

# هيكل البحث

[أولاً] نبذة عن المشروع وسبب إختياره

[ثانياً] دراسة كيفية تطبيق قوانين البناء

□ تحليل المسطحات البنائية المغلقة والمفتوحة ومراجعة النسب المصرح بها للموقع

□مراجعة مسطحات المناور الخدمية

□مراجعة مسطحات الأفنية (المناور) السكنية

□مراجعة البروز و الردود و الجيوب

[ثالثاً] دراسة نأثر المشروع بالموقع والأبعاد الجمالية

□مميزات الموقع

□عيوب الموقع

□علاقة المشروع بالموقع

□دراسة الأبعاد الجمالية :

□تحليل وحدة سكنية

□تحليل وحدة إدارية

[رابعاً] دراسة الكفاءة الإقتصادية

□أولاً :- حساب الإيرادات

□ثانياً : حساب المصروفات

[خامساً] إسئبيانات لمعرفة إيجابيات وسلبيات المشروع

[سادساً] نقد المشروع

□الإيجابيات

□السلبيات

## [أولاً] نبذة عن المشروع وسبب إختياره



الموقع العام للمشروع

مشروع كليوباترا بلازا بمدينة نصر ، يقع على طريق النصر بجوار سيتي لايت وسيتي مول ، وهو مشروع ذو شكل معماري مميز ومزود بالمساحات الخضراء التي تضيف على المشروع جمالا ويتمتع برؤية بصرية جيدة نظرا للتخطيط المميز للمنطقة والتدرج في إرتفاعات المباني ، مما جعله مناسباً لتطبيق الدراسة التي سنتعرف عليها في أجزاء البحث القادمة ..

## [ثانياً] دراسة كيميائية لتطبيق قوانين البناء

□ تحليل المسطحات البنائية المغلقة والمفتوحة ومراجعة النسب المصرح بها للموقع

## ➤ حساب النسبة البنائية

- النسبة البنائية ( ٦٠% ) في الدور الارضى + ( ٦% ) في المتكرر بشرط ان تكون فراغات مفتوحة.
- ارتفاع المبنى = ١.٥ عرض الشارع.
- النسبة البنائية للفراغات المغلقة ( ٦٠% ) والفراغات المفتوحة ( ٤٠% ).
- مساحة الفراغات الكلية = ٤٠٠٠ م<sup>٢</sup>.
- مساحة الفراغات المغلقة (الداخلية) = ٢٤٤٥.٦ م<sup>٢</sup>. النسبة المئوية = ٦١%.
- مساحة الفراغات المفتوحة ( الخارجية ) = ١٥٥٤.٤ م<sup>٢</sup>. النسبة المئوية = ٣٩%.
- اذن المشروع غير مطابق لقانون البناء.



مسقط افقى للدور المتكرر

فراغات مغلقة ( داخلية ) فراغات مفتوحة ( خارجية ) + المناور



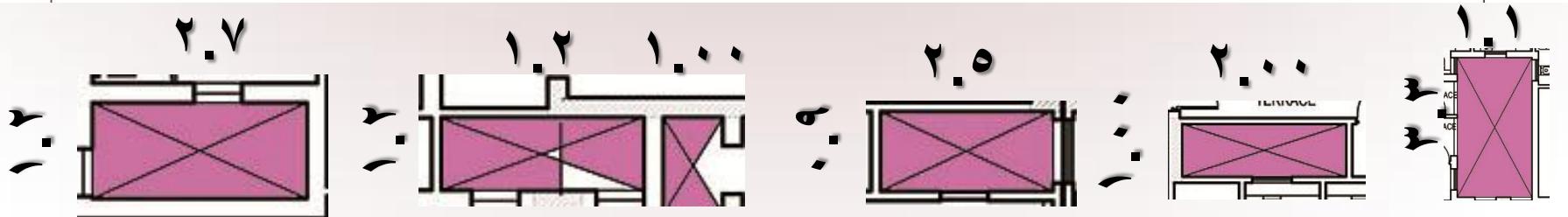
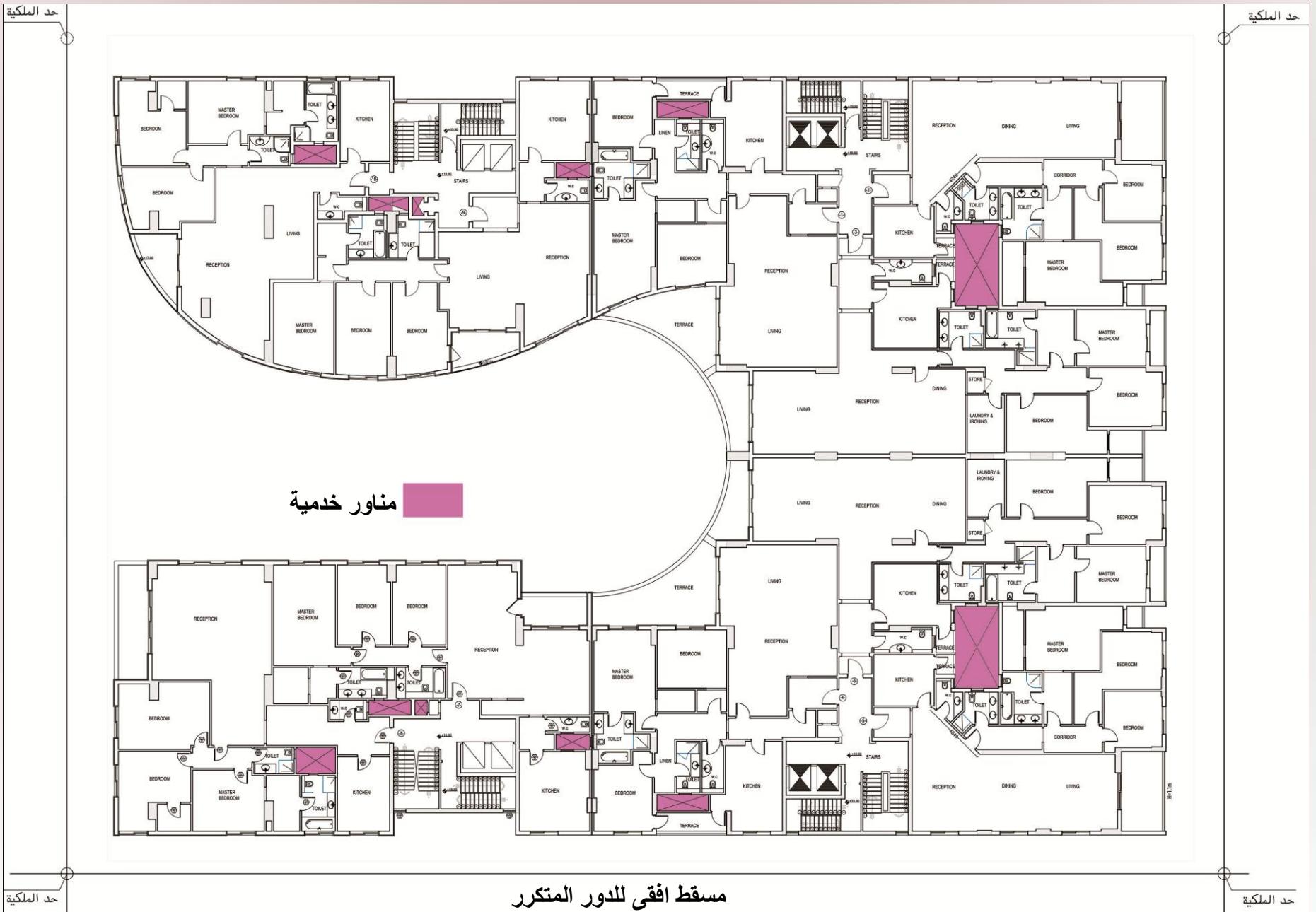
الريسيبشن ويعتبر من الفراغات المغلقة بالمبنى.

كتلة المبنى وتعتبر عن المسطحات المغلقة.

المناور وتعتبر من المسطحات المفتوحة

مراجعة مسطحات المناور الخدمية

حساب المناور الخدمية من كتاب قانون البناء الموحد.



• يحتوى الدور المتكرر على ١٠ مناور خدمية.

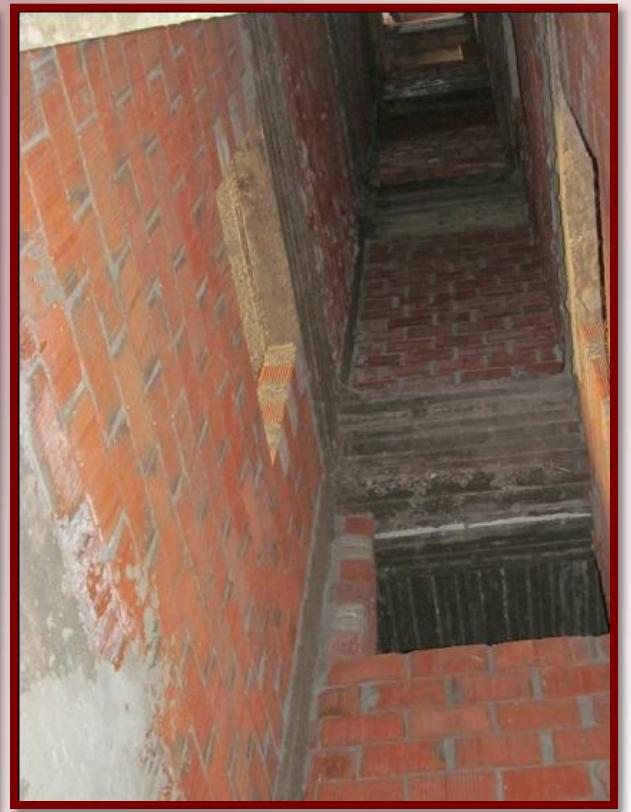
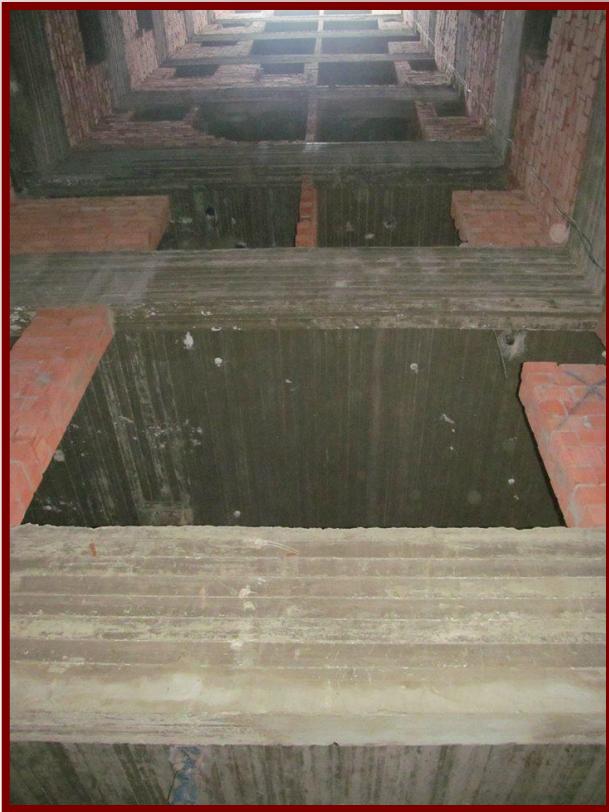
• ابعاد المناور الخدمية =

(١.٢\*١.٢)....(١.٠٥\*٣.٣)....(١\*١.٩)....(٩.٠\*٢.٧)....(٢.٥\*١.٧)....(١.٢\*١.٢)....(١.٢\*٢.٧)....(٩.٠\*٢.٥)....(١\*٢)....(١.١\*٣.٣)

الحد الأدنى لمسطح الفناء	الحد الأدنى لأبعاد الفناء	نوع الفناء	الجزء من المبنى المطلوب إنارته و تهويته
----	٢.٥ م	خارجي	حمام – مطبخ – دورة مياه-سلم – الاماكن المخصصة للغسيل والتخزين.
✓ ٢م٧.٥ اذا كانت ع اقل من او تساوى ١٠م. ✓ ٢م١٠ اذا كانت ع اقل من او تساوى ٢٠م. ✓ ٢م١٢.٥ اذا كانت ع اقل من او تساوى ٣٠م. ✓ ويزيد المسطح ٢م٢.٥ لكل ١٠م زيادة فى الارتفاع.	٢.٥ م	داخلي	

(ع) تساوي إرتفاع أعلى واجهة للبناء تطل على الفناء مقاساً من جلسة أول فتحة مطلوب إضاءتها و تهويتها من هذا الفناء .

• يجب ان يزود كل منوراو فناء مكشوف بالتجهيزات اللازمة لصرف مياه الامطار.



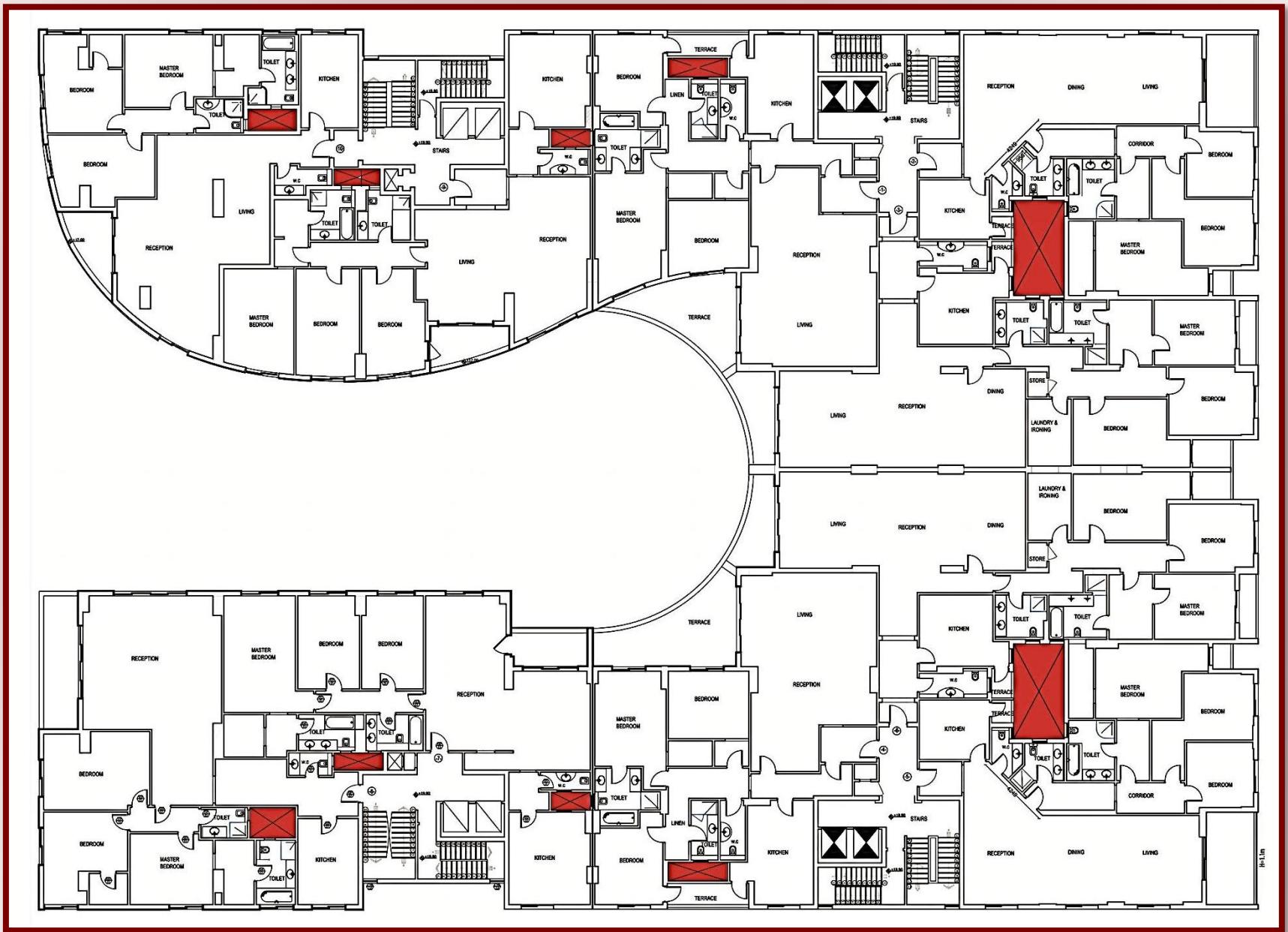
المناور الخدمية بالمبنى السكنى

مراجعة مسطحات الأفنية (المناور) السكنية

حساب الأفنية السكنية من كتاب قانون البناء الموحد :

الحد الأدنى لمسطح الفناء	الحد الأدنى لأبعاد الفناء	نوع الفناء	الجزء من المبنى المطلوب إنارته و تهويته
----	٢٥ . ع أو ٣ متر أيهما أكبر	خارجي	الغرف السكنية و غرف المعيشة و المكاتب الإدارية
٢م ٩ أو مربع ربع الإرتفاع أيهما أكبر	٢٥ . ع أو ٣ متر أيهما أكبر	داخلي	

(ع) تساوي إرتفاع أعلى واجهة للبناء تطل على الفناء مقاساً من جلسة أول فتحة مطلوب إضاءتها و تهويتها من هذا الفناء .



مسقط أفقي للدور المتكرر (سكني)

مناور خدمية



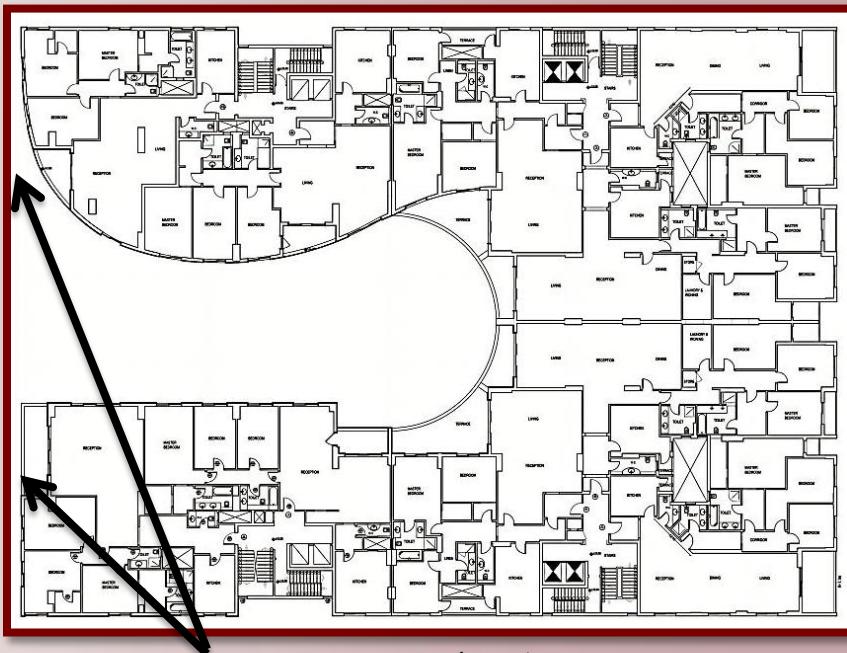
و بدراسة المسقط الأفقي يتضح انه لا يوجد مناور سكنيه بالمشروع و جميع المناور تعتبر مناور خدمية حيث ان جميع الغرف السكنيه والمعيشه و الغرف الاداريه في الجزء الاداري تطل على الواجهات بنوافذ او تراسات

أولاً: الردود و البروز

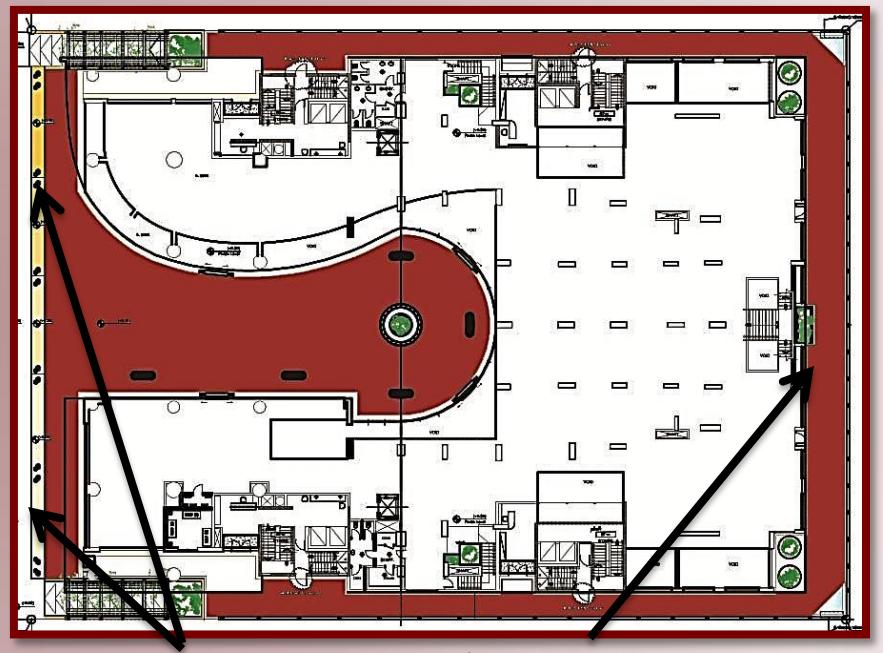
الواجهه	الردود في الدور الارضي	البروز في الادوار المتكرره عن الدور الارضي	الردود عن الجار في الادوار المتكرره
الاماميه (الرئيسية)	٤ م	١.٢ م	البرج يقع على الشارع الرئيسي (طريق النصر) .. لا يوجد جار
الجانبية	١.٨ م	٣.٦ م	١.٦ م
الخلفية	٣.٦ م	٣.٦ م	٣ م

• يتحقق الردود في الدور الارضي بما يطابق اشتراطات قانون البناء الموحد .

- البروز في الادوار المتكررة عن الدور الارضي بمسافه ١.٢ م في الواجهه الامامية بما يطابق الاشتراطات في قانون البناء الموحد حيث انه يجب الا يتعدى البروز ١٠% من عرض الشارع بداية من الدور الاول و ارتفاع الدور الارضي لا يقل عن ٤ متر و الحد الاقصى للبروز ١.٢ م
- الردود الجانبي بترك مسافة ١.٦ م بما يطابق الاشتراطات في قانون البناء الموحد حيث انه في قانون البناء الموحد يجب ترك مسافه ١.٥ م مع الجار بدون بروزات



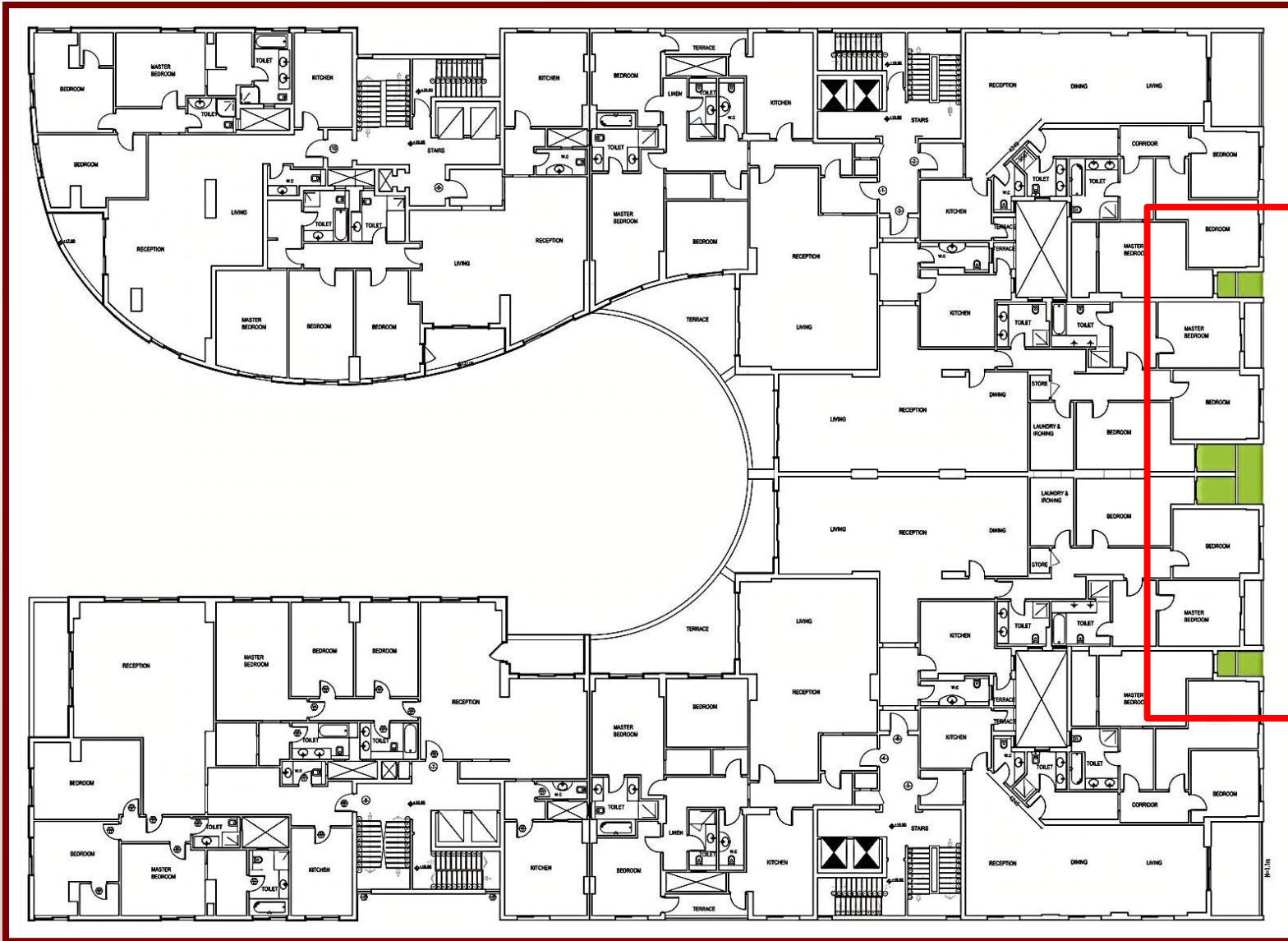
البروز في الأدوار المتكررة



الردود في الدور الارضي

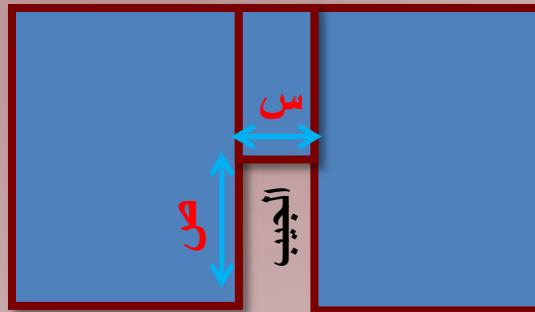
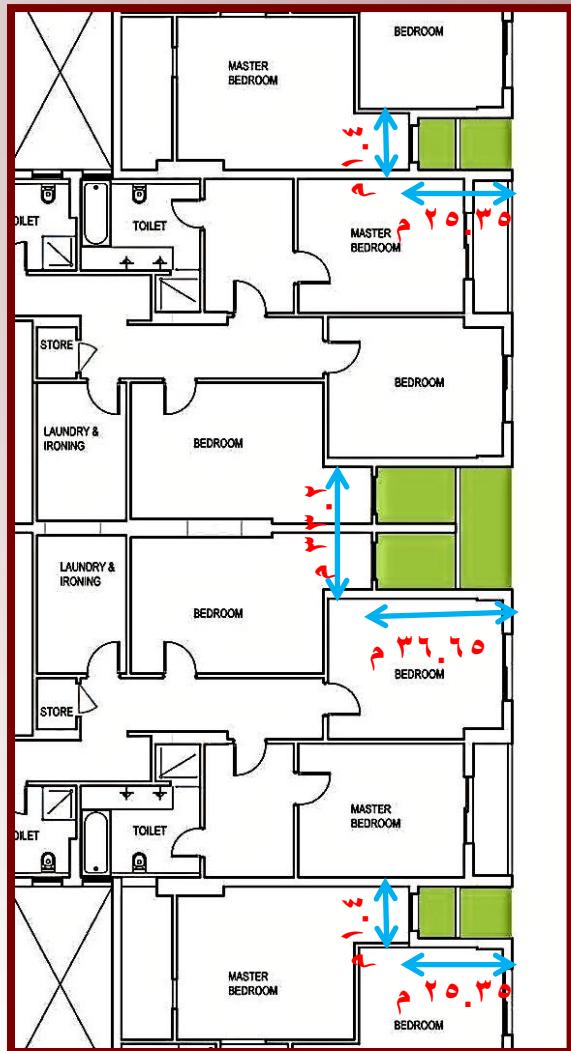


الردود الجانبی



مسقط أفقي للدور المتكرر (سكني)

الجيوب



• في الاشتراطات العامة لقانون البناء الموحد يجب ان يكون عرض الجيب يساوي نصف عمقه اي ان  $س = ص/2$

• و بدراسة المسقط الافقي يتضح ان الجيوب الموضحة غير مطابقه للاشتراطات العامة في قانون البناء الموحد حيث ان عرض كل جيب لا يساوي نصف عمقه

### ❑ عيوب الموقع

- ١- عدم وجود أي شوارع جانبية على اباقي الارض مما جعل الوحدات الخلفية في المبنى غير مهويه بطريقه سليمه
- ٢- عدم ترك الجار اي ردود مما جعل المسافه قريبه جدا بين الوحدتين
- ٣- غرف النوم تطل على الشارع الرئيسي



عدم ترك الجار اي ردود

### ❑ مميزات الموقع

- ١- واقع على شارع النصر وهو شارع رئيسي
- ٢- يقع بجواره مبنيان سكني تجاري وهما مجمع سيتي لايت و سيتي مول مما يجعل موقعه اكثر تميزا
- ٣- قطعه الارض مساحتها وهي تعتبر مساحه كبيره مما ادى الى التلاعب بالكتله لانتاج شكل معماري جميل ووجود مساحات خضراء
- ٤- توافر الخدمات حول ارض المشروع
- ٥- المنطقه مخططه جيد جدا
- ٦- الرؤيه البصريه جيده حيث ان المباني اللتي تقع بجوار المشروع في نفس مستوى المشروع



الموقع العام للمشروع



الرؤية البصريه الجيده من وحدات المشروع

### ❑ علاقة المشروع بالموقع



الجزء التجاري



- ١- تم الاستفاده من الشارع الرئيسي عن طريق جعل معظم الوحدات السكنيه تطل عليه وذلك عن طريق عمل انحناءات في الكتله .

- ٢- نتيجة لذلك تم عمل نقطه تجمع امام المدخل التجاري مما ساعد في تلبيه احتياجاته حيث انه يتطلب نقطه تجمع .

- ٣- تكوين غاطس وبارز في الكتله نتيجة للمحافظه على التهويه والانارده داخل الوحدات .

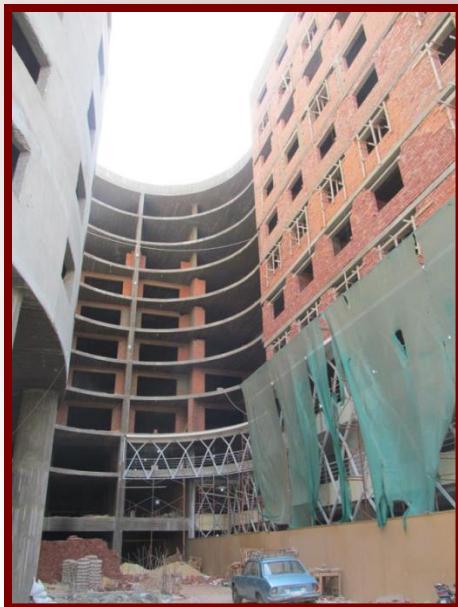
- ٤- فصل مداخل التجاري عن السكني حيث ان مداخل الاداري في الواجهه الرئيسيه اما مداخل السكني في الواجهات الجانبيه وهم اربع مداخل بهم بطاريات وسلالم هروب .

- ٥- جعل الاعمده كشكل جمالي في الجزء الاداري حيث انها كانت لاول ٣ ادوار دائيه ثم اصبحت مستطيله وحجمها اقل لملائمه الجزء السكني .

- ٦- استعمال ال flat slap لاعطاء بحر اكثر .

- ٧- على الرغم من ان الجار لم يترك ردود الا ان المشروع ترك ٣م ردود من كل جانب للمحافظه على التهويه .

- ٨- وضع سلالم هروب على مسافات لاتزيد عن ٣٠ م .



نقطه التجمع امام المدخل الاداري



مدخل سلم الهروب

## دراسة الأبعاد الجمالية في الكتل :

- ١- قام باستخدام حليات من الالومنيوم في الجزء التجارى على شكل حرف x
- ٢- استخدام الالواح الزجاجية في معظم المبني.
- ٣- استخدم مادة القسارة ( plaster) عبارة عن طبقة من الطلاء الجصي الواقي للبناء. فإنه، بالإضافة إلى وظيفته الوقائية، له، في بعض الأحيان، أهداف جمالية .
- ٤- وحدة الشكل عن طريق تكرار الفتحات مع تكرار العقود المحاطه بها .  
الوحدة باستمرار مادة الزجاج في الواجهات المختلفة .
- ٥- الإيقاع (إيقاع الخطوط) : تتمثل ايقاعات الخطوط في الاعمدة المتكررة في الادوار الاولى للمبني .



الواجهة الرئيسية



الواجهة الجانبية

## دراسة الأبعاد الجمالية في اللاند سكيب :

- الاستخدم شجيرات و لمتسلقات دائمة الخضرة في الواجهات

## تحليل وحدة سكنية

### مكونات الدور السكني :

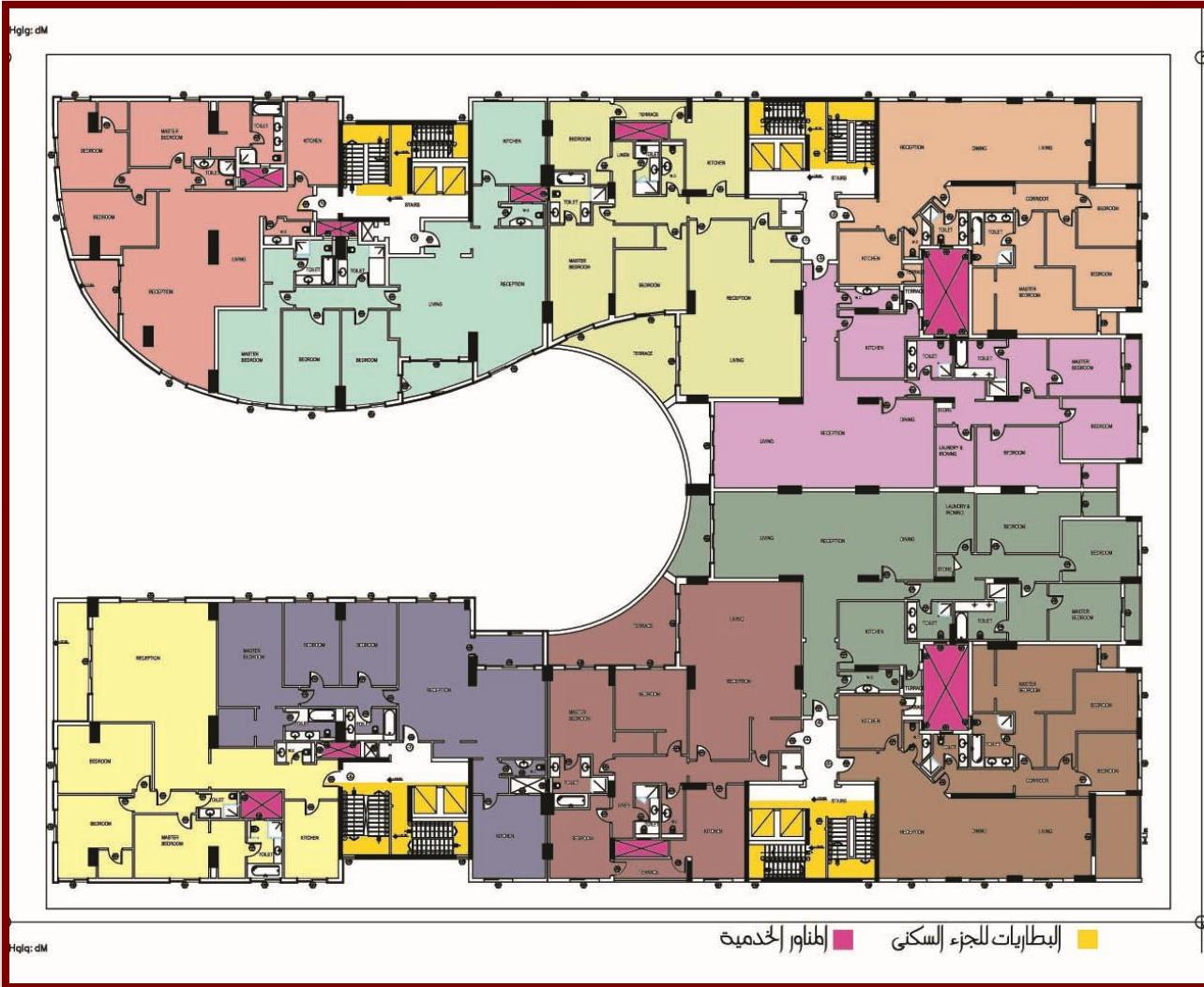
- بطاريات
- مناور
- غرف رمى القمامه
- غرف نوم
- غرف معيشة
- ريسبشن
- تراسات

### معلومات عن الجزء السكني :

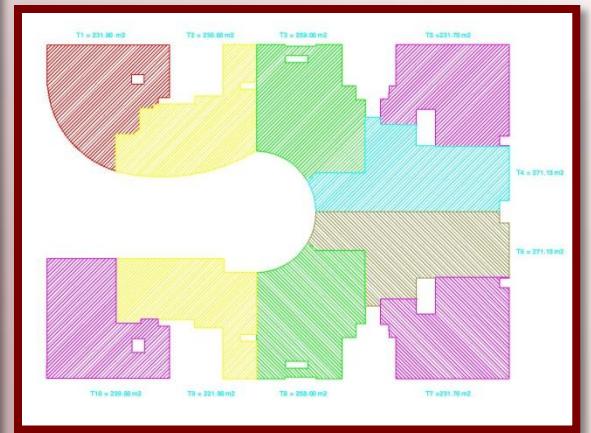
المساحة الكلية الدور المتكرر :

٢٨٨٩,١٢ م<sup>٢</sup>

عدد الشقق : ١٠ شقق



المسقط الافقى للمشروع بالكامل



Zonning الشقق السكنيه

## الوحدة السكنية :

١- العلاقات الوظيفيه بين عناصر الشقه وبعضها سليمه حيث تم الاهتمام بالخصوصيه وفصل غرف النوم والحمامات الخاصه عن باقى عناصر الشقه

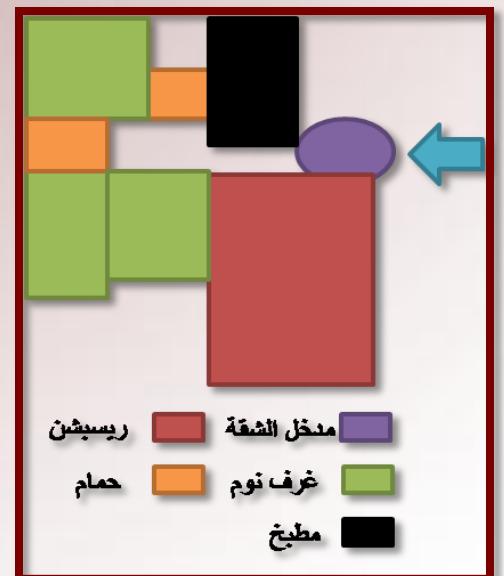
٢- تم توجيهه الشقه على مظل داخلى .

٣- عدم وضع الشباك فى نفس اتجاه الباب فى الغرف لعدم حدوث تيار هواء فى اتجاه واحد فقط .

٤- الاهتمام بالتهويه للتخلص من الروائح والادخنة عن طريق عمل duct



شقه رقم ٢



Zonning الوحدة السكنية

المدخل مفصول عن غرف النوم . وا يضا على اتصال مباشر بالمطبخ والحمام لوحده ٢م٣٥

## □ مدخل الوحدة السكنية :

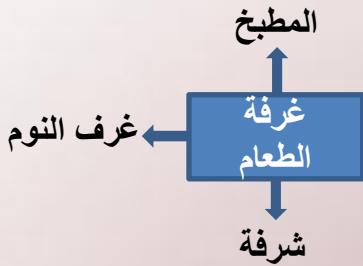
- أبعادها ٢\*٣.١٠٠ م وهو عبارة عن lobby يعمل على زيادة الخصوصية في الشقة .
- المطبخ يجب ان يكون مفصولا عن صالة المدخل إما بغرفة الخدمة أو بصالة لمنع الروائح عن الشقة .
- يمكن اضافته مرايا فيه وتكون كبيره نسبيا .
- يمكن اضافته هاتف الباب مع مع إنارة مؤقتة.
- يجب أن يكون زر الجرس وهاتف الباب سهل المنال حتى للاطفال.
- حجرة ثياب متصلة بالمدخل بحيث يمكن التخلص من الملابس بسهولة

## □ الريسبشن :-

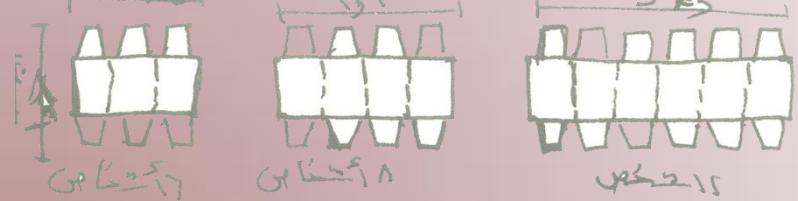
- ١- أبعاده ٧\*١٠ م يتم فرش فيه الفراغات على ان يوجد مسافة ما بين الفرش وبعضه تسمح بالحركة
- ٢- الريسبشن يتكون من قطعتين هما غرفه الصالون وغرفه الطعام

## ➤ غرفة الطعام :

(ا) يجب ان تترك مسافة كافية خلف المقاعد ما بين (٥٠ إلى ٦٠ سم) حتى يمكن تحريك المقعد بسهولة يضم مائدة طعام رئيسية وحولها عدد من المقاعد ويراعي أن تكون لها خصوصية تطبق ٤- عند فرش مثل هذه الغرفة وتحتوى على مناضد لها العديد من الاشكال والاحجام يتم تحديدها على حسب شكل وحجم الغرفة .



مكان الطعام  
علي اتصال  
مباشر  
بالمطبخ



(ب) حجم غرفة الطعام تحدد وفقاً للحد الأقصى لعدد الأفراد الذين يمكن أن تدعوهم لمناسبة ما لديك ، إلا أن الحد الأدنى لصالة طعام تتألف من طاولة طعام و أربع كراسي و خزانة و أدوات المائدة هو ( ٣ × ٣.٧ م )

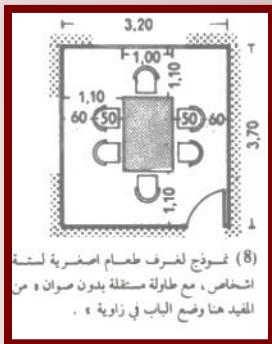
( م ) بينما صالة طعام بثمانية كراسي و خزانة أدوات المائدة و خزانة أطباق الصيني و عربة لنقل الطعام هي ( ٣.٧ م × ٤.٦ م ) .

التوجيه: يجب أن تكون موجهة الى الشرق تكون الغرفة قريبه من المطبخ بقدر الامكان.

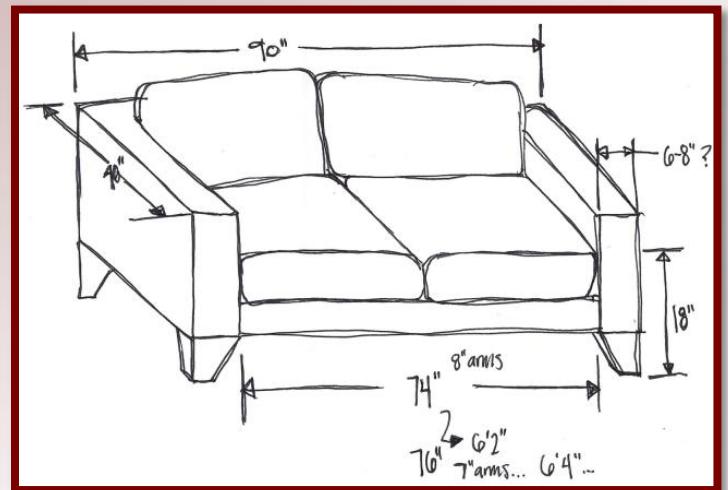
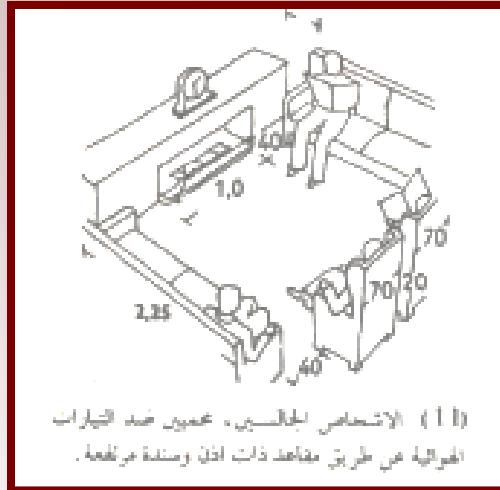
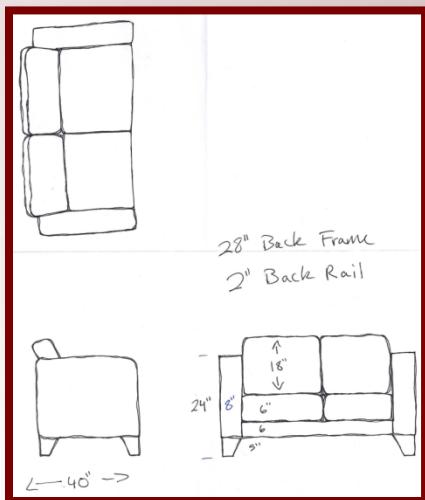
## ➤ الصالون :

تحتوى على : (كنب - كراسي - منضدة )

مقاسات مكونات غرفة الصالون :



شكل السفرة



صور توضح أبعاد غرفة الصالون



تجميع الكنب والكراسي في مكان واحد قريب من المدخل

قرب الحمام من غرفه المعيشة

<p>كنب لشخصين : الطول : ١٦٠ سم العرض : ٩٠ سم الارتفاع : ٨٠ سم</p>	<p>كنب لثلاث اشخاص : الطول : ٢٣٠ سم العرض : ٩٠ سم الارتفاع : ٨٠ سم</p>
<p>المنضدة : الطول : ١٢٥ سم العرض : ٦٥ سم الارتفاع : ٤٠ سم</p>	<p>كنب مفرد : الطول : ١١٠ سم العرض : ٩٠ سم الارتفاع : ٨٠ سم</p>

جدول يوضح أبعاد الكنب والمنضدة

### غرفة المعيشة :

الاعتبارات المراعاة عند التصميم لغرف المعيشة :-

١ - الخصوصية :- الصالون يكون غالبا للضيوف و يفضل ان يكون قريب من المدخل وان تطل على الشمال وعلى منظر جيد.

٢ - توجية الفراغات :- فضل التوجية للشمال الغربي .

٣ - عنصر الانارة :- ان السمة المميزة للانارة الجيدة لمناطق المعيشة ه تأمين المرونة العالية في مستوىات الانارة وهذا لا يتحقق الا بوجود منابع ضوئية متنوعة .

٤ - اعتبارات داخلية وخارجية :-

أ- يفضل التوجية للشمال والشرق.

ب- يفضل التوجية على الشارع

ج- يجب أن يكون الحمام قريباً من المعيشة .

### غرفة النوم :

ابعاد الغرف في المبنى تتراوح ما بين ٦\*٤ م و ٤.٥ \* ٤.٢ م و ٤.٣٥٠ \* ٣.٢٥٠ م ويا بالتالي اكبر من اقل بعد للغرفة وهو ٢.٧٥ م

يجب ان تكون غرف المعيشة و النوم الى اتجة الشرق حيث يجب ان تكون الغرف في حالات خاصة مشمسة في الساعات الاساسية. تكون عادة متسعة لابعاد الأسرة .

الاعتبارات المراعاة عند التصميم لغرف النوم :-

١- يفضل أن تجمع غرف النوم في جناح واحد.

٢- يفضل أن يكون مدخل غرف النوم بعيدا عن المدخل الرئيسي.

٣- يجب أن يكون الحمام قريبا من جناح النوم.

٤- لا يفضل دخول جناح النوم من المعيشة والعكس.

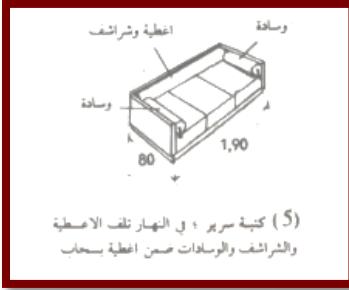
٥- لا يفضل توزيع غرف النوم من مدخل الصالة.

٦- لا يفضل وضع السرير تحت شباك.

٧- أقل عرض لغرفة النوم ٣٦٠ سم عل إلا تقل مساحتها عن ١٠ م٢.



غرف النوم



أبعاد السرير

**اختيار مكان السرير:**  
يجب أن يكون مريحاً للنظر وللإستخدام في آن واحد لأنه محور الراحة ولا بد أن يحقق مبدأ الخصوصية مثل :  
لا يجب وضع السرير أمام شرفة منزل كبيرة لابد وان يوضع بمكان بالمنزل يحترم الخصوصية  
أيضا لا يجب وضعه أمام الباب مباشرة لتفدي عنصر المفاجأة الذي قد يورق من ينام علي السرير،  
كما يجب ترك مساحات كافية للحركة حوله عند النزول منه لعدم الشعور بالضيق والتكدس على الاقل ٦٠ سم



غرفة النوم

### الأنظمة الأساسية (المصطلحات من اجل الأثاث في غرفة النوم الرئيسية)

1-سرير مزدوج

2-مقعد مريح

3-أريكة

### القياسات:

**العرض:** الحد الأدنى للسرير المزدوج ١٣٥ سم وللسرير الفردي الحد الأدنى ١ م  
**الطول:** يجب أن يزيد عن (١٠-١٥ سم) عن طول أطول شخص يستخدم السرير.  
**الارتفاع:** يسهل مع السرير المرتفع عملية الاستلقاء ويوفر مكان اكبر للتخزين تحته



غرفة الملابس

### غرفة الملابس:

تلحق بغرفة النوم وتتراوح ابعادها ما بين ٥-٨ م ٢



مطبخ على شكل خط مستقيم

### المطبخ:-

هناك خمسة تصميمات أساسية يمكن اعتماد أحدها على أساس معطيات كل حالة و حسب جغرافية المطبخ و مساحته :-

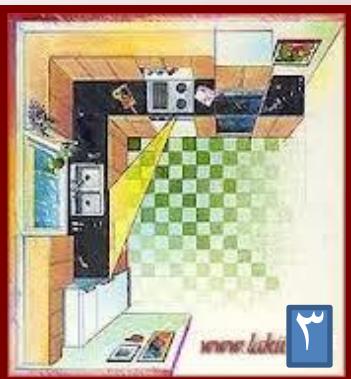
١- وجود خط مستقيم في المطبخ التي لا يتجاوز عرضه ( ١,٦٠ م ) بحيث يكون الأثاث موزعاً كله على

جدار واحد و بالتالي لن يحتاج لمثلث عمل لصغر حجمه.

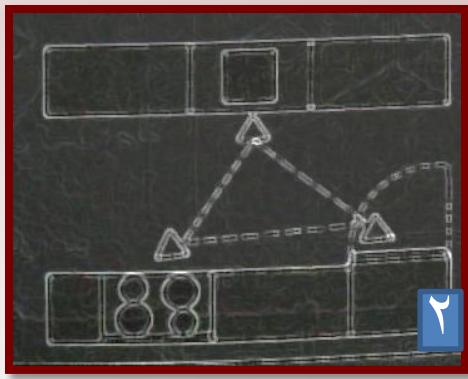
٢- توزيع الموجودات على خطين مستقيمين متوازيين و هو حل مرغوب في المطبخ المستطيلة الشكل على أن لا يقل عرضها عن ( ٢,٤٠ م ) .

٣- اعتماد تصميم على شكل حرف " L" و هذا التصميم مناسب للمطبخ المربعة أو المستطيلة فيتم توزيع الأثاث

على جدارين يشكلان زاوية كما أنه يفتح مجال لإضافة طاولة في منتصف المطبخ و هذا التصميم الأكثر استخداماً لمرونة الحركة فيه .



شكل حرف " L"



مطبخ على خطين متوازيين



المطبخ الجزيرة



شكل حرف "U"

٤- يمكن توزيع الأثاث في المطبخ على ثلاث جدران من المطبخ على شكل حرف "U" وهذا الحل يسمح بتقريب منطقة مثلث العمل ، هذا التصميم ممتاز لمن يريد أن يفتح شباك من المطبخ للصالة المجاورة كما أنه يفتح مجال لإضافة طاولة في منتصف المطبخ لكن هذا التصميم لا يناسب المطابخ التي تقل مساحتها عن عشرة أمتار مربعة .

٥- المطبخ الجزيرة هو حل للمطبخ الذي تزيد مساحته عن ١٥ متراً مربعاً ، وفيه يتم تجميع الأثاث وسط المطبخ فيبدو أشبه بجزيرة و غالباً يستخدم هذا النوع في مطابخ المطاعم و الفنادق .

### ➤ الاعتبارات التصميمية الواجب مراعاتها عند تصميم المطابخ :

١- الموقع : يجب اختيار موقع المطبخ بحيث تدخله الشمس و الهواء ، و أن يكون قريباً من حجرة الطعام حتى يسهل على ربة المنزل نقل الطعام و الأوان من المطبخ ، كما يجب أن يكون موقعه بعيداً ما أمكن من غرفة النوم .

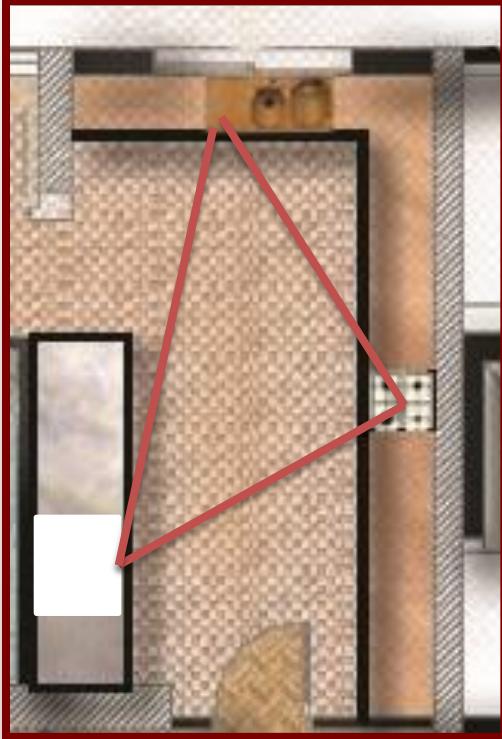
٢- التوجيه : توجيه المطبخ ناحية الجنوب الشرق او الجنوب الغرب للمنزل و يجب ان يكون المطبخ قريباً من حجرة الطعام ومن الحمام.

٣- بحيث تكون الثلاجة في أقرب مكان للباب، فلا يضطر من يريد استخدامها للمرور إلى داخل المطبخ، ويكون حوض الغسيل في أقرب مكان للإضاءة أو الشباك، أما الموقد ففي أقرب مكان لمصدر التهوية.

٤- لأفضل النتائج يفضل أن يتراوح محيط المثلث من ( ٤-٨ متر ) و كل ضلع للمثلث يجب أن لا يقل طوله عن ( ١,٢٥ متر) و لا يزيد عن (٢.٧٥ متر).

٥- مراعاة أماكن الفتحات ( الأبواب و الشبابيك) مع توزيع وحدات المطبخ .

٦- ارتفاع جلسات الشبابيك فيها للحصول على الخصوصيه



المطبخ وتوزيع العناصر بداخله

### □ ثانياً : الحمامات :

يجب مراعاة الآتي في تصميم الحمامات :-

- كل غرفه تحتوي على أجهزه صحية يجب أن تكون مضاعة طبيعياً عن طريق نافذة ولا يجوز أن تكون مساحة هذه النوافذ أقل من نصف متر مربع.

- يجب تحديد مواقع الحمامات ومساحتها :-

حمام الضيوف : يجب أن يكون في مكان مناسب وقريب من غرفة الطعام عادة و يجب ألا يكون في واجهة المنزل بحيث لا تقع عين الشخص الداخل من الباب الرئيسي على باب الحمام أمامه أو في أحد الواجهات البارزة الأخرى .  
حمام غرف النوم : يجب ان لا يكون بعيدا عن جناح النوم

### ➤ حمام الضيوف :

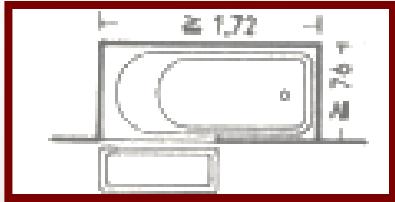
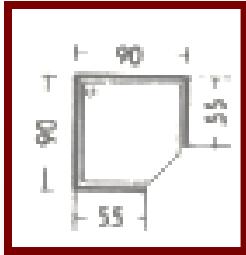
يجب أن يكون في مكان مناسب وقريب من غرفة الطعام عادة ويجب ألا يكون في واجهة المنزل بحيث لا تقع عين الشخص الداخل من الباب الرئيسي على باب الحمام أمامه أو في أحد الواجهات البارزة الأخرى .



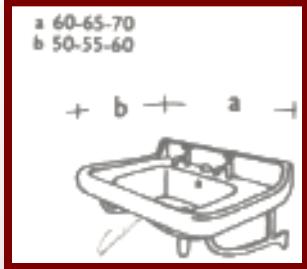
مسقط افقى يوضح الحمامات فى المشروع

## حمام غرف النوم الخاصة :

يكون داخل الغرفة ولكن ألا يكون باب الحمام مواجه لباب الغرفة و إذا لم ترغب أن يكون الحمام داخل غرفة نومك فاحرص ألا يكون بعيدا عنها .



بيديه:	الكابينه:
الطول : ٥٥ سم	الطول : ٦٥ سم
العرض : ٣٥ سم	العرض : ٥٥ سم
الارتفاع : ٤٠ سم	الارتفاع : ٤٠ سم



المنضدة :	حوض :
الطول : ١٧٠ سم	الطول : ٧٠ سم
العرض : ٧٥ سم	العرض : ٥٠ سم
الارتفاع : ٤٥ سم	الارتفاع : ٩٠ سم

## الاعتبارات التصميمية الواجب مراعاتها عند تصميم الحمامات :

١ الموقع : اختيار المكان المناسب بحيث تكون قريبة من المطبخ والمغاسل والذي يسمح بتوصيل سهل للتمددات الموجودة مثل (الماء والغاز). يحب أن تكون وضعية الحمامات قريبة من غرف النوم لسهولة الاستخدام.

لايفضل وضع الحمام على الشارع أما اذا دعت الضرورة لذلك فيمكن عمل منور حيث يقوم بالتغطية على مواسير الصرف والسماح Duct صغير للحمام ٦٠ سم و يجب الا يقل عرضة عن ذلك حتى يسمح للعامل بصيانتته

- ٢ التوجيه : توجه الحمامات إما إلى الشمال الشرق أو إلى الجنوب الشرق بحيث توجه للشمس .
- ٣ الشمس : يفضل وضع الحمام في اتجاه الشمس لتقليل الرطوبة
- ٤ الرياح : لا يفضل وضع الحمام في اتجاه الرياح .

### Duct



duct توضيح ال  
لتهويه الحمامات

## □ غرفة رمي القمامة (garbage shoot)

مساحتها ١.٥ م \* ١.٥ م

توضع فيها ماسوره كبيره متصله لجميع الادوار يكون في كل دور فتحة يتم رمي القمامه من خلالها لتصل الى الدور الارضى ويكون به صندوق لتجميعها



فتحه ال garbage shoot



غرفة رمي القمامة

## □ عناصر الاتصال الأفقي والرأسي :-

عناصر الاتصال الأفقي : (ممرات - طرقات - صالات توزيع )

وهي التي تمكن من الانتقال من مكان لآخر في نفس المستوى (الممرات- الطرقات - صالات التوزيع )

إذا كانت نسبة العرض للطول = ١ : ٢ تسمى طرقة. وتتراوح ما بين ٩٠ : ١٥٠ سم ف المباني الخاصة والأفضل أن تزيد عن ذلك وتصل في المباني العامة من ١٥٠ : ٣٠٠ سم

وقد تزيد عن ذلك لاعتبارات خاصة ونظرا لطلب العميل أو طبيعة المنشأ.

عناصر الاتصال الرأسي : (سلالم - مصاعد - منحدرات )

وهي التي تمكن من الانتقال بين منسوبين مختلفين في الارتفاع

وهي نوعين سلالم رئيسية - سلالم هروب

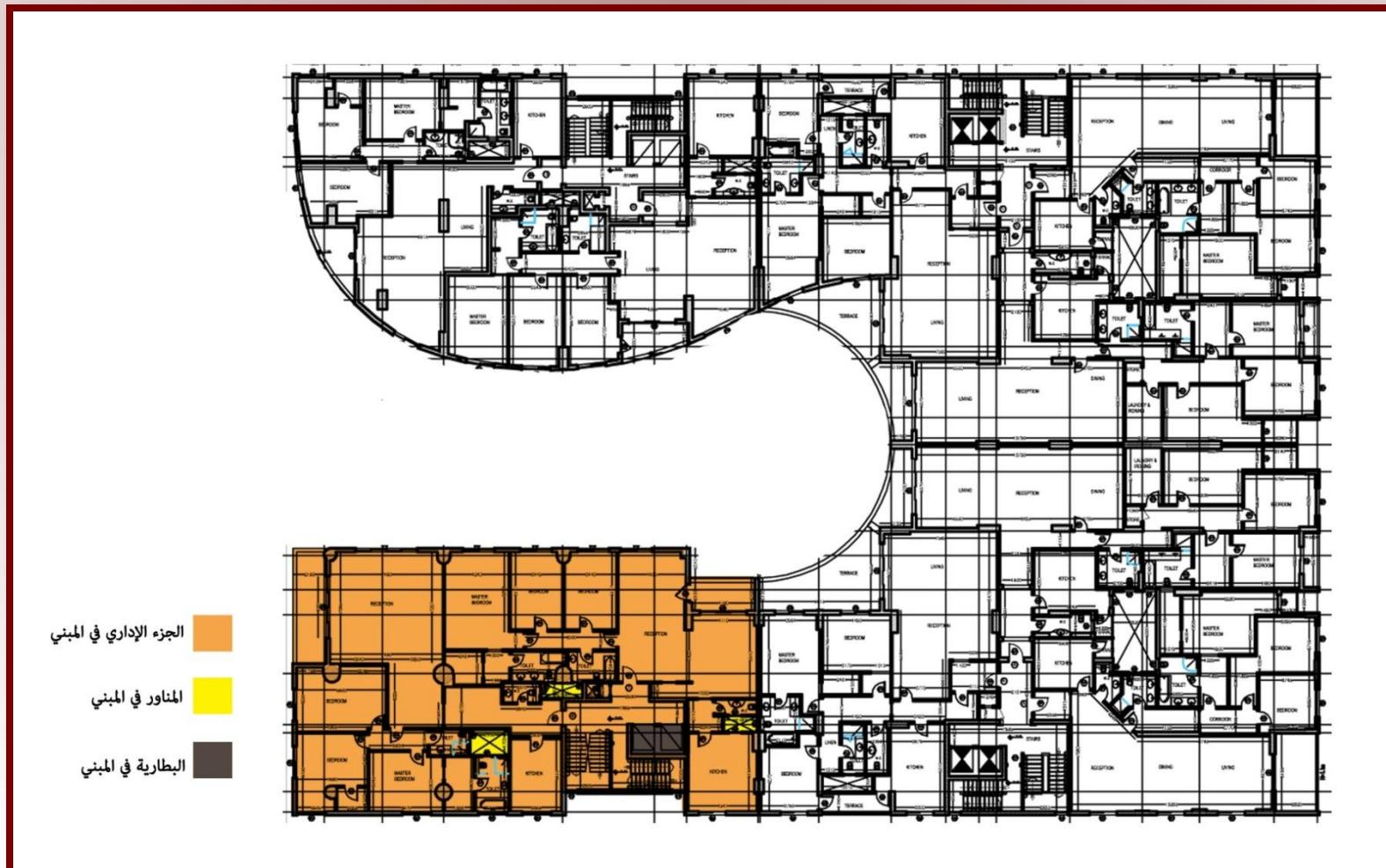


مسقط أفقي يوضح البطاريات

مصاعد

سلم رئيسي

## □ تحليل وحدة إدارية



مسقط أفقي للمبني موضحا عليه الجزء الإداري

مساحة الجزء الإداري = ربع مساحة الدور  
٢م ٢٨٨٩,١٢

مساحة الوحدات كلها ( ٢م ٢٤٤٥,٦ )  
مساحة ( سلام ومناور ) ( ٢م ٤٤٣,٥٢ )

٤  
٢م ٧٢٢.٢٨ =

المساحة الكلية للدور المتكرر = ٢م ٢٨٨٩,١٢

### العناصر الوظيفية في المبنى الإداري:

بطارية الحركة : وتتكون من سلام رئيسية للمبنى.

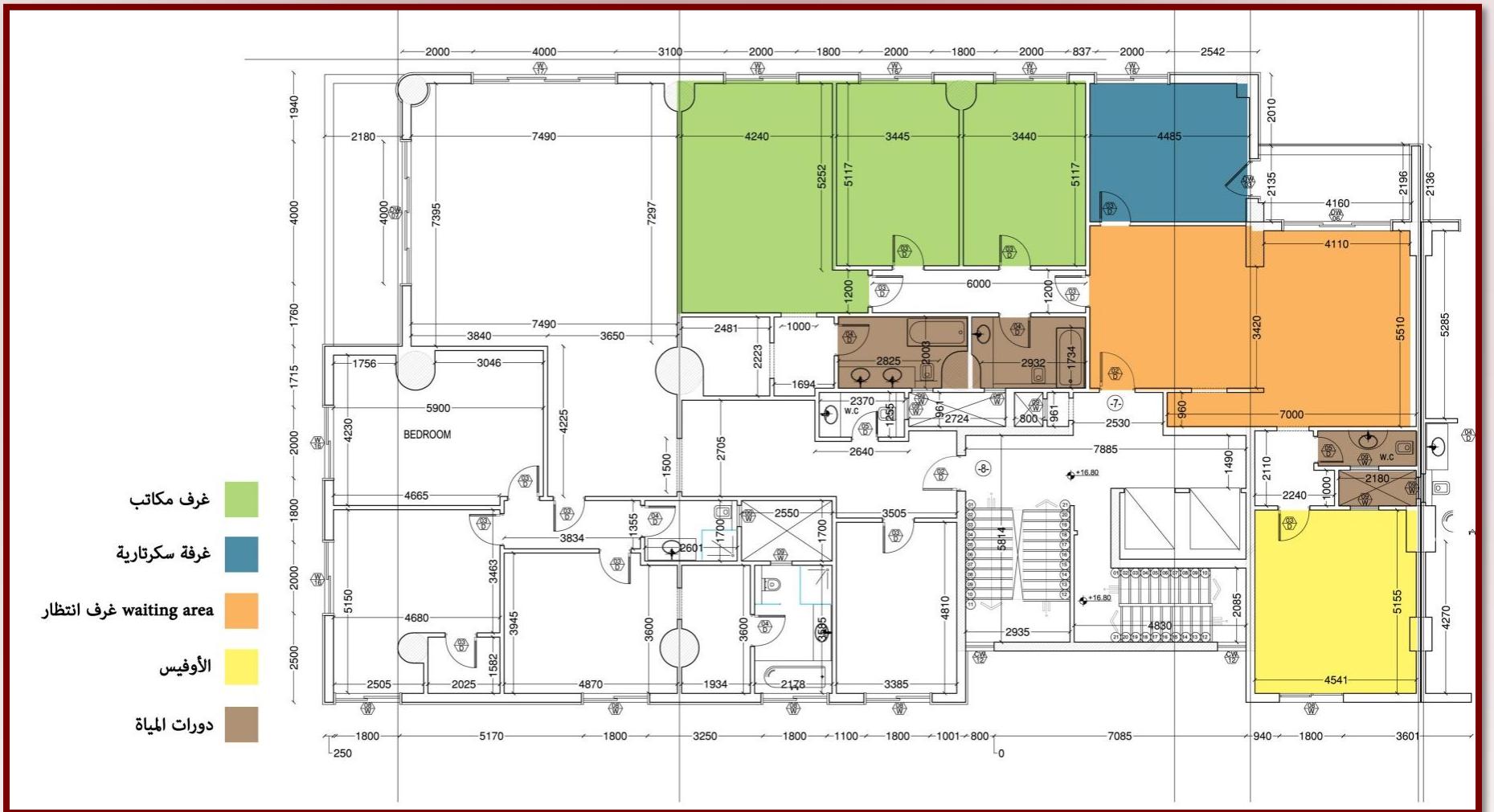
• سلام للهروب.

• مصاعد كهربائية (أكثر من ١٦ متر ارتفاع).

• الطرقات الأفقية.

الخدمات : ومنها دورات المياه والأوفيس وغيرها.

التجهيزات الفنية : غرف التحكم والتكييف والصيانة والمساعد وغرف المراقبة وسائل الإتصال داخل المبنى وخارجه - توصيلات المياه والكهرباء والصرف في المبنى .



Zoning

غرف المكاتب:

يجب ألا يزيد أكبر عمق للمكتب من الشباك عن ٦ متر وفي حالات خاصة يمكن أن يصل إلى ٧.٥ متر وتتراوح مساحة المكتب بين ٢٤ ، ٤٠ متر مربع.

أما غرف المديرين فيمكن أن تكون أوسع من ذلك حيث يود بها مكان للاجتماعات الصغيرة ، كما يلحق بها غرفة للسكرتارية التي تتراوح مساحتها بين ٨ ، ٢٠ متراً مربعاً . أما في الصالات المفتوحة فإن مسطحها يتوقف علي العمل الذي يتم بها وعلي الطريقة التي توضع بها المكاتب ، مع الأخذ في الاعتبار أن عرض الممرات بين المكاتب يتراوح بين ١.٩٠ إلى ٣.٧٠ متراً . والجدول التالي يوضح بعض المقاسات التي يجب أن تراعى في التصميم:

المكان البعد العادي البعد الأقصى

عمق الغرفة ٣.٧٥ - ٧.٥٠ - ٩.٢٥ متر

شباك الوسط ١.٠٠ - ٣.٢٥ - ٦.٠٠ متر

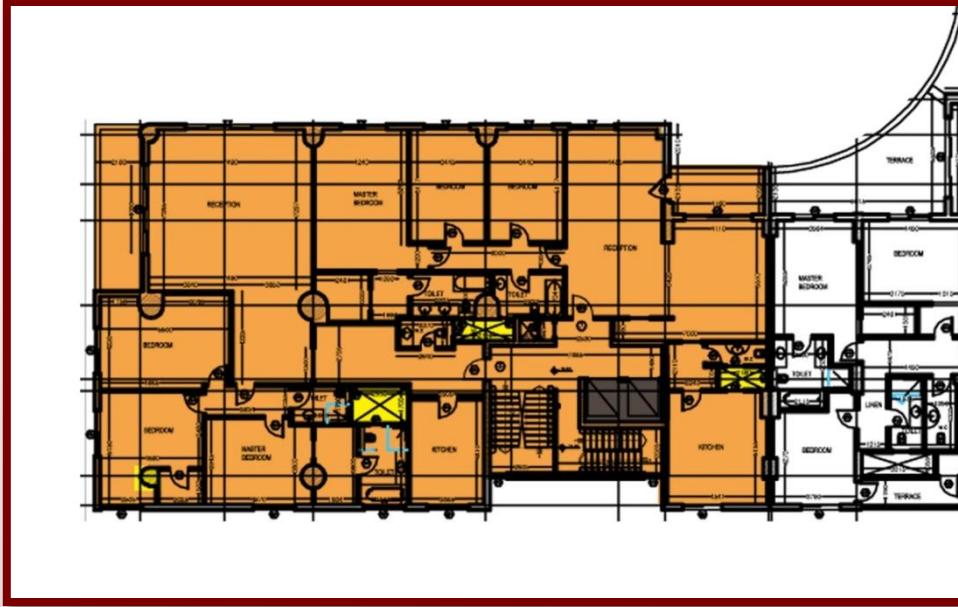
عرض الممر المفرد ١.٥٠ - ٢.٠٠ - ٢.٥٠ متر

عرض الممر المزدوج ١.٧٥ - ٢.٥٠ - ٣.٢٥ متر

ارتفاع الغرفة ٢.٥٠ - ٤.٠٠ - ٥.٠٠ متر

غرف الأرشيف:

يراعي أن تكون غرف الأرشيف قريبة من غرفة الموظفين ، وتعتمد مساحتها علي حجم المحفوظات المطلوب حفظها بها وكذلك عدد العاملين بها ، ومن الممكن أن يكون بنفس ارتفاع غرفة المكاتب كما يمكن أن يكون أقل .



الاداري ( غرف المكاتب )

عناصر الإتصال في المباني الإدارية:

يعتمد تصميم عناصر الإتصال علي عاملين هامين جدا:

أولاً : عدد الأشخاص المستخدمين لهذا المبني

ثانياً : عدد أدوار هذا المبني

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

وتنقسم عناصر الإتصال إلي ما يلي:

أ- السلالم:

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 الدرجة ارتفاعها

٢٠٠ شخص

أكثر من ٢٠٠ شخص ١.٠٥ متر

١.٣٥ متر ٠.٢٥ متر

٠.٣٠ متر ٠.١٦٥ متر

٠.١٦٥ متر

ويضاف ١٥ سم إلي عرض الدرجة لكل ١٠ شخص زيادة أكثر من ٤٠٠ شخص ، ويلاحظ أن عرض وارتفاع الدرجة يجب أن يكون واحد لكل السلم.

أما في المباني العالية فإنه من الواجب تجميع السلالم والمصاعد في مكان واحد وذلك بوضعهم في بطارية اتصال واحدة حيث أن هذا التجميع يقلل من فرص انتشار الحرائق ، كما يساعد علي تيسير عملية الإنشاء.

## □ المدخل :

يعتمد المدخل علي استعمال الطابق الأرضي ، سواء كان مكاتب أو محلات تجارية ، وإذا كان المبنى كله لمؤسسة أو شركة واحدة فالمدخل الرئيسي يجب أن يكون من الطريق الأكثر أهمية . وفي حالة ما إذا كان للمبنى واجهات علي أكثر من طريق ، والمدخل الرئيسي يؤدي إلي فراغ السلالم والمصاعد ، فمن المفضل أن يكون للمبنى مدخل رئيسي واحد يؤدي إلي عناصر الاتصال المختلفة ، ولكن في بعض الحالات عندما تكون مساحة المبنى كبيرة فمن الممكن وجود مداخل أخرى تؤدي إلي عناصر رأسية ، ومن الجدير بالذكر أنه كلما قل عدد المداخل ، كلما كان ذلك أوفر في التكاليف .

تقليل في عدد وسائل الاتصال الرأسية ، بالإضافة إلي وجود نوع من التحكم في المبنى .

كما أن المدخل الرئيسي يجب ألا يقل عرضه عن ثلاثة أمتار ، وفي الأبنية العالية يجب أن يزيد عن ٣.٦ متر ، ويلاحظ أنه من الواجب أن تكون بطارية السلالم والمصاعد واضحة عند الدخول إلي المبنى .

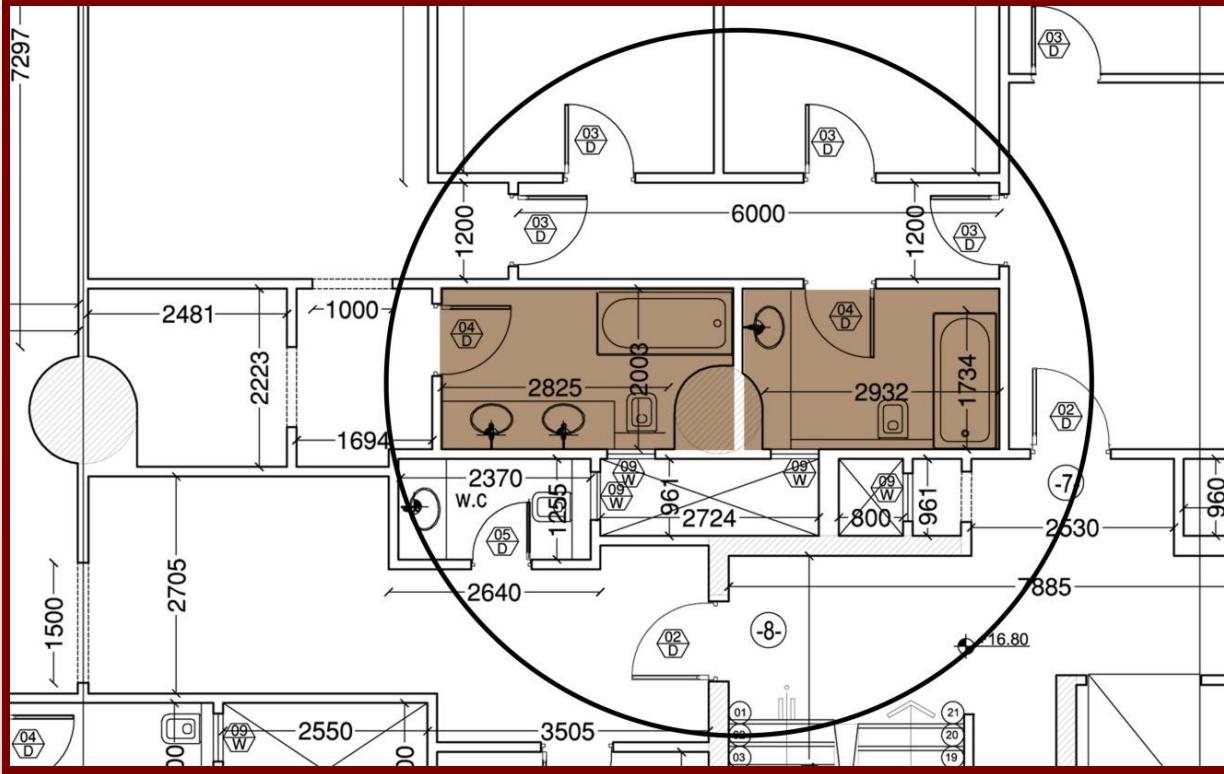
## □ دورات المياه والحمامات :

يجب مراعاة الآتي في تصميم الحمامات :-

- كل غرفة تحتوي أجهزة صحية وخاصة

- المراحيض والمباول يجب أن تكون مضاعة طبيعياً عن طريق نافذة أو أكثر في حائط خارجي ولا يجوز أن تكون مساحة هذه النوافذ أقل من نصف متر مربع .

- لا يجوز الاعتماد على النوافذ أو الأبواب وحدها في التهوية بل يجب أن يكون في كل دورة مياه ماسورة للتهوية من مادة غير قابلة للاحتراق توضع رأسية مخترقة في السقف أو الحائط الخارجي بالقرب من السقف .

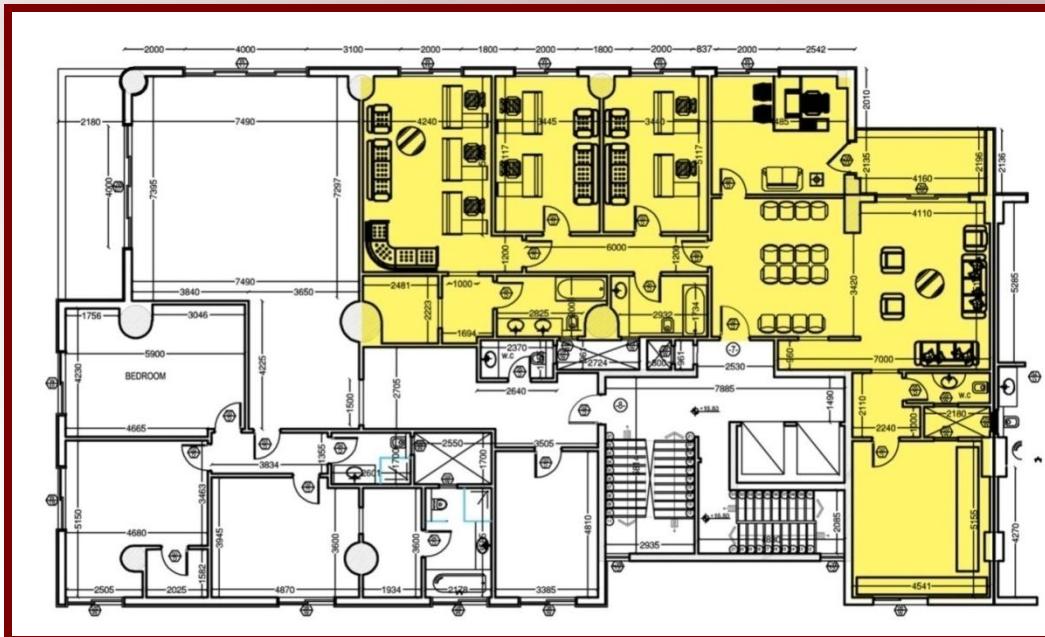


## □ غرف المكاتب :

يجب ألا يزيد أكبر عمق للمكتب من الشباك عن ٦ متر وفي حالات خاصة يمكن أن يصل إلي ٧.٥ متر وتتراوح مساحة المكتب بين ٢٤ ، ٤٠ متر مربع .

□ أما غرف المديرين فيمكن أن تكون أوسع من ذلك حيث يود بها مكان للاجتماعات الصغيرة ، كما يلحق بها غرفة لسكرتارية التي تتراوح مساحتها بين ٨ ، ٢٠ متراً مربعاً . أما في الصالات المفتوحة فإن مسطحها يتوقف علي العمل الذي يتم بها وعلي الطريقة التي توضع بها المكاتب ، مع الأخذ في الاعتبار أن عرض الممرات بين المكاتب يتراوح بين ١.٩٠ إلي ٣.٧٠ متراً .

والجدول التالي يوضح بعض المقاسات التي يجب أن تراعى في التصميم :



المكان البعد العادي البعد الأقصى  
 عمق الغرفة ٣.٧٥ - ٧.٥٠ - ٩.٢٥ متر  
 شبك الوسط ١.٠٠ - ٣.٢٥ - ٦.٠٠ متر  
 عرض الممر المفرد ١.٥٠ - ٢.٠٠ - ٢.٥٠ متر  
 عرض الممر المزدوج ١.٧٥ - ٢.٥٠ - ٣.٢٥ متر  
 ارتفاع الغرفة ٢.٥٠ - ٤.٠٠ - ٥.٠٠ متر

- تهدف دراسة الجدوى إلى حساب مدى تحقيق المشروع للربح الأمثل وتتطلب هذه العملية مرحلتين أساسيتين هما :
- 1- المرحلة الأولى : معرفة مصروفات أو تكلفة المشروع في البناء من حيث تكلفة سعر الأرض و تكلفة الخرسانات المستخدمة وتكلفة أسعار مواد البناء والتشطيب .
  - 2- المرحلة الثانية : معرفة إيرادات بيع أجزاء المشروع .
- من خلال الفارق بين المرحلتين يتم معرفة الربح الذي تم تحقيقه من المشروع وفي حالة تعديه نسبة ٣٠% يصبح هذا ربح أمثل للمشروع أما إذا قل عن تلك النسبة فيعتبر المشروع لم يحقق الربح المرجو .

### □ حساب دراسة الجدوى للمشروع :

يتم حساب دراسة الجدوى من خلال معرفة المصروفات التي تم صرفها على المشروع والإيرادات أو العائد المادي من المشروع ويتم حسابها من القانون :



### □ أولاً :- حساب الإيرادات

تتكون إيرادات المشروع من :

- 1- إيرادات بيع محلات الدور التجارى سواء المحلات المظلة على الواجهة أو الداخلية وتختلف واحدة عن الأخرى .
- 2- إيرادات بيع وحدات الدور الإدارى .
- 3- إيرادات بيع وحدات الدور السكنى .
- 4- إيرادات الجراج فى حالة بيعه .

### ➤ إيردت البيع للمشروع

نوع الإيراد	المكونات	التكلفة
الدور التجارى	1- محلات تطل على الواجهتين بمسطح ١٠٢٤.٠١٩ م <sup>2</sup>	$12.290.280 = 10.24.019 * 12.000$
	2- محلات داخلية عددهم بمسطح ٢٤٧١.٥ م <sup>2</sup>	$4.715.000 = 471.5 * 10.000$
دور الميزانين	1- محلات تطل على الواجهة بمسطح ٦٦٢.٦ م <sup>2</sup>	$7.951.200 = 12.000 * 662.6$
	2- محلات داخلية عددهم بمسطح ٢٤٧١.٥ م <sup>2</sup>	$4.715.000 = 471.5 * 10.000$
الدور الإدارى	وحدات مقسمة لعدد من الشركات عددها وحدة فى الدور بإجمالى المسطح ٢٤١٨.٠٨ م <sup>2</sup>	$14.508.480 = 6.000 * 2418.08$
الدور السكنى	مكون من ١٠ وحدات فى ٨ أدوار بمسطح ٢٤٤٥.٦	$117.388.800 = 6.000 * 2445.6 * 8$
إجمالى الإيرادات		$4.715.000 + 12.290.280 + 4.715.000 + 7.951.200 = 117.388.800 + 14.508.480 = 161.568.760$

## □ثانيا : حساب المصروفات

- تتكون مصروفات المشروع من :
- ١- مصاريف شراء الأرض .
  - ٢- مصروفات البناء .

### ➤مصروفات المشروع

التكلفة	المكونات	نوع المصروف
$72.000.000 = 18.000 * 4000$	سعر الأرض الكلى = مساحة الأرض * سعر المتر .	الأرض
$= 6000 * 4000 * \%57.5$ 13.800.000	الدور الأرضى = نسبة البناء (60%) * مساحة الأرض * سعر المتر .	الدور الأرضى
$= 6000 * 4000 * \%20$ 4.800.000	نسبة البناء (20%) * مساحة الميزانين * سعر المتر	الميزانين
$= 6000 * 4000 * \%61.1$ 14.664.000	الدور المتكرر = نسبة البناء (66%) * مساحة الأرض * سعر المتر * 9 .	الدور المتكرر
$+ 13.800.000 + 72.000.000$ $= 14.664.000 + 4.800.000$ 10.5264.000		إجمالى المصروفات

## أرباح المشروع

10.5264.000

161.068.760

-

56.304.762

## نسبة الربح %

مصروفات المشروع  
10.5264.000

أرباح المشروع  
56.304.762

÷

%53.4

## [خامسا] استبيانات لمعرفة إيجابيات وسلبيات المشروع

م	الأسئلة	التقييم					
		مستخدم			عامل		
		إمتياز	جيد	مقبول	إمتياز	جيد	مقبول
١	المسكن مريح من إضاءة وتهوية وهدوء		✓			✓	
٢	وجود مرونة وسهولة في تغيير التصميم داخل الفراغ		✓		✓		
٣	حجم ومساحة الفراغات ملائم لكل الفئات ( طفل، مسن، ذوى إحتياجات خاصة)			✓	✓		
٤	الشعور بالخصوصية داخل المسكن			✓		✓	
٥	المسكن ملائم العيش فيه من كافة النواحي		✓			✓	
٦	تواجد أسوار وبوابات تشعرك بالأمن				✓		✓
٧	المركز التجارى مناسب لإحتياجات السكان				✓		✓
٨	الخدمات الصحية فى العمارة				✓		✓
٩	ارتبط بالمكان نتيجة تواجد المناطق الخضراء		✓			✓	
١٠	الإستغلال الجيد لفراغات الجراج لمستخدمي المبنى			✓		✓	
١١	هل (الكهرباء، التشطيبات، السباكة، السلام، حجم الفتحات) تسبب أذى نفسى أو بدنى لدى المستخدم			✓		✓	

م	الأسئلة	التقييم					
		مستخدم			عامل		
		إمتياز	جيد	مقبول	إمتياز	جيد	مقبول
١	المسكن مريح من إضاءة وتهوية وهدوء		✓			✓	
٢	وجود مرونة وسهولة في تغيير التصميم داخل الفراغ		✓		✓		
٣	حجم ومساحة الفراغات ملائم لكل الفئات ( طفل، مسن، ذوى إحتياجات خاصة)			✓	✓		
٤	الشعور بالخصوصية داخل المسكن					✓	✓
٥	المسكن ملائم العيش فيه من كافة النواحي		✓			✓	
٦	تواجد أسوار وبوابات تشعرك بالأمن				✓		✓
٧	المركز التجارى مناسب لإحتياجات السكان				✓		✓
٨	الخدمات الصحية فى العمارة					✓	✓
٩	ارتبط بالمكان نتيجة تواجد المناطق الخضراء		✓			✓	
١٠	الإستغلال الجيد لفراغات الجراج لمستخدمي المبنى			✓		✓	
١١	هل (الكهرباء، التشطيبات، السباكة، السلام، حجم الفتحات) تسبب أذى نفسى أو بدنى لدى المستخدم			✓		✓	

م	الأسئلة	التقييم					
		مستخدم		عامل			
		إمتياز	جيد	مقبول	إمتياز	جيد	مقبول
١	المسكن مريح من إضاءة وتهوية وهدوء	✓			✓		
٢	وجود مرونة وسهولة في تغيير التصميم داخل الفراغ	✓			✓		
٣	حجم ومساحة الفراغات ملائم لكل الفئات ( طفل، مسن، ذوى إحتياجات خاصة)	✓			✓		
٤	الشعور بالخصوصية داخل المسكن	✓			✓		
٥	المسكن ملائم العيش فيه من كافة النواحي	✓			✓		
٦	تواجد أسوار وبوابات تشعرك بالأمن	✓			✓		
٧	المركز التجارى مناسب لإحتياجات السكان	✓			✓		
٨	الخدمات الصحية فى العمارة	✓			✓		
٩	ارتبط بالمكان نتيجة تواجد المناطق الخضراء	✓			✓		
١٠	الإستغلال الجيد لفراغات الجراج لمستخدمي المبنى	✓			✓		
١١	هل (الكهرباء، التشطيبات، السباكة، السلام، حجم الفتحات) تسبب أذى نفسى أو بدنى لدى المستخدم	✓			✓		

م	الأسئلة	التقييم					
		مستخدم		عامل			
		إمتياز	جيد	مقبول	إمتياز	جيد	مقبول
١	المسكن مريح من إضاءة وتهوية وهدوء	✓			✓		
٢	وجود مرونة وسهولة في تغيير التصميم داخل الفراغ	✓			✓		
٣	حجم ومساحة الفراغات ملائم لكل الفئات ( طفل، مسن، ذوى إحتياجات خاصة)	✓			✓		
٤	الشعور بالخصوصية داخل المسكن	✓			✓		
٥	المسكن ملائم العيش فيه من كافة النواحي	✓			✓		
٦	تواجد أسوار وبوابات تشعرك بالأمن	✓			✓		
٧	المركز التجارى مناسب لإحتياجات السكان	✓			✓		
٨	الخدمات الصحية فى العمارة	✓			✓		
٩	ارتبط بالمكان نتيجة تواجد المناطق الخضراء	✓			✓		
١٠	الإستغلال الجيد لفراغات الجراج لمستخدمي المبنى	✓			✓		
١١	هل (الكهرباء، التشطيبات، السباكة، السلام، حجم الفتحات) تسبب أذى نفسى أو بدنى لدى المستخدم	✓			✓		

الإيجابيات

- كل الشقق بها غرف تطل على الشارع الرئيسي.
- المركز التجاري يخدم الجزء السكني.
- توافر الخدمات للجزء السكني.
- تعدد مداخل الجزء السكني وإنفصالها عن الجزء التجاري.
- وجود جراج متعدد الطوابق ( دورين ) يخدم الجزء السكني والإداري والتجاري.

السلبيات

- معظم غرف النوم تطل على الشارع الرئيسي.
- ضيق مساحة بعض الفراغات مما يعوق حركة ذوى الإحتياجات الخاصة.
- التهوية غير جيدة فى الجزء الخلفى للمبنى لوجود جاز.
- توجد مساحات غير مستغلة جيداً فى بعض الشقق.