

الباب الأول : مقدمة عن المشروع

1-1 مقدمة عامة عن الموقع :

ولاية الخرطوم نسيج متفرد ، هي عاصمة قومية ، تاريخية ، وطنية ، روحية ، اقتصادية عسكرية ، فنية وأدبية . لقد كانت بالحق عاصمة العواصم وأم المدن ومنازة القرى هي مركز القومية السودانية ومركز إشعاعه الوطني . تناسبت وتصاهرت وتزاوجت فيها كل قبائل السودان وغير السودان وكان نتاج ذلك هو هذه التركيبية والنسيج البديع قومية .. سودانيةمتجانسة ومسامحة ومنسجمة متألفة ... ومتحابية .

الخرطوم هي الإسلام والمسيحية واليهودية والنصرانية والهندوسية والبوذية .

هي المصريين والأتراك والهنود والحب والشوام والمغاربة والأشراف والأرمن والقبط والأغاريق هي خليط من كل قبائل السودان

هي القادة والأمراء والملازمين ومشايخ الطرق الصوفية والحيران ونظار القبائل وعمد الإدارة الأهلية

هي السناجك والأرابيب والملوك والمكوك هي البرامكة والفنارجرة هي أيضا وأيضا ... وأيضا وأيضا .

كل هذا الشتات وهذه الجماعات والجاليات والقبليات جاءت الي الخرطوم اختلطت وداخلت ثم اندمجت وانصهرت وذابت لتخلق المجتمع الراقي المتحضر والمتمدن مجتمع العاصمة مجتمع الصفوة والقيادة والإدارة و كل جاء بلسانه ولغته ولهجته ودينه ومعتقداته ومثله وعاداته وتقاليده ، وخصاله وأفعاله وصفاته وأعرافه وتاريخه فامتزجت كل هذه المقومات العرقية والقبلية والروحية وانصبت في بوتقة واحدة لتكون مجتمع الخرطوم الراقي..

وقد نمت المدينة من قرية زراعية صغيرة الي مدينة تجارية كبيرة . وعلي الرغم من حداثة نشأتها بالنسبة لبقية المدن السودانية ، إلا أنها يغلب عليها طابع مدن الشرق الإسلامية (نشأة مدن الشرق منذ ما لا يقل عن 500عام) ، الخرطوم ولدت مدينة إسلامية تحت راية أكبر حركة دينية سياسية في السودان الثورة المهدية .

وشهدت فترة الثورة المهدية (1885-1989م) نمواً كبيراً للولاية من حيث المساحة والسكان ، وقد جاء عفويًا دون تخطيطي مسبق . وشهدت فترة حكم الخليفة عبد الله المولد الحقيق تطور الولاية،

2-1 اسم المشروع وطبيعته:

ADMINISTRATIVE – COMMERCIAL –) ويرمز لـ A.C.I COMPLEX (INVESTMENT

هو مبني اداري استثماري تجاري.

3-1 تعريف المشروع:

هو مبني اداري تجاري استثماري ويغلب عليه الطابع الاداري OFFICE BUILDING ويضم عدد من المكاتب الخاصة ومكاتب لافرع الشركات المختلفة بالإضافة لمحلات تجارية عامة وخاصة بمنتجات الشركات معينة . وتكون مجمعة في مبني واحد ليسهل التواصل بينها وتسهيل اجراء المعاملات من بيع وشراء وتاجير مع توفير الاستثمار في الجزئين التجاري والإداري. والفكرة في المشروع هي توفير مبني واحد يمثل الانتاج والاستهلاك في وقت واحد...

4-1 أهمية المشروع:

- جذب المستثمرين وتوظيف اموالهم مما يساعد علي رفع الاقتصاد عن طريق فكرة التسويق للشركات المختلفة والايجار للشقق المكتبية.
- تحقيق فكرة ان المبني يتبع الطابع المعاصر من حيث جمع الوظائف المختلفة في مكان واحد.
- تحسين واجهه بانث اذ انها لاتشمل مشاريع مشابهه وبالتالي تساعد علي رفع مستوي المنطقة.

5-1 الحوجة للمشروع :

إن أي مشروع استثماري له آثار مختلفة، منها الآثار الاجتماعية، لأن أي تغير في نظام فرعي في النظام الاجتماعي لا بد أن يؤثر على النظام المتكامل إلى جانب تأثيره على النظم الفرعية الأخرى وهذا النوع من المشاريع تكون إيجابية بأن تساهم في رفع مستوى المعيشة واستغلال أفضل الموارد مما يؤثر على الحياة الاقتصادية للأفراد، حيث يجدون بيئة مريحة حيث النمو والتطور، سواء كان ذلك نموًا في الاقتصاد أو التطور في البيئة التي يخدمها ويساهم في إنمائها. ومن الناحية العلمية فان وجود الوسائل العلمية داخل هذه المركز تعمل على رفع المستوى العلمي لدى المواطنين، حيث يكون المواطن على علم بأخر المستجدات العلمية، من آلات وأجهزة وكتب ومتطلبات متنوعة لمختلف الإحتياجات.

6-1 اهداف المشروع:

أهداف اقتصادية :

تساهم في رفع المستوى الاقتصادي، وتعتبر مركز جذب رئيسي وتحقق عائد مرغوب لصاحب المشروع وللبلد.

أهداف إنسانية :

تساعد في تشغيل العاطلين عن العمل من عمال وموظفين. توفر على المشتريين الجهد والوقت وتحقق لهم الراحة النفسية .

أهداف معمارية:

يستطيع المعماري أن يجعل منها حدثاً تاريخياً بارزاً وملفتاً للنظر من خلال الكتل المنسقة والعناصر المستعملة في الواجهات، وذلك يساعد على تطور المدينة وحضارتها .

أهداف قومية:

تثبيت فكرة تصوير الوطن والنهوض به حضارياً واقتصادياً، والشعور بالانتماء للوطن.

7-1 الفائدة الاقتصادية:

إن قيام مثل هذه المشاريع يؤدي إلى الإهتمام بالمنطقة وانعاشها وتطوير الخدمات والبنية التحتية وإقامة مشاريع مساندة كالسكنية بالقرب من المشروع مما يوفر فرص عمل لسكان المنطقة وبالتالي دفع المستوى المعيشي لدرجة أعلى وأفضل مما كانت عليه سابقاً"، فيكون هذا المشروع بمثابة النواه لإقامة مشاريع استثمارية وتجارية وترفيهية وغيرها وبالتالي احياء المنطقة..

8-1 طبيعة المستخدمين:

- الزوار الاجانب والزوار المحليين الذين يتوافدون علي المشروع للشراء أوالمشاهدة أوالاستمتاع أوالترفيه.
- الفريق الإداري الذي يقوم بمتابعة واداره عمل المشروع وتوفير الخدمات الأساسية له.
- الموظفين والعاملين في مختلف نشاطات المشروع.
- الأفراد والشركات الخاصة التي تقوم بإيجار الشقق المكتبية.

9-1 التحديات المعمارية:

- تحدي في كيفية التعامل مع هذا النوع من المشاريع حيث يتطلب تصميم مرن وذكي يوفر اكبر قدر من المساحات المستفاد منها بأقل التكاليف.
- تحديات من ناحية توزيع النشاطات المختلفة بحيث توفر افضل استخدام لمساحات الموقع وتظهر مميزات الموقع قدر الامكان.
- تحديات في جذب الزوار والمستثمرين للمشروع من حيث توفر الشكل المعماري الجذاب وولافت للنظر.
- الاستفادة من المساحات باكبر قدر ممكن مع توفير المرونة في التصميم وخاصة في تصميم الشقق المكتبية.

الباب الثاني : جمع المعلومات

1-2 الفصل الاول: مقدمة عامة عن طبيعة المشروع.

1-1-2 نبذة عن المباني التجارية:

المراكز التجارية هي مكان تتجمع فيه أصناف التجارة وأماكن الإطعام العام " المطاعم " والخدمات الإدارية والاجتماعية، كل ذلك في مجمع واحد متماس

هناك مميزات كبيرة لهذا التجمع يتجلى في سهولة الاستخدام وتحقيق الاقتصاد وإمكانية التجهيز الرفيع. ونرى مثل هذه الأنواع منتشرة، خاصة في الدول المتقدمة، حيث أن المواطن يكفيه الحضور في كل أسبوع مرة واحدة لشراء مختلف أنواع البضائع من مكان واحد.

عرف الإنسان التجارة والتعاملات التجارية منذ القدم ونتج عن ذلك ان اختلفت أنماط الاسواق في العصور المختلفة فبدأت بالساحات المكشوفة ثم الأجورا الإغريقية والفورم الروماني الذي يلتف حول المعابد تحت أسقف للحماية من أشعة الشمس ، أما في العصور الوسطى فقد ارتبط مكان السوق بميدان الكنيسة ، ثم ارتبط النشاط التجاري في العصور الإسلامية ب(الوكالة -الخان-القيسارية-الأسواق) والشوارع التجارية التي كانت من أهم العناصر التخطيطية التي ارتبطت بالسكان في المدينة الإسلامية .

اما بخصوص المباني التجارية في السودان فتوجد هذه المناطق في مراكز المدن ، ففي مدينة أمدرمان يوجد السوق الكبير ، وهو المركز التجاري في قلب المدينة كجزء من منطقة الأعمال المركزية ، وهو سوق كبير يضم مربعات مختلفة تتخصص في بيع سلع معينة ، ويضم شوارع تحمل أسماء الصناعات اليدوية التي تسود فيها ، كما يحوي أماكن لوقوف العربات الخاصة وميدانا يمثل مركز لخطوط المواصلات العامة . وتتوسط المحطة الوسطى منطقة السوق ، وهي منطقة تزدهم بالحركة اليومية ، وهي مركز استراتيجي لمرور خطوط المواصلات التي تخدم المناطق السكنية القريبة من السوق والبعيدة أيضاً . ولقد نشأت أسواق محلية صغيرة لخدمة الأحياء والحارات مثل سوق بيت المال ، وسوق ودنوباوي ، وسوق أبو روق ، وسوق حي الشجرة ، والموردة وبانت وغيرها .

2-1-2 تاريخ التجارة السودانية:

- ظهرت مع بداية ظهور الحضارة النوبية وذلك عام 3000 ق.م وكانت هنالك القوافل المستمرة بين النوبة وممالك الحبشة وساحل العاج ودول الوسط الأفريقي بالإضافة إلى الجزيرة العربية.
- وبدخول الإسلام إلى السودان توحدت الممالك تحت ظهور لواء دولة الونج وظهور أسواق جديدة للصادرات ومنابع للواردات مثل ممالك غرب أفريقيا (كانو-غانا) وكذلك ارتبطت التجارة بالدعوة الإسلامية وقوافل الحجاج.
- وفي العهد التركي الإستعماري كانت كل الموارد السودانية تصب في خزينة الأتراك وظهرت في هذه الفترة تجارة الرقيق وتصديرهم إلى أوروبا (العالم الجديد).
- عند ظهور المهديّة نشطت الحركة التجارية كثيرا خصوصا بين غرب السودان التي كانت وما زالت أكبر سوق علي مستوي السودان.
- بعد الإستقلال 1956م بدأ السودان في الدخول إقتصاديًا في شتي النواحي وذلك بربط مواقع الإنتاج والتصدير بطرق برية وبحرية وجوية وذلك بسبب الإنفتاح العالمي.

2-1-3 الأشكال المختلفة للمنشآت التجارية:

1- مجمع المحلات التجارية :

وتكون مجموعة من المحلات التجارية مجتمعة أو متفرقة على مستوي الخلايا السكنية.

2- الشارع التجاري :

ويوجد على كافة المستويات من مركز المجاورة السكنية إلى المركز التجاري للمدينة وقد يأخذ صورة الشارع التجاري المسقوف كليًا أو جزئيًا.

3- الفناء التجاري :

الفناء بصفة عامة ميزة من طابع المدينة العربية وقد يكون مسقوفًا أو مكشوفًا وتكون بشكل وحدة كاملة مجمعة مع بعضها .

4- السوق التجاري :

يشغل مساحة كبيرة سواءً مسقوف أو مكشوف حيث تعرض فيه البضائع المختلفة ويوجد على مستوي الحي السكني.

5- المركز التجاري للمدينة :

يقع في منطقة يسهل الوصول إليها وغالبًا ما تتوسط المدينة ويؤثر المركز على أسعار الأرض فتزداد قيمة الأرض في موقع المركز .

2-1-4 طرق تخديم المراكز التجارية:

يجب أن لا تتقاطع حركة الزبائن مع حركة التخديم ونجد أن عملية التخديم تتم بواسطة سيارات تخديم والتي تكون لها علاقة مباشرة بالمستودعات . وعاده ما يتم تفريغ البضائع في مكان محدد وتخزينها ثم نقلها للمكان

المطلوب عن طريق مصاد مرتبطة بالمنصة التفريغ والمحل التجاري والمخازن بشكل رأسي.

2-1-5 نبذة عن المباني الإدارية:

المبنى الإداري هو أحد الأبنية التي تدل على مدى تقدم المجتمع فالمبنى الإداري وحدة من المجتمع لا يتجزأ عنه حيث أن طرز المباني الإداري لا ينفصل عن الطرز المعمارية السائدة في المجتمع والمبنى الإداري يمكن أن يكون مكون من طابق أو اثنين أو أكثر.

يعتمد موقع المباني الإدارية على الغرض والنوعية التي سوف يستخدم فيها هذا المبنى . فهناك عدة نوعيات من المباني الإدارية ، منها المباني الخاصة لمكاتب المحامين ، والمهندسين ، والمعماريين .. إلخ . ومثل هذا النوع من المكاتب يجب أن يقع على شريان رئيسي من المواصلات ، ولا مانع من كونها بعيدة بعض الشيء عن مركز المدينة.

والنوع الثاني من المكاتب : هو مكاتب الخدمات العامة والتي تحتل مركز المدينة لأهميتها الكبيرة والتي يجب أن تقع على شريان أساسي للحركة . كما يجب أن تكون هذه المباني قريبة من أماكن انتظار السيارات سواء أكانت على الأرض أو في مبان متعددة الطوابق حتى تقلل من مسطح الأرض المستغلة التي تكون باهظة التكاليف في هذه المواقع . وتشمل المباني الإدارية أيضا مكاتب خدمات السف والمواصلات. ومن أنواع المكاتب التي يجب أن تكون قريبة من مركز المدينة : مكاتب الشركات والهيئات الحكومية والبنوك والمصارف ومباني البورصة ، وأيضا مكاتب التوكيلات والسماصرة ومكاتب الخدمات القضائية.

وآخر نوع من المكاتب هو : مكاتب إدارة المصانع ، وهذه المكاتب أن تقع بالقرب من المصانع التي توجد في أطراف المدن ، ولكن من الواجب وقوعها على شريان رئيسي من المواصلات حتى يمكن الوصول إليها بأسهل الطرق ، بالإضافة لربطها بمركز المدينة.

ما بخصوص المباني الإدارية في السودان بامدرمان فتركز في قلب المدينة بالقرب من منطقة الأعمال المركزية ، ويعتبر موضعها مناسباً حيث تتوسط المباني السكنية والتجارية وتتداخل مع مباني الخدمات العامة ، والتعليمية والصحية والترفيهية . وتضم هذه المباني المجلس البلدي ، ومجمع القضائية والشرطة ، ومجمع الحركة ، ومكاتب الأراضي والمساحة ، وبعض المباني والوحدات التي تتبع للإدارات الحكومية ، وإسطنبول خيول شرطة السواري ، كما تنتشر مكاتب رئاسة المحليات والإدارات والمجالس الشعبية المختلفة داخل الأحياء السكنية .

2-1-6 المديول في المباني الإدارية:

عند تصميم المباني الإدارية يجب الاعتماد على موديل في المسقط الأفقي وفي الواجهات والقطاعات ، سواء أكان المبنى من الطوب أو الحديد أو الألومنيوم والزجاج أو الخرسانة المسلحة . حيث يختار الموديل الذي يعطي أفضل حل للمبنى الذي وضع التصميم الداخلي على أساسه ، ويتوقف هذا الموديل على مساحة الغرفة الذي يمكن أن يحدد بعدد الذين يعملون بها ، وأيضا نوع العمل الذي يقومون به ، كما تسحب الأبعاد بحيث

يمكن الإعتماد علي الإضاءة الطبيعية في إضاءة المكاتب إلي حد كبير ، وعلي ذلك ، فإنه يمكن تحديد المسطحات المناسبة لكل غرض من الأغراض التي يتم وضع.

7-1-2 العناصر الوظيفية في المباني الإدارية:

- 1- مكاتب إدارية : تنقسم المكاتب الإدارية منه حيث المسقط الأفقي إلي نوعين.
أ- مسقط أفقي مغلق. ب- مسقط أفقي مفتوح.
- 2- بطارية الحركة : وتتكون من سلالم رئيسية للمبنى.
*سلالم للهروب.
* مصاعد كهربائية (أكثر من 16 متر ارتفاع).
*الطرق الأفقية.
- 3- الخدمات : ومنها دورات المياه والأوفيس وغيرها.
- 4- التجهيزات الفنية : غرف التحكم والتكييف والصيانة والمساعد وغرف المراقبة وسائل الإتصال داخل المبني وخارجه و توصيلات المياه والكهرباء والصرف في المبني.
- 5- المحال التجارية : قد تكون في صورة منفصلة أو متجمعة في شكل مراكز تجارية ولكن منها تصميم خاص بها.
- 6- جراج المبني : قد يكون في مستوى الشارع أو علوي أو سفلي من دور واحد أو عدة أدوار.
- 7- الإستقبال : ويكون عند مدخل المبني الرئيسي ذو مساحة كبيرة نسبيا.

8-1-2 بعض المساحات المطلوبة للعاملين في المباني الإدارية (اقل مساحة):

1.70 م2	موظف الآلة الكاتبة يحتاج لمساحة
2.30 م2	الموظف العادي يحتاج لمساحة
2.50 م2	الموظف المتعامل مع الجمهور يحتاج لمساحة
10م2	غرفة السكرتارية لا تقل عن
9م2	موظف واحد بمكتب خاص يحتاج لمساحة
5م2	موظف في غرفة مشتركة مع موظف آخر
4 م2	موظف في صالة خاصة بالموظفين
2.5 م2	الفرد في صالات الاجتماعات يحتاج إلي مساحة.
15 - 25 م2	المساحة اللازمة لرئيس القسم من
30 م2	المساحة المطلوبة للمدير

ويلاحظ أن العمق الذي يمكن أن تصل إليه الإضاءة الطبيعية تتراوح بين 4.5- 6 م ، ومن المعلوم أن عمق مكان العمل يحسب مرة ونصف ارتفاع النافذة.

9-1-2 عناصر الاتصال في المباني الإدارية:

يعتمد تصميم عناصر الاتصال على عاملين هامين جدا:

أولاً : عدد الأشخاص المستخدمين لهذا المبني

ثانيا : عدد أدوار هذا المبني

وطبقا لهذين العاملين يمكن تحديد عدد عناصر الاتصال وأماكن وجودها ، كما يمكن تحديد عرض الممرات التي توصل إلي عناصر الاتصال المختلفة.

وتنقسم عناصر الاتصال إلى ما يلي:

1-9-1-2 السلالم العادية:

يتم تحديد السلالم وعددها علي أساس عدد الأشخاص الذين يستخدمون المبني ، والجدول التالي يوضح نسبة عدد الأشخاص إلي مقاسات السلالم:

عدد الأشخاص	أقل عرض للسلم	عرض الدرج	إرتفاعها
200 شخص	1.05	0.25	0.165
أكثر من 200 شخص	1.35	0.30	0.165

الجدول (2 - 1) يوضح ابعاد السلالم العادية في المباني الإدارية

ويضاف 15 سم إلي عرض الدرجة لكل 10 شخص زيادة أكثر من 400 شخص ، ويلاحظ أن عرض وارتفاع الدرجة يجب أن يكون واحد لكل السلم.

2-9-1-2 المصاعد :

تفضل ان تكون قريبة من المدخل ، ويمكن رؤيتها بسهولة ، أما حائط المصعد فإنه من الواجب ألا يكون مشتركا مع أية غرفة مجاورة حتى لا تصل الضوضاء إليها ، كما يجب عمل الاحتياطات اللازمة لمنع وصول الضوضاء التي تحدثها التجهيزات الميكانيكية للمصاعد إلي أي غرفة ، وذلك باستخدام الحوائط العازلة ، كما يجب إضاءتها ليل نهار بالإضاءة الصناعية ، كما يجب أن يكون الحائط المحيط للمصعد مقاوما للحريق ، وكذلك مدخل المصعد، ويفضل أن يصل الضوء والتهوية الطبيعيان إلي غرفة آلات المصعد.

• حساب سرعة المصاعد في المباني الإدارية :

في حال 5 طوابق = 30 متر في الدقيقة

في حال 8 طوابق = 40 – 60 متر في الدقيقة.

في حال 20 طابق = 150 - 240 متر في الدقيقة.

• وقت الإنتظار لدخول المصعد:

الانتظار امام المصعد = 2 ثانية.

المرور بكل طابق = 8 ثواني.

1-2-1-3-9-1-2 السلالم المتحركة:

تستعمل في الأماكن ذات الحركة الكبيرة وتستعمل هذه السلالم إذا كانت القاعة الرئيسية في مستوى مختلف .
السرعة العادية للسلم المتحرك = 27 - 30 متر في الدقيقة.
زاوية الإنحدار = 30 - 35 درجة.
العرض = من 60 - 90 - 120 سم.

2-2 الفصل الثاني:دراسة مشاريع مشابهه:

1-2-2 اسم المشروع المحلي :

مبنى ابراج الواحه وهو مبني تجاري اداري سكني استثماري. يقع في جمهورية السودان . مساحه المشروع 17000 متر مربع.

2-2-2 نبذة عن للمشروع:

يعتبر مشروع واحة الخرطوم من المشاريع العقارية الكبيرة والتي ستحدث نقلة نوعية في وسط مدينة الخرطوم وستعكس الشكل الجديد للنيو داون تاون , المشروع عبارة عن اربعة ابراج على مساحة 17 الف متر مربع يحتوى كل برج على 16 طابق خصصت بالكامل كمكاتب للمؤسسات الحكومية والخاصة كما يحوى المشروع اضخم مول في الخرطوم الذى ياتي في مساحة اربعة طوابق يضم بين جنباته ارقى الماركات العالمية المشروع يعتبر العنوان الجديد والحديث لكل صاحب عمل يتطلع الى رفع مستوى تقديم خدماته .

3-2-2 مكونات المشروع:

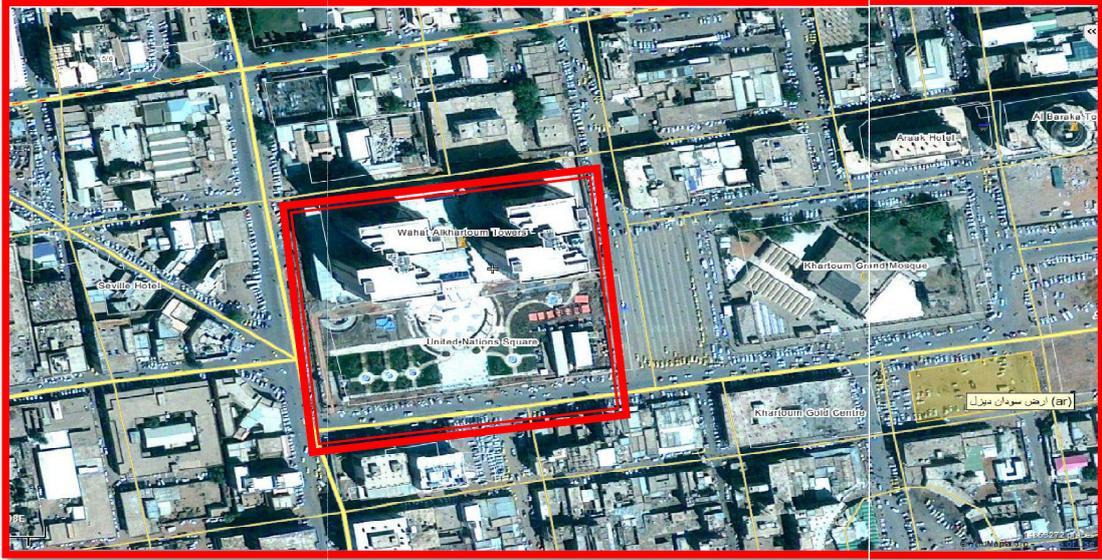
- مركز تجاري ويشمل : سوق تجاري – سوپر ماركت – محلات للاطعمه الخفيفة.
- مركز ترفيهي ويشمل: صالات بولنج – ساحه تزلج علي الجليد – ملاعب اطفال مقله ومفتوحه .
- مركز اداري ويشمل : برجين وكل برج 16 طابق والطابق يشمل مساحات مفتوحة للمكاتب
- مركز سكني ويشمل : برجين وكل برج 16 طابق.

شكل (2-2) منظور خارجي



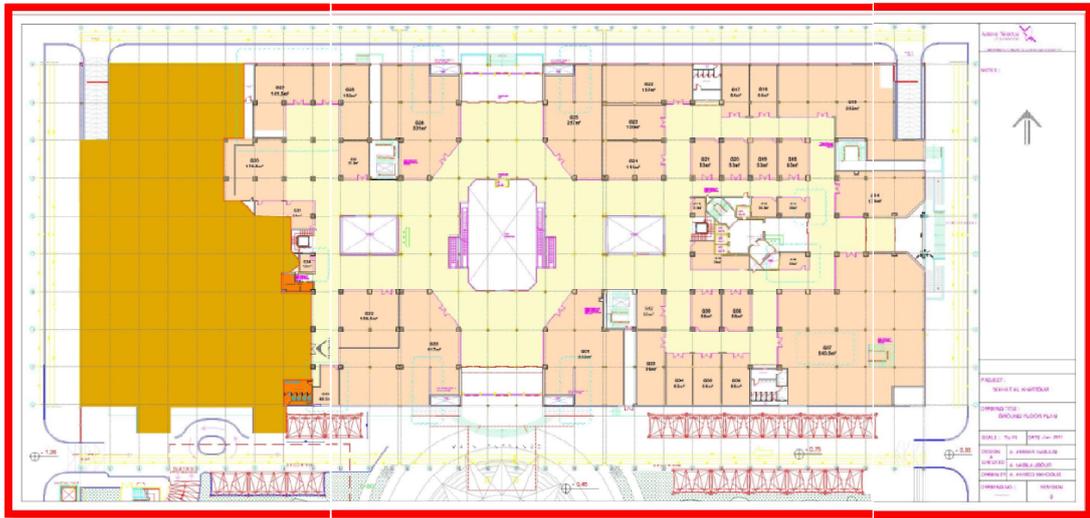
شكل (1-2) منظور خارجي لابرآج الواحة





شكل (2-3) الموقع العام لمشروع لابران الواحة

- يقع في قلب الخرطوم في السوق العربي حاليا حيث يجاوره من الشرق المسجد الكبير وبرج البركة وفندق اراك وموقف ابو جنزير ومن الشمال السفارة المصرية ومجمع حراء التجاري ومن الغرب محلات تجاريه وفندق siville ومن الجنوب محلات تجارية وعمارة الذهب .



شكل

(2-4) الطابق الارضي لمشروع لابران الواحة

- المسقط الافقي للدور الارضي يحتوي علي مصاعد متحركة في البهو وسلالم جانبية بالاضافة الي مصاعد للحركة ومحلات تجارية ويوجد في كل طابق غرفتين للخدمة في الناحية الشرقية والناحية الغربية وسلمين للهروب من الحريق ومجموعة من المداخل .

- المسقط الافقي للطابق الاول والثاني والثالث ايضا يشتمل علي محلات تجارية وخدمات ومشابهة للطابق الارضي .



شكل (2-5) الطوابق المتكررة لمشروع ابراج الواحه

- البرجين احدهما مكاتب ادارية والاخر فندق ويشتمل كل طابق علي مكاتب وخدمات كالحمامات وغرف تحكم وسلمين هروب في اقصي الركن الشمال الشرقي والركن الجنوبي الغربي .



شكل (2-6) الابرار لمشروع ابراج الواحه

- البدروم الاول يحتوي علي الهايبر ماركت ومواقف ومخازن للمركز ويلاحظ ان الاعمده في هذه المواقف بشكل دائري وتحتوي علي عناصر حركة راسية .



شكل (2-7) البدروم الاول لمشروع ابراج الواحه

- البدروم الثاني يحتوي علي مواقف السيارات لكن ارتفاع الطابق اقل ويصل الي 2 متر ويشتمل ايضا علي محطات توليد الكهرباء والتحكم فيها وخزانات المياه الذي يصل عددها الي 3 خزانات وكذلك يحتوي علي مولدات للطاقة (جنريرتير) ومضخات للمياه العذبة , وارتفاع هذا الجزء اعلي من 2 متر الخاصة بالمواقف .



شكل (2-8) البدروم الثاني لمشروع ابراج الواحه

- المساحات الخارجية تحتوي علي مساحات خضراء وممرات وجلسات وبلازا دائرية الشكل ومسطحات مائية. وهي المدخل الرئيسي للمبني وكعنصر جمالي تمت اضافة سالام وعتبات .



شكل
-2)

(9) المساحات الخارجية لمشروع ابراج الواحه

4-2-2 مميزات وعيوب المشروع :

1-4-2-2 المميزات :

- دمج الكلايين مع الرخام والزجاج اعطى حركة للواجهه ووفر بها الجماليات المناسبه للمباني المتعدده الاغراض وعمر افتراضي كبير.
- انسيابية في الحركة وتدرج بصري في تصميم المحلات التجارية و المعارض. (ربط الفراغات مع بعض)

2-4-2-2 العيوب:

- مساحه تغطيات الواجهه الخارجيه بالزجاج كبيره مما ادى الى خلو تفاصيل واجهه الابراج من الجماليات.
- عدم وجود مدخل منفصل للجزء الاداري من الدور الارضي وكذلك للجزء السكني.

2-2-5 اسم المشروع العالمي :

مركز تجاري – اداري- ترفيهي(هواريزون)

2-2-6 نبذة عن المشروع:

يقع المشروع على مساحة 12000م² ، ويطل على طريق القاهرة الإسماعيلية الصحراوي بواجهة و قدرها 100 متر طولي مما يتيح له أن يكون واحدا من أكبر المشروعات الترفيهية و التجارية الواعدة ، و خاصة أنه يقع في منطقة حيوية تشهد نموا و ازدهارا في مجال المراكز التجارية و شركات صناعة السيارات و كذلك المراكز الترفيهية.

2-2-7 مكونات المشروع:

• مركز تجاري ويحتوي على الآتي:

1- سوق تجاري يجتمع فيها نخبة من أكبر شركات إنتاج السيارات في العالم وخاصة التي يتم تصنيعها في مصر، ليعرضوا أخر ما أنتجته تلك الشركات من طرز حديثة و نماذج تجريبية ، إلى جوار توافر المعارض الخاصة بكل ما يزخر به عالم السيارات من كماليات و تجهيزات وتقنيات كلها تجتمع لأول مرة في مصر و تحت سقف واحد.

2- سوپر ماركت و محلات تجارية لخدمة زوار المشروع ورواد الأنشطة الترفيهية ، وكذلك الشركات و المبنى الإداري الذي يشغل الأدوار العليا من المشروع.

3-مجموعة محلات للأطعمة الخفيفة و الوجبات السريعة لخدمة رواد المركز

• مركز ترفيهي ويحتوي على الآتي :

1- مجموعة من صالات البولينج ، تمثل أكبر تجمع لهذه الرياضة الترفيهية الواعدة ، و التي تسمح بإقامة دورات إقليمية و عالمية تضاف إلى ما تشهده هذه الرياضة من نجاح في الفترة الحالية . بالإضافة إلى الأنشطة المكتملة مثل صالات البلياردو و الكافيتريات و الخدمات الملحقة.

2-ساحة للتزلج على الجليد بمساحة 500م² تتوسط المركز التجاري و تطل عليها فراغات المركز و يمثل عنصر للجذب و التنشيط لكافة عناصر المشروع الأخرى.

3-ملاعب أطفال مقللة و مفتوحة لاستيعاب هذه الشريحة من الزائرين أثناء التسوق أو ممارسة الأنشطة الترفيهية في المشروع .

• مركز إداري:-

و يشمل 7 طوابق تعلو المركز التجاري و الترفيهي ، و تشتمل الأدوار على مسطحات مفتوحة للمكاتب ، تتمتع بمداخل خاصة بها و خطوط حركة لا تتعارض مع باقي الأنشطة ، كما يمكن إستغلال الأدوار بمسطحاتها الكاملة أو تقسيمها إلى وحدات بمساحات تتراوح من 80 إلى 150م2 وفقا للاحتياج.

و بالطبع فإن المشروع يشتمل على عناصر الاتصال الأفقية و الرأسية و المصاعد البانورامية و السلالم المتحركة كما يشمل مواقف للسيارات على الدور الأرضي و في البدروم



شكل (2- 10) الموقع العام لمشروع هواريزون



شكل (2- 12) منظور



شكل (2- 11) منظور خارجي لمشروع هواريزون
خارجي لمشروع هواريزون

8-2-2 نبذة عن الطابع المعماري للمشروع:

يعتبر الطابع المعماري للمشروع محاولة لدمج العمارة مع التكوين النحتي للكتل و الأعمدة التي تتصاعد في تناغم ، يتعدى حدود العمارة التقليدية ، يتطلع بجرأة إلى استخدام الإنارة كجزء من التكوين المعماري ، وخاصة في مثل هذه المشروعات التي تلعب التجربة البصرية دورا مهما في الإثارة و المتعة لرواد المبنى ، ويضاف ذلك إلى النجاح في توفير الأنشطة الأساسية و التي سبق ذكرها .

9-2-2 مميزات و عيوب المشروع :

1-9-2-2 المميزات :

- انسيابية الحركة في المبنى بين المكونات المختلفة للمشروع.
- تنوع وتباين بين المحلات التجارية بصورة مقبولة.
- توفر الرفاهية والاتساع في بهو الدخول الرئيسي للمركز.
- توفر مداخل منفصلة للنشاطات المختلفة في المشروع.

2-9-2-2 العيوب :

- وجود ممرات طويلة في الجزء التجاري.
- التماثل والتشابه في معالجة الواجهات .
- عدم الاهتمام ببهو الجزء الإداري في الطابق الارضي.

3-2 الفصل الثالث: التحليل البيئي للمناخ:

1-3-2 تحليل المناخ العام لمدينة الخرطوم :

• مناخ ولاية الخرطوم هو مناخ أواسط السودان وهو مناخ مركب موسمي حيث تحدث تغيرات فصلية واضحة في الإشعاع الشمسي واتجاهات الرياح حار جاف يستغرق ثلث العام والآخر دافئ رطب يستغرق الثلث الباقي وهنا توجد متوسطات درجات الحرارة والعظمي والصغرى والأمطار والرطوبة وسرعة الرياح حسب الشهور ومحطات الإرساد الجوي لعام: المناخ:

نوع المناخ	شبه رطب	شبة جاف	جاف	جاف جدا
اسم الشهر	يوليو ، أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	ديسمبر ، ويناير .

الجدول (2-2) يوضح مناخ ولاية الخرطوم علي حسب فصول السنة

كما تتوزع القحولة الشهرية كما يلي :

الجدول (3-2) يوضح مناخ ولاية الخرطوم علي حسب الشهور

اما النسبة المئوية للرطوبة النسبية ما بين 25%- 30% و عليه مما سبق يتضح لنا أن مناخ ولاية الخرطوم مناخ صحراوي ، يتميز بالجفاف مما أثر في التخطيط العمراني لولاية الخرطوم . كما فرضت ظروف المناخ وارتفاع درجات الحرارة خاصة في الصيف علي ولاية الخرطوم أن يكون نموها وامتدادها مرتبط بالنيل ولا تتعد عنه .

ونظرا لمناخ ولاية الخرطوم فقد اثر ذلك علي الغطاء النباتي حيث يلعب المطر الدور الرئيسي في تحديد خصائص الصورة النباتية . وبناء عليه يتضح لنا أنه نسبة لتذبذب الأمطار فإن الصورة النباتية في الولاية هزيلة ، بجانب أن الدور الذي تلعبه التربة جعلها لا تصلح إلا أن تعول النبات الطبيعي من الحشائش والأعشاب القصيرة الأجل . وعليه فإن الصورة النباتية التي تغلب علي المنطقة تمثل في شجيرات شبه الصحراء الشوكية من السمر والسرحد ويكثر هذا النوع من الشجيرات ببطون الأودية والخيران ، وتظهر مع

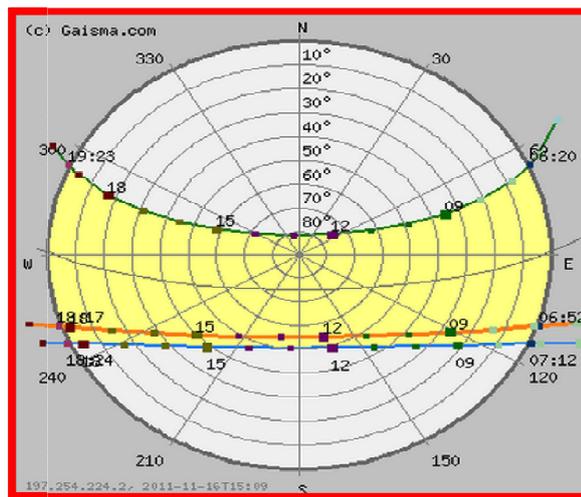
السمر والسرحة شجيرات السبال فف المساحات الرملفة الغربفة القرفبة من الودفان . كما توجد الحشائش شبة الصحراففة فف الأرض الرملفة وتسود فف المنطفة قلفة الأمطار الفف تكون بها الأمطار دون (100) ملم إلا أن الفربة رملفة ناعمة تسمح بفسرب مفاه الأمطار المحدودة دون أن فضع بالفخر ، وفسطفب الرطفبة أن فعول أنواعاً من الحشائش والأعشاب .

2-3-2 ففلفل الإشعاع الشمسف وحركة الشمس وسطوعها :

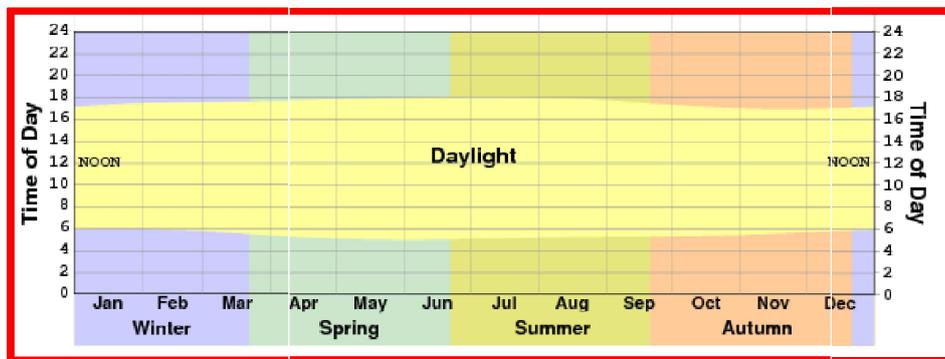
فف فصل الصفف يكون الإشعاع الشمسف مفبشر وقوف وفسبب الوهف وفف فصل الفرفف ففخفض حدة الإشعاع نسبففا" وفف فصل الفشاء فقل الإشعاع بصورة كففرة . والمخططات الفالفة فوضح ذلك.

الفلول والأسفنفافاف :

- وضع المبافف ذات الأفرفاعاف العالفة فف الفهة الشرقفة للأسفنافة من الظلال .
- ان فكون المسافة بفن المبافف فسافف أفرفاع المبفف كله وذلك فف ففعرض الوافهاف الفمالفة والففببفة لاشعة الشمس المسفحبة .
- أعادة فوزفع الفشافاف حسب أففافها لأشعة الشمس .



مخطط (1-2) فوضح حركة الشمس لمففنة الفرفوم خلال فصول السنة

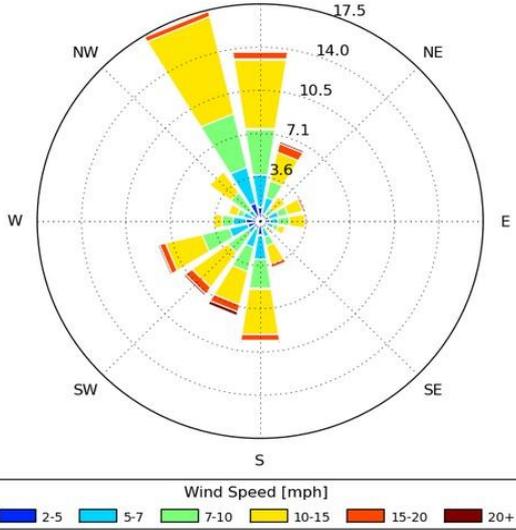


مخطط (2-2) فوضح مءى سطوع الشمس خلال ساعات الفوم فف مففنة الفرفوم

3-3-2 تحليل سرعة الرياح :

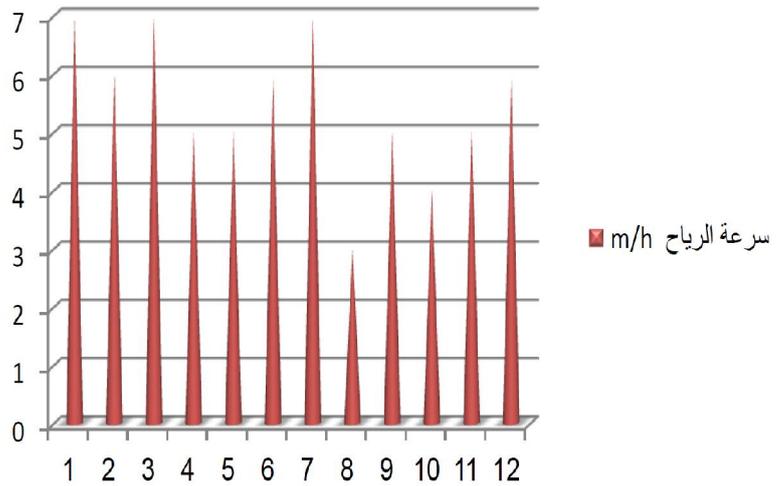


KHARTOUM (CIV/MI [HSSS] Windrose Plot
[All Year]
Period of Record: 22 Aug 2011 - 01 Nov 2011
Number of Obs: 3578 Calm: 2.3% Avg Speed: 9.7 mph



1-3-3-2 خلاصة سرعة الرياح :

- أعلى سرعة للرياح في شهر فبراير ومارس و يوليو و أديها في شهر اغسطس.
- الرياح عموما جنوبية غربية صيفاً - شمالية شرقية شتاءً
- متوسط سرعة الرياح 10.8 ميل/ الساعة.



مخطط (3-2) يوضح سرعة الرياح علي حسب الشهور في ولاية الخرطوم.

2-3-3-2 الحلول والاستنتاجات :

- عمل احزمة خضراء لعزل الاتربة في اتجاه الرياح المحملة بالاتربة (جنوب غرب)
- استخدام المباني العالية في الجهة الجنوبية الغربية.
- وضع حواجز شجرية في الجهة الغربية لحجب الاتربة.

4-3-2 تحليل حركة الشمس والرياح مع وضعيات المباني:

- توجيه المبنى جنوبى غربى – شمالى شرقى:

تعرض قليل لاشعة الشمس المستحبة ، قليل من الرياح

الشكل(2-13)

يوضح توجيه المبنى جنوبى غربى – شمالى شرقى

- توجيه المبنى شمالى غربى – جنوبى شرقى :

تعرض كبير لاشعة الشمس المستحبة والرياح المستحب

الشكل(2-14) يوضح توجيه المبنى شمالى غربى – جنوبى شرقى

- توجيه المبنى شرق -غرب :

تعرض للهواء بشكل جزئى والشمس كذلك

الشكل(2-15)

يوضح توجيه المبنى شرق-غرب

- توجيه المبنى شمالى- جنوبى :

تعرض كبير لاشعة الشمس وقليل للهواء

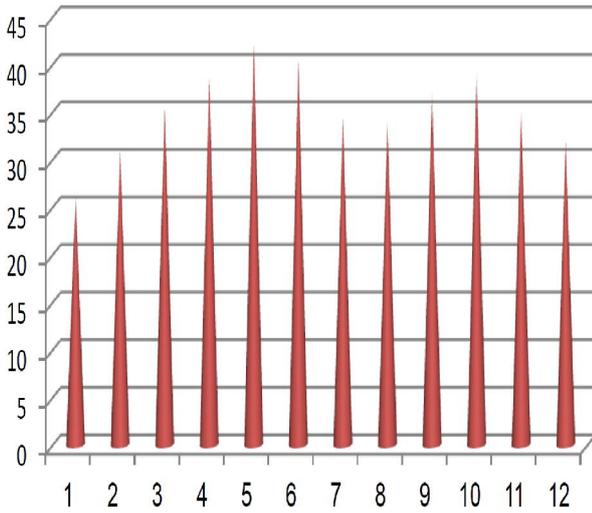
الشكل(2-16) يوضح توجيه المبنى شمال-جنوب

2-3-5 تحليل درجات الحرارة :

تعتبر درجة الحرارة من أهم العناصر المناخية التي لها أثر مباشر علي توزيع الحياة المختلفة علي سطح الأرض ، فضلاً عن كونها تتحكم في جميع العناصر المناخية الأخرى .

معدل الحرارة في ولاية الخرطوم لأحر أشهر ما بين 30-45م ، ومعدل درجة الحرارة لأبرد أشهر ما بين 20-24م. ويبدأ فصل الصيف في مارس الي منتصف يونيو ، حيث يتصف بالحرارة المرتفعة خاصة في شهر مايو ، وهناك فصل قصير يسمى الدرت ، وهو فترة نضوج كثير من المحاصيل ، ويبدأ في منتصف نوفمبر ويمتد الي مارس ويتصف الشتاء بانخفاض نسبة الرطوبة لسيادة الرياح الشمالية الجافة علي نطاق الصحراء الكبرى الجاف ، وأكثر الشهور الستة برودة شهر يناير ، وعبر هذا الشهر تصعد درجة الحرارة الي أعلى قيمة لها 32م في منتصف النهار ، ثم تنخفض أثناء الليل 13 م مكونة مدى حرارياً يومياً عالياً .

2-3-5-1 خلاصة درجة الحرارة :



- يتراوح معدل درجات الحرارة ما بين 30.9 درجة مئوية الي 36.0 درجة مئوية يومياً طوال 9 أشهر من السنة.

- وأعلى معدل لارتفاع درجة الحرارة سجل 47.7 درجة مئوية وذلك في فصل الصيف في شهر مايو اثناء ساعات النهار وأقل درجة حرارة سجلت كانت 6 درجة مئوية في الشتاء في شهر ديسمبر ليلاً.

مخطط (2-4) يوضح

درجات الحرارة علي حسب شهور السنة

2-3-5-2 الحلول والاستنتاجات :

- استخدام الالوان الفاتحة للمباني لعكس اشعة الشمس .
- تحديد نوع العازل الحراري المستخدم
- استخدام المسطحات الخضراء والمائية.
- استخدام كاسرات الشمس الأفقيه والرأسية .
- تجنب استخدام المواد الماصة للأشعة الحرارية.

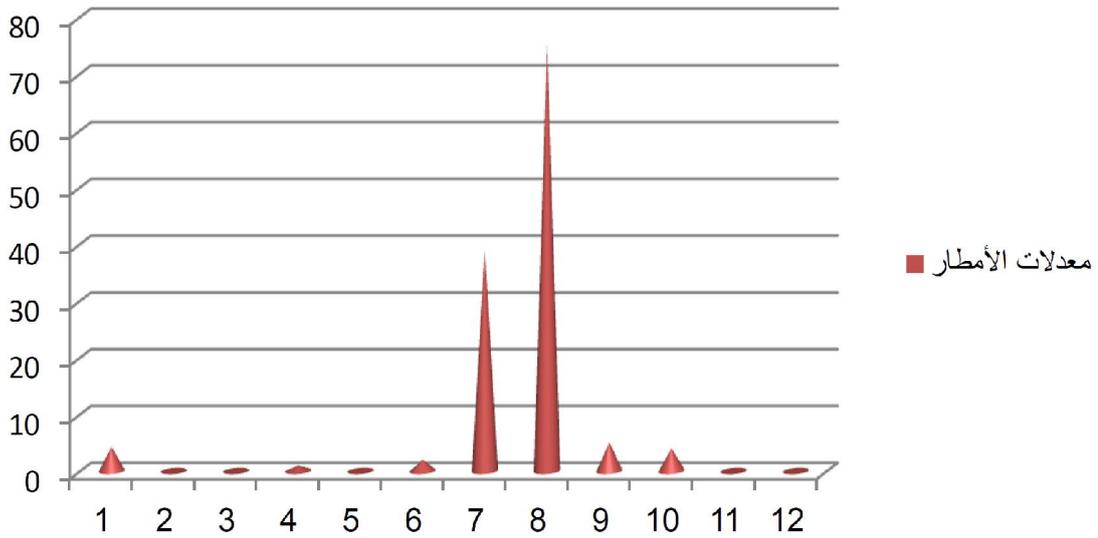
2-3-6 تحليل منسوب الامطار:

الامطار تسببها الرياح الشمالية الشرقية المرتحلة عبر الصحراء الكبرى ، والتي تلتقي بكتل الهواء الرطبة الجنوبية الغربية ، والتي تم انحرافها جنوب خط الاستواء من المحيط الأطلنطي والمحيط الهندي فتسبب

الأمطار . وجملة الأمطار السنوية تهطل خلال شهر أغسطس ، وهو أكثر الشهور أمطاراً ، حيث يصل فيضان نهر النيل خلاله أعلى قمته.

1-6-3-2 خلاصة منسوب الامطار :

- أعلى كمية من الأمطار في شهر أغسطس 42.7 مللمتر
- أقل كمية من الأمطار في شهر يناير ، فبراير ، مارس، أبريل، مايو، نوفمبر ، ديسمبر



مخطط (2-5) يوضح معدلات الامطار علي حسب شهور السنة

2-6-3-2 الحلول والاستنتاجات :

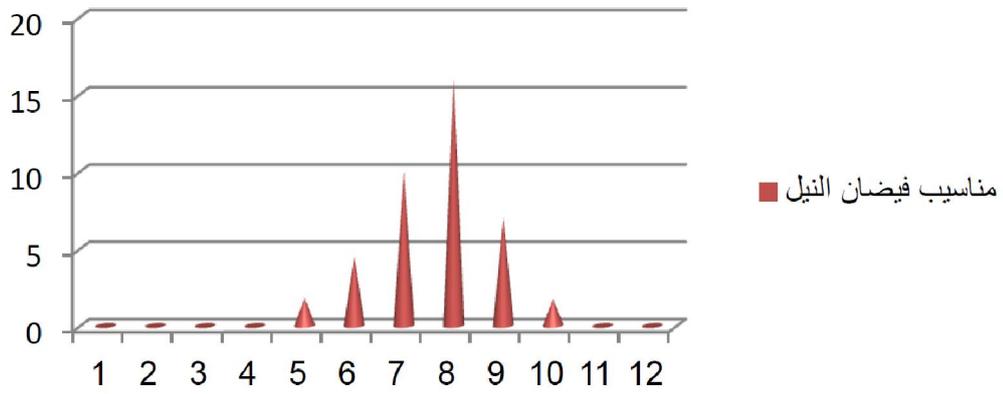
- اتجاه الصرف السطحي الذي سيكون في الاتجاه الشمال (شارع المستشفى)
- تحديد الميلانات في المباني حيث تصرف المياه بسهولة من سطح المبنى .
- استخدام العوازل في التشطيبات الخارجية للمبني (الاسقف والجدران) بحيث تقاوم الرطوبة الناتجة عن الجو الممطر
- استخدام السبلوقات والقلترابات نظرا لاعتماد المنطقة علي المجاري في التصريف.

7-3-2 تحليل مناسيب فيضان النيل :

اعلي مناسيب لفيضان النيل تكون في موسم الامطار وخاصة في فصل الخريف من شهر يوليو إلي شهر سبتمبر واعلي منسوب للفيضان تكون في شهر اغسطس.والجدول التالي يوضح مناسيب الفيضان خلال السنوات الفائتة.

السنة	المنسوب الادنى بالمتر	المنسوب الاعلى بالمتر
2003	10.44	16.38
2004	10.22	15.98
2005	10.06	15.88
2006	10.24	17.08
2007	10.64	16.96
2008	10.34	17.02

الجدول (2- 4) يوضح مناسيب فيضان النيل خلال السنوات الفاتئة



مخطط

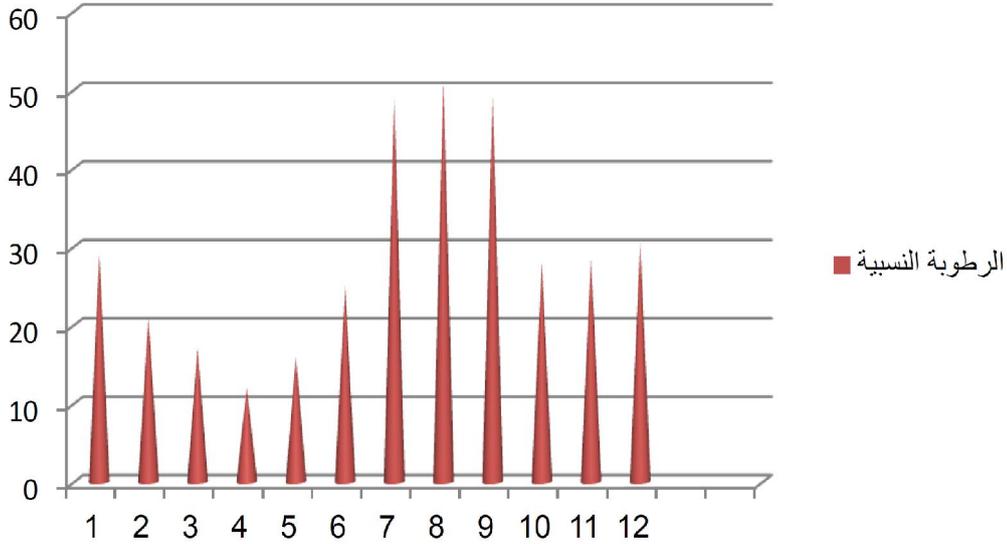
(2- 6) يوضح مناسيب فيضان النيل علي حسب شهور السنة

الحلول والاستنتاجات :

- عمل الردميات والحوائط الساندة للحماية من الفيضان .
- عمل ميول في اتجاه الشمال شارع المستشفى .

8-3-2 تحليل الرطوبة النسبية :

يكون معدل الرطوبة مرتفعاً نسبياً خلال موسم الأمطار وبشكل ملحوظ حيث يصل إلى 55% وقد يكون مزعج إذا



تعاها. أما باقى فصول السنة تصل 15% وهى أقل بكثير من الحد المريح والذي يقدر بحوالى 35%.

مخطط (2-7) يوضح معدلات الرطوبة النسبية علي حسب شهور السنة

الحلول والاستنتاجات :

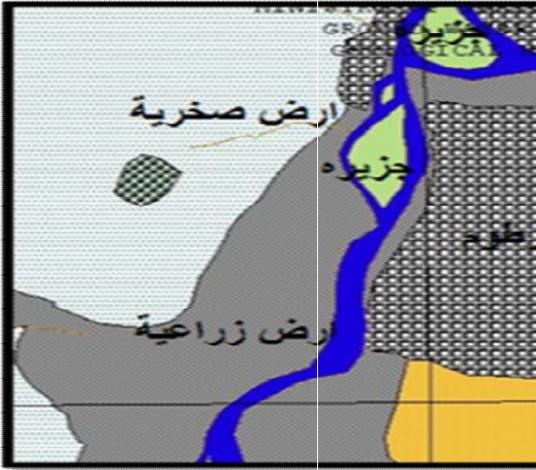
- أبعاد الكتل عن بعضها لتحريك الهواء مما يؤدي الى تقليل الرطوبة .
- أستعمال مواد عازلة للرطوبة في الاسقف والحوائط وخاصة في فصل الخريف بشرط ان تكون على ارتفاع 15 سم اسفل الحائط .

9-3-2 تحليل طبوغرافية الارض :

1-9-3-2 السطح:

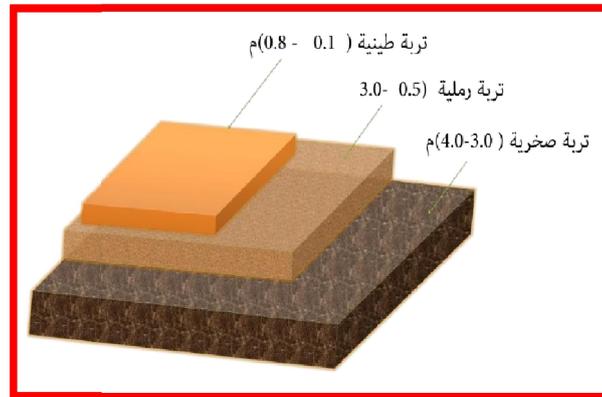
تربة فيالموقع تربة طينية جافة خشنة قابلة للتشكيل لونها أسود مانلاً للون الرمادي الغامق

ارض الموقع:
تربة الموقع طينية غير ثابتة



الشكل (2-17) يوضح طبوغرافية الارض للموقع

2-9-3-2 التربة:

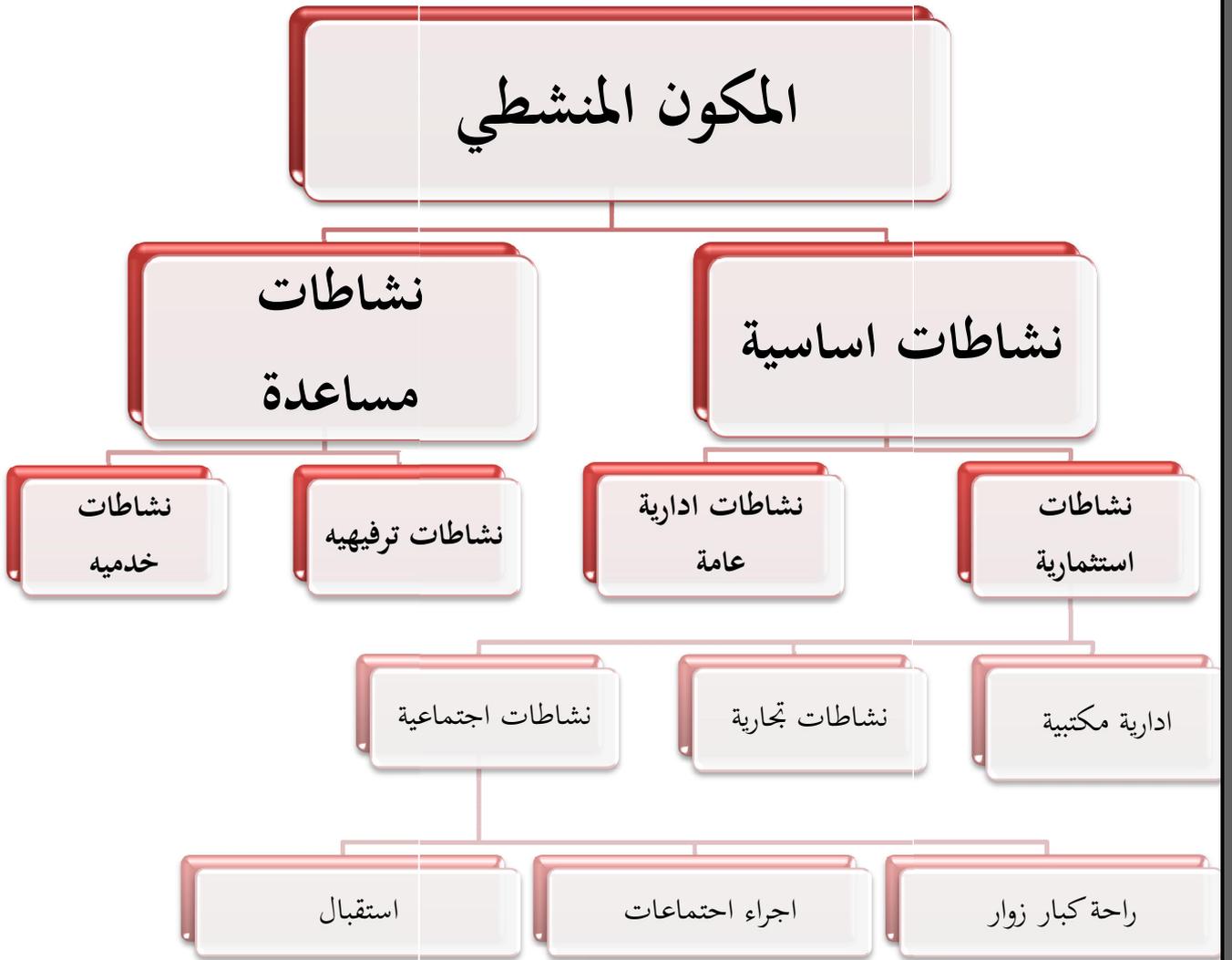


الشكل (2-18) يوضح طبقات التربة

الباب الثالث : دراسة وتحليل المشروع

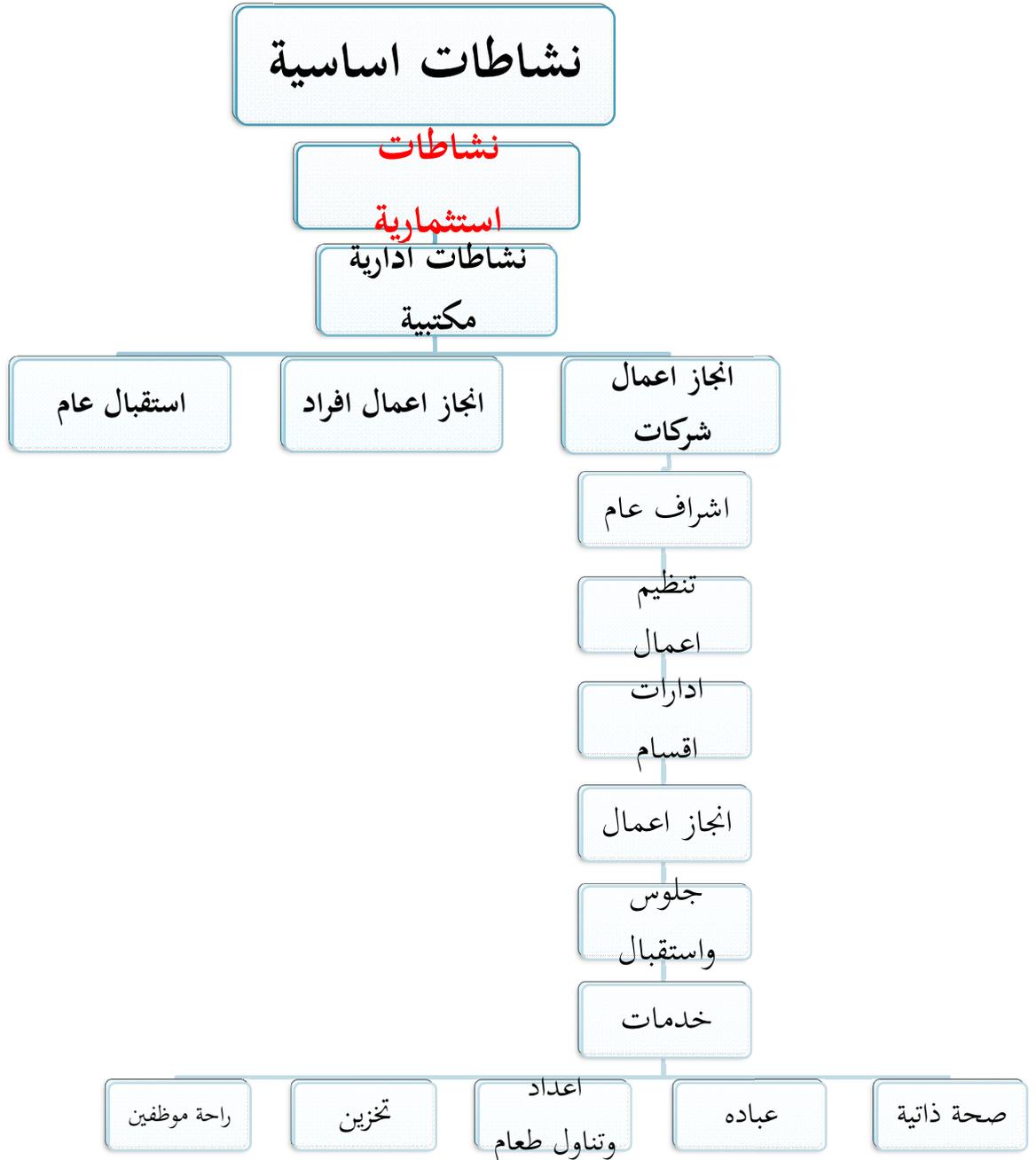
1-3 الفصل الاول : التحليل الوظيفي للمشروع:

1-1-3 المكون المنشطي للمشروع:



مخطط (3 - 1) يوضح المكون المنشطي للمشروع

1-1-1-3 النشاطات الادارية المكتبية للنشاطات الاساسية للمكون المنشطى:



نشاطات اساسية

نشاطات استثماريه

نشاطات تجارية



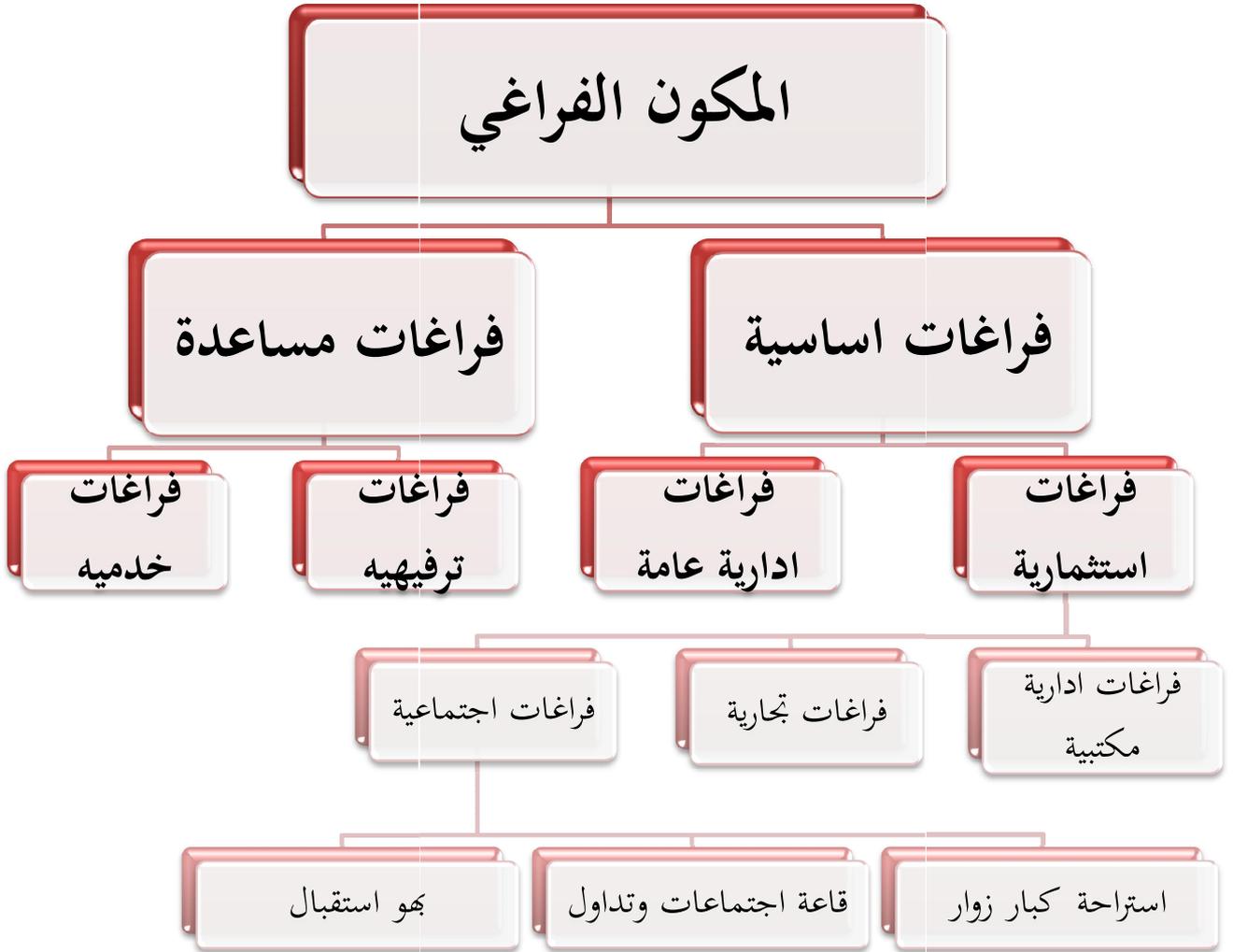


مخطط (3-4) النشاطات الادارية العامة للنشاطات الاساسية للمكون المنشطي



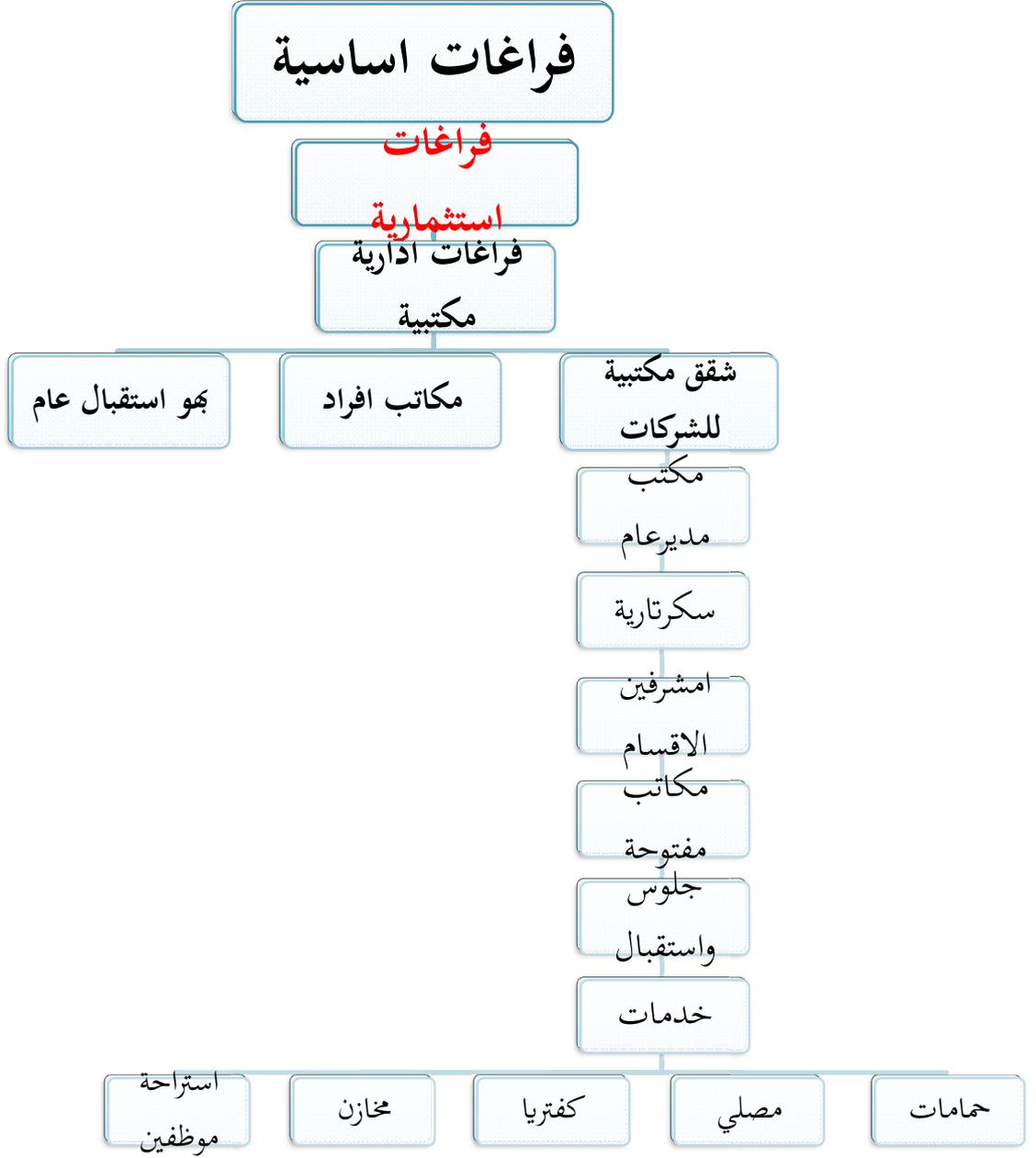
مخطط (3-5) النشاطات المساعدة للمكون المنشطي





مخطط (3-7) المكون الفراغي للمشروع

1-3-1-3 الفراغات الادارية المكتبية للفراغات الاساسية للمكون الفراغي:



مخطط (3- 8) الفراغات الادارية المكتبية للفراغات الاساسية للمكون الفراغي

الفراغات اساسية

فراغات استثماريه

فراغات تجارية



2-3-1-3 الفراغات التجارية للفراغات الاساسية للمكون الفراغى:

فراغات اساسية

فراغات ادارية عامه

مكتب مدير عام

سكرتارية

مكتب نائب المدير

مكتب شؤون

الحسابات

مكتب الشؤون الادارية

مكتب شؤون الموظفين

مكتب العلاقات العامة

مكتب امن ومراقبه

صالات اجتماعات

بجو استقبال وانتظار

استراحة موظفين

خدمات

التجارية للفراغات الاساسية للمكون

العامة للفراغات الاساسية للمكون

مخطط (3-9) الفراغات
الفراغي

3-3-1-3 الفراغات الادارية
الفراغي:

كفتريات

مخازن

مصلي

حمامات

فراغات مساعدة



مخطط (3- 10) الفراغات الادارية العامة للفراغات الاساسية للمكون الفراغي

4-3-1-3 الفراغات المساعدة للمكون الفراغي:

1-3-4 دراسة اعداد السكان والزوار:

1-4-1-3 دراسة اعداد السكان في مدينة ام درمان :

عدد الأسر	عدد السكان	عدد الذكور	عدد الإناث
209.913	1.271.403	690.608	580.795
29.166	160.613	84.368	76.245
238.899	1.432.016	774.976	657.041

الجدول (1-3) يوضح اعداد السكان في مدينة الخرطوم

1-3-4-2 دراسة اعداد السكان في وسط الخرطوم :

- عدد سكان الخرطوم 1.432.016 نسمة
- نسبة سكان الخرطوم بالنسبة لسكان ولاية الخرطوم 30.7%
- عدد سكان ولاية الخرطوم 4.512.14 نسمة

العدد	الفئة
2776	متزوجين
1136	عزاب
2243	اولاد
3311	بنات
9466	العدد الكلي

الجدول (2-3) يوضح اعداد السكان في وسط الخرطوم

1-3-4-3 حساب اعداد الزوار :

- عدد المتسوقين من وسط الخرطوم 18.75 % = 1774.88 شخص .
- عدد المتسوقين من الخرطوم 20 % = 702428 شخص.

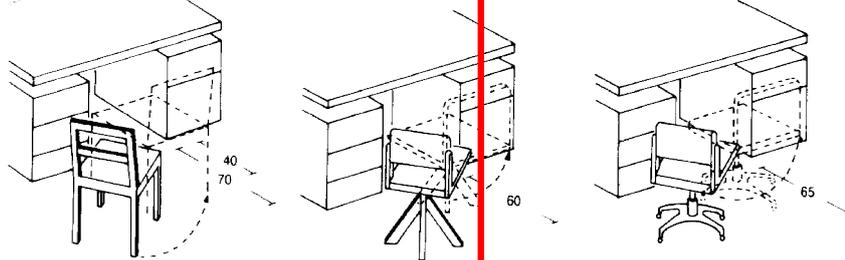
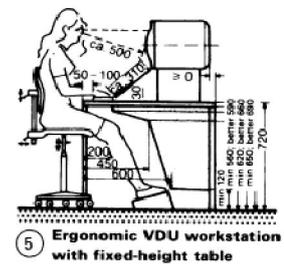
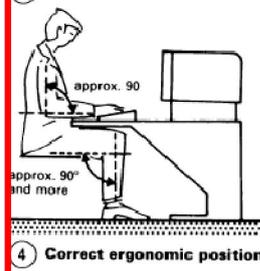
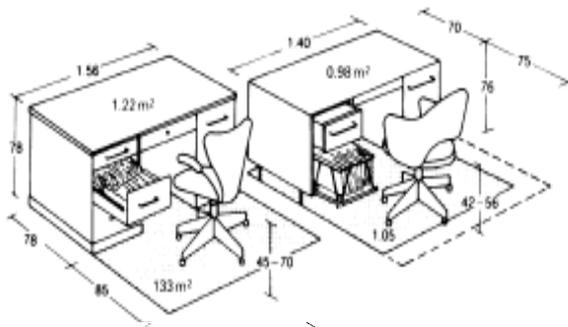
❖ المصدر وزاره الاحصاء وتعداد السكان ومحلية الخرطوم.

1-3-5 دراسة الفراغات الادارية:

1-5-1-3 دراسة المكاتب الادارية:

مكاتب المدراء و نوابهم – السكرتارية – مكاتب الإشراف بأنواعه – مكاتب المحاسبين – مكاتب العلاقات العامة و الإعلام – مكاتب شؤون العاملين – مكتب اللغات و الترجمة – مكتب الأمن الرئيسي.

- المساحة المخصصة لكل موظف 4 متر مربع.
- مساحة الحركة 30%.
- مساحة المكاتب الكبرى 35 – 85 متر مربع.
- مساحة السكرتارية 15 متر مربع.
- اقل مساحة للمكاتب المشتركة 25 م² ويمكن حسابه من ضرب مساحة الموظف في عدد الموظفين



الشكل (1-3) يوضح ابعاد المكاتب الادارية

1-3-5-2 الأرشيف:

هو مخزن للأوراق و المستندات.

- الأثاث المستخدم هو: الأرفف – الأدراج – حافظات الورق.
- مساحة الأرشيف 40 متر مربع.

المكتب المغلق	المكتب المفتوح	بند المقارنة
لا يوفر ولا يستغل المساحة	يوفر ويستغل المساحة	توفير المكان ولاستغلال المساحة

احيانا		
صعبة	سهله	الإشراف علي العاملين والاتصال بهم
قليل المرونه	مرن حيث يسهل اعاده التصميم	المرونه في التصميم
صعبة مما يرفع تكلفة تأيئها وصيانتها	سهلة مما يوفر تكلفة امتلاكها	استخدام الادوات المكتبية من العاملين بشكل جماعي
تلائم الاعمال ذات الطابع السري والتي تتطلب الهدوء والتركيز في العمل	لاتلائم الاعمال ذات الطابع السري والتي تتطلب الهدوء والتركيز في العمل	الملائمة
مريحه للعمل وللتركيز فيه	ينتج عنها الضوضاء وقله التركيز في العمل	راحة العمل

3-5-1-3 مقارنة بين انواع المكاتب الادارية:

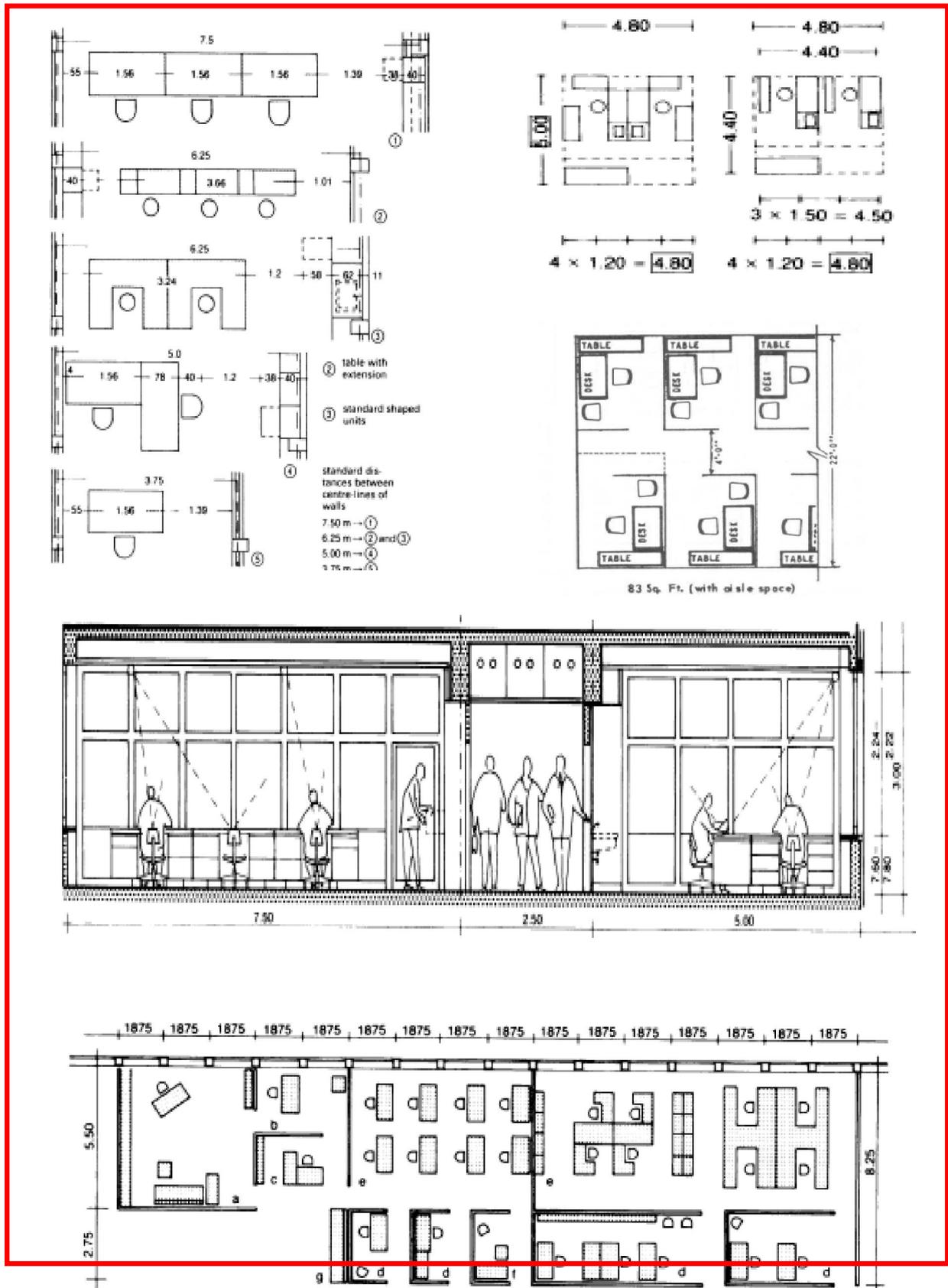
الجدول (3-3) يوضح مقارنة بين انواع المكاتب الادارية

4-5-1-3 الابعاد القياسية في المكاتب الادارية:

single/group office	normal	maximum
depth of office	3.75 7.50 m	9.25 m
dist. between windows	1.00 – 3.25 m	6.00 m
dist. between columns	1.75 7.50 m	11.00 m
main corridor width	1.75 2.50 m	3.25 m
side corridor width	1.50 – 2.00 m	2.50 m
height of office	2.50 – 4.00 m	5.00 m

الجدول (4-3) يوضح الابعاد القياسية للمكاتب الادارية

5-5-1-3 دراسة وضعيات المكاتب الادارية المفتوحة :



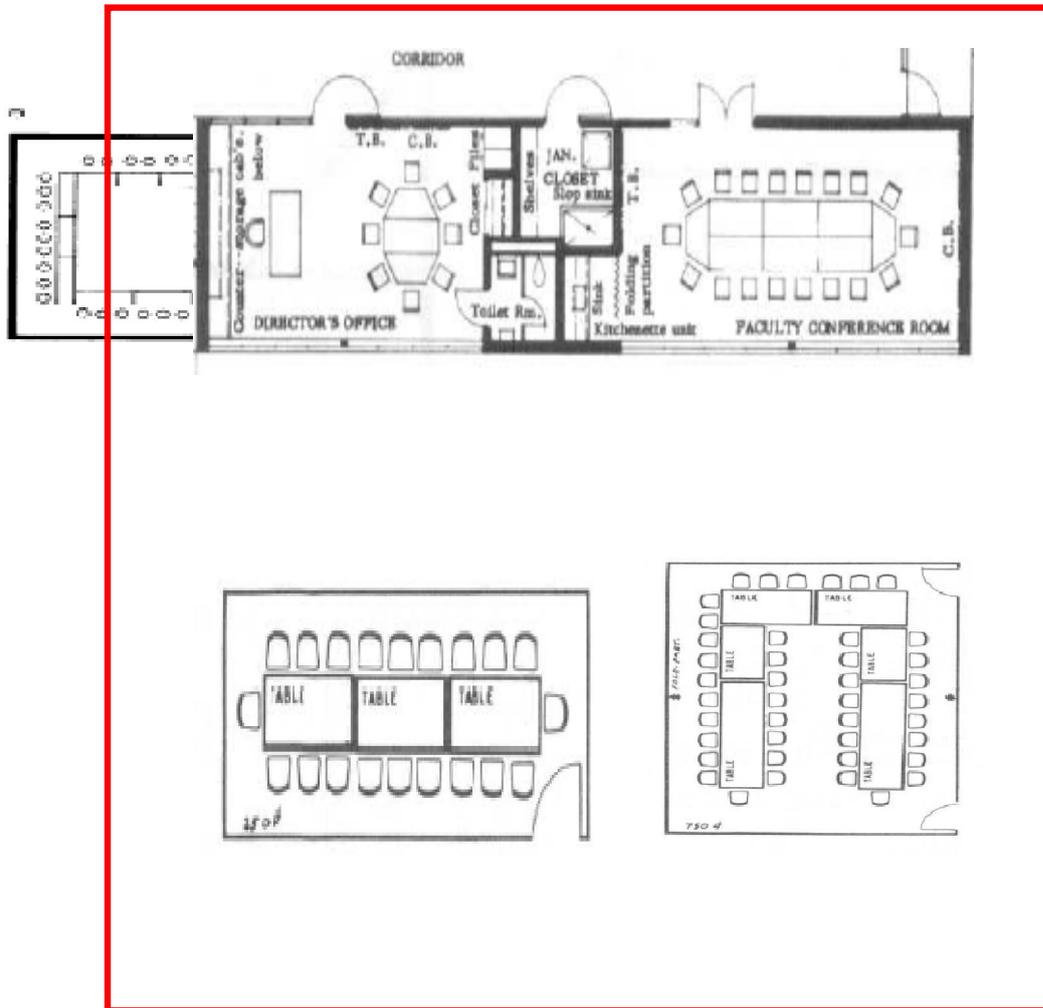
الشكل (2-3) يوضح وضعيات المكاتب الادارية المفتوحة

6-1-3 دراسة الفراغات الاجتماعية الاستثمارية:

1-6-1-3 دراسة صالة الاجتماعات الكبرى:-

هو فراغ لاقامة الاجتماعات والمؤتمرات يحتوي على عدة فراغات هي : غرف خلفية ملحقة - صالة كبار الزوار- غرفة الصحفيين - بهو الدخول ويحتوي على خدمات عامة (كفتريا- حمامات عامه) .

- يحسب لكل فرد مساحة تتراوح بين 1.5 الى 4 م² في الصالات المشتركة
- المسافة بين الكراسي يجب الا تقل عن 45 سم .
- يفضل استخدام التي تنطوي للحصول عي اكبر مساحة ممكنة للحركة .
- مساحه الفرد في غرف الاجتماعات 2.5 م² م 2
- المساحة الكلية لغرف الاجتماعات من 56 – 520 م



الشكل (3-3) يوضح ابعاد ووضعيات مكونات صالة الاجتماعات الكبرى

3-1-6-2 المعالجات المستخدمة :-

- مراعاة مقاومة الحريق ،وعليه يستحب إستعمال المواد المسامية والغير مانعه للماء .
- يفضل ان تستخدم المعالجة للصوت في الغالب بدلا من الاسطح المانلة .
- عمل حواجز صوتية في فتحات التهوية وإستعمال مواد لينة للارضيات .
- لتقليل التردد يجب ان تكون الحوائط الجانبية من مادة مشتتة للصوت وبها مساحات ماصة للصوت .
- يجب مراجعة احتمالات حدوث الاصداء لجميع الزوايا الحادة وبالتالي لابد من اختيار الشكل المناسب لسقف الصالة بحيث يحقق اقل تردد للصوت .
- اي فراغ خلفي يجب عمل اسطحه من مواد ماصة .

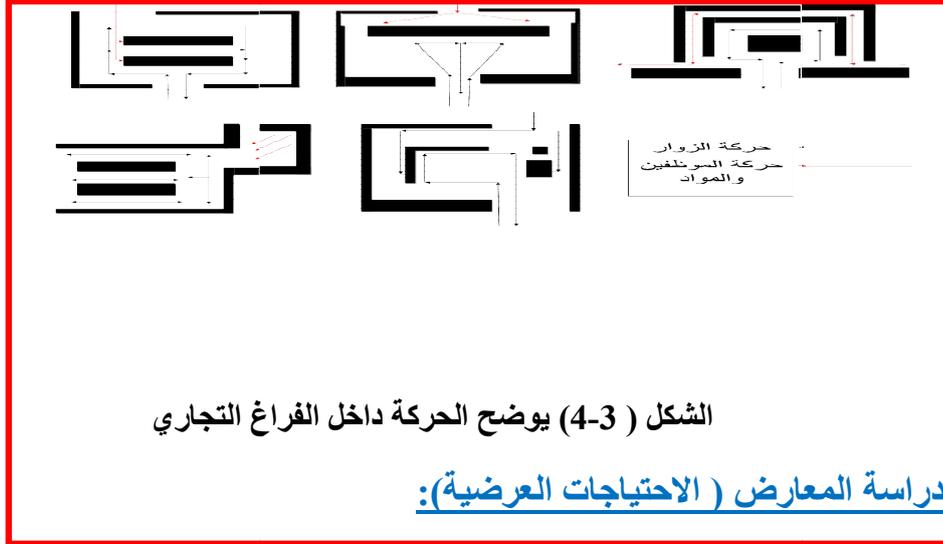
3-1-7 دراسة الفراغات التجارية:

3-1-7-1 دراسة المحلات التجارية (الاحتياجات الدورية):

و هي تتمثل في المتاجر الآتية :

- متاجر الملابس .
 - متاجر الاحذية .
 - متاجر العطور والزهور .
 - متاجر المكملات والاكسسوارات .
 - متاجر وكالات السفر والصرافات
 - متاجر الهدايا والالعاب
- مساحة الفرد = 0.75 م²
 - مساحة المتاجر تتراوح بين (10 - 32) م² بافتراض 4000 يتواجدون في المتاجر في وقت الذروة ..
 - $3000 \times 0.75 = 2250$ م²
 - عدد المحلات التجارية بمساحة اقل محل = $3000 \div 10 = 300$ محل.

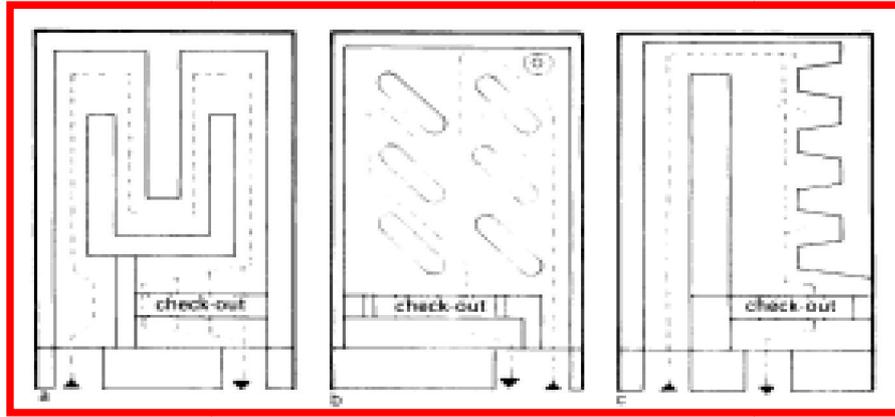
3-7-1-2 الحركة داخل الفراغ التجاري:-



الشكل (3-4) يوضح الحركة داخل الفراغ التجاري

3-7-1-3 دراسة المعارض (الاحتياجات العرضية):

هي من اهم السلع المنزليه وتتنوع هذه السلعة بحسب حجمها ومساحة المحل تتراوح بين (64- 384) م²



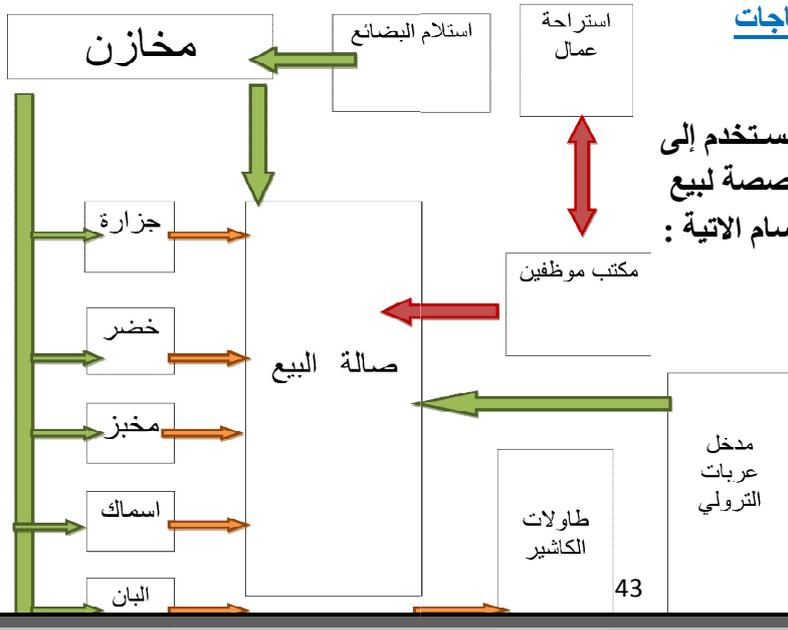
الشكل (3-5) يوضح الحركة داخل المعارض

3-7-1-4 دراسة الهابير ماركت (الاحتياجات

اليومية):

وهي متاجر المواد الغذائية ولا يحتاج المستخدم إلى الإرشاد أو المساعدة. وهي منطقة مخصصة لبيع الاستهلاكات اليومية وكذلك يتضمن الأقسام الآتية:

- محل بيع اللحوم و اسماك .
- محل بيع الالبان و الاجبان
- المخبز.
- المنتجات الغذائية

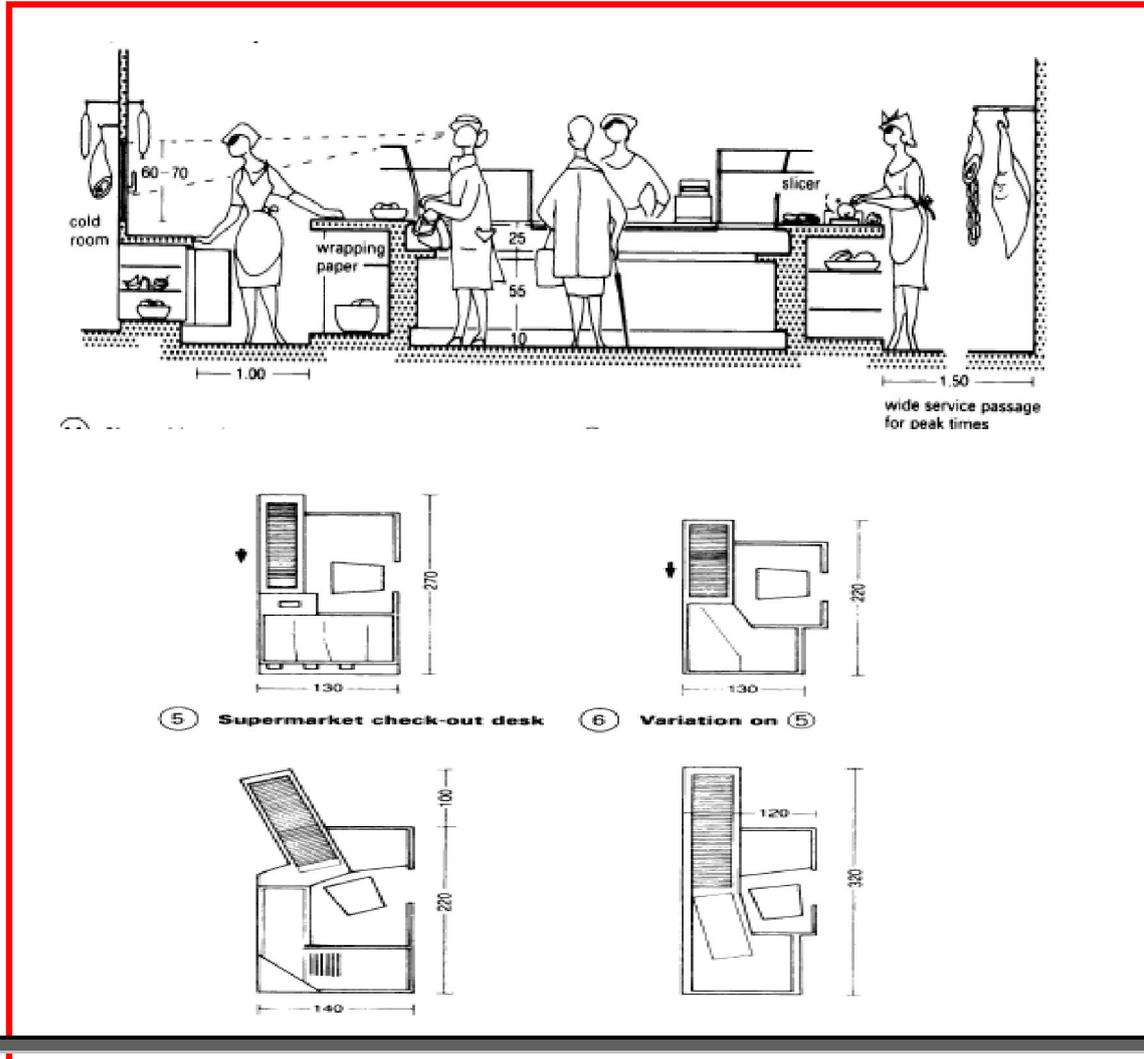


- محل الخضار والفواكه
- طاولات الكاشير
- استراحة عمال
- مكتب موظفين
- مخازن واستلام البضائع

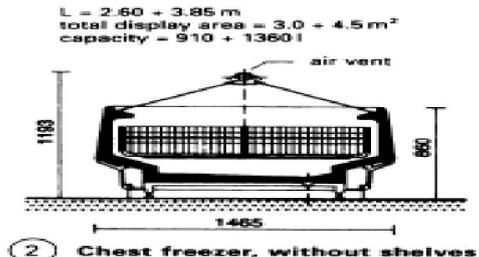
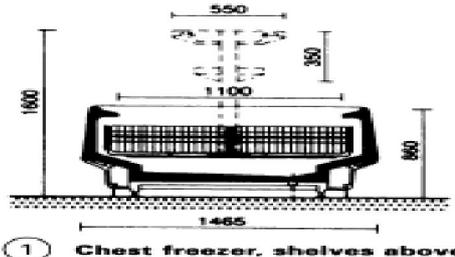
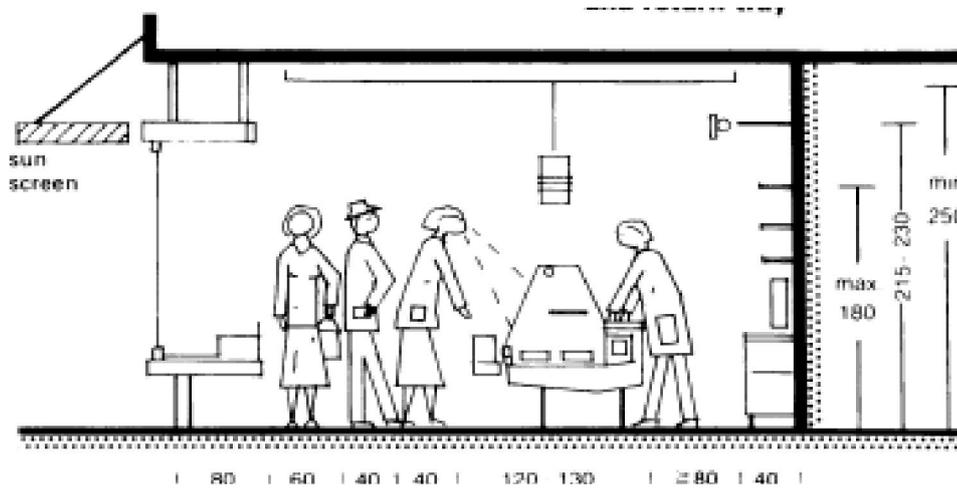
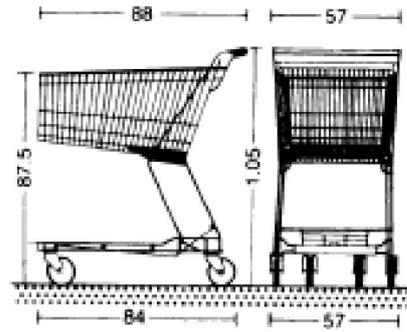
مخطط (3-12) يوضح الحركة بين فراغات

الهايبر ماركت

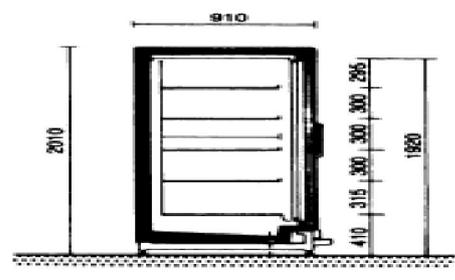
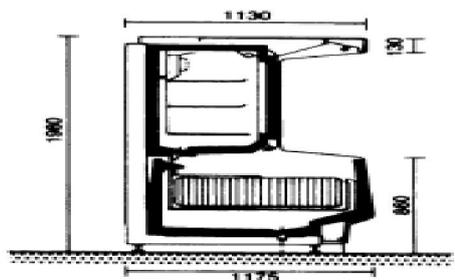
- عند لتخديم السريع الخاص باللحوم والألبان يحسب (5-8) مستخدمين لكل 80 – 60 متر من المساحة. يعرض منها مرتين إلى ثلاث مرات أكثر من البضائع تحت ارتفاع بسيط جداً ويحتفظ بـ 55 – 60% من المساحات للمرات
- يحافظ على السير بعرض 1.30 – 1.60 متر ويجب أن يبدأ بالمرور أمام السلال أو عربات الحمولة وينتهي أمام الصناديق ومراكز التغليف
- يجب أن تتمكن صناديق المحاسبة من مراقبة البضائع جيداً.
- يحسب لكل 100م2 من مساحة المتجر 50 – 100 سلة و 10 عربات .
- يحسب لكل 200م2 من مساحة المتجر 150 – 200 سلة و 30 عربة .

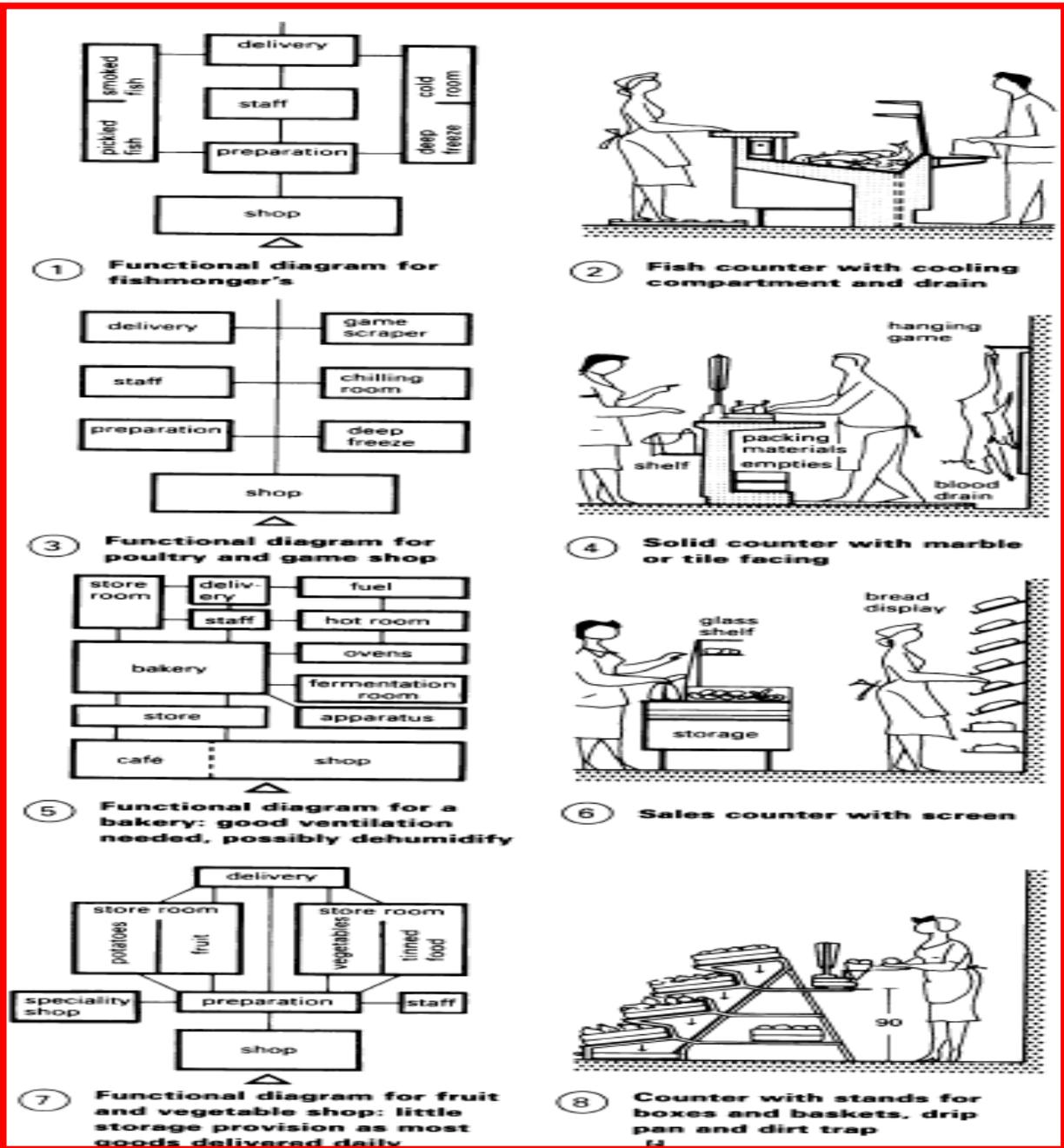


الشكل (6-3) يوضح ابعاد واشكال الكاشير



$L = 2.60 + 3.85 \text{ m}$
 total display area = $3.0 + 4.5 \text{ m}^2$
 capacity = $910 + 1360 \text{ l}$





الشكل (7-3) يوضح ابعاد مكونات الهايبر ماركت

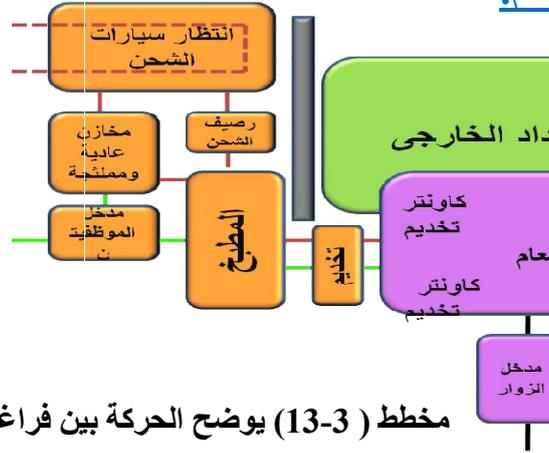
الشكل (8-3) يوضح التعامل مع اقسام التخديم الغير مباشر في الهايبر ماركت

8-1-3 دراسة الفراغات الترفيهية:

1-8-1-3 دراسة المطعم:

هو من المتطلبات الرئيسية للمبنى ويعتبر المطعم الاساسي بالمشروع و يقدم الماكولات الرئيسية وقد يكون له امتداد خارجي على الهواء الطلق لتقديم الوجبات الخفيفة .

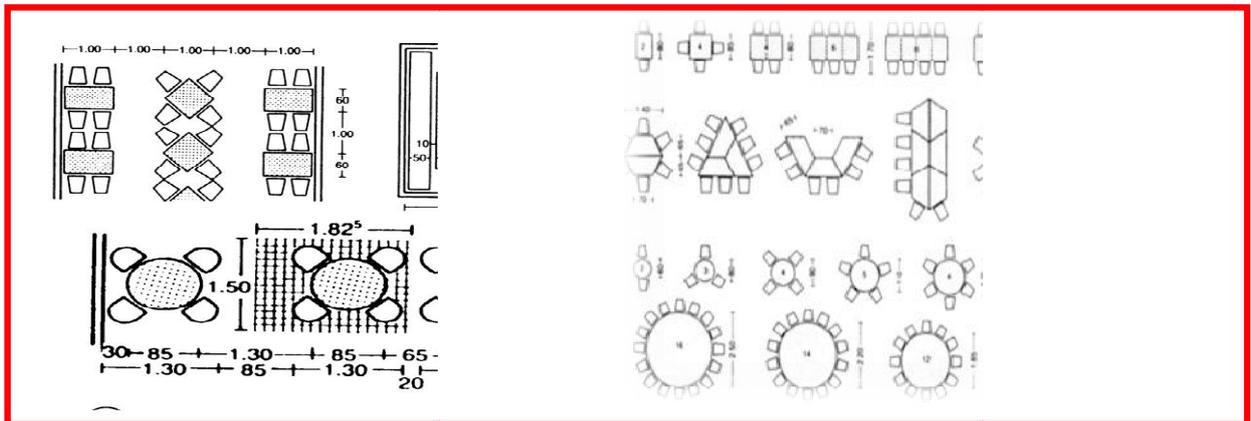
2-8-1-3 الحركة في المطاعم:



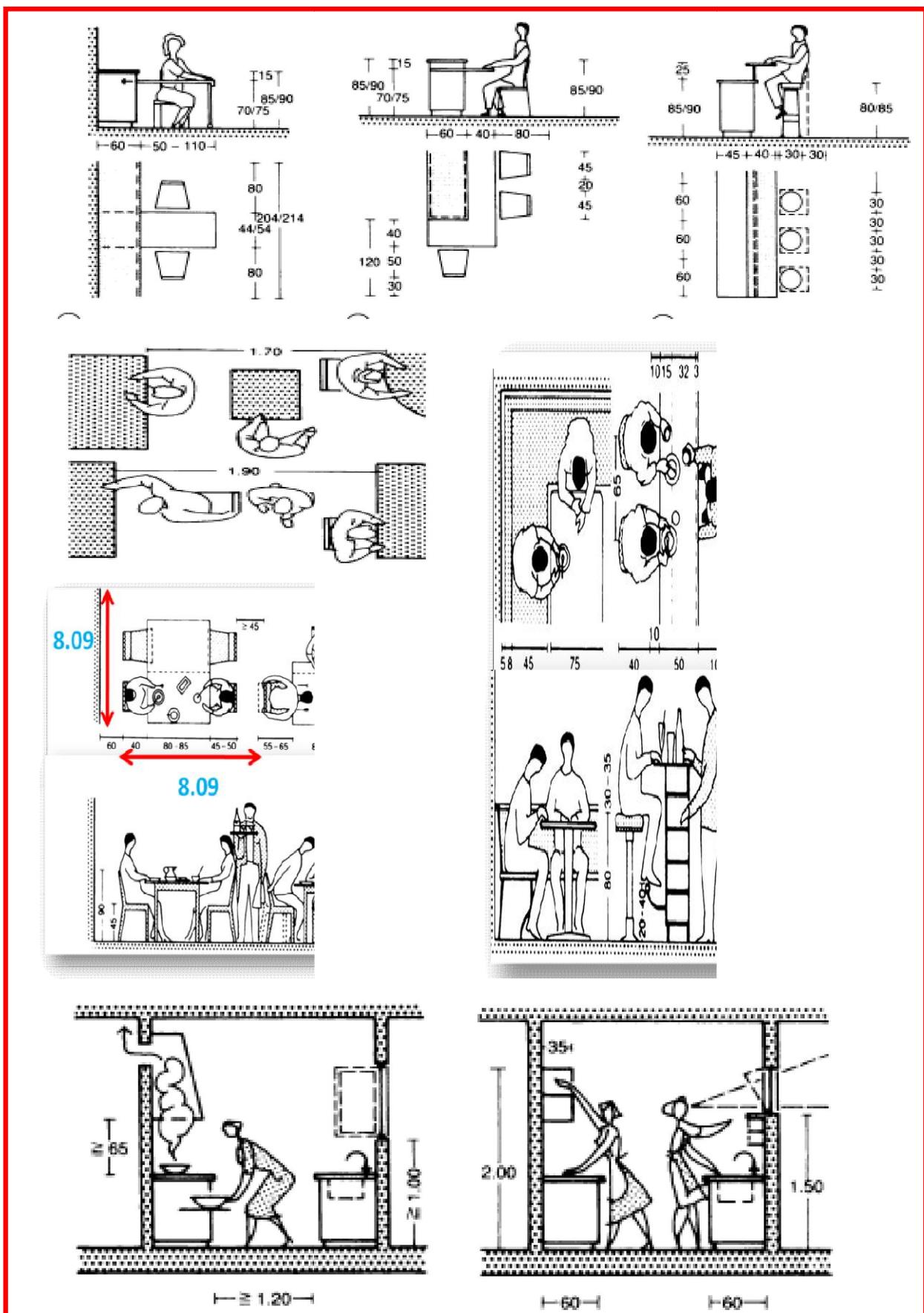
مخطط (3-13) يوضح الحركة بين فراغات المطعم

3-8-1-3 المعالجات :-

- الارضيات تكون من مواد سهلة النظافة وغير زلقة وطاولات الجلوس يجب ان تكون ذات ملمس ناعم ولا تتأثر بالرطوبة والمياه.
- اللون المفضل هو البرتقالي لانه يعمل على فتح الشهية .
- استعمال اللوحات الجدارية ووضع ملمس على الحوائط لتعمل على جذب الزبون .
- الاشكال ادناه تبين الوضعيات المختلفة للاثاث داخل المطعم وتعتبر الوضعية بالزاوية 45 هي الافضل لعدم وجود مساحات ضائعة بها.



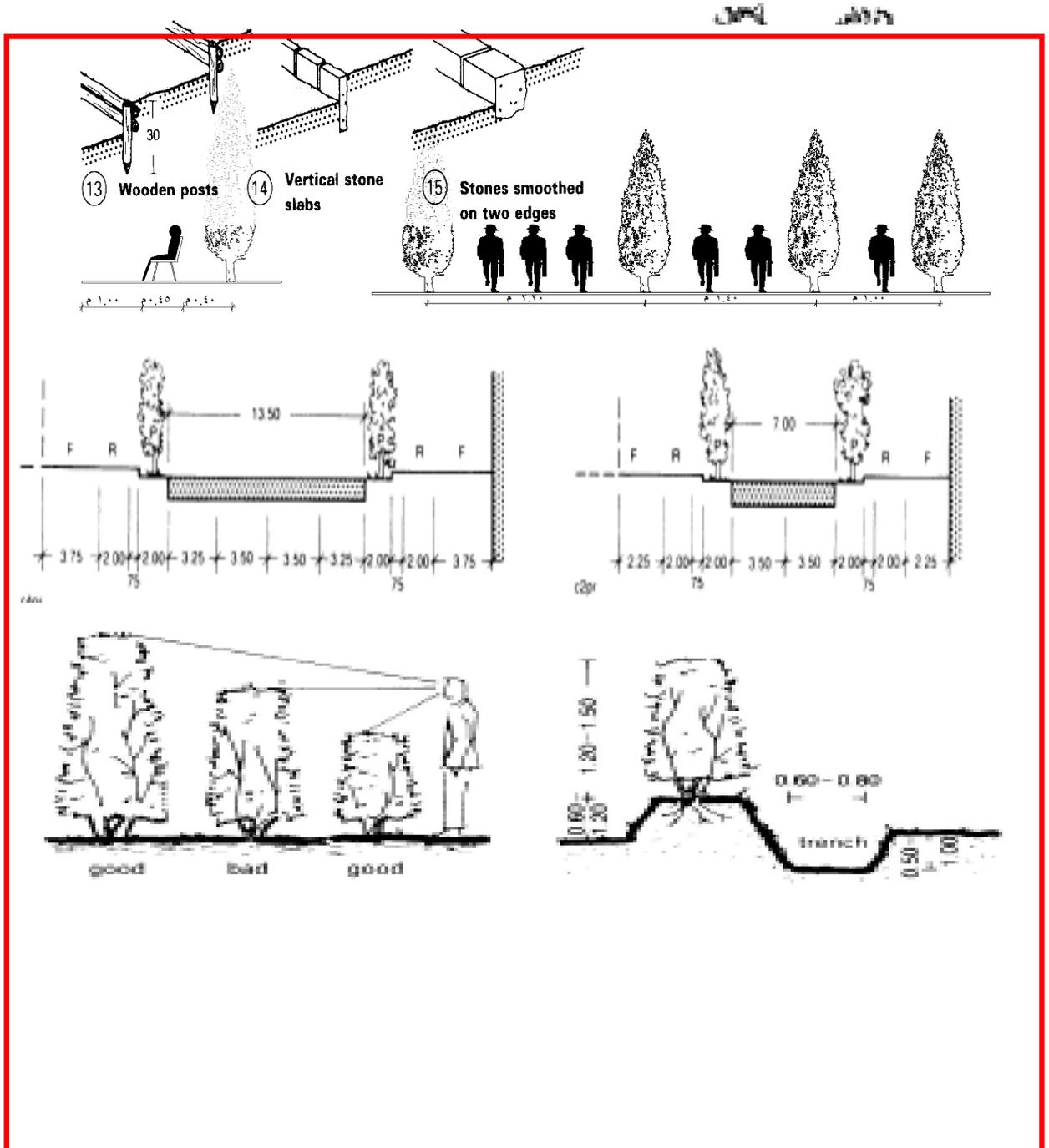
الشكل (3-9) يوضح اشكال ووضعيات الجلوسات في المطعم



الشكل (3 - 10) يوضح ابعاد مكونات المطعم

4-8-1-3 دراسة المساحات الخضراء:

- الحد الأدنى لعرض الممر يسمح بمرور عدد الأشخاص من 1-3.
- عرض أحواض الزراعة وتكون ما بين 40-60 سم مع وجود جلسات لسعة 2-3 أشخاص بمساحة 2.30م.
- سلالم الحدائق تصنع إما من الحجر الطبيعي أو الخرسانة المسلحة وسمك السلم يكون 15 سم كحد أدنى.

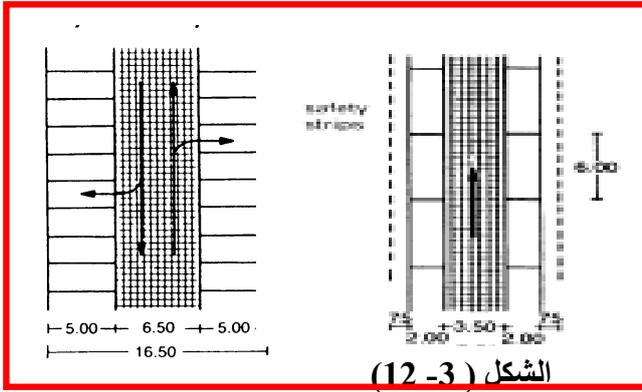


الشكل (3- 11) يوضح ابعاد الاشجار والممرات في المساحات الخارجية

9-1-3 دراسة الفراغات الخدمية:

1-9-1-3 دراسة مواقف السيارات:

موقف عمودي بزواوية 90:



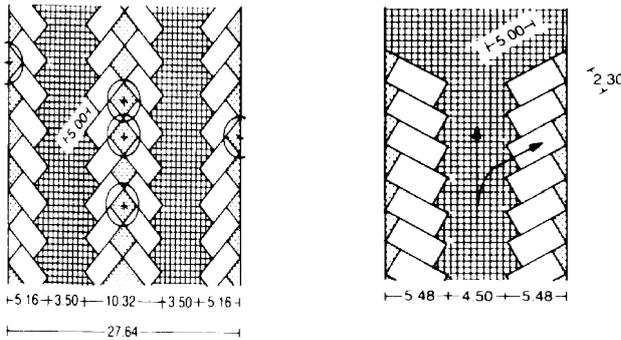
المميزات:

- توفير مساحة وذلك لتوقيف السيارات بصورة منظمة.
- سهولة التنقل بين مواقف السيارات.

عيوبها:

يستهلك توقيف السيارات مساحة كبيرة
يوضح ابعاد المواقف العمودية بزواوية 90

موقف مائل بزواوية 30 - 45 - 60 :



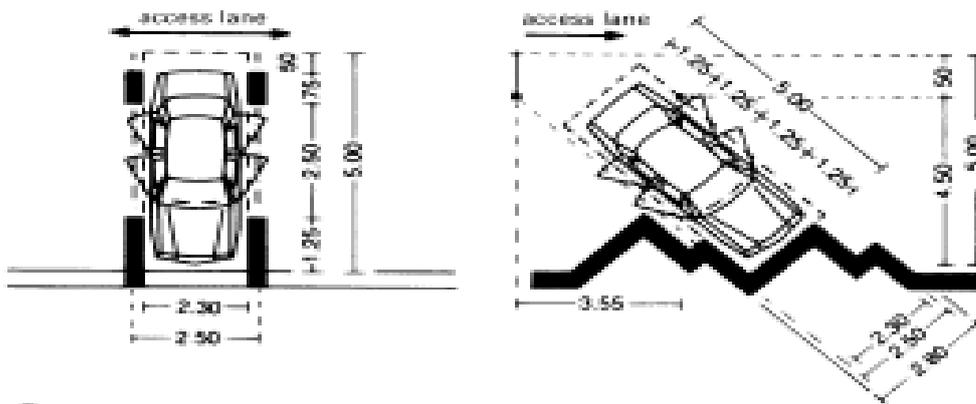
المميزات:

- سهولة توقيف العربات واخراجها من الموقف.
- تحتاج لمساحة اقل عند توقيف السيارة.

عيوبها:

تخلق مساحات ضائعة كثيرة.

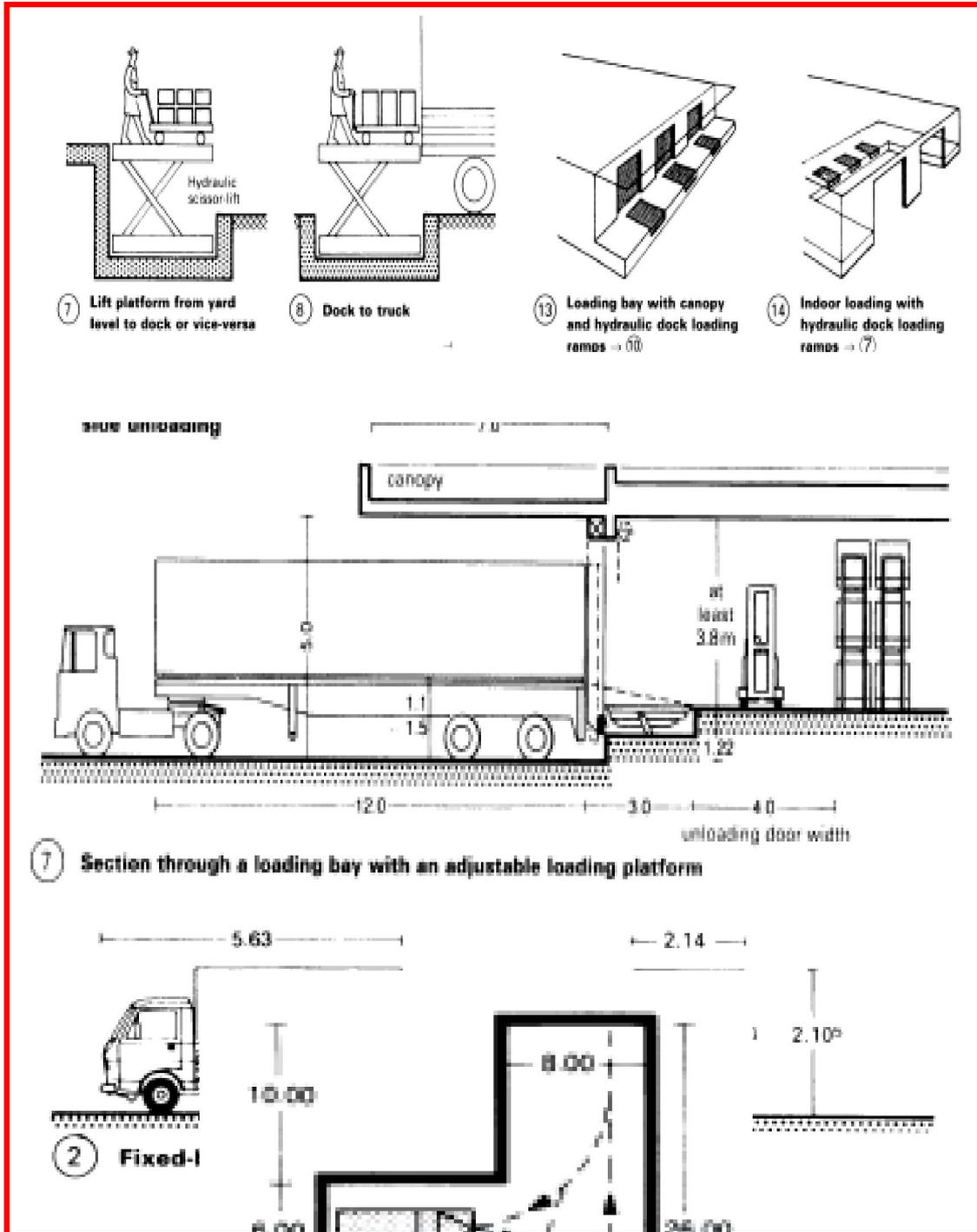
الشكل (3 - 13) يوضح ابعاد المواقف المائلة بزواوية



الشكل (3 - 14) يوضح ابعاد السيارة العادية

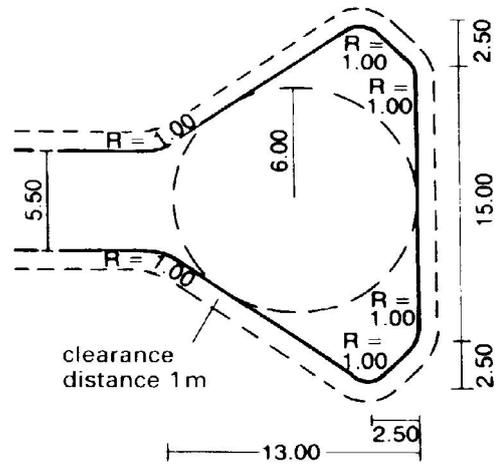
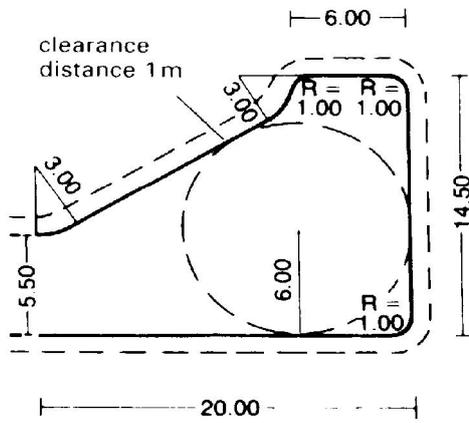
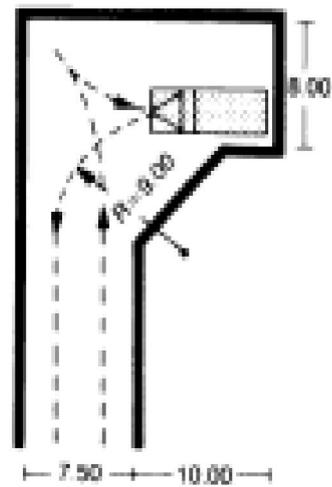
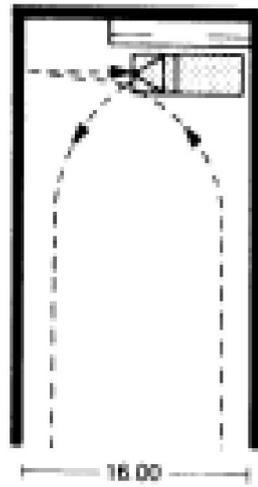
2-9-1-3 دراسة طرق التخديم الخلفية:

- لابد ان تكون هناك خلف الشاحنة للتفريغ لاتقل عن 180 سم .
- تقل الاخطار عندما يكون درج المنصة خارج منطقة الشحن.
- لابد ان تتوفر منطقه حره امام الشاحنة لتساعدها في الحركة لاتقل عن 14.65 متر.



ابعاد سيارة التخديم

الشكل (3- 15) يوضح
وطرق التخديم

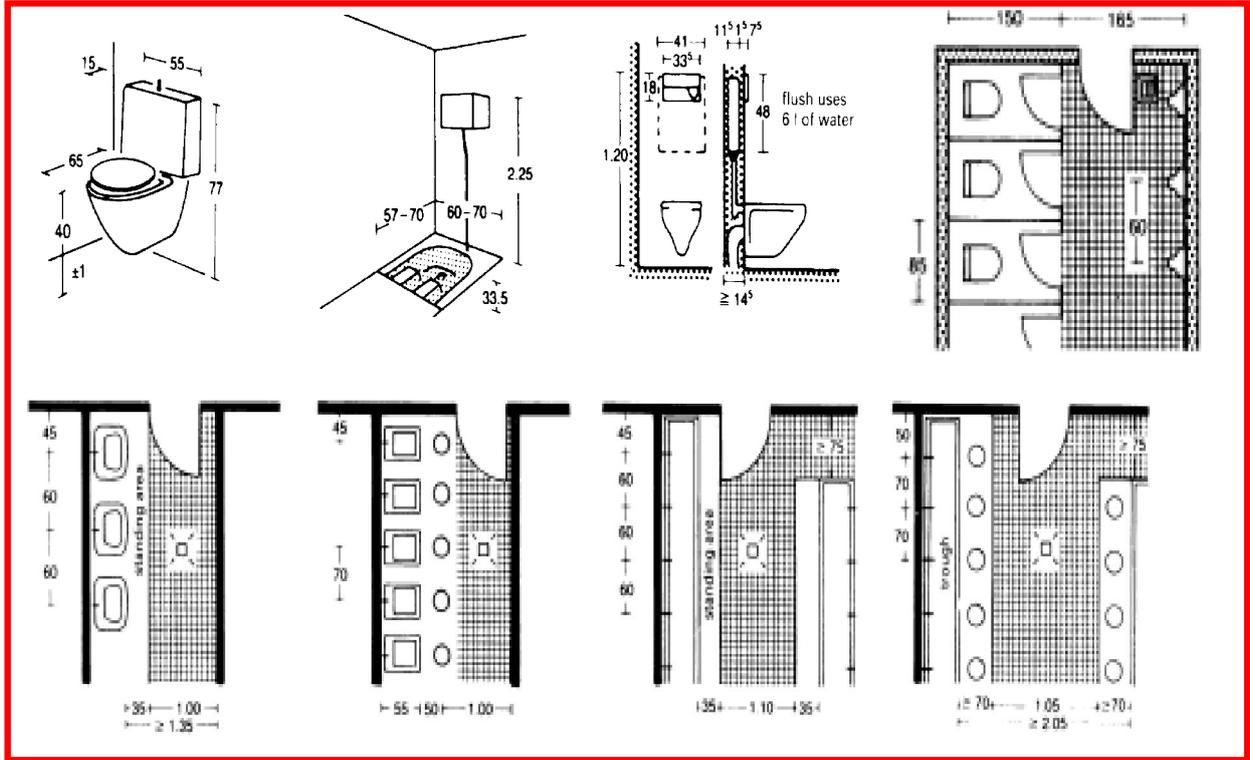


الشكل (3- 16) يوضح ابعاد ممرات وشوارع التخديم

3-9-1-3 دراسة دورات المياه العامة:

و هي نوعين :

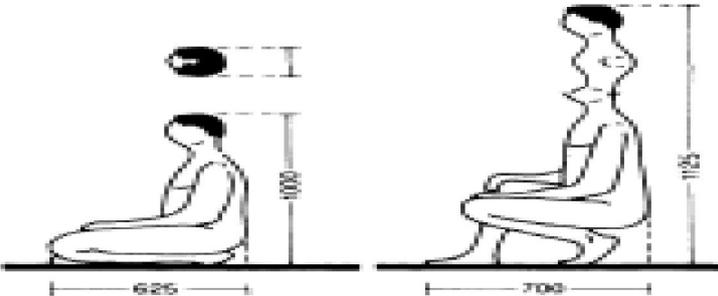
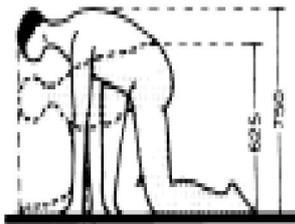
- 1- دورة مياه لرجال بمساحة 12 متر مربع بعدد 3 مراحيض و 5 مباول و تخدم 40 فرد.
- 2- دورة مياه للسيدات بمساحة 8 متر مربع بعدد 2 مراحيض و تخدم 40 فرد.



الشكل (3 - 17) يوضح ابعاد الحمامات

4-9-1-3 دراسة المصلي :

- يوجه شرقا نحو القبلة وله فراغان : مصلي الرجال - مصلي النساء.
- يتبع للمصلي دورات مياه.
- مساحة الفرد 1 متر مربع.



الشكل (3 - 18) يوضح ابعاد الشخص المصلي

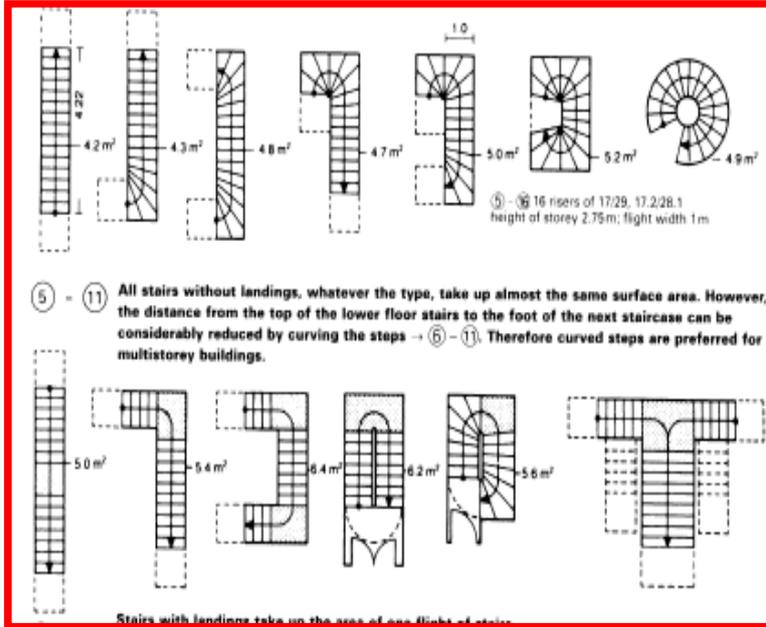
5-9-1-3 دراسة السلالم العادية :

هي من اقدم وسائل الحركة الراسيه ويتم فيها بزل مجهود من قبل الفرد وذلك لصعود الدرجات وهي غير عمليه في المباني التي يزيد ارتفاعها عن الخمسه طوابق. الا انها مفيده في حالات الطوارئ اذا ما تم تصميمها بشكل سليم. يختلف عرض السلم حسب الاستخدام وحسب كثافته الاستخدام كما يجب ان تكون تشطيباته من مواد قابله للتنظيف وغير زلقه في نفس الوقت.

6-9-1-3 اشكال السلالم:

عبارة عن عدة اشكال اشهرها:-

- السلم المستقيم
- السلم نصف الدائري
- السلم علي شكل الحرف U
- علي شكل الحرف I
- السلم الحلزوني
- علي شكل الحرف t

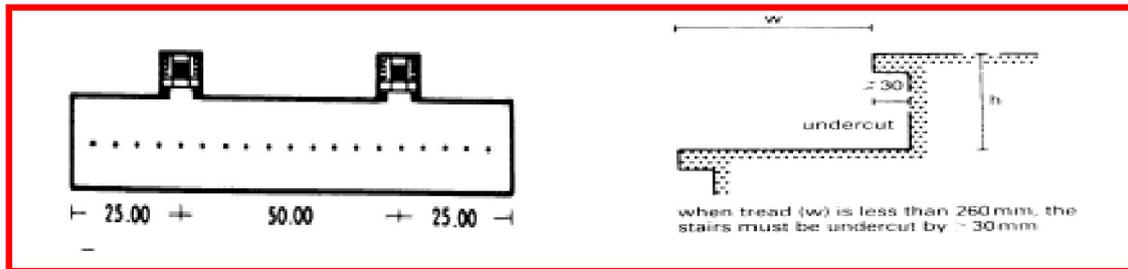


الشكل (3 - 19) يوضح اشكال السلالم

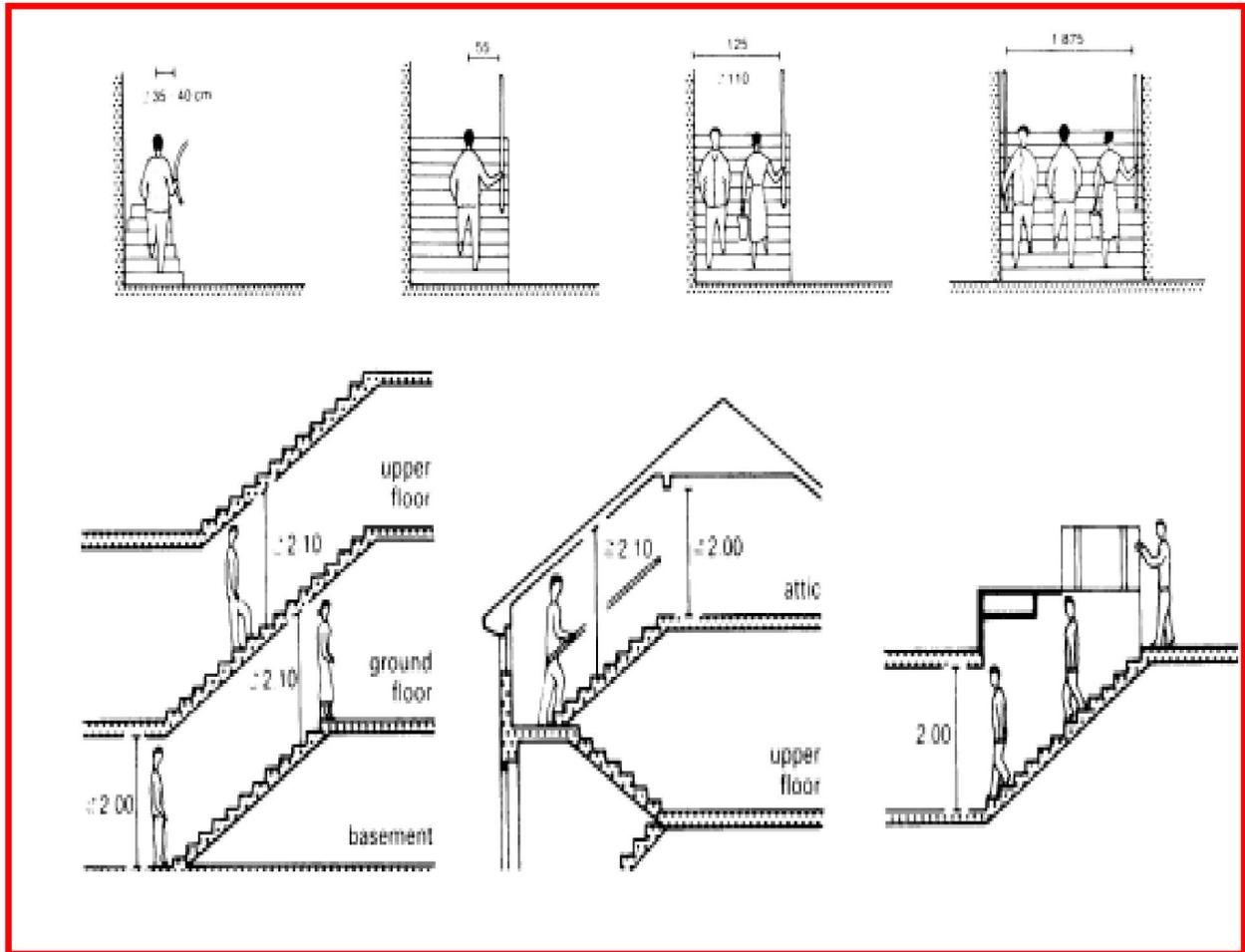
7-9-1-3 سلالم الهروب في المباني الادارية:

سلالم الهروب ذات أهمية كبرى في المباني الإداري وخاصة التي يزيد ارتفاعها عن 40 طابقا، والمبنى الذي يحتوى علي 200 شخص يحتاج إلي سلم للهروب عرضه 100 سم ، أما إذا كان المبنى يحتوى علي أكثر من 200 شخص فيحتاج إلي سلم عرضه 125 سم.

ويجب أن تفتح جميع الأبواب نحو سلم الهروب ، كما يجب أن ينشأ سلم الهروب من مواد لا تتأثر بالحريق. ويفضل أن تؤدي سلم الهروب من الطابق الأرضي مباشرة إلي الطريق الخارجي ، كما يجب أن يفتح باب السلم إلي الطريق الخارجي. وبطاريات الخدمة تكون قطر تخديمها حتي 50 متر



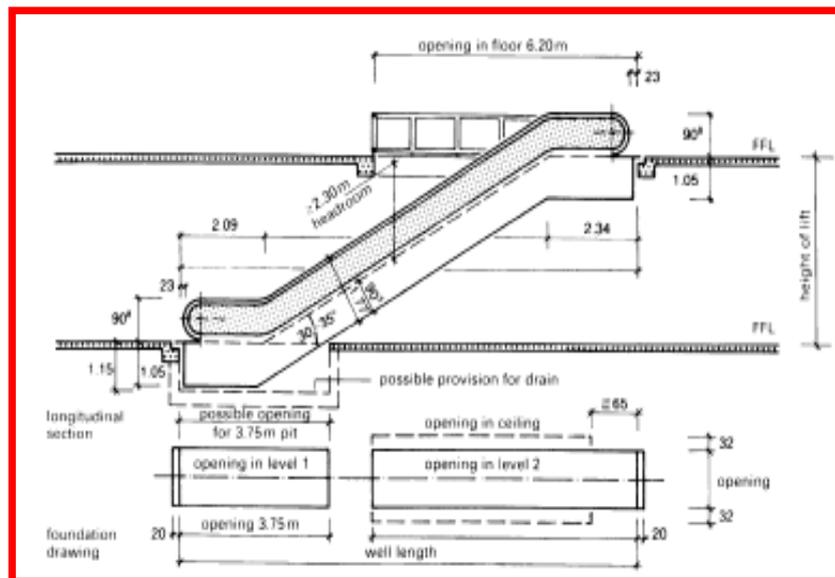
الشكل (3 - 20) يوضح ابعاد عتبة السلم وابعاد قطر تخديم بطارية الخدمة



الشكل (3- 21) يوضح ابعاد السلالم

8-9-1-3 السلالم المتحركة (Escalators):

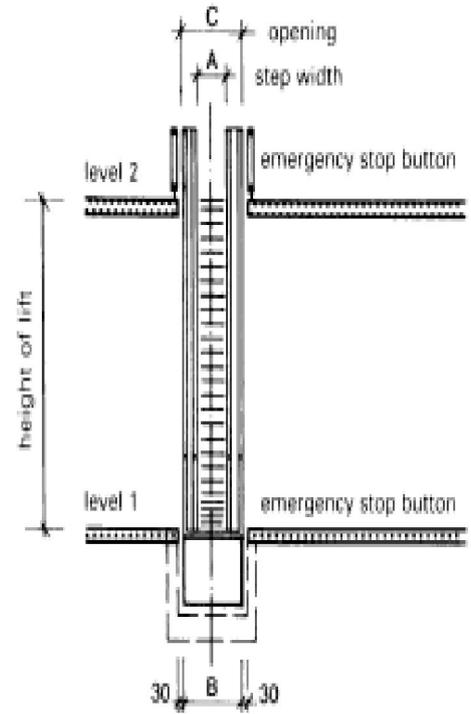
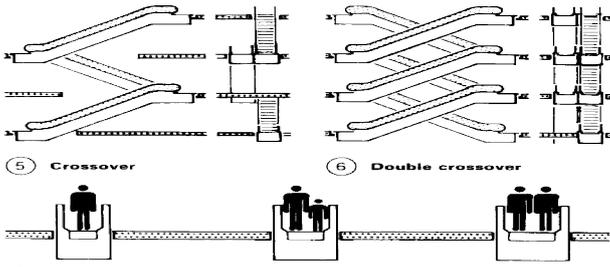
هي واحده من احدث وسائل الحركة الرئيسيه وهي عباره عن تطوير لمفهوم السلالم العاديه وذلك بجعلها متحركه وهي عاده ذات ابعاد ثابتة عدا تلك التي يتم طلبها وفق لمواصفات معينه .



الشكل (3- 22) يوضح ابعاد السلالم المتحركة

step width	600	800	1000
A	605-620	805-820	1005-1020
B	1170-1220	1320-1420	1570-1620
C	1280	1480	1680
transportation capacity/h	5000-6000 persons	7000-8000 persons	8000-10000 persons

transportation capacity
 $Q = 3600 \times G_p \times v \times f$ (people/h)
 where:
 G_p = people per step (1, 1.5, 2)
 v = conveyor speed (m/s)
 g = going (m)
 f = 0.5-0.8 escalator utilisation factor



الشكل (3- 23) يوضح الابعاد القياسية

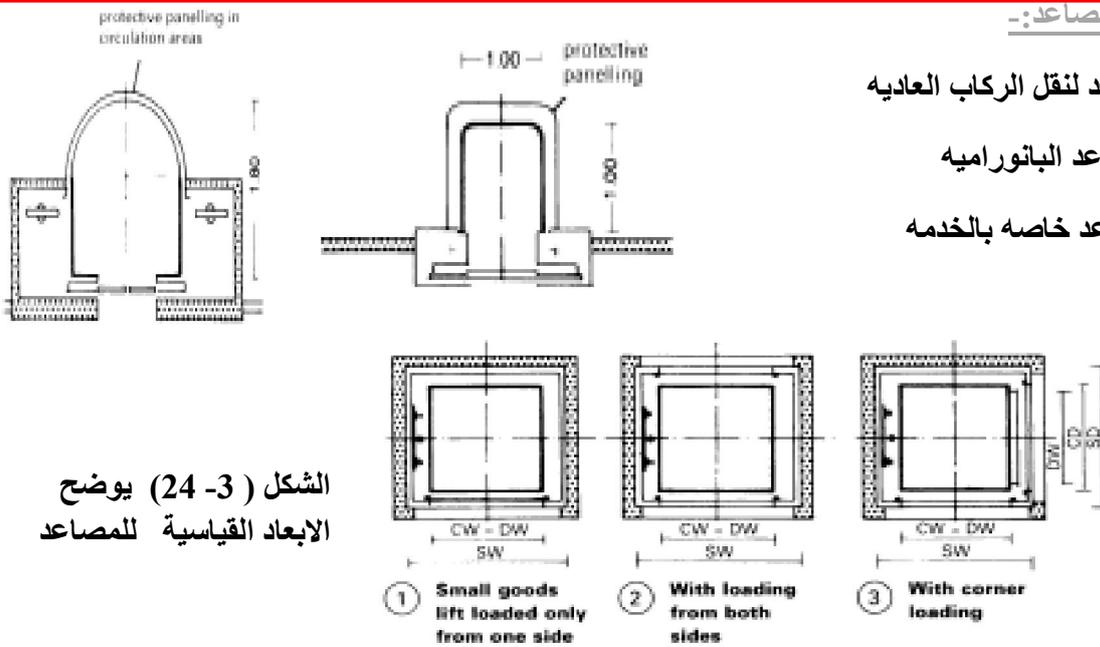
للسالام المتحركة

9-9-1-3 دراسة المصاعد:

هي اجد وسائل الحركة الرئيسيه الاوتوماتيكيه ذات سرعات متفاوتة وقدرات متفاوتة علي تحمل الاوزان

انواع المصاعد:-

- 1-مصاعد لنقل الركاب العاديه
- 2-المصاعد البانوراميه
- 3-مصاعد خاصه بالخدمه



الشكل (3- 24) يوضح الابعاد القياسية للمصاعد

النشاط	المنشط	اسم الفراغ	عدد المستخدمين	ساعات الاستخدام	المتطلب الفراغي	مساحة الفراغ	عدد الفراغات	المساحة الكلية
النشاط التجاري الاستثماري	الإمداد بالسلع اليومية	الهايبر ماركات	750 فرد	24 ساعة	ارفف + دواليب + ثلاثيات + اوعية عرض + حاويات + مكتب + كراسي + كاونتر حسابات	230 م ²	1	2300 م ²
	تقديم و عرض السلع الدورية	المتاجر	4000 فرد	9ص - 12م	رفوف عرض + دواليب + مكتب + كرسي	10 م ²	300	3000 م ²
	عرض المستلزمات العرضية	المعارض التجارية	40 فرد	9ص - 12م		112 م ²	22	2464 م ²
	تجميل	كوافير	25 فرد	9ص - 12م	استشوار هوائي + كراسي + ماكينة بودي كير + غرفة حناء + ساونا + حمام مغربي + حمام + تواليت + مكتب + استراحة موظفين	64 م ²	1	64 م ²
	حلاقة	محل حلاقة	10 فرد	9ص - 12م	مغاسل + كراسي + تواليت + ارفف + استراحة موظفين + ساونا + حمام مغربي + حمام	32 م ²	1	32 م ²
	بيع تذاكر سفر	وكالة سفر وسياد	5 افراد	9ص - 7م	كاونتر + مكتب + كراسي + دواليب	32 م ²	4	128 م ²

النشاط	المنشط	اسم الفراغ	عدد المستخدمين	ساعات الاستخدام	المتطلب الفراغي	مساحة الفراغ	عدد الفراغات	المساحة الكلية
		سي	للفرد)					

النشاط	المنشط	اسم الفراغ	عدد المستخدمين	ساعات الاستخدام	المتطلب الفراغي	مساحة الفراغ	عدد الفراغات	المساحة الكلية
النشاط الإداري المكتبي الاستثماري	انجاز اعمال الشركات	شقق مكتبية للشركات	-	8ص - 12م	مكاتب مغلقة + مكاتب مفتوحة + مطبخ + بهو استقبال + مخزن + حمامات + غرفة ملحقة	276 م2	72	19872 م2
	انجاز اعمال افراد	مكاتب افراد	-	8ص - 12م	مكتب +كراسي + طاولات + دواليب + حمام	28 م2	88	2464 م2
	استقبال	بهو الاستقبال	-	-	منطقة حركة + بطارية الخدمة	460 م2	1	460 م2
النشاط	المنشط	اسم الفراغ	عدد المستخدمين	ساعات الاستخدام	المتطلب الفراغي	مساحة الفراغ	عدد الفراغات	المساحة الكلية
النشاط الاجتماعي الاستثماري	اقامة اجتماعات وتداول	قاعة اجتماعات وتداول	80 فرد	8ص - 12م	كراسي + طاولات + منصة + + غرفة ملحقة + حمامات + مخزن	895 م2	1	895 م2
	راحة كبار زوار	استراحة كبار زوار	150 فرد	8ص - 6م	كراسي + طاولات + بهو استقبال + غرفة مشرف	190 م2	1	190 م2
	استقبال ضيوف	بهو الاستقبال	300 فرد	-	منطقة حركة + خدمات	195 م2	1	195 م2

10-1-3 جدول المساحات والانشطة للمشروع:

2م 36	1	2م36	مكتب + كراسي + دواليب + كنبية + ثلاجة + طاولات صغيرة + طاولة اجتماعات	8ص - 6م	1 فرد	مكتب مدير	اشراف عام
2م 32	1	2م 32	مكتب + كراسي + دواليب + كنبية + طاولات صغيرة + طاولة اجتماعات	8ص - 6م	1 فرد	مكتب نائب مدير	نائب اشراف
2م16	1	2م 16	مكتب + كراسي + دواليب	8ص - 6م	1 فرد	مكتبي سكرتير	سكرتارية
2م 180	1	2م 180	مكتب + كراسي + دواليب	8ص - 6م	10 فرد	مكتب الشؤون المالية	ادارة شؤون مالية
2م 180	1	2م 180	مكتب + كراسي + دواليب	8ص - 6م	10 فرد	مكتب شؤون موظفين	ادارة شؤون موظفين
2م 32	1	2م 32	مكتب + كراسي + دواليب	8ص - 6م	6 فرد	مكتب الشؤون الهندسية	ادارة شؤون هندسية
2م 180	1	2م 180	مكتب + كراسي + دواليب	8ص - 6م	10 فرد	مكتب الشؤون الادارية	شؤون ادارية
2م 32	1	2م 32	مكتب + كراسي + دواليب	8ص - 6م	6 افراد	مكتب شؤون العلاقات عامة	ادارة العلاقات العامة
2م 16	1	2م 16	مكتب + كراسي + دواليب	8ص - 6م	6 افراد	مكتب الدعاية والتسويق	الدعاية والتسويق
2م 16	1	2م 16	مكتب + كراسي + دواليب + اجهزة مراقبة	8ص - 6م	4 افراد	مكتب المراقبة	تحكم ومراقبة
80 2م	1	2م 80	كراسي + طاولات + منصة + غرفة تحكم + بهو استقبال + غرفة	8ص - 6م	75 شخص	قاعة اجتماعات	اجتماع

النشاط
الاداري العام

ملحقة							
2م 16	1	2م 16	مكتب + كراسي + دواليب + سراير	24 ساعة	2 أفراد	مكتب امن وسلامة	ضبط الامن
145 2م	1	145 2م	منطقة حركه + خدمات	—	300 فرد	بهو الاستقبال	استقبال عام

النشاط	المنشط	اسم الفراغ	عدد المستخدمين	ساعات الاستخدام	المتطلب الفراغي	مساحة الفراغ	عدد الفراغات	المساحة الكلية
النشاط الخدمي	صحة ذاتية	دورات المياه	5 أفراد	24 ساعة	مقعد + مغسلة	2م30	75	2م2250
	إقامة الصلوات	المصلى	130 فرد	24 ساعة	مصالي + ارفف + حمامات	130م 2	1	2م130
	تخزين السلع	المخازن	7 أفراد	24 ساعة	ارفف + حاويات + مكتب مشرف	2م95	25	2م 2375
	الإشراف على الخدمات والصيانة	الورش	10 فرد	8ص - 4م	ارفف + معدات + صيانة + مكتب + كرسي	175م 2	3	2م 525
	راحة عمال	استراحة عمال	300 فرد	24 ساعة	دواليب + بنشات + حمام + مكتب مشرف	160م 2	2	2م320
	استقبال عمال	بهو الاستقبال	60 فرد	—	منطقة حركة + مكتب مشرف + كراسي	2م 40	1	2م 40
	إيقاف السيارات	مواقف السيارات	600	24 ساعة	—	12.5م 2	1	2م7500
	ضبط الامن	مكتب امن وسلامة	2 أفراد	24 ساعة	مكتب + كراسي + دواليب + سراير	2م14	4	2م56
					60			

11-1-3 حساب المساحات النهائية لمكونات المشروع:

النسبة المئوية	المساحة الكلية للنشاط	اسم النشاط
15.80 %	2م 8368	النشاط التجاري الاستثماري
43.04 %	2م 22792	النشاط الاداري المكتبي الاستثماري
2.42 %	2م 1280	النشاط الاجتماعي الاستثماري
1.81 %	2م 961	النشاط الاداري العام
12.01 %	2م 6358	النشاط الترفيهي
24.92 %	2م 13196	النشاط الخدمي
100 %	2م 52955.00	المساحة الكلية: —

الجدول (3 - 5) يوضح المساحات النهائية لمكونات المشروع

1-11-1-3 مساحة الطابق الارضى المكونة للمشروع :

• من الفراغات التجارية :

3580	{	2م 2300	الهايبر ماركت
		2م 380	بهو الاستقبال
		2م 900	30 % من مساحة المحلات التجارية

• من الفراغات الادارية المكتبية الاستثمارية:

2م 460 بهو الاستقبال

• من الفراغات الاجتماعية الاستثمارية:

1280	{	2م 895	صالة الاجتماع وملحقتها
		2م 190	استراحة كبار الزوار
		2م 195	بهو الاستقبال

• من الفراغات الترفيهية :

2996	{	2م 2000	البلازا
		2م 740	40% من مساحة صالات الطعام
		2م 256	20% من مساحة الكافتريات الخارجية

• من الفراغات الخدمية:

4263	{	2م 175	ورشة الكهرباء الخارجية
		2م 338	15% من مساحة دورات المياه
		2م 3750	50% من مساحة مواقف السيارات ومدخل التخديم

• المساحات الخارجية للموقع:

20616	{	2م 14963	المساحات الخضراء 45% من مساحة الموقع الكلي
		2م 5653	الممرات 17% من مساحة الموقع الكلي

2-11-1-3 مساحة النهائية للمشروع :

المساحة النهائيه = 2م 33195.00 وباضافه مساحة للتوسع

تصبح المساحة النهائيه والكلية للمشروع = 2م 33250

12-1-3 دراسة مخططات الحركة:

1-12-1-3 حركة الادارين والموظفين :

المخطط (3-14) يوضح حركة

دائمة

حركة

الادارين والموظفين

2-12-1-3 حركة الزوار والمتسوقين :

المخطط (3-

يوضح حركة

الزوار والمتسوقين

(15

3-12-1-3 حركة زوار الصالات :

حركة نهد حركة
دائمة
حركة

المخطط (3- 16) يوضح

4-12-1-3 حركة العمال :

(17

المخطط (3-

يوضح حركة العمال

5-12-1-3 الحركة العامة :

(18 -3

المخطط)

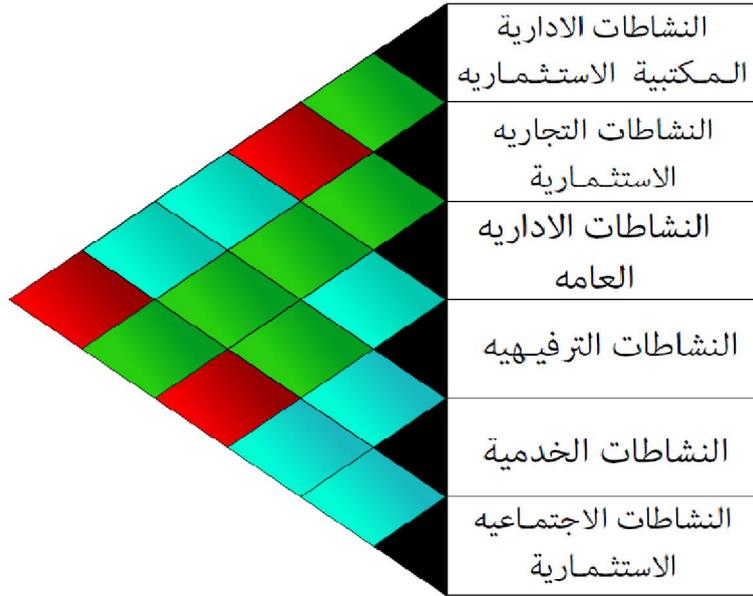
يوضح الحركة العامة

حركة
دائمة
حركة

حركة

13-1-3 مخططات العلاقات الوظيفية:

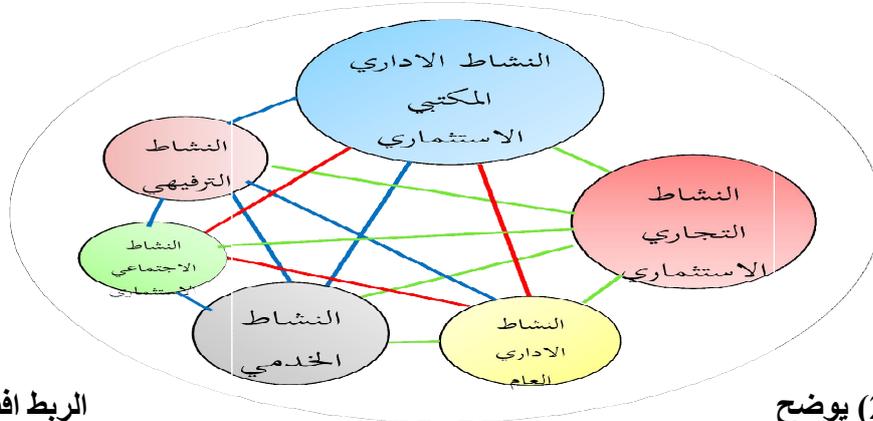
1-13-1-3 مخطط الربط الوظيفي العام:



- علاقة قوية
- علاقة
- متوسطة

مخطط (19-3) يوضح الربط الوظيفي العام

2-13-1-3 مخطط الربط الفقاعي العام:



الربط افقاعي العام

مخطط (20-3) يوضح

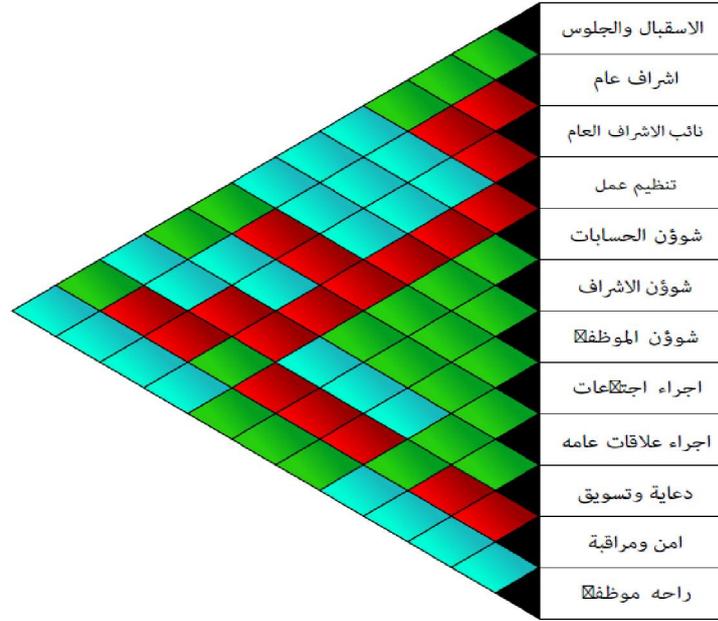
3-13-1-3 مخطط الربط الوظيفي للنشاط الاداري المكتبي الاستثماري:



4-13-1-3 مخطط الربط الفقاعي للفراغات الادارية المكتبية الاستثمارية:

مخطط (22-3) يوضح الربط الفقاعي للفراغات الادارية المكتبية الاستثمارية

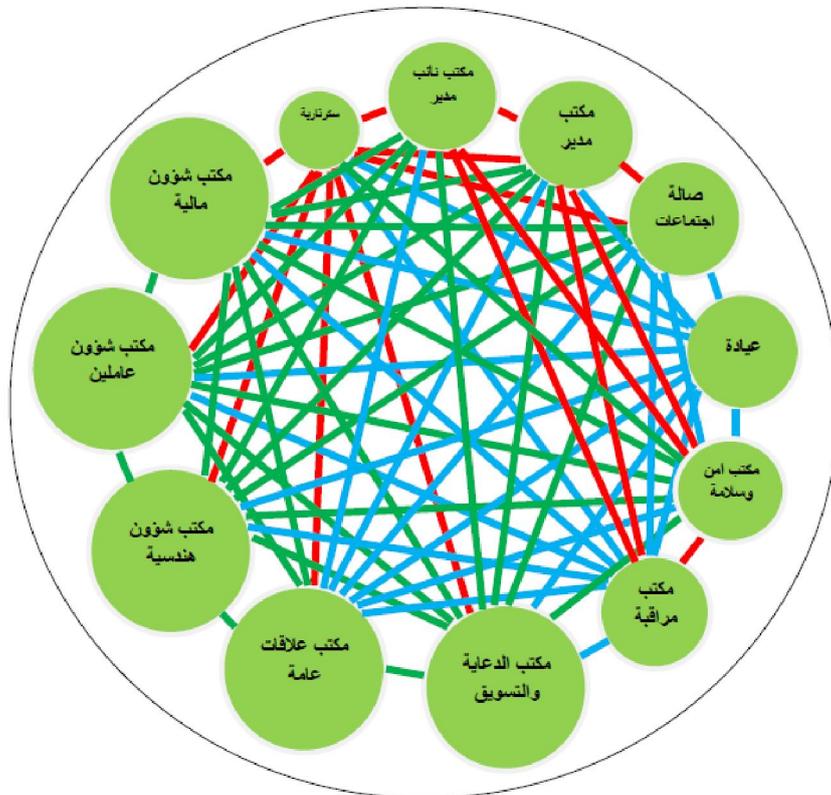
3-1-13-5 مخطط الربط الوظيفي للنشاط الاداري العام:



- علاقة قوية
- علاقة
- متوسطة

مخطط (3-23) يوضح الربط الوظيفي للنشاط الاداري العام.

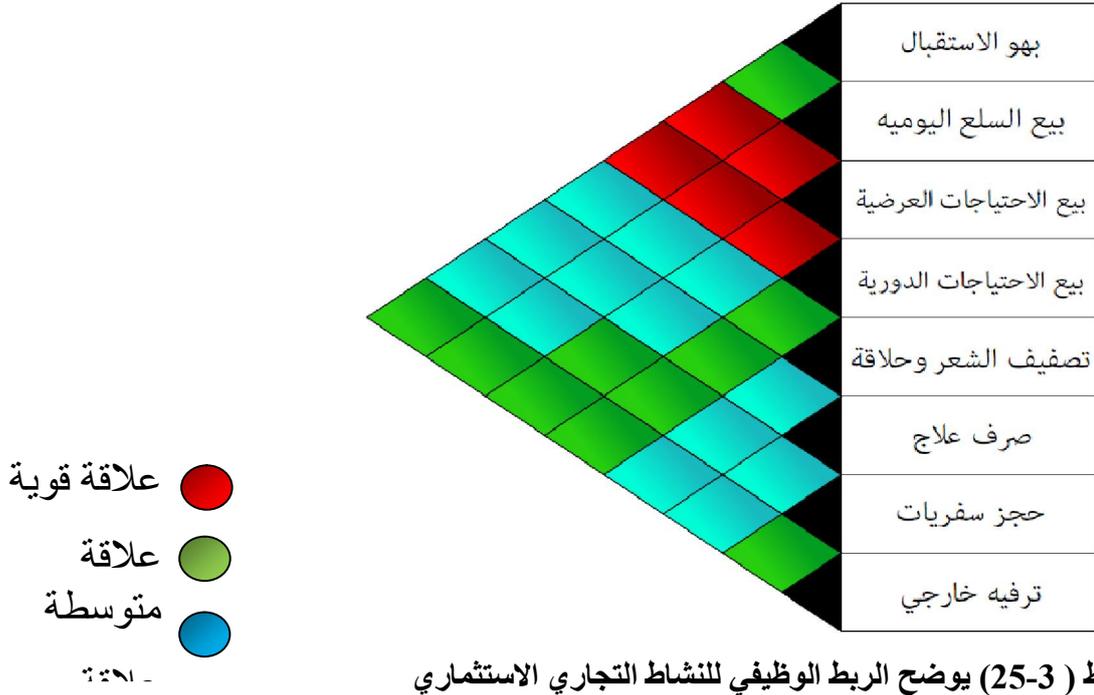
3-1-13-6 مخطط الربط الفقاعي للفراغات الادارية العامة:



مخطط (3-24)
يوضح الربط الفقاعي
للفراغات الادارية

العامة.

7-13-1-3 مخطط الربط الوظيفي للنشاط التجاري الاستثماري:

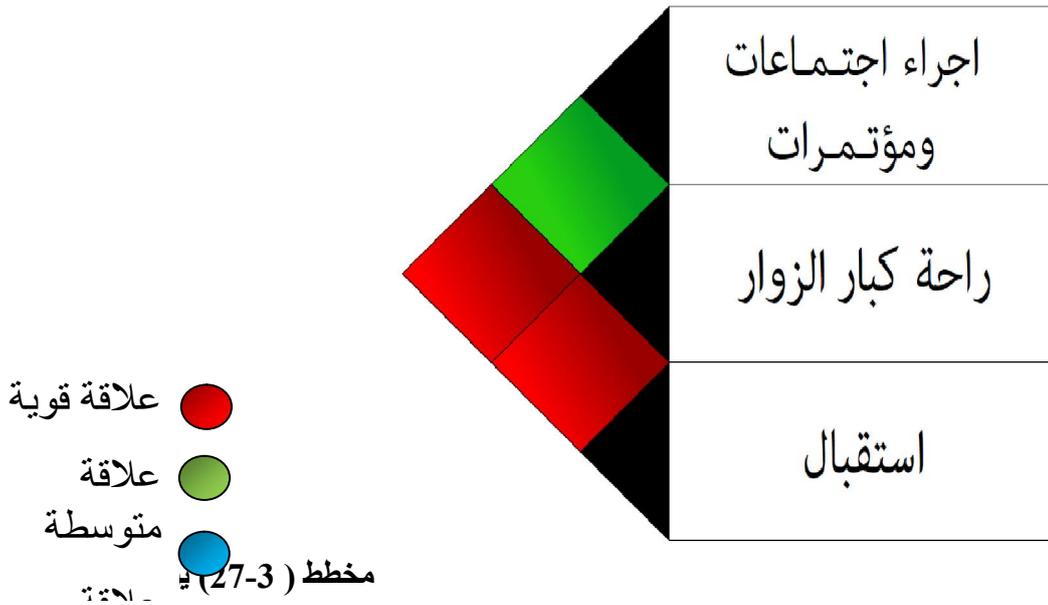


مخطط (3-25) يوضح الربط الوظيفي للنشاط التجاري الاستثماري

8-13-1-3 مخطط الربط الفقاعي للفراغات التجارية الاستثمارية:



9-13-1-3 مخطط الربط الوظيفي للنشاط الاجتماعي الاستثماري:



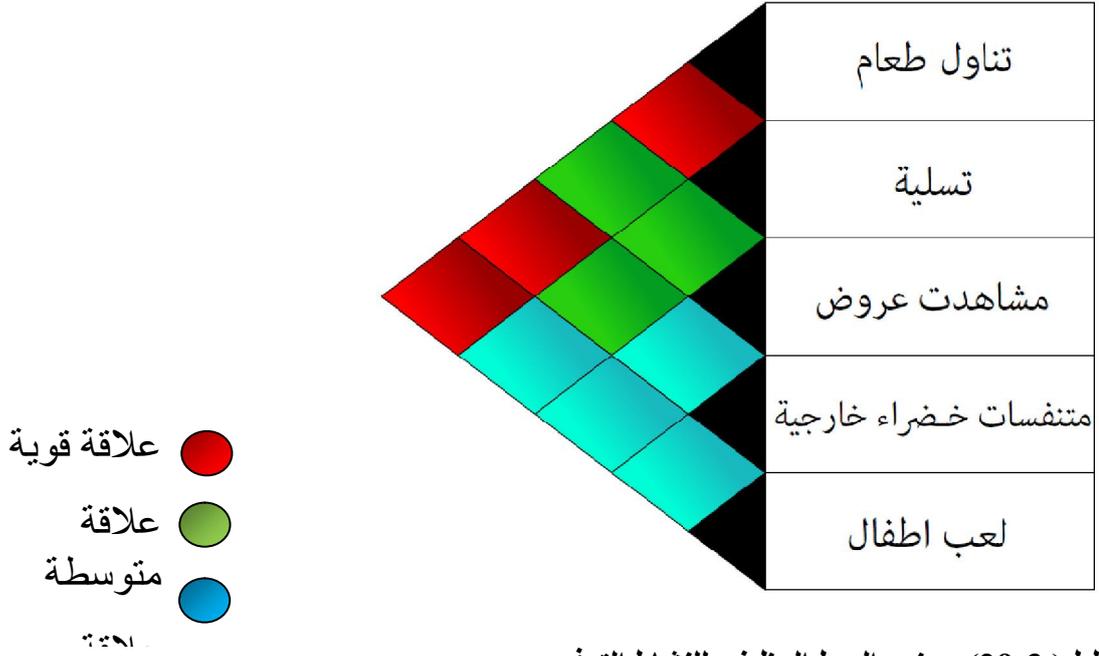
10-13-1-3 مخطط الربط الفعالي للفراغات الاجتماعية الاستثمارية:

مخطط (28-3) يوضح الربط

الاستثمارية.

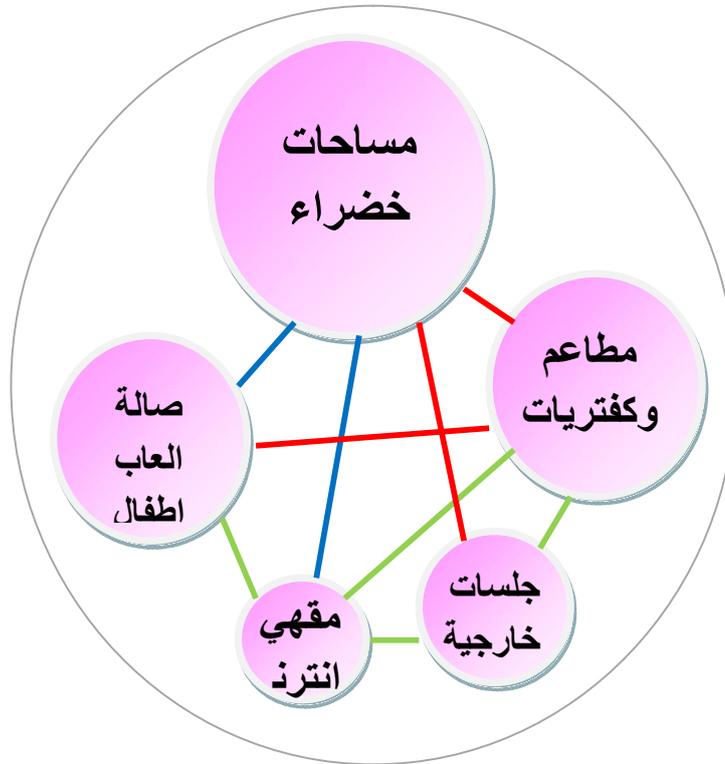
الفعالي للفراغات الاجتماعية

11-13-1-3 مخطط الربط الوظيفي للنشاط الترفيهي:



مخطط (3-29) يوضح الربط الوظيفي للنشاط الترفيهي

12-13-1-3 مخطط الربط الفقاعي للنشاط الترفيهي:



مخطط (3-30) يوضح الربط الفقاعي للفراغات الترفيهية

3-13-15 مخطط الربط الوظيفي للنشاطات المكونة للمشروع :



مخطط (3-33) يوضح الربط الوظيفي للنشاطات المكونة للمشروع

14-1-3 المؤشرات و الموجهات التصميمية :

1-14-1-3 تأثير العناصر المناخية على التصميم :

1-1-14-1-3 الضوضاء:

الضوضاء العاليه من الجهه الجنوبيه من الموقع والمتوسطه من الجهه الشرقيه والضعيفه من الجهه الشماليه. لذا يحدّد وضع الفراغات التي تحتاج الى هدوء نسبي الجهه الشماليه والشرقيه من الموقع. والفراغات التي لا تحتاج الى هدوء على الجهه الجنوبيه من الموقع.

- وضع المكاتب في الجهه الشماليه وقاعه الاجتماعات في الجهه الشرقيه وصلالات الالعب والمحلات في الجهه الجنوبيه.

1-1-14-1-3 2-الرياح:

الرياح الشماليه الشرقيه بارده. لذا يحدّد وضع الفراغات التي تحتاج الى تهويه على الجهه الشماليه الشرقيه لتوفر الرياح الباردة

الرياح الجنوبيه الغربيه الحاره المحمله بالاتربه. لذا يحدّد وضع الفراغات التي لا تحتاج الى تهويه من الجهه الجنوبيه الغربيه

- وضع المكاتب و المطاعم على الجهه الشماليه لتعرضها للرياح الشماليه الشرقيه الباردة.

- وضع الهايبر ماركت والمعارض والمخازن من الجهه الجنوبيه لانها فراغات لا تحتاج للتهويه الطبيعيه.

- وضع حواجز شجرية و احزمة خضراء لعزل الاتربه في اتجاه الرياح المحملة بالاتربه .

1-1-14-1-3 3-الاشعاع الشمسي:

يكون الاشعاع الشمسي مباشر وقوي ويسبب الوهج في فصل الصيف وفي فصل الخريف تنخفض حدة الاشعاع نسبيا" وفي فصل الشتاء يقل الاشعاع بصورة كبيرة .

- وضع البرج للشقق المكتبية في الجهة الشماليه للاستفادة من الظلال وتظليل البلازا وباقي اجزاء المشروع ذات الارتفاع القليل .

1-1-14-1-3 4-درجات الحرارة :

معدل الحرارة في لأحر اشهر ما بين 30-45م ، ومعدل درجة الحرارة لا يبرد اشهر ما بين 20-24م. ويبدأ فصل الصيف في مارس الي منتصف يونيو ، حيث يتصف بالحرارة المرتفعة خاصة في شهر مايو

- استخدام اللون الابيض للمبني لان الالوان الفاتحة تعكس اشعة الشمس .
- استخدام المسطحات الخضراء والمائية لتقليل الوهج الشمسي والحرارة.

- استخدام كاسرات الشمس الأفقيه والرأسية بشكل ايطارات حول النوافذ لتعطي شكل جمالي .

3-1-14-5 الامطار :

جملة الأمطار السنوية تهطل خلال شهر أغسطس ، وهو أكثر الشهور أمطاراً ، وأقل كمية من الأمطار في شهر يناير ، فبراير ، مارس، أبريل، مايو، نوفمبر ، ديسمبر.

- اتجاه الصرف السطحي الذي سيكون في الاتجاه الشمالي (خور ابو عنجه)
- استخدام العوازل في التشطيبات الخارجية للمبني (الاسقف والجدران) بحيث تقاوم الرطوبة الناتجة عن الجو الممطر .

3-1-14-6 الرطوبة النسبية :

يكون معدل الرطوبة مرتفعاً نسبياً خلال موسم الأمطار وبشكل ملحوظ حيث يصل إلى 55% وقد يكون مزعج إذا تعدها. أما باقى فصول السنة تصل 15% وهى أقل بكثير من الحد المريح والذي يقدر بحوالى 35%.

- أبعاد الكتل عن بعضها لتحريك الهواء مما يؤدي الى تقليل الرطوبة عن طريق وضع البلازا في الوسط لخلق نوع من التهوية.
- أستعمال مواد عازلة للرطوبة في الاسقف والحوائط وخاصة في فصل الخريف بشرط ان تكون على ارتفاع 15 سم اسفل الحائط .

3-1-14-2 تأثير العلاقات الحركية على التصميم :

3-1-14-1-2 الوصولية للموقع :

وجود شارع رئيسي (شارع الحرية) عرض 30 متر غرب الموقع ووجود شارع رئيسي عرض 30 متر على الجهة الشمالية (شارع المستشفى).

- وضع المدخل الرئيسي للنطاق التجاري على الشارع الفرعي نسبة لقلّة كثافة السيارات وكذلك المدخل الخدمي.
- وضع مدخل النطاق الاداري العام و الاداري المكتبي الاستثماري والاجتماعي من الشارع الشمالي لسهولة الوصول اليه.

3-1-14-2-2 الربط بين الكتل عن طريق الحركة الداخلية :

الحوجه للمركز التجارى من قبل الاداريين والموظفين في المبني الاداري المكتبي مما يوجب وجود ربط حركى من المبني الاداري الى المركز التجارى . والحوجه لصاله الاجتماعات من قبل الوافدين من الخارج والموظفين في المبني الاداري.

- وضع محور ربط حركى رئيسى بين المبني الاداري و المركز التجارى والفاصل بينهما البلازا .
- وضع محور ربط حركى بين المبني الاداري و صاله الاجتماعات للترابط الوظيفى بينهم.

3-14-1-3 تأثير الاطلالة والعوامل الجمالية على التصميم :

الاطلاله القويه على الجهه الجنوبيه والشماليه. لذا يحدب وضع الفراغات التى تحتاج الى اطلاله على الجهه الجنوبيه والشماليه مع استخدام العناصر والالوان الجاذبة.

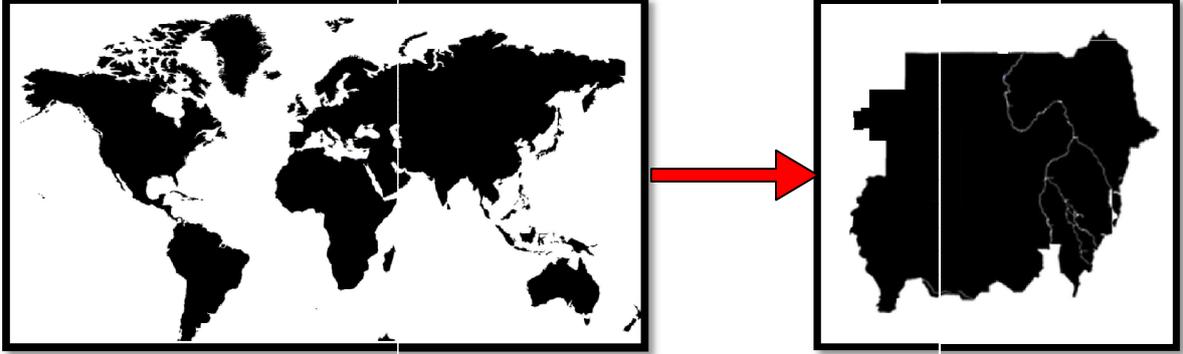
الاطلاله الضعيفه من الجهه الشرقيه. لذا يحدب وضع الفراغات التى لا تحتاج الى اطلاله قويه على الجهه الشرقيه .

- وضع المحلات التجارية والمطاعم والمكاتب على الاطلاله من الجهه الجنوبيه والشماليه.
- وضع صالة الاجتماعات و الالعاب على الجهه الشرقيه من الموقع لانها لا تحتاج الى اطلاله قويه.

2-3 الفصل الثاني : تحليل الموقع :

1-2-3 الموقع العام:

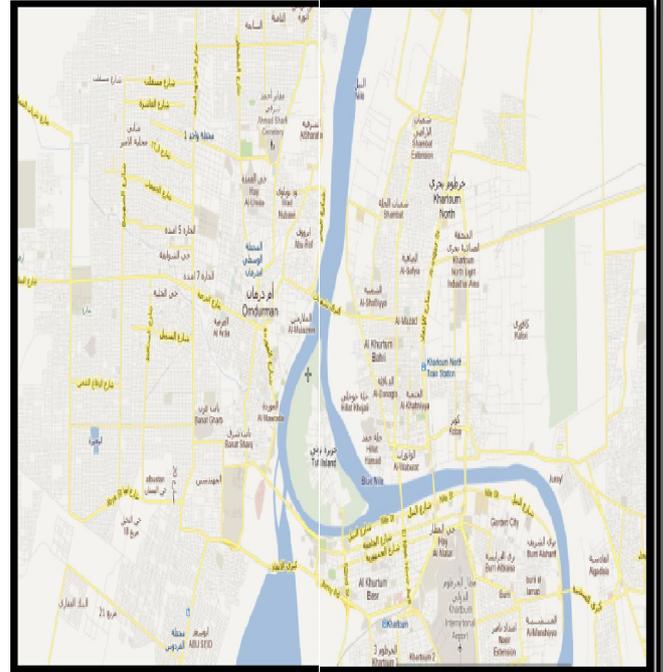
يقع في ولاية الخرطوم محلية الخرطوم في منطقة السوق العربي .



الشكل

الشكل (3- 25) يوضح خريطة العالم

(3- 26) يوضح خريطة السودان



الشكل (3- 27) يوضح خريطة مدينة الخرطوم





الشكل (3- 29) يوضح خريطة وسط الخرطوم

الشكل (3- 28) يوضح خريطة منطقة وسط الخرطوم.

3-2-3 موقع المشروع :

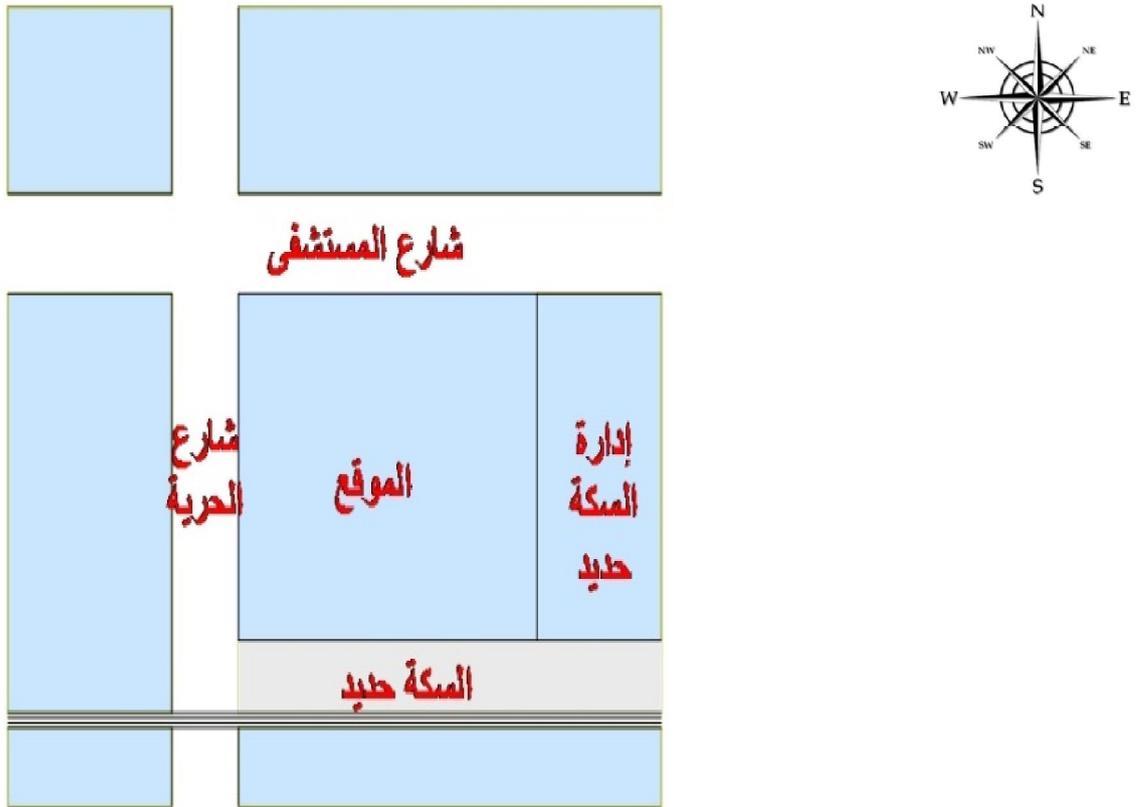
يقع في مدينة الخرطوم في محلية الخرطوم في منطقة السوق العربي.

3-2-3 اسباب اختيار الموقع :

- كون الموقع في منطقة تجارية سكنية يساعد في جذب الناس.
- احاطة الموقع بثلاثة شوارع يساعد في تعدد المداخل حسب الحوجه لها مع تحقيق التدرج فيها.
- الحوجه لتحسين الواجهه في المنطقة وخاصة علي مساكن السكة حديد من الناحية الجنوبية.
- سهولة الوصول للموقع لان الموقع علي شارع رئيسي (شارع الحرية و المستشفى).

3-2-4 مجاورات الموقع :

- من الشمال شارع رئيسي عرض 30 متر شارع المستشفى.
- من الشرق إدارة السكة حديد.
- من الجنوب شارع فرعي عرض 15 متر و السكة حديد.
- من الغرب شارع رئيسي 30متر شارع الحرية.



الشكل (3- 30) يوضح مجاورات الموقع

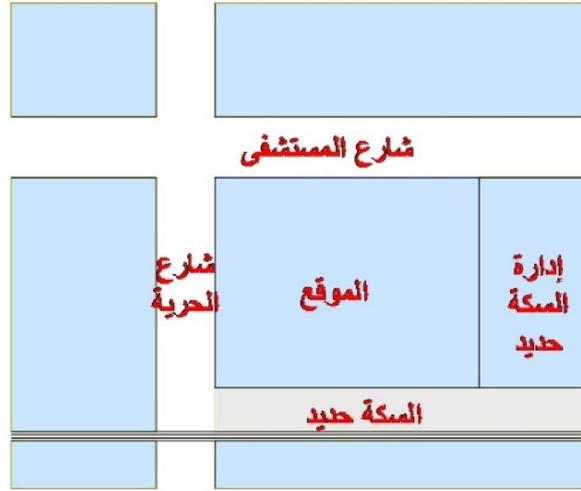
5-2-3 تأثير الموقع على المجاورات و تأثير المجاورات على الموقع:

1-5-2-3 تأثير الموقع على المجاورات:

- زياده نسبة الضوضاء للمجاورات المحيطة الهادئة.
- يزيد من احياء المنطقة تجاريا" وزياده الحركة في المناطق المجاورة.
- يساعد على رفع اقتصاد المنطقة .

2-5-2-3 تأثير المجاورات على الموقع:

- زياده عدد المستهلكين للمحلات التجارية والمول من المناطق السكنية للمجاورة .
- زياده عدد المؤجرين للمحلات التجارية والمكاتب الادارية.



الشكل (3- 31) يوضح مجاورات الموقع وتأثيرها

6-2-3 الوصولية للموقع العام :



- الوصول للموقع من الخرطوم عن طريق شارع المستشفى وشارع الحرية و شارع السكة حديد .
- من امدرمان عن طريق شارع الغابة موقف جاكسون شارع المستشفى .
- من بحري عن طريق شارع المك نمر شارع الجمهورية شارع المستشفى .

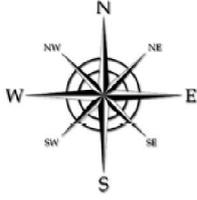
الشكل (3- 32) يوضح الوصولية للموقع

الوصولية للموقع المقترح للمشروع:

• وضع المدخل التجاري والخدمي علي الشارع الجنوبي الفرعي 15متر.

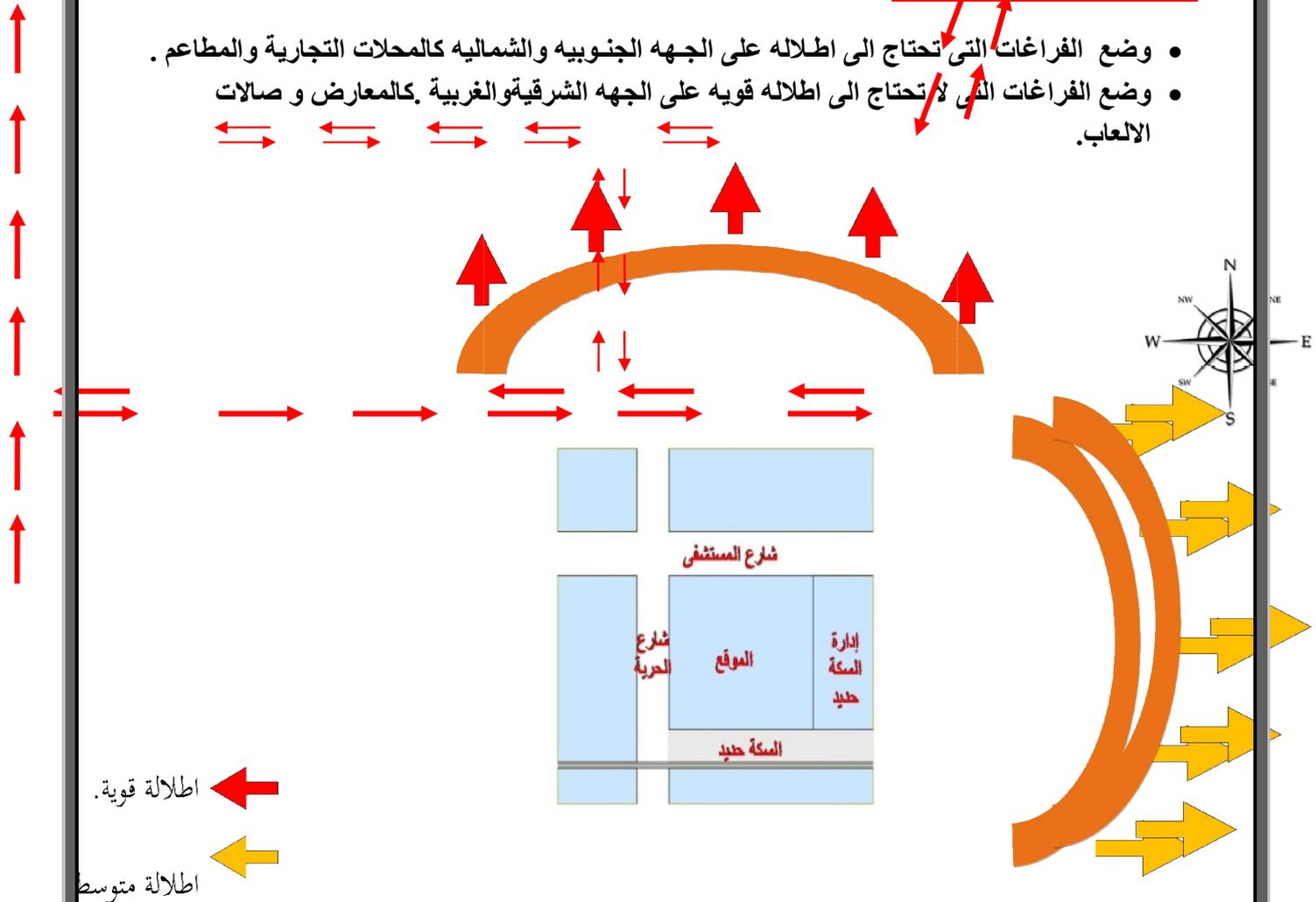
• وضع مدخل الصالات الاجتماعية علي الشارع الشمالي 30 متر.

• وضع المدخل الاداري و الاستثماري علي الشارع الشمالي الفرعي 30متر.



7-2-3 دراسة الاطلاله:

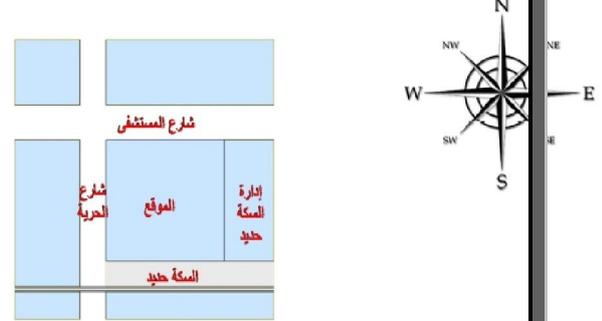
- وضع الفراغات التي تحتاج الى اطلاله على الجبهه الجنوبيه والشماليه كالمحلات التجارية والمطاعم .
- وضع الفراغات التي لا تحتاج الى اطلاله قويه على الجبهه الشرقيه والغربية . كالمعارض و صالات الالعاب.



الشكل (3- 33) يوضح الاطلالة للموقع

8-2-3 دراسة حركة الشمس والرياح :

- وضع الفراغات التي تحتاج الي تعرض لاشعة الشمس للتطهير والتعقيم في الجهتين الشرقية والغربية.
- استخدام الكاسرات الافقية للحماية من اشعة الشمس الضارة والرياح الضارة كذلك.
- وضع الفراغات التي تحتاج الي تهوية طبيعيه ومباشرة في الجبهه المقابله للرياح.



الشكل (3- 34) يوضح حركة الشمس والرياح في الموقع

9-2-3 دراسة الضوضاء:

- وضع الفراغات التي تحتاج الي هدوء نسبي كالمكاتب في الجبهه الشماليه لانها اقل ضوضاء.
- وضع الفراغات المزعجة كالمحلات و المعارض صالات الالعاب علي الجبهه الجنوبيه المطله علي الشارع.



- وضع الفراغ تحتاج الي هدوء متوسط كصالات المؤتمرات والاجتماعات في الجبهه الشرقيه.

الشكل (3- 35) يوضح الضوضاء في الموقع

10-2-3 الخدمات في الموقع:

1-10-2-3 الكهرباء :

تأتي الكهرباء من المحطة الرئيسية بطاقة 11kv وتوصل المحطة الكهرباء الى المحولات التي تحول الكهرباء الى 415v وتكون خطوط الكهرباء بطاقة 415v وتستخدم في البيوت 220v وتمر في الشوارع الرئيسية وتدخل الموقع من الجهة الجنوبية (شارع الجامعة).

2-10-2-3 المياه :

توصل المياه من محطة المقرن بماسورة 18 بوصة ومن ثم الى الشوارع الرئيسية (شارع الحرية- بماسورة 12 بوصة ومن الشوارع الرئيسية (شارع الاربعين- الواجهه – الجامعة) تدخل المياه للموقع من الجهة الشمالية بماسورة 10 بوصة.

3-10-2-3 الصرف الصحي والسطحي :

عدم وجود صرف صحي وسطحي في الموقع. والصرف السطحي يعتمد علي ميلان الارض الطبيعي النيل

ضح الخدمات في الموقع