

مشروع : نموذج اسكان اقتصادى بمسطح ٧٥ متر مربع للوحدة السكنية بدون خدمات
بصعيد ج . م . ع .



لقطة منظورية



الاستشاري العام : مركز الدراسات التخطيطية و المعمارية
د. عبد الباقي ابراهيم و شركاه
بيت خبرة فى الهندسة الإستشارية
١٤ شارع السبكي - خلف نادي هليوبوليس - القاهرة ت : ٢٤١٩٠٧٤٤ - ٢٤١٩٠٨٤٣
www.cpas-egypt.com

مشروع : نموذج اسكان اقتصادى بمسطح ٧٥ متر مربع للوحدة السكنية بدون خدمات
بصعيد ج . م . ع .

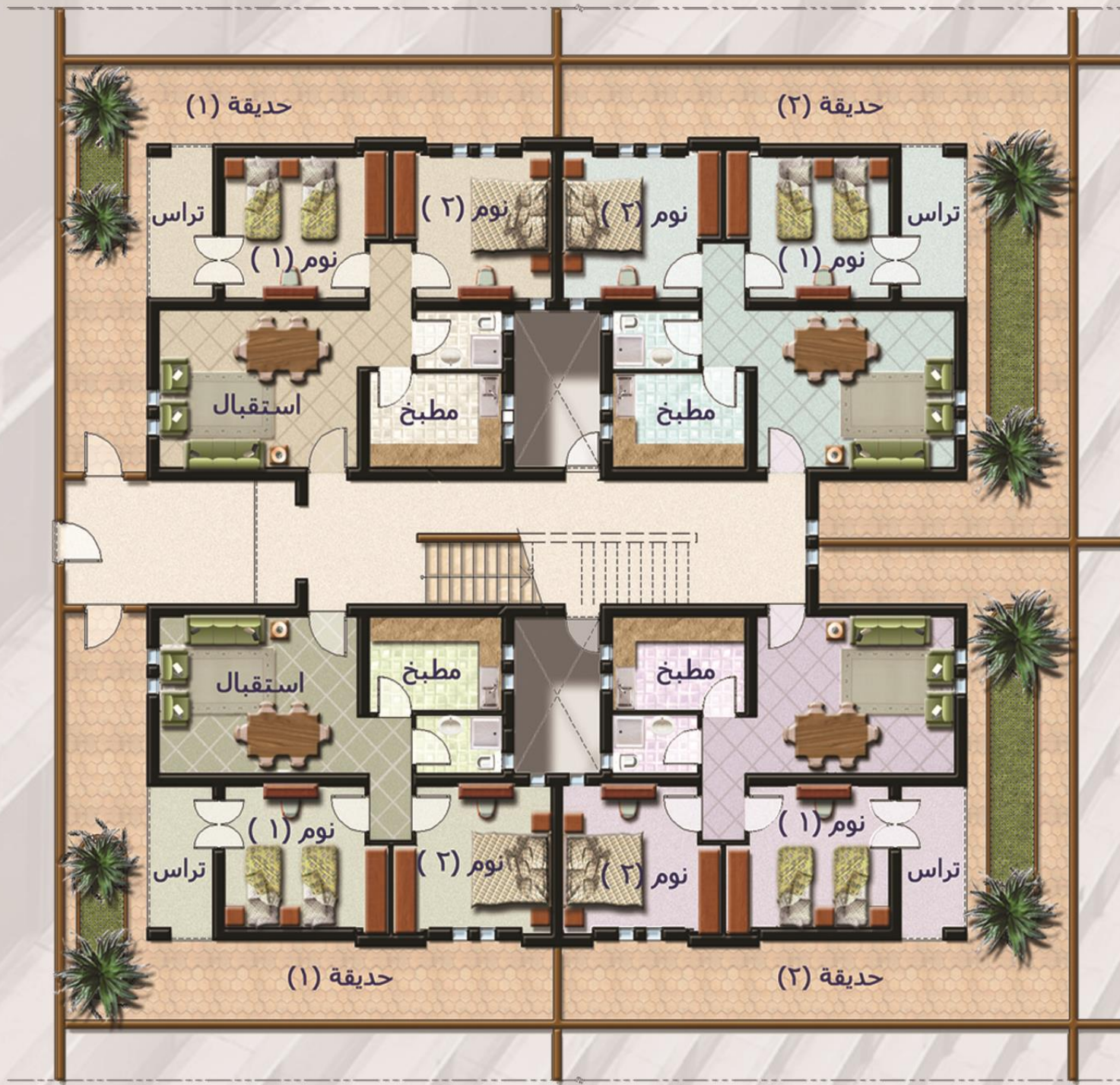


لقطة منظورية



الاستشاري العام : مركز الدراسات التخطيطية و المعمارية
د. عبد الباقي ابراهيم و شركاه
بيت خبرة فى الهندسة الإستشارية
١٤ شارع السبكي - خلف نادي هليوبوليس - القاهرة ت : ٢٤١٩٠٧٤٤ - ٢٤١٩٠٨٤٣
www.cpas-egypt.com

مشروع : نموذج اسكان اقتصادى بمسطح ٧٥ متر مربع للوحدة السكنية بدون خدمات
بصعيد ج . م . ع .



٢م ٦٠٠	مساحة قطعة الارض المخصصة للعمارة السكنية الواحدة
٢م ٣٤٠	اجمالي مساحة المباني بالدور الارضى بنسبة بناء = ٥٦ % من مساحة الارض
٢م ٧٥	مساحة مباني الوحدة السكنية بدون الخدمات (السلم)
٢م ٤٠	مساحة الخدمات (السلم)
٢م ٨٥	مساحة مباني الوحدة السكنية بالخدمات
	مساحة الحدائق بالدور الارضى
٢م ٤٥	مساحة الحديقة (١)
٢م ٥٨	مساحة الحديقة (٢)
	مساحة عناصر ومكونات الوحدة السكنية
٢م ٢٢	صالة معيشة وطعام
٢م ١٦	غرفة نوم (١)
٢م ١٦	غرفة نوم (٢)
٢م ٥	تراس
٢م ٩	مطبخ
٢م ٤	حمام كامل
٢م ٣	فراغ توزيع

مسقط افقى للدور الارضى



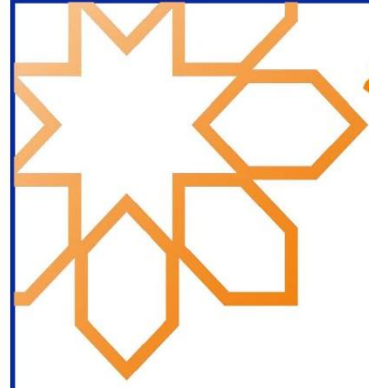
الاستشاري العام : مركز الدراسات التخطيطية و المعمارية

د. عبد الباقي ابراهيم و شركاه

بيت خبرة فى الهندسة الإستشارية

١٤ شارع السبكي - خلف نادي هليوبوليس - القاهرة ت : ٢٤١٩٠٧٤٤ - ٢٤١٩٠٨٤٣

www.cpas-egypt.com



مقدمة :

يشرفنا نحن مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية "أ.د عبد الباقي إبراهيم وشركاه" بيت خبرة في الهندسة الاستشارية- المشاركة في طرح فكرة تصميم وحدة سكنية اقتصادية سهلة الانشاء منخفضة التكلفة وصديقة للبيئة وسوف نوضح فيما يلي شرح الفكرة التصميمية التي قدمها المركز كما سنوضح منهجية وأسلوب العمل بالمشروع.

الهدف من إعداد الدراسة :

- تهدف الدراسة الإبتدائية للمشروع إلى:
- ايجاد مسكن اقتصادى لذوى الدخل المنخفض والمتوسط من خلال طابع مميز دون الإخلال بالكفاءة أو المتانة أو الجمال بحيث نصل إلى مشروع يمكن أن يكون نموذجاً عصرياً لمثله من المشروعات.
 - الحصول على مبنى ذو طابع معمارى وانشائى يساهم فى الحفاظ على توازن وسلامة النظام البيئى عن طريق استخدام تقنيات صديقة للبيئة.
 - ايجاد مشاركة شعبية فعليه فى اعمال البناء والتشييد فى حدود قدراتهم.
 - ايجاد نظام انشائى سريع البناء يتواءم مع جهود مشاركة المجتمع فى البناء.
 - اختيار مادة بناء سهلة التشغيل سريعة الانجاز متوافقة مع البيئة.

فكرة المشروع :

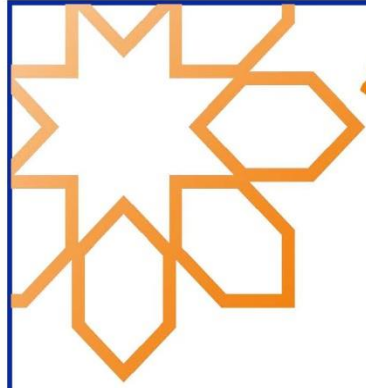
- اختيار اسلوب البناء بالحوائط الحاملة لإمكانية البناء دور أرضي و اول و ثاني بمعدل أسرع من البناء الهيكلي باستخدام البلوك الرملي الخفيف AAC .
- خفض الحاجة إلي الاسمنت (ملوث للبيئة) و حديد التسليح (مكلف) في عملية البناء .
- استخدام بلوكات الطوب الخفيف يؤدي إلي سرعة في عملية البناء و يساعد علي تفعيل المشاركة المجتمعية في عملية بناء مساكنهم بأنفسهم .
- تنحصر اساليب المشاركة الشعبية في إسكان ذوي الدخل المنخفض علي المشاركة في اعمال الحفر – تسوية الرمال و التحميل – نقل الخامات – صب الكمرات الخرسانية – نقل الكمرات الخرسانية و البناء باستخدام طوب البناء .

تنحصر مستويات المشاركة الشعبية علي :

- مستوي المشاركة بالفكر و الرأي في مرحلة اعمال التوسعات العمرانية و الاجتماعية .
- علي مستوي المشاركة بالمجهود البدني في اعمال البناء بالطوب و صب الكمرات .
- علي مستوي المشاركة في صيانة مساكنهم التي شاركو في بنائها .

مكونات و عناصر الوحدة السكنية

- يعتمد التصميم المعماري علي إنشاء عمارات سكنية تتكون كل منها من دور أرضي و أول و ثاني ، بكل دور أربع وحدات سكنية يخدمهم سلم واحد توفيراً للنفقات .



يعتمد التصميم المعماري علي إنشاء عمارات سكنية تتكون كل منها من دور أرضي و أول و ثاني ، بكل دور أربع وحدات سكنية يخدمهم سلم واحد توفيراً للنفقات .

٢م ٦٠٠	مساحة قطعة الارض المخصصة للعمارة السكنية
٢م ٣٤٠	اجمالي مساحة المباني بالدور الارضى
٥٦% من مساحة الارض	نسبة البناء
٢م ٧٥	مساحة مباني الوحدة السكنية بدون خدمات (السلم)
٢م ٤٠	مساحة الخدمات (السلم)
٢م ٨٥	مساحة الوحدة السكنية بالخدمات
٢م ٤٥	مساحة الحديقة (١)
٢م ٥٨	مساحة الحديقة (٢)

تتكون كل وحدة سكنية من :

٢م ٢٢	صالة معيشة و طعام
٢م ١٦	غرفة نوم
٢م ١٦	غرفة نوم
٢م ٩	مطبخ
٢م ٤	حمام كامل
٢م ٣	فراغ توزيع
٢م ٥	تراس (بلكون)
٢م ٧٥	إجمالي مساحة الشقة (صافى) بخلاف منور داخلى مشترك

- ان الاسلوب التقليدى فى البناء المعتمد على الخرسانة وحديد التسليح اثبت انه اسلوب بناء مكلف ويستغرق وقت طويل فى الانجاز والتنفيذ ومع ارتفاع اسعار الحديد والاسمنت والخرسانة المسلحة لهذا كان لابد من العودة الى نظام البناء باستخدام الحوائط الحاملة وهو من اقدم انظمة البناء المعروفة فبعد التطوير وازضافة التقنيات الحديثة باستخدام اعصاب خرسانية مسبقة الصب والاجهاد وملء الفراغات بين الاعصاب الخرسانية بواسطة بلوكات الطوب الخفيف بدون استخدام اى شدات خشبية داعمة للسقف اثناء التجهيز وخلال الصب مما يؤدى الى سهولة البناء وسرعة التنفيذ وتوفير اجور حداد المسلح والنجار واستخدام الاهالى فى البناء.
- يتكون المبنى من ٣ ادوار ارضى + اول + ثانى بنظام إنشائى حوائط حاملة (Wall Bearing).
- الفكرة الرئيسية للنظام الانشائى للاسقف مماثلة لنظام الاسقف ذات البلاطات المفرغة حيث تكون الاعصاب خرسانية سابقة الصب بالموقع والبلوكات بلاطات خفيفة الوزن.
- بلاطات الأسقف مكونة من بلوكات $60 \times 20 \times 15$ سم عمق يتم رصها بحيث ترتكز على أعصاب خرسانية على شكل T- SEC بأبعاد 18×6 سم عمق للشفة السفلية ؛ 6×15 سم عمق للساق يتم صب الشفة السفلية للأعصاب 18×6 سم على الأرض بفورم حديدية وذلك لبحور البلاطات المطلوبة حيث انها لاتزيد عن ٤ م بالتالى لايزيد وزنها عن ١٠٠ كجم مما يسمح برفعها يدوياً بعدد من الافراد (٢-٣) لتثبيتها على الحوائط الرأسية وذلك على مسافات كل ٦٠ سم (عرض البلوك) ثم يتم رص البلوكات ثم يتم صب ساق العصب مع اللياسة الأسمنتية للسقف ويحتاج كل دور الى ١٣٥ عصب خرسانى يتم صبهم على التوالى طبقا لاحتياجات العمل اثناء التنفيذ وطبقا للبرنامج الزمنى.

الاسس التصميمية للمشروع

- الحوائط الرأسية من الطوب المسامى الخفيف بعرض ٣٠سم x ٦٠ x ٢٠ للدورين الأرضى والأول وتكون بعرض ٢٠سم x ٦٠ x ٢٠ للدور الثانى وبالنسبة للقواطع الداخلية تكون بعرض ١٠سم x ٦٠ x ٢٠ من الطوب الاسمنتى المصمت.
- تم مراعاة ان تكون الاساسات بأقل كميات من الخرسانة وذلك يعتمد على نوعية التربة والطبيعة الجيولوجية للموقع.
- تم مراعاة فى هذا النوع من المبانى ان يتم التنفيذ من خلال المواطنين العاديين ولايستدعى الامر خبرة كبيرة ولكن خبرات متوسطة مدربة عادية
- تم التصميم فى كل الحالات باستخدام طريقة التشغيل وطبقا للكود المصرى لتصميم المنشآت الخرسانية .

يمكن عمل مشاركة شعبية فى تنفيذ هذه المبانى من خلال مجموعات مدربة

- مجموعة مدربة للحفر المستوى
- مجموعة مدربة لصب الكمرات للأساسات
- مجموعة مدربة لعمل الفورم للكمرات على الأرض
- مجموعة مدربة لرفع الكمرات
- مجموعة مدربة لرص البلوكات
- مجموعة مدربة لربط الشبك وصب اللياسة الأسمنتية
- يتم الأستعانة بذوى الخبرة فقط فى السباكة والكهرباء
- يتم الأستعانة بشركة أو مقاول مع جهود المواطنين فى حدود خبراتهم فى الأعمال التى لاتتطلب خبرات هندسية

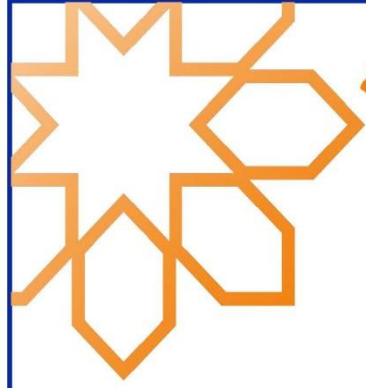
الشروط الأساسية لإستخدام هذا النظام

- لاتزيد بحور البلاطات عن ٤ م وذلك لتقليل الأبعاد الخرسانية للأعصاب وبالتالي سهولة تناولها ورفعها يدوياً.
- أغراض الإستخدام للوحدات تكون سكنية بحيث لايزيد الحمل الحى عن ٢٠٠ كجم / م^٢.
- عدد الأدوار لايزيد عن ٣ أدوار بحيث لاتزيد تكلفة الأساسات مما لايؤثر على تكلفة الوحدة ككل.
- يجب توفير الاتى عند تسليم الاهالى قطع الاراضى (مصدر مياة وكهرباء - رفع مساحى لقطعة الارض - تقرير جسات)

اجابيات التصميم

- تم تصميم المبنى طبقاً للمعايير والمقاييس من خلال الإعتماد على تقنيات تراعى البيئة وتساعد بشكل فعال في التقليل من استهلاك مصادر الطاقة التقليدية لتوفير بيئة داخلية مناسبة لشاغلي المبنى .
- استخدام نظام البناء بالحوائط الحاملة والذي يتميز بالميزات التالية :

- رخيص الثمن نظراً لأن المواد المستخدمة في هذا النظام قليلة التكلفة ولا تحتاج إلى تقنيات عالية في البناء.
- سريع البناء.
- ذو متانة عالية فيستطيع تحمل التغيرات المناخية و الصدمات ومقاومة عالية للحريق.
- توزيع الاحمال الانشائية بانتظام على طول الحوائط الحاملة.

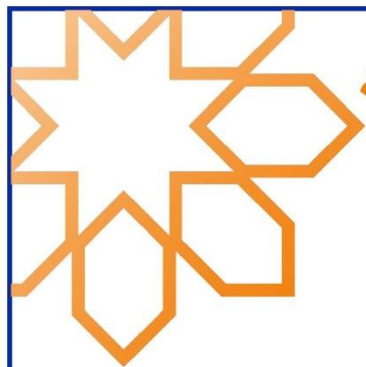


استخدام بلوكات الطوب الخفيف فى البناء والذى يتميز بالمميزات التالية

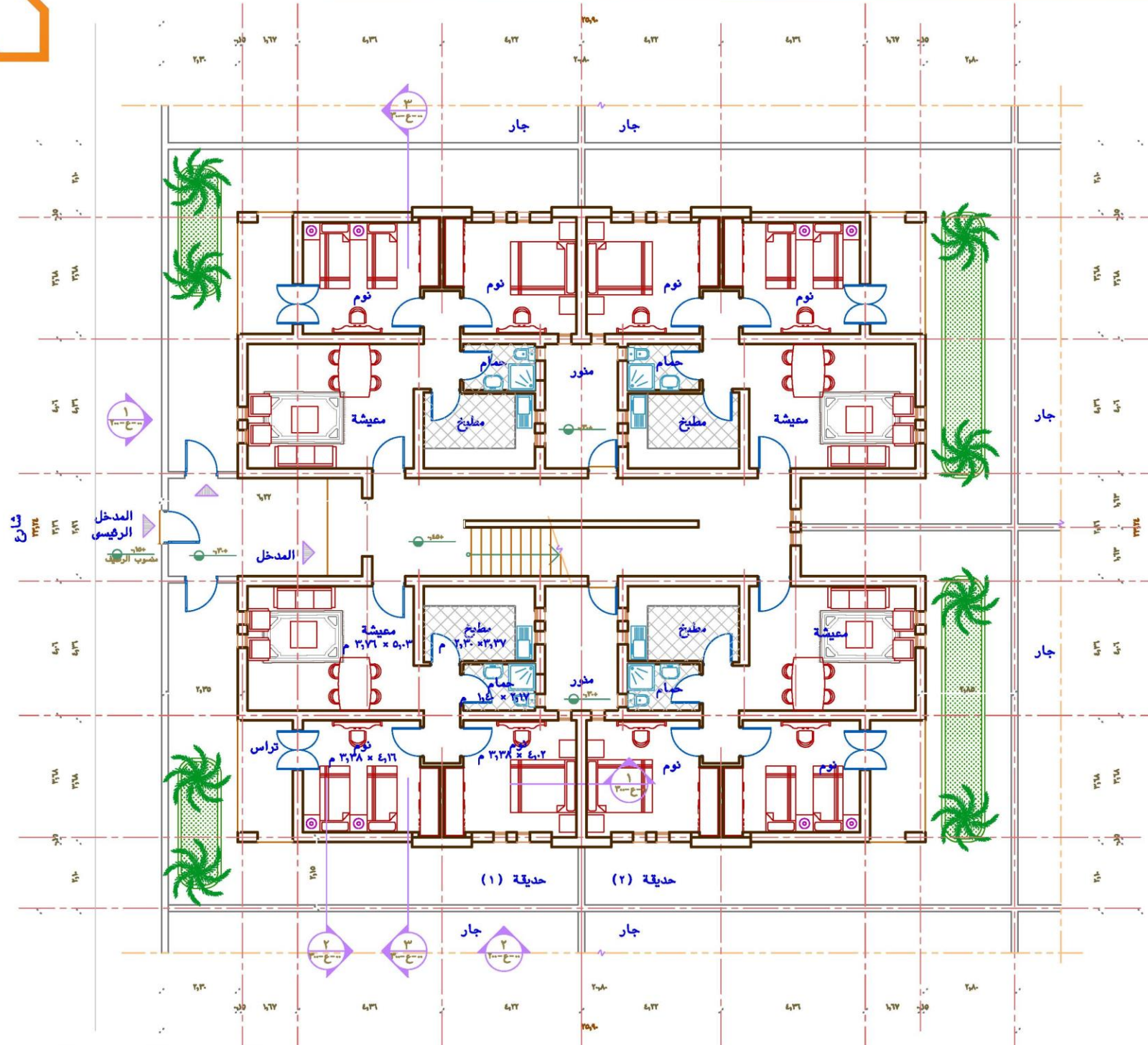
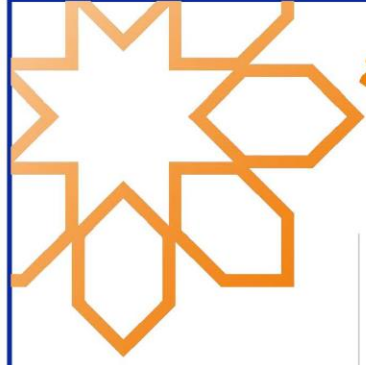
- توفير أقصى معاملات العزل الحراري.
- سهل التقطيع والتشكيل والحفر باستخدام ادوات شائعة.
- الدقة الشديدة فى الأبعاد مما يجعل نسبة الهالك تقترب من الصفر .
- خفة الوزن وسهولة التشغيل تعطى كفاءة عالية فى عملية البناء وتوفير فى الطاقة والعمالة.
- عزل جيد للصوت.
- مقاومة عالية للحريق.
- لا ينبعث منها ملوثات اثناء مراحل الانتاج المختلفة.
- لا يوجد اهدار للمواد الخام حيث ان جميع مخلفات التصنيع يمكن اعادة تدويرها .
- جميع مصانع الطوب المسامى الخفيف تستهلك طاقة اقل بكثير من مصانع الطوب الاخرى نظرا للتكنولوجيا المتطورة المستخدمة فى التصنيع.

استخدام العمالة من الاهالى والسكان والذى يتميز بالمميزات التالية

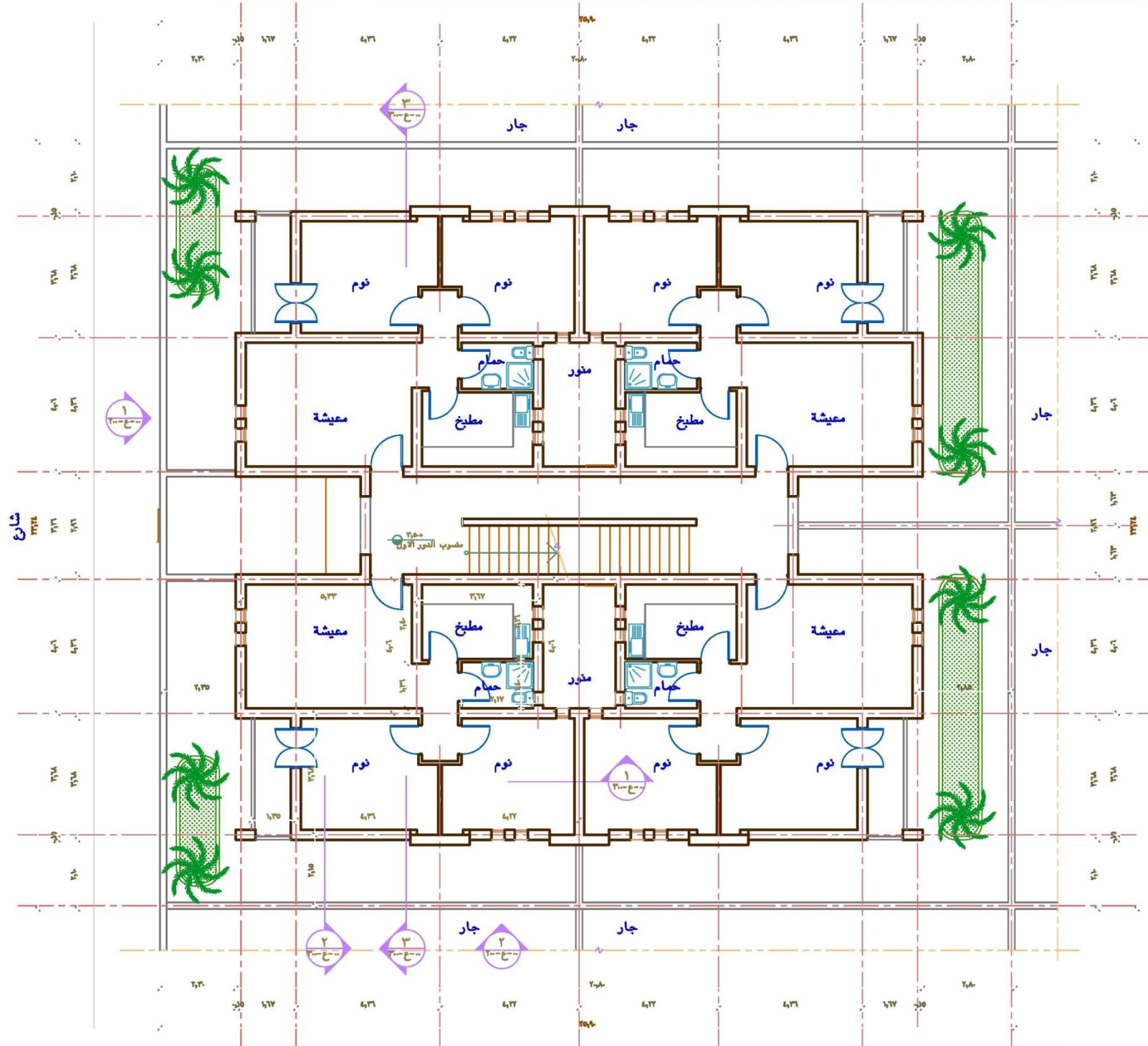
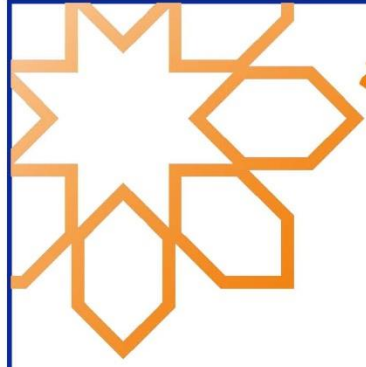
- فتح فرص عمل
- خلق مجتمع جديد عن طريق العمل الجماعى
- تأصيل الانتماء عن طريق ان البانى هو المستهلك
- سهولة الصيانة للمبنى بواسطة الاهالى



الرسومات المعمارية

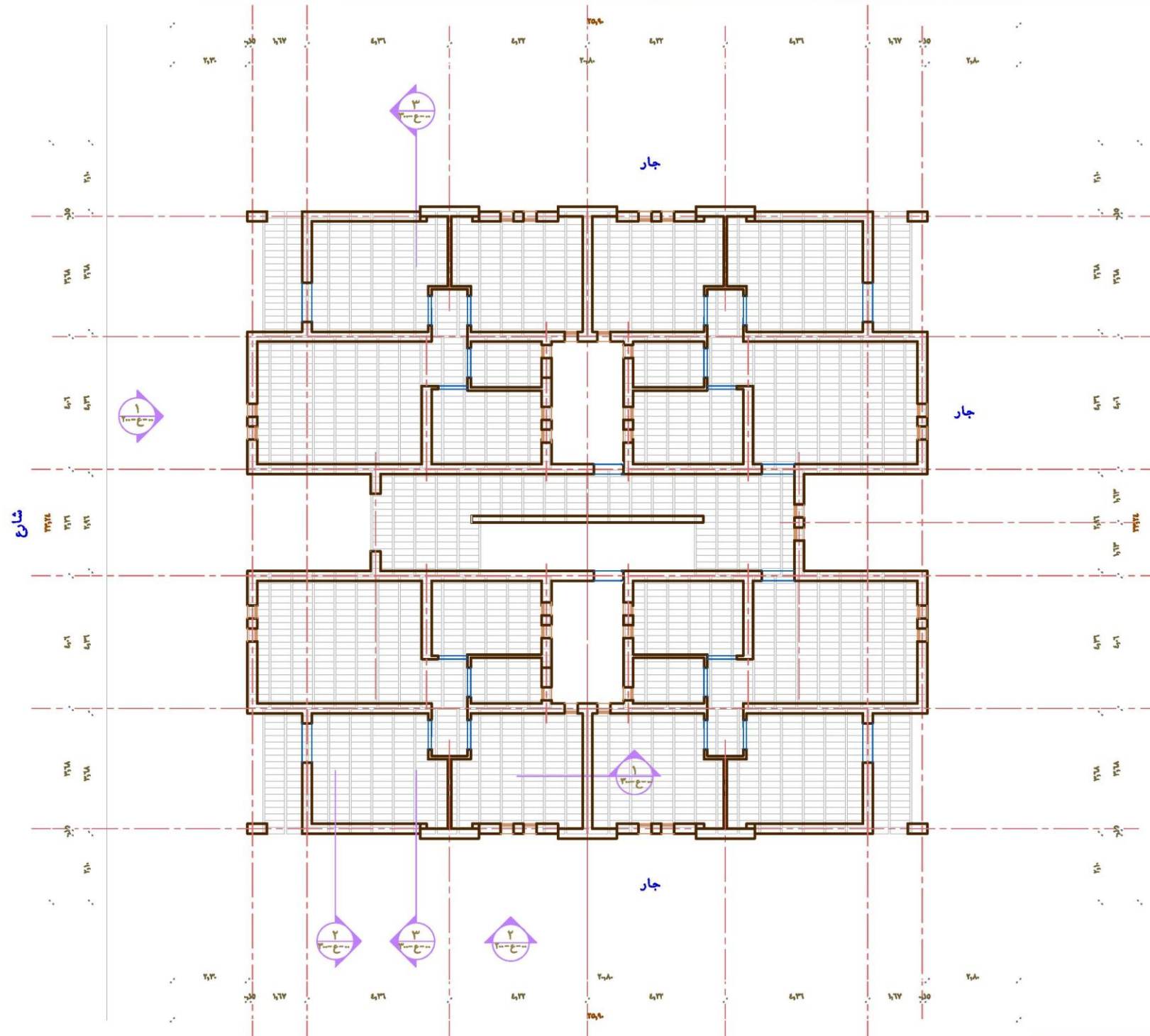
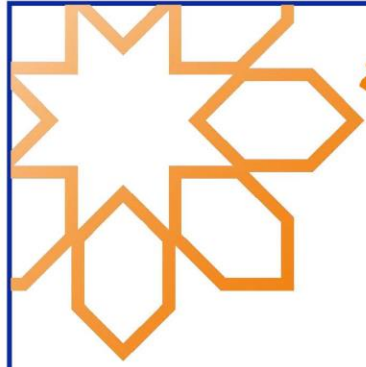


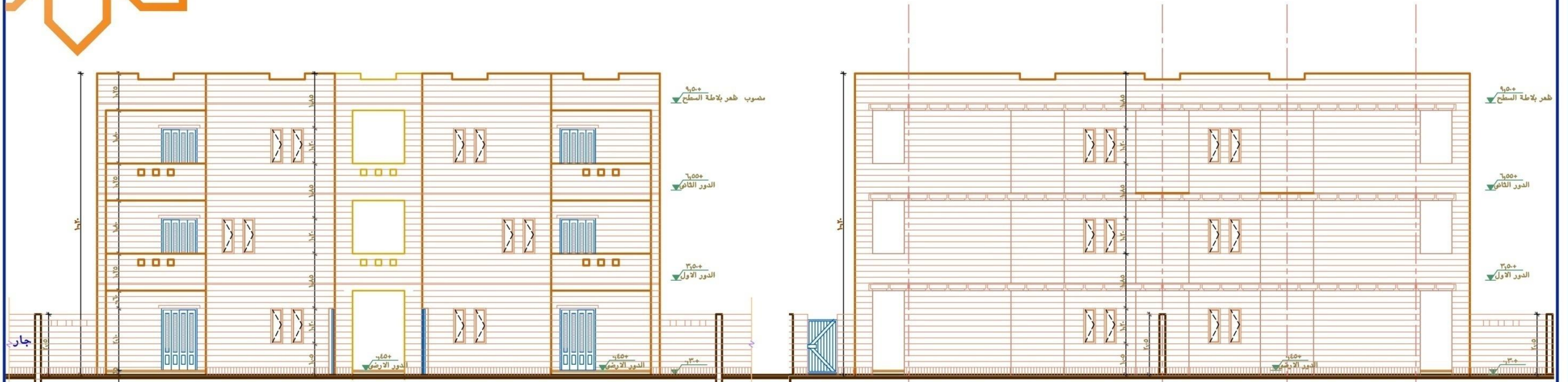
الفرش
مسقط أفقى للدور الارضى
مقياس رسم ١ - ٢٠٠



مسقط أ
مقيا

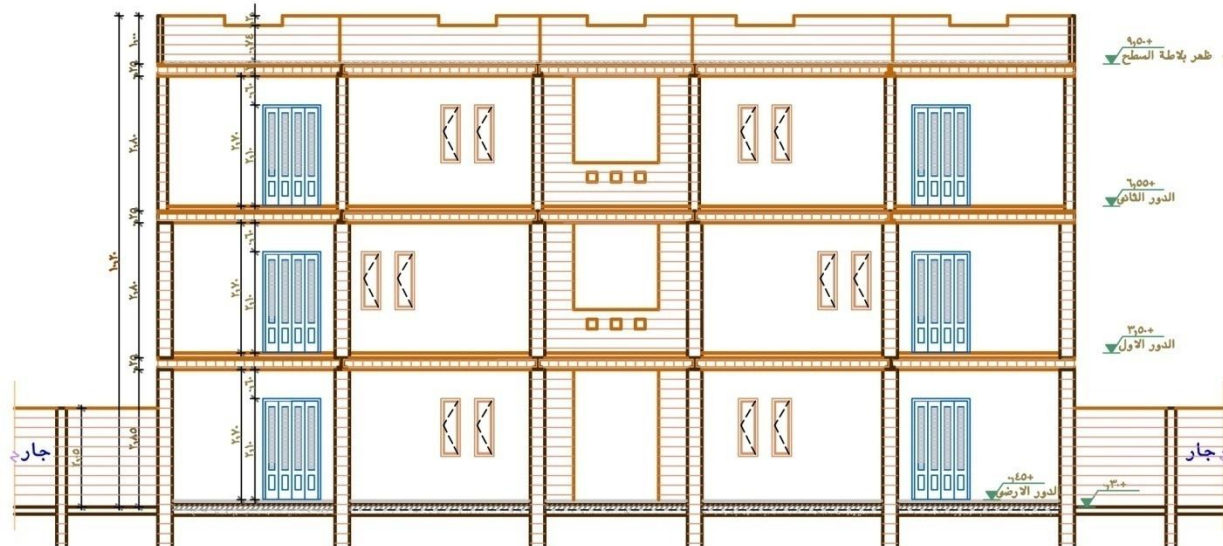
مسقط أفقى للدور الاول
مقياس رسم ١ - ٢٠٠



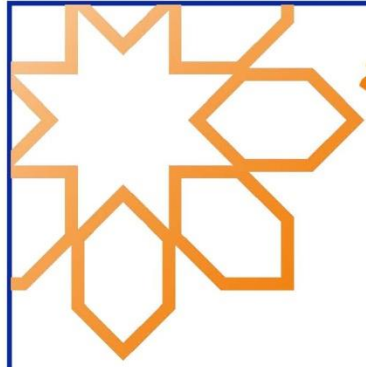


واجهة (١)
مقياس رسم ١:١٠٠

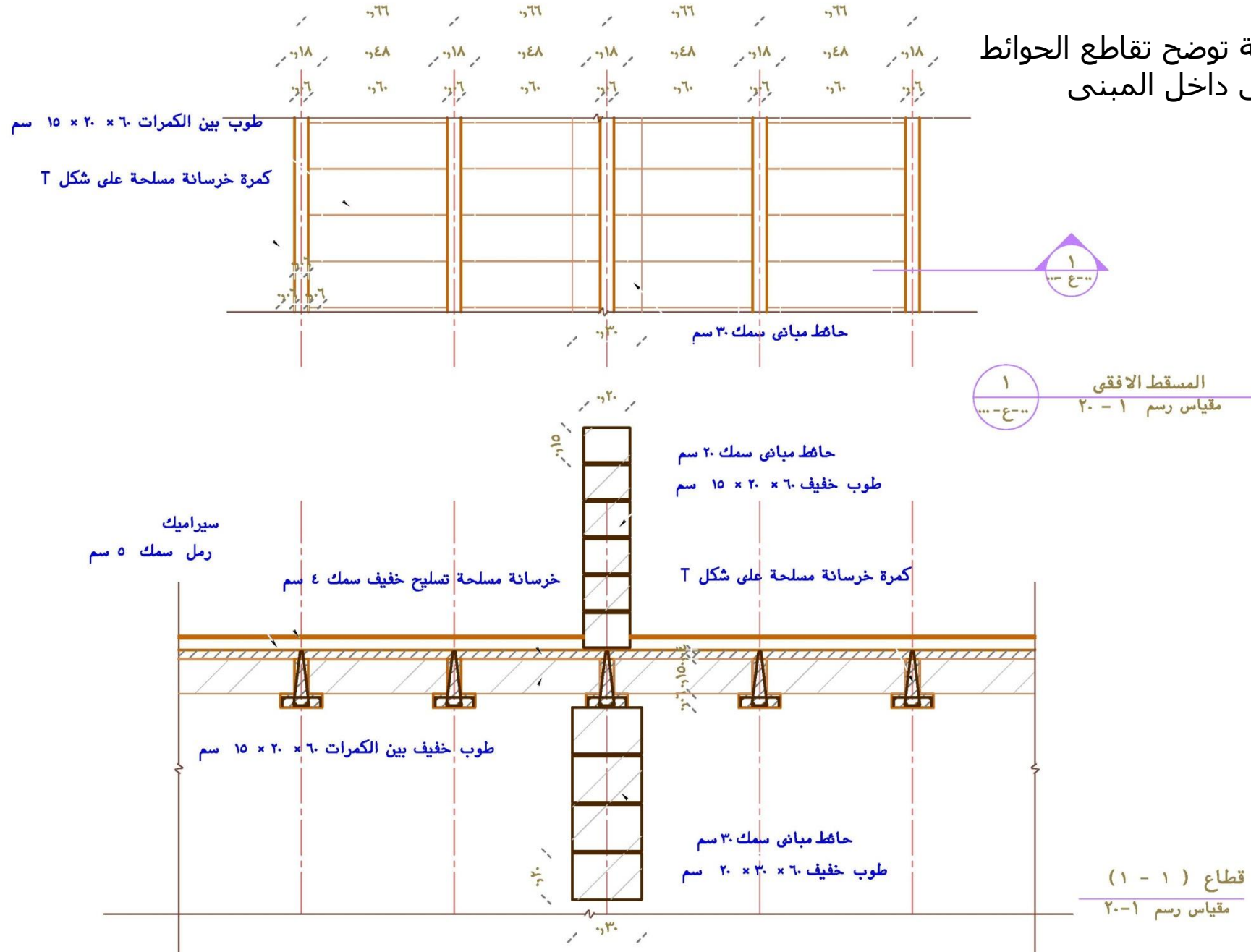
واجهة (٢)
مقياس رسم ١:١٠٠

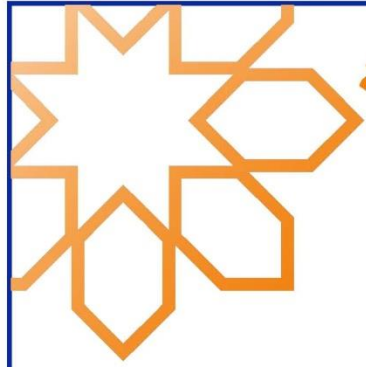


قطاع (٣ - ٣)
مقياس رسم ١:١٠٠

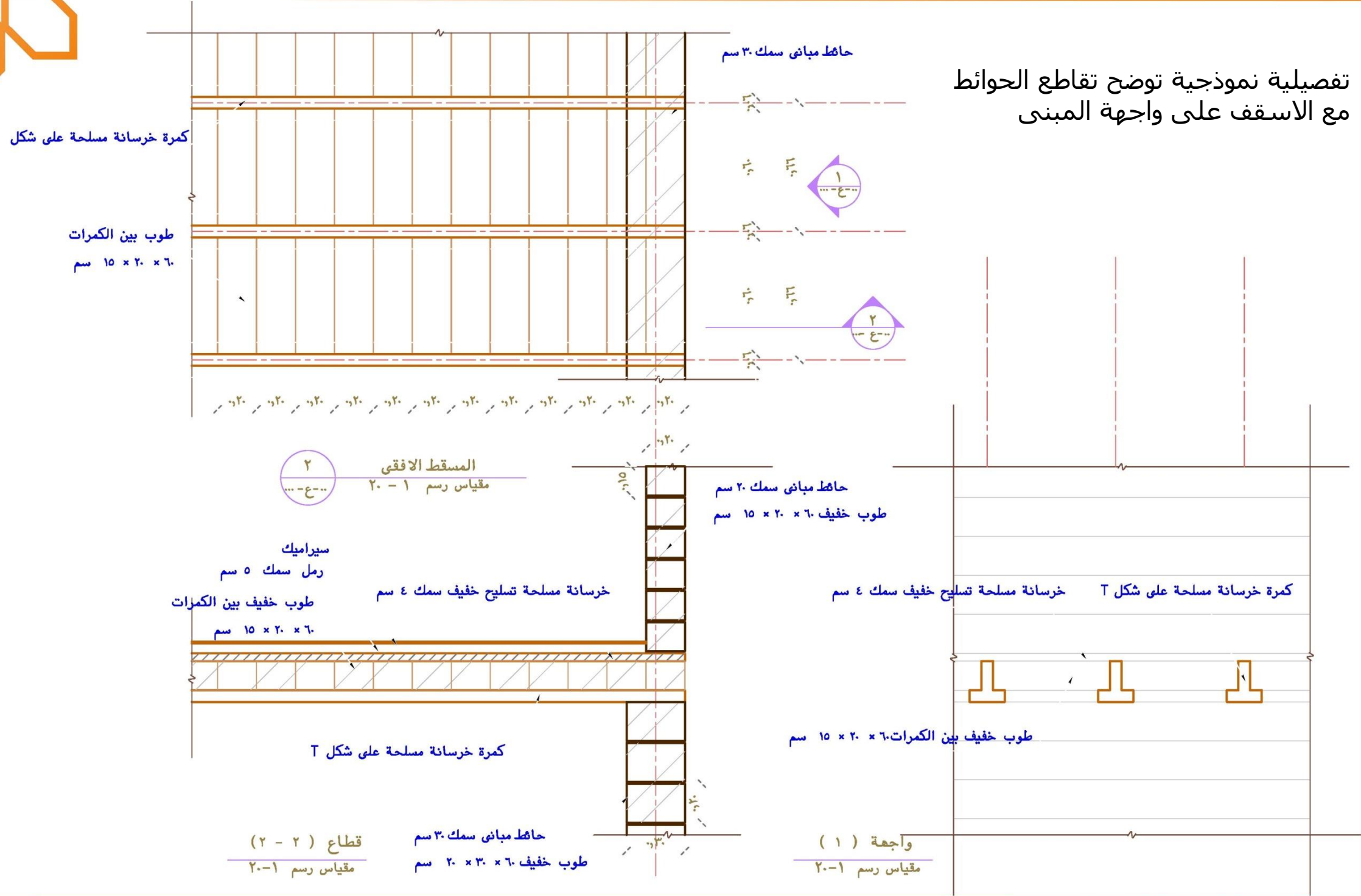


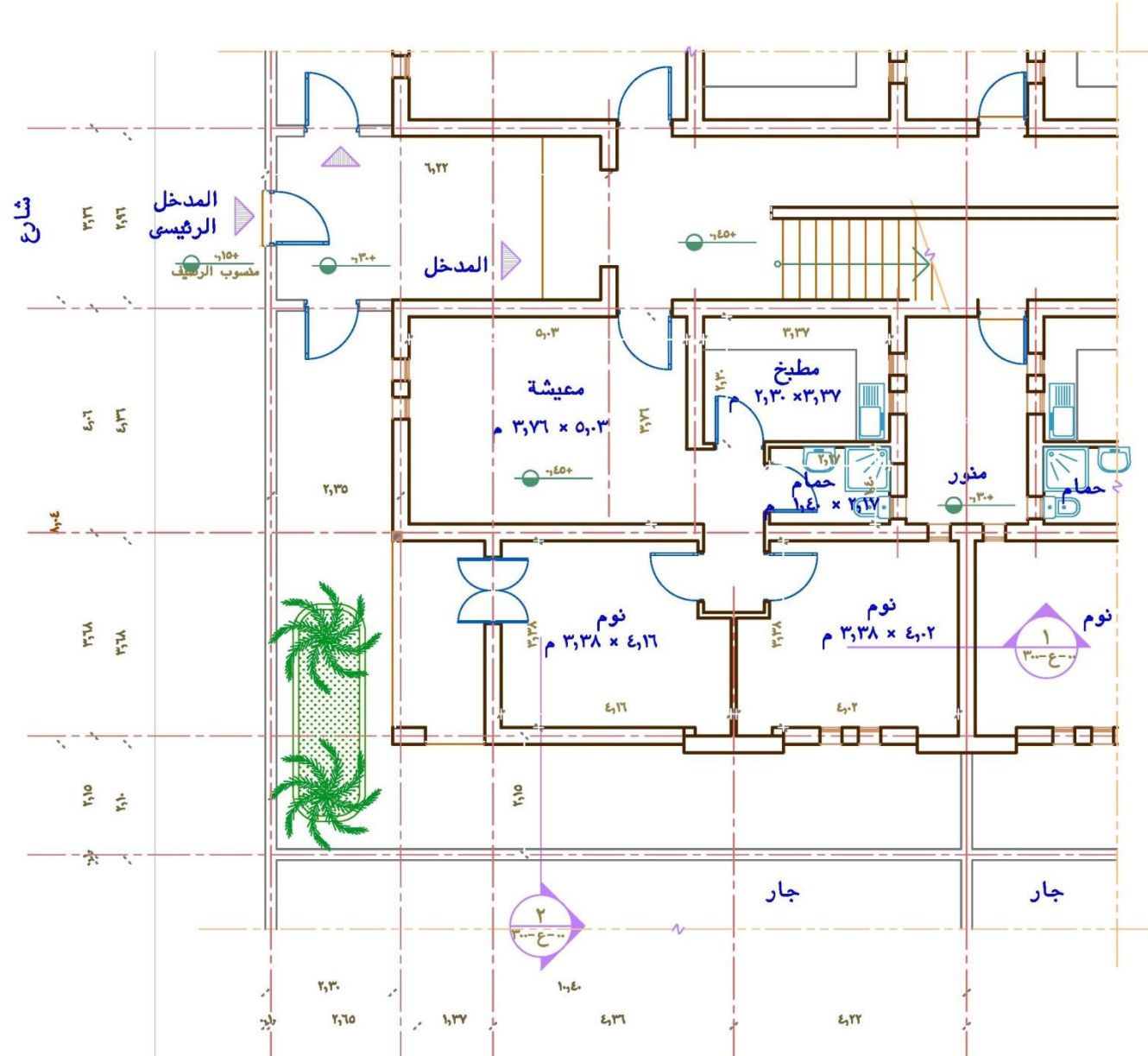
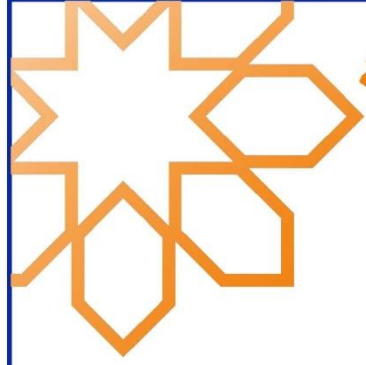
تفصيلية نموذجية توضح تقاطع الحوائط مع الاسقف على داخل المبنى



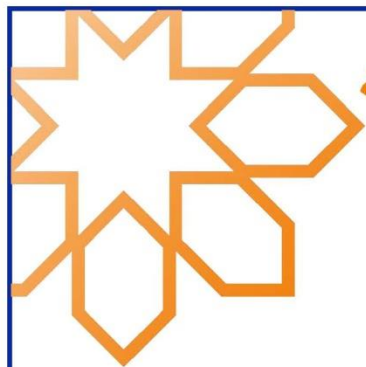


تفصيلية نموذجية توضح تقاطع الحوائط مع الاسقف على واجهة المبنى

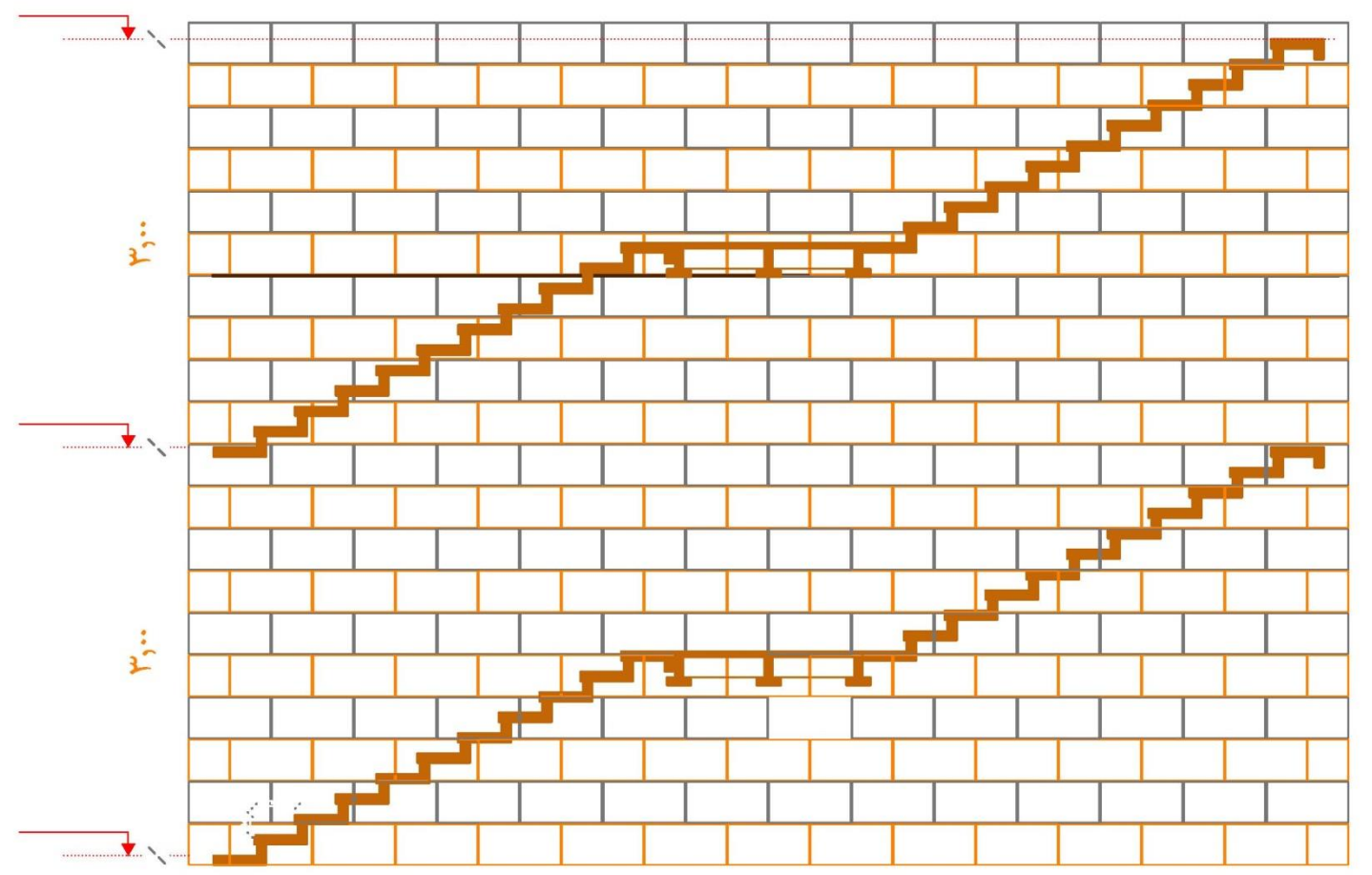
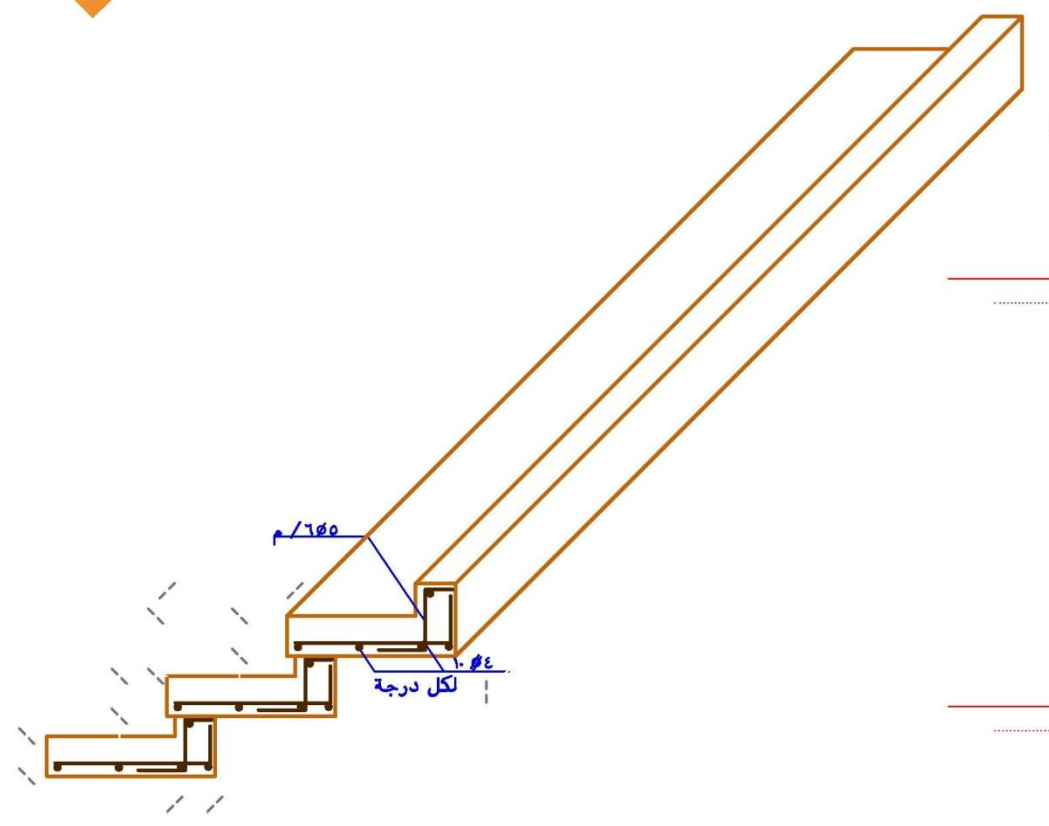
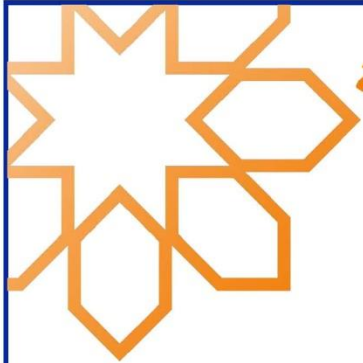


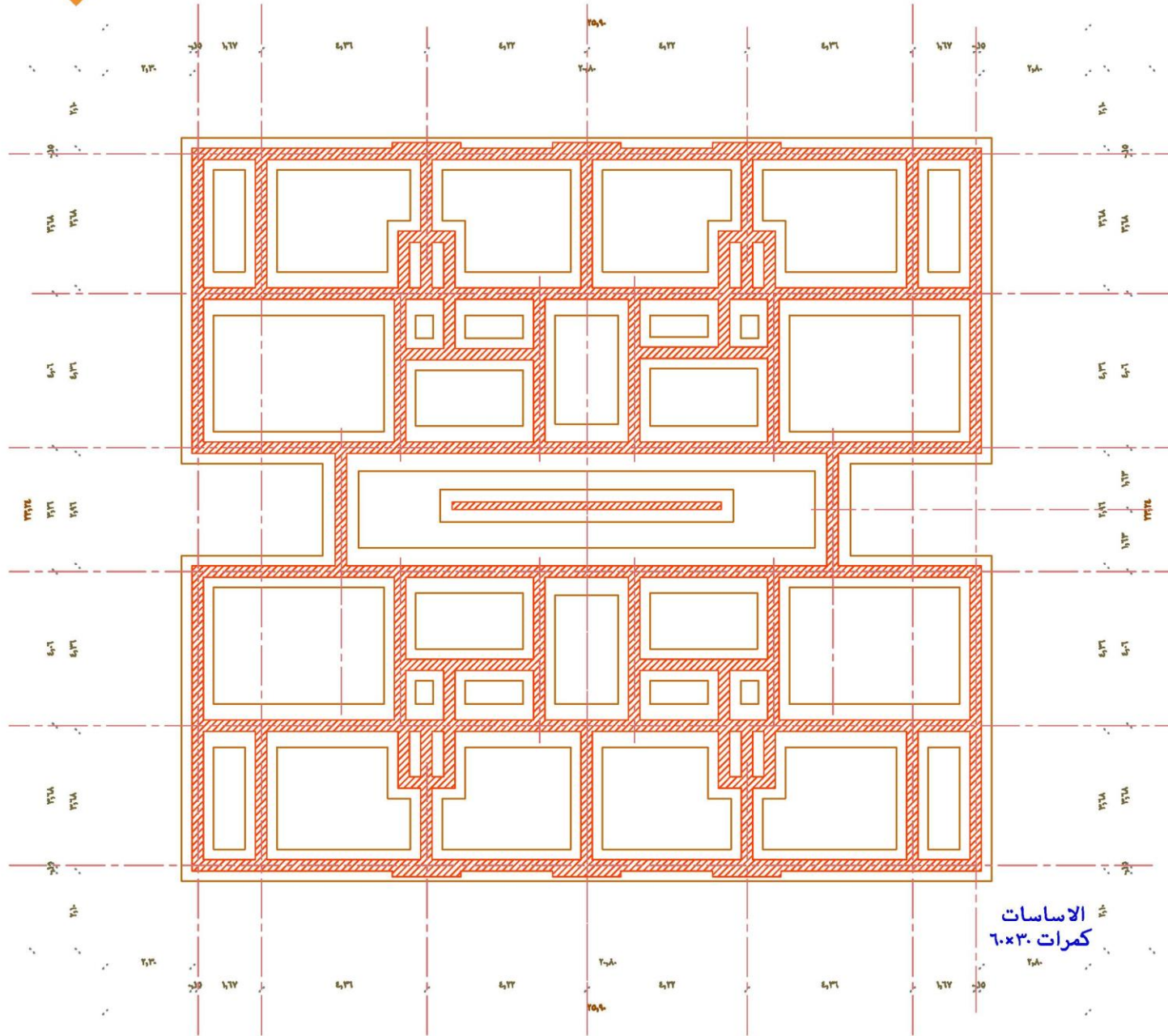
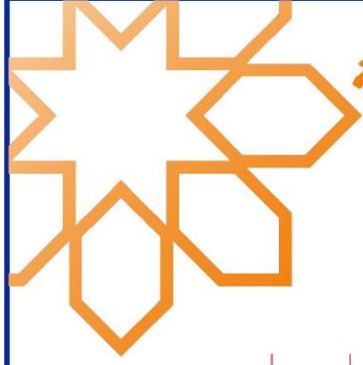


مسقط أفقى للدور الارضى للوحدة ١
مقياس رسم ١ - ١٠٠

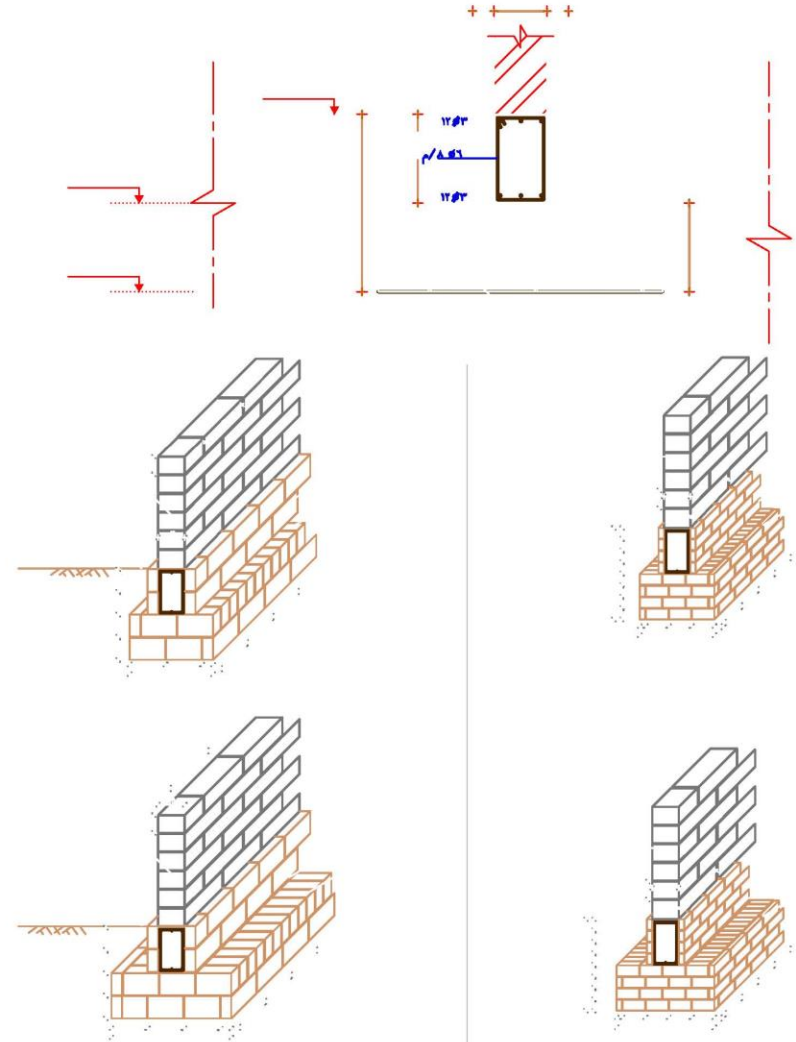


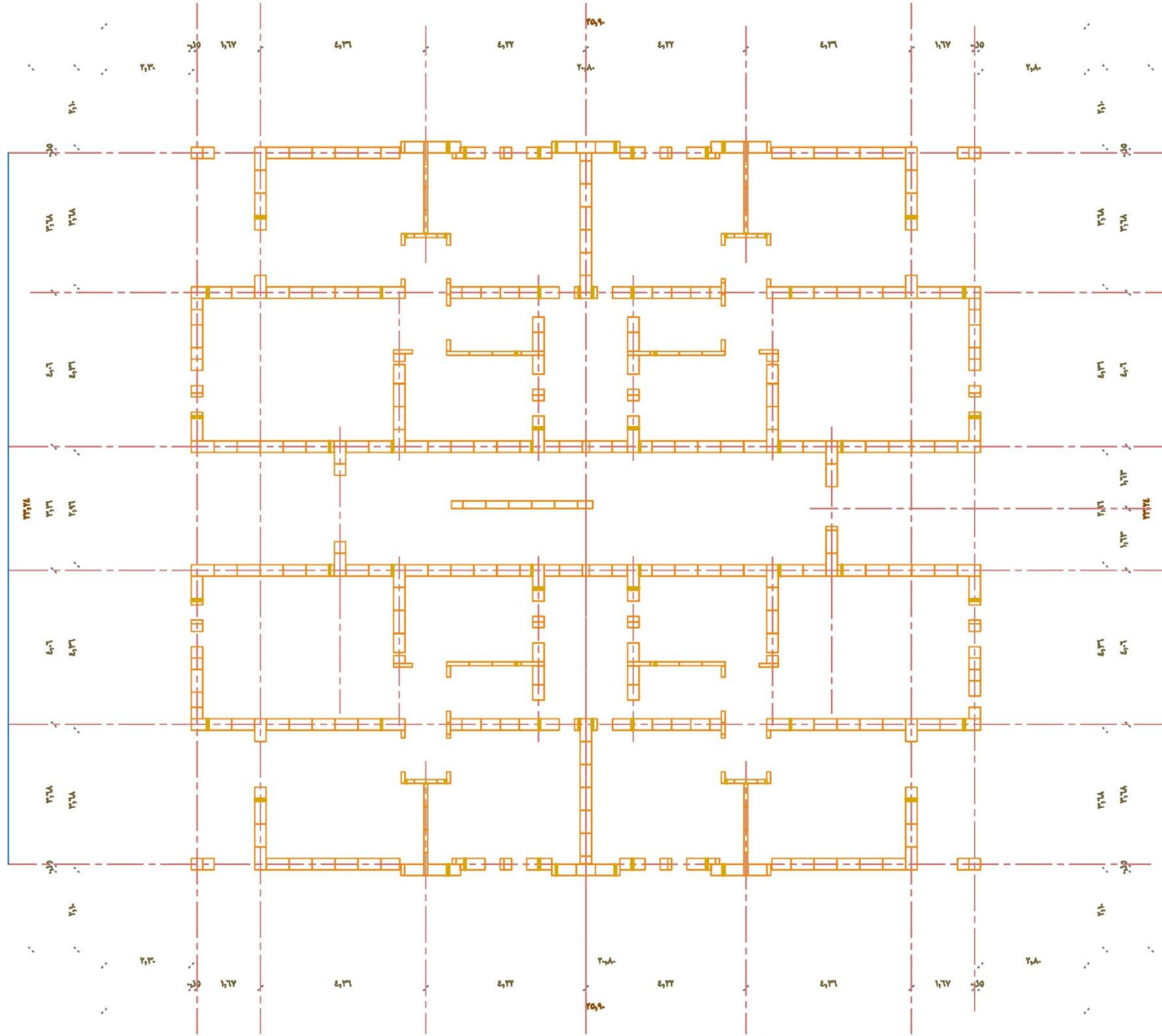
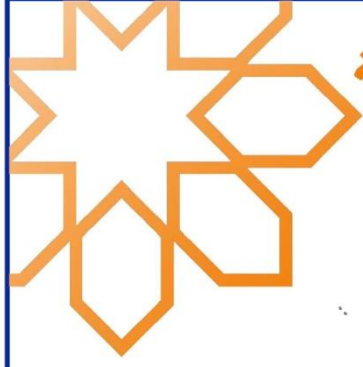
الرسومات الإنشائية



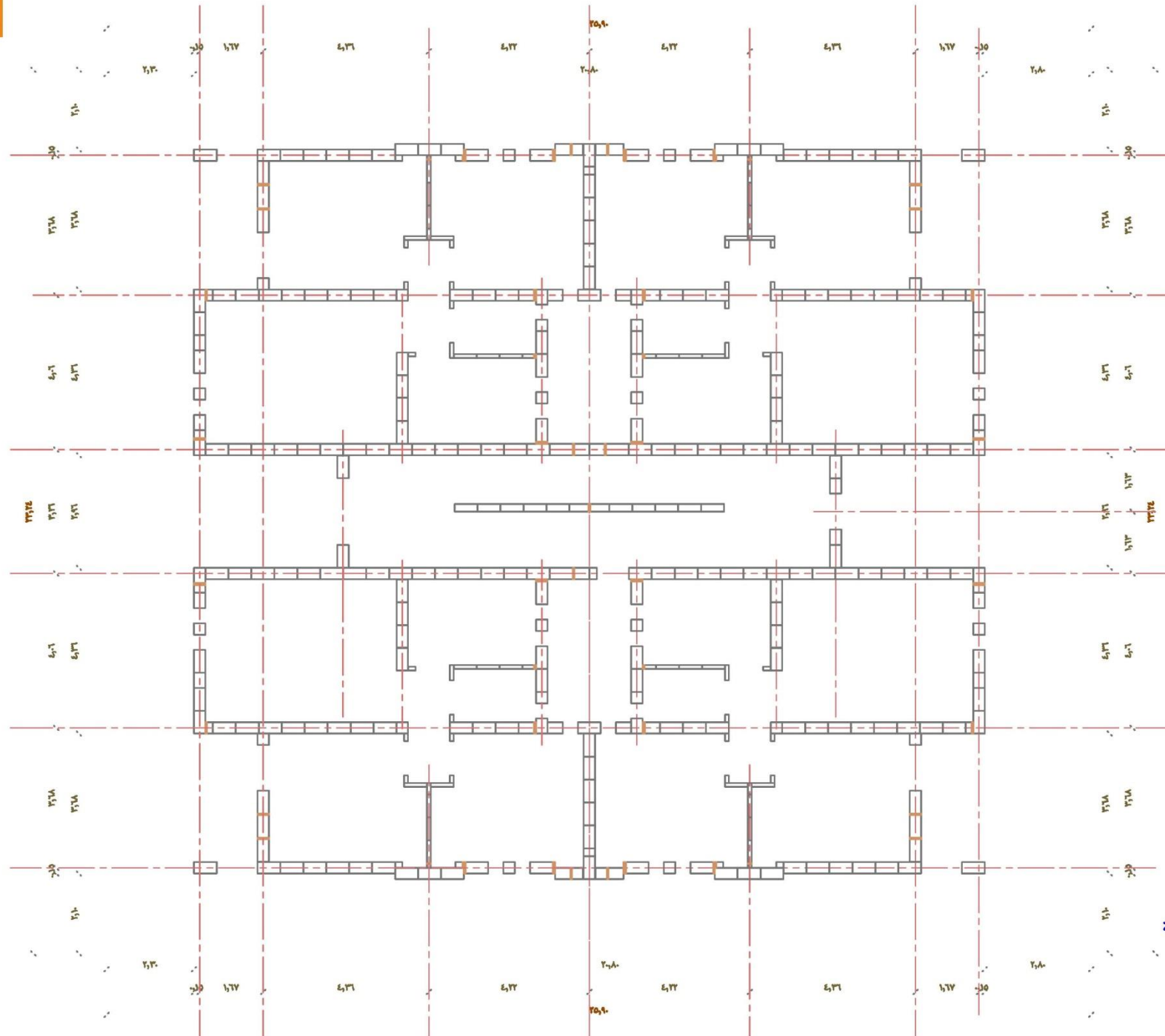
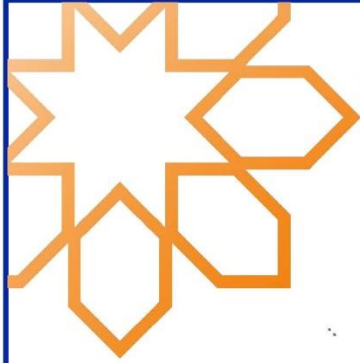


الاساسات
كمرات ٦.٠×٣.٠

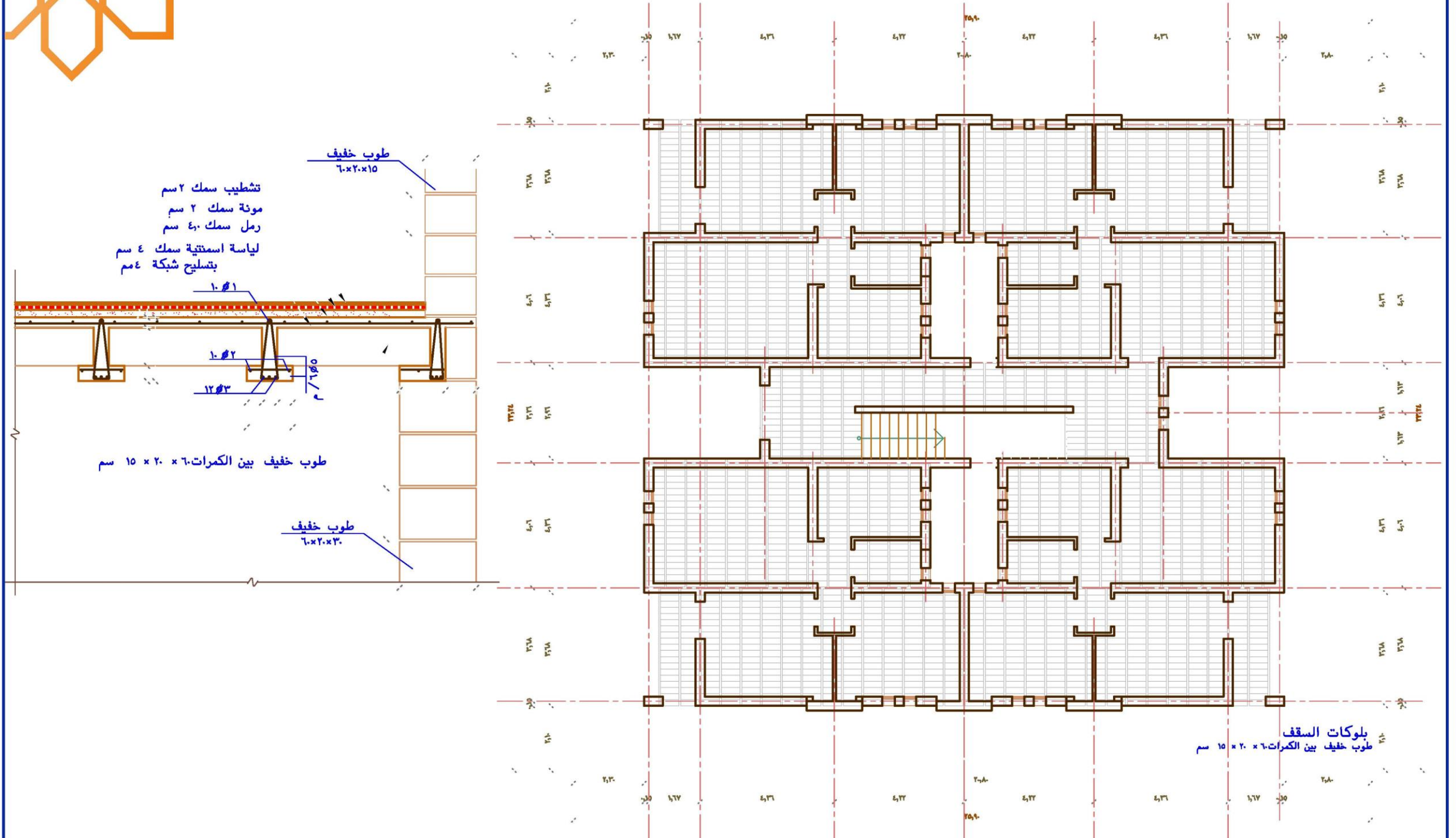
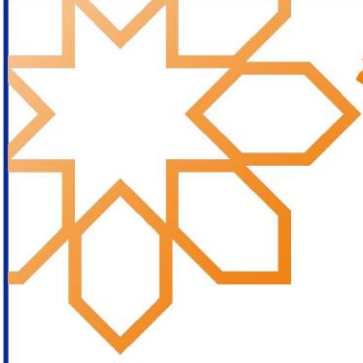


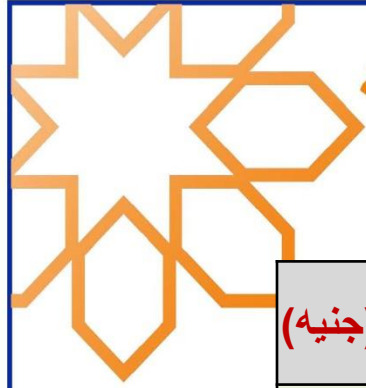


بلوكات الحوائط الراسية
مدماك ثاني



بلوكات الحواض الراسية
مدماك اول





الاستشارى

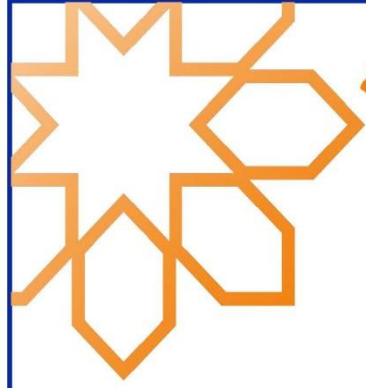
مركز الدراسات التخطيطية و المعمارية

www.cpas-egypt.com

تكلفة انشاء مبنى سكنى عن طريق مشاركة الاهالى فى البناء

جدول تحليلى يوضح عدد الأفراد القائمين بالعمل والمدة الزمنية وإجمالي التكلفة

مراحل العمل	القائم بالعمل	عدد الافراد القائمين بالعمل	المدة الزمنية	الكميات	الفئة	الاجمالي (جنيه)
تسوية وتجهيز الموقع وحفر	الاهالى + عمالة مدربة	لودر + ٢ عامل	٦ ايام	٣م٥٠٠	٣م/ج١٥	٧٥٠٠
الاساسات الشريطية	الاهالى + عمالة مدربة	٢٨ عامل	٧ ايام	٣م١٤٥	٣م/ج٢٧٠	٣٩١٥٠
خرسانة مسلحة للميد	الاهالى + عمالة مدربة	١٤ عامل	٣ ايام	٣م٤٠	٣م/ج٩٠٠	٣٦٠٠٠
مباني قصة الردم	الاهالى + عمالة مدربة	١٦ عامل	٧ ايام	٣م٣٥	٣م/ج٢٧٠	٩٤٥٠
عزل الاساسات	الاهالى	٣ عامل	٤ ايام	٢م٩٥٠	٢م/ج١٥	١٤٢٥٠
الردم	الاهالى	٤٥ عامل	٥ ايام	٣م٤٥٠	٣م/ج٣٠	١٣٥٠٠
فرشة ١٠ سم	الاهالى	٦٠ عامل	٣ ايام	٢م٣٧٠	٢م/ج٣٥	١٢٩٥٠
بناء الحوائط سمك ١٠ سم	الاهالى + عمالة مدربة	٢ عامل	٩ يوم	٣م٣٥	٣م/ج٢٧٠	٩٤٥٠
بناء الحوائط	الاهالى + عمالة مدربة	٢٤٦ عامل	٥٤ يوم	٣م٦٤٥	٣م/ج٤٨٠	٣٠٩٦٠٠
اسقف (بلاطات + اعصاب)	الاهالى + عمالة مدربة	١٤ عامل	٩٠ يوم	٣م٧٥	٣م/ج١٠٠٠	٧٥٠٠٠
تركيب الحلوقة	عمالة ماهرة	٨ عامل	٢١ يوم			
اعمال عزل الارضى والحمامات	الاهالى	٢ عامل	٩ ايام	٢م٤٠٥	٢م/ج١٥	٦٠٧٥
اعمال عزل السطح	الاهالى	٢ عامل	٥ ايام	٢م٣٧٥	٢م/ج١٠	٣٧٥٠
الاعمال الصحية	عمالة ماهرة	٤٨ عامل	٢١ يوم	١ مقطوعية	٢٩٠٥٠ ج/مقطوعية	٢٩٠٥٠
تركيب ابواب المداخل (خشب)	عمالة ماهرة	٢ عامل	٢ يوم	١٠ ابواب	٥٥٠ ج/باب	٥٥٠٠
تركيب ابواب التراسات (خشب)	عمالة ماهرة	٢ عامل	٢ يوم	٢ باب	٥٥٠ ج/باب	٦٦٠٠
تركيب ابواب المناور (خشب)	عمالة ماهرة	١ عامل	١ يوم	٢ باب	٣٠٠ ج/باب	٦٠٠
تركيب شبابيك واجهات	عمالة ماهرة	١٣ عامل	١٠ ايام	١٣٥ شباك	٤٠٠ ج/شباك	٥٤٠٠٠
تركيب ابواب المداخل (حديد)	عمالة ماهرة	٢ عامل	١ يوم	٣ ابواب	٩٠٠ ج/باب	٢٧٠٠
الاعمال الكهربائية	عمالة ماهرة	٧٠ عامل	١٤ يوم	١ مقطوعية	٤١٧١٠ ج/مقطوعية	٤١٧١٠
تركيب سلم بحارى	عمالة ماهرة	٢ عامل	١ يوم	١ سلم	١٢٠٠ ج/سلم	١٢٠٠
اجمالي تكلفة المبنى بالجنيه المصرى						٦٧٨٠٣٥
اجمالي تكلفة الوحدة السكنية مساحة ٧٥ م٢						٥٦٥٠٣



ملاحظات:

١. المدة الزمنية لإنشاء المبنى تستغرق حوالى ٦ اشهر تقريبا
٢. يمكن تشطيب الواجهات ببياض طرطشة بالالوان المطلوبة وعمل التشكيلات اللازمة حسب الطلب بزيادة فى التكلفة وقدرها ١٠٠٠ جنية/وحدة سكنية
٣. الالتزام بوجود مهندس متخصص كدعم فنى بصفة دورية فى الموقع من اجل متابعة الاعمال ومطابقتها للاعتماد

السعر غير شامل الاتى:

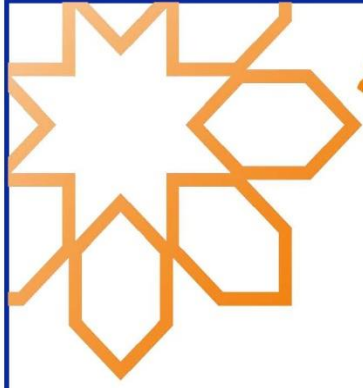
سعر الارض - تقرير الجسات - الرفع المساحى

فى حالة اضافة البنود السابقة

١- سعر الارض	١٠٠	جنية / م ^٢
٢- تقرير الجسات	٣٠٠٠	جنية / مبنى
٣- الرفع المساحى	٥٠٠	جنية/مبنى

سوف يكون إجمالى التكلفة:

٧٢١٥٣٥	اجمالى تكلفة المبنى بالجنيه المصرى بعد إضافة البنود السابقة
٦٠١٢٨	اجمالى تكلفة الوحدة السكنية مساحة ٧٥ م ^٢



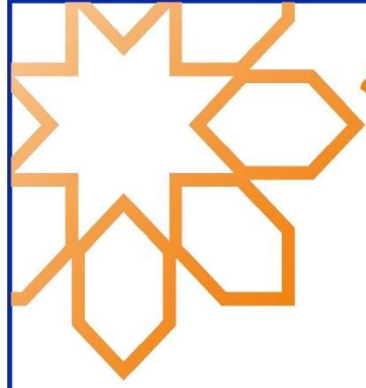
الاستشارى

مركز الدراسات التخطيطية و المعمارية

www.cpas-egypt.com

تكلفة انشاء مبنى سكنى عن طريق استخدام شركة مقاولات متخصصة

مراحل العمل	المدة الزمنية	الكميات	الفئة	الاجمالى (جنية)
تسوية وتجهيز الموقع وحفر	٢ يوم	٣م٥٠٠	٢٠ ج/م٣	١٠٠٠٠
الاساسات الشريطية	٣ يوم	٣م١٤٥	٣٧٠ ج/م٣	٥٣٦٥٠
خرسانة مسلحة للميد	٢ يوم	٣م٤٠	١٢٠٠ ج/م٣	٤٨٠٠٠
مبانى قصة الردم	٢ يوم	٣م٣٥	٣٥٠ ج/م٣	١٢٢٥٠
عزل الاساسات	١ يوم	٢م٩٥٠	٢٠ ج/م٢	١٩٠٠٠
الردم	٢ يوم	٣م٤٥٠	٤٠ ج/م٣	١٨٠٠٠
فرشة ١٠ سم	٢ يوم	٢م٣٧٠	٤٠ ج/م٢	١٤٨٠٠
بناء الحوائط سمك ١٠ سم	٣ يوم	٣م٣٥	٣٥٠ ج/م٣	١٢٢٥٠
بناء الحوائط	١٨ يوم	٣م٦٤٥	٥٥٠ ج/م٣	٣٥٤٧٥٠
اسقف (بلاطات + اعصاب)	٤٠ يوم	٣م٧٥	١٢٥٠ ج/م٣	٩٣٧٥٠
تركيب الحلق	٧ ايام			
اعمال عزل الارضى والحمامات	٣ ايام	٢م٤٠٥	٢٠ ج/م٢	٨١٠٠
اعمال عزل السطح	٣ ايام	٢م٣٧٥	١٥ ج/م٢	٥٦٢٥
الاعمال الصحية	١٥ يوم	١ مقطوعية	٢٩٠٥٠ ج/مقطوعية	٢٩٠٥٠
تركيب ابواب المداخل (خشب)	١ يوم	١٠ ابواب	٨٥٠ ج/باب	٨٥٠٠
تركيب ابواب التراسات (خشب)	١ يوم	١٢ باب	٧٥٠ ج/باب	٩٠٠٠
تركيب ابواب المناور (خشب)	١ يوم	٢ باب	٧٥٠ ج/باب	١٥٠٠
تركيب شبابيك واجهات	٥ ايام	١٣٥ شباك	٥٥٠ ج/شباك	٧٤٢٥٠
تركيب ابواب المداخل (حديد)	١ يوم	٣ ابواب	١٠٠٠ ج/باب	٣٠٠٠
الاعمال الكهربائية	١٠ ايام	١ مقطوعية	٤١٧١٠ ج/مقطوعية	٤١٧١٠
تركيب سلم بحارى	١ يوم	١ سلم	١٣٠٠ ج/سلم	١٣٠٠
اجمالى تكلفة المبنى بالجنيه المصرى				٨١٨٤٨٥
اجمالى تكلفة الوحدة السكنية ٧٥ م٢				٦٨٢٠٧



ملاحظات:

١. المده الزمنية لإنشاء المبنى تستغرق حوالى ٣ اشهر تقريبا
٢. يمكن تشطيب الواجهات ببياض طرطشة باللوان المطلوبة وعمل التشكيلات اللازمة حسب الطلب بزيادة فى التكلفة وقدرها ١٢٠٠ جنية/وحدة سكنية

السعر غير شامل الاتى:

سعر الارض - تقرير الجسات - الرفع المساحى

فى حالة اضافة البنود السابقة

١- سعر الارض	١٠٠	جنية / م ^٢
٢- تقرير الجسات	٣٠٠٠	جنية
٣- الرفع المساحى	٥٠٠	جنية

سوف يكون إجمالى التكلفة:

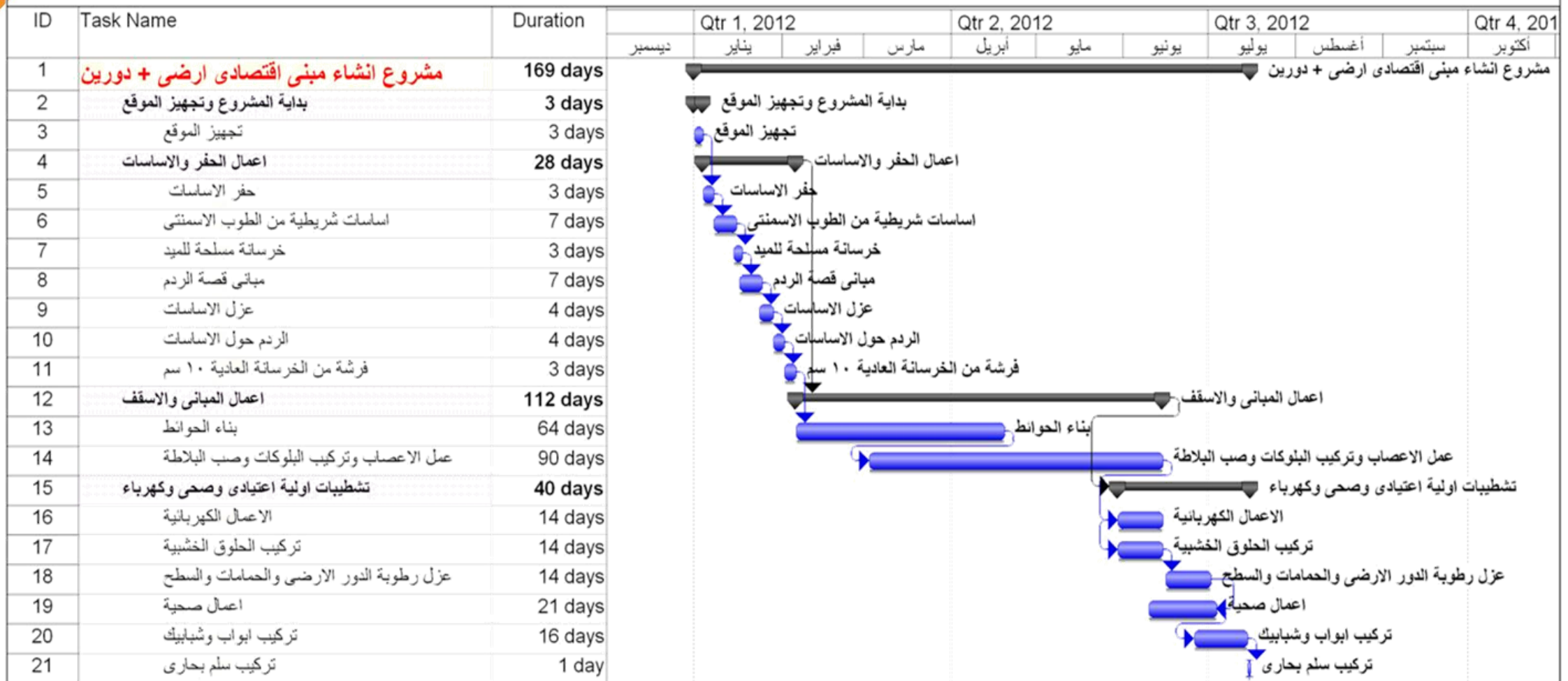
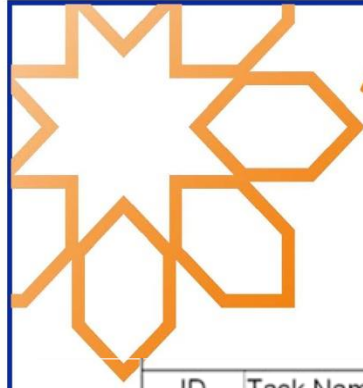
٨٦١٩٨٥	اجمالى تكلفة المبنى بالجنيه المصرى بعد إضافة البنود السابقة
٧١٨٣٢	اجمالى تكلفة الوحدة السكنية مساحة ٧٥ م ^٢

تكلفة انشاء مبنى سكنى عن طريق مشاركة الاهالى فى البناء

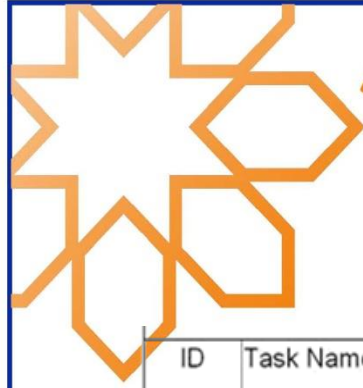
جدول تحليلى يوضح تكلفة الاعمال الاعتيادية للوحدة السكنية

البنء	الوحءة	الكمية	الفئة	اجمالى (جنية)
أعمال الحفر والردم				
حفر	م ٣	٥٠٠	١٥	٧٥٠٠
ردم حول الأساسات	م ٣	٤٥٠	٣٠	١٣٥٠٠
أعمال الخرسانة عادية				
خرسانة عادية لبشة ١٠ سم	م ٢	٣٧٠	٣٥	١٢٩٥٠
أعمال الخرسانة مسلحة				
الخرسانة مسلحة أساسات	م ٣	٤٠	٩٠٠	٣٦٠٠٠
الخرسانة مسلحة بلاطات وأعصاب	م ٣	٧٥	١٠٠٠	٧٥٠٠٠
أعمال المبانى				
أساسات من طوب اسمنتى مصمت ٦*١٢*٢٥ سم	م ٣	١٤٥	٢٧٠	٣٩١٥٠
مباني قصة الردم طوب اسمنتى مصمت سمك ٢٥ سم	م ٣	٣٥	٢٧٠	٩٤٥٠
مباني سمك ١٠ سم من طوب اسمنتى مصمت ٦*١٢*٢٥ سم	م ٣	٣٥	٢٧٠	٩٤٥٠
حوائط سمك ٣٠ سم من الطوب الرملى ٢٠*٣٠*٦٠	م ٣	٣٧٠	٤٨٠	١٧٧٦٠٠
اسقف سمك ١٥ سم من الطوب الرملى ١٥*٢٠*٦٠	م ٣	١٥٠	٤٨٠	٧٢٠٠٠
مباني سمك ٢٠ سم من الطوب الرملى ٢٠*٣٠*٦٠	م ٣	١٢٥	٤٨٠	٦٠٠٠٠
أعمال الطبقة العازلة				
دهان طبقة عازلة من البيتومين للأساسات على البارد	م ٢	٩٥٠	١٥	١٤٢٥٠
عزل رطوبة الارضى والحمامات على البارد	م ٢	٤٠٥	١٥	٦٠٧٥
عزل رطوبة الاسطح بلفائف البلاستيك المشمع	م ٢	٣٧٥	١٠	٣٧٥٠
الاعمال الحديدية				
سلم بحارى	عدد	١	١٢٠٠	١٢٠٠
اعمال الابواب والنجارة				
باب مدخل الشقة ٢,٢٠*١,٠٠	عدد	١٠	٥٥٠	٥٥٠٠
باب التراسات ٢,٢*١,٢	عدد	١٢	٥٥٠	٦٦٠٠
باب المناور بالدور الارضى ٢,٢*٠,٩	عدد	٢	٣٠٠	٦٠٠
شبابيك الواجهات ١,٣*٠,٤	عدد	١٣٥	٤٠٠	٥٤٠٠٠
ابواب حديدية				
باب حديد مدخل الشقة والسلم ٢,٢٠ * ١,٠٠	عدد	٣	٩٠٠	٢٧٠٠
اجمالى اعمال اعتيادية				٦٠٧٢٧٥
تكلفة الوحدة السكنية				٥٠٦٠٦

٥٠٦٠٦	الاعمال اعتيادية
٢٤٢١	الاعمال الصحية
٣٤٧٦	الاعمال الكهربائية
٥٦٥٠٣	اجمالى تكلفة الوحدة السكنية (٧٥ م)



Project : مشروع الاسكان الاقتصادى Duration : 169 days = 5.6 months	Task		Rolled Up Task		External Tasks	
	Progress		Rolled Up Milestone		Project Summary	
	Milestone		Rolled Up Progress		Group By Summary	
	Summary		Split		Deadline	

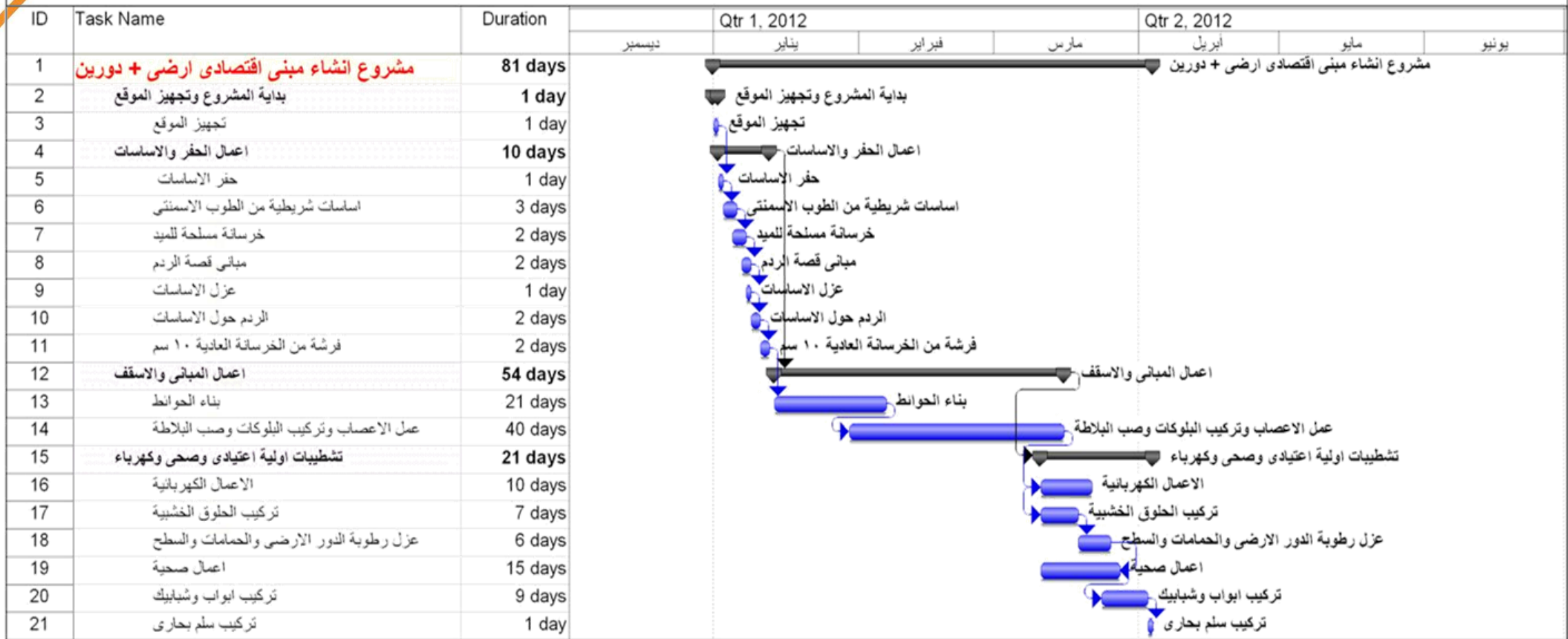


الاستشارى

مركز الدراسات التخطيطية و المعمارية

www.cpas-egypt.com

البرنامج الزمنى لمشروع الاسكان الاقتصادى
 باستخدام شركة مقاولات متخصصة



Project : مشروع الاسكان الاقتصادى Duration : 81 days = 2.7 months	Task		Rolled Up Task		External Tasks	
	Progress		Rolled Up Milestone		Project Summary	
	Milestone		Rolled Up Progress		Group By Summary	
	Summary		Split		Deadline	