أثر بعض القرارات التصميمية في رفع كلفة بناء الوحدة السكنية

م. نغم فيصل يوسف
قسم الهندسة المعمارية
الجامعة التكنولوجية

م.م نوال عبد الامير
قسم الهندسة المعمارية
الجامعة التكنولوجية

م.م معن نهاد
قسم الهندسة المدنية
الجامعة التكنولوجية

الخلاصة

ان الحاجة للسكن في العراق وخاصة في مراكز المدن الكبرى متاتي من النمو السكاني الطبيعي . وان حصول الاسرة على المسكن الملائم لاحتياجاتها وقدرتها على امتلاكه يعد من المتطلبات الاساسية ..ويحتل الاولوية في قائمة الامال والتطلعات.فالمسكن احد الركائز المساهمة في تكوين الاسرة وسلامة نموها .لذا يعد توفيره وخفض تكلفته هدفا مهما في حياة الانسان. فالمشكلة العامة هي صعوبة اقتناء وحدة سكنية، وعلى ضوء ذلك تحددت مشكلة البحث في الحاجة الى معرفة اثر بعض القرارات التصميمية التى تؤدي الى رفع كلفة البناء للمسكن .

وعليه فان هدف البحث هو تحديد تلك القرارات التصميمية التي من شانها رفع كلفة الوحدة السكنية، وكيفية تلافيها ,حيث ان هذه القرارات تحولت مع الزمن الى عادات مسلم بها، وتطبيقات تنفذ حسب الذوق العام والمودة السائدة لا حسب احتياجات الاسرة الاساسية والتي تؤدي الى رفع كلفة البناء واثقال كاهل الاسرة بالقروض المالية.

اعتمد البحث على تحليل نماذج من الوحدات السكنية من خلال المقارنة في حساب الكميات لنفس الوحدة السكنية تارة بوجود هذه القرارات ، واخرى بالغاءها مع الحرص على تثبيت نفس المتطلبات الواجب توفيرها في كل وحدة لتوضيح نسبة الهدر الحاصل في الكلفة النهائية والناتج عن تراكمات كلف كل من هذه القرارات التي لايعي لتاثيرها من يهدف الى اقتناء وحدة سكنية .وقد تم التوصل الى انه كلما تصغر المساحة يزداد تأثير القرارات التصميمية بشكل اكبر على الكلفة النهائية للوحدة السكنية .

THE INFLUENCE OF SOME OF DESIGN DECISIONS IN RAISING THE COST OF DWELLING UNIT

Abstract

The most common problems in big cities is the high rate of residency because of the high population growth, therefore, It is a big problem nowadays to a family to get a suitable accommodation (general problem),but for the Iraqi family one of the most important priority is to get their own accommodation, and to achieve this target, the cost of accommodation ought to be low so it will be more easy for families , thus the specific problem is the difficulty of owing a dwelling unit with acceptable cost .Though the research problem is :there is no clear idea about the effect of some design decisions of raising the cost of the dwelling unit ,therefore the aim of the research is to determine the effect of some design decisions of raising the cost of dwelling unit.

The research depends on analysis of samples of dwelling units by a comparison the quantities of same unit, once with these decisions, other without them, with fixing the same requirements in each unit to clarify the rate of waste in final cost that come from accumulation the cost of these decisions that one who wants to own a dwelling unit unconscious for their influence on the final cost. Finally the influence of these decisions are increase in the small area of units .

1-المقدمة

ليس هنالك ادنى شك في ضخامة ازمة السكن في العراق وخاصة في مراكز المدن الكبرى,وهذا متأتي من النمو السكاني الطبيعي مضافا اليه عوامل الجذب التي تتمتع بها المدن وعوامل الهجرة الداخلية يضاف اليها عدم تمكن برامج الاسكان السابقة والحالية من تلبية الحاجات الاسكانية وينعكس هذا في عجز اسكاني واضح وكذلك ظهور المستوطنات العشوائية والتجاوزات بمختلف انواعها والتي لم تكن ظاهرة من قبل, ولا يخفى ما تؤدي اليه هذه الأزمة من نتائج ثانوية على الأصعدة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية.

ان حصول الاسرة على المسكن الملائم وقدرتها على امتلاكه يحتل الاولوية في قائمة التطلعات والامال لها ,لكن ارتفاع قيمة الوحدات السكنية المبنية مسبقا أوبناء وحدة سكنية جديدة ,اصبح العائق امام امتلاكها . لذا كانت الحاجة الى تقليص كلفة بناء هذه الوحدات ليتسنى اقتناءها وهي مشكلة البحث العامة , ولتقليص هذه الكلفة تم الاخذ بالاعتبار استخدام قرارات تصميمية وتنفيذية يتبعها المقاولون والمصممون والملاك عند بناء هذه الوحدات تؤثر على الكلفة النهائية لبنائها وهي مشكلة البحث .

أما منهج البحث فقد اعتمد على تحديد القرارات التصميمية التي من شأنها رفع كلفة بناء الوحدة السكنية التي يتبعها المصممون والملاك والمقاولون , وانتقاء ثلاثة وحدات سكنية عشوائية وبمساحات مختلفة تحت التشييد لرصد هذه القرارات المكلفة, ومن ثم تحليلها وحساب فرق السعر بوجود هذه القرارات مرة , وبدونها مرة اخرى لنفس الوحدة السكنية المنتخبة وصولا الى النتائج النهائية والاستنتاجات.

2-الوحدة السكنية :

الوحدة السكنية هي المأوى الذي يضم الفرد والأسرة ونواة الاستقرار النفسي والاجتماعي وهما شرط اساسي للعطاء الانساني ببعديه الحسي والفكري وتلك مقومات الحضارة وعمادها. ان توفير (المسكن) الشاغل للكثيرين كل لاسبابه الخاصة وحسب الفئة من المجتمع التي ينتمي إليها، ويمكن إرجاع السبب في كل هذا إلى الحاجة لتوفير المسكن وهذا ما تشير إليه الإحصاءات الرسمية بسبب النمو السكاني القياسي وتطور المجتمع، وفي مقابل ذلك تناقص وفرة الموارد.

تعود مشكلة عدم التمكن من امتلاك المسكن إلى انخفاض دخل الأسر، وارتفاع أسعار المساكن، وانعدام فرص التمويل، أو انخفاض الدعم الحكومي (2،ص12) لذا يجب تقليص الفجوة بين دخل الأسرة وتكلفة المسكن، وبين ما ترغب الأسرة في الحصول عليه وما تستطيع أن تمتلكه. ويمكن تقليص هذه الفجوة بزيادة دخل الأسر أو بخفض تكاليف المسكن. (3،ص86).

3-ارتفاع كلفة الانشاء :

وهذا نابع من عدة اسباب أهمها : (1,ص26)

- ارتفاع أسعار مواد البناء الرئيسية كالاجر والسمنت . وكذلك قلة مصادر المواد المستوردة منها لتسهيل اختيار المناسبة بالكلفة.
- ارتفاع كلفة الايدي العاملة بصورة عامة و خاصة الفنية منها.
- التضخم في سعر العملة العراقية بالنسبة للمواد المستوردة والمحلية وخاصة بالنسبة للظروف التي يمر بها البلد.
- كبر حجم بعض المساكن نتيجة ظاهرة التباهي الاجتماعي وتقليد المساكن ذات المظاهر الفارهة حتى من قبل معتدلي الدخل.
- منافسة ذوي الدخل المرتفع مع معتدلي الدخل على نفس المواد الانشائية وبالتالي تصاعد الاسعار . هذا عدا ما سببته اعادة الاعمار الحكومي في المنافسة على المواد والعمالة .
- غياب انتاج التصاميم الاقتصادية وتنسيقها مع انظمة الافراز وتوفير الاراضي لذوي الدخل شبه المحدود.

تعد طبيعة ومظهر المسكن (المظهر الخارجي) في مدينة بغداد خاصة- سواء كان دار خاصة أو شقة في عمارة سكنية – أحد العناصر التي تحدد منزلة الإنسان الشخصية من وجهة نظره ومن وجهة نظر الآخرين (4،ص96). وبناءاً عليه يميل معظم السكان إلى أن تكون مساكنهم فخمة ذات أحواش وأفنية وأسوار عالية وغرف ضيوف ونوم كبيرة وحمامات كثيرة(5،ص5-6). لتحقيق تلك الرغبة نشئت عدة أحياء جديدة قطع أراضيها كبيرة المساحة تبدأ من 400م2 وتصل إلى 1000م2.

هنالك من ينادي بتصغير قطع الأراضي للمسكن المعاصر كمدخل سليم للمسكن ذو الكلفة القليلة (6،ص3-7)،وهنالك من يقول أن زيادة الكثافة السكانية سوف يساهم في خفض متوسط تكلفة الوحدة (6،ص11).
إن الأهداف المشتركة بين البناء والعمارة تتطلب فهماً دقيقاً للنشاطات البشرية إضافة إلى الاحتياجات الأخرى لكي يكون المسكن جميلاً وقوياً وبكلفة قليلة وملائماً للأغراض التي أنشئ من اجلها (7،ص22)، في أمانة مدينة بغداد يتم يومياً منح شهادات إتمام البناء للعشرات من المساكن - وحدات سكنية - الملينة بالقرارات والممارسات التصميمية والتنفيذية المكلفة.

4-عوامل الهدر في التشييد :

وهذا وارد من حيث المواد والعمل وكذلك من حيث التصميم و التنفيذ وأهمها:(1،ص27)

- انتشار ظاهرة المبالغة في التصاميم الانشائية كالاساسات وصبات الكونكريت المسلحة وكذلك التعقيد في التصاميم التي تحتاج حلول انشائية معقدة في سبيل التباهي المظهري
- المبالغة في انتشار استعمال مواد الانهاء المكلفة.
- ممارسة غير المعماريين لتصميم الدورالسكنية وما يصاحبه من أخطاء بالرسومات المعمارية تساهم كثيراً في زيادة تكلفة الإنشاء .
- الإفراط في معالجة الخصوصية .
- تقليد الناس لبعضهم البعض .

بالإضافة إلى ما سبق وفي ظل غياب المعماري أو المهندس المشرف على تنفيذ الدور السكنية ظهرت القرارات التصميمية والتنفيذية المكلفة والتي تمثل مشكلة البحث.

5-مشكلة وفرضية البحث :

ان ارتفاع القيمة النهائية لبناء الوحدة السكنية تكون من خلال استخدام قرارات تصميمية وتنفيذية مكلفة والتي يتبعها المصممون والملاك والمقاولون في بناء الوحدة السكنية وهي مشكلة البحث .
اما فرضية البحث فان هذه القرارات التصميمية والتنفيذية ترفع من القيمة النهائية للوحدة السكنية بنسبة سيتم التعرف على مقدارها من خلال نتائج التحليل للعينات المنتخبة .

6-الهدف من البحث:

لتقليص كلفة المسكن لا بد من تقليص تكلفة ما يلي: الأرض, البناء, التمويل, والضرائب ورسوم البناء (8،ص15).أن هذا البحث يركز فقط على تقليص كلفة البناء وذلك من خلال إثبات أن القرارات التصميمية والتنفيذية المكلفة التي يقوم بها المصممون والملاك والمقاولون هي السبب في رفع نسبة من القيمة النهائية للوحدة السكنية, وذلك من خلال إبراز تلك القرارات وأسباب نشوئها في مرحلة التصميم والتنفيذ وكيفية تجنبها من قبل المصمم والمالك. والهدف هو تقليص الفجوة بين دخل الأسرة وتكلفة بناء الوحدة السكنية, ولأن زيادة دخل الأسرة يعتبر صعبا إن لم يكن مستحيلاً في ضوء الزيادة الكبيرة لتعداد السكان والأحوال الاقتصادية الحالية, فإن كل ما يمكن عمله والتركيز عليه لتقليص تلك الفجوة هو تخفيض القيمة النهائية لبناء الوحدة السكنية وبالتالي تمكين المواطنين من امتلاكها بكلفة تتوافق مع دخلهم.

7- منهج البحث:

يعتمد البحث على ما يلي
7-1-تحديد القرارات التصميمية التي من شأنها رفع كلفة بناء الوحدة السكنية التي يتبعها المصممون والملاك والمقاولون .
7-2-انتقاء ثلاثة وحدات سكنية عشوائية وبمساحات مختلفة تحت التشييد عن طريق المكاتب لرصد هذه القرارات المكلفة التي يتبعها الملاك والمقاولين .
7-3-القيام برسم المخططات المعمارية للدور السكنية المنتخبة كعينات للبحث بعد تحويرها بدون استخدام القرارات المختلفة فيها انظر الشكل (2،3،4).
7-4-تحليل تلك الوحدات على ضوء النقاط التي حددت مسبقا بحساب الكميات لنفس الوحدة السكنية تارة بوجود هذه القرارات ، واخرى بالغاءها مع الحرص على تثبيت نفس المتطلبات الواجب توفيرها في كل وحدة لتوضيح نسبة الهدر الحاصل في الكلفة النهائية في تنفيذ كل نموذج من النماذج الثلاثة على حدة والناتج عن تراكمات كلف كل من

هذه القرارات التي لايعي لتاثيرها من يهدف الى اقتناء وحدة سكنية , وبالتالي تأثيرها على القيمة النهائية لذلك النموذج وكيفية تلافيه في المستقبل.
7-5-استخلاص نتائج التحليل والاستنتاجات النهائية.

8- القرارات التصميمية التي تساهم في رفع كلفة بناء الوحدة السكنية :

وهي كل قرار أو ممارسة تصميمية ينتج عنها تكلفة زائدة وبدون فائدة تعود على المسكن في الوظيفة والتماسك والأمان والنواحي الجمالية .(7,ص21)
هنالك عدة قرارات تصميمية تحولت مع الزمن إلى عادات مسلم بها تطبق أثناء تصميم وتنفيذ الغالبية العظمى من الوحدات السكنية وتؤثر على الكلفة النهائية لبناء الوحدة السكنية . هذه القرارات يتم تصنيفها إلى نوعين هما كما يلي:
الأول: قرارات تصميمية مكلفة وتنشأ أثنـــاء فتـــــــرة التصميم ومصدرها المصمم والمالك.
الثاني:قرارات تنفيذية مكلفة وتنشأ أثناء فترة التنفيذ ويكون مصدرها المالك والمقاول.(8,ص15)

ومن خلال تحليل ملاحظات(المكاتب الاستشارية) والمصممين على تصاميم الوحدات السكنية ومن خلال الزيارات الميدانية وجد أن هذه القرارات بلغ عددها تسعة منشئها تصميمي. هذه الملاحظات سجلت على الغالبية العظمى من المشاريع كما هو مبين في (الجدول رقم 1).
8-1:المبالغة في رفع منسوب الارضية (50 سم):
اصبح من متطلبات الموضة(المودة) ان تكون الوحدة السكنية مرتفعة بعدد من البايات (الدرجات)تعود لاسباب الفخامة ,او ليكون ارتفاع البيت اعلى من الجيران واخرى بحجة منع تسرب مياه الامطار الى الداخل ...الخ ,دون الوعي الى مدى تاثيرها على زيادة كلفة الوحدة السكنية.
8-2 وجود الاعمدة الخارجية الكونكريتية بارتفاع مضاعف (double volume):
عند التحدث الى اي زبون بخصوص مايرغب به ,نجد اول متطلباته هي الاعمدة الكونكريتية العالية الفخمة التي تعطي الهيبة ليجذب انتباه المارة بغض النظر عما اذا كانت هناك حاجة فعلية او انشائية لهذه الاعمدة ,اي انها اعمدة كاذبة لاضرورة لها ,فقط للاشارة بانه دار ذو اعمدة او مايسمى باللهجة العامية دبل فاليوم خطأ (double volume).
8-3 استخدام جدران جانبية ذات ارتفاع مضاعف:
كثيرا مايرغب الزبون عند بناء الوحدة السكنية باستخدام جدران جانبية خارجية فخمة مرتفعة الى مستوى طابق ونصف او اكثر لكي يتماشا مع المودة السائدة غير مدرك اثر هذا على الكلفة الكلية للبناء .
8-4 استخدام ابواب حديدية خارجية متحركة على سكة (slide door):
كان استخدام هذا النوع من الابواب مقتصر على البيوت ذات الدخل العالي لكلفتها العالية ,اما اليوم اصبح سمة تتلازم والدور الحديثة بكل انواعها واحجامها ,دون وعي لتاثيرها على كلفة بناء الوحدة السكنية .
8-5 أستخدام مطبخ صغير اضافي يعرف بالمطبخ الحار :(hot kitchen)
كان استخدام هذا النوع من المطابخ مقتصراً على الوحدات السكنية ذات المساحات الكبيرة جدا ,اما اليوم فاصبحت ربة البيت تعتبره من الاساسيات ,في حين كانت المطابخ تؤدي وظيفتها وبالشكل الامثل دون وجود هذا الفضاء ,وان استخدامه في الوقت الحاضر هو تقليد مثل باقي الوحدات السكنية الاخرى.

8-6 استخدام السلم الدائري
اصبح احد سمات الدور التي تبنى حديثا لكي تعطي سمة جمالية في نظر العامة ,فالكثير يحرص على وجود هذا النوع من السلالم في داره ,ويعاني المصممون من تحقيق رغبة الزبون في تصميم هذا النوع من السلالم في فضاء صغير على حساب كفاءة الاداء لبقية الفضاءات والكلفة .
8-7 بناء ستارة السطح بارتفاع 1.8 م بدلا من 1.5م:
من اجل تحقيق الجمالية والخصوصية في نظر المالك يطلب في التصميم ان يصل ارتفاع الستارة في السطح الى 1.8م وذلك لكي يظهر الهيبة للوحدة السكنية دون ان يعي المالك باثر هذا القرار التصميمي على الكلفة النهائية عليها .
8-8 استخدام بيت السلم العلوي (البيتونة):

تستخدم البيتونة عادة في البيوت كتقليد شائع الاستخدام دون وعي عن تاثيرها في الكلفة النهائية لبناء الوحدة السكنية حيث ان الجدران الاضافية والتسقيف وما يقابله من تسطيح وانهاءات ونقاط الكهرباء كلها تؤثر على كلفة البناء .

8-9 الصالة والمدخل بارتفاع مضاعف (double volume):

يرغب المالك عند بناء الوحدة السكنية بصورة عامة الى ان تكون صالة الضيوف والمدخل الرئيسي لها بارتفاع مضاعف (دبل فوليوم) وهذا يؤثر على الكلفة النهائية للوحدة السكنية .

8-10: تغليف الواجهه بالحجر بدلا من اللبخ والنثر:

يستخدم الحجر في تغليف الواجهات للوحدات السكنية نتيجة لتماشي الموضة او للاعتقاد بانه يعطي سمه جمالية في نظر المالك والناس او كتقليد شائع الاستخدام دون وعي عن تاثيرها في الكلفة النهائية لبناء الوحدة السكنية مع العلم انه يمكن تحقيق واجهات معمارية تحقق نفس النتائج باستخدام مواد انهاء بسيطة مثل النثر اوالطلاء .

9-التطبيق العملي

لاختبار تأثير تلك القرارات التي حددت مسبقا في الاطار النظري ، تم اختيار ثلاث نماذج من مخططات لدور سكنية مصممة حديثا تتضمن تلك القرارات ، وذات مساحات مختلفة صنفت الى نموذج أ، ب ، ج . تم حساب كلفة كل مخطط من المخططات الثلاث بحذف تلك القرارات المعمارية اولا وبمعدل سعر 450000 دينار للمتر المربع الواحد ، والذي يعتبر ادنى سعر للمتر المربع الشائع حاليا –على العموم –للبناء ذو الدرجة المتوسطة . اذ يتراوح سعر المتر المربع الواحد اليوم مابين 450000-650000 دينار ، وهذا مايعنى به البحث (البناء ذو الدرجة المتوسطة) ، اذ يصل احيانا سعر المتر المربع الواحد الى المليون دينار وهذا النوع من البناء خارج اطار بحثنا هذا ، وذلك لان هذه القرارات التصميمية قد لاتعني شيئا لاصحاب الوحدات السكنية المرفهة وذوي الدخول العالية . وبعداحتساب الكلفة الكلية لكل نموذج وبدون وجود تلك الممارسات او القرارت التصميمية المعمارية ، تم حساب كلفة كل واحدة من هذه الفقرات التسعة على حدة . وبمعرفة الفرق بالسعر بوجود تلك الفقرة وبعدم وجودها وبتقسيمه على الكلفة الكلية للوحدة السكنية تظهر نسبة التغير لكل من هذه الفقرات التسعة وبالتالي معرفة تأثير كل واحدة منها على الكلفة النهائية .

وفيما يلي وصف لنماذج مخططات الوحدات السكنية الثلاث المختارة بدون وجود تلك الممارسات :-

- **الوحدة السكنية الاولى (أ)**

مساحة الارض 300 م^2 ، بابعاد (15×20) . مساحة الطابق الارضي 148.46 م^2 ويتضمن صالة وهول داخلي وغرفة منام واحدة ومطبخ مع فضاءات خدمية . مساحة الطابق الاول 124.305 م^2 ويتضمن غرفتي منام مع حمام .كما موضح في الجدول رقم (2) والشكل (2)

- **الوحدة السكنية الثانية (ب)**

مساحة الارض 250 م^2 ، بأبعاد (12.5 ×20) . مساحة الطابق الارضي 150.44 م^2 ويتضمن صالة وهول داخلي وغرفة منام واحدة ومطبخ مع فضاءات خدمية . مساحة الطابق الاول 124.24 م^2 ويتضمن غرفتي منام مع حمام . كما موضح في الجدول رقم (3) والشكل (3)

- **الوحدة السكنية الثالثة (ج)**

مساحة الارض 225 م^2 ، بأبعاد (9 ×25) . مساحة الطابق الارضي143.06 م^2 ويتضمن صالة وهول داخلي وغرفة منام واحدة ومطبخ مع فضاءات خدمية . مساحة الطابق الاول 107.18 م^2 ويتضمن غرفتي منام مع حمام . كما موضح في الجدول رقم (4) والشكل (4)

10-النتائج :

اظهرت نتائج التحليل للعينات الثلاثة من الوحدات السكنية المستخدمة في البحث كالتالي :

10-1-الوحدة السكنية الاولى (أ)

بعد تحليل النتائج لهذه العينة تبين ان استخدام بيت السلم العلوي (البيتونة) وهي احدى الممارسات التصميمية المستخدمة كان لها تأثير كبير على الكلفة النهائية لبناء الوحدة السكنية وقد رفعت نسبة التأثير على الكلفة بمقدار 14.15%، تليها تغليف الواجهه بالحجر بدلا من اللبخ والنثر بنسبة تأثير 7.73% , تليها رفع منسوب

الارضية(50 سم) بنسبة تأثير 4.32%، ثم فقرة وجود جدران جانبية ذات ارتفاع مضاعف بنسبة تأثير 1.92%تليها فقرة استخدام مطبخ صغير اضافي يعرف بالمطبخ الحار والتي بلغت نسبة التاثير فيها الى 1.20%، ثم فقرة استخدام ستارة السطح بارتفاع 1.8 م بدلا من 1.5م بنسبة تأثير 1.02%، تليها فقرة وجود الاعمدة الخارجية بارتفاع مضاعف بنسبة تأثير 0.74%، تليها استخدام سلم دائري بنسبة تأثير 0.47%، ثم فقرة استخدام باب حديدي سلايد بنسبة تأثير 0.35% ، أمافقرة الصالة والمدخل بارتفاع مضاعف ، كان لها تأثير عكسي على الكلفة النهائية لبناء الوحدة السكنية وبنسبة تأثير -0.45%. (جدول رقم 2)

10-2-الوحدة السكنية الثانية (ب)

بعد تحليل النتائج لهذه العينة تبين ان استخدام بيت السلم العلوي (البيتونة) مع الغرفة وهي احدى القرارات التصميمية المستخدمة كان لها تأثير كبير على الكلفة النهائية لبناء الوحدة السكنية وقد رفعت نسبة التأثير على الكلفة بمقدار 14.06%، تليها تغليف الواجهه بالحجر بدلا من اللبخ والنثر بنسبة تأثير 6.84% ,تليها رفع منسوب الارضية(50 سم) بنسبة تأثير 4.32%, ثم فقرة وجود جدران جانبية ذات ارتفاع مضاعف بنسبة تأثير 2.45%, تليها فقرة استخدام مطبخ صغير اضافي يعرف بالمطبخ الحار والتي بلغت نسبة التاثير فيها الى 2.32%، ثم فقرة استخدام ستارة السطح بارتفاع 1.8 م بدلا من 1.5م بنسبة تأثير 1.16%, تليها فقرة وجود الاعمدة الخارجية بارتفاع مضاعف بنسبة تأثير 0.76%، تليها استخدام سلم دائري بنسبة تأثير 0.45%، ثم فقرة استخدام باب حديدي سلايد بنسبة تأثير 0.37% ، أمافقرة الصالة والمدخل (الدبل فوليوم) كان لها تأثير عكسي على الكلفة النهائية لبناء الوحدة السكنية وبنسبة تأثير -0.42%.(جدول رقم3)

10-3-الوحدة السكنية الثالثة (ج)

اظهرت نتائج التحليل لهذه العينة ان استخدام بيت السلم العلوي (البيتونة) وهي احدى الممارسات التصميمية المستخدمة كان لها تأثير كبير على الكلفة النهائية لبناء الوحدة السكنية وقد رفعت نسبة التأثير على الكلفة بمقدار 19.71%، ثم تغليف الواجهه بالحجر بدلا من اللبخ والنثر بنسبة تأثير 5.19% ,تليها فقرة رفع منسوب الارضية بنسبة تأثير 4.56%، ثم فقرة وجود جدران جانبية ذات ارتفاع مضاعف بنسبة تأثير 2.74%, ثم استخدام مطبخ صغير اضافي يعرف بالمطبخ الحار والتي بلغت نسبة التاثير فيها الى 2.54%، ثم فقرة استخدام ستارة السطح بارتفاع 1.8 م بدلا من 1.5م بنسبة تأثير 1.26% ، ومن ثم وجود الاعمدة الخارجية بارتفاع مضاعف بنسبة 0.81%، واستخدام السلم الدائري بنسبة 0.53%، ثم استخدام باب حديدي سلايد بنسبة تأثير 0.39% ، أمافقرة الصالة والمدخل (الدبل فوليوم) كان لها تأثير قليل على الكلفة النهائية لبناء الوحدة السكنية وبنسبة تأثير 0.02%. (جدول رقم4)

11-الاستنتاجات:

نستنتج من خلال تحليل النتائج للوحدات السكنية الثلاثة التالي :

1 - ان استخدام بيت السلم العلوي (البيتونة)كان له تأثير كبير في رفع كلفة البناء النهائية للوحدات السكنية الثلاثة أكثر من باقي الفقرات الاخرى.
2 - النتائج كانت متشابهة التسلسل لباقي الفقرات الاخرى من القرارات التصميمية للوحدات السكنية بالرغم من اختلاف مساحاتها وحققت نسب تاثير متباينة على الكلفة النهائية للبناء.
3 - لم تحقق فقرة الصالة والمدخل بارتفاع مضاعف اي تأثير يذكرعلى الكلفة النهائية لبناء الوحدة السكنية .
4 - كلما صغرت مساحة بناء الوحدة السكنية يزداد تأثير هذه القرارات التصميمية المعمارية بشكل اكبر على الكلفة النهائية ،حيث بلغت نسبة التأثير لهذه القرارات في الوحدة السكنية الصغيرة (دار نوع أ) 37.15% من الكلفة الكلية لبنائها ،اما الوحدة المتوسطة الحجم (دار نوع ب) فقد حققت نسبة تاثير بلغت 32.54%، والوحدة الكبيرة الحجم (دار نوع ج) حققت نسبة تأثير 31.50% على الكلفة النهائية لبناء الوحدة السكنية . وعليه فان الوحدات السكنية ذات المساحات الكبيرة التي هي اكبر من المساحات المنتخبة في بحثنا هذا لذوي الدخول العالية لاتؤثر عليها هذه القرارات المستخدمة بنسبة كبيرة مقارنة بمبالغ البناء المترفة لانشائها .

12-المصادر:

1-الهيئة العامة للاسكان ،"السياسة الاسكانية والتخطيط المستقبلي لمعالجة ازمة السكن "، ورقة مقدمة الى المؤتمر الوطني الاول لقطاع الاسكان في العراق،14-15 /كانون الثاني/.2009

2- Yates, Judith. "Housing Affordability an Economic Perspective."Bruce Judd (ed.)*Housing Issues 3:Housing Affordability*.Australia: RAIA Education, 1987

3-[. Downs, Anthony."Creating More Affordable Housing."*Journal of Housing*. Volume 49, Number 4. July/August 1992

4- ديسي, ك. م. ولاسويل, د. ثوماس "الاعتبارات الإنسانية في التصميم المعماري." ترجمة الدكتور عبد العزيز المقرن, جامعة الملك سعود, النشر العلمي والمطابع. الرياض, المملكة العربية السعودية،(1998).

5- الهزاع, وليد "المسكن الميسر امتلاكه." ندوة مستقبل الإسكان بالرياض, الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض. الرياض, المملكة العربية السعودية,.2002

6- باهمام, علي بن سالم "الإسكان الميسر." مجلة الملك سعود, فرع العمارة والتخطيط, المجلد الخامس عشر. ال1رياض, المملكة العربية السعودية,2001.

7-سميثيز, د. و. "أسس التصميم في العمارة." ترجمة الدكتور محمد عبد الرحمن الحصين, جامعة الملك سعود, النشر العلمي والمطابع. الرياض, المملكة العربية السعودية, 1998

8-ادريس ,د.محمد بن عبد الله ,"تطوير اساليب تحقق الاقتصادية في المسكن", الملتقى الثاني للهندسة ,المسكن الاقتصادي ,الرياض- المملكة العربية السعودية, 2000.

التسلسل	الفقرة	نوعها	المسؤول عنها
1	وجود المطبخ الحار	تصميمية /تنفيذية	المصمم /المالك
2	وجود سلم دائري	تصميمية /تنفيذية	المصمم /المالك
3	رفع منسوب الارضية 50 سم	تصميمية /تنفيذية	المصمم /المالك
4	وجود البيتونة مع الغرفة	تصميمية /تنفيذية	المصمم /المالك
5	وجود جدران جانبية ذات ارتفاع مضاعف	تصميمية /تنفيذية	المصمم /المالك
6	وجود اعمدة خارجية ارتفاع مضاعف	تصميمية /تنفيذية	المالك
7	الصالة والمدخل ارتفاع مضاعف	تصميمية	المصمم /المالك
8	باب حديد سلايد	تصميمية	المالك
9	ستارة السطح بارتفاع 1.8 م بدلا من 1.5م	تصميمية /تنفيذية	المالك
10	تغليف الواجهه بالحجر بدلا من اللبخ والنثر	تصميمية /تنفيذية	المالك

جدول رقم (1)
المصدر: الباحثين

دار رقم A 1			
التسلسل	الفقرة	الكمية	الوحدة
1	مساحة الطابق الارضي	148.46	M2
2	مساحة الطابق الاول	124.305	M2
4	مساحة المرادفة للمساحة الكراج والمناور وطول الستارة والاسيجة	37.624	M2
4	المساحة الكلية للدار	310	M2
5	كلفة المتر المربع الواحد	450000	دينار
6	الكلفة الكلية	139,500,000	دينار

كلفة التغير في الفقرات ونسبة التغير			
التسلسل	الفقرة	كلفة التغيير - دينار	نسبة التغير في الكلفة
1	وجود المطبخ الحار	6,768,000	% 1.20
2	وجود سلم دائري	651,610	% 0.47
3	رفع منسوب الارضية 50 سم	6,033,000	% 4.32
4	وجود البيتونة مع الغرفة	19,740,700	% 14.15
5	وجود جدران جانبية ذات ارتفاع مضاعف	2,680,362	% 1.92
6	وجود اعمدة خارجية ارتفاع مضاعف	1,034,400	% 0.74
7	الصالة والمدخل ارتفاع مضاعف	-629670	% -0.45
8	باب حديد سلايد	500000	% 0.35
9	ستارة السطح بارتفاع 1.8 م بدلا من 1.5م	1481000	% 1.06
10	تغليف الواجهه بالحجر بدلا من اللبخ والنثر	10785000	% 7.73
النتيجة النهائية		49,044,402	% 31.50

جدول رقم (2)
المصدر: الباحثين

جدول رقم (3)
المصدر :الباحثين

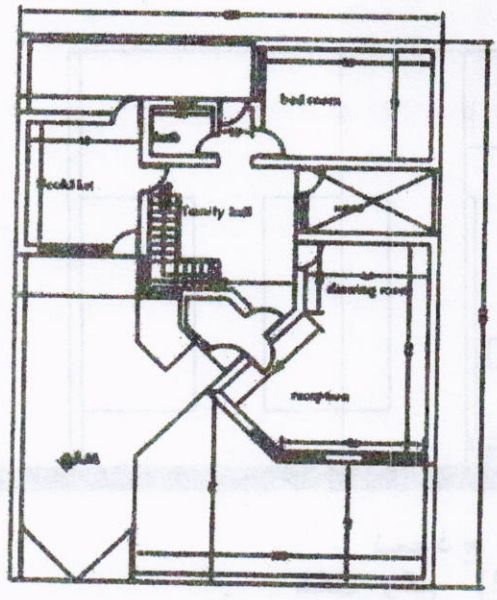
دار رقم B 1			
التسلسل	الفقرة	الكمية	الوحدة
1	مساحة الطابق الارضي	150.44	M2
2	مساحة الطابق الاول	124.24	M2
4	مساحة المرادفة للمساحة الكراج والمناور وطول الستارة والاسيجة	27.325	M2
4	المساحة الكلية للدار	302	M2
5	كلفة المتر المربع الواحد	450000	دينار
6	الكلفة الكلية	135,900,000	دينار

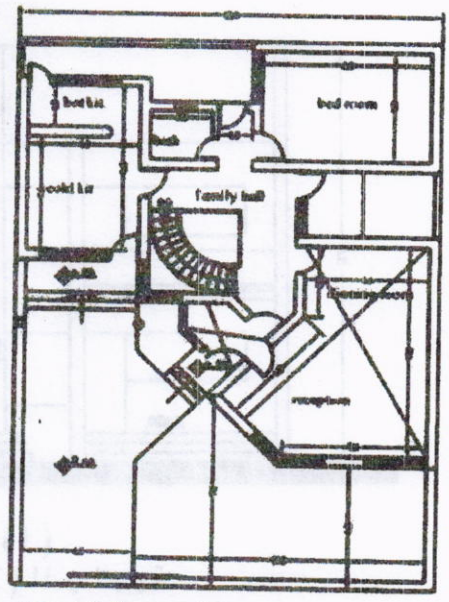
كلفة التغير في الفقرات ونسبة التغير			
التسلسل	الفقرة	كلفة التغيير - دينار	نسبة التغير في الكلفة
1	وجود المطبخ الحار	2,070,000	% 2.32
2	وجود سلم دائري	606,800	% 0.45
3	رفع منسوب الارضية 50 سم	5,585,700	% 4.11
4	وجود البيتونة مع الغرفة	17,752,400	% 14.50
5	وجود جدران جانبية ذات ارتفاع مضاعف	3,101,500	% 2.45
6	وجود اعمدة خارجية ارتفاع مضاعف	1,034,400	% 0.76
7	الصالة والمدخل ارتفاع مضاعف	-572550	% -0.42
8	باب حديد سلايد	500000	% 0.37
9	ستارة السطح بارتفاع 1.8 م بدلا من 1.5م	1399500	% 1.16
10	تغليف الواجهه بالحجر بدلا من اللبخ والنثر	9297000	% 6.84
النتيجة النهائية		40,774,750	% 32.54

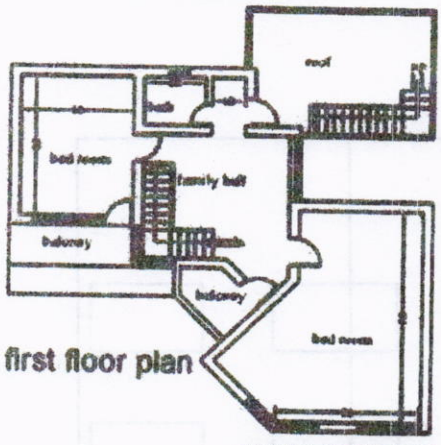
جدول رقم (4)
المصدر :الباحثين

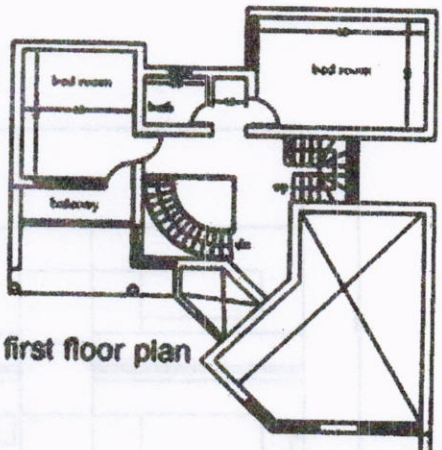
دار رقم C 1			
التسلسل	الفقرة	الكمية	الوحدة
1	مساحة الطابق الارضي	143.06	M2
2	مساحة الطابق الاول	107.18	M2
4	المساحة المرادفة للمساحة الكراج والمناور وطول الستارة والاسيجة	34.176	M2
4	المساحة الكلية للدار	284	M2
5	كلفة المتر المربع الواحد	450000	دينار
6	الكلفة الكلية	127,800,000	دينار

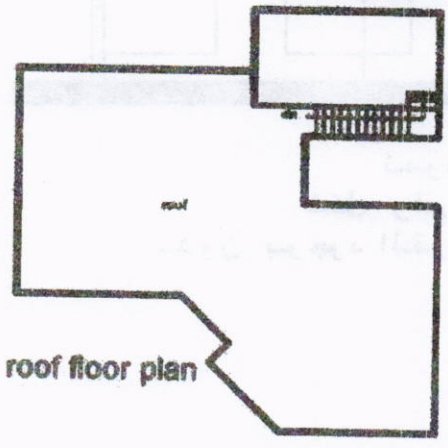
كلفة التغير في الفقرات ونسبة التغير			
التسلسل	الفقرة	كلفة التغيير - دينار	نسبة التغير في الكلفة
1	وجود المطبخ الحار	3,240,000	% 2.54
2	وجود سلم دائري	676,150	% 0.53
3	رفع منسوب الارضية 50 سم	5,829,240	% 4.56
4	وجود البيتونة مع الغرفة	25,192,400	% 19.71
5	وجود جدران جانبية ذات ارتفاع مضاعف	3,500,163	% 2.74
6	وجود اعمدة خارجية ارتفاع مضاعف	1,034,400	% 0.81
7	الصالة والمدخل ارتفاع مضاعف	20575	% 0.02
8	باب حديد سلايد	500000	% 0.39
9	ستارة السطح بارتفاع 1.8 م بدلامن 1.5م	1605240	% 1.26
10	تغليف الواجهة بالحجر بدلا من اللبخ والنثر	6630000	% 5.19
النتيجة النهائية		48,228,168	% 37.74

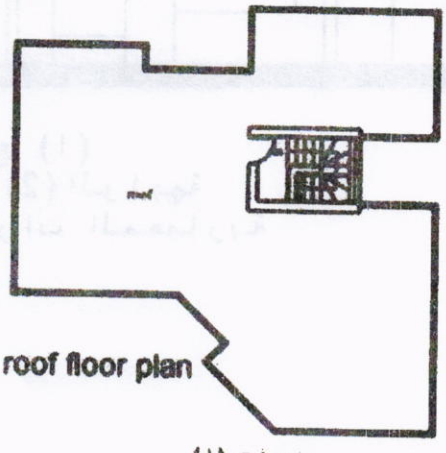






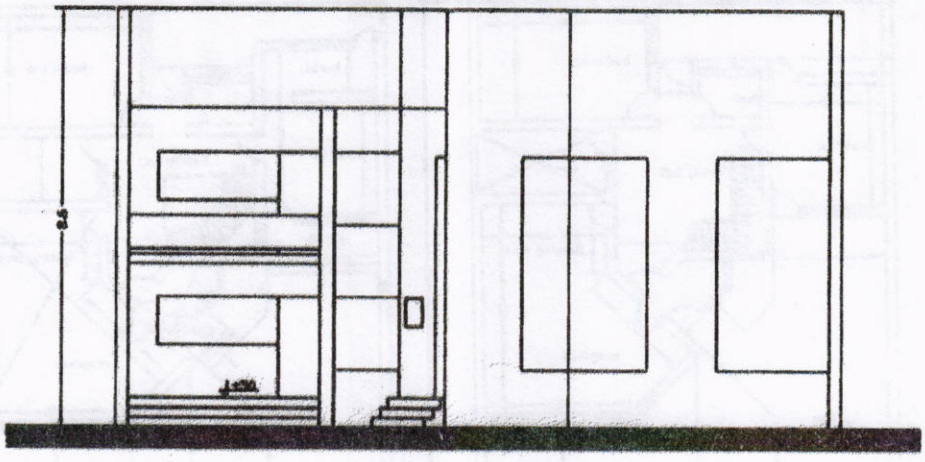




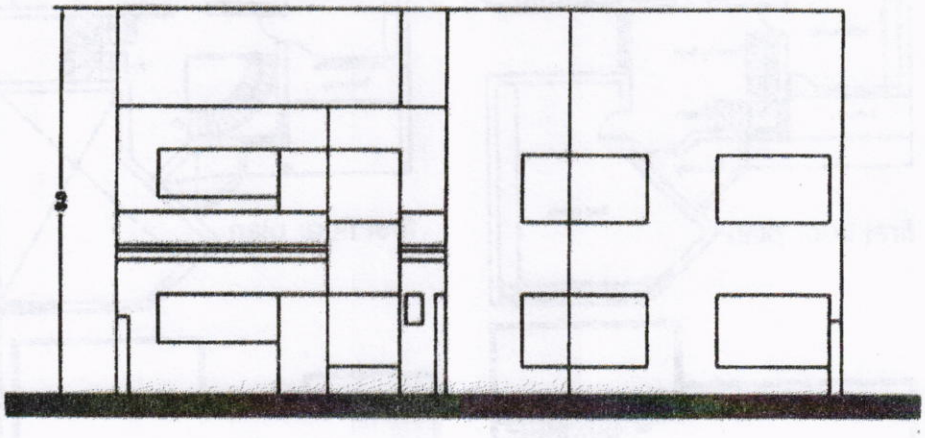


نموذج (1)
شكل رقم (2) بوجود القرارات المعمارية

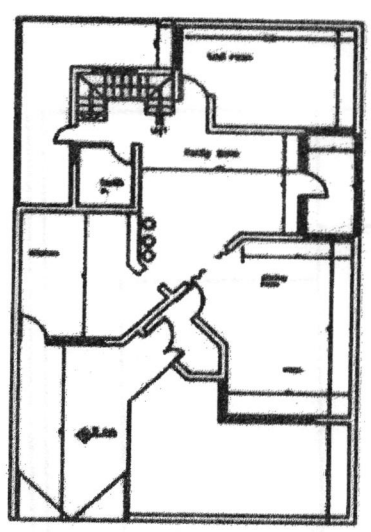
نموذج (1)
شكل رقم (2)بدون وجود القرارات المعمارية



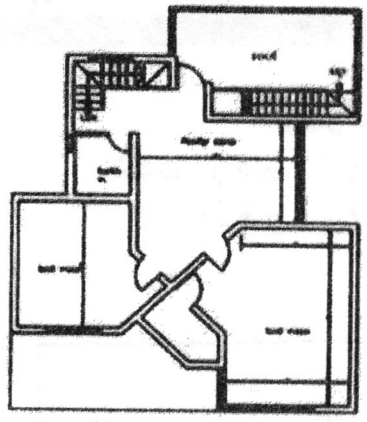
نموذج (ا)
شكل رقم (2) الواجهة
بوجود القرارات المعمارية



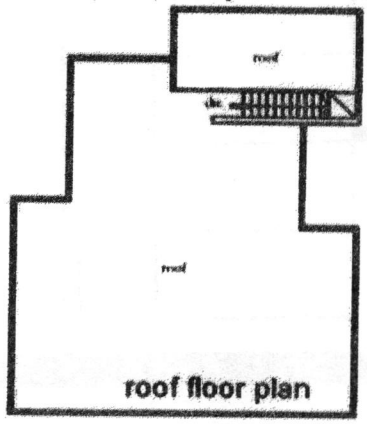
نموذج (ا)
شكل رقم (2) الواجهة
بدون بوجود القرارات المعمارية



ground floor plan

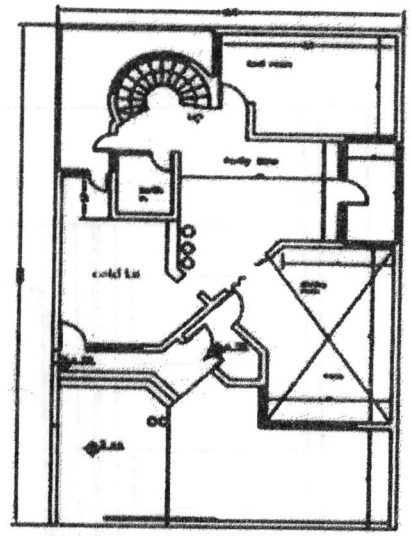


first floor plan

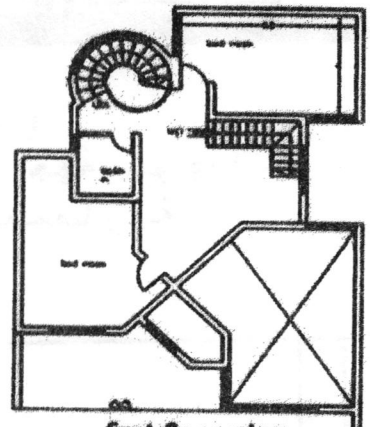


roof floor plan

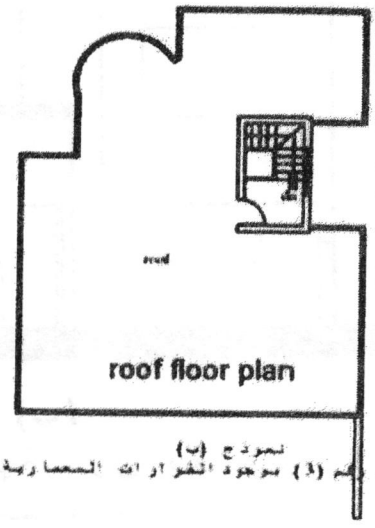
نموذج (ب)
شكل رقم (3)بدون وجود الثقوب ارات المعمارية



ground floor plan

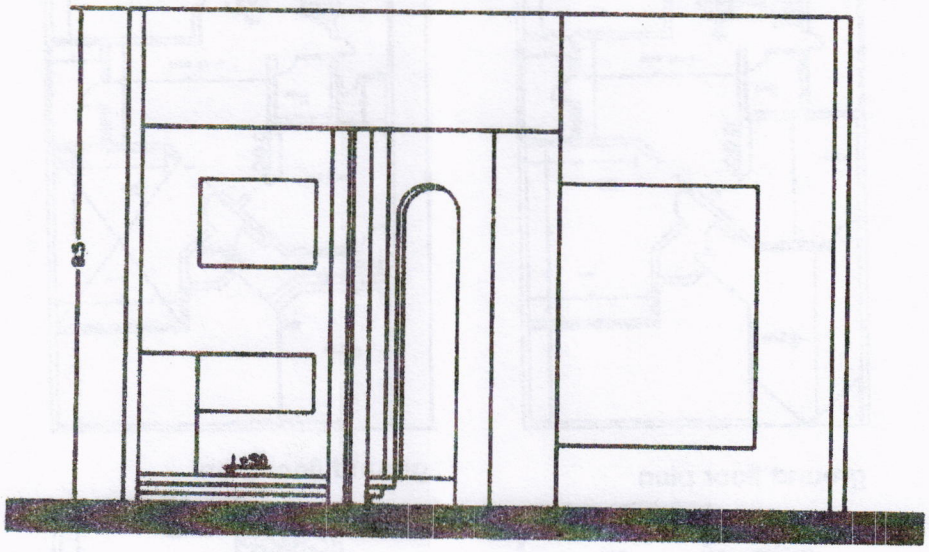


first floor plan

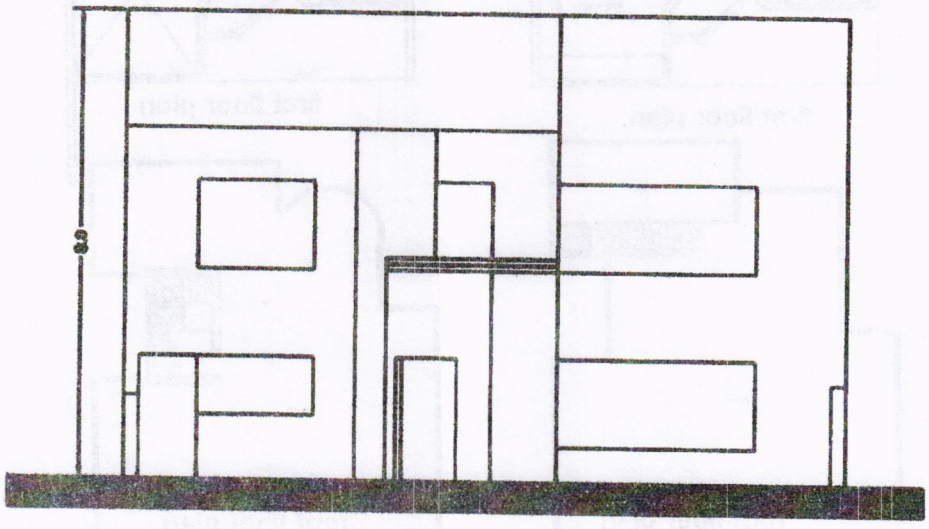


roof floor plan

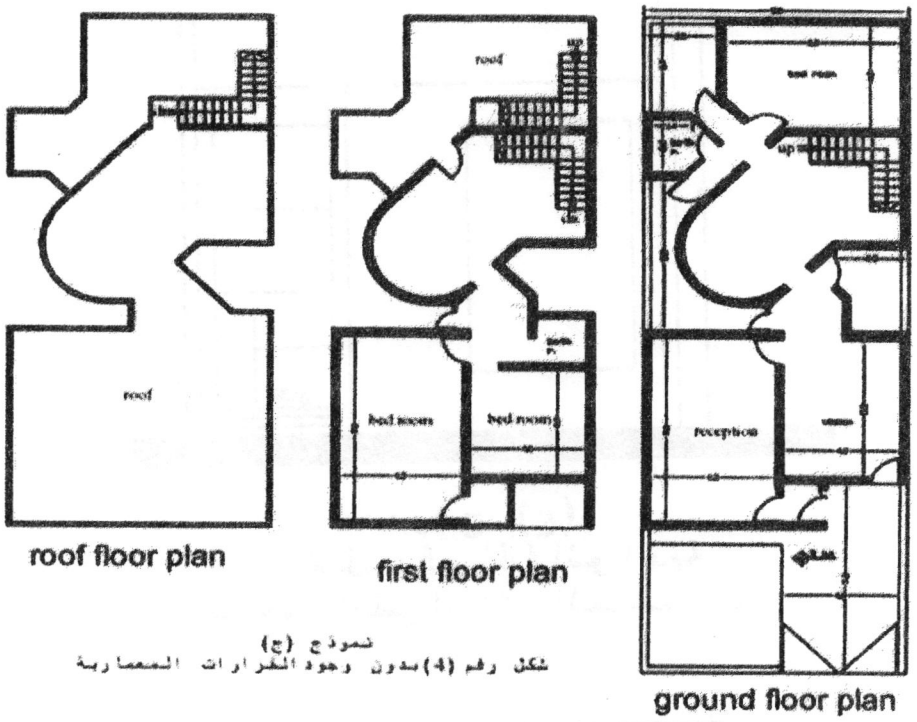
نموذج (ب)
شكل رقم (3) بوجود الثقوب ارات المعمارية



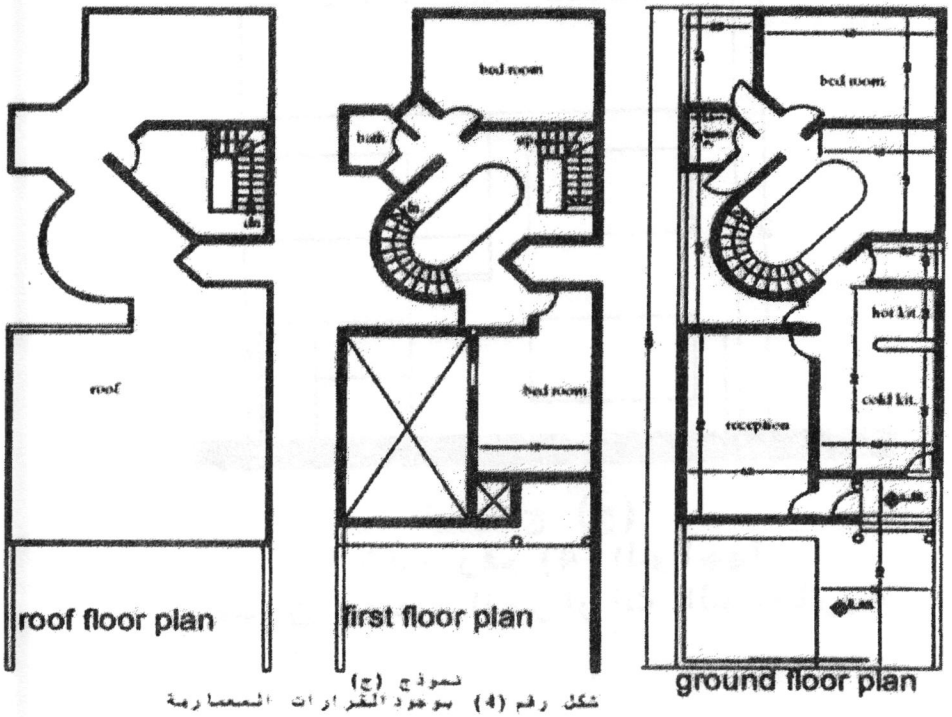
نموذج (ب)
شكل رقم (3) الواجهة بوجود
القرارات المعمارية



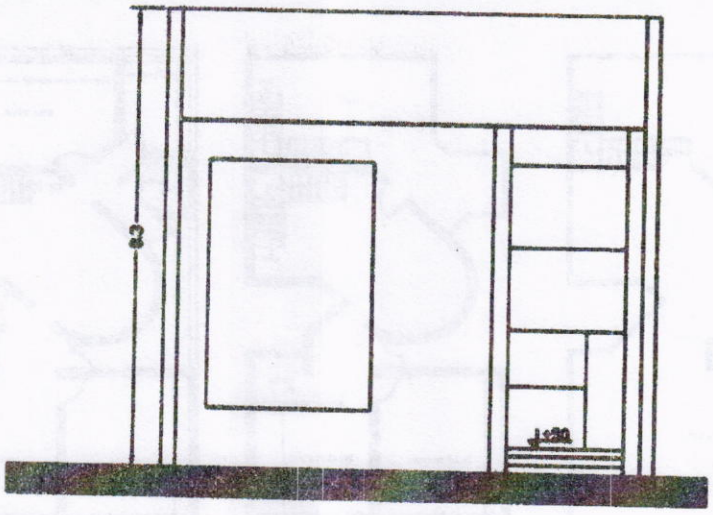
نموذج (ب)
شكل رقم (3) الواجهةبدون بوجود
القرارات المعمارية



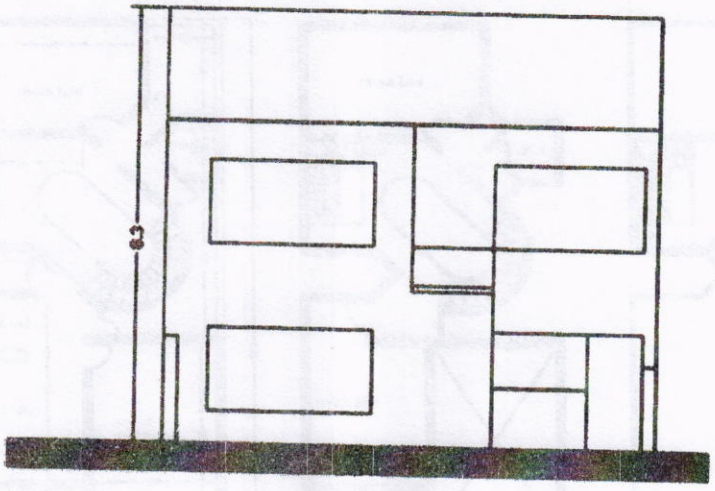
نموذج (ج)
شكل رقم (4) بدون وجود القرارات المعمارية



نموذج (ج)
شكل رقم (4) بوجود القرارات المعمارية



نموذج (ج)
شكل رقم (4) الواجهة
بوجود القرارات المعمارية



نموذج (ج)
شكل رقم (4) الواجهة
بدون بوجود القرارات المعمارية