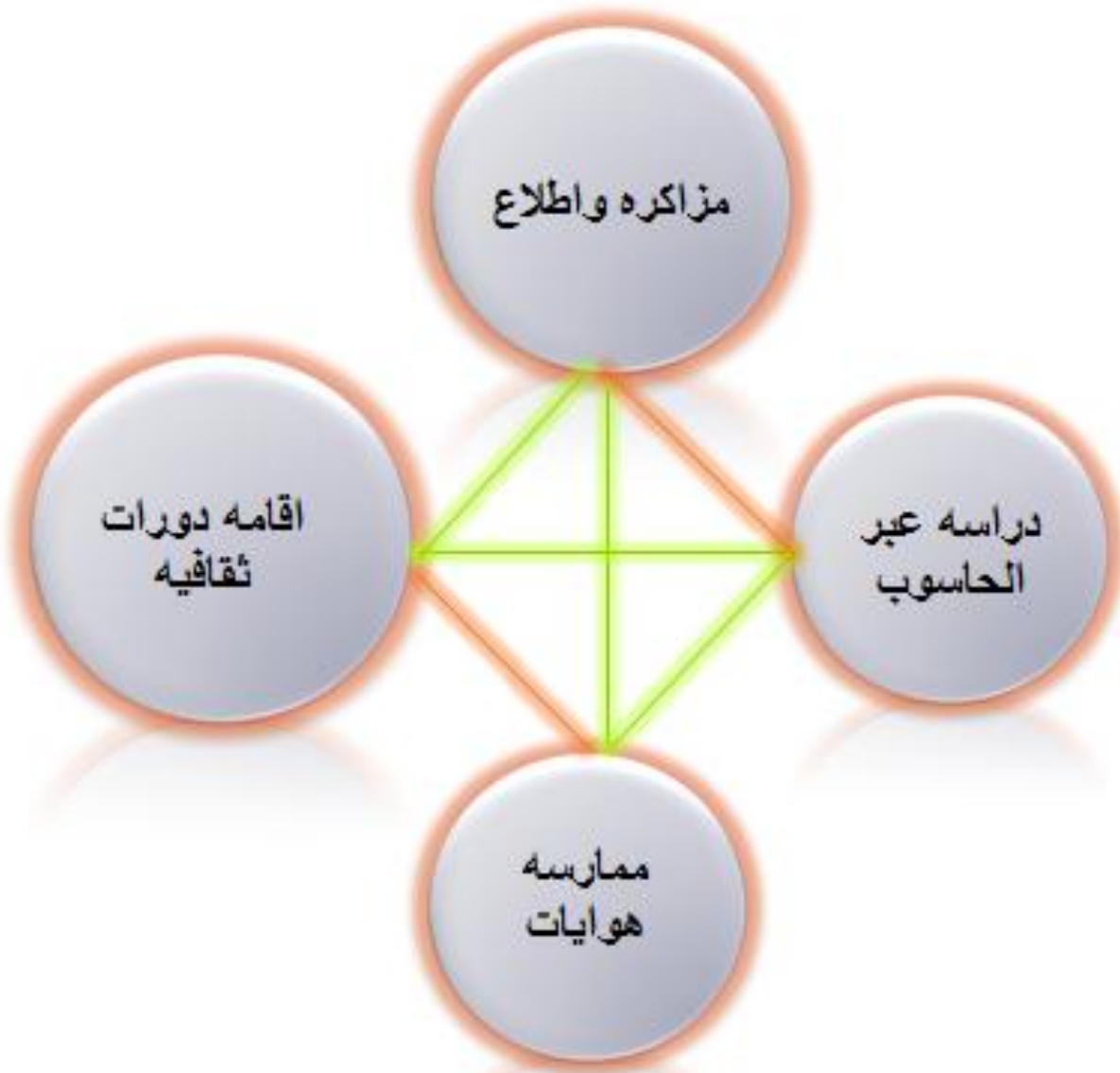
علاقه ضعيفه

علاقه قويه

مخطط العلاقات الوظيفية الاداريه:



مخطط العلاقات الوظيفيه الثقافيه :

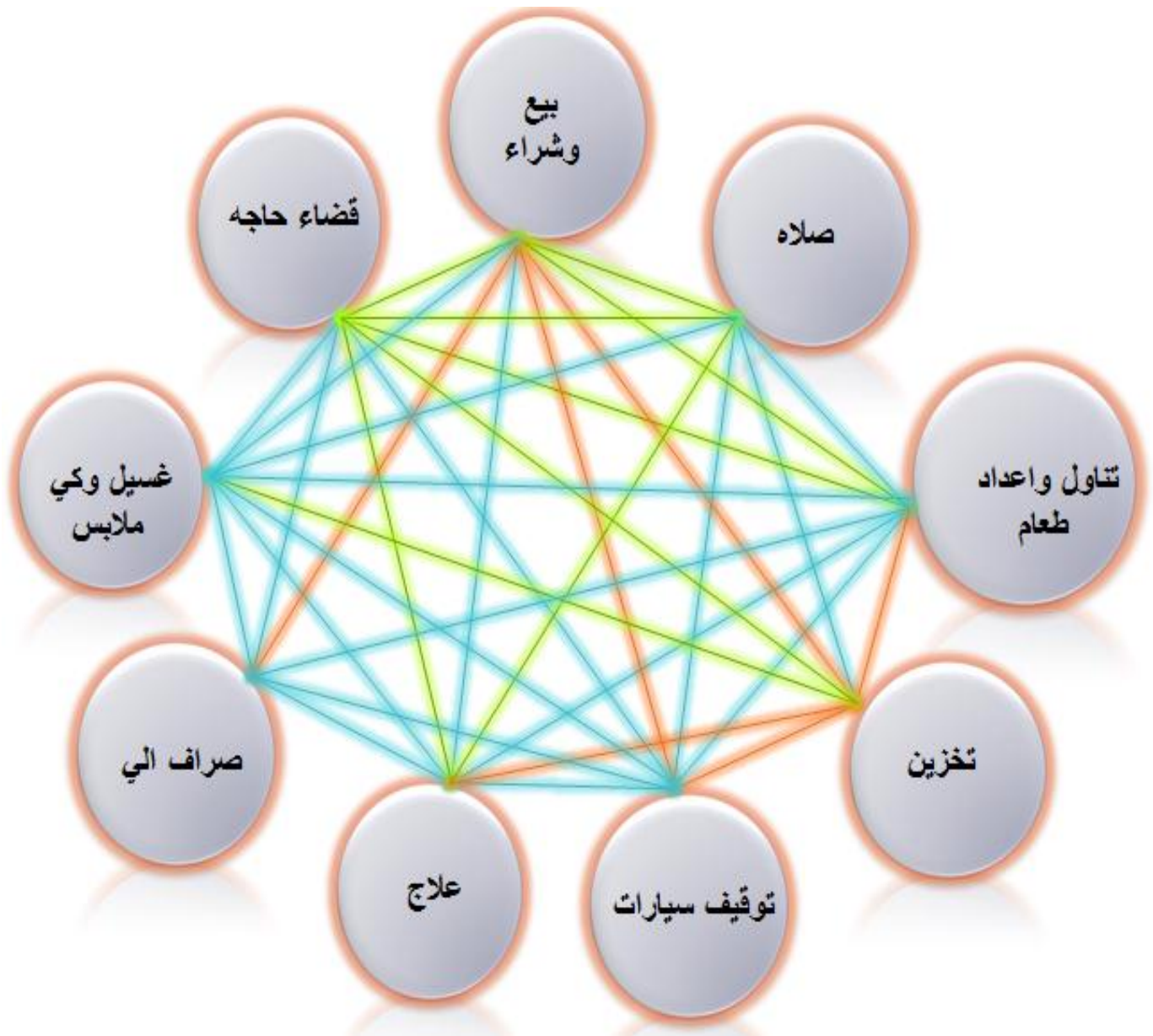


علاقه متوسطه

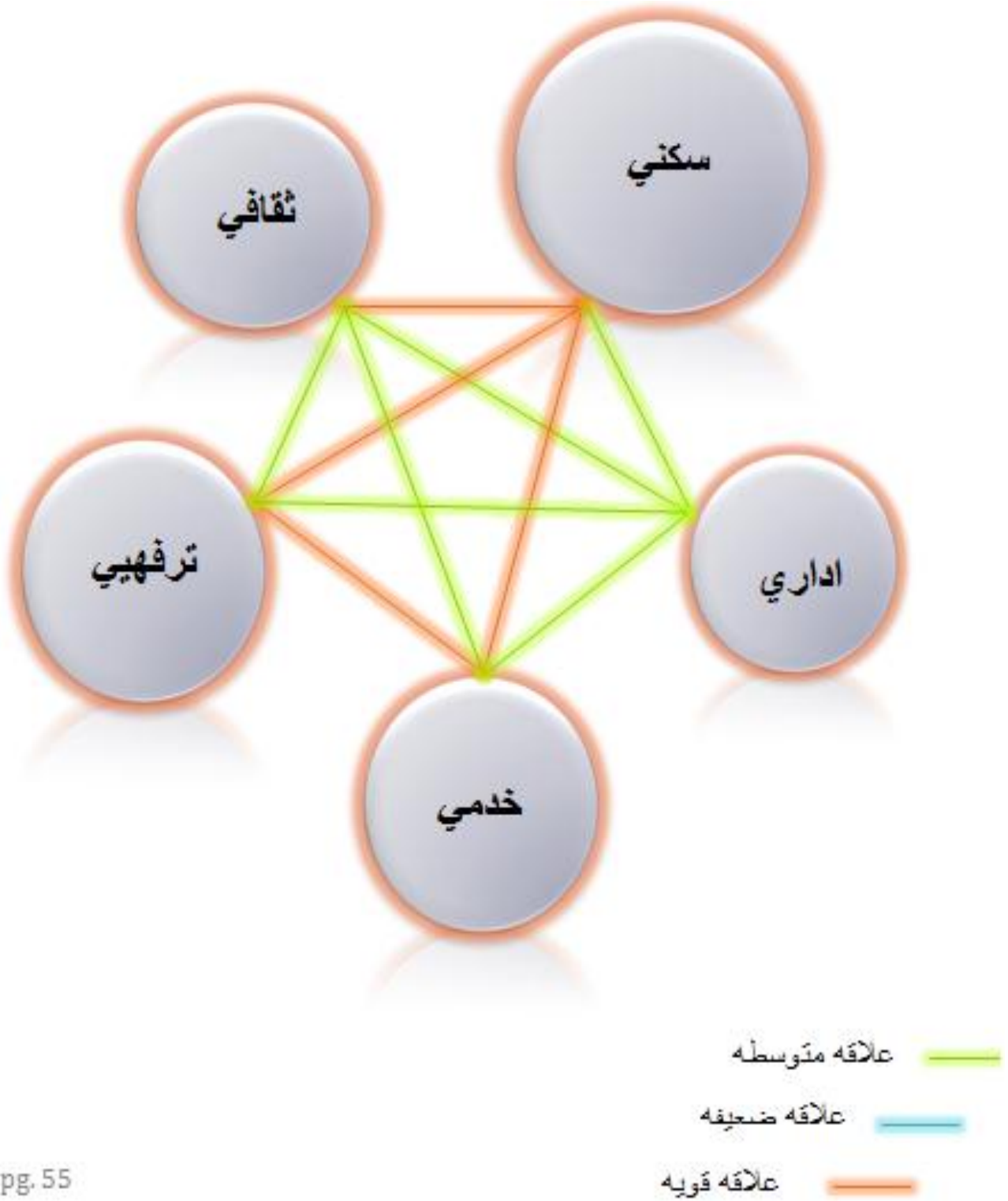
علاقه ضعيفه

علاقه قويه

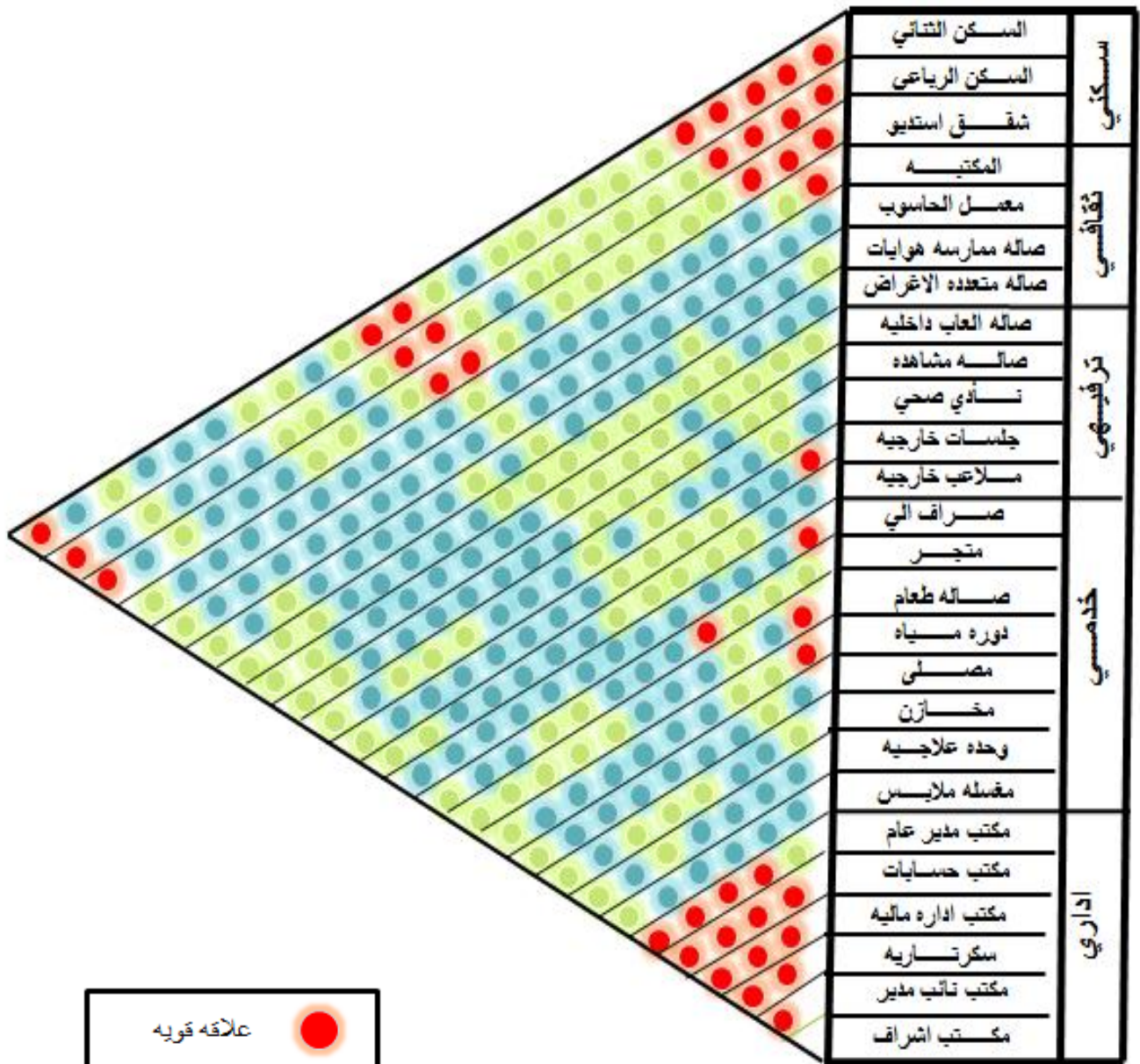
مخطط العلاقات الوظيفيه الخدميه :



مخطط العلاقات الوظيفيه العام



المخطط الهرمي:



الباب الرابع

دراسة وتحليل الموقع

الموقع:



تعريف الموقع :

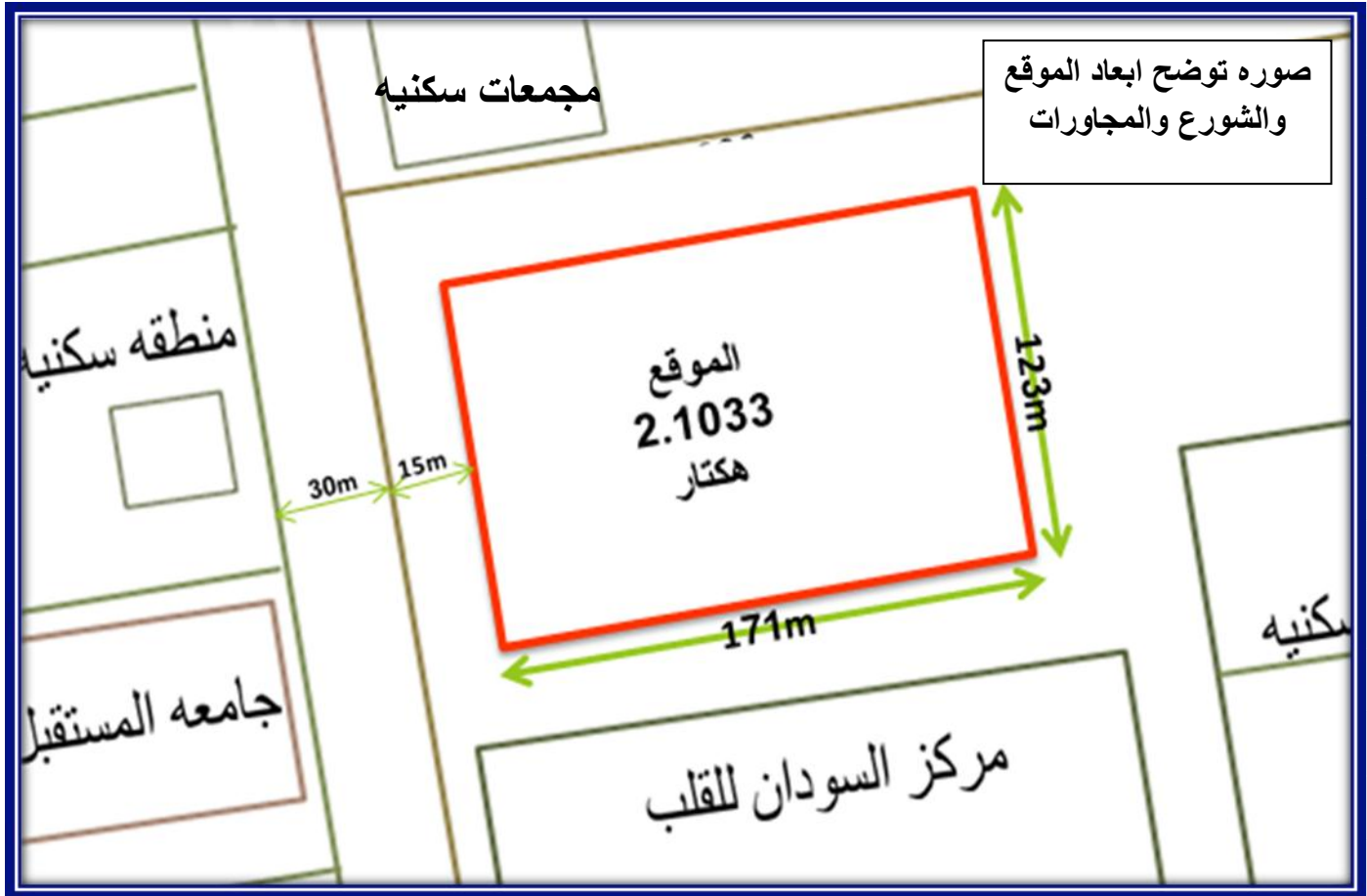
مجاورات الموقع:

- الجهة الشماليه:مجمعات سكنيه.
- الجهة الجنوبيه:مركز السودان للقلب.
- الجهة الشرقيه:منطقه سكنيه
- الجهة الغربيه: شارع افريقيا بعرض
جامعه المستقبل وكنار

يقع في الخرطوم في منطقة الصحافة
بجوار مركز السودان للقلب

- ابعاد الموقع (171*123م).
- بمساحه (2*21033).
- يطل على شارع افريقيا (المطار).

صوره توضح ابعاد الموقع
والشورع والمجاورات



الدراسه البيئيه للموقع:

يتواجد الموقع في سطح مستوي ولا يوجد
تباين عالي في اختلاف مناسيب الارتفاعات
وان وجدت ارتفاعات فهي بسبب مخلفات
متواجده بالموقع (تراب .حصى.كساره طوب)

الوصوليه للموقع :

الشارع الرئيسي للوصول للموقع هو شارع
افريقيا(المطار)
الوصوليه للموقع لا تتطلب أي وسيله مواصلات
حيث ان الموقع يخدم جامعه المستقبل والتي تقع
غرب الموقع .

الضوضاء والتلوث:

تنتج الضوضاء المحيطة بالموقع من العوامل التاليه :

شارع المطار وهو شارع رئيسي يقع غرب الموقع .

مركز السودان للقلب وهو يقع جنوب الموقع

الشارع الفرعي ويقع شمال الموقع

اما المناطق السكنيه لا تنتج عنها ضوضاء .



- توزيع الفراغات على حسب تاثرها بالضوضاء
- عمل حزام شجري حول الموقع للتقليل من تاثير الضوضاء والتلوث

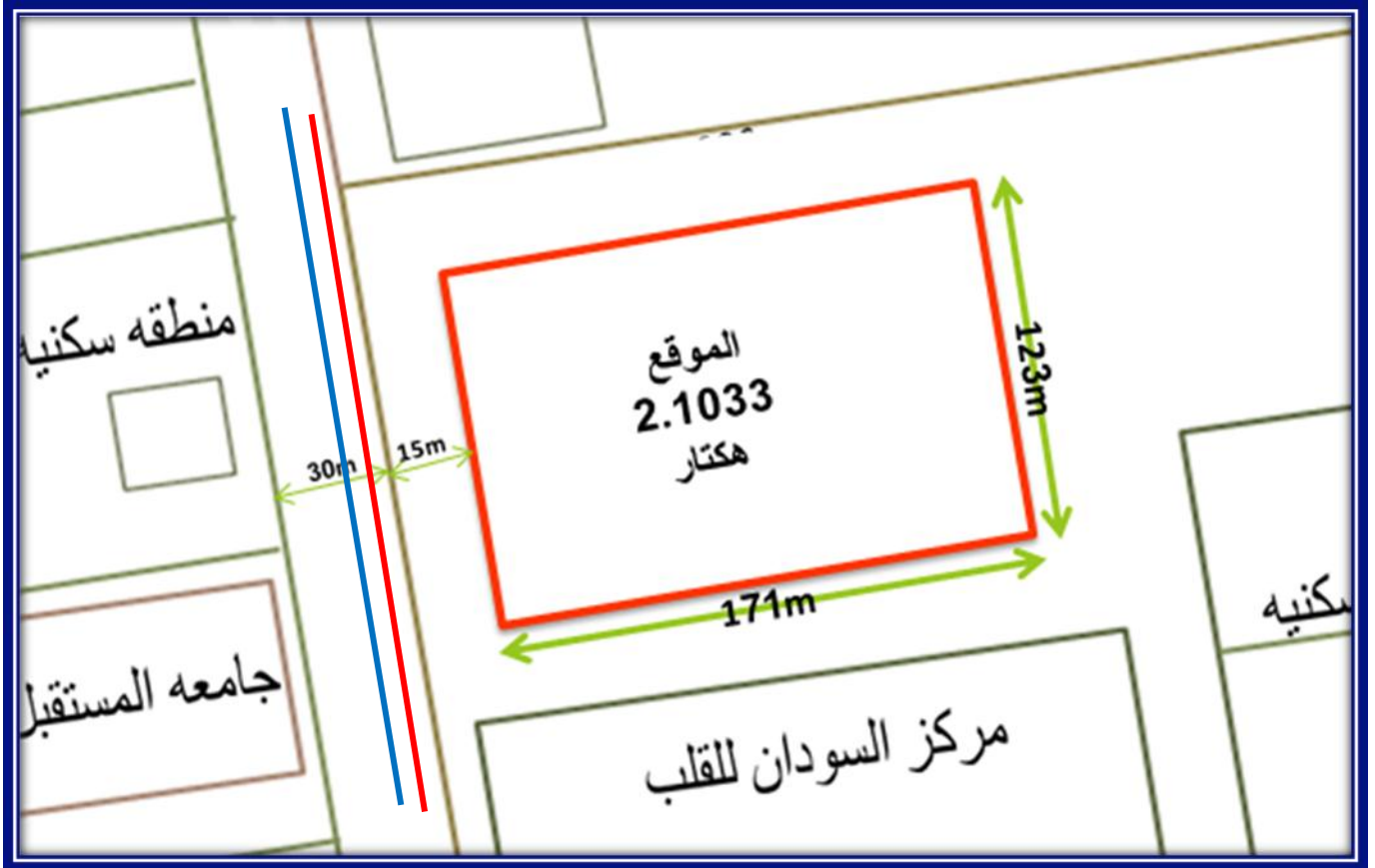
ضوضاء عاليه

ضوضاء متوسطه

خدمات الموقع :

اما بالنسبه لشبكه الصرف الصحي توجد بالمنطقه شبكه صرف ولاكن قديمه جدا مما ادى الى ظهور مشاكل بها

يتوفر بالموقع شبكه من خطوط الكهرباء والمياه والتي تقع غرب الموقع مباشره .(شارع افريقيا).

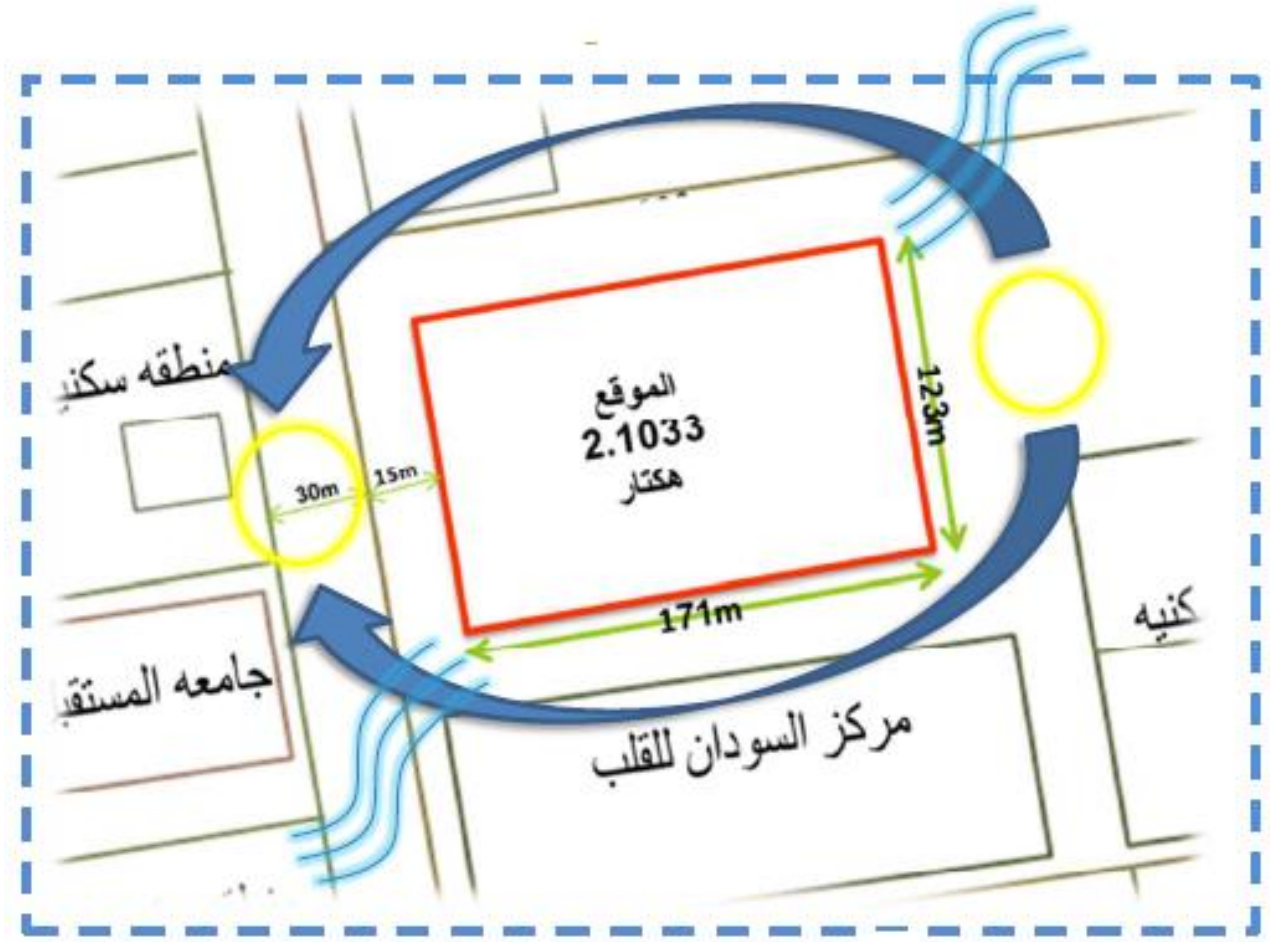


لمعالجه مشكله الصرف الصحي يتم عمل شبكه صرف خاصه بالموقع وتتكون من المانهولات والسبتك تانك والبئر.

حركة الشمس:

- عمل كاسرات افقيه وراسيه
- مراعات توجيه المبنى
- استخدام المسطحات الخضراء والمائيه لتلطيف الجو
- استخدام الالوان الفاتحه لعكس اشعه الشمس
- تجنب استخدام المواد الماصه للحراره
- تحديد نوع العازل الحراري المستخدم

تكون حركة الشمس في الشتاء شمالية ويقل تأثير الاشعاع الشمسي اما في الصيف فتكون حركة الشمس جنوبية ويزيد تأثير الاشعاع الشمسي .



الرياح:

- عمل فتحات التهويه من الجهه الشماليه الشرقيه مع عمل حزام شجري في الجهه الجنوبيه الغربيه لتتقيه الرياح من الاتربه المحمله فيه

جنوبية غربية في الاشهر (يونيو, يوليو, اغسطس, سبتمبر) وشمالية شرقية في الاشهر (يناير, فبراير, مارس, ابريل, مايو, اكتوبر, نوفمبر)

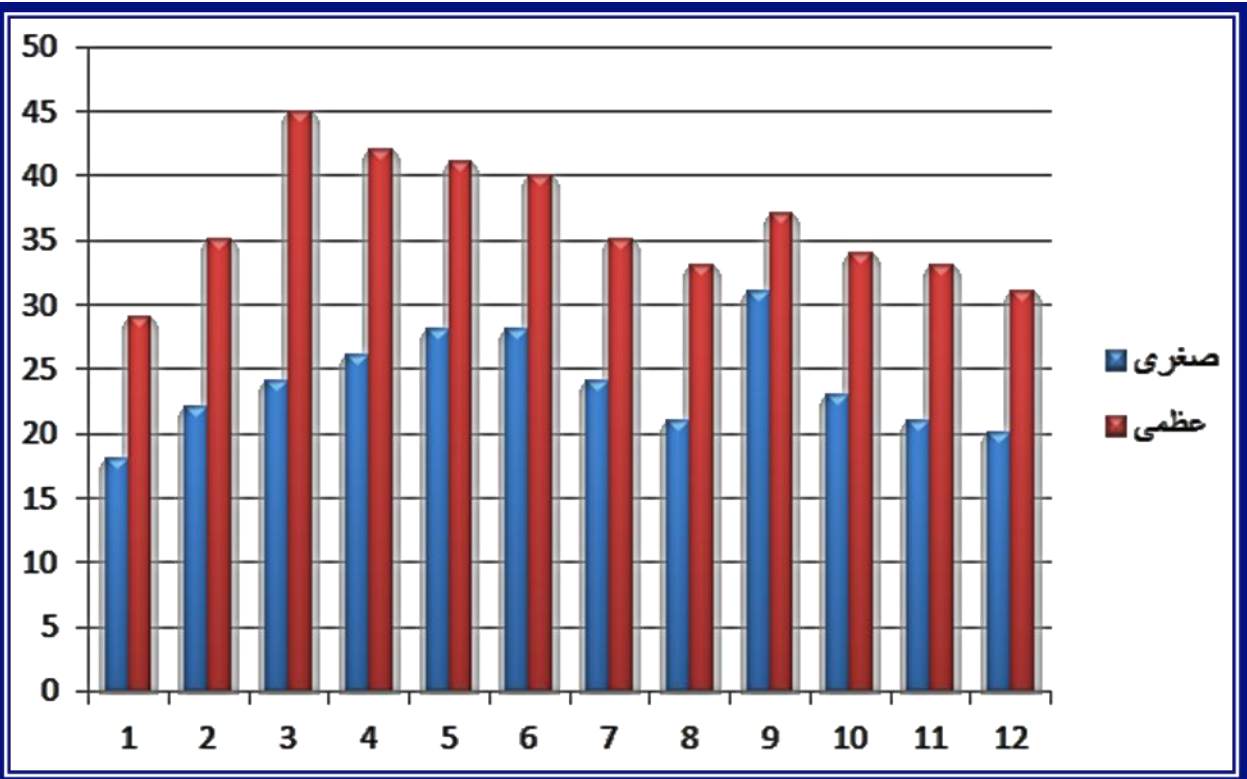
تحليل المناخ:

درجات الحرارة:-

- أعلى درجة حرارة عظمى في شهر مايو وتبلغ 45 درجة مئوية .
- أقل درجة حرارة عظمى في شهر يناير وتبلغ 29 درجة مئوية .
- أعلى درجة حرارة صغرى في شهر يونيو وتبلغ 28 درجة مئوية .
- أقل درجة حرارة صغرى في شهر يناير وتبلغ 18 درجة مئوية .

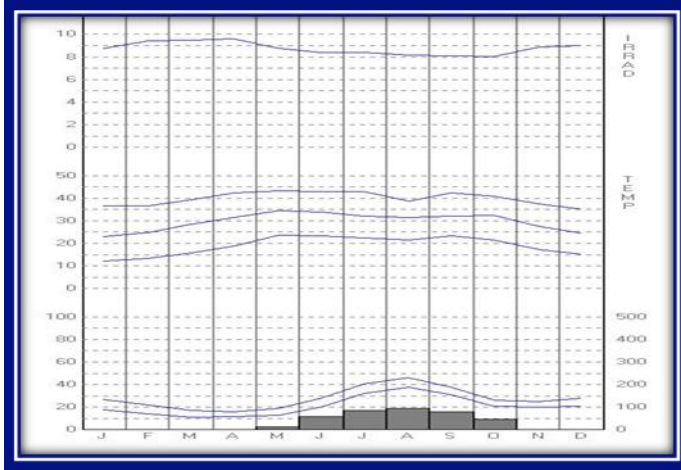


- محاولة تقليل درجات الحرارة العاليه في شهور الصيف باستخدام المسطحات الخضراء والمظلات وتوجيه الكتل بحيث يتم تجنب ارتفاع درجات الحرارة داخلها



الأمطار:

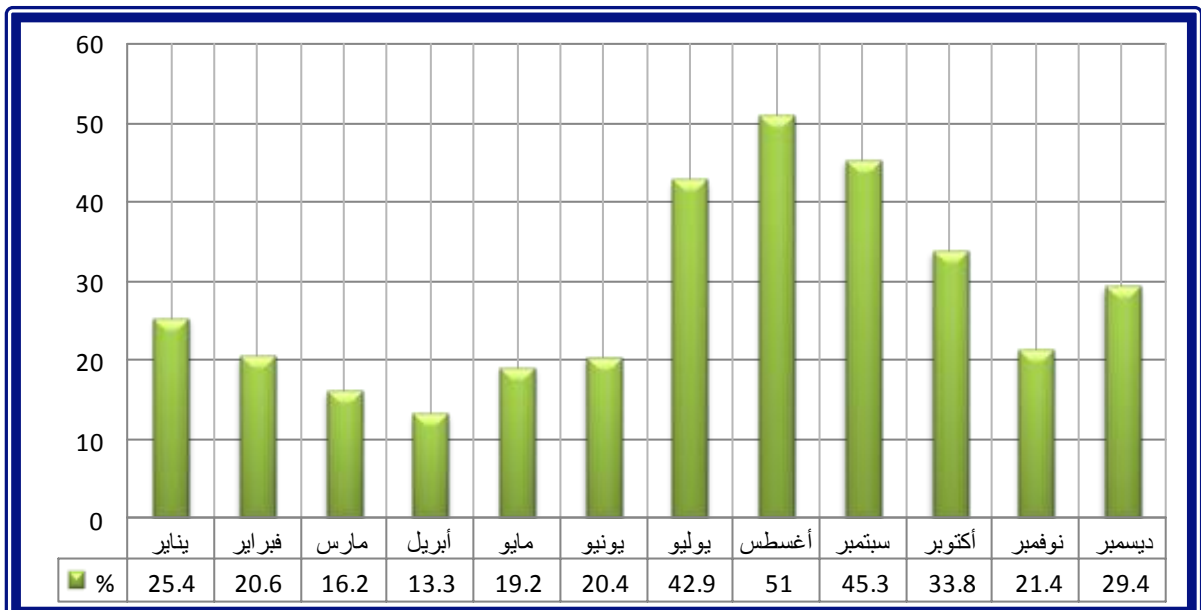
- يسود الخرطوم في معظم اشهر السنه المناخ الصحراوي الحار الجاف باستثناء شهر يوليو حيث تسقط الامطار المداريه الشديده بمعدل 155ملم سنويا في المتوسط وفي فتره من ديسمبر وحتى فبراير تنخفض .



- بالرغم من أن الأمطار في فصل واحد يستمر 4 شهور في المتوسط إلا أنه يراعى تأثير سقوط الأمطار بمراعاة الصرف السطحي المطلوب وتميل الأسطح والأسقف حتى يؤمن الصرف الجيد لمياه الأمطار . عمل نظام الصرف المنفصل مع مراعاة فصل مواسير صرف مياه الأمطار عن مواسير صرف المبنى .

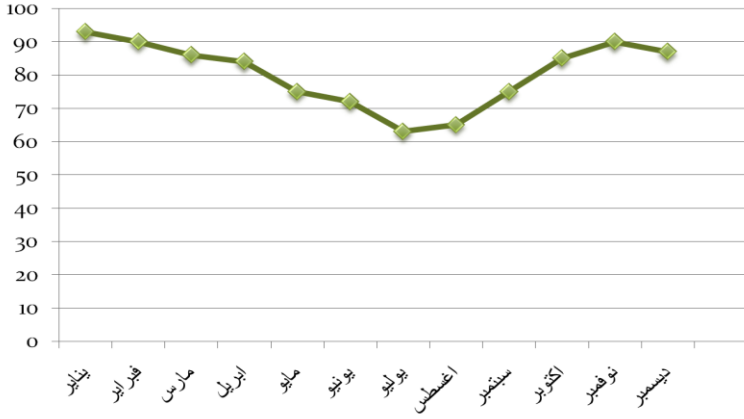
الرطوبة:

- اعلى مستوى للرطوبة سجلت في شهر اغسطس وقدرت ب 49%
- اقل مستوى للرطوبة سجلت في شهر ابريل



الإشعاع الشمسي:

أعلى متوسط للإشعاع الشمسي هو 10.4 ساعة في فبراير وأبريل ونوفمبر

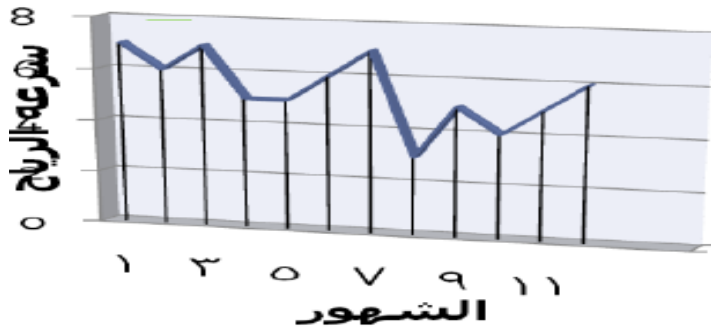


دراسة حركة الرياح:

- وهي رياح جنوبية غربية ممطرة في سبتمبر صيفاً .
 - رياح شمالية تجارية تسبب العواصف الترابية شتاءً .
- فصل الشتاء يبدأ من منتصف نوفمبر و يمتد إلى أواسط مارس . أعلى سرعة للرياح في شهر أبريل وفبراير وأدناها في شهر يونيو



عمل فتحات التهويه من الجهه الشماليه الشرقه مع عمل حزام شجري في الجهه الجنوبيه الغربيه لتنقيه الرياح من الاتربه المحمله فيه



اثر المجاورات على الموقع:

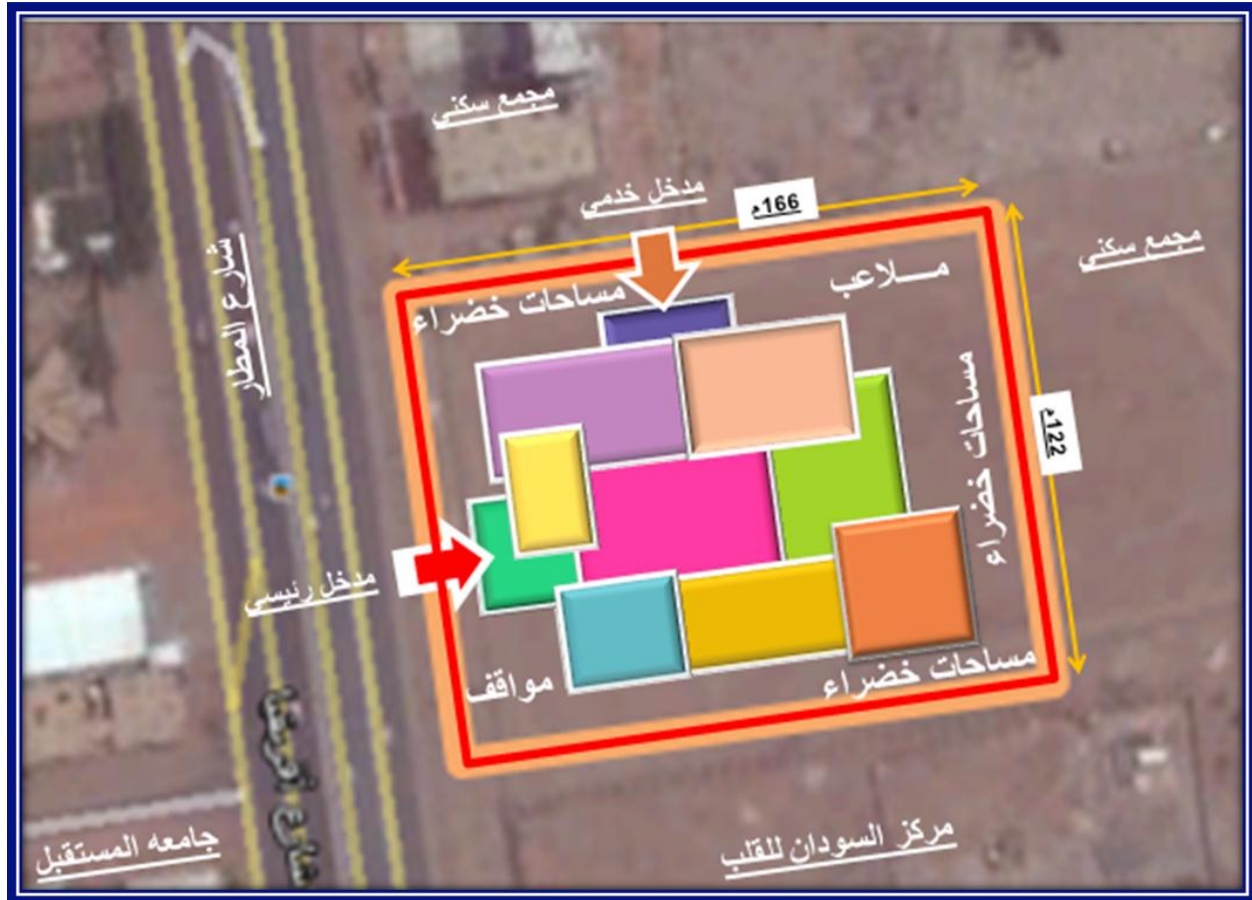
- وجود المنطقه السكنيه شمال وشرق الموقع يساعد على ايجاد منطقه هادنه
- مركز السودان للقلب يعتبر معلما للوصول للموقع
- شارع افريقيا يسهل الوصول للموقع
- الموقع بالقرب من عفرأ مول والساحه الخضراء حيث تعتبر متنفسا للطالبات

المؤشرات والموجهات:

الموجهات	المؤشرات
<ul style="list-style-type: none">• عمل المدخل الرئيسي من الجهه الغربيه (شارع افريقيا)	<ul style="list-style-type: none">• وجود شارع رئيسي (شارع افريقيا)• غرب الموقع
<ul style="list-style-type: none">• عمل المدخل الخدمي من الجهه الشماليه للموقع• مراعات عدم تعدد المداخل لتسهيل المراقبه• والتحكم وزياده الامان	<ul style="list-style-type: none">• وجود شارع فرعي شمال الموقع
<ul style="list-style-type: none">• وضع فراغات اكثر هدونا جنوب الموقع• لتجنب التأثير السلبي على المركز	<ul style="list-style-type: none">• وجود مركز السودان للقلب جنوب الموقع
<ul style="list-style-type: none">• توزيع الفراغات على حسب تاثرها بالضوضاء• عمل حزام شجري حول الموقع للتقليل من تاثير الضوضاء و عمل سور يحيط بالمشروع كاملا• لزياده الامان	<ul style="list-style-type: none">• وجود الشارع الرئيسي يسبب الضوضا والتلوث للموقع
<ul style="list-style-type: none">• عمل شبكه صرف صحي منفصله للموقع	<ul style="list-style-type: none">• تدني خدمات الصرف الصحي

القرارات التصميمية:

1. وضع الفراغات السكنيه في المكان الاكثر هدوءا
2. وضع مبنى الاداره بالقرب من المدخل الرئيسي
3. تخصيص مدخل للخدمات مع الحرص على التحكم وضبط الامن
4. وضع مبنى الخدمات بالقرب من المبنى السكني
5. توجيه الكتل شمال جنوب
6. ابعاد الفراغات الترفيهيه والتي تكون مصدر ازعاج عن الفراغات التي تحتاج الى هدوء
7. استخدام مواد بناء تتناسب مع مناخ المنطقه مع مراعات العزل للرطوبه
8. استخدام كاسرات رأسيه في الناحيه الشماليه والجنوبيه للكتل .



اداري	ثقافي	استقبال	مدخل رئيسي	ترفيهى	سكنى	خدمى	مدخل خدمى	شقق سكنيه
-------	-------	---------	------------	--------	------	------	-----------	-----------

الباب الخامس

فلسفة التصميم

التصميم المعماري :

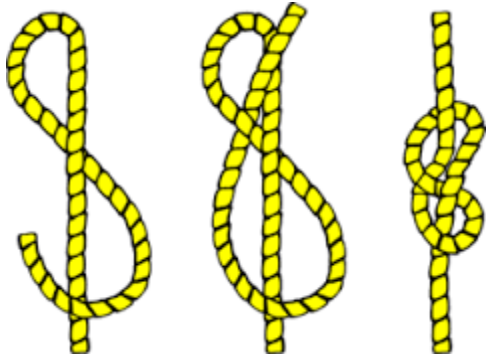
فلسفه التصميم :

نجد ان تشكيل المجمع نبع من مخطط الحركة والتنطيق ونجد بانه ياخذ شكل العقده وعمل على خلق ممرات مترابطه بدايه الحبل هو مدخل المجمع وفي نهايه الحبل توجد المناشط الرياضيه اما منتصف العقده فهي عباره عن ممرات تربط بقيه المناشط المختلفه من ثقافي واداري وترفيهى وسكني

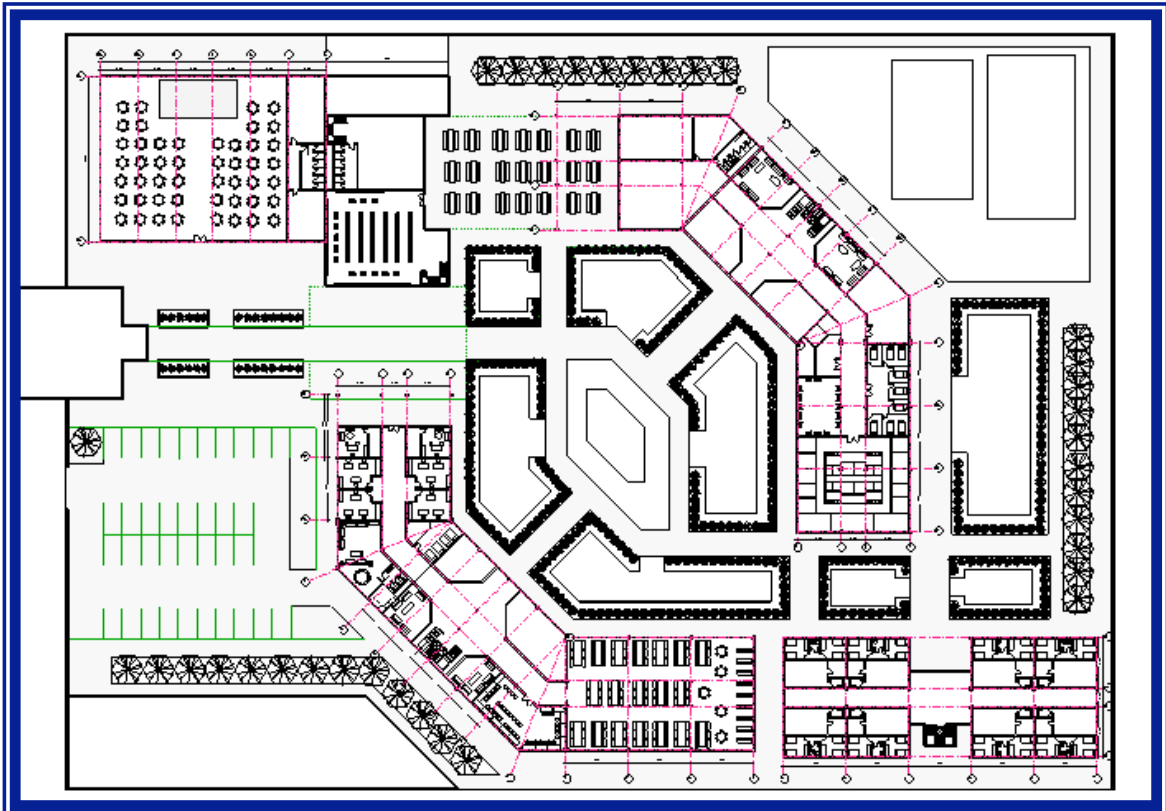
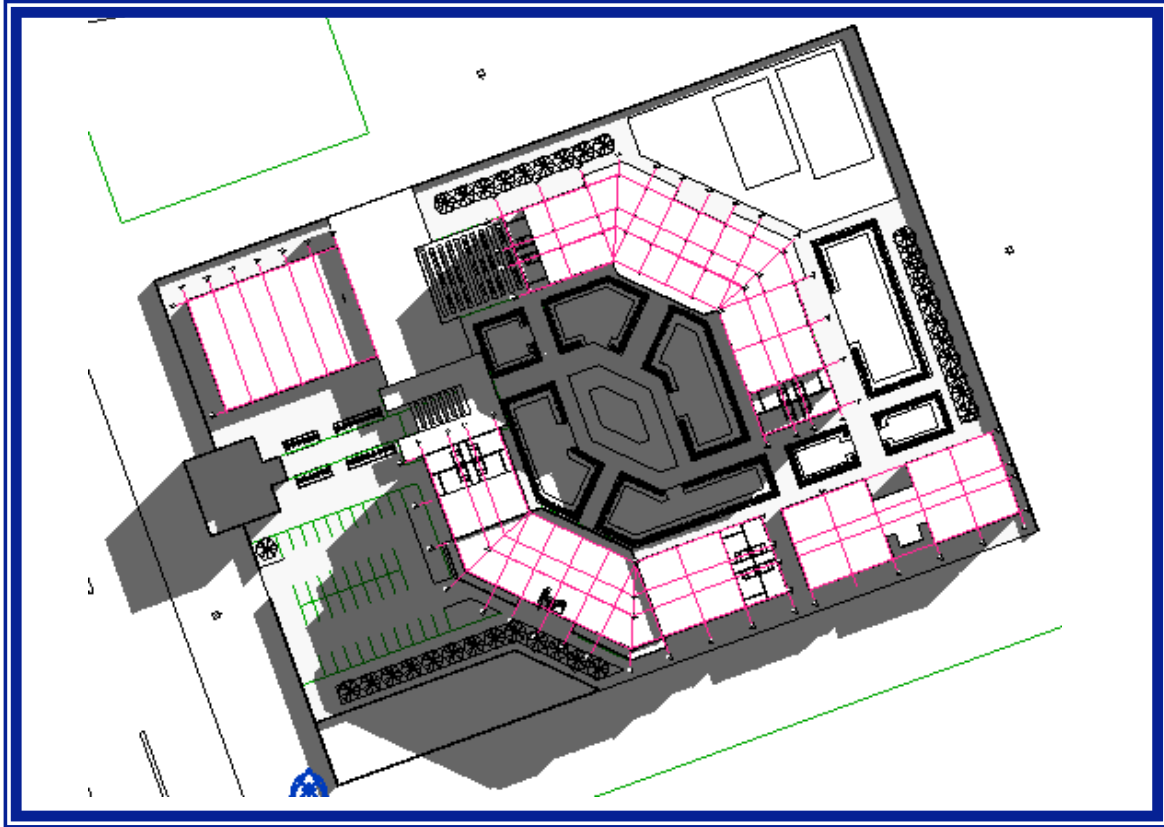
نجد ان التشكيل خلق موزع في المنتصف استغل كمساحات خضراء وجلسات خارجيه لتعمل على تلطيف الجو وخلق بيئه مريحه كما وفر لهم الخصوصيه والامان واماكن ظليله خلال فتره النهار

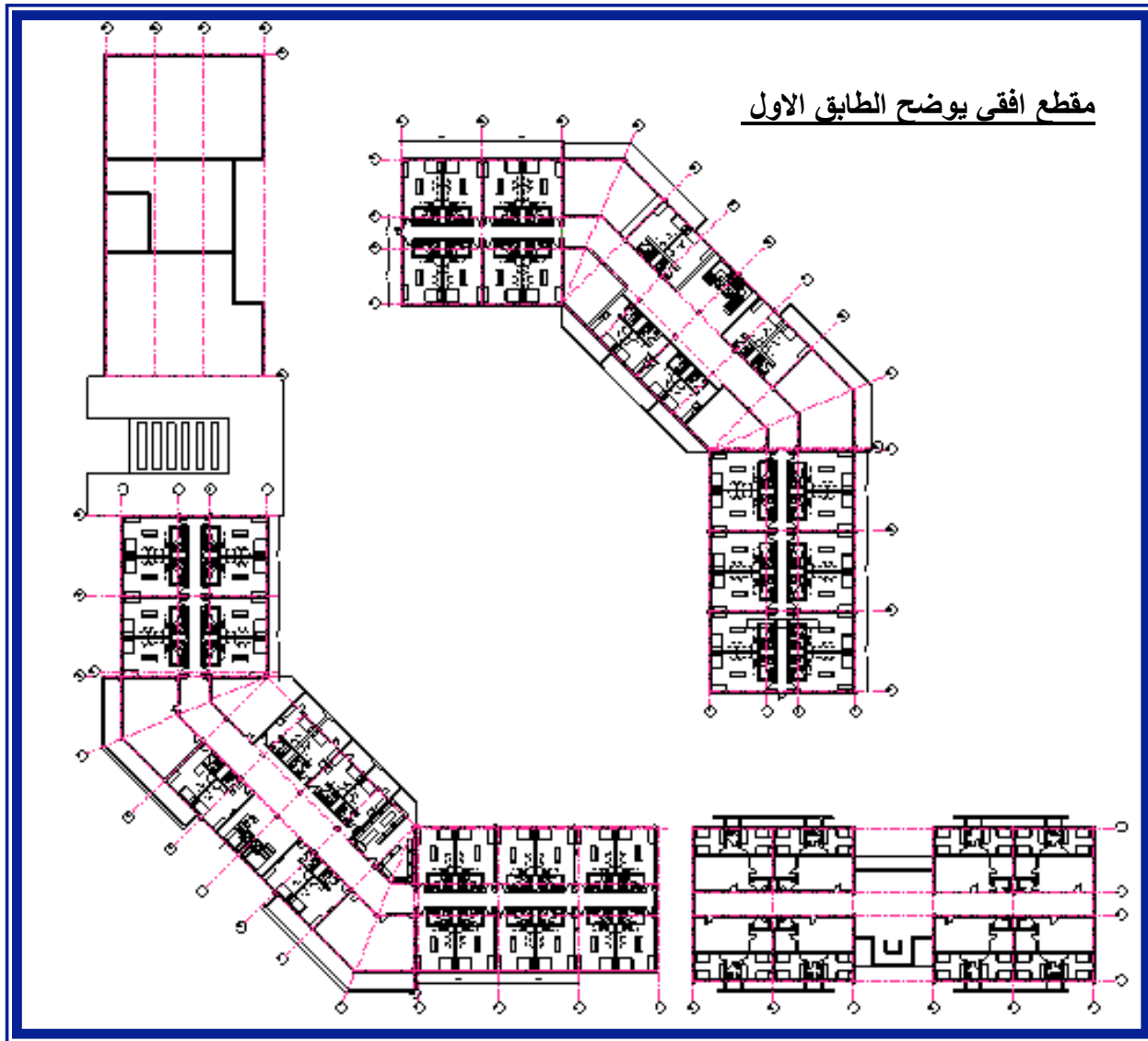
كما تم تدريج المباني بحيث تظلل المناطق الخضراء وتحجب النظر (توفير الخصوصيه والامان

(



التصميم المتطور :





التغيرات التي طرأت على التصميم لاعداده للمرحله الاخيره هي:

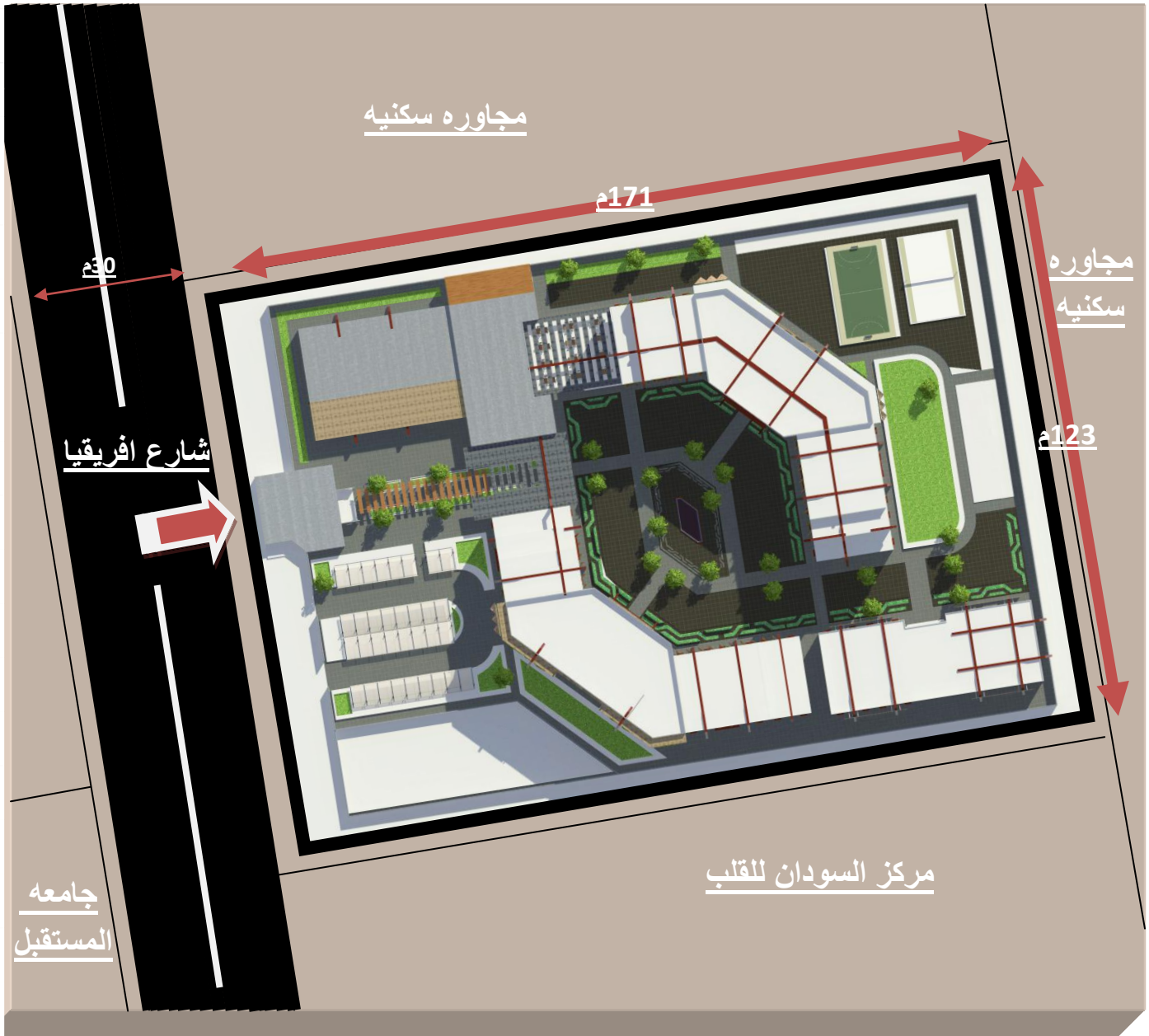
➤ تم تعديلا المساحات الخضراء وتوظيفها

➤ فراغات الطابق الارضي لم يطرأ عليها تغير ملحوظ.

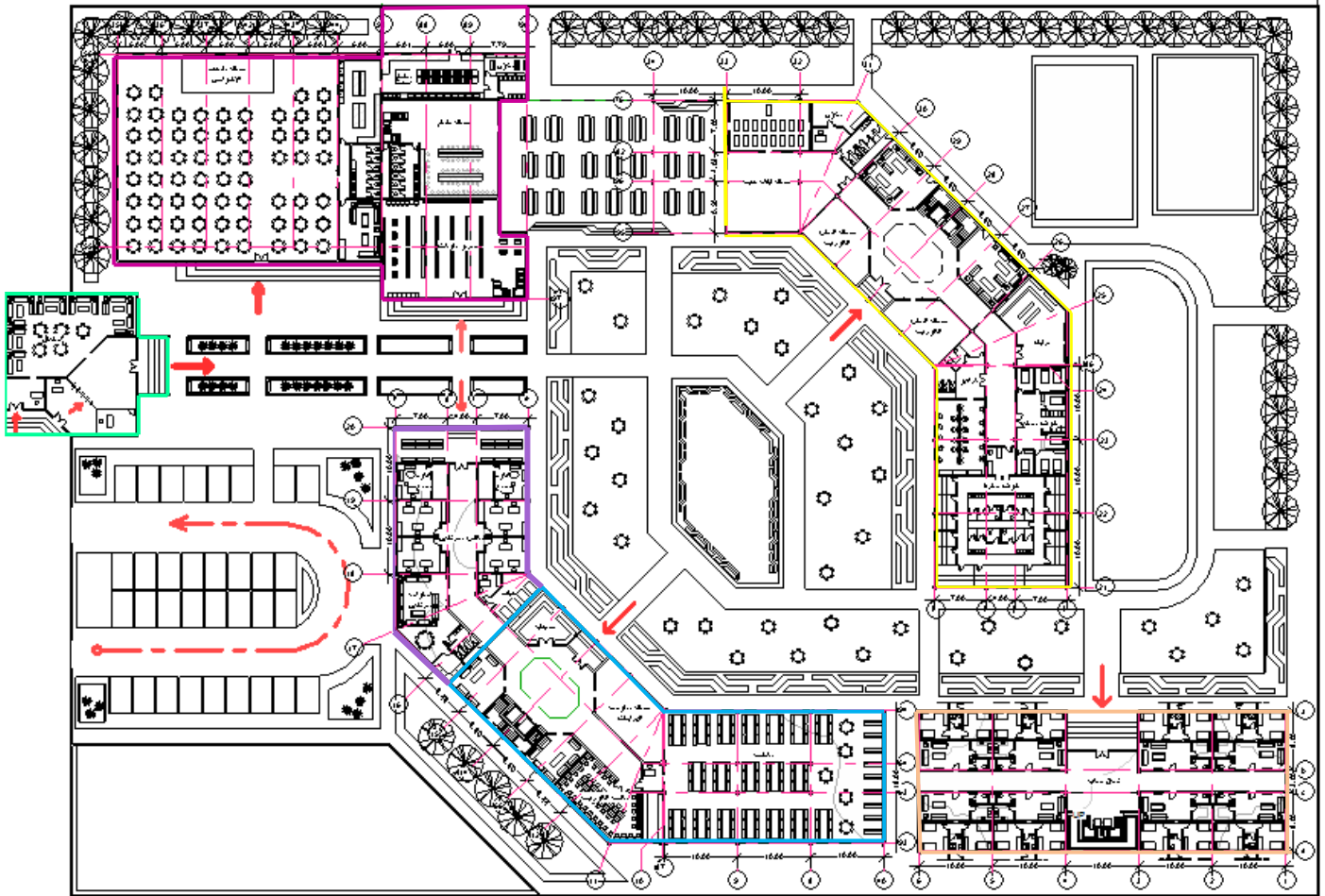
➤ في الطوابق العلويه تم اضافته (void)

لتهويه الطابق .

مسقط افقى للمشروع فى المرحله ما قبل الاخير

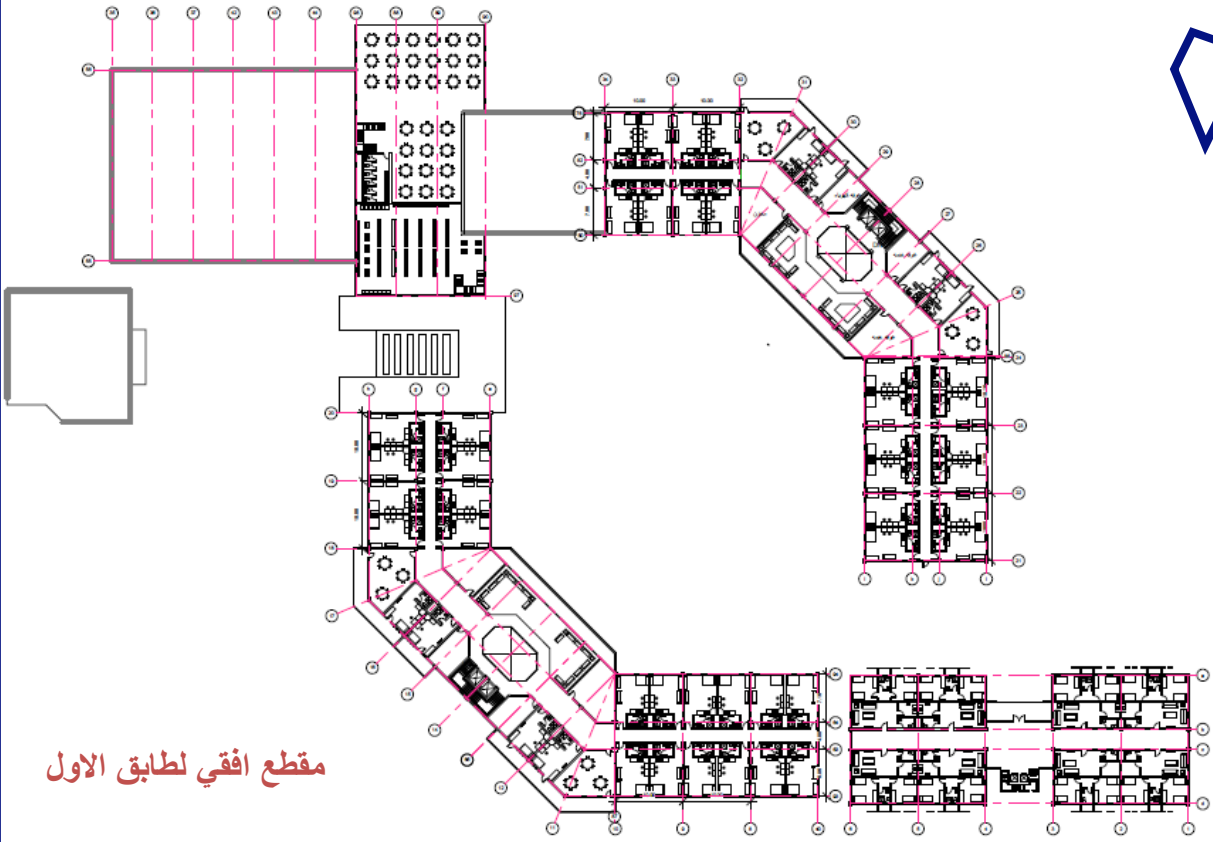


مقطع افقي للطابق الارضي

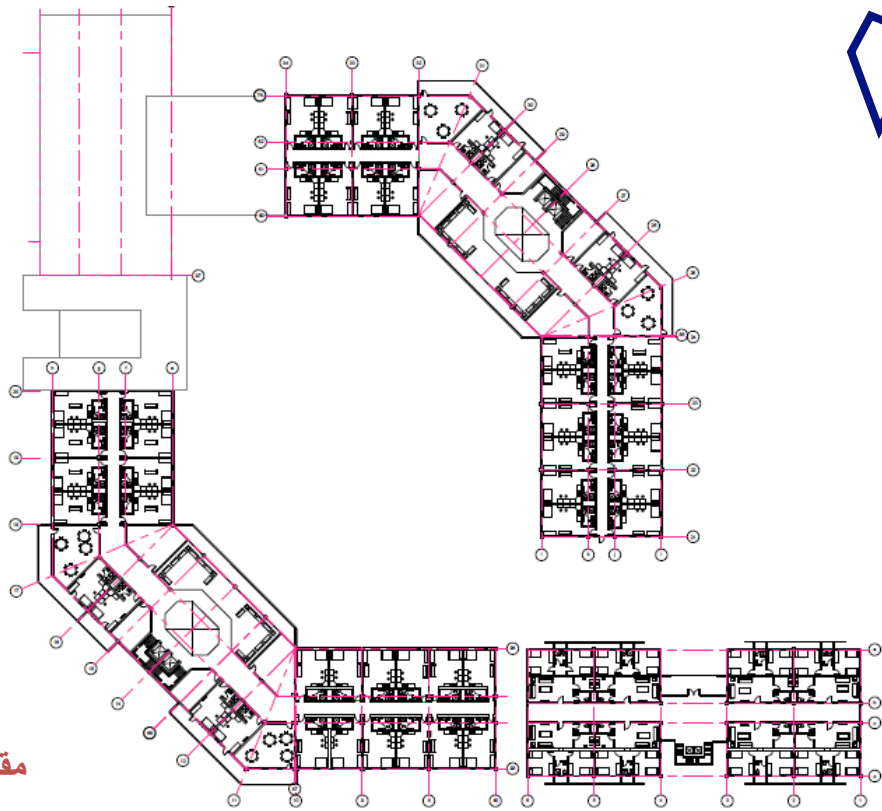


تم تصميم الكتل بصورة تخلق منطقه في المنتصف تستغل هذه
المنطقه كجلسات خارجيه حيث توفر للطالبات الخصوصيه والامان
ومنطقه ظليله اثناء النهار
وكما تم تخصيص الطابق الارضي للانشطه المختلفه والطوابق
العلويه للسكن حفاظا على خصوصيه الغرف وهدوئها

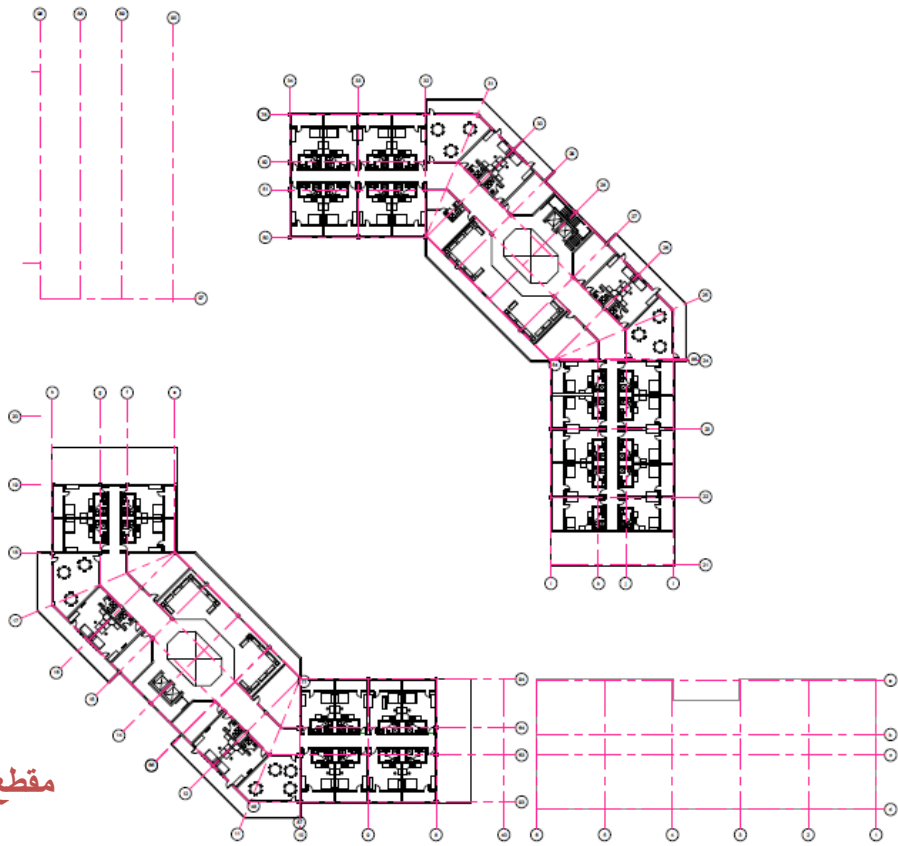
	الجزء السكني
	الجزء الاداري
	الجزء الثقافي
	الجزء الخدمي
	الجزء الترفيهي
	جزء الاستقبال



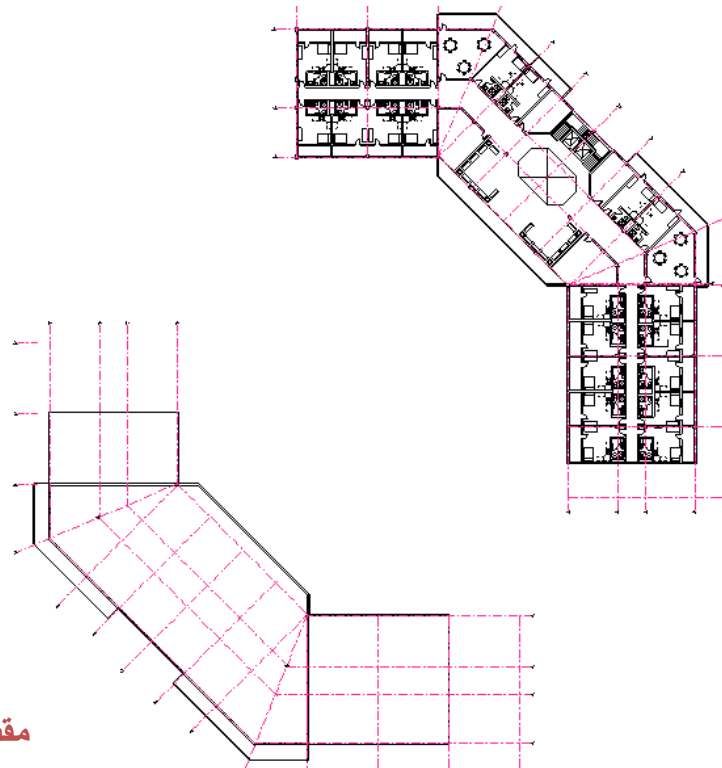
مقطع افقي لطابق الاول



مقطع افقي لطابق متكرر



مقطع افقي لطابق متكرر



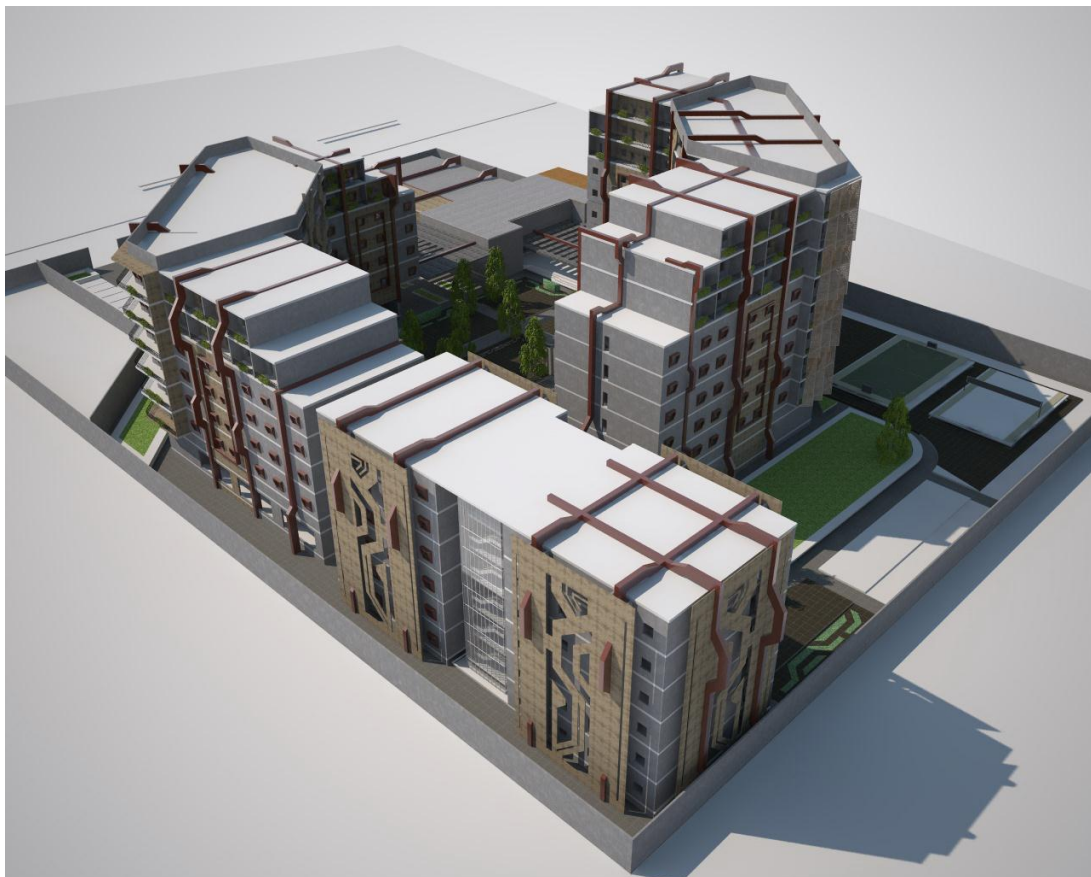
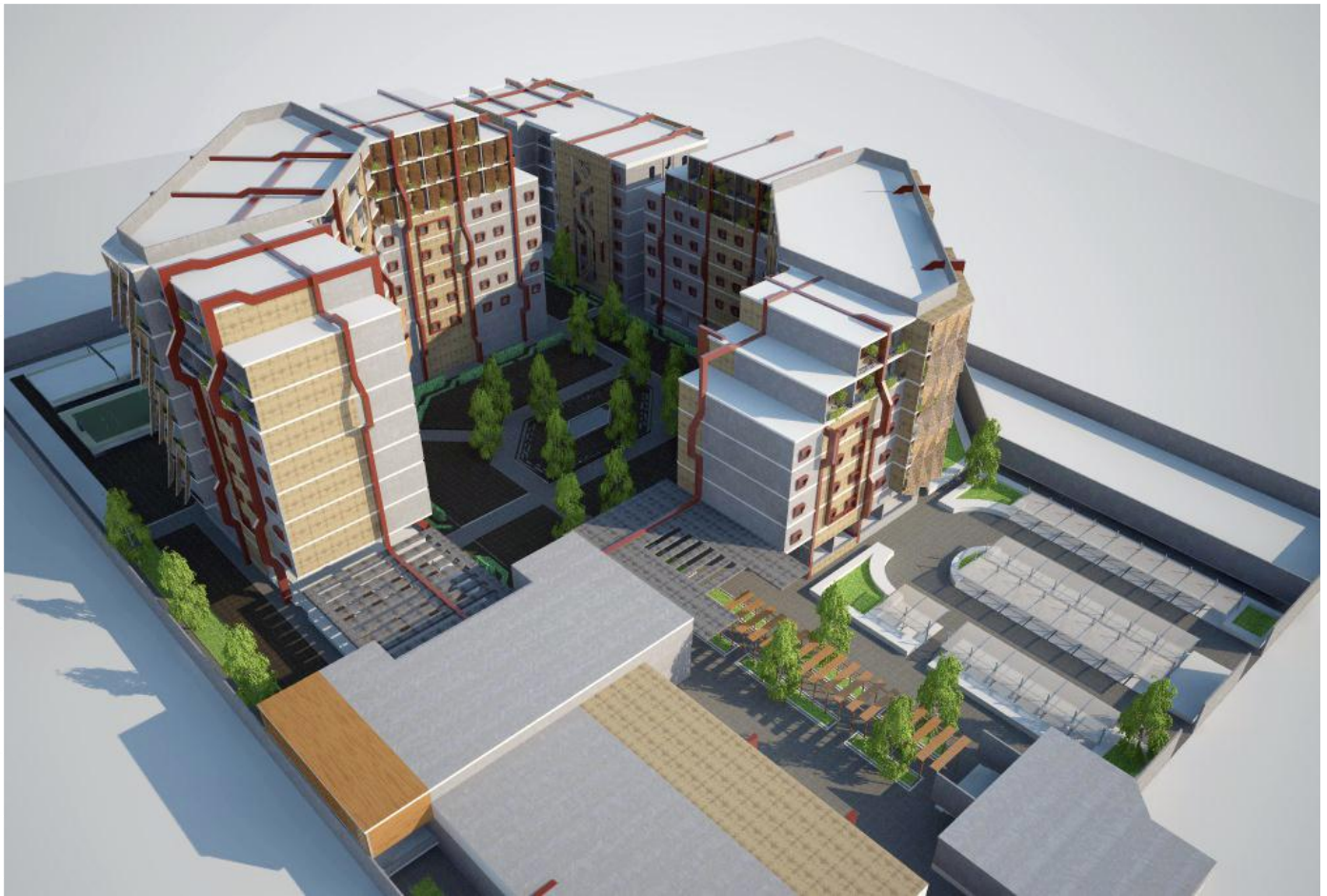
مقطع افقي للطابق الاخير



مقطع راسي للمشروع ا-ا



صورة توضح واجهه للمشروع



الباب السادس الحلول التقنية

النظام الإنشائي:

تم استخدام نظامين إنشائيين :

النظام الأول هو نظام الهيكل الخرساني واستخدم للكتل السكنية وذلك لأنها تتناسب مع وظيفه المبنى اما النظام الثاني وهو الهيكل المعدني واستخدم للصالة متعددة الاغراض نظرا للحوجه الفراغ خالي من العوائق ذو بحر كبير وارتفاع متوسط

العناصر الإنشائية :

الاساسات:

وهي العناصر التي تنقل الاحمال الى التربة الاساسات المستخدمه هي اساسات القواعد المنفصله

الاعمده:

هي العناصر التي تنقل الاحمال الى الاساسات تم استخدام الاعمده الخرسانيه المسلحه في الكتل السكنيه بابعاد (30)

والاعمده الحديديه ذات المقطع (I SECTION) للصاله بمسافه 6 متر بين الاعمده وتغطي بحر 26 متر

الاسقف والارضيات:

للاسقف:

استخدام نظام الاسقف المفرغه 5سم _ للكتل السكنيه بسماكه (HOLLOW BLOCK SLAB) 30

اقتصاديه لانها تقلل كميته الحديد بصوره كبيره وتقلل زمن التركيب والفك

على مسافه مترين الى PURLINS اما الهيكل المعدني استخدمت له ابيام رئيسيه تربط مع الاعمده الحديديه ويوضع فوقها

ثلاثه امتار لحمل السقف.

المعالجات المستخدمه:

فواصل الهبوط :

تعمل على حماية المبنى من هبوط التربة التي تحت الأساس والتي تسبب لها إزاحة رأسية وتعمل هذه

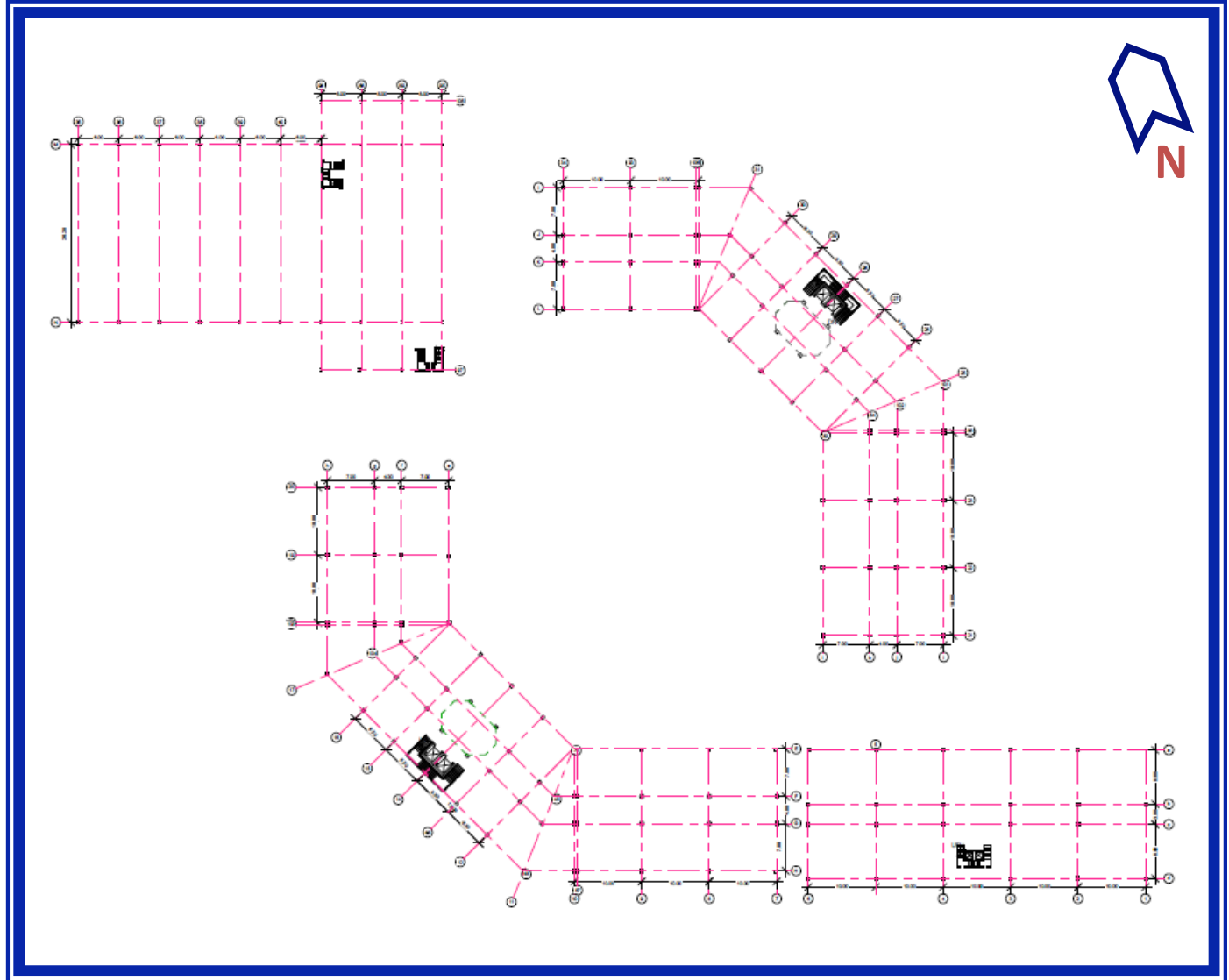
الفواصل بين أجزاء المبنى الغير متكافئة في النظام الإنشائي وعلى ذلك يجب أن تبني فواصل الهبوط بفواصل

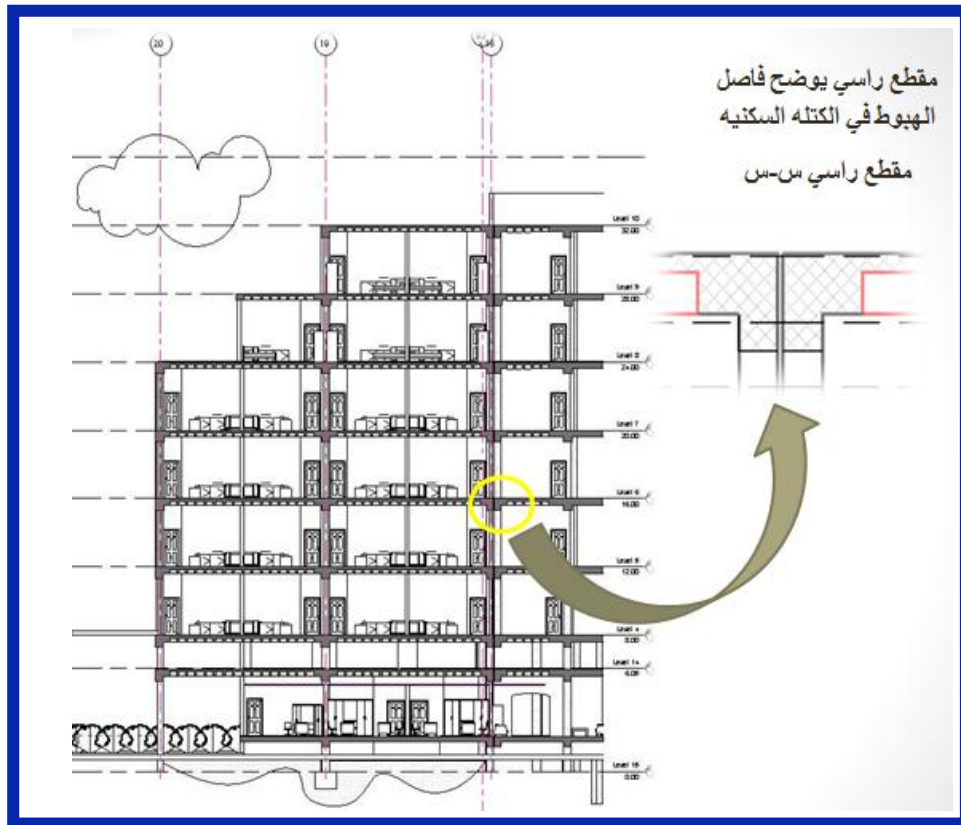
قاطع الطول المبني بحيث يبدأ الفصل من أساسات المنشأ حتى يصل السقف ماراً بجميع الطوابق وتشيد هذه

الفواصل بطرق خاصة لتقاوم الرطوبة والماء الذي يتكون بداخلها . توجد فواصل الهبوط بسمك 2 سم مملوء

بمادة مرنة أو مطاطية

صورة توضح توزيع الأعمدة وفواصل الهبوط ز عناصر
الحركة الرأسية





مقطع رأسي يوضح شكل البلاطة المفرغة

HOLLOW BLOCK SLAB

مقطع رأسي ق-ق

مسور اسفلك انظر
مواصفات البلاطة 1:6 بمسالكه 2 سم
عازل
بلاطة خرسانيه 20 سم

الحلول البنائية :

التشطيبات :

• الحوائط :

ولها وظيفة أساسية تتمثل في عزل عوامل المناخ الخارجية وكذلك تقوم بعزل الضوضاء وتوفير الخصوصية لمن في الداخل . حوائط عادية من الطوب الأحمر سمك 20 سم بمونة أسمنتية (1:6) بسمك 2 سم ودهان.

• الأرضيات :

أرضيات الغرف تشطب من السيراميك ، وأرضيات الإدارة تشطب من البورسلين .

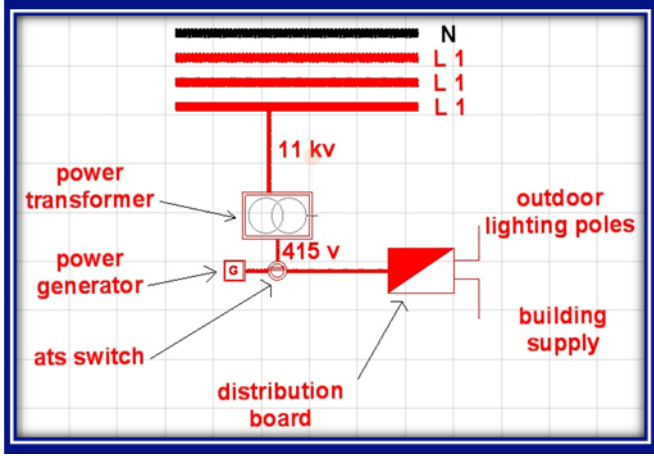
• الأسقف :

تم استخدام السقف المستعار البارز عن السقف الحقيقي في اخفاء التوصيلات الخدمية للغرف . ويعمل على عزل الضجيج الناتج من الارتطام بأرضيات الطابق الأعلى ويسهل في عمليات الصيانه واكتشاف المشاكل في التوصيلات وكذلك يمكن استغلاله كعنصر من عناصر الديكور الداخلي وهو عبارة عن ألواح ليفية سمك 2.5 سم 60*60 سم بمجاري ألمونيوم تعلق على السقف الخرساني ويعتبر عازل للصوت .
➤ استخدمت الاسقف المستعارة في الطابق الارضي حيث توجد فراغات الانشطة المختلفه

اما الغرف فلا تحوي السقف المستعار

الحلول التقنية :

▪ توصيل الكهرباء:-

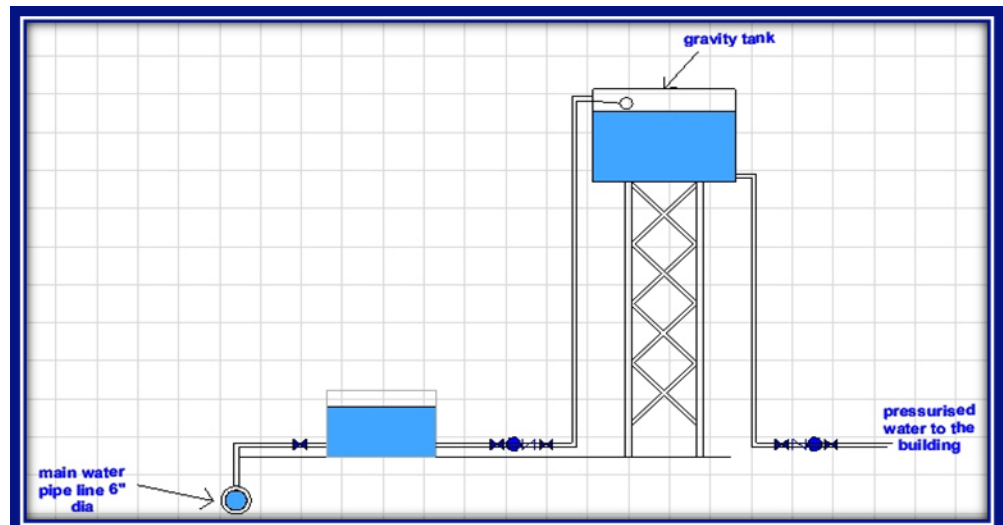


يتم توصيل الكهرباء من الشارع الرئيسي في الجهة الشمالية حيث توجد غرفة كهرباء داخل الموقع وبها محول ومولدات إحتياطية وغرفة تحكم توجد في اليبزمينت التي تحتوي علي لوحات التوزيع والتحكم في كهرباء لكل جزء من المبني بالإضافة للقواطع الأتوماتيكية .

التيار الموجود في الشبكة 3300 فولت يتم تحويله بواسطة المحول إلى 415 فولت ومن ثم توصل الكهرباء من غرفة التحكم وتوزع الي المبني بقوة (220 - 240 فولت) .

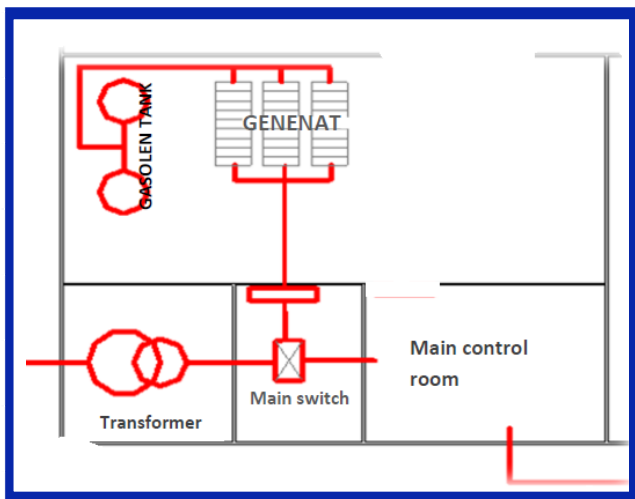
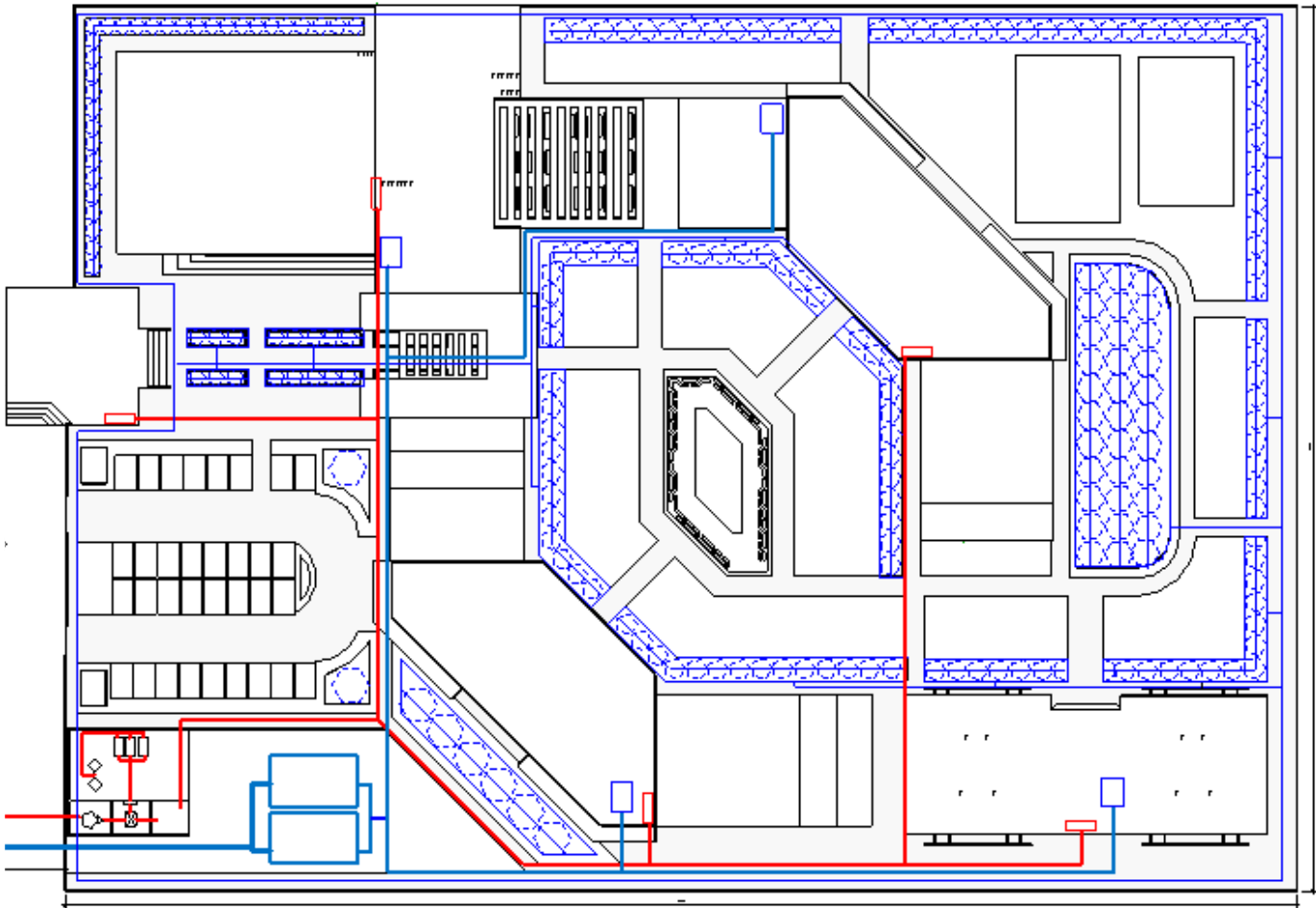
▪ توصيل المياه :

يتم توصيل المياه من شبكة المياه العمومية حيث يوجد الخط الرئيسي من الناحية الغربية للموقع ، يبلغ قطر الماسورة 4 بوصة يتم دخولها إلى الموقع يلتقي بها بلف رداخ (يسمح بمرور المياه ولا يسمح برجوعها) ثم إلى خزان أرضي ثم بلف رداخ ومضخة وبلف رداخ مرة أخرى ويتم تخفيضها إلى ماسورة بوصة بواسطة (قفيصة) لتتجه لتغذية الخزان العلوي ومن ثم تتحول إلى ماسورة 1 بوصة لتغذية الخزان العلوي بصورة أفضل وأسرع ومن ثم تتوزع الي المواسير الفرعية لتغذية مواسير المبني بماسوره 4/3 بوصة .
أما تغذية المساحات الخضراء فتتم بواسطة ماسورة متفرعة من الماسورة الرئيسية 4" - إلى ماسورة 1" إلى 4/3" . أنواع مواسير التغذية (للمياه النظيفة) ppr .

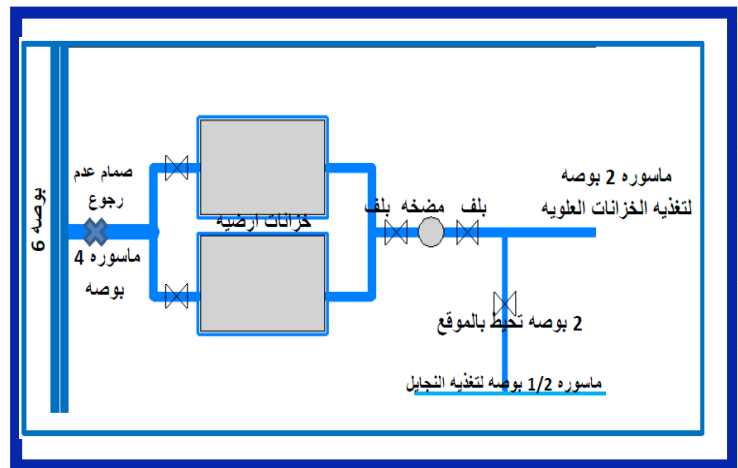


صورة توضح كيفية توصيل المياه

توزيع المياه والكهرباء في المشروع :



صوره توضح غرفه الكهرباء الرئيسيه



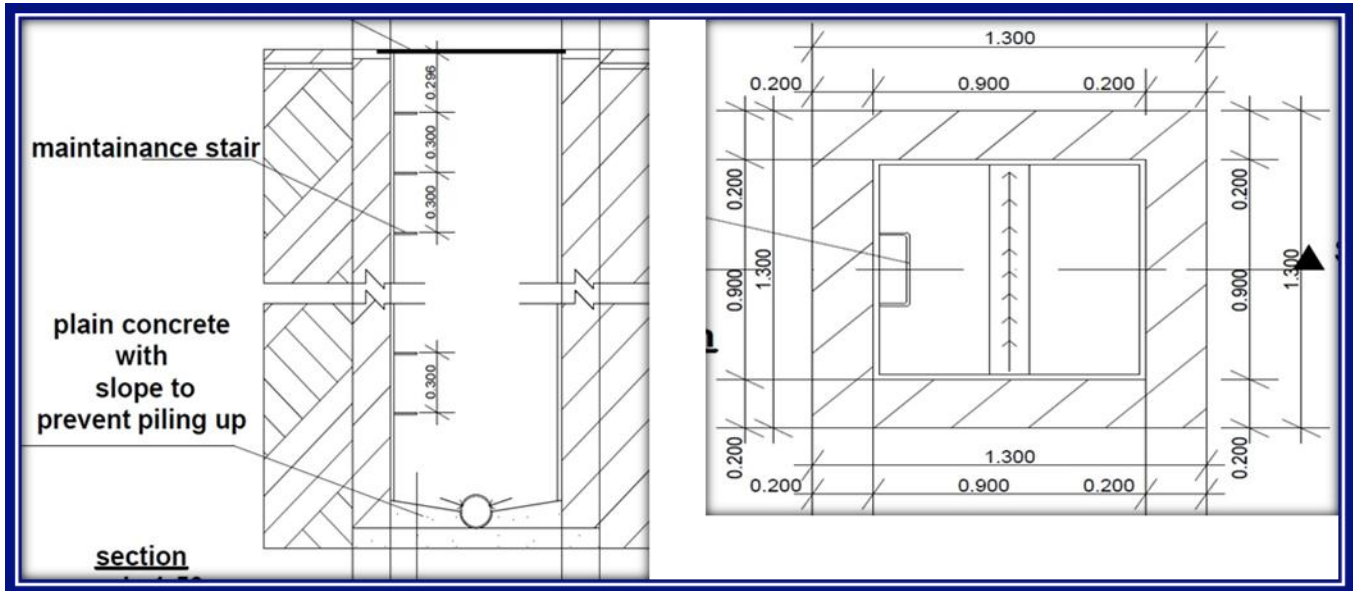
الشبكة من المياه مدخل توضح تفصيله

الرئيسيه

■ الصرف الصحي والصرف السطحي :-

يتم الصرف الصحي عن طريق المانهولات وتربط بمواسير 4 بوصة تكون بإنحدار 1:40 وطول الماسورة تكون 6 متر من نوع الـ p.v.c ، وتوزع المانهولات كل 6 أمتار حيث تبدأ بأبعاد 45 سم * 45 سم وعمق 45 سم ويزداد العمق 15 سم مع كل 6 أمتار ، حيث تنقل الأنابيب 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 .

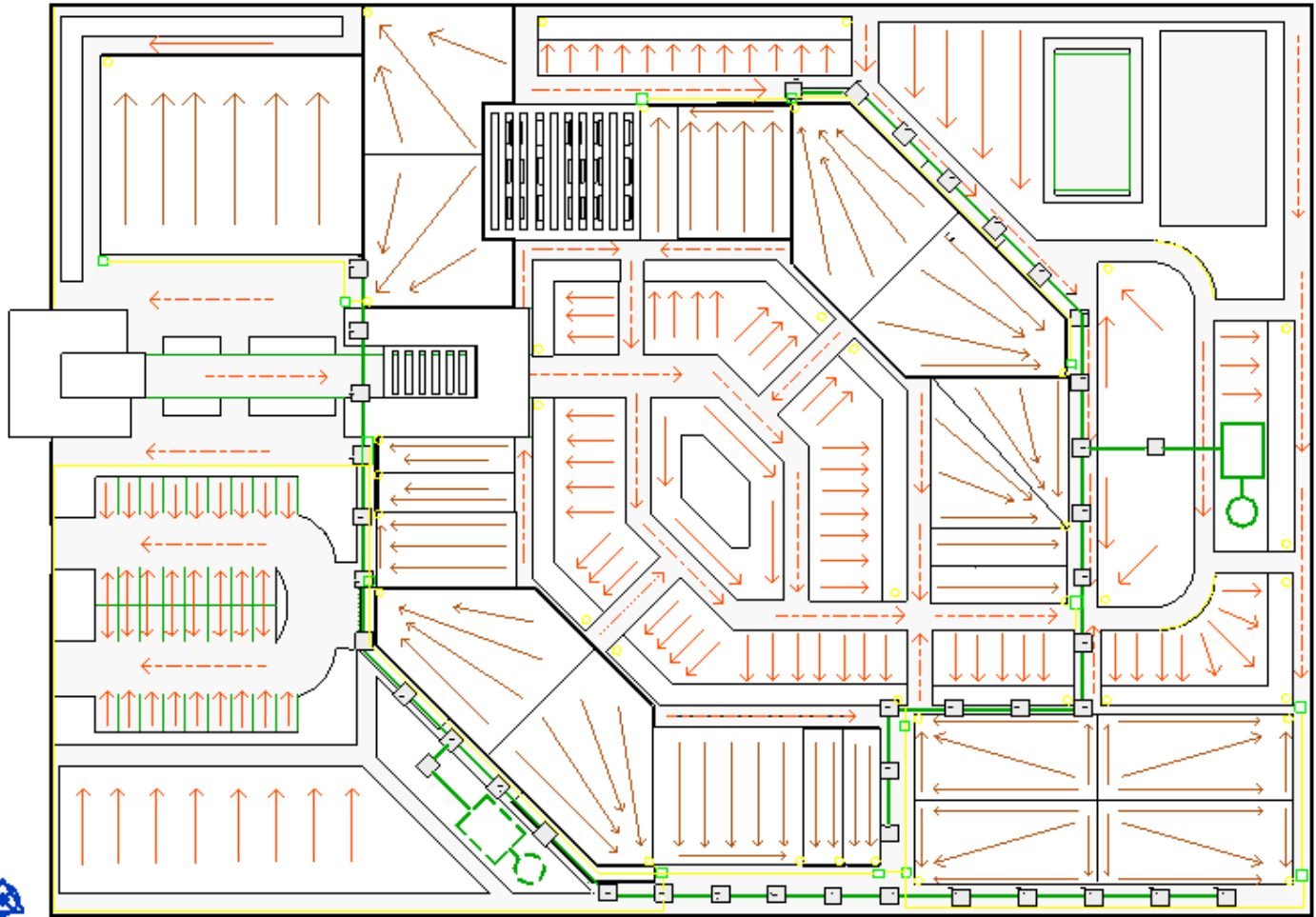
يجب عمل ميول مناسب لأسطح المباني والنظام المستخدم هو نظام الصرف المنفصل Separate Drain System حيث يتم فصل مواسير صرف مياه المطر عن مواسير صرف المبنى ويتم صرف مياه الأمطار من أسطح المباني بتقسيم سطح المبنى إلى أقسام لا يزيد طولها عن 15 متر على أن تعمل بها ميول إلى نقاط التصريف المحددة بالسطح ومواسير الصرف التي تنزل من أسطح المبنى (Spout Down) تكون بقطر 4 بوصة موزعة كل 15 متراً



صوره توضح مقطع رأسي بالمانهول

صوره توضح أبعاد المانهول:

توزيع الصرف الصحي والسطحي في المشروع :



المنهول	العمق	الطول	العرض
Mh1	45	45	45
Mh2	60	60	45
Mh3	75	75	57
Mh4	90	75	70
Mh5	105	100	75
Mh6	120	100	75
Mh7	135	100	75
Mh8	150	100	75
Mh9	165	100	75
Mh10	180	120	75
Mh11	195	120	75
Mh12	210	120	75

■ نظام التكييف ومكافحة الحريق :-

• أولاً : نظام التكييف :-



صورة رقم 6-1-13 : توضح ال in-door unit

نظام التكييف المستخدم في المباني هو vrv air conditioning system

Variable Refrigerant Volume Air Conditioning

وهو يتكون من جزئين رئيسيين :

1. OUT- DOOR UNIT .

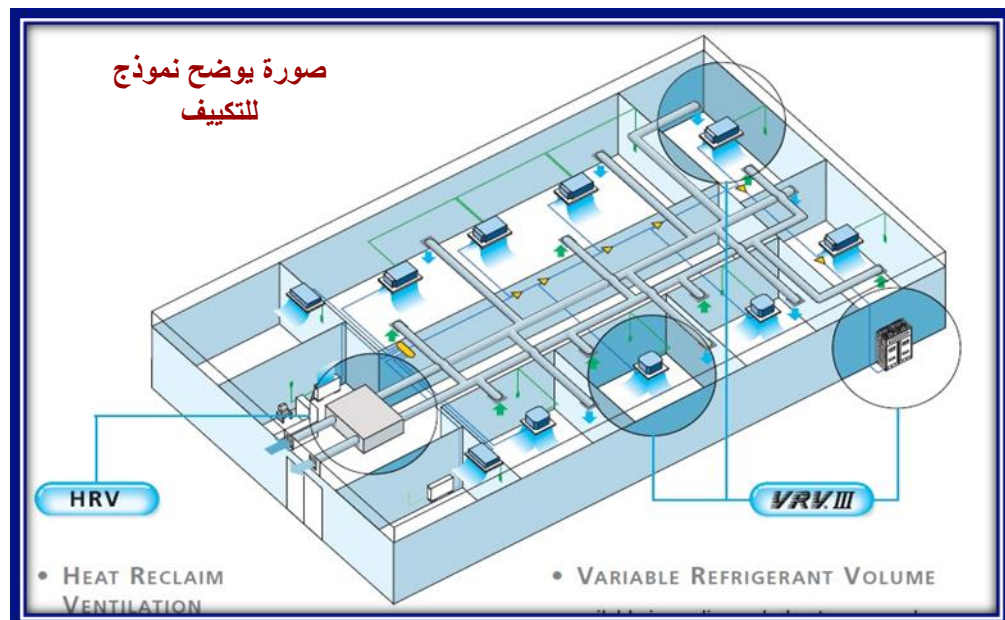
2. IN- DOOR UNIT أو CASSETEE .

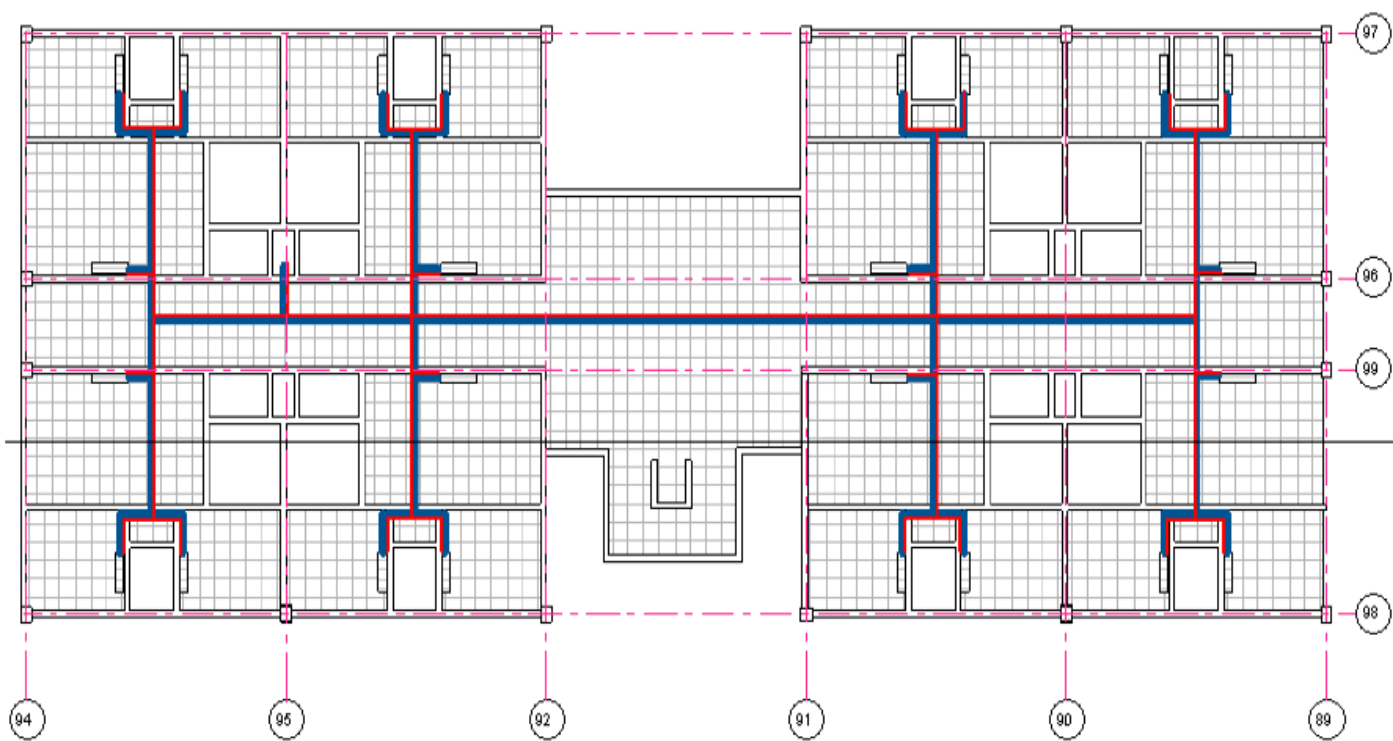
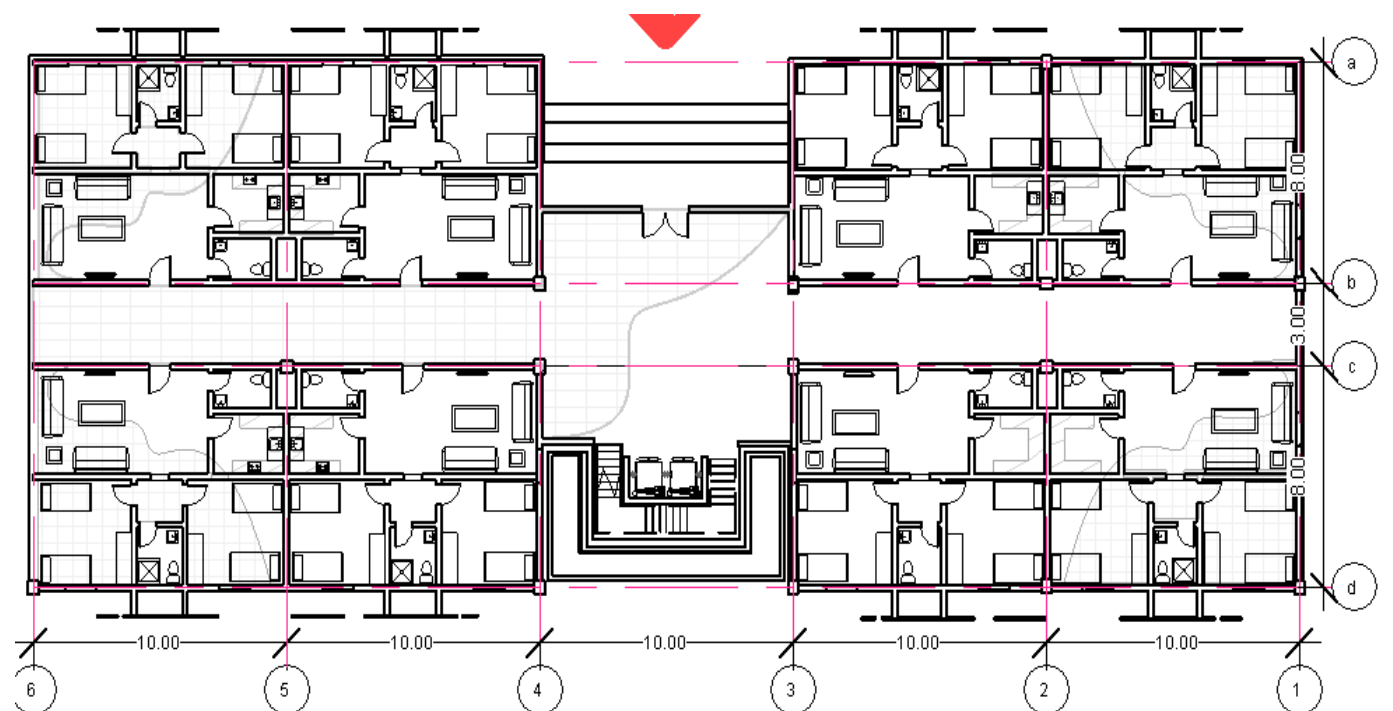


صوره توضح ال out-door unit

ال out-door unit وهو جهاز التبريد الرئيسي الذي يمد جهاز ال in-door unit بماسورة تحوي غاز الفريون حيث تقوم هذه الوحدة الداخلية بسحب هواء الغرفة وإمراره على مواسير الغاز البارد ومن ثم ضخه إلى الغرفة مرة أخرى.. أي أنه لا يسحب هواء من الخارج . ويمكن إضافة وحدة ثالثة وهي hrv وهي نظام لشطف الهواء من الخارج لتجديد الهواء الداخلي وهي وحدة اختيارية ..وتستخدم بالنسبة للفراغات المغلقة .

نموذج :





صوره توضح نظام التكييف المستخدم
في الشقق السكنيه

الرمز	دلاله الرمز
— (Blue line)	خط الهواء البارد
— (Red line)	خط الهواء الراجع
FCU (in a box)	F.C.U وحدات جداريه

• ثانياً : مكافحة الحريق : Fire Fighting :

1. عملية الإنذار من الحريق :

يتم الكشف عن الحريق عن طريق أجهزة كشف حراري تعطي إنذاراً عند نشوب الحريق ويعرف بال (Heat Detector) حيث ينشط هذا الجهاز عند درجة الحرارة 57 إلى 92 و يثبت هذا الجهاز في موقع مركزي في سقف الفراغ بحيث لا يبعد عن سقف الحجرة بمسافة 10سم ولا يزيد عن 30 سم ويكون هذا الباحث متصل بلوحات التحكم المسؤولة عن إظهار الحريق والتي بدورها تعطي تنبيهه بالإتصال الفوري بالمطافئ .

2. عملية إطفاء الحريق :

تم إستخدام نوعين من نظم إطفاء الحريق :

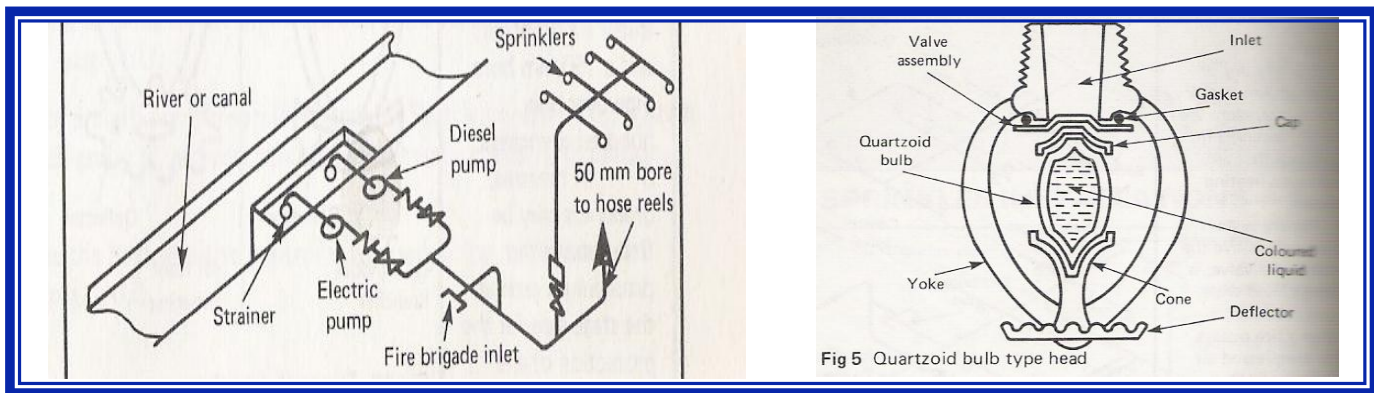
أ/ نظام إطفاء الحريق بالأجهزة المتنقل Portable Extinguisher System :

ويستعمل هذا النظام أسطوانات ثاني أكسيد الكربون حيث يمكن حفظه في أسطوانات مضغوطة وعند انخفاض الضغط يفتح الأسطوانة يتحول إلى بخار يتمدد بسرعة فائقة ولا يتلف المواد التي يراد مكافحة الحريق منها وهو غير موصل الكهرباء وكذلك مادة غير سامة. ويتم توزيع هذه الأجهزة كل 30 متراً . وكذلك إستعمال دواليب الحريق وتكون مجهزة ببكرة ملفوف عليها خرطوم لرش المياه fire hose .

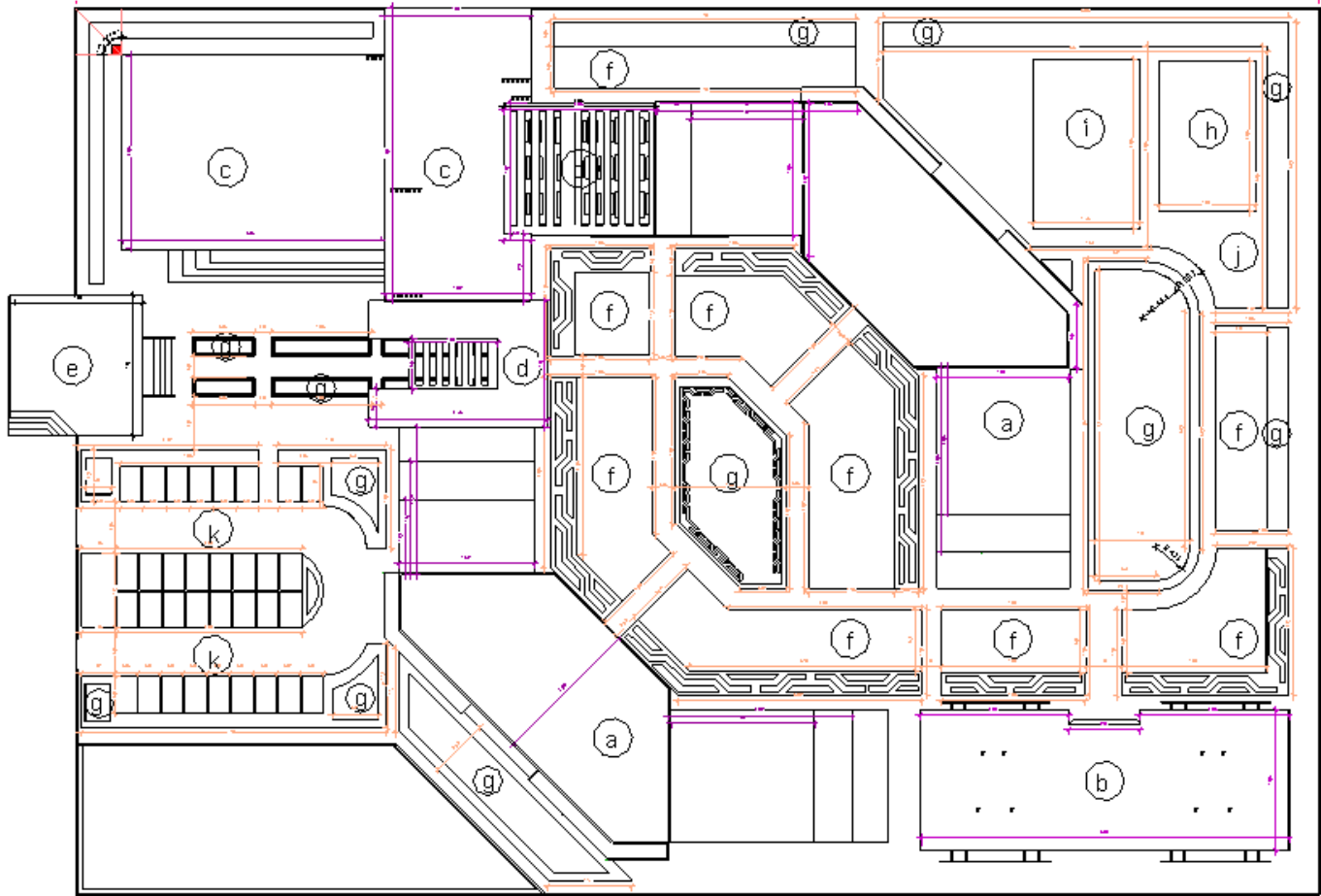
ب/ ثانياً نظم مرشات الحريق التلقائية : fire sprinkler system :

وهي عبارة عن مرشات (Sprinkler) تكون مثبتة في مواسير وتوزع بحيث يمكن أن تغطي قطراً يصل إلى 4.8 م وتتصل هذه الرشاشات بمواسير المياه التي تتجمع في عمود تغذية المياه الرئيسي وهو خاص بالحريق فقط ، وغالباً ما تأخذ اللون الأحمر .

وفي كل من هذين الطريقتين نحتاج إلى خزانات علوية لضمان إندفاع المياه ، ويغذي شبكة المرشات بالماء المضغوط من خلال مضختين الأولى كهربية والثانية تعمل بالديزل ، وتعمل الأولى في حالة حدوث أي إختلال لضغط المياه في شبكة المرشات والذي يعني حدوث حريق .. فإذا ما حدث وإنقطعت الكهرباء عملت مضخة الديزل - كما زود المشروع بسلاالم الطوارئ ومخارج موزعة بطريقة تضمن إستخدامها في حالات الإخلاء. ويتم تفعيل عمل هذا النظام من خلال رصد الحرارة عن طريق مجسات حيث يتمدد السائل بداخل البلورة الزجاجية ويكسرهما عند درجة حرارة 57 درجة مئوية ويفتح الطريق للمياه المضغوطة لإطفاء الحريق كما يمكن أن يكون الإنذار يدوياً عن طريق الضغط علي زر الإنذار



معالجات الموقع :



تشطيب ارضيات الاسطح من السقف المستعار ثم المدادات ثم البلاطات المفرغه بسبك 35سم يليها عازل التسرب والرطوبة من البتومين والشمع بسبك 2ملم يليها طبقة من خرسانه الميول (الخنجه) بميلان 1:40 وسبك 10 سم ثم طبقة من الاسمنت المخلوط بنسبه 1:8 وبسماكه 3سم ثم البلاط ..

المسطحات الخضراء تم حفر المناطق المحدده للمساحات الخضراء بعمق 2متر ثم تم احاطه المنطقه بحوائط سائده وخرسانه بيضاء ثم دهنها بماده عازله للتسرب من البتومين والشمع بسبك 2 ملم ثم تم وضع تربه مخصبه بسبك 8 سم ثم تربه طينيه زراعيه بسبك 50 سم ثم توضع النجيله الامريكايه العاديه وتم استخدام عدد من اشجار وشجيرات الزينه والتخيل .

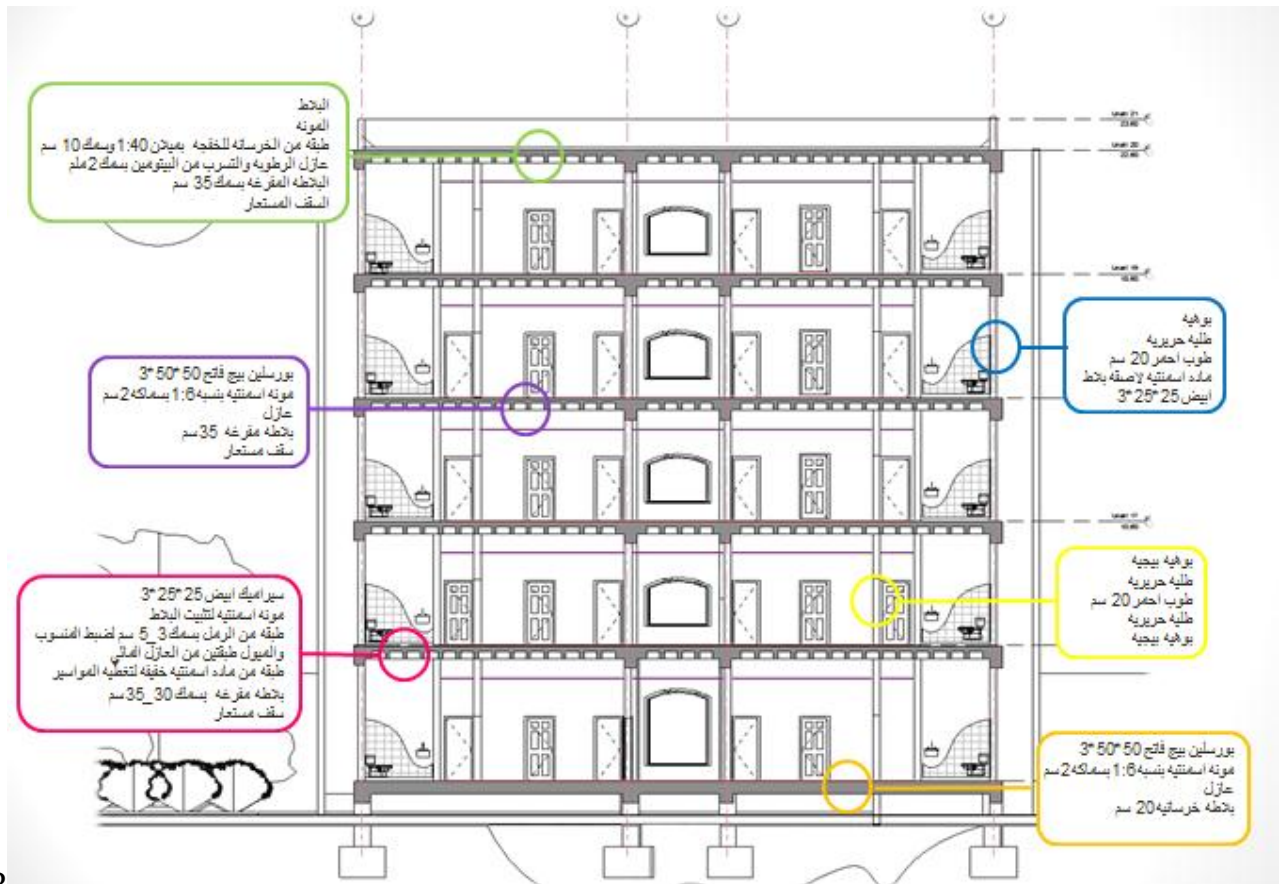
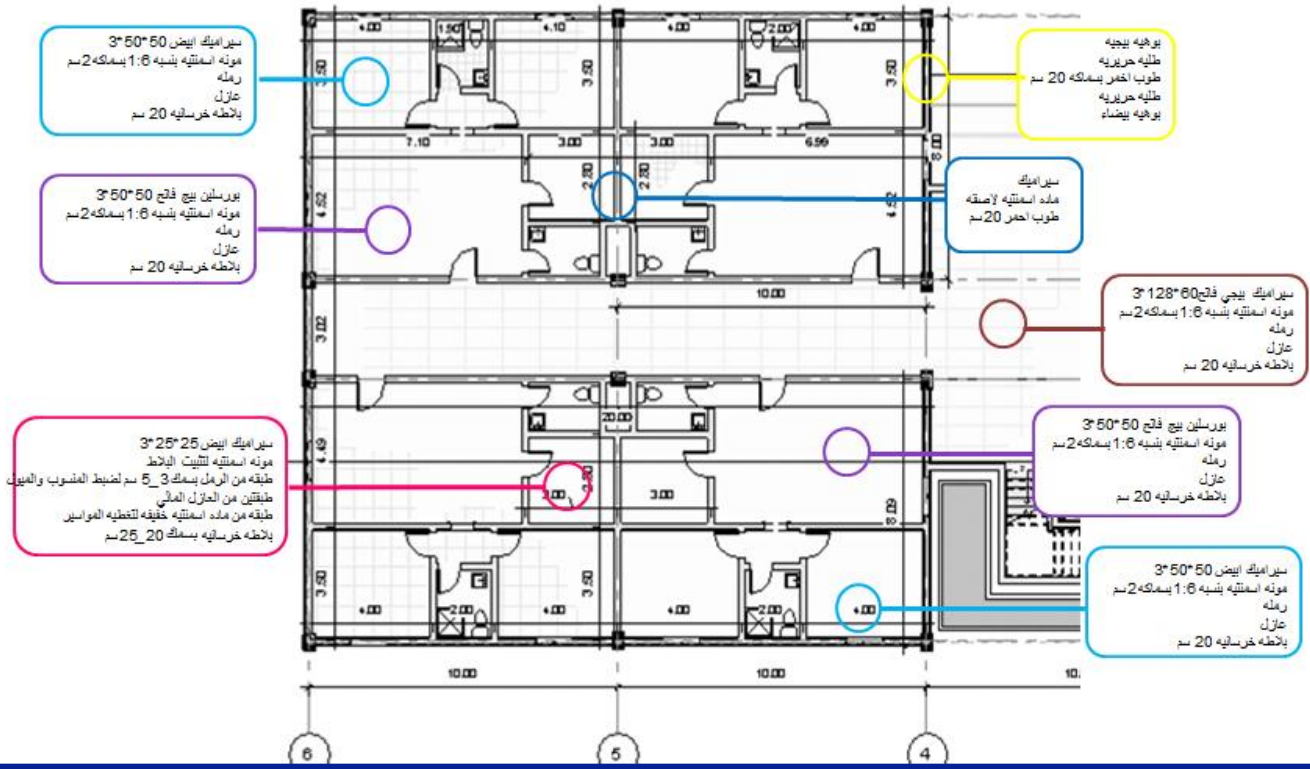
الممرات الخارجيه تم ردم المناطق المراد تركيب البلاط فيها بطبقة من الحجر المدروش (الدقنوم) والخرسانه البيضاء ثم تليها طبقة من عازل التسرب والرطوبة بسبك 3ملم ثم طبقة من الرمل بسبك 5سم وخاصه في اماكن تمرير المواسير والكوابل وذلك لحمايتها ثم طبقة من الاسمنت المخلوط بنسبه 1:6 وبسماكه 3سم ثم طبقة من البلاط البيج بابعاد 2*40*40 سم

البرك المائيه تم عمل فرشته من الخرسانه المسلحه بسبك 15سم ثم تم دهنها بطبقة من الاسفلت يليها عازل التسرب والرطوبة ثم طبقة من الاسمنت المخلوط بنسبه 1:8 وبسماكه 3سم ثم بلاط المزاير المستعمل في تشطيب المسابح وتوجد مضحه التافوره في المنتصف زمتيه جيدا مع الخرسانه .

مواقف السيارات تم ردم المناطق المراد سفلنتها بطبقة من الحجر الدروش (الدقنوم) والخرسانه البيضاء ثم تليها طبقة من الرمل بسبك 5سم ثم طبقة عازل التسرب والرطوبة بسبك 3ملم ثم طبقتين من الاسفلت الاولى تمهيديه والثانيه نهائيه .

المظلات الخارجيه من الخشب مدهونه بماده عازله لحمايتها من الظروف الخارجيه

صوره توضح تشطيبات المستخدمه في الشقق السكنيه



5-1- معالجة الموقع :

عند التفكير في معالجة الموقع يجب وضع عدة إحتياجات وهي :-

■ الإحتياج الوظيفي :-

سهولة الوصول إلى الكتل المختلفة التي تكون الوظائف المختلفة كالآتي :-
سكني _ ثقافي _ ترفيهي _ اداري _ خدمي .

■ الإحتياج الأمني :-

ج) التوقيع المدني :

الأخذ في الإعتبار زاوية التوقيع المدني مع تقاطع شارعين رئيسي وفرعي.

ب) أعمال الردم :

يجب أن يكون الردم هنا مورداً من خارج الموقع (تربة ردميات) نظيف وخالي من المواد العضوية بحيث يوضع علي طبقات 25 سم ترش وتمنل جيداً حسب المناسيب الموضحة في الرسومات المعمارية ، ويجب أن لا تقل الكثافة النسبية للمدبك عن 95% مع مراعاة نوعية الردم على المواسير – bs1377 جم اسم³ طبقاً للمواصفات البريطانية .

الموقع يحتاج إلى نوعين من أعمال الردم :-

• أولاً : طرق السيارات والمواقف :-

عمل ميول خاصة للطرق لصرف مياه الأمطار كما تم أيضاً استخدام إضاءة علوية عبارة عن أعمدة للإنارة . بعد عمل ردميات المواقع تعالج المساحات المخصصة لمواقف السيارات بعمل طبقة من الرمل الخشن سمكها 5 سم تمنل جيداً ثم تعالج الطبقة النهائية السفلثة وذلك لتقليل الحرارة الممتصه بواسطه الاسطح في الموقع . وتتم السفلثة بأنواع الإسفلتات الشائعة الآتية :
الأسفلت الخرساني . الأسفلت البارد . الأسفلت بكسر مجر رفيع .

• ثانياً : طرق المشاة :-

بالنسبة لممرات المشاه والمساحات فهي تجهز بميلانات 1:100 لتصريف المياه السطحية .
بعد عمل ردميات تشطب الممرات والمصاطب علي دكة خرسانة إضافة إلى كسار الحجر لمقاومة الهبوط – ويتم نهو السطح بحجر الجرانيت المستوي (باللون الرمادي) مع صقل السطح جيداً .

• ثالثاً : التنسيق المعماري :-

- يتم إختيار ثلاثة عناصر يمثلان التنسيق المعماري :-
- تشطيب الممرات والمصاطب بالجرانيت .
 - تشطيب بعض المصاطب بالحجر الطبيعي .
 - تنسيق الحدائق وإستعمال نوافير للمياه ليتم الجمع بين إنسياب المياه والمرونة .

ج) التنسيق الحدائقي :

نتيجة لطبيعة المبني يتم تخصيص مساحات من أرض الموقع للتنسيق الحدائقي مع وجود أحواض الزهور في المداخل – والجلسات الخارجية ويجب إستخدام النجيلة في المساحات الخضراء .

المراجع:

المراجع العلميه

- عناصر التصميم الانشائي والمعماري
- تشييد المباني

الزيارات الميدانيه

- مدينه داوود عبد اللطيف الجامعيه
- مدينه حجار الجامعيه
- داخلية الهجره
- جامعه المستقبل

زياره المصالح الحكوميه ذات العلاقه بالموضوع

- وزاره التخطيط
- الصندوق القومي لدعم الطلاب

بالاضافه الى المشاريع المشابهه

تم بحمد الله ..
هذا والله تعالى أعلم وأحكم
فإن كان صواباً فله الحمد والمنة وما كان فيه من خطأ
فسهو فمني ومن الشيطان