

عنوان البحث :

دور الجمعيات الاهلية فى تحسين الظروف المعيشية للمناطق العشوائية

(عرض لمشروع ارشادى مقترح)

د. شيماء محمد كامل محمود
استاذ مساعد بقسم التخطيط العمراني
كلية الهندسة - جامعة عين شمس

د. محمد عبد الباقي ابراهيم
استاذ مساعد بقسم التخطيط العمراني
كلية الهندسة - جامعة عين شمس

14 شارع السبكي - منشية البكري - مصر الجديدة - القاهرة
ص. ب : 6 سراى القبة - رمز بريدى 11712
ت: 4190271-4190744 - 4190843 - ف: 2919341
e-mail : info@cpas-Egypt.com

1- المقدمة :

1-1 استمرت مشكلة ايواء المحتاجين في مصر دون حل لفترة طويلة من الزمن الأمر الذي أدى إلى انتشار الاسكان الغير رسمى أو ما يسمى بالعشوائى والذي يحتل مساحات كبيرة حول المدن المصرية حيث قام الفقراء من السكان بحل مشكلتهم بانفسهم وذلك بإيجاد المأوى المناسب لهم دون تدخل أجهزة الدولة فى التخطيط أو التصميم أو البناء أو فى مد شبكات الطرق والمرافق والخدمات العامة . وإذا كان البعض من هؤلاء قد وجد لنفسه المأوى الذى يناسبه فان آخرين معهم اقاموا وحدات سكنية أخرى بهدف تأجيرها للمحتاجين ولذلك اصبحت العلاقة بين المالك والمستأجر فى هذه المناطق العشوائية هي الوحيدة التي تخضع لآليات السوق فقد ظهر التمليك بجوار التأجير بالرغم من أن هذه المناطق تحتل كثيراً من الأراضى التي تمتلكها الدولة سواء صحراوية أو زراعية بأسلوب وضع اليد . ان الخطر الاكبر لا يتمثل فى البناء على الاراضى الصحراوية بل هو اكثر خطورة فى البناء على الاراضى الزراعية التي تتآكل يوماً بعد يوم بالرغم من القوانين واللوائح التي وضعت للحد من ذلك . الأمر الذى يرجع إلى عدم وجود البديل المناسب بالإضافة إلى ضعف الامكانيات التنفيذية عند الأجهزة المحلية التي لم تستطع ان توقف هذا التيار .

2-1 ان الجانب الأيجابي للأسكان العشوائى ليس فى كونه قد ساعد فى حل مشكلة ايواء المحتاجين ولكن فى كونه دليلاً على قدرة المجتمع فى البناء بالجهود الذاتية مع توفير المرافق والخدمات العامة بنفسه دون تدخل السلطات المحلية الامر الذي يمكن استثماره فى اقامة آليات جديدة تعمل بنفس المنطق وبنفس المنهج ولكن بطريقة مخططة ومنظمة بعيداً عن تدخل السلطات المحلية فى عملية التنمية العمرانية اللهم الا بتوفير الارض دون مقابل مع توصيل المرافق العامة إلى أول المشروع . ويسلم الموقع بعد ذلك إلى احد الجمعيات الاهلية التي تنشأ لهذا الغرض ويمكن تسميتها الجمعية المركزية لايواء المحتاجين – كجهة غير حكومية وتخضع لأشراف الدولة متمثلة فى وزارة الشؤون الاجتماعية وعلى ان تمارس نشاطها بالاستعداد للتعامل مع هذا الموضوع بخطوات متأنية إلى ان تثبت كفاءتها فى ايواء المحتاجين بدءاً من الفئات التي تسكن العشش وايجاد عمل لمن لا عمل لهم منهم وذلك من خلال احد المشروعات الارشادية التي تقوم الجمعية باعداد الدراسات التفصيلية له لعرضه على رأى العام والجهات المسؤولة لابداء الرأى عليه مع الأمل فى تأييدها ومساندتها حتى يمكن أن تنتشر مشروعات اخرى مشابهة للمشروع الإرشادى المقترح على مستوى الدولة فى اطار السياسة العامة لأسكان الفقراء والمحتاجين الذين يمثلون نسبة كبيرة من المجتمع .

2- الهدف من المشروع الإرشادى :

1-2 يهدف المشروع الإرشادى المقترح إلى تقديم نموذج حى لتطبيق نظم البناء بالجهود الذاتية واستعمال تكنولوجيا البناء المتوافقة مع الامكانيات المادية والبشرية المتاحة لمن لا مأوى لهم من الفقراء أو من المحتاجين فى مستويات اجتماعية متوسطة أو من فئات اخرى مستهدفة من الشباب والخريجين الذين لا عمل ولا مأوى لهم . فالتجربة لا تقتصر على فئة اجتماعية واحدة ولكن على اكثر من فئة متقاربة المستوى حتى يتم التفاعل الثقافى والأجتماعى بينها فى مزيج اجتماعى متجانس ومتكامل .

2-2 كما يهدف المشروع الإرشادي إلى تقديم صورة واضحة أكثر تفصيلاً لأسلوب التخطيط والتصميم والبناء والمشاركة الشعبية للفئات المستهدفة مع حسابات التكاليف والتمويل والنظام المناسب سواء بالبيع وبالتأجير أو بحق الانتفاع . وتوضح الدراسة كيفية ادارة المشروع في مراحل المختلفة حتى يعرض بصورة متكاملة على الرأى العام والجهات المعنية والمسئولة عن الامداد بالأرض أو المرافق أو بالمال او بالمعونة المادية أو التطوعية . حتى يمكن الحصول على الدعم المناسب لهذا المشروع الإرشادي الهام . و يمكن عرض هذه الدراسة بعد ذلك فى المحافظات المحتاجة لهذا الاسلوب من التعمير فى نطاق امكانياتها المتوفرة مع استثمار الطاقات البشرية المتوفرة فى أعمال البناء والتعمير .

3-2 المشروع لا يهدف فقط إلى توفير السكن والخدمات المرتبطة به ولكن يهدف أيضاً فى المقام الأول إلى بناء نموذجي للمجتمع الجديد وذلك من خلال بعض الخطوات العملية لبناء الانسان من الفئات المستهدفه بالتوازي مع عمليات بناء العمران الذي يشمل بناء المسكن بجانب مكان العمل بالاضافة إلى ما يحتاجه المجتمع من تعليم وتدريب وبناء سلوكي متحضر وذلك فى منظومة متكاملة الجوانب العمرانية والاجتماعية والاقتصادية كأساس لبناء المجتمعات العمرانية الجديدة شامله البشر والحجر معاً .

4-2 ويهدف المشروع كذلك إلى استثمار الأمكانيات البيئية فى استنباط وسائل للبناء بالجهود الذاتية من مواد البناء المتاحة فى المكان والنزول بتكنولوجيا البناء إلى مستوى الانسان العادى حتى يستطيع ان يحقق البناء بالجهود الذاتية دون تخصص حرفى او صناعى الا فى حالات محدوده .

5-2 يعتبر المشروع نموذجاً للأستيطان البشرى فى إمتدادات المدن أو المجتمعات العمرانية الجديدة فهو ليس تخطيطاً أو تصميمياً فقط ولكنة اسلوب عمل لة مراحل مختلفة لتنفيذة فى اطار الظروف والخصائص التي تميز الفئات المستهدفة كما أنه دعوة للشباب لبناء مستوطنات بشرية فى تلك المدن الجديدة يتوفر فيها السكن والعمل معاً .

3- التحضير للعمل فى المشروع :

1-3 يحتاج العمل فى المشروع الإرشادى إلى استعداد خاص لإستقبال الفئات المستهدفة من ساكني العشش أو المحتاجين والارتقاء بمستواهم الاجتماعى ودعوتهم للمشاركة فى عمليات البناء بالجهود الذاتية وذلك فى شكل مجموعات متقاربة اجتماعياً فى مناطق امتدادات المدن أو فى اطار المدن الجديدة ويتضمن هذا الاستعداد الجوانب التالية :

أ- تحديد الفئات المستهدفة من المحتاجين ومواطن اقامتها واماكن عمل العاملين منهم ودراسة قريها أو بعدها من الموقع المختار لأقامة المشروع الإرشادى المقترح مع دراسة اسلوب نقلهم من المناطق المزدهمة التي يقيمون فيها إلى المناطق الجديدة مع الاخذ فى الاعتبار تكوينهم الأجماعى والاقتصادي مع دراسة الامكانيات المتاحة لهم فى المشاركة فى البناء وذلك عن طريق الاجتماع بهم لمشاركتهم بالفكر والتخطيط والتصميم .

ب- البحث عن مادة البناء الاساسية الحديثة بمكوناتها المختلفة خاصة ما يتكون منها من رماد الحجر الذي يضاف اليه نسبة قليلة من الاسمنت مع حديد التسليح اذا لزم الأمر . بذلك يمكن صب قوالب الطوب المعشق راسيا وافقيا اللازم لبناء الحوائط والكمرات الخفيفة مع البلاطات الخرسانية القشرية لبناء الأسقف وذلك بخلاف التجهيزات الصحية والكهربائية والنجارة . وهذا الاسلوب ملائم بيئياً لخفض الاعتماد على الاسمنت وتقليل استخدام المونة الاسمنتية فى البناء .

ج- وضع البرنامج التنفيذى للمشروع الارشادى فى ضوء الامكانيات المالية والتجهيزات المتاحة وذلك على مراحل من الأيواء المؤقت فى الموقع الجديد ثم يتم بعدها وبعد التدريب السريع المشاركة فى البناء و يتم تخصيص الوحدات السكنية حسب الأولويات فى تسديد المقدمات واجتياز امتحان محو الأمية . مع وضع العقود والحدود التى يتم التعامل بمقتضاها مع الاسر المستفيدة .

د- وضع البرنامج التنفيذى لتأهيل الفئات المستهدفة ثقافياً وتعليمياً ودينياً بهدف البناء الاجتماعى بما يتواءم مع البناء العمرانى مع امكانية تطوير المهام التى يقومون بها وتأهيل الراغبين منهم فى المشاركة فى اعمال البناء المتخصصة كل حسب امكانياته ودوره فى المشاركة الشعبية .

ه- العمل على استيراد أو تصنيع المكابس اليدوية التى جربت فى مشروعات أخرى مماثلة والتى تم تجربتها ووضحت سلبياتها وايجابياتها كما يمكن تصنيع مثل هذه المكابس محلياً على مستوى اوسع بنفس المواصفات اذا تطلب الأمر التوسع فى مختلف المحافظات .

2-3 فى ضوء الاستعدادات السابقه يتم تحديد نطاق العمل للتخصصات المختلفة من أعضاء الجمعيه وغيرهم من الذين يتعاونون معها لانجاز هذا المشروع وذلك فى شكل مجموعات عمل مكونه على الوجه التالى :

أ- مجموعة الدراسات الاجتماعية : تقوم باختيار الفئات المستهدفة وفحص حالاتهم الاجتماعية والاقتصادية وذلك كأساس لوضع برنامج تأهيلهم اجتماعياً وثقافياً ويتم ذلك بتعاون المختصين فى وزارة الشؤون الاجتماعية .

ب- مجموعة الدراسات الفنية : تقوم بوضع التصميمات المعمارية للمشروع مع وضع طريقة العمل لإنتاج العناصر المختلفة المكونة للمباني السكنية وتحديد المواصفات الفنية للقوالب والمكابس المختلفة اللازمة للمشروع و اعداد الكميات المطلوبة للعناصر الأنشائية المختلفة وطريقة انتاجها بالجهود الذاتية مع البحث عن مصادر الكهرباء والمياه والصرف الصحي اللازمة فى مرحلة التشغيل ثم فى مرحلة الاستيطان مع وضع التصميمات الخاصة بها .

ج- مجموعة الدراسات المالية : تقوم بوضع جميع المستندات اللازمة للتعاملات المالية الادارية الخاصة بالمشروع وحصر تبرعات الهيئات والأفراد . واعداد الاتفاقيات مع صناديق التنمية العربية والبنوك والشركات التى قد تساهم فى تمويل المشروع . وبعد ذلك تقوم المجموعة بتقدير تكاليف المشروع فى المراحل التنفيذية المختلفة وذلك بالتعاون مع مجموعات الدراسات الفنية . كما تضع المجموعة المالية اسس التعامل مع

الفئات المستهدفة وتحرير العقود التي توضح العلاقة بين الجمعية الاهلية والاسر المستفيدة وطرق دفع المقدمات الرمزية أو المشاركة بالمجهود الذاتي لساعات عمل محدده . كما توضح طرق السداد والادارة والصيانة والمتابعة .

د- مجموعة العلاقات العامة : تقوم بالترويج للمشروع فى الاوساط الصحفية والاعلامية والادارات الحكومية والبنكية والاجتماعية وذلك بهدف مد نشاط الجمعية فى اطار البرنامج القومى للتكافل الاجتماعى .

4- المراحل التنفيذية :

1-4 يبدأ العمل فى المشروع بتحديد الموقع ودراسة من حيث الخصائص الطبوغرافية وطبيعة التربة والطرق الموصلة الية والمعالج المحيطة به واتصاله التخطيطي بالمحيط العمرانى حوله ومدى توفر المرافق القريبة منه من مياه وكهرباء وصرف صحى وطرق .

2-4 يتم اعداد المخطط العام للمشروع الارشادي ليتكون من ست مجموعات سكنية بكل مجموعة 32 وحدة سكنية موزعة على اربع قطاعات فى كل منها 8 وحدات سكنية على دورين مع ملاحظة تجميع المطابخ والحمامات لسهولة التغذية والصرف وسهولة التنفيذ وذلك باستعمال موديول قياسى طوله 3.60 م يحدد الغرف والخدمات والسلالم . وتلتف المجموعات السكنية الستة حول المجموعة المركزية المكونة من المسجد والمبنى الادارى والخدمى وغرف الايواء المؤقت التي تتحول بعد ذلك إلى محلات تجارية وورش حرفية . ويتم تجميع المجموعات السكنية بعيداً عن الطريق العام على ان تترك مسافة مناسبة بينة وبين المجموعات السكنية كمساحة يمكن استثمارها كمنطقة خضراء للمجتمع المحلى.

3-4 تعتبر المشاركة الشعبية من العوامل الهامة و التي تساعد علي زيادة إنتماء الاسر و الفئات المستهدفة إلي مشروعهم الجديد و كلما كان هناك دور اكبر للمشاركة الشعبية فى مرحلة وضع الافكار التخطيطية و التصميمية كلما ساعد ذلك علي تقوية دورهم فى مرحلة البناء و التشييد ثم أخيراً فى مرحلة التشغيل و الصيانة و تتفاوت اساليب المشاركة الشعبية بين المشاركة بالمجهود البدني و الذهني او التمويلي و ذلك طبقاً لحالة كل اسرة علي حدة .

4-4 لتفعيل المشاركة الشعبية للاسر فى المشروع فأن الامر يتطلب من الجمعيات الاهلية القيام بدورها فى تنظيم المجتمع و تقسيمه إلي مجموعات متقاربة و متجانسة ليسهل التواصل معهم . و تتخذ المشاركة الشعبية عدة اشكال ما بين المشاركة بابداء الرأي فى الافكار التخطيطية و التصميمية للمشروع و المشاركة فى تمويل اعمال البناء و التشييد ثم المشاركة فى البناء الفعلي للوحدات السكنية و اعمال الحفر و اعمال تصنيع مواد البناء و التجهيزات المعمارية مثل الابواب و الفتحات و ذلك من خلال البرامج التدريبية و التاهيلية لبعض الافراد للمساهمة فى عملية البناء و فى توفير العمالة الماهرة من المجتمع اللازمة لاعمال البناء مثل اعمال السباكة و النجارة و الكهرباء و غير ذلك .

5-4 يتم وضع التصميم المعماري للوحدات السكنية المجمعمة بمقياس رسم تفصيلي لتحديد اعداد القوالب المعشقة راسيا وافقيا اللازمة في البناء مع تحديد اطوال الكمرات سابقة التجهيز اللازمة للأسقف ثم تفاصيل السلالم والفتحات حتى يمكن تقدير الكميات المطلوبة لكل مجموعة سكنية من المواد والتجهيزات والاساسات والاسقف والحوائط مع التركيبات الصحية والكهربائية في المراحل المختلفة للتنفيذ .

6-4 تبدأ اعمال التدريب على البناء في إنشاء مبنى صغير من دور واحد كادارة للمشروع ثم بعد ذلك فى بناء مسجد صغير لة فناء يحيطه رواق وذلك بصورة مبسطة وبنظام البناء المتبع فى الوحدات السكنية ويتم فيه تأهيل الفئات المستهدفة نفسياً ودينياً مع الاعداد لدروس محو الامية وكبداية للعملية التعليمية كل ذلك مع جرات خاصة بالارتقاء بالمستوى الاجتماعى حتى تتهى الفئات المستفيدة للسكن فى الوحدات الجديدة .

7-4 يتم البدء فى بناء القطاعات السكنية الاقرب للمنطقة المركزية كمرحلة اولى ثم القطاعات المتعامد عليها ثم القطاعات البعيده عنها بحيث تكون كل اربع قطاعات مجموعته سكنيه تلتف حول فناء واحد كما تلتف المجموعات الست بدورها حول المنطقة المركزية التي تضم المسجد والادارة ومركز الخدمات وغرف الايواء المؤقت التي تحول فى نهاية المشروع إلى محلات تجارية و ورش حرفية .

8-4 تنتقل اسر الفئات المستفيدة تدريجيا وعلى دفعات من غرف الايواء المؤقت بعد اجتيازهم لاختبارات التأهيل حيث تكون الافضليه لمن سبق فى التجاوب والتعلم وذلك حتى يكون فى ذلك حافزا للاخرين . وهكذا يتم توالى أعمال البناء والتسكين فى القطاعات المختلفة فى المجموعات السكنيه المختلفه على دورات متعاقبة .

9-4 يتم تجهيز مبنى الادارة ليضم المركز الاجتماعى كما يضم الاداره والمرشدين الاجتماعيين والحرفيين المعماريين بالاضافة إلى مكتبه وقاعه اجتماعات صغيره بحيث يتم بالجهود الذاتيه والمشاركة الشعبية . هذا ويمكن طرح أعمال الاساسات والطرق وشبكات المياه والصرف الصحى للمقاولين المتخصصين مع افضلية التعاون مع القادرين من ابناء الحى فى الاعمال التنفيذيه المتخصصة .

10-4 يتم متابعة العمليه الانمائيه كما ونوعاً بالصوت والصوره والتقارير الفنية من البدايه حتى النهايه وذلك حتى يمكن تقييمها وحصر ايجابياتها وسلبياتها فى المرحله الاولى وتداركها فى المراحل التاليه وهكذا . كما يتم الاعلان عن مثل هذه المشروعات بوسائل النشر المختلفه وذلك بهدف التوعيه القومية بالمشروع .

11-4 يفتح المجال لطلبه كليات الهندسه وغيرهم من المتطوعين للمشاركة فى اعمال البناء بدلا من الاسر التى لا تستطيع العمل بسبب العجز او كبر السن او عدم التفرغ .

5- المعاملات الماليه :

1-5 بداية لابد من تحديد الموقف التعاقدى مع الفئات المستهدفه سواء بنظام الايجار او التمليك فللايجار ميزاته فى التحكم فى بيئه المكان وصلاحيته وصيانته كما يمكن ان ينص على ذلك فى عقد الايجار وان كان هذا النظام يستلزم جهدا اكبر فى الاداره والمراقبه والتحصيل . وفى هذه الحاله قد لا يشعر المستأجر بالانتماء للمكان

والبيئه المحيطه به ويقتصر دوره على العنايه بمسكنه دون المحيط البيئى له - وفى هذه الحاله يصعب اقتناع الفئه المستهدفه بالمشاركه فى البناء بعدد معين من ساعات العمل وبمقدمات تتراوح ما بين 500، 1000 جنيه ويتم ذلك بالتعاقد على اساس حق الانتفاع حتى يتمكن للسكان الاحساس بالاستقرار .

2-5 لاحكام الرقابه على السكن والبيئه المحيطه به وعدم التعامل عليه بالبيع او الايجار يمكن وضع الصيغه التعاقدية التى تضمن ذلك دون تطبيق النظام المطلق بالايجار او التملك ولكن يمكن تطبيق نظام حق الانتفاع لمدته طويله من الزمن حيث ان الارض ملكية عامة لا يمتلكها السكان وهذا ما سوف ينص عليه فى صيغه التعاقد مع الفئه المستهدفه .

3-5 يقوم السكان بدفع مقدم قيمته تتحدد ما بين 500 جنيه ، 1000 جنيه تبعاً لقدرته المالىه وذلك لضمان جديده المشاركه فى البناء على ان يقدم السكان 1600 ساعه عمل فى اعمال البناء بنفسه او بغيره وذلك بواقع 20 جنيه فى اليوم (8 ساعات) بقيمه إجماليه تقدر بمبلغ 4000 جنيه اى 200 يوم عمل وبذلك تبلغ قيمه المساهمه 5000 جنيه على ان يسدد السكان بعد ذلك القيمه المتبقيه على اقساط شهريه قيمتها 30 جنيه فى الشهر بإعتبار ان تكاليف الوحده السكنيه التى مساحتها 45م² قد تبلغ 18000 جنيه على أحسن تقدير تسدد فائدتها على مدى 20 سنه بحسب التكاليف الكلية عند التطبيق .

6- المرافق والخدمات العامه :

1-6 من المفترض ان تمد الدوله المرافق الى موقع المشروع على أن يتحمل المشروع تكاليف الشبكات الداخليه ولذلك فهى تخضع ايضا لتقديم الجهود الذاتيه بحيث يقدم كل ساكن عدد مناسب من ساعات العمل فى أعمال الحفر والردم على ان يتولى وضع المواسير والشبكات المقاول المتخصص .

2-6 نظرا لان حركه البناء فى الموقع تستغرق وقتا من الزمن تكون فيه شبكة الصرف الصحي غير مستعمله الامر الذى قد يعرضها للتلوث فيمكن استعمال بياره وخزان تحليل مجمع مؤقتا حتى تستكمل كل الوحدات السكنيه وبعدها يبدأ العمل بتوصيل المساكن بالشبكة العامه للصرف الصحي بكل المجاوره السكنيه وبعدها يتم رصف الطرق بطبقات التأسيس دون طبقة الانهاء . أما بالنسبة للمياه فيمكن استعمال المياه من الدورات المجمعة مؤقتاً حتى تصل الشبكة الرئيسيه . أما الكهرباء فيمكن توصيلها فور البناء .

3-6 من السهل توفير شبكه التغذية بالكهرباء او بالماء اثناء القيام بأعمال البناء والتشييد وذلك فى ضوء المخطط العام لكل مجاوره مع الاخذ فى الاعتبار كل الاحتياطات والمواصفات الفنية وبعدها يتم رصف الأرصفة المحيطه بالمباني .

4-6 تستعمل الادوات الصحيه المعتمده المتوفرة فى السوق مع الاهتمام الاكثر بتركيب شبكات المياه والصرف الصحي حتى يتوفر لها الامان والاقلال من الصيانه .

7- اسلوب الإنشاء :

1-7 إذا كان العمل بأساليب الإنشاء التقليديه سواء فى إنشاء الهياكل الخرسانيه او البناء بالطوب او اعمال النجاره او الاعمال الصحيه هو أعلى من مستوى اداء الانسان العادى فان الامر يتطلب تطوير تكنولوجيا البناء لتكون متوافقه مع امكانيه الشخص العادى فى الاداء والبناء مع حصر الاعمال الفنيه الصحيه والكهربائيه والاساسات للعماله الماهره فى هذه المجالات سواء من افراد الفئات المستهدفه او من خارجهم .وبذلك يقسم العمل فى الإنشاء بحيث يترك مجال لعمل الفئات المستهدفه فى بناء الحوائط بعد تدريب بسيط ومجال اخر لعمل العماله الماهره او الغير ماهره بعد تدريبها فى الاعمال الصحيه والكهربائيه .

2-7 الاساسات : تبنى من طبقات مدرجه من البلوكات السابقه التجهيز إذا سمحت طبيعة الأرض بذلك وتبعاً للتصميم الإنشائي المناسب وأما تبنى من سمالات من الخرسانه المسلحه على فرشة من الخرسانه العاديه حسب التصميم المناسب .

3-7 الأرضيات : تتم الأرضيات من شبك من سلك البقلاوة للتسليح ويصب عليها خرسانه وذلك بعد عمل الدك اللازم بالتربة وتغطيتها بفرشه من الخرسانه العاديه بسمك 10 سم . ويتم ذلك من خلال التصميم الإنشائي للاساسات والأرضيات .

4-7 الحوائط : تبنى من بلوكات 15سم عرض × 30 سم طول × 10سم ارتفاع من رماد الحجر والاسمنت بنسبه 8 : 1 تصنع فى مكابس خاصه يمكن تشغيلها بواسطه العماله الغير ماهره من الافراد القادرين من الفئات المستهدفه .وتشكل البلوكات على شكل عاشق ومعشوق توضع بعضها فوق البعض بدون مونه الامر الذى يتوافق مع الحفاظ على البيئه نتيجة الحد من استخدام الاسمنت فى البناء . وبكل بلوك تقبين لوضع حديد التسليح بها عند اركان المبنى أو عند تقاطع الحوائط تصب فيها مونه الاسمنت والرمل . وبكل بلوك اربع خدشات بعرض البلوك وذلك لتثبيت الابواب والنوافذ ويمكن استعمال هذه البلوكات فى بناء دورين او ثلاثة اذا استعملت بطريقه خاصه . إن وضع حديد التسليح فى الثقوب المستديره عند الاركان يقاوم شده الرياح والزلازل ويمكن عمل الاختبارات اللازمه على البلوكات لقياس قدرة تحملها ويمكن الرجوع الى اسلوب عمل هذه البلوكات ورسها فى الكتيبات الخاصه بذلك .

5-7 الاسقف : مكونه من كمرات من الخرسانه المسلحه سابقه التحضير تصب فى الموقع باطوال من 3م الى 5 م وبسمك 5-6 سم بها اسياخ حديد تسليح وهى على شكل T وتوضع هذه الكمرات على مسافات كل منها 60 سم تغطى بشرائح من الخرسانه المسلحه بشكل قشرى منحنى يمكنها تحمل الخرسانه العاديه التي تصب بعد ذلك على السقف لتسويته ولهذه الكمرات قوالب خاصه صممها مركز بحوث التنميه (هابيتك) وكذلك الوحدات القشريه قوالب خاصه ويمكن الرجوع الى هذه العناصر فى الكتيب الخاص بذلك . كما يمكن عمل الاختبارات اللازمه عليها قبل استعمالها .

6-7 السلالم : لها قالب خاص تصب فيه الخرسانه المسلحه للنائمه فقط بسمك 6 سم ويعرض 30سم وتوضع على اكتاف من المبانى او على فخذ سلم بحيث يصل عرض السلمه 1.20م والقائمه عبارة عن فراغ بعرض 20سم .

7-7 الاعمال الصحيه : تستعمل الأعمال الصحية العادية فى الداخل أما الصرف الصحي فيمكن تطبيق نظام
البيارات وخزانات التحليل المصممة لاستعماله مؤقتا الى حين تشغيل الشبكة العموميه للصرف الصحي فى
الموقع ويمكن تشغيل العمالء الماهره من الفئه المستهدفة لتكون فرقاََ عاملة فى هذا المجال .

8-7 الاعمال الكهربائيه : يمكن تشغيل العمالء الماهره فى تمديد الشبكات العامه حتى المآخذ الرئيسية ويترك
للساكن بعد ذلك مد الشبكات الخاصه به على الحوائط تحت الاشراف الفني .

8- تحليل تكاليف الإنشاء :

1-8 تحتسب تكاليف الإنشاء الفعلية من واقع اسعار المواد الداخلة فى التصنيع من رماد الحجر أو الطفله أو الرمل أو الاسمنت أو حديد التسليح او ساعات العمل فى صب القوالب المختلفه ومن اسعار الابواب والنوافذ حسب التصميمات الفعلية ومواصفاتها او تصميم الاساسات وعدد الوحدات سابقة التجهيز المستعملة فى الاسقف محمل عليها نسب معينة من سعر المعدات اللازمه للبناء من مكابس وغيرها والتي يمكن استعمالها فى اكثر من مشروع دون هالك يذكر اذا احسن استخدامها .

2-8 اسعار المعدات المتمثلة فى القوالب المختلفه المزمع استيرادها واستعمالها فى اكثر من مشروع التي يمكن تخصيص 20 % من سعرها على المشروع الارشادى والباقي على مشروعات اخرى - وهى كالاتى :

6500 دولار	- مكبس البلوكات عدد 4
3000 دولار	- مكبس فخذ السلم والنايمه
3000 دولار	- مكبس وحدة الاساسات
3000 دولار	- مكبس شرائح التسقيف
1600 دولار	- قالب الكمرات

17100 دولار

3150 دولار

تكاليف الشحن والتخليص (حوالى)

20250 دولار

3-8 يتحمل المشروع الاول 20% من التكاليف الكلية للمعدات بواقع 4050 دولار للمشروع اى حوالى 25110 جنيه هذا بخلاف المعدات التقليديه المستعمله فى اعمال البناء والحفر او السقايل وغيرها التى ترفع تكلفه معدات المشروع الى ما يقرب من 35000 جنيه اذا وزعت على 156 وحده سكنيه يكون نصيب الوحده حوالى 224 جنيه ويبقى بعد ذلك تحليل تكاليف مواد البناء والعماله ومد المرافق والخدمات العامة .

4-8 تبعاً للتصميم المعماري للوحدة السكنية المكونة من صالة وغرفتين ودوره ومطبخ والتي تبلغ مساحتها الكلية حوالى 45 م² وبأحتساب تقدير تكاليف بناء المتر المسطح محملاً علىية السلام والاساسات على احسن تقدير 400 جنيهه فيبلغ تكاليف الوحدة الواحدة 18000 جنيهه يقدم المنتفع بها 1000 جنيهه مقدم + 1600 ساعة عمل اى ما يعادل 200 يومية قيمتها 4000 جنيهه بواقع 20 جنيهه يومية للعماله الغير ماهرة . فيبلغ بذلك مقدم التكاليف 5000 جنيهه يبقى منها 13000 جنيهه يمكن تسديدها من قرض من بنك ناصر يسدد على 20 سنة بفائدة بسيطة 4 % وبذلك يبلغ القسط الشهرى حوالى 56 جنيهه تزيد بالصيانة إلى 60 جنيهه شهرياً وهى ما يمثل 10 % من الدخل الشهرى البالغ 600 جنيهه أو 20 % من الدخل الشهرى البالغ 300 جنيهه أو 25 % من الدخل الشهرى البالغ 240 جنيهه. وهذا ما يقع فى الإستطاعة المالية للفئات المستهدفة

حيث يمكن توفير فرص عمل لهم فى نفس المكان أو فى مجمع الورش الصغيرة فى نفس الموقع لسداد هذه المستحقات وهذا ما يدخل فى العلاقة التعاقدية بين المنتفع بالوحدة السكنية وصندوق التنمية الاجتماعية اذا ما دخل مشاركاً أو مساهماً لانشاء الورش الحرفية .

9- التخطيط العام للموقع :

1-9 يتم اختيار موقع قادر على استيعاب ست مجموعات سكنية كل منها على مساحه 50×50 م بكل منها 32 وحدة سكنية حول فناء داخلى وتلتف المجموعات السكنيه حول المساحه المركزية مساحتها 100×33 م التي يقام عليها المسجد ومركز الخدمات وغرف الايواء المؤقت الذي تتحول بعد ذلك إلى محلات وورش حرفيين ومنها يمتد طريق فرعى يتصل بالطريق العام بفاصل قدرة 50 م تستغل كمنطقة مفتوحة تستغل للزراعات الخشبية وبذلك يبلغ عدد الوحدات السكنيه فى المشروع $6 \times 32 = 192$ وحدة تضم فى المتوسط 5 فرد للأسره فيبلغ بذلك عدد السكان $5 \times 192 = 960$ نسمة وهو حجم مناسب لوحده الجوار وعلى مساحة كلية تبلغ (150×150 م) = 22500 م² = 5.356 فدان اى بكثافه صافيه قدرها 179.2 فرد للفدان . ويمكن زيادة هذه الكثافة بترتيب الوحدات السكنية بحيث يشترك كل جزء بجوانب ثلاثة مكونة بذلك افنية صغيره فى وسطها كمرادف آخر .

2-9 تم تخطيط الموقع بحيث تتجمع شبكات الصرف فى الساحة الداخليه على انه يمكن معالجتها بوسائل بسيطه واستعمال المياه المتخلفه عنها فى رى المناطق المفتوحة بين الوحدات السكنيه وفى افنيه المجموعات السكنيه اذا امكن ذلك .

3-9 تتوفر شبكات التغذية بالمياه والكهرباء كذلك من مركز المجاوره السكنيه الى المجموعات السكنيه المحيطة به بحيث يكون لكل مجموعه سكنية محول صغير خاص .

4-9 ينشأ طريق واحد محيط بالتجمع السكني ويتصل بوصله بالطريق العام ويترك باقى الطرق الداخليه للمشاه وهى تصنع من ابسط الصور الانشائية كمرات مشاه الا الطريق المحيط بالمشروع فيمكن اعطائه طبقة بسيطه .

10- التصميم المعماري للوحدات السكنية :

1-10 تصممت كل وحدة سكنية من ثلاث غرف على موديول 3.6×3.6 م وبكل منها دوره (0.8×1.8 م) ومطبخ صغير على مساحه (1.2×1.8 م) مجاورة لدورات الوحدة الثانية فى نفس الدور بحيث تشارك فى مواسير الصرف الصحى والتغذية بالمياه . ويتم انارة المطبخ إضاءة علوية من صدفه السلم المكشوفه كما يتم انارة الدوره من جيب به بلكون يستعمل كمنشر أو لتربية الدواجن مساحته 1.80×1.80 م ولها جدار مشترك وقد صممت الوحدات فى بلوكات بكل منها 8 وحدات ، أربعة فى الدور الارضى وأربعة فى الدور العلوى يصلهم سلم مكشوف وصدفه مكشوفه تفتح عليها النوافذ العليا فى المطابخ .

10-2 تتم التوصيلات الكهربائية أو التغذية بالمياه أو الصرف الصحي على الحوائط الخارجية أو الداخلية ويتوفر في كل دوره مرحاض بلدى ودوش وفي المطبخ حوض 40 سم بصفافية رخام صغيرة .

10-3 ارضيات الغرف خرسانة مخدومة يمكن للمنتفع استكمال الأرضيات التي يرغبها أو يغطيها بأى شكل من اشكال تغطية الأرضية . أما دورات المياه والمطابخ فيتم كسو حوائطها بالقيشاني الابيض والارضيات من البلاط الموزايكو .

10-4 الابواب والنوافذ يتم تصنيعها من الخشب المصنع محلياً أو المستخرج من سعف النخيل ان امكن والنوافذ من ضلف زجاج فقط مع شبكة خارجية من الخشب أو سعف النخيل.

10-5 تبنى الحوائط من البلوكات التي تصب في الموقع بواسطة المكابس الخاصة ويقوم بها عمالة غير ماهرة من الفئات المستهدفة بعد فترة تدريب قليلة وهي من رماد الحجر والاسمنت بنسبة 8 : 1 لا تحتاج لبياض من الداخل أو الخارج . أما السقف فمن الأعصاب الخرسانية والبلاطات القشرية بينها تترك الاجزاء الخرسانية على طبيعتها وان احتاجت إلى فرشاة من دهان البلاستيك الرمادى اللون . أما سقف الدور الأول والأخير فيتكون من نفس العناصر ولكن على ميل إلى الخارج حتى لا نترك أسطح مستوية كثيرة تتجمع عليها الاتربة أو المخلفات ولتسهيل صرف مياه الامطار .

11- البرنامج الزمني للمشروع :

11-1 من التجارب الدولية السابقة قدرت فترة إنشاء الوحدة السكنية الواحدة التي مسطحها 45 م² على دورين مدة تبلغ أسبوعاً واحداً وذلك بافتراض عمل فريق مكون من عشرين شخص يعملون طوال الوقت . وان عدد ساعات العمل المطلوبة لذلك تبلغ 800 ساعة / رجل ، وفي مشروعات الإسكان تقدر العمالة المطلوبة لإنهاء المسكن في أسبوع واحد إلى ما بين 20 ، 30 عاملاً طوال الوقت أو إلى 10 إلى 15 عامل للعمل لمدة أسبوعين لبناء مسكن من دورين بعد تحضير متطلبات البناء . وذلك ناتج عن الخبرة من التجارب السابقة فى الخارج وقد لا تتفق مع الحالة المصرية ولكن يمكن اعتبارها مؤشراً عاماً .

11-2 ولنفرض قياساً على التجربة السابقة ان المسكن الواحد يحتاج إلى شهر واحد من بداية العمل منها أسبوعين لتحضير المواد وأسبوعين (نصف شهر) لبناء الوحدة السكنية وعلى ذلك يحتاج بناء 8 وحدات سكنية +1 $0.5 \times 7 = 4.5$ شهر (أى 900 ساعة) وحيث ان كل عائلة عليها ان تقدم 1600 ساعة / رجل يعملون طوال الوقت فيمكن حساب عدد العمالة اللازمة لبناء 8 وحدات سكنية متصلة حوالي (1.75) 2 عامل من كل أسرة . باعتبار ان عدد الساعات اللازمة لبناء الوحدة الواحدة 1600 ساعة / رجل ضعف تجربة تايلاند .

11-3 إذا كان سكن الإيواء المؤقت يتسع لعدد 24 أسرة في كل دفعة عليها ان تقدم 1600 ساعة لكل أسرة فان مجموع الساعات التي تقدمها كل دفعة تبلغ 38400 ساعة / رجل . وإذا كان الإنجاز يتطلب 4.5 شهر للمرحلة الواحدة المكونة من 24 وحدة سكنية فيكون المطلوب 22 عامل لمدة 4.5 شهر ($900 \div 38400 = 22$) ويعني ذلك أنه في كل مرحلة مدتها 4.5 اشهر يمكن بناء 24 وحدة سكنية ثم تبدأ الدفعة الثانية بإيواء

مؤقت لعدد 24 أسرة آخرين تستطيع ان تبني لها 24 وحدة وبذلك يبلغ عدد الدفعات 8 دفعات لبناء 192 وحدة سكنية أى لمدة $8 \times 4.5 = 36$ شهر أى ثلاث سنوات وبذلك يكون البرنامج الزمنى لبناء المشروع كالتى :

الإيواء المؤقت	2	شهر
التسكين فى الإيواء المؤقت	0.5	شهر
التدريب الأول	0.5	شهر
بناء المكاتب	1.5	شهر
بناء المسجد	2.5	شهر
بناء الوحدات السكنية على دفعات كل		
منها 24 وحدة سكنية	36	شهر
المرافق العامة	3	أشهر
الطرق	2	شهر

48 شهر (4 سنوات)

4-11 يمكن مضاعفة الانتاج واختصار مدة الانجاز إلى 24 شهر (عامان) اذا توفر ايواء مؤقت لعدد 48 أسرة أو الاعتماد على الايواء القائم اذا كان قريباً من موقع المشروع أو يتم الوصول اليه بسهولة .

12- التدفقات المالية :

1-12 تتحمل الجمعية الاهلية إقامة مباني المأوى المؤقت والخدمات المرفقة به لاستقبال 24 أسرة فى كل دفعة من

دفعات التسكين وتبلغ تكلفة هذه المرحلة	60000	جنيه
تقدر تكاليف المكابس المطلوبة للمشروع 18000 دولار أمريكي أى	111 600	جنيه
أعمال التسوية فى الموقع بتكلفة حوالي	35 000	جنيه
توصيل دورات المياه والمطابخ بالصرف الصحي والمياه	35 000	جنيه
التغذية بشبكة الكهرباء	20 000	جنيه

وبذلك يصبح راس المال المستثمر فى الأعمال التحضيرية 261 600 جنيه

2-12 ثم يبدأ بعد ذلك حساب تكاليف العمالة اللازمة للمشروع على الوجه التالي :

1- مرشد اجتماعي	12000	جنيه فى السنة
2- مهندس مدني (معماري)	12000	جنيه فى السنة
3- مساعد فني (معماري)	6000	جنيه فى السنة

جنيه فى السنة	12000	4- ثلاث خفراء للحراسة
جنيه فى السنة	8000	5- إداري / محاسب

وبذلك يصبح إجمالي تكاليف العمالة اللازمة للمشروع في بدايته 50000 جنيه فى السنة

3-12 تعتبر تكاليف مواد البناء اللازمة لبناء كل 24 وحدة سكنية تبعاً للكميات التي تقدر من واقع التصميمات

التفصيلية والمواصفات الخاصة وهي تبلغ لكل وحدة سكنية حوالي 8500 جنيه مصري

يكون المجموع الكلي للدفعة الواحدة لبناء 24 وحدة سكنية 204 000 جنيه

النقل 6000 جنيه

المرافق – والخدمات 7000 جنيه

يكون المجموع 225 500 جنيه

المرجع :

دراسة ميدانية و تحليلية إعداد مركز الدراسات التخطيطية و المعمارية من خلال الجمعية المركزية لايواء المحتاجين - القاهرة -
1995