



كلية العمارة والتخطيط
College of Architecture and Planning

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية العمارة و التخطيط

قسم التصميم المعماري

المنحة الخامسة بحالوريوس

بحث التكميلي لنيل درجة باكالوريوس في هندسة العمارة من جامعة
السودان للعلوم و التكنولوجيا

بعنوان :

مركز الخرطوم للاوراق المالية و الاستثمار

KHARTOUM STOCK EXCHANGE & INVESTMENT

CENTER

إعداد الطالبة :-

روى عبد الرازق محمد علي

إشراف:

د/ نجاة البارودي

يونيو 2014

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قال تعالى ((لا يكلف الله نفسا الا وسعها لها ما كسبت وعليها ما اكتسبت ربنا لا تؤاخذنا ان نسينا او اخطانا ربنا ولا تحمل علينا اصرا كما حملته علي الذين من قبلنا ربنا ولا تحملنا ما لا طاقة لنا به واعف عنا واغفر لنا وارحمنا أنت مولانا فانصرنا علي القوم الكافرين)).

سورة البقرة الاية(286).

ملخص البحث:

السودان دولة نامية تحتاج لجميع مصادر الدخل التي يمكن توفرها لتصعيد الاقتصاد القومي و بناء هويته و المساهمة في تطوير الدولة .

في هذا البحث أتناول احد اهم مصادر الدخل العالمية في العالم المعاصر و التي صارت تتحكم بشكل كبير باقتصاد الدول و هو سوق الاوراق المالية او ما يعرف عالميا بالبورصة , يقوم البحث بتناول هذا الموضوع بإسهاب موضحا ماهية المشروع و الفائدة منه اضافة الى دراسة وتحليل المشروع بصورة كاملة بجميع عناصره و مكوناته و من ثم اختتم هذا البحث بعرض التصميم المبتكر و المقترح لهذا المشروع و معالجاته من الناحية المعمارية و التقنية.

نسال الله تعالى القبول و العفو و التوفيق في هذا العمل ...

الاهداء

خمسة اعوام مضت قضيناها تحت لواء المعمار ...سهرنا ليال ... بكينا فرحا و حزنا...
على حافة الانهيار و الاستسلام و قفنا مرارا و لكننا عدنا مجددا ...عدنا نكمل الطريق
لنصل الى هذه اللحظة التي نخطو فيها اخر خطوط أقلامنا و نحن على شفير النهاية
...نهاية جميلة و سعيدة بإذن الله ...

اهدي محصول هذه السنين ... أهدي هذا البحث :-

الى ... من وضعت لحياتي بداية بفضل الله ... من سهرت و تعبت لأصل لما انا عليه
الان ... الى من كانت دعواتها تصادق السماء كل يوم تدعو لنا بالتوفيق ...شمعتي التي
لا تخمد ... **أمي الحبيبة**

الى ... من عشت و سأعيش تحت جناحه ... درعي و حمايتي من دعمني ماديا و
معنويا منذ ليلة خلقت... من ذلل العقبات لكي ارتقي و اكون الافضل دائما ... من علمني
الصمود و العزيمة و الارادة و الاستقلال ...**ابي العزيز**
الى ... من اعلم دائما انهم بقربي و هنا لأجلي ان اغلقت الدنيا ابوابها في و جهي

...**اخوتي الاعزاء**

الى...رفقائي و رفيقائي على مر السنوات ...من رسموا الابتسامة في وجهي لحظة
الحزن...ووقفوا بقربي في لحظة الاسى ... من ضحكت و بكيت معهم ... من كانوا و ما
زالوا هنا ...**اصدقائي و صديقاتي**

الى...زملائي في قسم العمارة...و زميلاتي اللاتي تعدين حد الزمالة الى الاخوة ...
الى... كل من تقاطعت دروبهم معي في مشوار حياتي و ساهموا لأصبح ما انا عليه
اليوم...

الى... اساتذة كلية هندسة العمارة...من وضعوا لنا لبنة النجاح و كانوا خير عون لنا في
هذا المشوار الطويل...اكن لهم كل الاحترام و التقدير.

الشكر والعرفان

الحمد و الشكر و العرفان اولا و اخيرا لخالق الأصباح و خالق الأنام ...المولى سبحانه
اعجز عن ايجاد كلمات تصف مقدار شكري و امتناني لكل من ساهم في إخراج
مشروعي المتواضع...اقدم لهم اسمى معاني الشكر و العرفان ...
اشكر اساتذتي و معلمي الاحباء الذين دعموني في هذا المشوار الطويل و رسموا
الطريق الذي اوصلني الى هنا ...

الشكر كل الشكر لهم وعلى رأسهم

مشرفتي :-

د/نجاه البارودي

و مشرفة الدفعة :-

أ/محاسن أبو الريش

و عميد الكلية :-

د/عوض سعد

وايضا:-

أ/ سليم الزين

د/ نجوى المفتي

وأشكر ايضا :-

سوق الخرطوم للأوراق المالية

وزارة التخطيط العمراني

و كل الشكر لصديقتي و رفيقات دربي ... ولأصدقاء عمري

لكم جميعا مني كل الحب و الامتنان ...

المهندسة بإذن الله :-

رؤى عبدالرازق محمد علي فصل

الفهرس

الآية	i
الإهداء	li
الشكر و العرفان	lii
ملخص البحث	lv
الفهرس	v

الباب الأول : المقدمة

اسم المشروع	1-1
تعريف المشروع	2-1
طبيعة المشروع	3-1
أهداف المشروع	4-1
أهمية المشروع	5-1
أبعاد المشروع	6-1

الباب الثاني : جمع المعلومات

(1-2) المعلومات الخاصة بالمشروع :-

تعريف سوق الأوراق المالية	1-1-2
خصائص السوق	2-1-2
أهمية السوق	3-1-2
عوامل نجاح السوق	4-1-2
شروط قيام السوق و وظائفه	5-1-2
أنواع و مكونات السوق و أهم المتعاملين فيها	6-1-2
أهم المصطلحات و المؤشرات في المرصة	7-1-2

(2-2) النماذج المشابهة:-

النموذج المحلي	1-2-2
النموذج العالمي	2-2-2

الباب الثالث : تحليل المشروع

(1-3) التحليل الوظيفي :-

مكونات المشروع	1-1-3
جداول المناشط و المساحات	2-1-3
دراسة الفراغات	3-1-3
مخطط الحركة العام	4-1-3
مخططات العلاقات الوظيفية	5-1-3

(2-3) تحليل الموقع :-

دراسة الموقع	1-2-3
التحليل المناخي للموقع	2-2-3
الموجهات و المؤشرات التصميمية	3-2-3
العوامل الطبيعية	4-2-3

الباب الرابع : التصميم

فلسفة التشكيل	1-4
فلسفة التصميم المعماري	2-4
التكوين المبدئي للمشروع	3-4
التكوين المتطور للمشروع	4-4

الباب الخامس : الحلول التقنية

المقدمة	1-5
النظام الإنشائي	2-5
الحلول التقنية	3-5

الباب الأول :

مشروع مركز الخرطوم للأوراق المالية و الإستثمار

- ✓ اسم المشروع
- ✓ تعريف المشروع
- ✓ طبيعة المشروع
- ✓ أهداف المشروع
- ✓ أهمية المشروع و الحاجة له
- ✓ أبعاد المشروع

المقدمة

يعرف العالم تطورات وتغيرات جذرية عميقة مست جميع الجوانب الاقتصادية والسياسية، ونلاحظ أن العالم برمته زاد اهتمامه بالمال، وعليه كان لزاما البحث عن أماكن تواجهه، والبحث عن طرق الحصول عليه والأسواق المالية تعتبر من أهم الأسواق التمويلية لدى الكثير من الدول لذلك جعلتها في قمة الهرم المالي لديها و لمواجهة التطورات والتغيرات التي يعرفها العالم، وهذا الدور الممكن أن تلعبه هذه الأسواق في تحقيق التنمية الاقتصادية واعتبارها كقاعدة أساسية من قواعد التمويل لذا كان لابد من إعطائها الأهمية البالغة.

• (1-1) اسم المشروع :

مركز الخرطوم للاوراق المالية و الاستثمار

Khartoum Stock Exchange & investment Center

• (2-1) تعريف المشروع :

هو تصميم شركة تعاملات مالية تمثل عددا من الشركات و المؤسسات المالية و شركات التمويل و المباني الإدارية و المكتبية و عدد من الأنشطة الداعمة للإقتصاد الوطني

• (3-1) طبيعة المشروع :

اداري استثماري

• (4-1) أهداف المشروع :

1. زيادة فرص الإستثمار في البلاد
2. زيادة الدخل القومي
3. توفير فرص العمل في المجال الإقتصادي
4. النهوض بالوضع الإقتصادي للبلاد
5. إقامة تجمع مالي ضخم يجمع بين القطاعين العام و الخاص للتعاون في تحسين التعاملات المالية و المصرفية
6. استخدام مفهوم التجارة الإلكترونية و نشر ثقافتها

• (5-1) أهمية المشروع و الحاجة له :

تتمثل أهمية المشروع في انعاش اقتصاد الدولة و توضيح الهوية الإقتصادية المجهولة للسودان كدولة غنية بالموارد الاقتصادية و مؤهلات الاستثمار , اضافة الى تعويض فرق النقص في الميزانية العامة بسبب انخفاض الصادر من النفط و ذلك بعد انفصال الجنوب , و تظهر بذلك حاجة البلاد لمثل هذا النوع من المشاريع الداعمة للإقتصاد الوطني بشدة

أبعاد المشروع :

الوظيفي : انشاء شركة أعمال لتمثيل تجمع عدد من الشركات و المؤسسات المختلفة لتقديم

الخدمات المالية و الإدارية المتنوعة و النهوض بالسوق المالي و الإستثمار

الإقتصادي : دعم إقتصاد البلاد و زيادة فرص الإستثمار المحلي و الأجنبي و المساعدة في

إنعاش الإقتصاد و توفير فرص العمل

الإجتماعي : تكوين بيئة عمل متكاملة تجمع عدد كبير من الشركات ذات الصلة

بمجال المال و الأعمال مما يقوي العلاقات بين الأفراد في تلك المؤسسات و الشركات

و كذلك تطوير العلاقة بين المستثمرين المحليين و العالميين

الإنشائي : الإرتقاء بالمباني في مدينة الخرطوم و ذلك باستخدام الوسائل المتطورة و

التقنيات الحديثة للتصميم و البناء

الباب الثاني : جمع المعلومات

- ✓المعلومات الخاصة بالمشروع
- ✓النماذج المشابهة

(1-2) المعلومات الخاصة بالمشروع

• (1-1-2) تعريف سوق الأوراق المالية:

سوق الأوراق المالية أو كما يطلق عليها "البورصة" هي إحدى أنواع الأسواق ولكنها تختلف من حيث السلع المتداولة حيث أنها لا تعرض بضائع أو أصول حقيقية بل أوراق و أصول مالية ممتثلة في الأسهم و السندات , و هي المكان الوحيد الذي تتم فيه عمليات بيع و شراء الأوراق المالية . و يتم من خلال هذه السوق تمويل الشركات المساهمة عبر إنشاء الشركات الحديثة أو رفع رؤوس أموال الشركات القائمة .

تنقسم سوق الأوراق المالية الى قسمين هما :-

➤ السوق الأولية أو سوق الإصدار :

يختص هذا السوق بعمليات الإصدارات الجديدة سواء في تمويل مشروعات جديدة أو التوسع لمشروع قائم مسبقا و ذلك من خلال زيادة رؤوس أموالها

➤ السوق الثانوية :

يختص هذا السوق بعمليات الأوراق المالية المسبقة الإصدار أي بعد توزيعها سواء كان ذلك بشكل مباشر أو بعد طرحها بواسطة إحدى المؤسسات المالية المتخصصة

• (2-1-2) خصائص الأسواق المالية:

تتجلى أبرز خصائصها في توفير مايلي :

- 1- كفاءة التشغيل: وهي قدرة السوق على تحويل الأموال و المواد لمن يحتاجون إليها،بأقل من التكلفة التي تنشأ من المعاملات،وهي ما تسمى بتكلفة المعاملات وتضم التكلفة الوسيطة المالية،وتكلفة تحويل الورقة المالية لذا فإن نجاح السوق المالي يتوقف إلى درجة كبيرة على تقليل هذه التكلفة.
- 2- كفاءة تخصيص الموارد: إن المهمة الأساسية للأسواق المالية،هي تحويل فائض الأموال ممن لديهم الفائض،إلى من يحتاج إلى هذه الموارد وهي مهمة ليست سهلة لأن أحد شروطها أن تتم بكفاءة أو ما يسمى بكفاءة التخصيص.
- 3- توفير السيولة: من المعروف أن الأسهم ليس لها تاريخ استحقاق كما أنه يمكن لحملة الأسهم إعادتها إلى الشركة المصدرة،كذلك بالنسبة للسندات برغم أن لها آجال استحقاق مختلفة مختلفة،حيث أن السوق

هذه الحالة هي الملجأ الوحيد الذي يمكن للمستثمر من بيع أوراقه وتحويلها إلى نقدية.

4- توفير المعلومات والاستجابة الفورية لأي أحداث جديدة: السوق هو أهم مصدر للمعلومات عن الاستثمارات المتداولة ولا يقتصر على توفير المعلومات فقط بل يجب أن تستجيب بسرعة لأي تغييرات أو أحداث وهي تؤثر في أسعار الأسهم، وهذه الخاصية يطلق عليها بكفاءة السوق

• (3-1-2) أهمية الأسواق المالية:

أثبتت الأسواق المالية خلال فتراتها الطويلة الماضية دورها الفعال في كافة الاقتصاديات وتكمن أهميتها فيما يلي:

- 1- نشر سلوك الاستثمار من خلال ملاحظة الأشخاص للنشاطات التي تجري في الأسواق المالية وهذا ما يحفز هؤلاء على الاستثمار في هذه الأسواق من خلال قنوات المعلومات المختلفة
- 2- تعبئة الموارد المالية وتحفيز المدخرين من خلال رفع عوائد مدخراتهم.
- 3- تسهيل عمليات تبادل الأصول الاستثمارية فيها بين الأشخاص والمؤسسات كأطراف اقتصادية.
- 4- تربط الأسواق المالية النشاطات قصيرة الأجل بالأنشطة الاستثمارية طويلة الأجل
- 5- توفر من خلال إدارتها ومكاتبها المتخصصة تقديم النصح للشركات المصدرة للأدوات المالية من خلال تحليل عوامل الطلب والعرض لهذه الأدوات.
- 6- ضمان التوازن من خلال الحفاظ على النمو المستقر لجانب هام من عوائد الأدوات الاستثمارية
- 7- تعد مرجعا لبيان مدى كفاءة السياسات الاستثمارية في الاقتصاد.
- 8- إلزام الشركات بالإفصاح ومراقبة عمليات التبادل يضمن مناخا استثماريا يتسم بالشفافية

• (4-1-2) عوامل نجاح الأسواق المالية:

لنجاح الأسواق المالية يقتضي توفر شروط بعضها موضوعي وبعضها الآخر شكلي كما يلي :

1- الشروط الموضوعية :

- تنظيم الأسواق المالية وتوفير المعلومات المختلفة.
- إنشاء بورصات داخل الدول تمهيدا لخلق سيولة كافية بتوفير و نشر البيانات والمعلومات عن أسعار الأوراق المدرجة.
- جعل الادخار اختياريا وليس إجباريا.

2- الشروط الشكلية:

- الوضع أو الموقع الجغرافي و مدى قربه أو بعده عن الأسواق المالية
- الاهتمام بالمرافق العامة كالمواصلات و الاتصالات المختلفة.

وجود عدد كبير من البنوك الوطنية و الأجنبية و شركات الاستثمار .

ارتفاع نسبة الادخار عند الأفراد.

وجود حد أدنى من الاستقرار السياسي و الاجتماعي داخل الدولة و عدد وضع رقابة على الصرف.

وجود نظام ضريبي مرن و غير مغالي في أسعاره

• (2-1-5) شروط قيام الأسواق المالية ووظائفها :

أولاً: شروطها :-

لقيام أسواق مالية لابد من شروط نجملها فيما يلي:

- 1- الزيادة في عدد وكفاءة المؤسسات المالية في الدولة :** تعتبر المؤسسات المالية بمثابة أوعية ادخارية تقوم بعملية الإقراض من أجل الاستثمار لذا فإن تشجيع الأسواق المالية تقتضي تشجيع الادخار في القطاع الخاص الذي يتجول في النهاية إلى عمليات استثمارية منتجة والتي لا يمكن أن تكون من دون مؤسسات مالية داخل الدولة.
- 2- تحويل الإدارات المحصل عليها إلى استثمارات :** وهو الهدف الأساسي والنهائي من تجميع الإذخارات، فالأسواق المالية هي سوق استثمار الأموال، تنفع كل الأفراد والمؤسسات نحو شراء الأوراق المالية.
- 3- إنشاء بورصة الأوراق المالية :** بورصة الأوراق المالية تعتبر من أهم أجهزة الادخار والاستثمار، فإذا كانت سوق الأوراق المالية منظمة وذات تعامل واسع النطاق. فإنها تتسم بمرونة كبيرة إضافة إلى تحويل الأوراق حديثة الادخار إلى أموال مستثمرة في مشاريع مختلفة أو تحويلها إلى أموال سائلة عند الحاجة
- 4- الاهتمام ومراقبة وسائل الإعلام :** إن تأسيس أي شركة أو طرح سندات في بورصة لابد أن يكون مصحوباً بإعلان مناسب، كما يجب على مصدر البيان من مراجعة والوقوف على البيانات الواردة في الإعلان.
- 5- توفير الاستقرار السياسي للدولة :** وهو شرط أساسي لضمان جلب رؤوس الأموال وهو ذو أهمية كبيرة بالنسبة للمستثمرين أجانب ، وعلى الدولة أن تؤمن لهم انتقال رؤوس أموالهم إلى بلدانهم، كما تسعى إلى التخفيض من التضخم والسيطرة عليه لتشجيع انتقال رؤوس الأموال وكذا تشجيع الاستثمار.
- 6- وجود جهاز مصرفي متكامل :** يعتبر الجهاز المصرفي ومؤسساته ذات قدرة على مساندة التطورات الاقتصادية وبالتالي هو بمثابة دعامة أساسية لوجود سوق مالي، ذلك بصفته وسيط مالي يعمل على تعبئة الادخار.

ثانيا: وظائف الأسواق المالية :-

تؤدي الأسواق المالية من خلال منشأته وظيفته الاقتصادية هامة تتمثل في تحويل موارد مالية من الوحدات المالية ذات الفائض إلى الوحدات ذات العجز المالي و طرق تمويل العجز أو طرق تحويل المدخرات من أصحاب الفائض إلى أصحاب العجز. هي :

الطريقة الأولى :

التمويل المباشر: حيث تلتقي وحدات العجز ووحدات الفائض مباشرة في السوق المالية حيث تصدر وحدات العجز المالي حقوق مالية على نفسها تعرضها على وحدات الفائض التي تشتريها .

الطريقة الثانية :

التمويل غير المباشر : يتم تحويل المواد المالية من وحدات الفائض إلى وحدات العجز عن طريق مؤسسات مالية لأسواق المال مقابل هذا التحويل تحصل وحدات الفائض على أصول مالية يصدرها الوسطاء على أنفسهم وتسمى أصولا غير مباشرة مثل شهادات الادخار و شهادات الاستثمار . ثم يقوم الوسطاء بتحويل هذه الموارد إلى وحدات العجز التي تقوم بإصدار أصول مباشرة إلى المؤسسات المالية.

وعصوما يمكن تلخيص وظائف الأسواق المالية فيما يلي :

تشجيع الادخار و كذا الاستثمار.

ضمان المنافسة و توفير سيولة المدخرات طويلة الأجل .

هديمومة التعامل و الاستمرار فيه .

سرعة معرفة أسعار ا لقيم المنقولة و سرعة تداولها و تحويلها إلى نقود و العكس صحيح.

إمكانية القيام بالضاربة عن طريق إجراء الموازنات بين مختلف البورصات لعملية معينة .

مقيم الشركات من خلال تحديد القيمة الحقيقية للقيم المقيدة منه قيمة المؤسسة تكون

بضرب سعر السهم في عدد أسهمها.

• (2-1-6) أنواع و مكونات الأسواق المالية وأهم المتعاملين فيها :

أولا: أنواع الأسواق المالية :

يمكن تصنيفها من خلال نشاط صانعي الأسواق المالية والتي يمكن تقسيمها إلى شكلين :

1- الأسواق غير المنظمة : الأسواق غير المنظمة هي تلك المعاملات التي تجرى خارج السوق المنظمة

(البورصة). فليس هناك سكان محدد لإجراء التعامل و الذي يكون في بيوت السمسرة ، حيث يتم من خلال شبكة

اتصال قوية تربط بين السماسرة و التجار المستثمرين. تتعامل في الأوراق غير المقيدة في البورصة .

و هذا لا يمنع التعامل في الأوراق المفيدة، في مقدمتها السندات الحكومية . و يتحدد سعر الورقة بالتفاوض .

من أهم الخصائص التي تتميز بها هذه الأسواق ما يلي :

• سرعة إجراء العمليات و تطور وسائل الاتصال و تحليل المعلومات .

• تعتبر أكبر حجم من حيث المعاملات و بساطة التعاقد لتنفيذ العمليات. وهي بذلك تعتبر منافس للسوق المنظم

تتعامل في الأوراق المالية غير المقيدة لشركات غير مدرجة .

• يعتبر السماسرة المتخصصون في البورصة صناع السوق أما في السوق غير المنظم كل فئة تتعامل فيه بمثابة صانعة السوق، سواء في حالة البيع أو شراء

• يتطلب التعامل في هذا السوق خبرة و كفاءة عالية للمتعاملين فيه . للقيام بعمليات البيع و الشراء.

• إن السوق المالية غير المنظمة تتضمن سوقين :

أ - السوق الثالث: يشمل هذا السوق قطاع من السوق غير المنظمة الذي تكون بيوت سمسة من غير أعضاء

السوق المنظمة، يتم فيها بيع و شراء الأوراق المالية المفيدة في تلك الأسواق من أسباب وجود هذا السوق اعتقاد العملاء بأن تنفيذ العمليات يتم بسرعة كبيرة و إمكانية التفاوض في نسبة العمولة التي يحصل عليها أعضاء بيوت السمسة من خارج البورصة.

ب - السوق الرابع: هو شبيه بالسوق الثالث، يتم التعامل فيه عن طريق الاتصال المباشر بين المؤسسات

الاستثمارية و بين الأفراد دون وساطة أعضاء بيوت السمسة من خلال شبكة اتصال قوية. من أهم أسباب وجود هذا السوق هو الحد من العمولات التي تدفع للسماسرة، إلا أنه قد تتم الإستعانة بوسيط لإتمام الصفقة حيث أن أتعاب الوسيط تكون أقل بكثير من عمولة السمسة و يتم التعامل بجميع الأوراق المالية المقيدة و غير المقيدة.

2- الأسواق المنظمة : على عكس الأسواق غير المنظمة ، توجد سوق منظمة تتميز بوجود مكان محدد يلتقي

فيه المتعاملين للبيع و الشراء يدير هذا المكان مجلس منتخب من أعضاء السوق يتم التعامل في أوراق مقيدة.

تعتبر السوق المالية المنظمة من أهم أقسام السوق الثانوي ، لأنها تعتبر أسواق مالية رسمية تخضع للرقابة الحكومية

لتنظيم عملية تداول الأوراق المالية : و عليه يمكن تعريفها كالتالي " هي مكان اجتماع تجرى فيه المعاملات في

ساعات محددة من قبل بالنسبة للأوراق المالية ، عن طريق سماسرة محترفون و يتم التعامل بصورة علنية وبالتالي

توفر هذه السوق قدرا كبيرا من السيولة ينتفع منها في أصول استثمارية أخرى . و ضعفها يعني غياب فرصة إعادة

البيع العاجل للأوراق المالية .

و منه يمكن استنتاج أهم الشروط لتكوين سوق مالية منظمة :
يجب أن يكون الهدف النهائي لجمع المدخرات هو استثمارها.
تمكين المستثمرين من الحصول على عوائد من خلال رفع أسعار الفائدة على السندات المطروحة للاكتتاب و إعفاء العائد من الضرائب.
توفير وسائل الإعلام وتوزيعها.
استقرار وحدة النقد و السيطرة على التضخم لجلب رؤوس الأموال .

ثانيا: مكونات الأسواق المالية :

تتكون الأسواق المالية من سوقين أساسيين هما :

1- سوق النقد : هي السوق التي تتعامل في الأدوات المالية قصيرة الأجل ، و التي تمثل أدوات مديونية يمكن لحاملها استرداد مبلغ من المال سبق أن أقرضه تتصف بالسيولة العالية و يمكن التخلص منها في أي وقت و بأدنى من الخسائر أو دون خسائر أو ربح .

2- سوق رأس المال : هي السوق التي يتم التعامل فيها بأصول مالية ذات مدة متوسطة أو طويلة و التي يزيد تاريخ استحقاقها عن السنة يتم التعامل في الأوراق المالية الصادرة عن منظمات الأعمال حيث يتم ذلك في شكل قروض أو مساهمات في رأس المال . و يضم أسواق الإقراض طويلة الأجل و أسواق الأوراق المالية .

ثالثا: المتعاملون في الأسواق المالية :

السوق المالية تضم العديد من المتعاملين المتمثلين في العارضين و الطالبين للأموال و كذا الوسطاء و يمكن إبرازهم على النحو التالي :

- 1- العارضون لرؤوس الأموال :** و هم الطالبون للقيم المنقولة من مختلف البنوك و الشركات التامين . و صناديق الإيداع الخ مهمتهم توظيف أموالهم و أموال عملاءهم في البورصة ، و الحصول على عوائد وأرباح.
- 2- الطالبون لرؤوس المال :** هم العارضون للقيم المنقولة من مختلف الشركات الصناعية و التجارية و الفائزة و التي تصدر أسهم و سندات لتمويل احتياجاتهم .
- 3- الوسطاء الماليون :** نظرا لنقص الخبرة و المعلوماتية عند المتعاملين في السوق المالية كان من الضروري تواجد وسطاء ماليين يتمتعون بالخبرة و الكفاءة العالية في المجال المالي . لتنفيذ أوامر عملاءهم في الشراء و البيع . و يقسم هؤلاء الوسطاء إلى السمسار , و مساعدي السمسار (المندوب الرئيسي أو الوسيط) , و المراقبون

(2-1-7) أهم المصطلحات والمؤشرات المستخدمة في سوق الأوراق المالية:-

-**السوق الأولية** : هي السوق التي يتم من خلالها بيع الاوراق المالية المصدرة لأول مرة والتي تسهم في زيادة التكوين الرأسمالي.

-**السوق الثانوية** : هي السوق التي يجري فيها التعامل بالاوراق المالية بعد إصدارها والاكتتاب بها وذلك في إطار القوانين والانظمة والتعليمات المعمول بها.

-**الاسهم العادية** : هي صكوك ملكية تعطي لحاملها الحق في حضور اجتماعات الجمعية العمومية السنوية , و الحصول على توزيعات اذا ما حققت الشركة ارباحا , و قرر مجلس ادارة الشركة توزيع جزء منها او كلها في حالة تصفية الشركة يتم صرف مستحقات حملة الاسهم العادية بعد صرف مستحقات حملة السندات وحملة الاسهم الممتازة.

- **القيمة الاسمية للورقة المالية** : تتمثل القيمة الاسمية في القيمة المدونة على الورقة المالية.

القيمة الدفترية للورقة المالية : هو مصطلح محاسبي و يتم تحديد القيمة الدفترية من خلال سجلات الشركة كالتالي (اجمالي قيمة الاصول – اجمالي الالتزامات) على عدد الاسهم العادية.

- **الاسهم المقيدة** : تعني اسهم الشركة المقيدة في سوق الاوراق المالية و جميع اسواق الاوراق المالية في العالم لديها قواعد و شروط قيد يجب على الشركات الالتزام بها ليتم قيدها.

-**المساهم** : هو شخص طبيعي او معنوي يمتلك اسهم صادرة عن شركة مساهمة عامة.

-**الوسيط** : الشركة المرخص لها من قبل هيئة الاوراق المالية وعضوا في البورصة مصرح لها التعامل بالاوراق المالية المدرجة في البورصة لصالح عملائها او لصالح محافظها وذلك وفقا للقوانين والانظمة المعمول بها.

- **سعر السوق الحالي** : هو آخر سعر تم عليه التداول بسوق الاوراق المالية على ورقة مالية ما

مؤشر متحرك لأسعار الاوراق المالية : هو نظام يقوم بعرض لحظي لآخر اسعار و احجام التداول و عمليات بيع و شراء للاوراق المالية.

-**الاوراق المالية** : هي حقوق ملكية تمثل جزءا من رأسمال الشركة او جزءا من دين على شركة او مؤسسة او حصة في صندوق استثماري , وتشمل الاسهم والسندات والوحدات وغيرها.

-**القيمة الدفترية للسهم** : تمثل حصة السهم في حقوق المساهمين في الشركة وتحسب على أساس قسمة حقوق المساهمين على عدد الاسهم المصدرة.

-**امر الشراء** : أمر يصدره المستثمر الى وسيطه لشراء كمية محددة من ورقة مالية معينة مدرجة في البورصة.

-**امر البيع** : أمر يصدره المستثمر الى وسيطه لبيع كمية محددة من ورقة مالية معينة مدرجة في البورصة.

- **العائد على الاصول** : هو صافي الربح بعد الضريبة مقسوم على اجمالي اصول الشركة .

(2-2) النماذج المشابهة

(1-2-2) أولاً: النموذج المحلي :-

سوق الخرطوم للاوراق المالية

◆ يقع السوق في مدينة الخرطوم منطقة السوق العربي ضمن مبنى برج البركة البالغ مساحته 2962 م² و يطل على 3 شوارع أهمها شارع الزبير باشا من الجهة الشمالية و هو شارع حيوي تتوفر فيه الخدمات الرئيسية

◆ مبنى البرج يتخذ شكل الأرض المستطيلة ككتلة واحدة حتى الطابق الخامس و من ثم تتركز الأبراج حول مركز الخدمات و المصاعد

◆ يقوم المبنى على دعائم خرسانية متباعدة تحمل أرضيات خرسانية على جميع الاتجاهات

◆ يوجد بالمبنى أربع مداخل على الشارع الرئيسي و ثلاثة ثانوية على الشوارع الأخرى إضافة الى مدخل الخدمات و الذي يؤدي الى الى المواقف بالطوابق من الأول الى الرابع

◆ المركز الرئيسي للمبنى يحوي 7 مصاعد و سلم أما المركز الفرعي فيحوي مصعد و سلم إضافة الى 3 سلالم أخرى موزعة على جوانب المبنى تسهل ربط الطوابق و الهروب في حالة الحريق .

موقع السوق :-

يشغل السوق الطوابق الثلاث : الخامس و العاشر و جزء من الحادي عشر موزعة كالتالي:

◆ الطابق الخامس :-

يحتوي على صالة التداول وصالة الوكلاء و خدمات (دورات مياه)

صالة التداول :

صالة مستطيلة الشكل بمساحة 2م¹²⁰ و ارتفاع 4 م

تحتوي الصالة على :

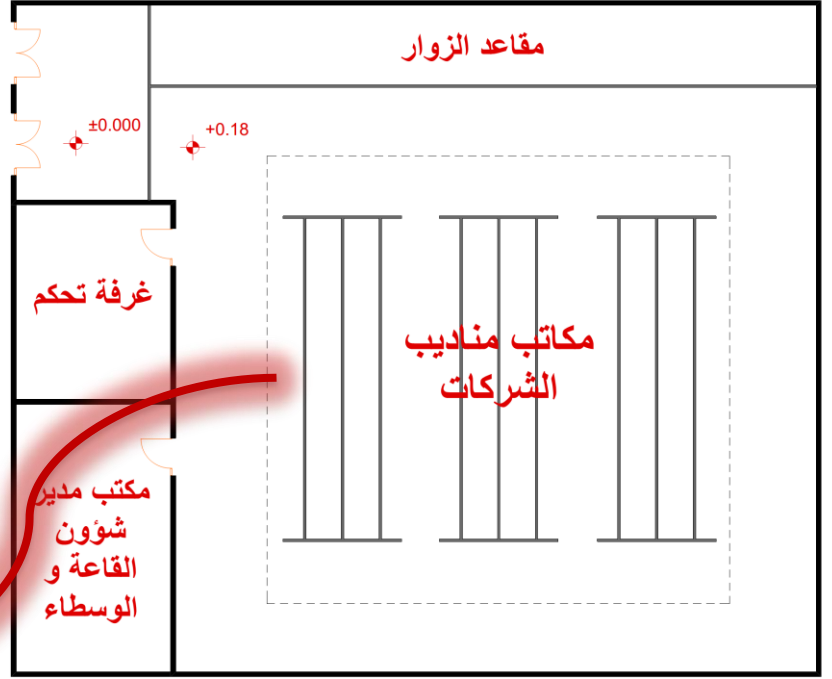
مكتب المدير – غرفة المشغلات الخاصة بالحواسيب و شاشات التداول – استقبال

تحتوي الصالة على ثلاث شاشات الكترونية لعرض حالات الأسهم (تحتوي كل شاشة على معلومات 60

شركة نشطة) مركبة على الحائط الأساسي المشطوب بالخشب كإطار للشاشات

• المنطقة الوسطى تحوي مكاتب خاصة بمندوب الشركات (42 شركة) كما توجد في المنطقة الخلفية كراسي

للزوار و الراغبين في متابعة التداول



مسقط أفقي لصالة التداول

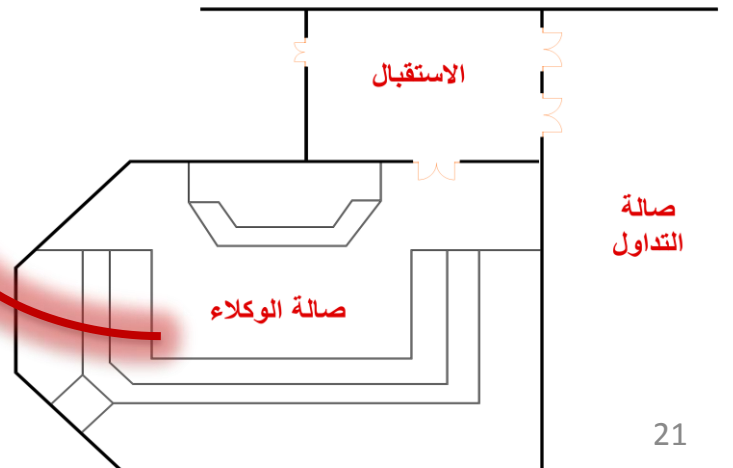
صالة الوكلاء :

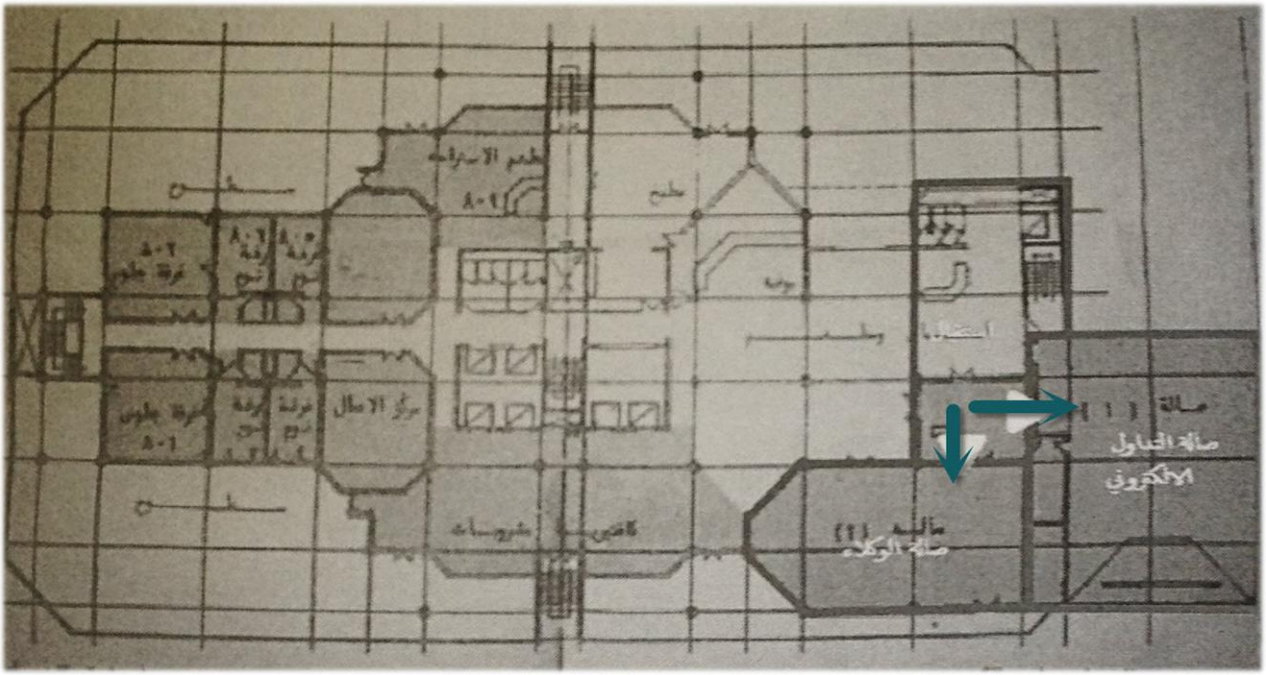
هي صالة بمساحة 96 م² و ارتفاع 4 م مجاورة لصالة التداول تحوي طاولة بشكل U مقسمة الى 42 مكتب بمساحة (2م1) كل منها يمثل شركة أو وكالة و خلف كل مكتب توجد خزانة لحفظ الملفات بمساحة (2م1) الأرضية مشطبة بألواح خشبية (حالتها الحالية سيئة جدا) أما السقف فهو سقف مستعار و الحوائط مشطبة بالخشب أيضا

الإضاءة صناعية فلا توجد أي نوافذ ولا توجد أنظمة مكافحة الحريق كذلك



مسقط أفقي لصالة الوكلاء





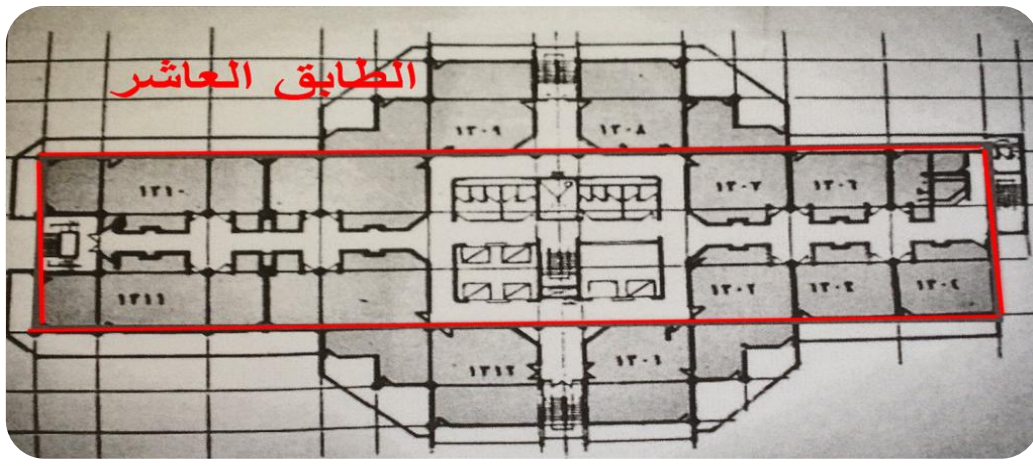
مسقط أفقي للطابق الخامس يوضح موقع الصالات

◆ الطابق العاشر :-

يحتوي على الإدارات التالية :

الموظفين	المكاتب	الإدارة	الموظفين	المكاتب	الإدارة
4	3	التفتيش و المتابعة	4	2	شؤون القاعة و الوسطاء
1	1	العلاقات الخارجية	6	5	الإدارة المالية
4	2	الشركات و الإصدارات	7	4	التقنية و المعلومات
3	3	الشؤون الإدارية	1	1	المراجعة الداخلية
5	4	البحوث و التوعية	1	1	الموارد البشرية

و نجد أيضا الاستقبال الرئيسي للسوق و المكتبة اضافة الى الخدمات العامة مثل الكافتريا و المسجد و دورات المياه



◆ الطابق الحادي عشر :-

يحتوي على مكتب المدير العام و نائب المدير إضافة الى الإدارات التالية :

• إدارة العلاقات الخارجية

• إدارة التفتيش و المتابعة

• إدارة الشؤون المالية

• الإدارة المالية

◆ الأنظمة التقنية :-

◆ نظام التكييف :

في الصالات التكييف مركزي هوائي كلي و الوحدات الخارجية موجودة في الطابق السابع بحيث أن وحدات الامداد في السقف و وحدات الارجاع في الحوائط

◆ أنظمة الحريق :

يوجد نظام الاستشعار و الانذار في جميع الفراغات أما الإطفاء فهو يدوي باستخدام الطفايات اليدوية و الخرطوم

◆ الكهرباء :

هناك 4 (K.V.A 850) مولدات مع 4 محولات (K.V.A 1000)

◆ المياه :

ممتدة من الشبكة الرئيسية الى الخزانات السفلية ثم الطوية المغذية للمبنى

◆ دورات المياه :

ملحقة بالتقسيم الخاص بالسوق في هذا الطابق

◆ عناصر الحركة الرأسية :

يوجد سلم و مصعد واحد في الجهة الشرقية من الطابق مفصول عن بطارية الحركة و هي الطريقة الوحيدة

للوصول للقاعة

(2-2-2) ثانيا : النموذج العالمي :-

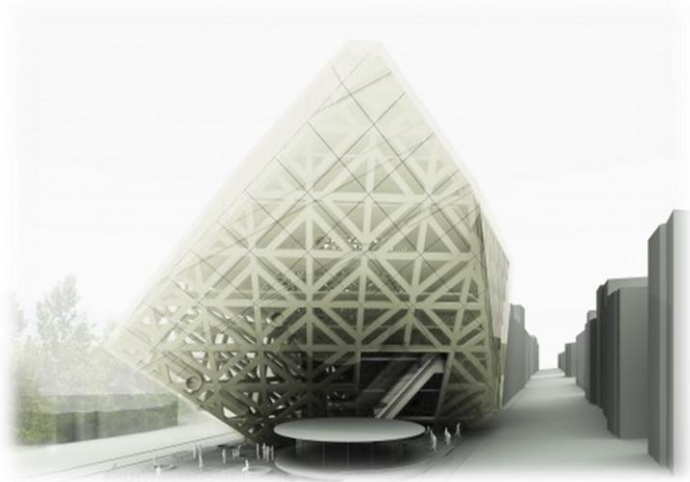
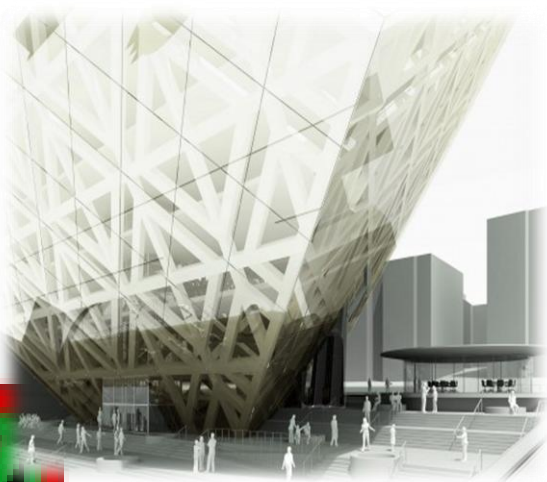
سوق طهران للأوراق المالية :-

(مسابقة تصميم مبنى بورصة طهران) (30.000 متر مربع)

يقع موقع مبنى البورصة الجديد على منحدر ما بين المركز القديم، الحي التجاري، والجبال الرائعة. اللوائح تسمح للمشروع بعشرة طوابق أعلاه وستة طوابق تحت مستوى سطح الأرض. على الرغم من أن المشروع سوف يكون أعلى بكثير من المناطق المحيطة به، إلا أنه لا يزال منخفض في سياق المدينة. فإنه بناء سيكون له تأثير يذكر على أفق طهران. البرنامج المطلوب يتخذ شكل شبه مربع ولكن مع تناوب في الحجم . يمكن إستغلال جزء كبير من الموقع للمساحات الخضراء و البلازا. بعض الجوانب تم تشكيلها لتناسب مع تغير أحجام المربع.



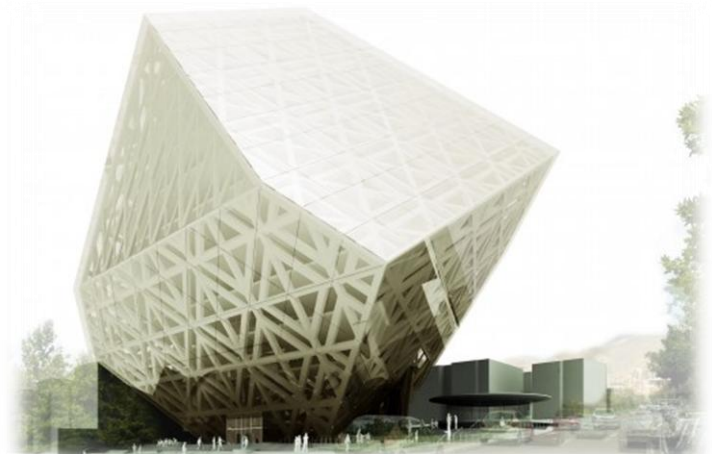
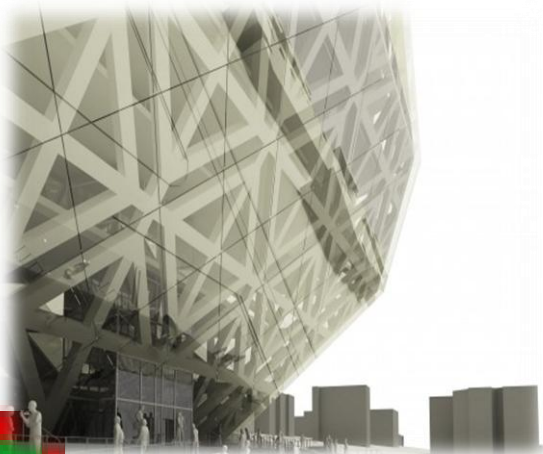
مداخل المبنى يمكن الوصول إليها من مساحة خارجية مغطاة في الطابق الأرضي، المقهى يقع في ساحة التقليدية مصممة بصورة مشابهة للحدائق التاريخية. يتم وضع غرفة التداول الرئيسية في الطابق الأول بحيث تكون مفتوحة للجمهور بأكبر قدر ممكن. باستخدام المنحدر الطبيعي الموجودة في الموقع يمكن الوصول للمنبر في الطابق الثاني مباشرة من الساحة المغطاة، وهناك عدة مداخل لجعل المبنى مبنى عام حقيقي.



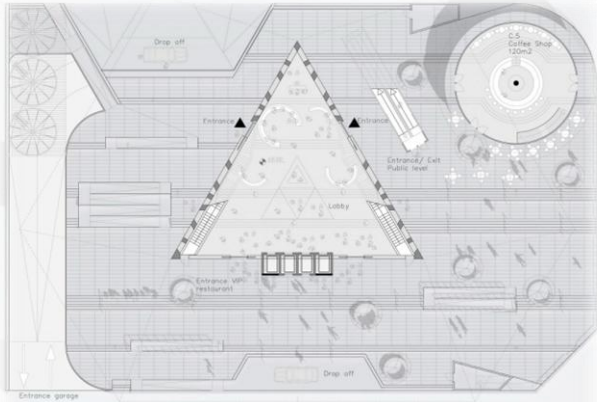
جميع المكاتب تناسب بسهولة تامة في شكل المبنى. المشروع الآن مجرد اقتراح من ذلك لا يمكن تعريف تخطيط حقيقي له الا بالتعاون مع المستخدمين. سوف يشتمل المبنى على العديد من أنواع الطوابق المختلفة، لكن جميع المكاتب سيكون لديها اطلالة رائعة على طابق التداول من خلال الvoid الكبير فوق الصالة . نجد أن المصاعد والسلالم والسلالم المتحركة التي ترفع الناس رأسيا تتوسط المبنى في فضاء مفتوح كبير . قمة المبنى على أعلى من الطابق المؤتمر يبدو مكانا مثاليا للوظيفة العمومية كمطعم مستقل تماما باطلالة جميلة جدا، وسيكون إضافة مناسبة لمشروع سوق الأوراق المالية.



وقد تم تصميم الهيكل بشكل يشبه القفص و نجد أنه رغم سمترية هذا التشكيل الا أنه يعمل بشكل جيد جدا مع المسقط القوي لهذا المشروع حيث أنه يشدد على صورة المبنى، بينما في الوقت نفسه تحتضن الزخارف الإسلامية الموجودة أسفل الهيكل و بذلك تعطي المبنى نوع من الشفافية و الإضاءة وذلك تمشيا مع المفهوم الدولي الحديث المتمثل في تغطية المبنى بالزجاج على هيكل من الصلب.



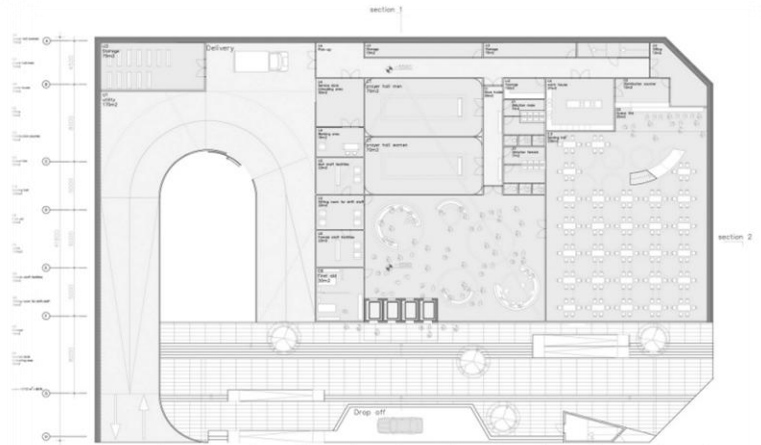
الرسومات المعمارية لمبنى بورصة طهران المقترح



Site

Second Floor Plan & Site Lobby and public plaza

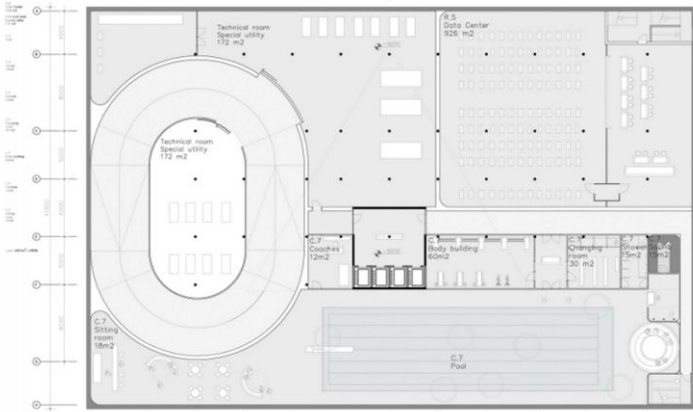
پلان طبقه اول و سایت ورودی و فضای عمومی



Basement 1

1st Basement Floor Plan Comfort Utilities

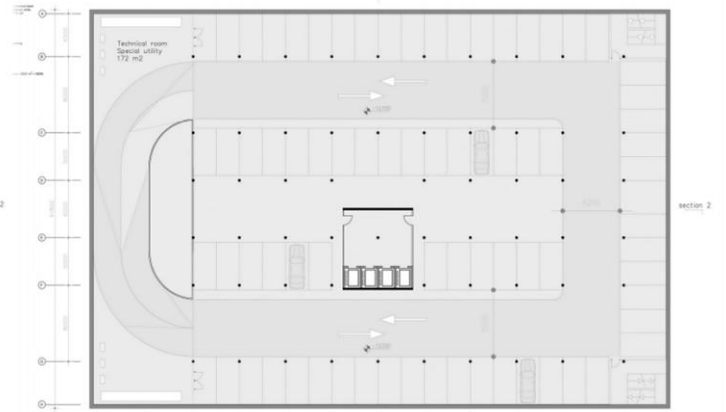
پلان زیرزمین اول فضاهای رفاهی



Basement 2

2nd Basement Floor Plan Data Center

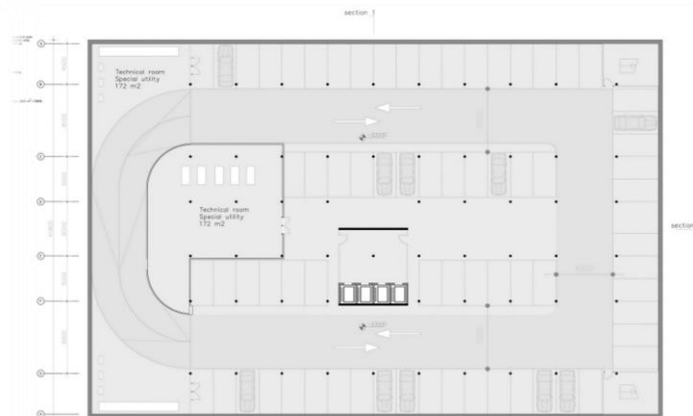
پلان زیرزمین دوم فضاهای وابسته اصلی



Basement 3

3rd to 5th Basement Floor Plan

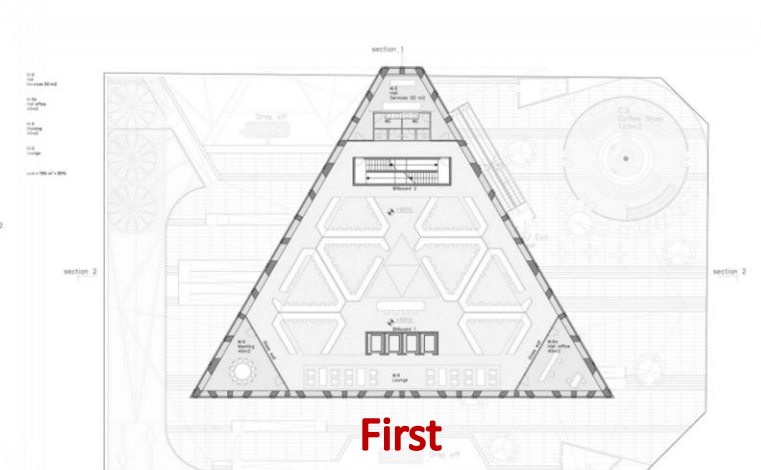
پلان زیرزمین سوم فضاهای پشتیبانی



Basement 4

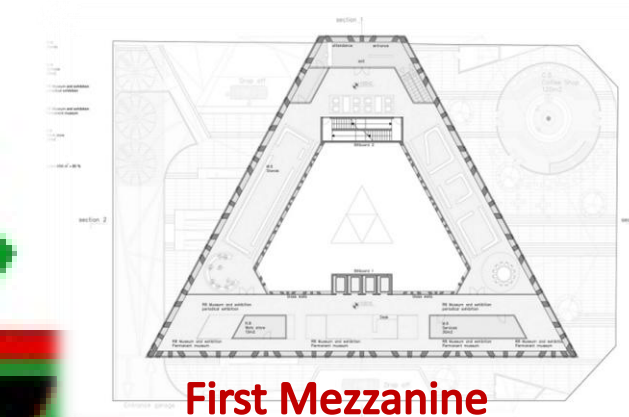
6th Basement Floor Plan Utility

پلان زیرزمین چهارم فضاهای پشتیبانی



First

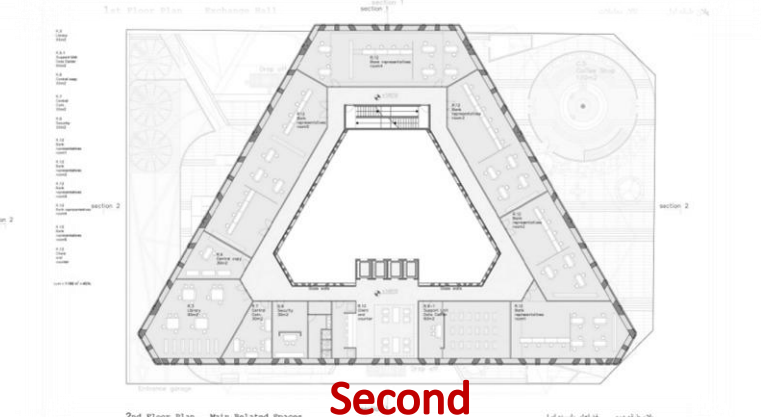
1st Floor Plan Entrance Lobby



First Mezzanine

1st Mezzanine Floor Plan Balconies

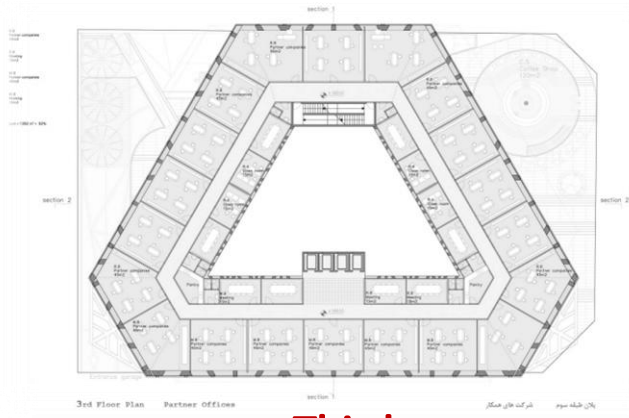
پلان نیم طبقه اول بالکن ها



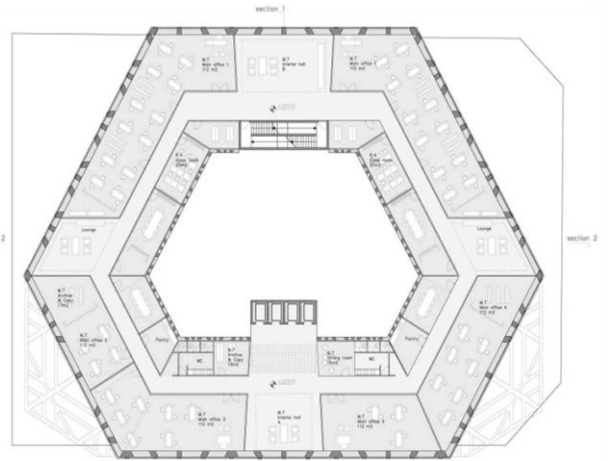
Second

2nd Floor Plan Main Related Spaces

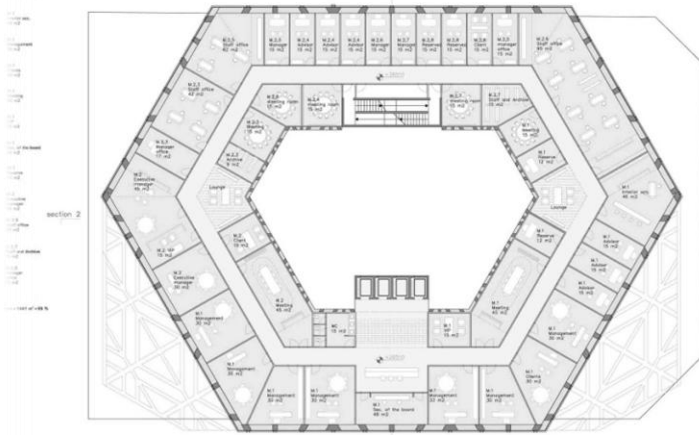
پلان طبقه دوم فضاهای وابسته اصلی



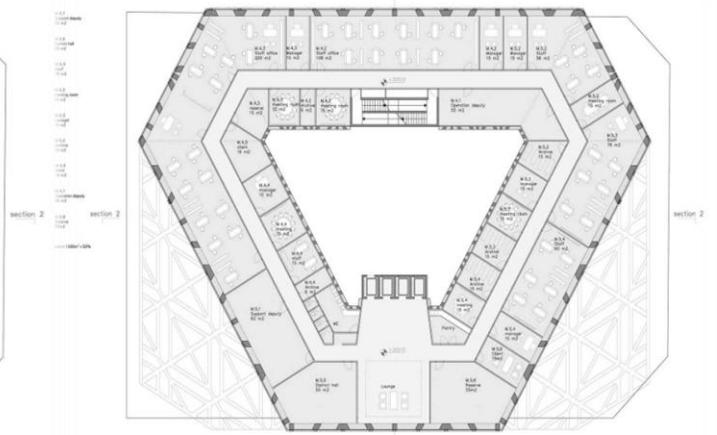
Third



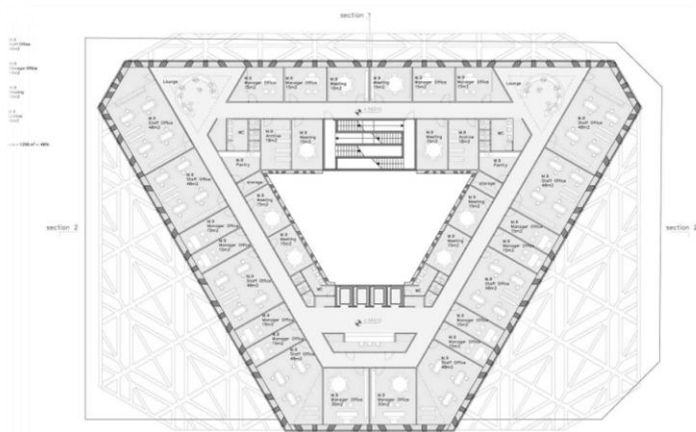
Fourth



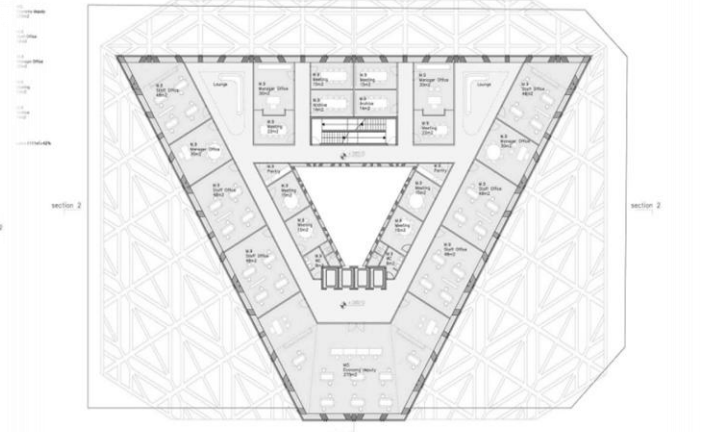
Fifth



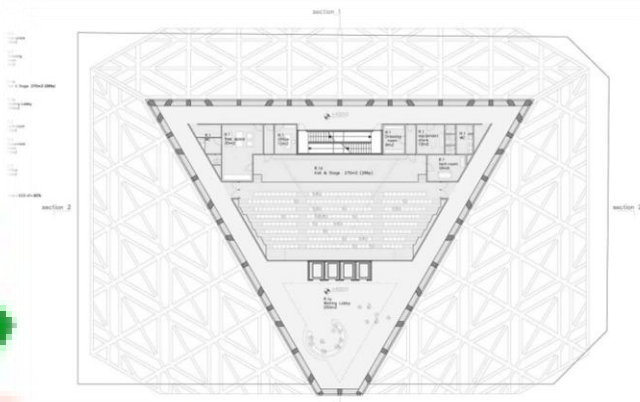
Sixth



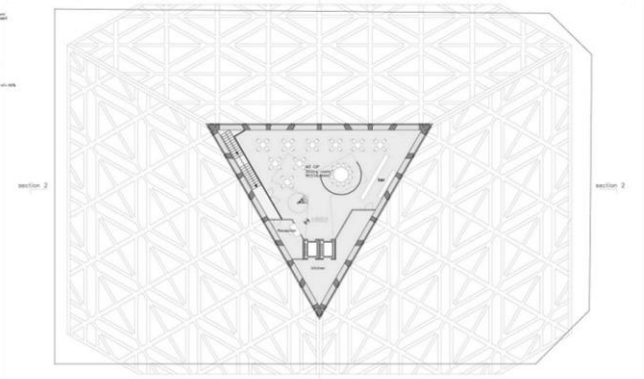
Seventh



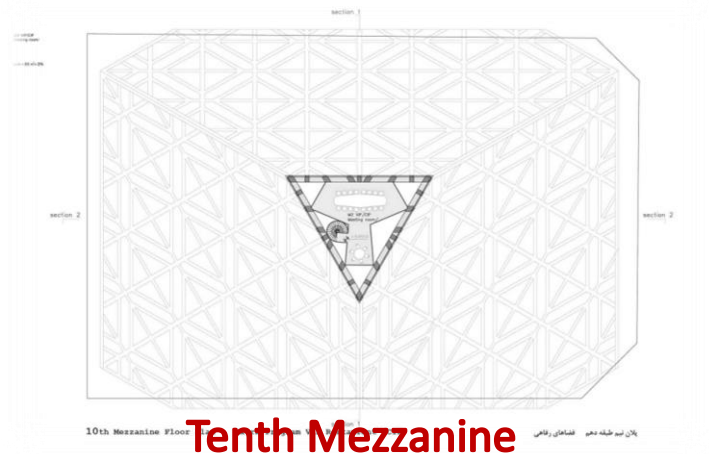
Eighth



Ninth



Tenth

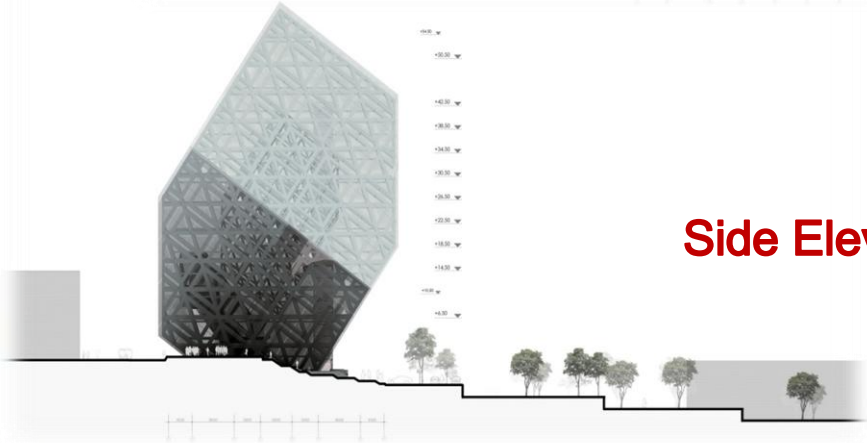
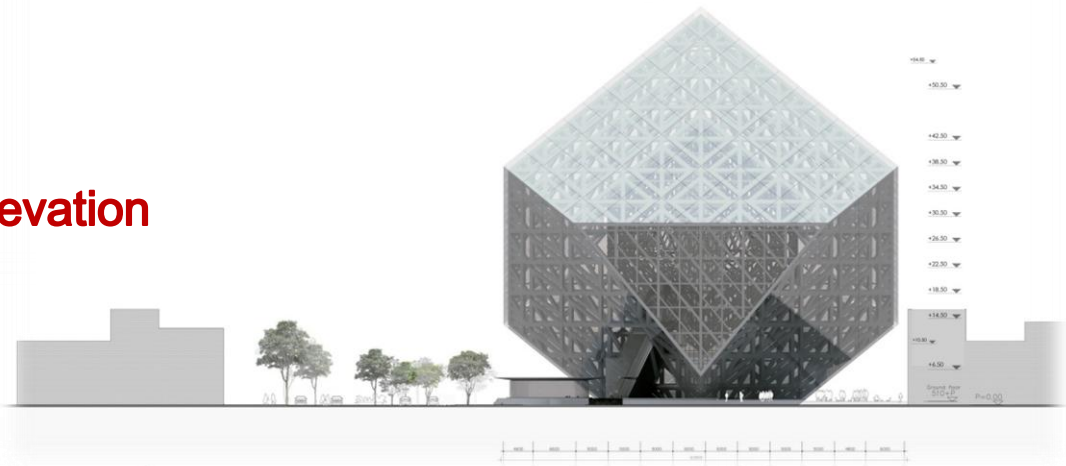


Tenth Mezzanine



Section

Main Elevation



Side Elevation

الباب الثالث :

تحليل المشروع

✓ تحليل وظيفي :

• تحليل المكونات

• جداول المناشط

• دراسة الفراغات

• مخططات الحركة

• العلاقات الوظيفية

✓ تحليل الموقع :

• الموقع

• المجاورات

• الخدمات

• تحليل المناخ

• التطبيق و المؤشرات

(1-3) تحليل المشروع

◦ (1-1-3) مكونات المشروع :-

1) مخطط يوضح المكون المنشط للمشروع:

المكون المنشط			
انشطة ثانوية		انشطة اساسية	
خدمي	اداري	بحثي	استثماري
التأمين و المراقبة	ادارة عامة	دراسة الجدوى الاقتصادية	تداول الاوراق المالية و الصكوك
التخزين	ادارة سوق البورصة	نشاط بحثي اقتصادي	اقامة الندوات و المؤتمرات
الصيانة	ادارة البرج الاستثماري		تأجير المكاتب للمؤسسات و الشركات
التكييف والحريق	ادارة مركز الابحاث الاقتصادية		
الخدمات الصحية			
الكهرباء و المياه			
ايقاف السيارات			
اداء الصلاة			
تناول الطعام			
الانتظار			
خدمة العملاء			

(2) مخطط يوضح المكون البشري للمشروع :



المستثمرين

مستثمري سوق
البورصة

- سماسرة بورصة
- مساهمين
- مستثمرين دائمين
- وكلاء الشركاء

مستثمري الشركات و
المؤسسات

- وكلاء الشركات
- وكلاء المؤسسات و البنوك

مستثمرين تجاريين

- وكلاء الشركات
- أصحاب منتجات

العاملين

اداريين

- مدير عام السوق
- نائب المدير العام
- مدراء الادارات

موظفين

- موظفي السوق المالي
- موظفات الشركات المؤجرة
- وكلاء الشركات المساهمة

فنيين

- فني صيانة المبنى العام
- فني حاسوب
- فني صالة التداول

عمال

- حراس أمن
- عمال نظافة
- عمال بستنة
- عمال المقهي و الكفتريا

(4) مخطط يوضح الهيكل الإداري للسوق :

مجلس الإدارة

المدير العام

نائب المدير العام

دائرة قسم
الحاسوب

قسم البرامج
قسم البرمجة
المهندسين

دائرة شؤون
الشركات

قسم اصدار
الاوراق
المالية
قسم العقود و
الارساليات
قسم ادراج
الشركات
قسم المراجعة

دائرة شؤون
الوكلاء و
القاعة

مكاتب
الوكلاء
قسم شؤون
القاعة
قسم التنسيق
و المتابعة

دائرة
الشؤون
المالية و
الادارية

قسم شؤون
العاملين
قسم
الحسابات
قسم المراجعة
الداخلية

دائرة
الشؤون
القانونية

قسم
الدراسات
قسم الاوراق
المالية
شعبة الوكلاء
شعبة الشؤون
الاقتصادية
شعبة شؤون
الشركات

دائرة الدراسات
و الاعلام

قسم الابحاث
قسم المعلومات
قسم العلاقات
العامة
المكتبة

4) مخطط يوضح المكون الفراغي للمشروع:



فراغي أساسي



فراغي مساند

فراغات خدمية

-مقهى

-مطعم

-دورات مياه

-مساحات خضراء

-غرف أمن

-غرف تكييف و كهرباء

-مواقف سيارات

-مكتب فنيين

فراغات ادارية

-مكاتب ادارة السوق المالي

-مكاتب وكلاء الشركات و المؤسسات

-مكاتب ادارة مركز البحوث

-مكاتب الادارة العامة

• جداول المناشط (2-1-3)

• سوق الأوراق المالية :-

المساحة الكلية (م ²)	عدد الفراغات	مساحة الفراغ (م ²)	المتطلب الفراغي	المتطلب البيئي	عدد المستخدمين	الفراغ
الإدارة العامة :-						
36	1	36	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	1	المدير العام
30	2	15	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	1	السكرتارية
25	1	25	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	1	نائب المدير
70	1	70	طاولة-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	20	غرفة الاجتماعات
دائرة الدراسات و البحوث:-						
18	1	25	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	1	مدير الدائرة
15	1	15	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	1	السكرتارية
24	1	24	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	3	قسم الأبحاث
26	1	26	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	6	قسم البيانات
26	1	26	طاولة-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	7	قسم العلاقات العامة
120	1	120	طاولة-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	60	المكتبة

المساحة الكلية (م2)	عدد الفراغات	مساحة الفراغ (م2)	المتطلب الفراغي	المتطلب البيئي	عدد المستخدمين	الفراغ
دائرة الشؤون المالية و الادارية :-						
25	1	25	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	1	مدير الدائرة
15	1	15	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	1	السكرتارية
15	1	15	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	2	شؤون العاملين
40	1	40	طاولة-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	9	المراجعة الداخلية و التفتيش
24	1	24	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	5	الحسابات
14	1	14	طاولة-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	2	الشؤون الادارية
24	1	24	طاولة-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	5	الخدمات
دائرة الشؤون القانونية :-						
25	1	25	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	1	المستشار القانوني
15	1	15	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	1	السكرتارية
25	1	25	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	3	مساعدو المستشار
15	1	15	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	2	الشعبة الاقتصادية
30	1	30	طاولة-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	4	شعبة شؤون الشركات
30	1	30	طاولة-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	3	شعبة شؤون الوكلاء

المساحة الكلية (م2)	عدد الفراغات	مساحة الفراغ (م2)	المتطلب الفراغي	المتطلب البيئي	عدد المستخدمين	الفراغ
دائرة شؤون الشركات :-						
25	1	25	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	1	مدير الدائرة
15	1	15	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	1	السكرتارية
36	1	36	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	8	قسم اصدار الأوراق المالية
20	1	20	طاولة-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	4	قسم الارسلات
20	1	20	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	4	قسم اصدار العقود
20	1	20	طاولة-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	4	قسم ادراج الشركات
دائرة شؤون صالة التداول:-						
237	1	237	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	52	مكاتب الوكلاء
377	1	377	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	100	صالة ماقبل التداول
737	1	737	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	250	صالة التداول الرئيسية
38	1	38	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	5	مراقبة الصالة
136	1	136	طاولة-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	100	الاستقبال

المساحة الكلية (م2)	عدد الفراغات	مساحة الفراغ (م2)	المتطلب الفراغي	المتطلب البيئي	عدد المستخدمين	الفراغ
---------------------	--------------	-------------------	-----------------	----------------	----------------	--------

دائرة الحاسوب و البرمجيات :-

25	1	25	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	1	مدير الدائرة
15	1	15	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	1	السكرتارية
20	1	20	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	4	فنيي أجهزة
16	1	16	طاولة-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	3	تحليل معلومات
20	1	20	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	4	مهندسين
20	1	20	طاولة-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	2	مبرمجين

الخدمات المساعدة :-

300	1	300	مكتب-كراسي	تهوية و اضاءة	-	بهو الاستقبال و الانتظار
120	1	120	طاولة-كراسي	تهوية و اضاءة	100	قاعة اجتماعات
150	1	230	طاولات-كراسي	تهوية و اضاءة	100	مطعم

المساحة الكلية (م ²)	عدد الفراغات	مساحة الفراغ (م ²)	المتطلب الفراغي	المتطلب البيئي	عدد المستخدمين	الفراغ
الخدمات الأساسية :-						
20	1	20	طاولة-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	1	المدير الفني
18	1	18	طاولة-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	3	فنيين
18	1	18	طاولة-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	3	مهندسين
26	1	26	طاولة-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	3	أمن
24	1	24	طاولة-كراسي- أسرة	تهوية و اضاءة	15	استراحة عمال
24	1	24	طاولة-مكتب- كراسي-سرير- دولاب	تهوية و اضاءة	3	وحدة علاجية
100	1	100	دواليب	تهوية و اضاءة	100	مصلى
30	1	30	دواليب	تهوية و اضاءة (صناعية)	2	مخازن
80	20	4	أجهزة صحية	تهوية و اضاءة	20	دورات مياه

• مركز الأبحاث الاقتصادية :-

المساحة الكلية (م ²)	عدد الفراغات	مساحة الفراغ (م ²)	المتطلب الفراغي	المتطلب البيئي	عدد المستخدمين	الفراغ
الوحدات الأساسية :-						
160	1	160	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	3	الوحدة الاقتصادية
160	2	80	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	3	الوحدة التخطيطية
220	1	220	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	2	الوحدة الاستثمارية
180	1	180	طاولة-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	2	الوحدة الاعلامية
قسم دراسة الجدوى :-						
180	2	90	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	4	وحدة دراسة جدوى المشاريع الهندسية
150	3	50	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	6	وحدة دراسة جدوى مشاريع التمويل
الادارة العامة :-						
75	2	37.5	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	4	ادارة المركز
60	1	60	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	3	شؤون الموظفين
60	1	60	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	3	الشؤون المالية
120	1	120	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	2	الشؤون العلمية و البحوث

المساحة الكلية (م ²)	عدد الفراغات	مساحة الفراغ (م ²)	المتطلب الفراغي	المتطلب البيئي	عدد المستخدمين	الفراغ
الدراسات المتخصصة :-						
120	1	120	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	100	المكتبة
الخدمات :-						
150	1	150	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	100	كافتريا
50	1	50	دواليب	تهوية و اضاءة	50	مصلى
60	2	30	دواليب	تهوية و اضاءة	2	مخزن
40	10	4	أجهزة صحية	تهوية و اضاءة	10	دورات مياه
30	1	30	كراسي-أسرة- دواليب	تهوية و اضاءة	10	استراحة عمال

• البرج الإستثماري :-

المساحة الكلية (م ²)	عدد الفراغات	مساحة الفراغ (م ²)	المتطلب الفراغي	المتطلب البيئي	عدد المستخدمين	الفراغ
150	1	150	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	100	الاستقبال الرئيسي
126	7	18	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	11	مكاتب الادارة
70	1	70	مكاتب-كراسي- دواليب	تهوية و اضاءة	20	غرفة الاجتماعات
الخدمات :-						
80	20	4	أجهزة صحية	تهوية و اضاءة	20	دورات مياه
100	1	100	دواليب	تهوية و اضاءة	100	مصلى
150	5	30	دواليب	تهوية و اضاءة	2	مخازن

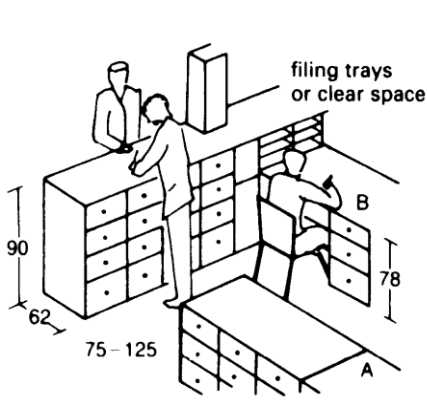
• جدول المساحات الكلية للمشروع :-

المساحة الكلية (م ²)	النطاق
	سوق الأوراق المالية
	مركز الأبحاث الاقتصادية
	البرج الاستثماري المكتبي
	مواقف السيارات

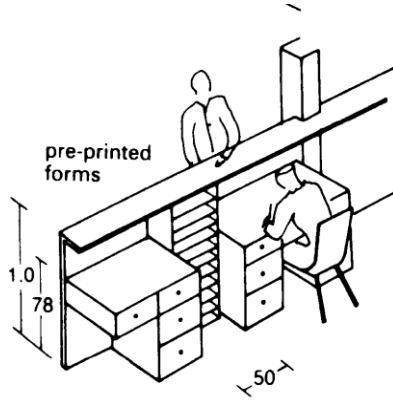
◦ (3-1-3) دراسة الفراغات

• البهو الرئيسي :-

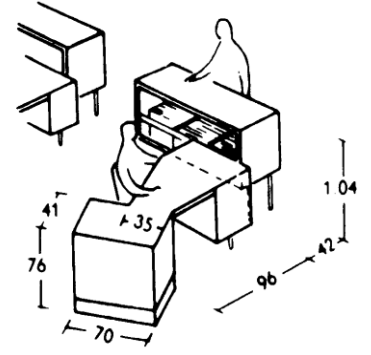
هو الفراغ الموزع داخل المبنى يمكن من خلاله الوصول للأقسام المختلفة يحتوي على كلونتر الاستقبال و الاستعلامات لتوجيه العملاء و الزوار , كما يحتوي على بطارية الحركة الرأسية



6 Service counter
A: with passage behind it
B: with adjoining desk



7 Service counter with desk facing clients (Swedish style)



8 Individual counter units; can be separated

وضعية مختلفة لكاونتر الاستقبال

حساب مساحة البهو:-

يتسع البهو ل 250 شخص تقريبا مساحة الفرد 1.25 م²

$$250 * 1.25 = 312.50 \text{ م}^2$$

$$+ \text{مساحة بطارية الحركة } 25\% = 25\% * 312.50 = 78.125 \text{ م}^2$$

$$+ \text{مساحة الأثاث } 10\% = 10\% * 312.50 = 31.25 \text{ م}^2$$

$$\text{المساحة الكلية} = 31.25 + 78.125 + 312.50 = 421.875 \text{ م}^2$$

• صالة ما قبل التداول :-

هي صالة قبل الصالة الرئيسية مباشرة يجتمع فيها المستثمرون بسماسرة البورصة لغرض تسويق الأسهم و

المستندات قبل البدء بعملية التداول في صالة التداول الرئيسية

حساب مساحة الصالة :-

تتسع الصالة ل 200 فرد (عملاء ووكلاء) حيث أن مساحة الفرد = 1.5 متر مربع :

$$200 * 1.5 = 300 \text{ متر}^2$$

+ 25% مساحة اضافية للزيادة المستقبلية للعملاء :

$$300 * 25\% + 300 = 375 \text{ متر}^2$$

+ مساحة جلسات موزعة في أرجاء الصالة : $10 * (4 * 2.8) = 112 \text{ م}^2$

+ مساحة مكاتب الوكلاء : $30 * 3.66 = 109.8 \text{ م}^2$

+ مساحة للخدمات (حمام و مقهى) : 82 م²

+ كلونتر الاستعلامات = $1.98 * 5.14 = 10.17 \text{ م}^2$

$$\text{المساحة الكلية} = 375 + 112 + 109.8 + 82 + 10.17 = 689 \text{ م}^2$$

• صالة التداول الرئيسية :-

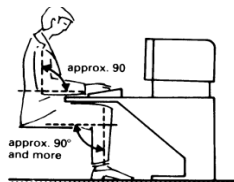
هي الفراغ الرئيسي الذي يجتمع فيه العملاء و الوكلاء لبدء عمليات التداول و التي تبدأ الساعة 10 صباحا و

هو زمن فتح السوق و تنتهي في زمن الاغلاق

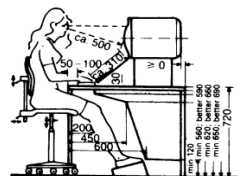
الصالة تحوي شاشات عرض لعمليات التداول و أسعار الأسهم تكون معلقة في أرجاء الصالة بواحدة من

الطرق التالية :

1. مستوى الميزانين في الصالة (3.5 – 4.00) متر
2. شاشات و أجهزة حاسوب موزعة في منتصف الجلسات للعملاء
3. شاشات معلقة على أعمدة بحيث أن الأعمدة مبربوطة مع الشبكة الداخلية للحواشيب , ارتفاع العمود 3.50- 4.00 متر قطر العمود يختلف على حسب عدد الشاشات الموضوعة عليه



4 Correct ergonomic position

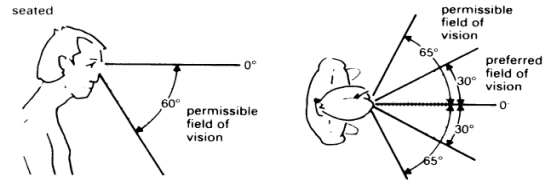


5 Ergonomic VDU workstation with fixed-height table

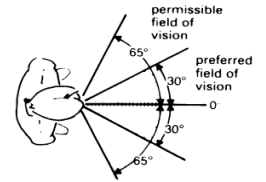


6 Leg space

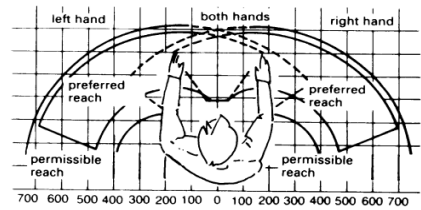
الأبعاد
المثالية
لمنطقة
العمل



1 Vertical field of vision



2 Horizontal field of vision



3 Preferred and permitted area of reach

حساب مساحة الصالة :-

تتسع الصالة لحوالي 200 عميل و 100 من الوكلاء و السماسرة و 20 من موظفي السوق المالية

مساحة الفرد داخل الصالة 2متر

$$2 * 320 = 640 \text{ متر}$$

+ 25% زيادة مستقبلية

$$640 * 25\% = 160 \text{ متر}$$

+ مساحة الأجهزة و الأثاثات 142.64م

$$\text{المساحة الكلية} = 640 + 160 + 142.64 = 942.64 \text{ متر}$$



نماذج لأشكال صالة التداول
الرئيسية



● صالة الوكلاء :-

هي مكتب خاصة بمراقبة أسعار الأسهم و الصكوك و الأوراق المالية في الصالة ومنها ينفذ الوكيل عمليات البيع و الشراء ,هي عبارة عن مكاتب مفتوحة مفصولة بفواصل تكون اما ضمن صالة التداول أو في طابق منفصل ضمن طابق الميزانين او كفراغ منفصل مجاور للصالة

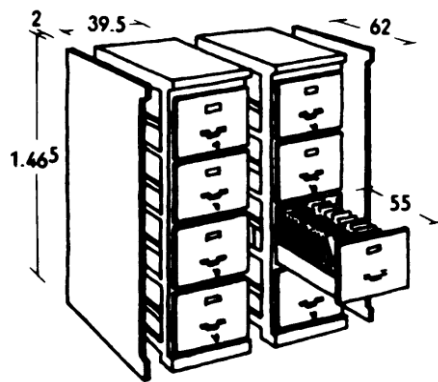
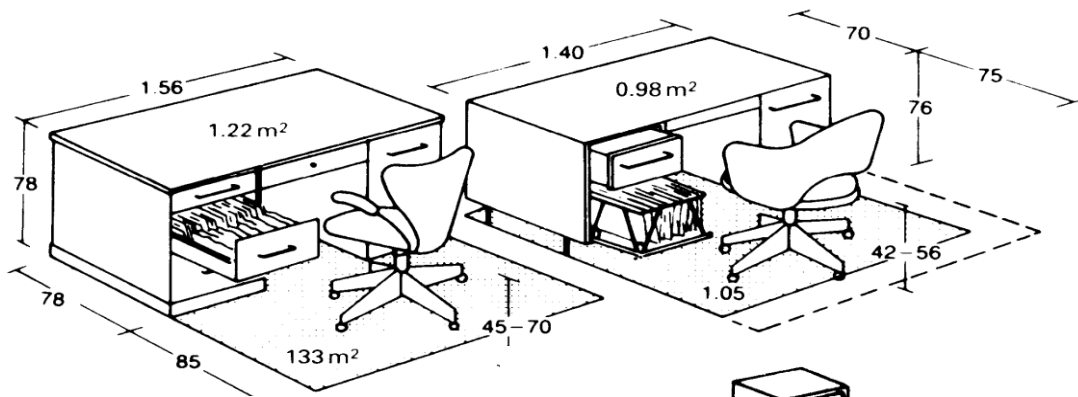
عدد الشركات المساهمة في سوق الخرطوم للأوراق المالية 53 شركة و 18 صندوق استثماري و عليه فإن عدد الوكلاء 71 وكيل إضافة الى 10 مراقبين

حساب مساحة الصالة :-

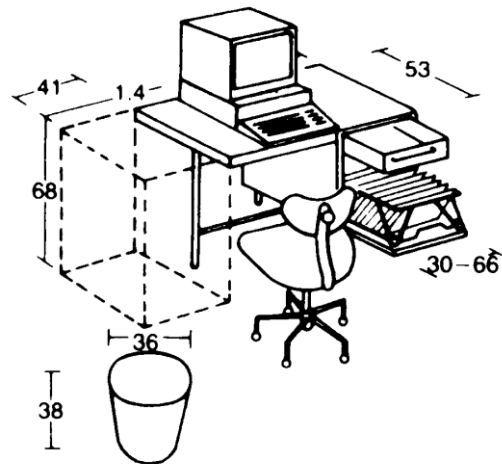
$$\text{مساحة المكتب} = 2 + 2.03 = 4.03 \text{ متر}^2$$

$$\text{عدد المكاتب} = 81$$

$$\text{المساحة الكلية} = 4.03 * 81 = 326.43 \text{ متر}^2$$



11) Filing cabinets that can be combined in rows



9) Computer desk with double retractable trays (Velox)

الأبعاد المثالية لآثاث صالة الوكلاء

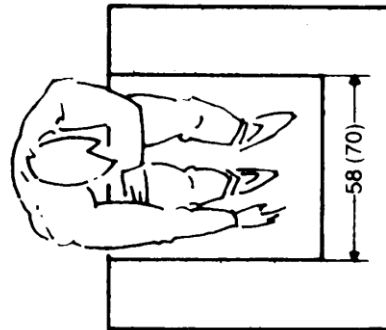
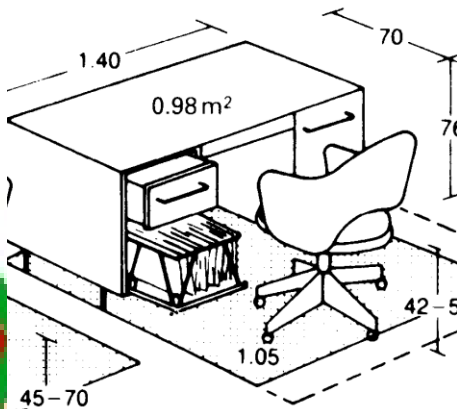
• المكاتب :-

المسقط المقترح لمكاتب الموظفين هو المسقط المفتوح و تقسم فيه مناطق العمل باستخدام الفواصل
مميزاته:

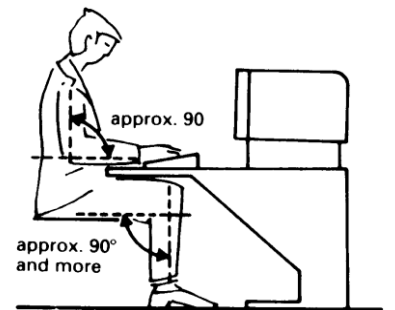
- فاعلية و كفاءة الفراغ بالنسبة للمستخدم
 - سهولة الاتصال بين الموظفين
 - المرونة العالية
 - الاستفادة القصوى من المساحة
 - يتم وضع التجهيزات الميكانيكية في الأرضية أو السقف
- أما بالنسبة لمكاتب رؤساء الأقسام و الإدارات فالمرجح هو المسقط المغلق

الأبعاد التصميمية للمكاتب :-

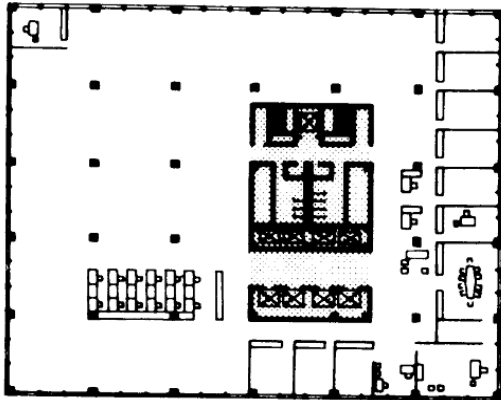
البعد الأقصى (م)	البعد العادي (م)	
9.50	7.50 – 3.75	عمق الغرفة
6.00	3.25 – 1.00	شباك الوسط
2.50	2.00 – 1.50	عرض الممر المنفرد
3.25	2.50 – 1.50	عرض الممر المزدوج
5.00	4.00 – 2.50	ارتفاع الغرفة



⑥ Leg space

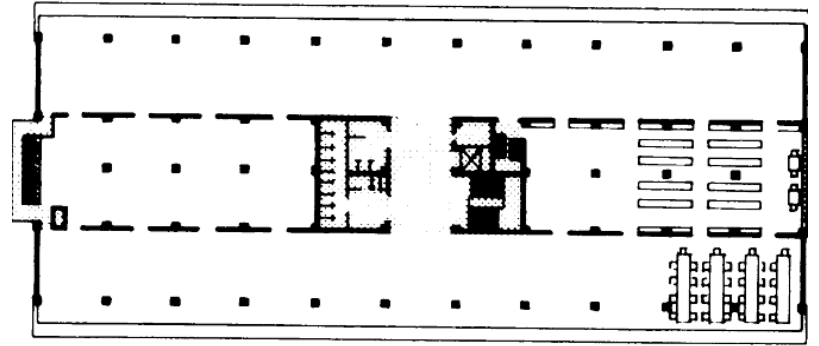


④ Correct ergonomic position



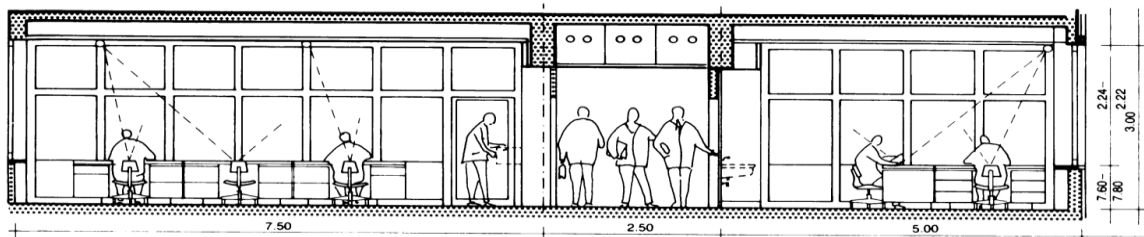
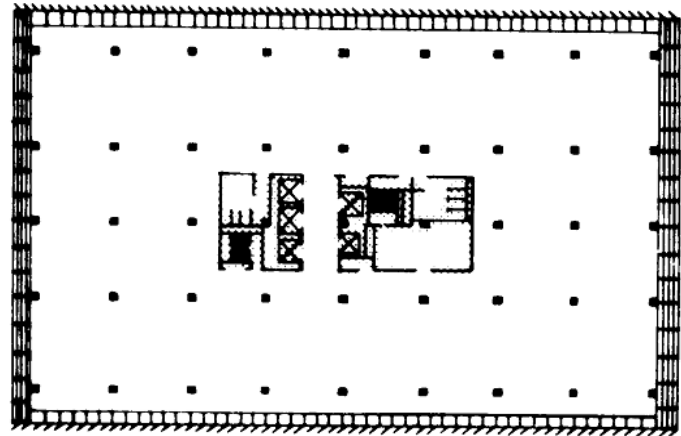
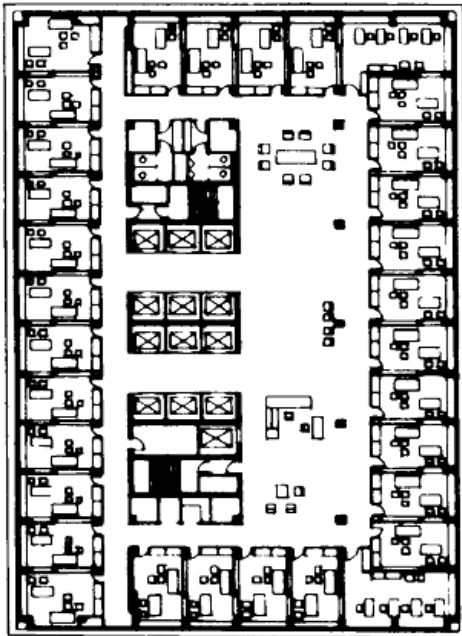
Architects: I.M. Pei & Associates

- ① Rental offices; 93% rentable floor area. Public circulation vertically. Asymmetrical design allows small rooms and large open offices

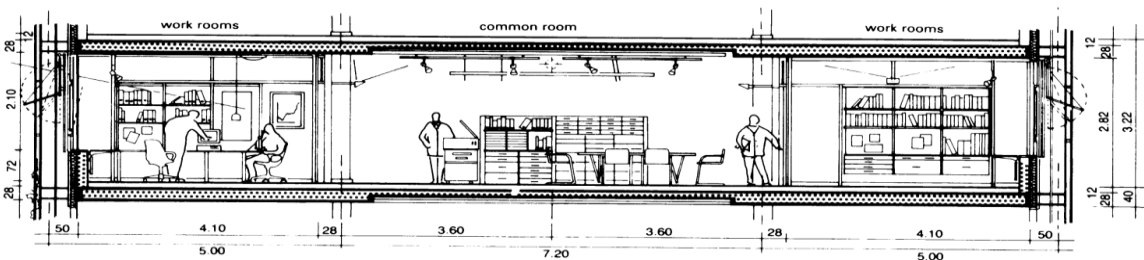


Architect: H. Kosaka

- ⑤ Open offices with closest possible direct access to fireproof strong rooms. Service core in centre minimises circulation space



④ Section through office space

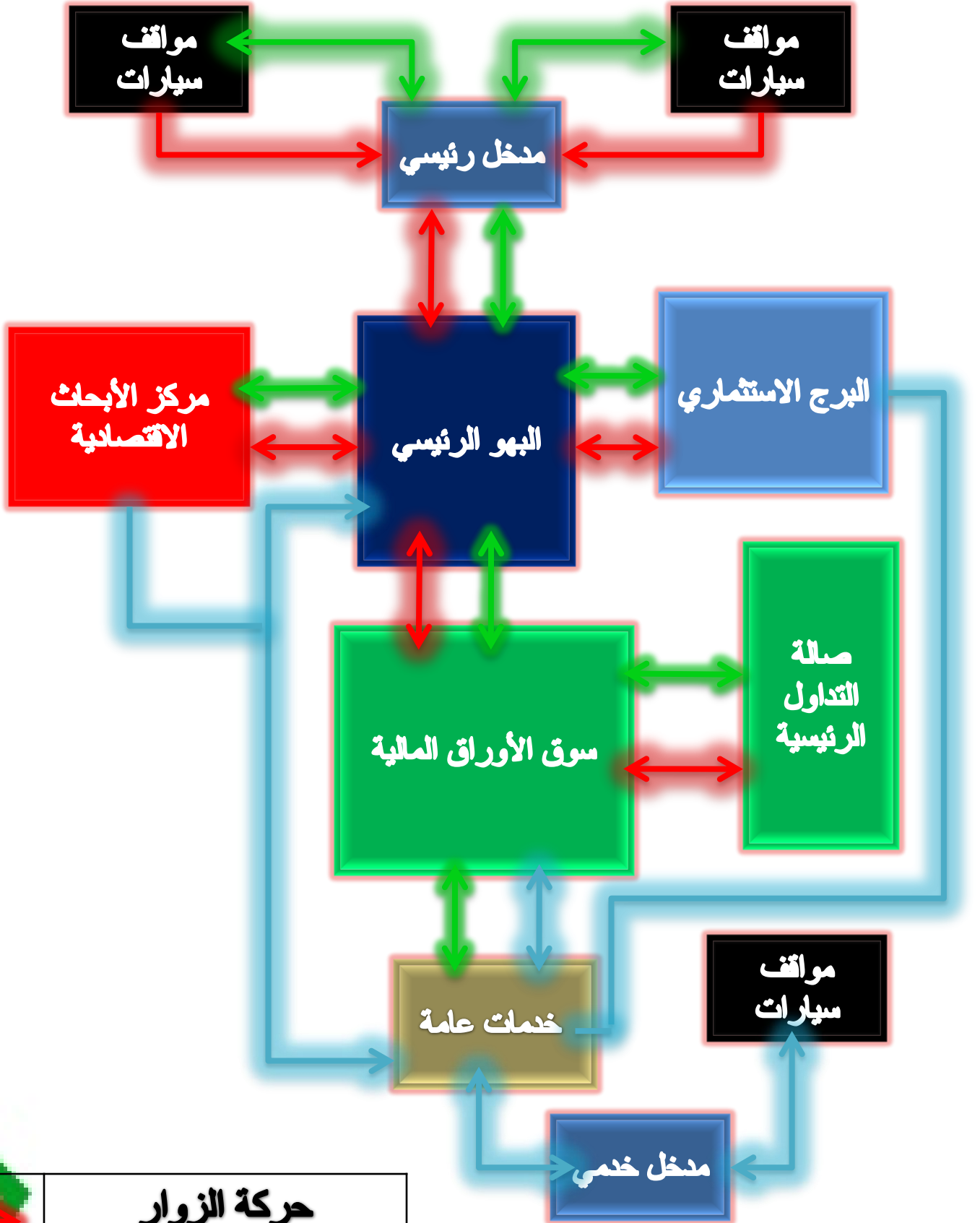


⑤ Section through individual and shared rooms in a combined office

Architects: Struik and partners

مقاطع أفقية و رأسية توضح نظام المكاتب المفتوحة

◦ (3-1-4) مخطط الحركة العام:



حركة الزوار

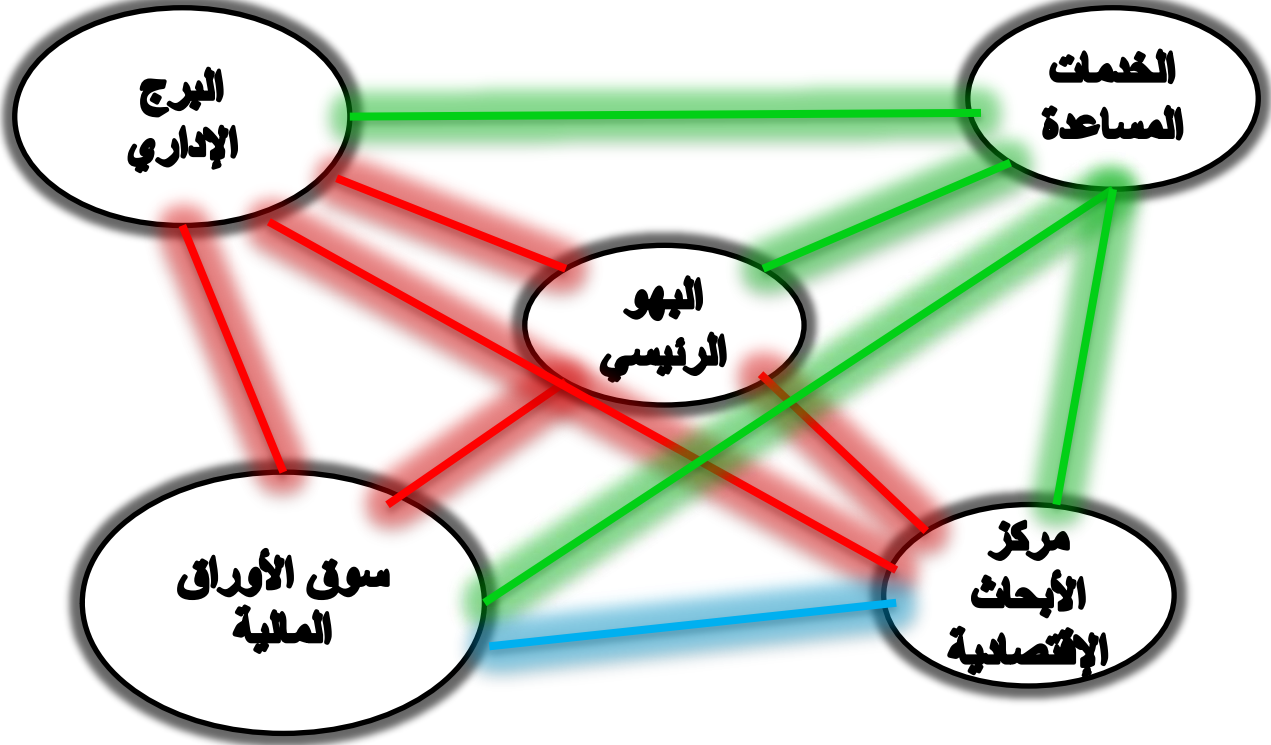
حركة الموظفين

حركة العمال و الفنيين

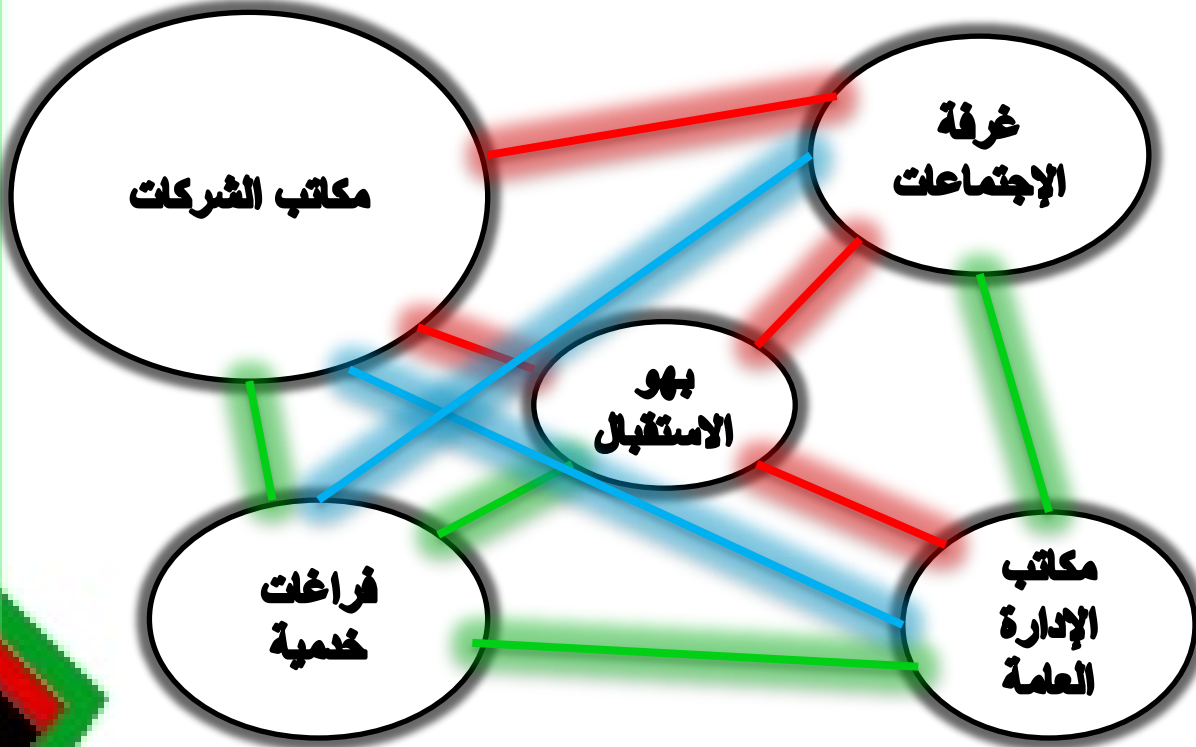
٥ (3-1-5) مخططات العلاقات الوظيفية

➤ مخطط الفعاليات:

1. المخطط العام :-

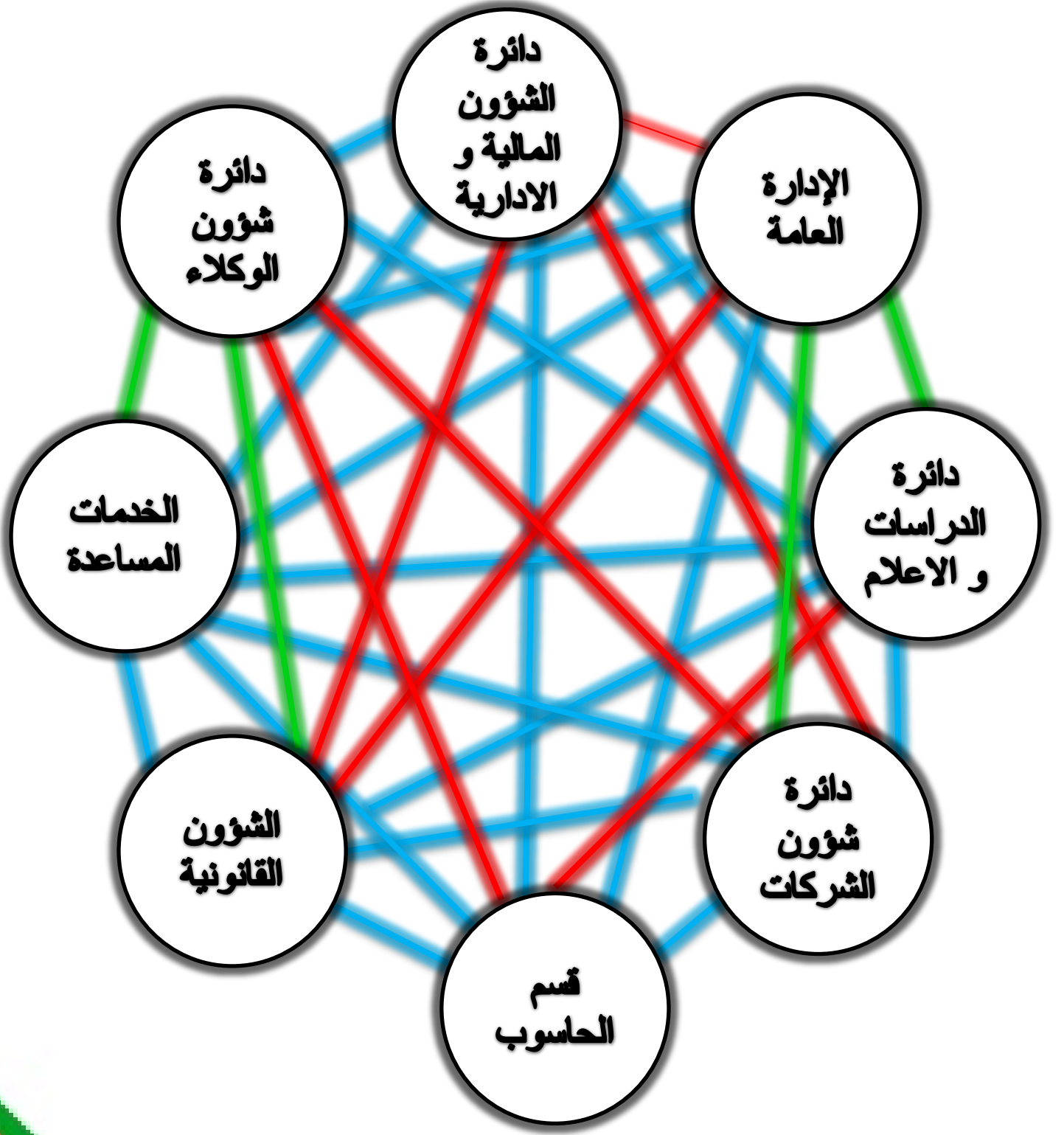


2. مخطط الفعاليات للبرج الإداري :-



	علاقة قوية
	علاقة متوسطة 51
	علاقة ضعيفة

3. مخطط الفقاعات لسوق الأوراق المالية :-

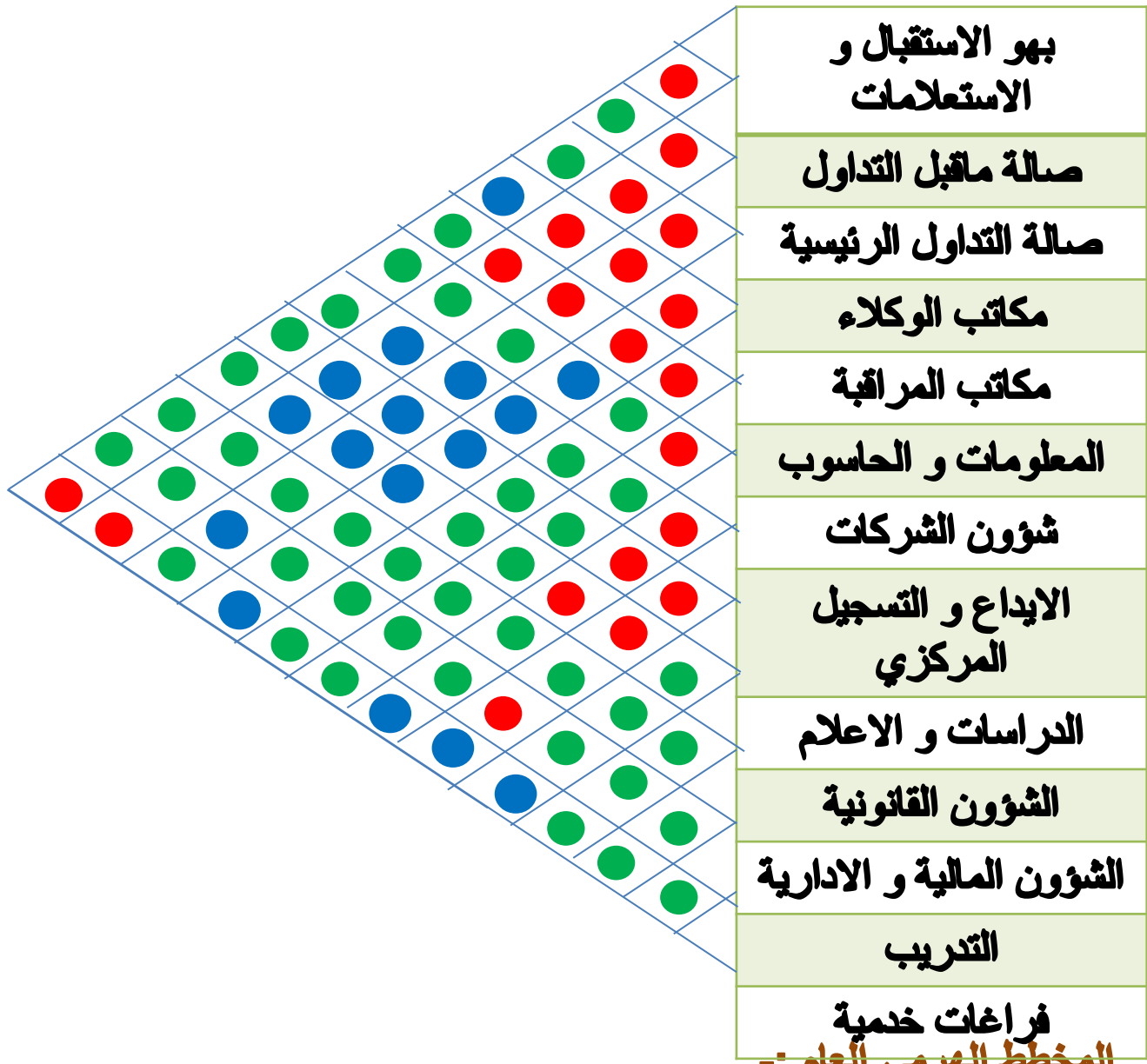


	علاقة قوية
	علاقة متوسطة
	علاقة ضعيفة

المخطط الهرمي :

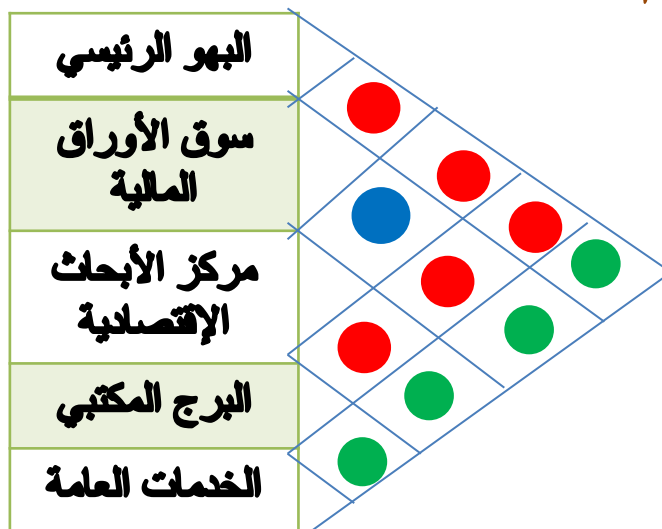
1. المخطط الهرمي لسوق الأوراق المالية:-

.1



2. المخطط الهرمي العام :-

.2



●	علاقة قوية
●	علاقة متوسطة
●	علاقة ضعيفة

(2-3) ب) تحليل الموقع



• (1-2-3) دراسة الموقع

• مميزات و عيوب الموقع :-

1. مميزات الموقع:-

- مركزية الموقع بالنسبة لمدن العاصمة الثلاث
- التوسط بين اثنين من أهم شرايين الحركة في الخرطوم (كبري الانقاذ و النيل الأبيض)
- سهولة الوصول للموقع من المدن الثلاث اضافة الى المطار
- توفر خدمات البنية التحتية في المنطقة
- مناسبة أنشطة المباني المحيطة بأنشطة المشروع مما يجعل الطابع المعماري لها متشابه
- وقوع الموقع ضمن مخطط استثماري اداري في الولاية
- فصل الحركة العامة للموقع و تخصيص المداخل.

2. عيوب الموقع:-

• تربة الموقع تحتاج الى معالجات انشائية خاصة .

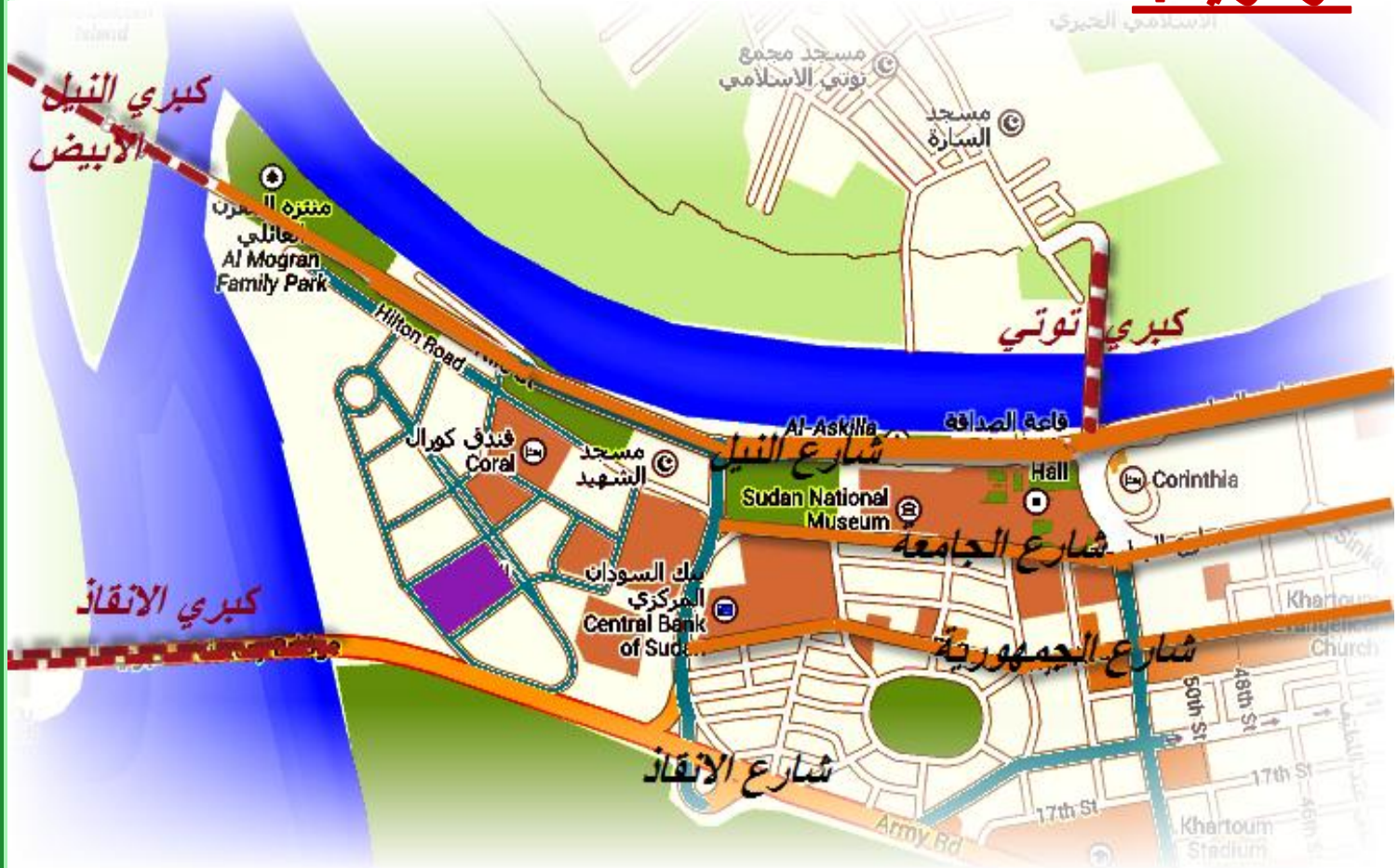
• الوصولية للموقع:-

- الموقع يقع في منطقة استراتيجية (منطقة المقرن) حيث يسهل الوصول اليها من جميع انحاء العاصمة كالتالي :
- من مدينة أمدرمان عن طريق كبري الانقاذ أو كبري النيل الأبيض
 - من مدينة بحري عن طريق شارع النيل
 - أما بالنسبة لمدينة الخرطوم و السوق العربي خاصة فهناك شارع الجمهورية و شارع الجامعة

• مجاورات و أبعاد الموقع:-

- بشكل عام فإن الموقع محاط بأراضي خاوية لأنه يقع ضمن مخطط استثماري اداري جديد باستثناء الجهتان الشرقية والغربية
- في جهة الشرق مبنى ادارة شركة بترودار و مبنى ادارة شركة النيل للبتترول
- في جهة الغرب كبري الانقاذ وغابة السنط

الوصولية :-



كبري - - - شارع فرعي - - - شارع رئيسي

الأبعاد و المجاورات :-



° (2-2-3) التحليل المناخي للموقع

وصف علم المناخ للمنطقة :-

يتبع مناخ الموقع مناخ ولاية الخرطوم، حيث يتصف المناخ بصورة عامة بصيف طويل حار جاف مع بعض الرطوبة في فصل الأمطار وشتاء قصير بارد جاف. كمية الأمطار قليلة نسبياً خلال السنة والرطوبة النسبية منخفضة، أما الرياح التجارية الشمالية الشرقية ذات سرعة عالية جافة شتاء وأخرى موسمية جنوبية غربية رطبة محملة بالأمطار صيفاً.

سطوع الشمس :-

تمتاز سماء المنطقة بأنها صافية معظم أيام السنة ومعدل سطوع الشمس حوالي 11 ساعة/اليوم خلال السنة. ويقل هذا المعدل نسبياً بسبب حجم السحب المتحركة وذلك في موسم الأمطار بحيث يصبح معدل سطوع الشمس حوالي 9 ساعات/اليوم.

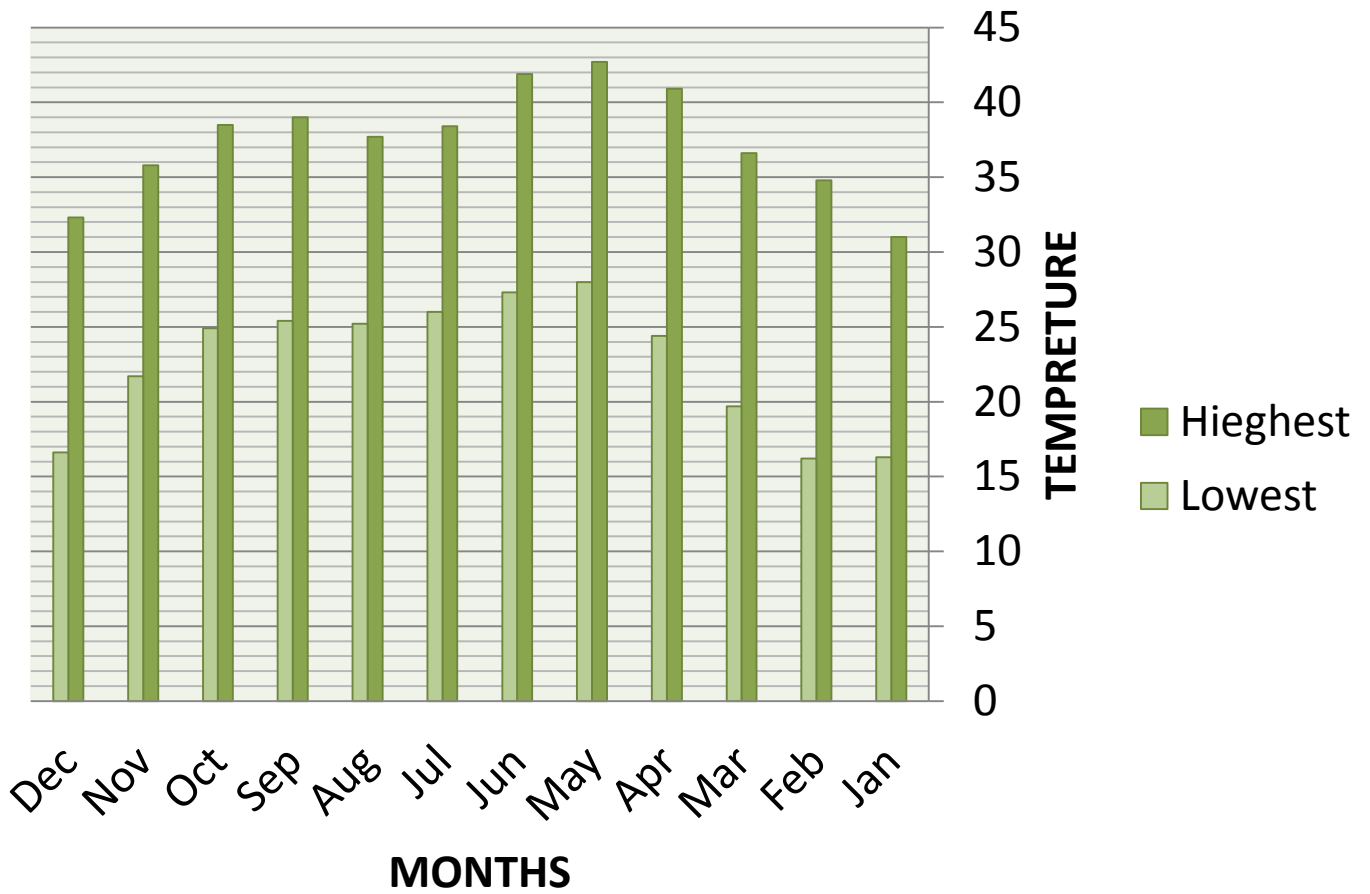
درجات الحرارة :-

يتراوح معدل درجات الحرارة ما بين 30.9 درجة مئوية الى 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.

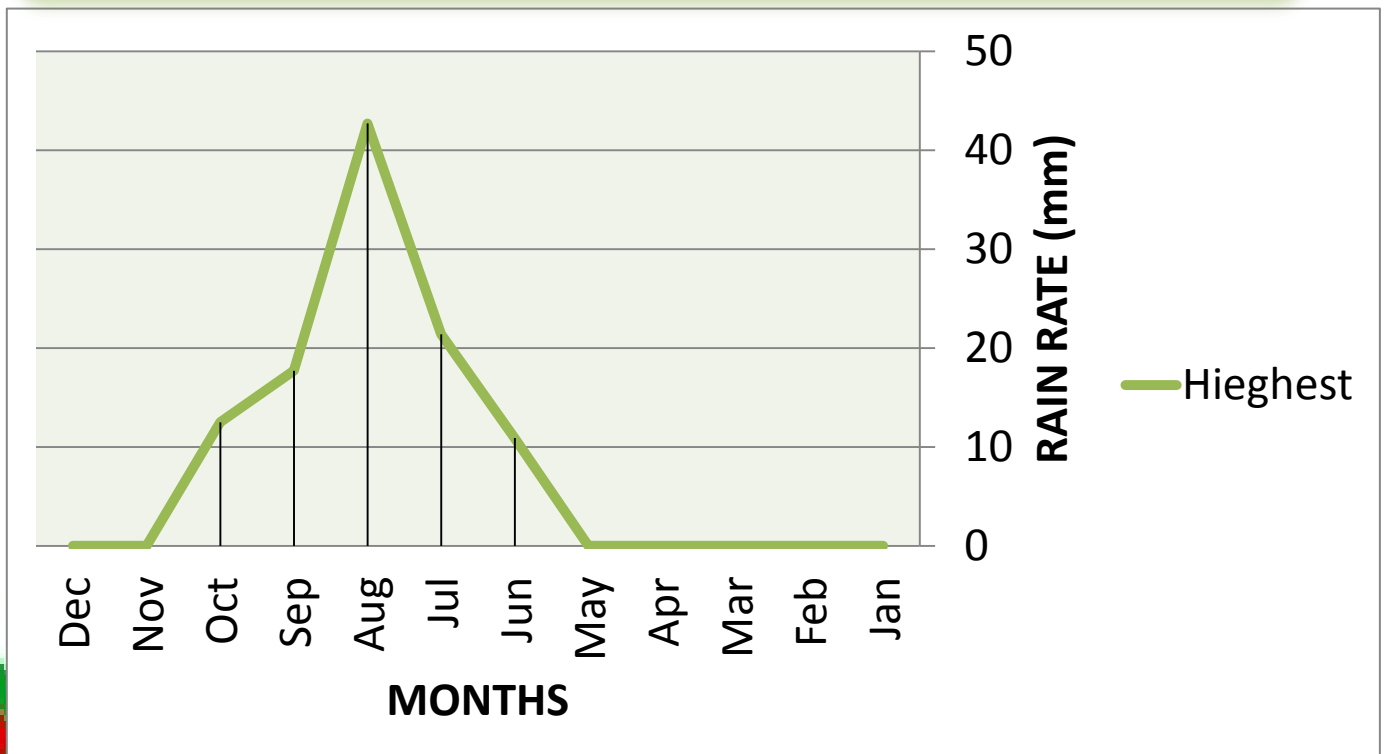
نتيجة :-

تتميز درجات الحرارة بالارتفاع في اغلب اوقات العام مما يزيد الحاجة لوجود المعالجات البيئية من اغطية نباتية وممرات مظلة ومواد بناء ذات سعة حرارية عالية وعمل العزل المطلوب عند الحاجة.

يتسبب السطوع الشمسي والمسبب لدرجة الحرارة العالية بالازعاج الشديد للمستخدمين وبالتالي تحتاج للمعالجة اللازمة باستخدام الوان معينة تظلل السطوح وزيادة المساحات المظلة والاشجار.



**مخطط بياني لدرجات الحرارة العليا والدنيا
المصدر: هيئة الارصاد الجوي**



**مخطط بياني للامطار
المصدر: هيئة الارصاد الجوي**

هطول الأمطار :-

كما هو واضح في المخطط السابق فإن معدل الأمطار السنوي في المنطقة قليل ويعتبر أعلى سجل خلال شهري يوليو وأغسطس 50 ملم.

نتيجة :-

بالرغم من ان الامطار في فصل واحد يستمر اربعة اشهر في المتوسط الا انه يراعى تأثير سقوط الامطار بمراعاة الصرف السطحي المطلوب ويتميل الاسقف والاسطح حتى يؤمن الصرف الجيد لمياه الامطار.

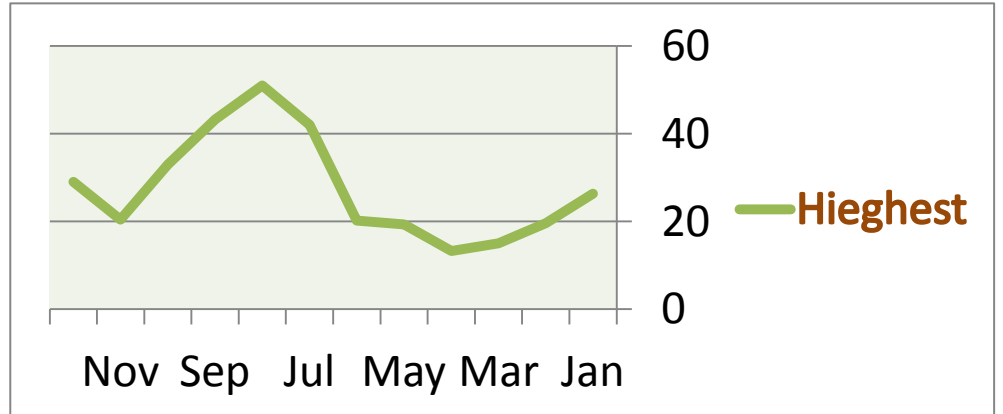
الإشعاع الحراري :-

يعتبر الإشعاع الحراري عالي عموماً في المنطقة ويكون أعلى معدل للإشعاع الحراري خلال الستة أشهر الأولى من السنة.

الرطوبة النسبية :-

يكون معدل الرطوبة مرتفعاً نسبياً خلال موسم الأمطار وبشكل ملحوظ حيث يصل إلى 55% وقد يكون مزج إذا تعادها. أما باقي فصول السنة تصل 15% وهي أقل بكثير من الحد المريح والذي يقدر بحوالي 35%

مخطط بياني لمعدلات
الرطوبة
المصدر: هيئة
الارصاد الجوي



نتيجة :-

تمثل التأثير الاساسي للرطوبة في المباني والحالة المزاجية والراحة الحرارية للمستخدمين اما التأثير على المباني يعالج بمراعاة العزل المطلوب واستخدام مواد بناء مقاومة للرطوبة بالرغم

من ان الفترة التي تكون فيها الرطوبة النسبية عالية ليست طويلة لكن تؤخذ بالاعتبار.

للمستخدمين يكون باستخدام التهوية الجيدة لانها الحل الامثل للرطوبة

موجهات التحليل المناخي :-

- تبعا لحركة الشمس نجد أن الجهة الغربية هي الأكثر عرضة للإشعاع الشمسي فيمكن وضع فراغات المخازن مثلا في هذه الجهة
- الكاسرات مطلوبة في الجهة الجنوبية للحماية من الوهج في الشتاء
- بالنسبة للمساحات الخارجية يجب الإكثار من الأشجار و المسطحات الخضراء للتخفيف من تأثير الرياح و الأتربة و درجات الحرارة العالية
- استخدام مواد البناء المناسبة و تصغير حجم الفتحات كالنوافذ الصغيرة المحمية بسماكة الجدران
- ميلان الأسقف بصورة مناسبة لتصريف المياه في أشهر المطر
- استخدام الألوان الفاتحة و العاكسة خارج المبنى للتقليل من الأثر التسخيني للإشعاع الشمسي

حركة الشمس و الرياح :-

من المعلوم أن الشمس في حركتها اليومية تتحرك من الشرق إلى الغرب ، وفي حركتها الفصلية تتأرجح بين الشمال والجنوب : (أقصى نقطة في الشمال تتعامد عليها الشمس : مدار السرطان 23.5° ش) (أقصى نقطة في الجنوب تتعامد عليها الشمس : مدار الجدي 23.5° ج) لذلك نجد أن الشمس تتعامد على المنطقة مرتين في العام ، وأن المباني تتعرض لطاقة إشعاعية عالية طوال العام ، لا بد من مراعاتها .
أما الرياح فهي في الولاية عامة شمالية شرقية جافة شتاء و جنوبية غربية صيفا ..والرياح عامة تأتي محملة بالأتربة



° (3-2-4) العوامل الطبيعية

طبوغرافية المنطقة :

تربة الموقع طينية رملية و قد تمت معالجة الموقع مسبقا و زيادة مساحته بعمل ردميات من الرمال لتوسيع أرض الموقع أما بالنسبة للكنتور فانه يتدرج في اتجاه الجنوب الغربي جهة النيل الأبيض من منسوب 3.82 – 2.73 لا يتأثر الموقع بفيضان النيل لأنه قد تمت تهيأته مسبقا وفق مناسيب النيل و فيضاته (6.5م) و نجد أنه بعد التخطيط الجديد و ردم الشوارع أصبحت الأرض منخفضة مقارنة بالشارع الذي يكون ارتفاعه 8م

الغطاء النباتي :-

الأرض في الأصل زراعية و تتبع لغابات السنط و لكن بسبب الزحف العمراني تركز الغطاء النباتي في مناطق شمال و غرب للقرن إضافة الى الأماكن للطللة على النيل

التلوث و الضوضاء :

يشكل كبري الإنقاذ في الجهة الجنوبية الغربية مصدر نسبي للضوضاء رغم أنه ليس من مجاورات الموقع و لكن ذلك بسبب المساحات الخالية حول الموقع , كما انه من جهة الشرق فان الشارع الرئيسي يعتبر مصدر للضوضاء فالحركة فيه كثيفة لأنه يربط شركتي بترودار و النيل الكبرى مع الشوارع الرئيسية

خدمات الموقع :-

تتوفر كافة الخدمات من مياه و كهرباء حيث أن للميا تأتي من محطة للقرن بمحاذات شارع النيل كما تمر بالشارع جنوب للموقع , كما أن خطوط الكهرباء تمتد من الجنوب للشمال بمحاذات الشارع الرئيسي و تنفرج في الشوارع الفرعية , كما تتوفر كذلك خطوط الهاتف الرئيسي الثابت على شارع النيل و هو يستعمل تقنية الألياف الضوئية

◦ (3-2-3) الموجهات و المؤثرات التصميمية :-

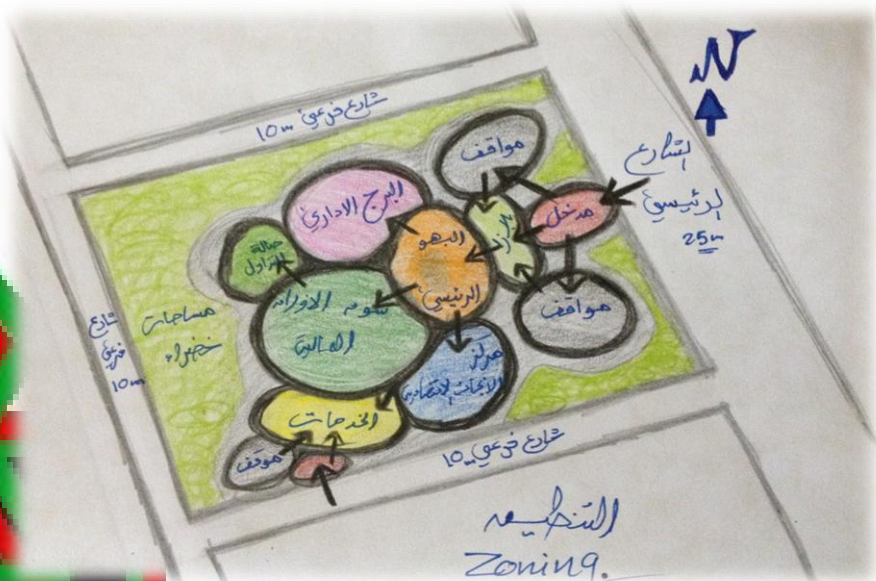
➤ الموجهات التصميمية :-

1. البهو الرئيسي في منطقة مركزية ليكون معبر لجميع النشاطات
2. وضع السوق في منطقة مركزية و سهلة الوصول لإثبات أنه المنشط الأساسي
3. عمل حزام شجري للتقليل من الأتربة اضافة الى الضوضاء و لتلطيف الجو
4. استخدام الكاسرات في الجهة الغربية لتركيز الشمس عليها
5. مجاورة القاعة و البرج الإداري لإمكانية الإستفادة من نشاطها
6. امكانية عمل مدخل منفصل للمبنى الإداري بسبب الحركة الكثيرة
7. المدخل الرئيسي يوضع في الجهة الشمالية الشرقية لأنه الشارع الرئيسي الوحيد
8. وضع المدخل الخدمي في الجهة الشمالية أو الجنوبية لوجود شوارع فرعية غير فعالة

➤ المؤثرات التصميمية :-

1. الموقع يطل على شارع رئيسي 25م من جهة الشمال الشرقي
2. المنطقة المحيطة بالموقع خلوية مما يتيح وصول الرياح المحملة بالأتربة بصورة كبيرة
3. الضوضاء تأتي من جهة كبرى الإنقاذ اضافة الى الشارع الرئيسي
4. يوجد ثلاث شوارع فرعية عرض 10م تحيط بالمبنى
5. المباني الموجودة في المنطقة عبارة عن أبراج مكتفية
6. مساحة الموقع كافية

➤ التطبيق :-



الباب الرابع :

التصميم

✓ فلسفة التشكيل

✓ فلسفة التكوين المعماري

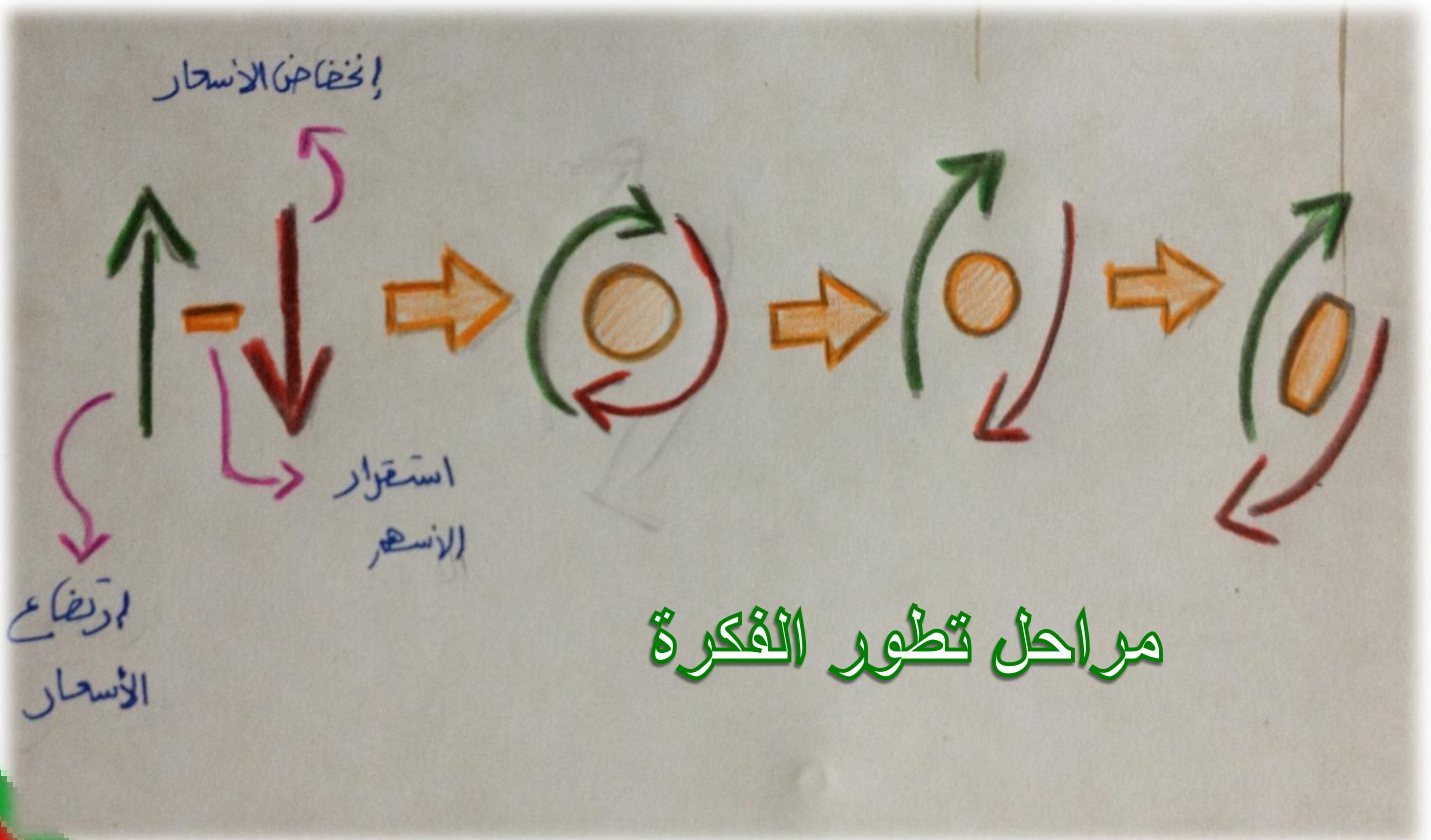
✓ مراحل تطور الفكرة

التصميم

(1-4) فلسفة التشكيل :

الفكرة هي أساس أي تشكيل , و هي عبارة عن تعبير شكلي تجريدي مبني لفكرة المشروع المعين سواء كان ذلك شكل مقتبس يوضح ماهية المشروع أو محاور و خطوط أساسية تحكم وظيفته المعينة .

اعتمدت فلسفة تشكيلي على شكل بسيط مرتبط بمفهوم و عمل البورصة أو سوق الأوراق المالية بصورة مباشرة و كلية و هو **الأسهم** ... كما أنني اعتمدت مفهوم التضاد المتمثل في عمليات تداول الأسهم من حيث الربح و الخسارة أي ارتفاع أسعار الأسهم و انخفاضها , و من ثم تمت بتحويل الشكل بصورة بسيطة بحيث لا يفقد فلسفته الأساسية .



(2-4) فلسفة التصميم المعماري :

فلسفة المسقط الأفقي :-

تتمثل الفلسفة في ميلان الكتل بصورة متضادة بشكل الأسهم المتعاكسة مع استخدام اللونين الأخضر و الأحمر و اللذان يمثلان بصورة صريحة ارتفاع و انخفاض أسعار الأسهم أما الكتلة في المنتصف فتعني استقرار التداول و الذي يمثل في لوحات الأسهم بالخط المستقيم مع القليل من التحوير فيه ليلانم بقية الكتل.

فلسفة المسقط الرأسي :-

تتمثل في مخططات الأسهم و رسوماتها البيانية و المتمثلة في الشكل المتعرج الدال على هبوط و ارتفاع و استقرار أسعار الأسهم من حين لآخر , و بذلك يكون مفهوم الأسهم كما اتضح سابقا هو المسيطر على جميع مساقط المبنى و ذلك نظرا لكونه الوظيفة الأساسية و التي يتمحور حولها هذا المشروع .

وصف المشروع :-

بعد جمع المعلومات الكاملة عن المشروع و تحليلها و دراسة النماذج المشابهة و إيجاد الموقع المناسب نجد أن المشروع يحوي ثلاث أجزاء رئيسية هي :-

- (1) سوق الأوراق المالية (البورصة) : و هي الجزء الرئيسي و المسيطر .
 - (2) البرج الإداري الإستثماري : و الذي يعمل على تجميع المساهمين الرسميين و الرئيسيين للسوق و ربطهم بها بصورة أكبر .
 - (3) مركز الأبحاث الاقتصادية : و الذي يعمل كمراقب للسوق إضافة الى تأمين استهلاك الأموال و الأرباح بصورة صحيحة و مدروسة مما يساعد السوق من ناحية زيادة عدد الأسهم المتداولة .
- هذا و إن المشروع بشكل عام يعتبر داعم كبير للإقتصاد الوطني و الدخل القومي .

الحركة :-

نجد أن البهو الرئيسي هو منطلق الحركة لجميع أقسام و وظائف المشروع سواء من ناحية الحركة الرأسية أو الأفقية , كما نجد أن الممرات واسعة نظرا للإزدحام الذي يحدث بصورة خاصة في ساعات التداول الرئيسية (11 صباحا - 1 مساء) , هذا إضافة للقبول على مركز الأبحاث الاقتصادية من قبل المستثمرين و أصحاب الأعمال لمراجعة المشاريع الاستثمارية و تحديد نسبة النجاح و المكسب و معرفة الوضع الإقتصادي للمشاريع بشكل عام .

(3-4) التكوين المبدئي للمشروع :-

اقتصرت فكرة المشروع في هذه المرحلة على المركزية حيث أن الكتلة كانت عبارة عن دائرة تمثل البرج الإداري و البهو الرئيسي ثم سهمان متعاكسان على محيط الدائرة أحدهما يمثل سوق الأوراق المالية و الآخر يمثل مركز الأبحاث الاقتصادية ,

الطابق الأرضي :

احتوى على البهو الرئيسي و مركز الأبحاث الاقتصادية إضافة للخدمات الأساسية

الطابق الأول :

احتوى على بعض دوائر سوق الأوراق المالية و الإدارة العامة للمركز أو المجمع

الطابق الثاني :

احتوى على باقي دوائر السوق و بداية البرج الاستثماري

الطابق الثالث:

احتوى على صالة التداول الرئيسية و ملحقاتها و كذلك احد طوابق الرج الاستثماري و بقية الطوابق للبرج عبارة عن مساحات مفتوحة تحوي الخدمات المساعدة فقط و التقسيم متروك لخيار العميل.

الإيجابيات:

➤ مطابقة التصميم للتطبيق بصورة جيدة

➤ استخدام نمط واضح و أشكال بسيطة

السلبيات:

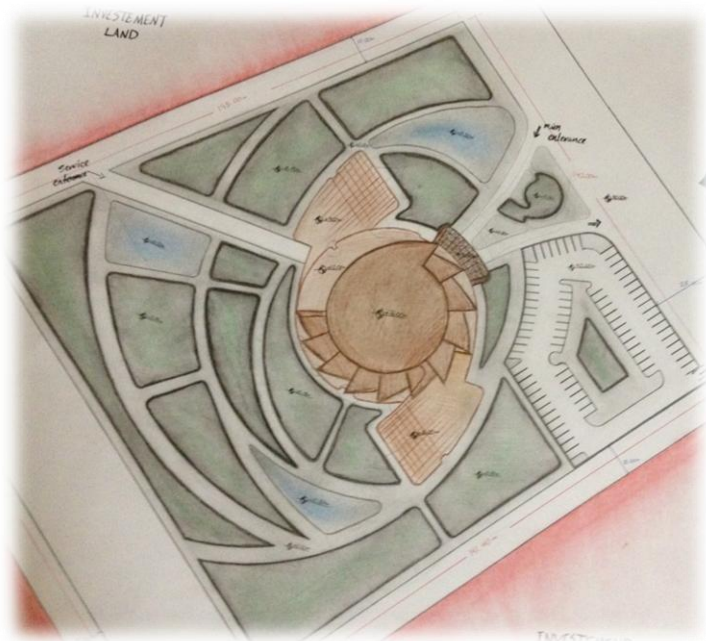
➤ الاستغلال الضعيف جدا لمساحة الموقع

➤ التركيز على كتلة البرج الإداري بدلا عن السوق

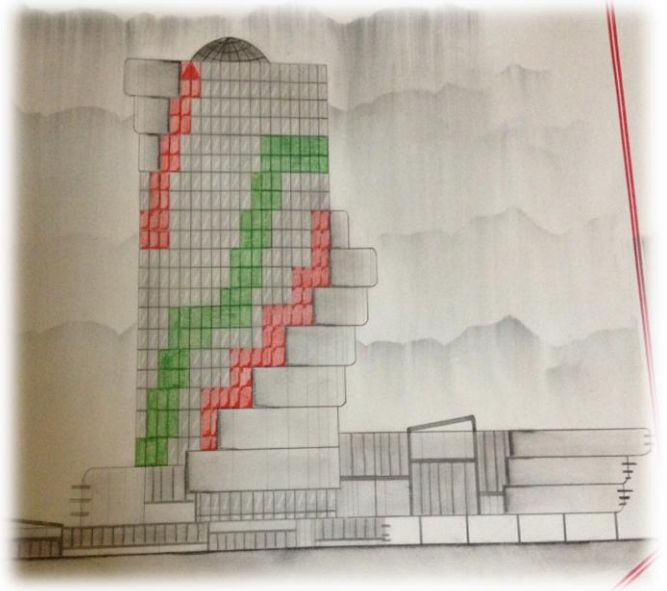
➤ المساحات الضائعة و غير الفعالة بسبب الشكل الدائري

➤ التوسع الرأسي الكبير جدا مقارنة بكتلة المبنى

➤ تسليط الأهمية على الخدمات بوضعها في الطابق الأرضي و بصوره مباشرة



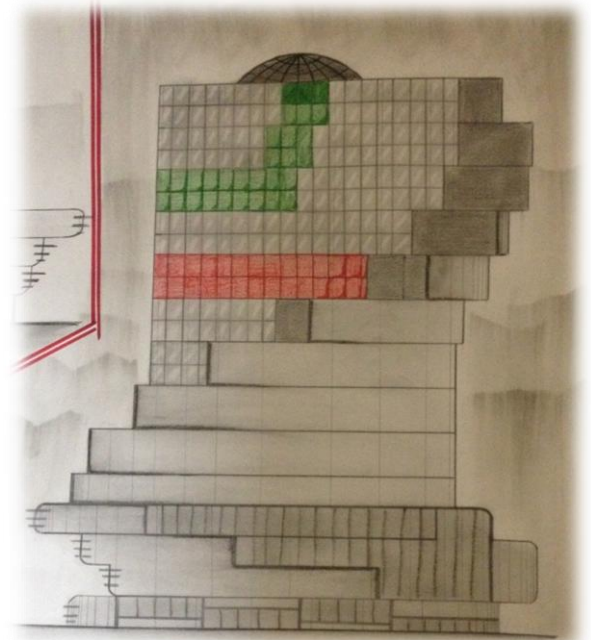
Site plan



elevations



Ground floor



perspectives



(4-4) التكوين المتطور للمشروع :-

تم تطوير الفكري بالتخلي عن مفهوم الدائرة المنتظمة واستخدام الشكل البيضاوي ذو الأقطار الكبيرة بحيث يكون أقرب للخط المستقيم و بذلك تجنب ضياع المساحات بكبر صورة ممكنة , كما تم نقل الخدمات للبدروم و تركيز الطابق الأرضي للوظائف الأهم و هي السوق المالية , كما تم توسيع الكتلة لتستغل مساحة الموقع الكبيرة بأفضل صورة ممكنة .

الطابق الأرضي :

المدخل الرئيسي من الجهة الشمالية الشرقية حيث الشارع الرئيسي , منه إلى البهو الرئيسي و هو الموزع لجميع وظائف المبنى و يحوي بطارية الحركة الرأسية , يتم التوزيع بعد ذلك أفقيا إلى مركز الأبحاث الاقتصادية بداية ببهو المركز انتقالا للمكاتب ثم إدارة المركز شاملا الخدمات المساعدة له , و من البهو الرئيس ي أيضا يتم التوزيع إلى سوق الأوراق المالية ابتداء ببهو السوق ثم إلى الدوائر المختلفة و إدارة السوق إضافة لصالة التداول الرئيسية و توابعها و مؤكدا الخدمات المساعدة للسوق . كما يحتوي الطابق على مدخل الخدمة المؤدي مباشرة للبدروم حيث الخدمات الأساسية للمشروع ككل .

الطابق الأول :

يحتوي الطابق على المطعم الرئيسي و المكون من المطبخ و صالتي طعام داخل و خارج كتلة البرج الإداري.

الطابق الثاني :

هو بداية البرج الإستثماري يتتصف بالمصاعد بحيث أن النصف الأول يحوي الإدارة العامة للمركز أو المجمع بصورة عامة و باقي المساحة مفتوحة متروكة لإختيار العميل أو المستأجر , و يحوي الطابق جميع الخدمات المساعدة .

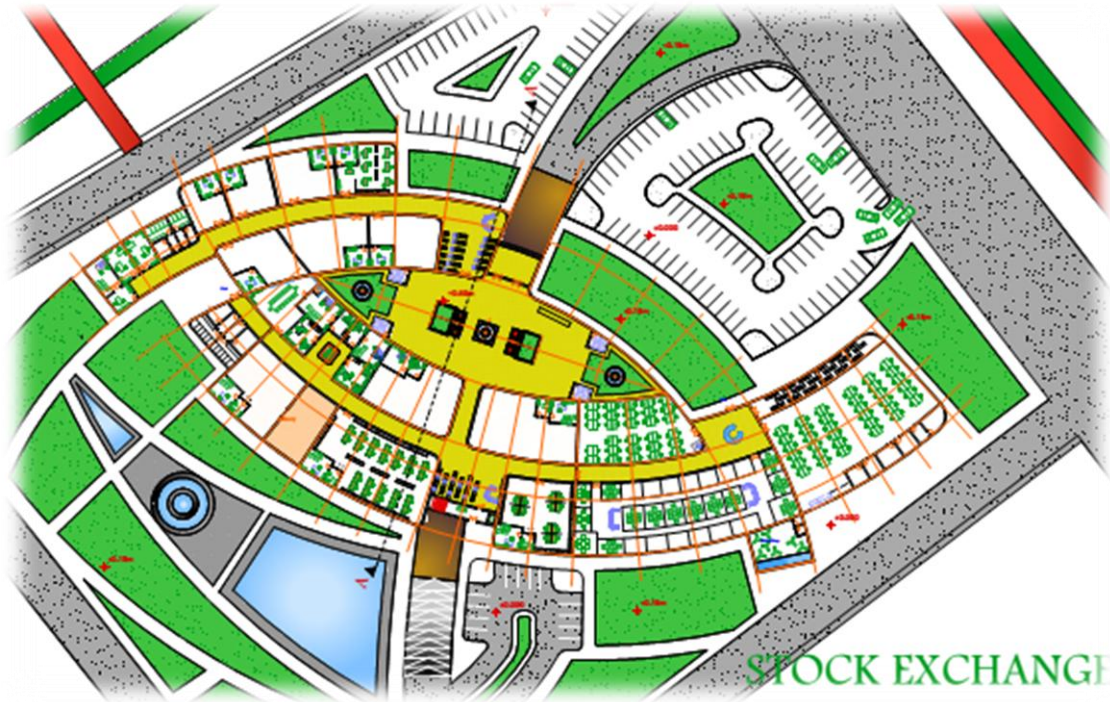
و بقية الطوابق للبرج عبارة عن مساحات مفتوحة تحوي الخدمات المساعدة فقط و التقسيم متروك لخير العميل.

توضيح :-

لم تطرأ تغييرات كبيرة على المشروع في مرحلته النهائية فقط بعض التقسيمات الداخلية لكن الوظيفة لم تتأثر بشكل نهائي , و يمكن الإطلاع على كل المخططات والرسومات الكاملة الخاصة بالتصميم النهائي ضمن مسودة التسليم النهائي للمشروع والتي تحوي خلاصة الطول التصميمية والانشائية والتقنية لكل مراحل المشروع السابقة بالإضافة إلى الشكل النهائي للإظهار العام للمخططات والرسومات المعمارية .



Site plan



Ground floor plan



elevations

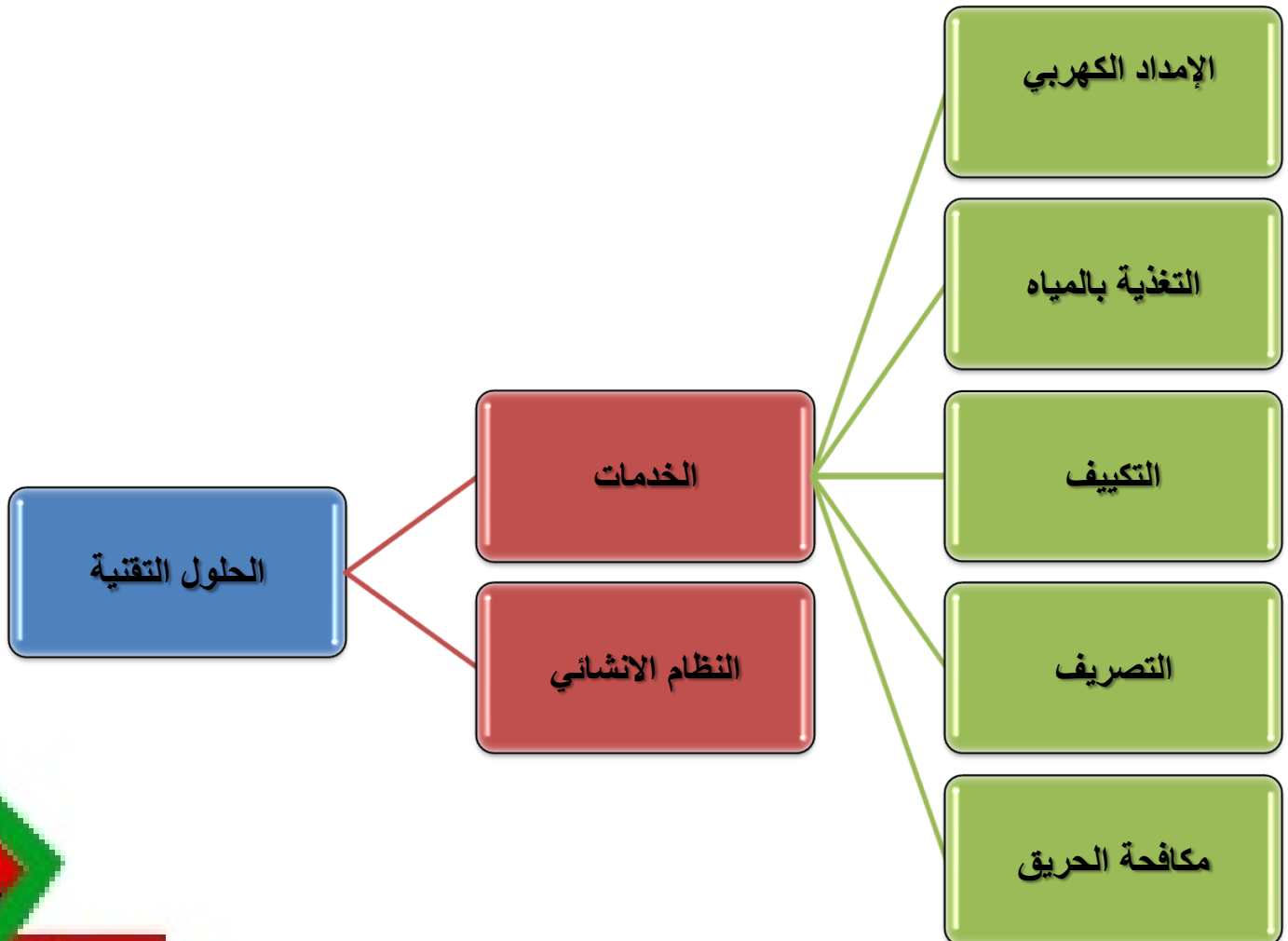
الباب الخامس : الحلول التقنية

- ✓ مقدمة
- ✓ النظام الإنشائي
- ✓ الخدمات

الحلول التقنية

(1-5) المقدمة :

ينعكس نجاح المهندس المعماري في مشروع ما، إذا ما توازى تفكيره منذ البداية في التصميم من حيث (الوظيفة ، و الجمال ، و الاقتصاد...) مع ما نسميه بالحلول التقنية ،و يعتبر التكامل بين الحلول التقنية و الحلول التصميمية من الأمور التي يجب أن يدرسها المصمم بعناية ، مما يضمن نجاح المشروع في أداء الوظيفة المطلوبة منه ،و كذلك ضمان الاستفادة القصوى للمستخدم .
و الحلول التقنية هي مجموعة من العناصر الإنشائية و الخدمات و مجملها :



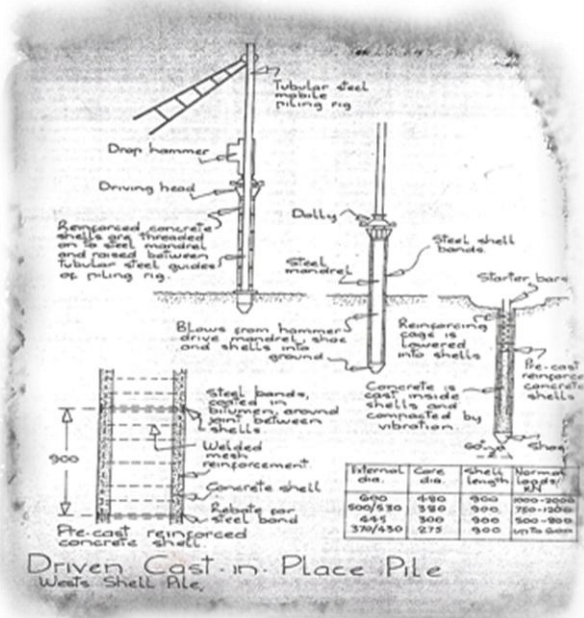
• (2-5) النظام الإنشائي :

تم اختيار الحديد الإنشائي كمادة الإنشاء الأساسية و حمل الأحمال و توزيعها ، و ذلك للأسباب الآتية:

- 1 مواكبة لتطور أساليب الإنشاء بالحديد الحديثة
 - 2 أمانته الحديد و مقاومته العالية للعوامل المناخية
 - 3 اقتصاديته من ناحية سرعة تنفيذ المنشأة
 - 4 إيتناسب تماما مع متطلبات المشروع
 - 5 سهولة التعامل معه و توفر العمالة الجيدة
- ويمكن الحديث عن النظام الإنشائي في النقاط الآتية:

➤ الأساسات:

نوع الأساسات المستخدمة هي الأساسات الخازوقية (الخوازيق pile foundation) وذلك نظرا لان المبنى مرتفع جدا و لبعد السطح الصالح للتأسيس و قرب الموقع من البحر .
 تحفر الخوازيق عن طريق الآليات و تحاط هذه الحفر بالخرسانة مسبقة الصب (pre cast) ثم يوضع حديد التسليح و تصب الخرسانة ، و تأخذ وسادة القاعدة عدة أشكال حسب موقع العمود و الأحمال الواقعة عليه ، كما تكون ملتحمة مع لبشة القبو.



طريقة حفر الخوازيق

أشكال لوسائد الخوازيق

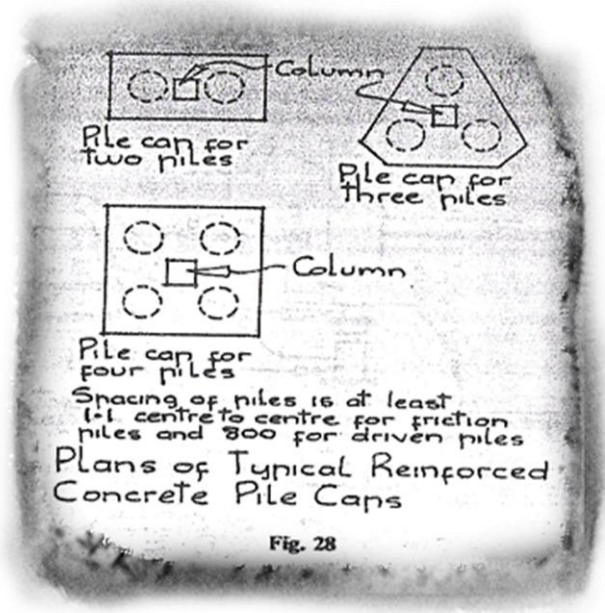
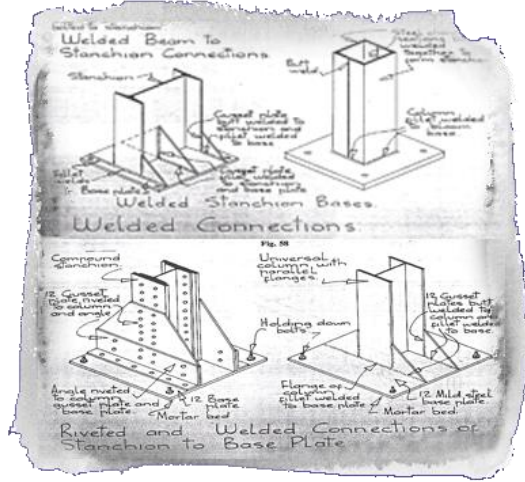


Fig. 28

➤ الأعمدة :

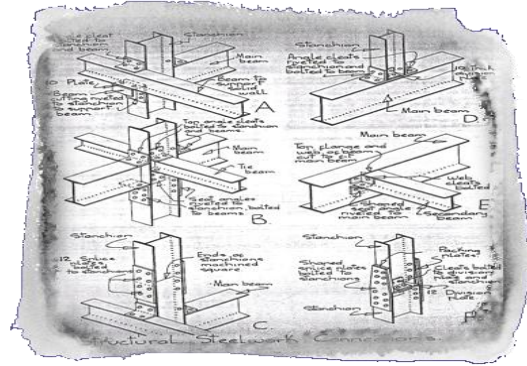
و هي عناصر نقل الأحمال إلى الأساسات و تكون مثبتة بوسادة الأساس ، و الأعمدة المستخدمة (I section Universal Column) وتختلف أحجامها حسب موقع العمود و أحماله , ويقل حجمه كلما زاد الارتفاع .

كما توجد في منطقة الأبراج أنوية خرسانية بها فجوات التخديم والمصاعد وسلام الهروب , وهي أيضا تعمل على نقل أحمال الأبراج إلى الأساسات .



روابط الأعمدة مع الوسائد

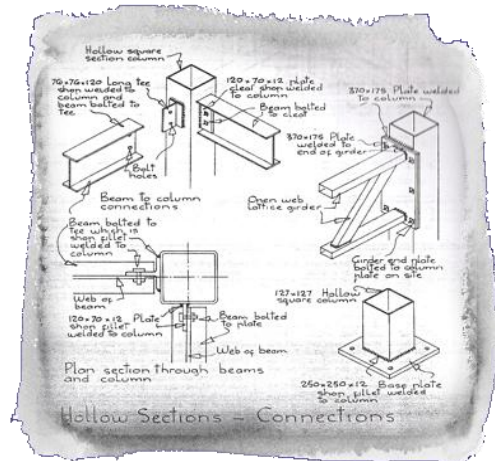
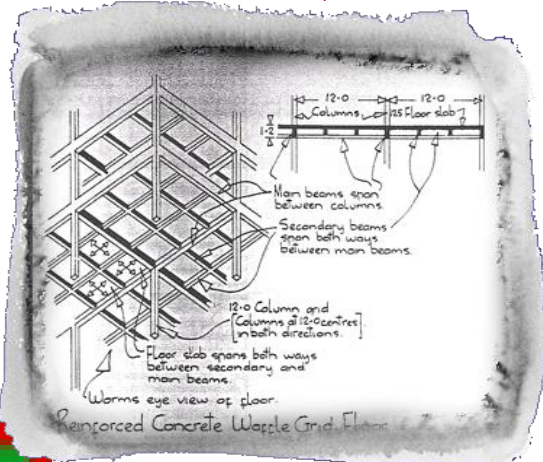
روابط الأعمدة مع الأبيام



➤ البلاطات :

بلاطات المبنى محمولة غالبا على أبيام رئيسية و ثانوية (I section Universal Beam) ، و تثبت على هذه الابيام صفيحة من الحديد المطوي (steal Deck) و يصب فوقها خرسانة مسلحة بتسليح خفيف ، و لكن في منطقة الصالات و السينما و بهو الاستقبال الرئيسي ، فان صفيحة الحديد و الخرسانة محمولة على ابيام (LATTICE GIRDER) وذلك لقدرتها على حمل بحور واسعة دون الحاجة للتدعيم من الوسط .

أبيام الجيردر



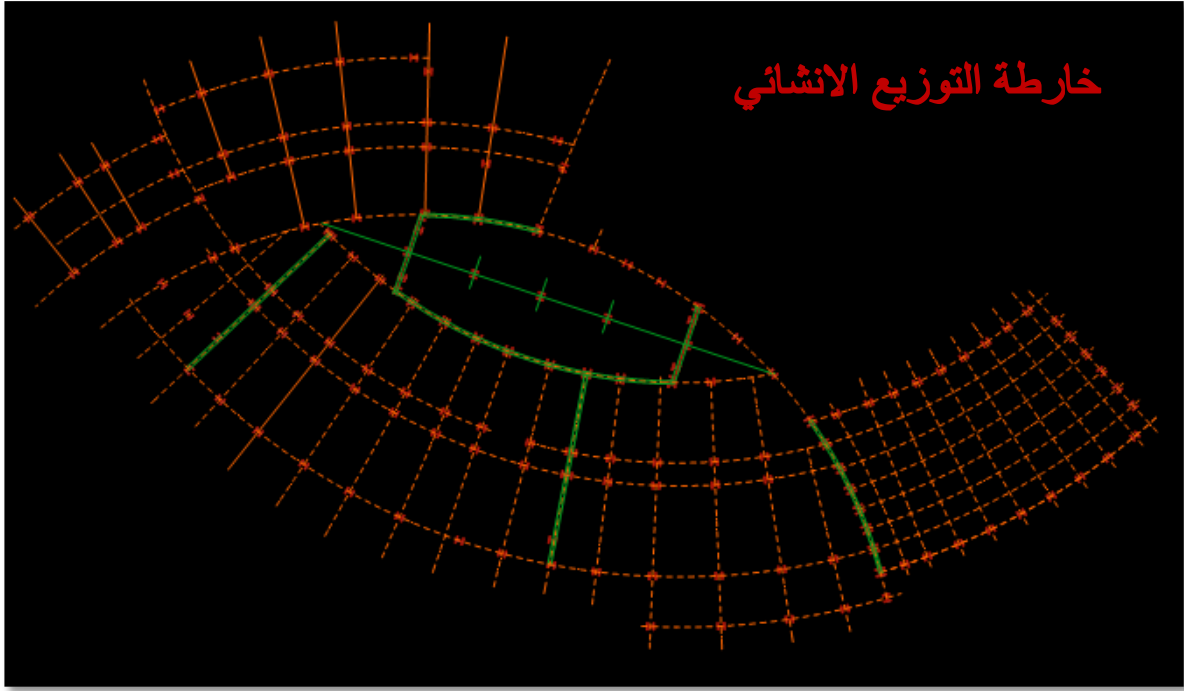
توزيع الأبيام الرئيسية و الثانوية

➤ حوائط مقاومة قص الرياح (SHEAR WALL):

وهي موجود في البرجين بغرض تقليل مقاومة الرياح للأبراج وهي محيطة بمنطقة النواة الخرسانية ، كما استغلت هذه الحوائط لتعطي لمسة جمالية في واجهة البرجين.

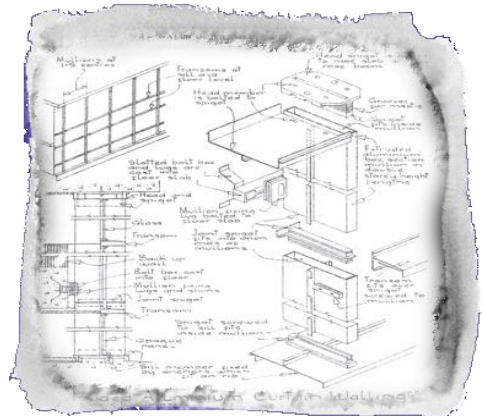
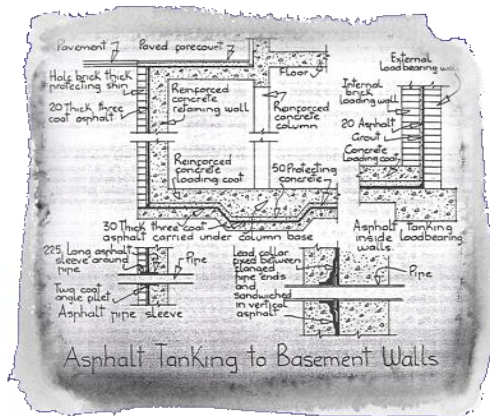
➤ فواصل التمدد و الهبوط : (Extension & Expansion joint)

توجد فواصل الهبوط حول الأبراج و ذلك لارتفاعها العالي ، أما فواصل التمدد فتفصل المبنى في مناطق محددة ، و وظيفة هذه الفواصل عامة تفادي وقوع قوة قص على البلاطات نتيجة تحرك طبقات الأرض



➤ الحوائط و القواطيع :

بالنسبة لقبول له حائط خرساني (retaining wall) محاط بحائط حماية من الطوب بسمك 2\1 طوبة تليها طبقة إسفلت لعزل الرطوبة ، أما التجليد الخارجي للمبنى فهو إما بالزجاج المزدوج (curtain wall) أو بقطع الخرسانة مسبقة الصب (pre cast) ، و أما الفواصل و القواطيع (partition) فهي من مادة الجبس المبطن (Gibson board) .



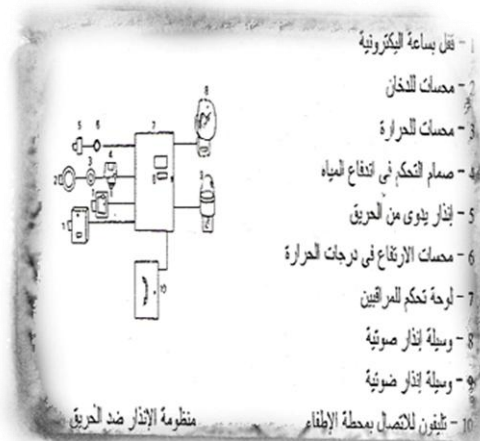
• (3-5) الخدمات :

➤ مكافحة الحريق :

يتم مكافحة الحريق و إخماده عبر مرحلتين:

1. الإنذار ضد الحريق :

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

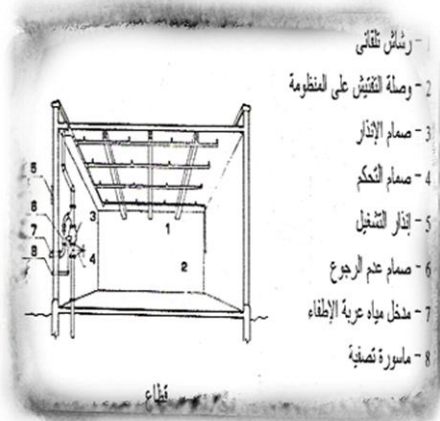


منظومة الإنذار ضد الحريق

2. إطفاء الحريق :

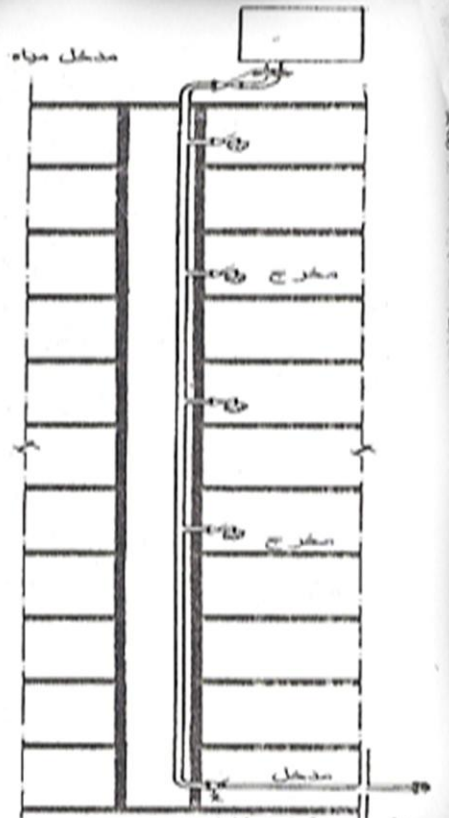
أيضا بطريقتين أما بطريقة يدوية عن طريق وجود دواليب الحريق مجهزة ببكرة ملفوفة عليها خرطوم لرش
المياه (fire hose) ، كما توجد الطفايات المنفصلة بكل أجزاء المشروع (exhtenguiture) في حالات الحرائق
البسيطة. أما الطريقة الآتية فهي عن طريق رشاشات حريق اتوماتيكية تتركب في السقف على مسافات مناسبة و تتصل
هذه الرشاشات بمواسير المياه التي تتجمع في عمود تغذية المياه الرئيسي ، وهو خاص بالحريق فقط غالبا ما يأخذ
اللون الأحمر .

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



منظومة الإطفاء الآلي

زان مياه زانة بئر مياه

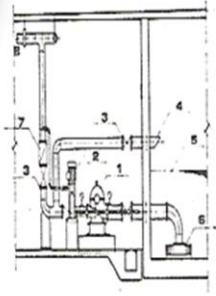


وصلة صريجة في الشارع

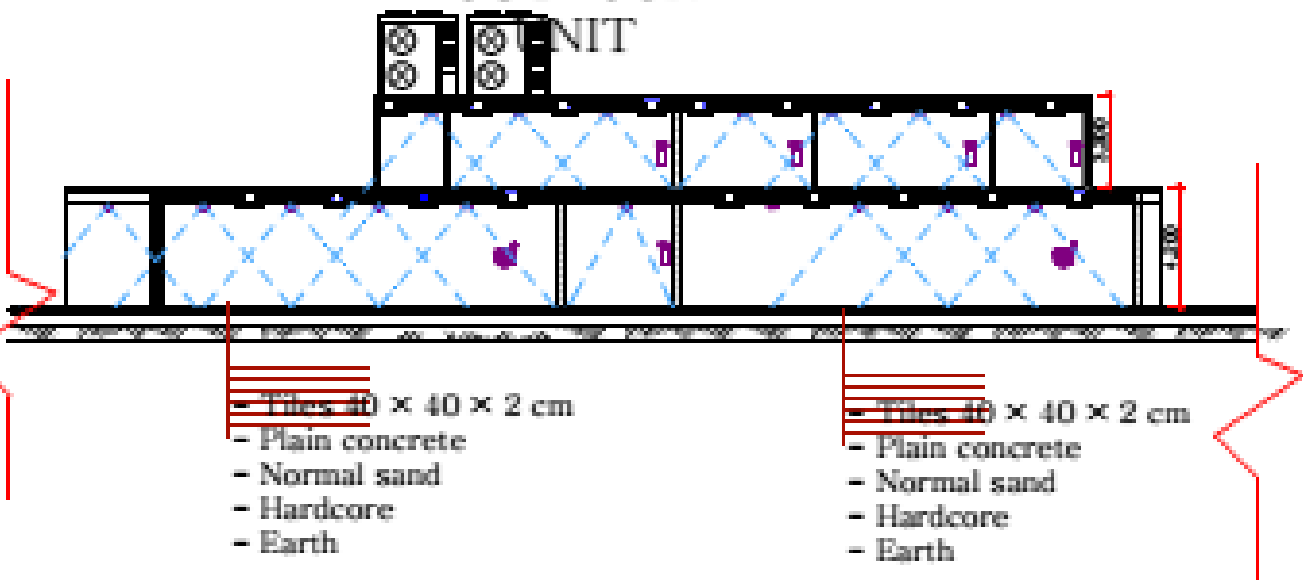
لاستعمال سيارات الحريق لدفع المياه بالطلميات

منشأة مياه الحريق

- 1- صمام الحفاظ على ضغط المياه
- 2- صمام تحكم
- 3- ماسورة اختبار
- 4- خزان المياه
- 5- صانع التومات
- 6- صمام الإنذار
- 7- إلى الرشاشات



OUTDOOR UNIT



- Tiles 40 × 40 × 2 cm
- Plain concrete
- Normal sand
- Hardcore
- Earth

- Tiles 40 × 40 × 2 cm
- Plain concrete
- Normal sand
- Hardcore
- Earth

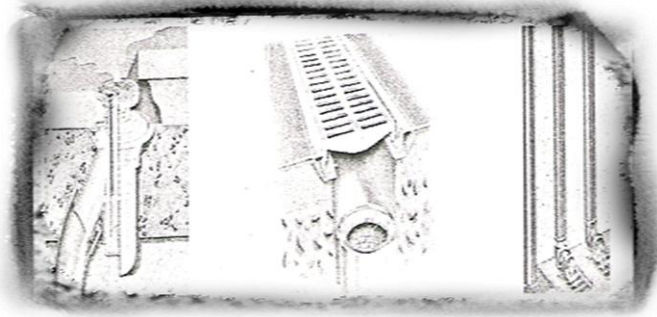
منظومة مقاومة الحريق

➤ التصريف (Drainage & sewerage):

وهو نوعين :

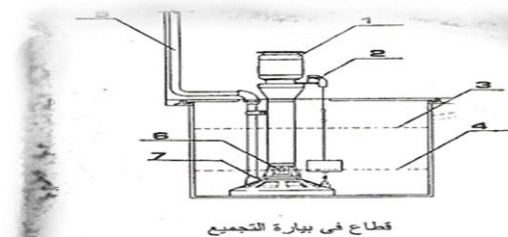
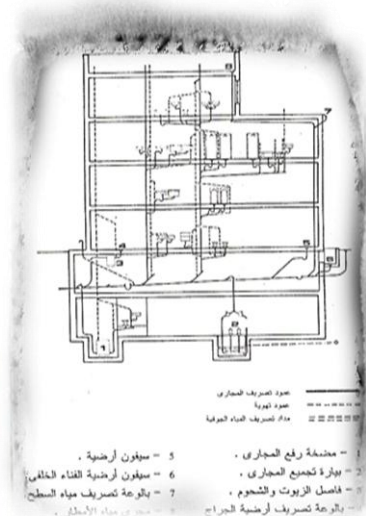
• التصريف السطحي (water drainage) :

يعمد التصريف السطحي على طبيعة الأسطح و ميلانها و الغرض منه منع تراكم مياه الأمطار و غيرها في منطقة معينة مما ينجم عنها إضرار غير صحية ، و يتم التصريف في أسطح المباني عن طريق انحدارها نحو اتجاهات معينة تنتهي بماسورة تجميع أفقية و من إلى عمود تصريف نازل (down pipe) و هي بدورها توصل المياه إلى مجاري التصريف الفرعية و من ثم إلى المجرى الرئيسي . أما المسطحات الخضراء و المساحات غير المبنية فهي أيضا ذات ميلان نحو الشارع حيث تصرف هي الأخرى إلى المجاري الفرعية و من ثم إلى الرئيسي



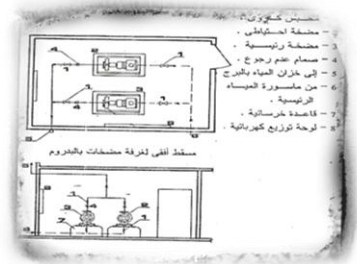
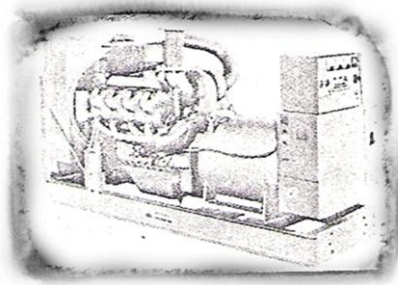
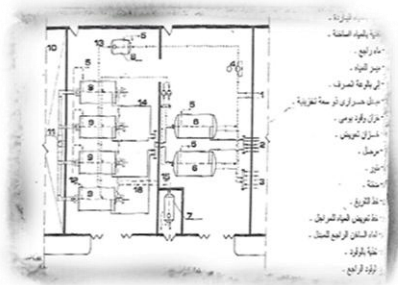
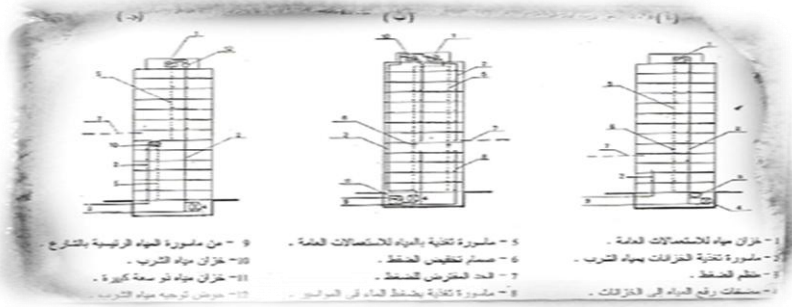
• الصرف الصحي (sewerage system) :

و تبدأ مباشرة بعد التركيبات الصحية بواسطة أنابيب من مادة (P.V.C) تجمع في فجوات (duct) ثم تصرف إلى اقرب نقطة تفتيش ، كما تستخدم الطوابق الخدمية في الأبراج لتغيير مكان الفجوات ، أما في القبو فنستخدم مضخات لرفع منسوب المخلفات حيث تنقل الأنابيب المخلفات السائلة أو الصلبة من المبنى إلى شبكة المجاري الداخلية و تتكون من غرف تفتيش تبعد من بعضها البعض مسافة 12م كأقصى بعد ، و توصل غرف التفتيش بمواسير (P.V.C) بانحدار 1:40 ، و نظرا لموقع المشروع في بداية لشبكة الصرف الصحي العمومية بالمخطط ، فإنه يلزمنا استخدام مضخات رفع (Trip manhole) للحفاظ على منسوب المخلفات مرتفعا .



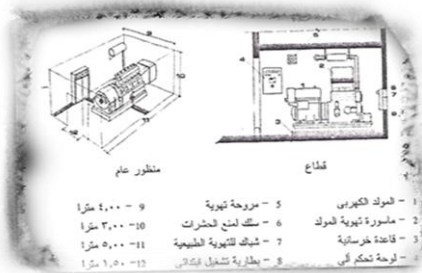
➤ التغذية بالمياه (Water supply) :

استخدمت منظومة الخزانات العلوية في المشروع و ذلك لعدم قدرة توصيل الشبكة العمومية و إمداد الطوابق بالمياه ، حيث تخزن المياه القادمة من الشبكة العمومية في خزانات أرضية موجودة في القبو ثم ترفع المياه عبر مضخات إلى خزانات علوية في سطح البرجين ثم تنزل المواسير عبر الفجوات (duct) لتمتد الطوابق المياه . كما توجد غرفة في القبو جوار غرفة الخزانات الأرضية وهي غرفة المراجل المستخدمة في تسخين المياه ، هذه المياه تصعد بالضخ في مواسير معزولة حراريا لتوزع الى المبنى.



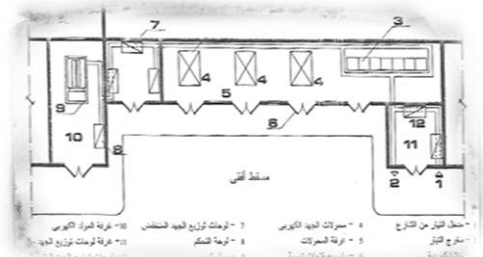
➤ الإمداد الكهربائي (Power supply) :

يتطلب إمداد المشروع بالطاقة الكهربائية من الخط الرئيسي وجود محول خافض في غرفة خارجية هذا المحول يقوم بخفض التيار من 1100 فولت إلى 220 فولت أو 380 فولت ، و يوجد بالقبو فراغ خاص بالإمداد الكهربائي به مجموعة من المولدات الاحتياطية (generator) وهي تعمل في حالة انقطاع التيار الكهربائي ، كما توجد لوحة التوزيع الرئيسية التي يتفرع منها التيار إلى لوحات لتوزيع الثانوية حيث تمر الأسلاك و الكوابل إلى الطوابق عبر فوهة خاصة بالكهرباء و أسلاك الهاتف و كوابل التلفاز .



غرفة المولد الكهربائي

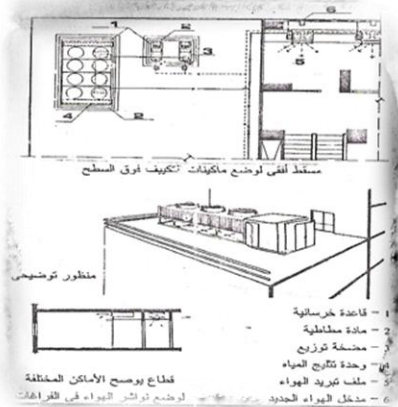
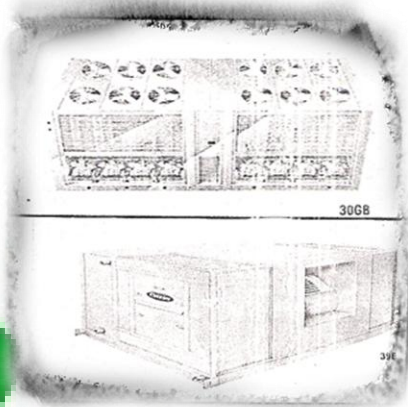
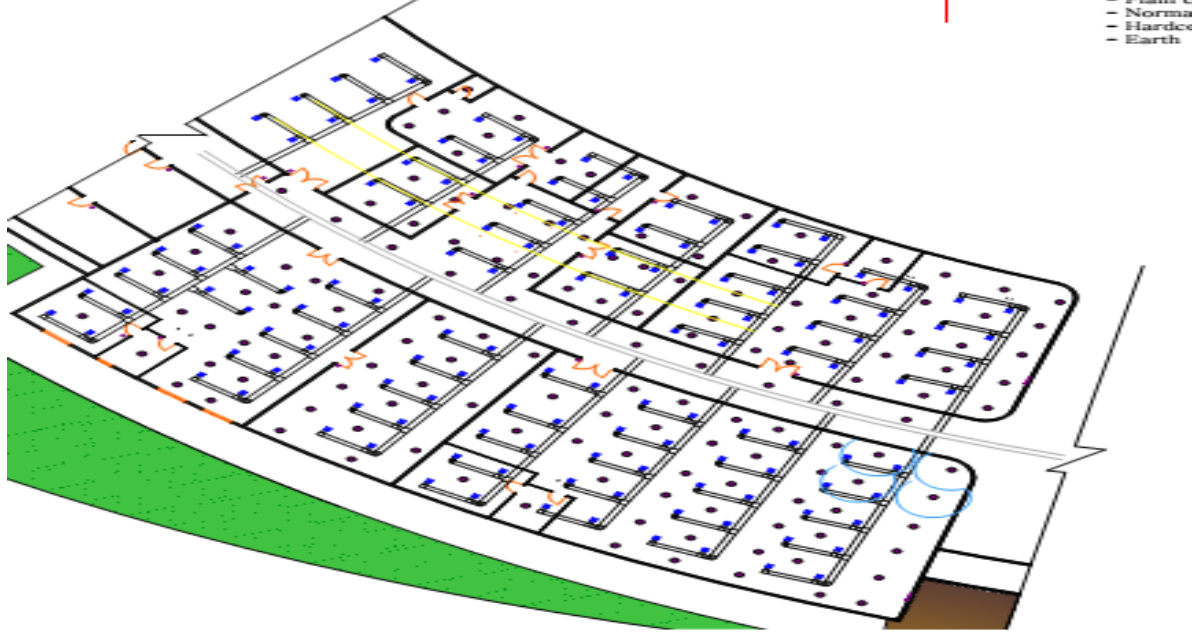
غرفة المحولات الكهربائية



➤ التكييف (Air conditioning):

المنظومة المستخدمة في تبريد الماء هي التكييف المركزي (هواء-هواء) وذلك لقلّة تكلفته مقارنة بباقي المنظومات حيث يتم تبخير المياه في المبخر (evaporator) ثم تمر غاز الفريون عبر أجهزة الضغط (compressor) لرفع درجة حرارتها ثم تسلم إلى المكثفات (condenser) ليقوم بتكثيف الفريون عن طريق إزالة الحرارة التي اكتسبها في المبخر , ثم يدخل الفريون إلى وحدات مناولة الهواء (Air handling unite) وهي تتحكم في خصائص الهواء المطلوبة من حيث درجة الحرارة و الرطوبة. كما أن نظام التدفئة المستعمل يتم عن طريق تمرير المواسير الساخنة القادمة من الغلايات إلى الملفات (fan coil) لتدفئة الفراغ . لتضخ الهواء مبردا إلى الفراغ عن طريق النواشر (diffuser) و قد توجد في كل عدد من الطوابق وحدة مناولة الهواء.

منظومة التكييف المركزي



صور ماكينات التكييف المركزي

غرفة ماكينات التكييف

الخاتمة

في الختام أسأل الله العلي القدير أن أكون قد تمكنت من إيصال الهدف الأسمى لهذا المشروع لكم , ألا وهو التفوق و التميز و المساهمة في إثراء هذا الوطن بعمارة التكنولوجيا و التقدم لمواكبة العالم المعاصر و تسليط الضوء على هذا النوع من المشاريع الداعمة للإقتصاد القومي, و أن أكون جديرة بلقب (المهندسة...)
فإن أحسنت فمن عند الله وإن أسأت فمني ومن الشيطان ,وأختتم قولي بالمثل القائل:
(و لكل شيء إذا ما تم نقصان و خير الكلام ما قل و دل)

سبحانك اللهم

وتحيتهم فيها سلام وآخر دعواهم أن الحمد لله رب العالمين . . .

.....النهاية.....

رؤى عبد الرازق محمد علي فضل