

## تصميم المناطق السكنية فى المدينة المصرية

المؤتمر الآسيوى الافريقى للاسكان ١٩٦٣

للدكتور المهندس عبد الباقي إبراهيم

### مقدمة :-

فى الوقت الذى تضاعف فيه الدولة الإستثمارات المخصصة للإسكان الحضرى فى الخطة الخمسية الثانية ( ١٩٦٥-١٩٧٠ ) على ضوء الإحتياجات السكنية للمجتمع وفى نطاق التخطيط القومى الذى يهدف إلى تطوير خطة الخدمات لتلحق بخطة التنمية فى مراحلها المختلفة - وعلى ضوء التجارب التى مرت بها عمليات الإسكان فى الخطة الخمسية الاولى ، نستطيع أن نتلمس الطريق إلى توجيه خطط الإسكان فى المستقبل ، فإن مرحلة التطور السريع التى تمر بها البلاد فى الوقت الحاضر لا يمكن لها ان تتوقف حتى تلحق به التخطيطات الجديدة للمدن الامر الذى نجد فيه مناطق الإسكان الجديدة للمدن فى المدن المصرية وهى تأخذ مواقعها فى الاراضى الزراعية المحيطة بهذه المدن . أو فى المناطق التى تمتلكها الدولة داخل هذه المدن ، وذلك دون أن تنتظر الإجراءات الطويلة المعقدة التى تمر بها عمليات إعادة تخطيط المناطق القديمة بها ، شأنها فى ذلك شان وضع المباني العامة التى تتخذ مواقعها على هذه الإمكانيات الإقتصادية فقط دون إعتبار للتخطيط العام للمدينة ،

وهكذا تظهر الحاجة الملحة إلى وضع التخطيطات السريعة أو المشروعات الإبتدائية لتخطيط المدن ( Pilot Plans ) كخطوة أولى فى سبيل وضع المخططات العامة لهذه المدن ، وإذا كانت المخططات السريعة توضح الخطوط الرئيسية لهذه السياسة التى على ضوءها تتحدد الخطة القصيرة الأجل ، وهكذا يجب أن تسير كل المخططات الطويلة الاجل والقصيرة الأجل جنباً إلى جنب حتى تدفع أمامها عجلة التطور فى مراحل النمو السريع للبلاد ،

وتمر عملية التخطيط السريع فى مراحل المسح الإبتدائى المبنية على النظرة السريعة للمجتمع لكشف المشاكل الهامة التى يعانها والتى على ضوءها يمكن تحديد النقط الإبتدائية لمعالجة هذه المشاكل ، ولا تطول عملية المسح الإبتدائى فى مدينة متوسطة أكثر من اسبوع لوضع الصورة العامة للمدينة دون الدخول فى التفاصيل الدقيقة لعمليات المسح المختلفة وذلك بإستعمال المواصلات المحلية والنظرة إلى المدينة من الجو حتى تتضح صورتها الطبيعية وبهذا يمكن تحديد المبادئ لتخطيط المدينة ،

وفى الوقت الذى تتحدد فيه المبادئ العامة بالنسبة لمستقبل تخطيط المدن المصرية حتى لا يسير الإمتداد على حساب الرقعة الزراعية وذلك بتوجيه التخطيط على أساس إعادة بناء المناطق القديمة قبل الإلتجاه إلى مبدأ الإمتداد الأفقى للمدينة تتحدد مبادئ تصميم المناطق السكنية فيها وتهدف هذه الدراسة الى توضيح الأسس العامة للتخطيط الجديد وتحليل العناصر المختلفة التى تؤثر على تصميم المناطق السكنية ومحاولة التوصل إلى إيجاد المعايير القياسية لها ،

إن عمليات الإسكان لا تقتصر إلى بناء الوحدات السكنية اللازمة للسكان بل تشمل كذلك تهيئة البيئة الصحية التى تنبت فيها هذه الوحدات السكنية فى المناطق الخضراء ثم فى المحافظة عليها عن طريق الصيانة المستمرة ويدخل كل ذلك ضمن العوامل المختلفة التى تبنى عليها إقتصاديات الإسكان فى المدينة ،

ولما كانت المباني غير القابلة للسكنى تكون الغالبية العظمى من المدينة المصرية إذ تمثل نسبة الحاجة إلى الإسكان الإقتصادي والتي تبلغ حوالى ٧٠% فإن هذه الدراسة سوف تقتصر على مشاكل الإسكان الإقتصادي وقد تتعرض فى الوقت نفسه إلى مشاكل الإسكان المتوسط الذى يمثل حوالى ٢٥% من أنواع الإسكان فى المدينة المصرية ،

### المعايير القياسية فى الإسكان

ويختلف تقدير المساكن من حيث قابليتها للسكنى تبعاً لحالة مواد الانشاء أو البناء والتشطيب من جهة ، أو مدى تأدية عناصر السكن لوظائفها الأساسية فى المأوى وتهئية وسائل المعيشة المقبولة ويتأثر المسكن بعامل التوجيه والمقومات الصحية وهذا القياس يعتمد إلى حد كبير على تقدير أو تحديد مقاييس مستويات الدخل المختلفة للسكان فهذه المقاييس تختلف من دولة إلى أخرى تبعاً لمتوسط الدخل العام للفرد فيها ، الأمر الذى يؤثر بدوره على معدلات الإزدحام للوحدات السكنية لمختلف مستويات الإسكان ، والتي سبق أن قررت فى بحث سابق بفردين للغرفة بالنسبة للإسكان الإقتصادي و ١,٥ فرد للغرفة بالنسبة للإسكان المتوسط وأقل من فرد للغرفة بالنسبة للإسكان الفوق المتوسط وذلك بالنسبة للمدن المصرية والتي أنتهت إلى تقدير الكثافات السكانية الكلية بحوالى ٢٥٠ فرد للفدان بالنسبة للإسكان الإقتصادي ، ١٧٠ فرد للفدان للإسكان المتوسط ، ١٠٠ فرد وأقل للفدان بالنسبة للإسكان الفوق متوسط ،

### الكثافة والمساحات السكنية

وتتأثر الكثافات السكانية بعوامل التوجيه وطبيعة وقيمة الأرض ثم بالتصميمات المعمارية للوحدات السكنية التى تؤثر بدورها على معدلات الإزدحام المختلفة ولذلك تدخل المساحة السكنية للفرد عاملاً أساسياً لتحديد كثافات البناء التى بدورها تحدد الكثافات السكانية ، وكما تتأثر الكثافات السكانية أو معدل الإزدحام بالعوامل الإقتصادية والإجتماعية وطرق المعيشة ومستوى الدخل العام للفرد فى الدولة فإن المساحة السكنية للفرد بدورها تتأثر بنفس هذه المؤثرات بالإضافة إلى العوامل الصحية التى قد تؤثر على الحجم السكنى للفرد ومن ثم قد يؤخذ حجم الفراغ السكنى للفرد أساساً لدراسة حجم ونوع الإسكان فى المدينة وقد يكتفى بالإعتماد على المساحة السكنية للفرد فى هذا المجال إذا ثبتنا الإرتفاع بالنسبة للوحدة السكنية ،

### المسطح السكنى والتكوينات الإجتماعية

والحد الأدنى للمسطح السكنى لنوم الفرد فى المناطق الإستوائية وضعه خبراء الإسكان فى هيئة الأمم على أساس المساحة المخصصة للنوم فالسرير الذى مساحته حوالى ٠,٩ م<sup>٢</sup> يمثل مساحة قدرها ٣,٧ م<sup>٢</sup> وقد تؤخذ هذه المساحة لتكون الحد الأدنى للمساحة السكنية للفرد ، ولما كان الطفل أسرع فى التأثر بالهواء الفاسد من الكبار فلا يمكن إعطاء الطفليين نفس حجم الفراغ السكنى الذى يحتاج إليه الفرد الكبير وقد روعى فى هذا التقدير أن مجموعة من النشاط السكنى يؤدى خارج المنطقة المبنية من السكن كما قدر الحد الأدنى لاحتياجات الفرد من الحجم السكنى على أساس الحد الأدنى من احتياجات الفرد من مكعب الهواء الذى يتراوح بين ٢١٥ م<sup>٣</sup> ، ١٨,٥ م<sup>٣</sup> للفرد ، ولكن عامل التهوية قد يبطل هذا التقدير على أساس أن العبرة ليست بحجم الهواء ولكن بمدى تجددته وأنا هنا لا نستطيع الإعتماد

على مثل هذه التقديرات ولذلك كان الإتجاه إلى تحديد مساحات الغرف السكنية تبعاً للأغراض التي تؤديها بالنسبة إلى التكوين الإجتماعى للأسرة فى المستويات المختلفة للدخل ،

#### أ ( غرف النوم :

فبالنسبة الى غرف النوم فيحدد عددها الفصل الجنسى حيث لا ينام بالغرفة الأولاد والبنات الذين يزيد سنهم عن عشرة سنوات كما أنه من المصطلح عليه ألا ينام أكثر من أربعة أفراد فى الغرفة ، وقد تتحدد أصغر مساحة لغرف النوم التى تضم سريراً واحداً مع الدواليب والأثاث اللازم بحوالى ٦م<sup>٢</sup> كما يمكن أن تبلغ مساحة الغرفة التى تضم سريراً كبيراً لفردين بحوالى ١٠م<sup>٢</sup> ولا بد هنا أن ننوه إلى أهمية الأثاث الثابت والفراغ الذى تحتله الدواليب المبنية الذى يتسع اعلاها إلى مكان للتخزين بإرتفاع حوالى ٧٥ سم بالطول الكامل للغرفة ماراً فوق بابها،

#### ب ( غرفة المعيشة :

وتختلف مساحات غرف المعيشة باختلاف التقاليد والعادات فى تحديد العلاقة بين مكان الأكل وبين مكان الجلوس ،، وفى حالة الإسكان الإقتصادى نجد أن المساحة اللازمة لمكان الأكل بالنسبة لفردين قد تتسع إلى ثلاثة أفراد كما أن المساحة المخصصة للأكل بالنسبة الى أربعة أفراد قد تتسع الى خمسة أفراد ، ، فالمساحة اللازمة لفردين إلى ثلاثة أفراد قد تبلغ حوالى ٥م<sup>٢</sup> والمساحة اللازمة لخمسة أفراد أو ستة أفراد فتبلغ حوالى ٦م<sup>٢</sup> والمساحة اللازمة لسبعة افراد إلى عشرة فتبلغ حوالى ٨م<sup>٢</sup> وهكذا تختلف المساحة المخصصة للأكل بالنسبة للفرد فى مختلف التكوينات الإجتماعية للسكان ،

أما المساحة المخصصة للمعيشة فتبلغ حوالى مرة ونصف مرة المساحة المخصصة لمكان الأكل وعلى ذلك تكون المساحة اللازمة للمعيشة بالنسبة لفردين إلى ثلاثة أفراد تبلغ حوالى ٧،٥م<sup>٢</sup> والمساحة المخصصة لأربعة أفراد إلى ستة تبلغ حوالى ٩م<sup>٢</sup> والمساحة المخصصة لسبعة أو عشرة أفراد فتبلغ حوالى ١٢م<sup>٢</sup> ويتدخل التصميم المعمارى بدوره الكبير فى طريقة ترتيب وإستغلال هذه المساحات مع إختصار المساحة المخصصة للإتصال إلى أدنى حد ممكن ، وهذا قد يغير من وضع ووظيفة الصالة فى الوحدة السكنية بالنسبة للإسكان فى مصر ، الأمر الذى قد يفصل الصالة كمكان للإتصال لتقتصر وظيفتها على كونها جزءاً من المعيشة والأكل ،

#### ج ( المطبخ والحمامات :

ووضع المطبخ فى المسكن الإقتصادى يتعرض إلى عدة عوامل تؤثر على تحديد حجمه أو مساحته كما فى نوع الموقد ومكان وطريقة التحضير ثم العادات والتقاليد وعلاقتها بعامل التخزين ، ومرة أخرى يلعب الأثاث المبنى دوراً كبيراً فى تحديد حجم فراغ المطبخ وتتناسب سعة المطبخ مع المساحة المخصصة للأكل فمساحة المطبخ الذى يتناسب مع عائلة من فردين أو اربعة تبلغ حوالى ٥،٢ وتبلغ هذه المساحة حوالى ٦م<sup>٢</sup> لخمسة أو ستة أفراد وحوالى ٨م<sup>٢</sup> لسبعة أو عشرة أفراد ، والحمام الذى تبلغ مساحته حوالى ٣،٥٠م<sup>٢</sup> يكون مجموعة الدورات والخدمات فى الوحدة السكنية فى الإسكان الإقتصادى ويتصل بالمطبخ بشرفة لمقابلة إحتياجات أخرى للعائلة كما فى نشر الملابس بعد غسلها وهنا تظهر أهمية مظاهر الإسكان فى مصر فى طريقة استعمال أو تحديد وظيفة الشرفة سواء لغرض المعيشة أو لغرض الخدمة ، كما

يختلف كيان الشرفة باختلاف إتجاهها الأمر الذى يظهر أثره من تصرف السكان بالنسبة لهذه الشرفات خاصة ما يقع منها فى الجهة الجنوبية من الوحدة السكنية ,

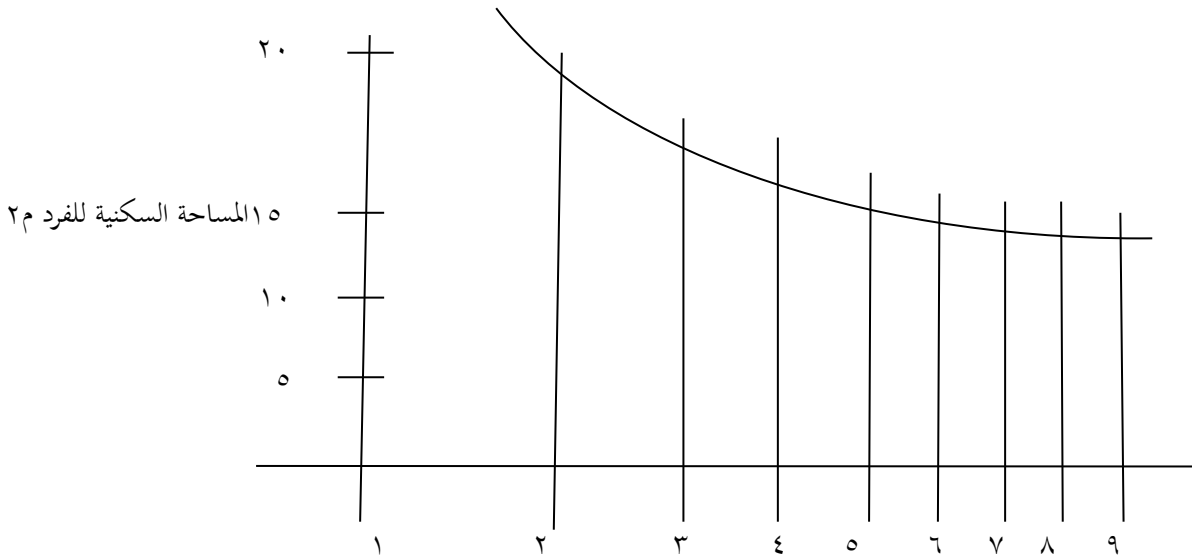
#### د) المعدل السكنى للفرد :

وإذا راعينا مسطح الإتصال بالوحدة السكنية نستطيع أن نحدد المساحة السكنية للفرد بخلاف الشرفات فى مختلف التكوينات الإجتماعية للأسر فى حالة الإسكان الإقتصادى كما هو مبين بالجدول الآتى :

#### جدول يبين إحتياجات مختلف التكوينات الإجتماعية للأسر

المساحة للفرد	مساحة الوحدة السكنية	الإتصال		الحمام	المطبخ	مساحة المعيشة	مساحة الأكل	مساحة النوم	حجم الأسرة
		الطرق	السلم						
١٧,٧٥	٣٥,٥	٢	٢,٥	٣,٥	٥	٧,٥	٥	١٠م	أسرة من فريدين (٢)
١٣,٨٣	٤١,٥	٢	٢,٥	٣,٥	٥	٧,٥	٥	٦+١٠	أسرة من ثلاثة أفراد (١+٢)
١١,٧٥	٤٧	٢	٢,٥	٤	٥	٨	٥,٥	١٠+١٠	أسرة من اربعة أفراد (٢+٢)
١٠,٥٥	٥٢,٥	٢	٢,٥	٤	٥	٩	٦	١٤+١٠	أسرة من خمسة أفراد (٣+٢)
١٠,١٨	٦١	٣	٥	٤,٥	٦	٩	٦	١٠+١٠+١٠	أسرة من ستة أفراد (٢+٢+٢)
٩,٨٦	٦٩	٣	٥	٤,٥	٦	٩,٥	٧	١٤+١٠+١٠	أسرة من سبعة أفراد (٣+٢+٢)
٩,٥	٧٦	٣	٥	٥	٦	١٢	٧	١٤+١٤+١٠	أسرة من ثمانية أفراد (٣+٣+٢)
٨,٧٢	٧٨,٥	٣	٥	٥	٦	١٢	٧,٥	١٦+١٤+١٠	أسرة من تسعة أفراد (٤+٣+٢)
٨,٥	٨٥	٣	٥	٥,٥ حمام ومرحاض	٧	١٥	٧,٥	١٦+١٦+١٠	أسرة من عشرة أفراد

ومعنى ذلك لأن المساحة السكنية للفرد تقل كلما زاد حجم الأسرة



كما يتضح كذلك أن الأسر المكونة من فردين يلزمها غرفة واحدة للنوم أو الأسر التي يبلغ تعدادها بين ثلاثة إلى خمسة أفراد فيلزمها غرفتين نوم والعائلات التي تتكون من ستة إلى عشرة أفراد فتحتاج إلى ثلاث غرف ، وقد يساعد الأثاث المتحول إلى مرونة إستعماله في المعيشة أو في النوم فينخفض نتيجة لذلك المسطح السكنى خاصة في التكوينات الإجتماعية الصغيرة

### التغيير في التكوينات الإجتماعية

ومقارنة نسب التكوينات الإجتماعية وأحجام الأسر بها في مدينة مثل القاهرة بين عامى ١٩٤٧ و ١٩٥٧ نجد تحولاً كبيراً في هذه النسب كما هو موضح بالجدول التالى :

حجم الأسرة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠ فأكثر
النسبة المئوية سنة ١٩٧٤	١٠٧	٦٤٣	١١٠٢	١٤٤٧	١٥٠٧	١٤٤٧	١٢٠٢	٢٣٤٤		
النسبة المئوية سنة ١٩٥٧	٨٤٨	١٣٠٣	١٤٤٤	١٥٠٥	١٤٤٥	١١٠٩	٨٤٧	٥٠٥	٣٠١	٤٠٠٠

ويتضح من ذلك زيادة كبيرة في التكوينات الإجتماعية الصغيرة إزاء نقصاً كبيراً في التكوينات الإجتماعية الكبيرة بينما لم يحدث تغييراً كبيراً في متوسط حجم الأسرة بين أربعة وخمسة أفراد وذلك بسبب التطور الصناعى السريع في البلاد وسوف يستمر التحول في هذا الإتجاه كلما اتسعت قاعدة المجتمع الصناعى وعلى هذا الأساس يمكن التكهّن بنتيجة هذا التحول في العشرة سنين حتى عام وإن إنخفض معدل هذا التحول عنه في السنين السابقة وليكن إلى النصف لتصل إلى النسب الآتية :

حجم الأسرة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	فأكثر
النسبة المنتظرة	١٢،٣	١٦،٨	١٦،٠	١٥،٩	١٤،٠	١٠،٥	٧،١	سبعة	وثلاثة	من	عشرة
سنة ١٩٦٧											

ويمكن مقارنة ذلك بالتكوين الإجتماعى فى مجتمع صناعى مثل ماهو فى إنجلترا حيث تتوزع أحجام الاسر فيها على النحو التالى :

حجم الأسرة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	فأكثر
النسبة المئوية	٣،٣	١٨،١	٧،٢	١٥	١٢،٣	١٠					

### تحديد الحاجة إلى الإسكان

وللحد من تعدد نماذج الوحدات السكنية فى حالة الإسكان الإقتصادى يمكن ضم التكوينات الإجتماعية الصغيرة من الأسر المكونة من فردين أو ثلاثة فى وحدات سكنية صغيرة مسطح الوحدة منها يبلغ حوالى ٤١،٥م<sup>٢</sup> بالإضافة إلى حوالى ٨م<sup>٢</sup> للشرفات ، كما يمكن ضم التكوينات المتوسطة من الأسر المكونة من أربعة أو خمسة أفراد فى وحدات سكنية متوسطة مساحة كل منها حوالى ٥٢،٥م<sup>٢</sup> بالإضافة إلى حوالى ١٠م<sup>٢</sup> للشرفات أما التكوينات الإجتماعية التى تضم الأسر الكبيرة فيمكن ضمها فى وحدات سكنية كبيرة مساحة النوع الأول منها ٢٦٩،٦م<sup>٢</sup> بالإضافة إلى حوالى ١٢م<sup>٢</sup> للشرفات ومساحة النوع الثانى حوالى ٨٠م<sup>٢</sup> بالإضافة إلى حوالى ١٢م<sup>٢</sup> للشرفات ،

وعلى هذا الأساس تحدد نسب الحاجة الى الوحدات السكنية فى أنواعها الثلاثة المختلفة ، فقد تبلغ نسبة الوحدات السكنية الصغيرة فى المستقبل حوالى ٣٢،٨% أو ٣٣% وقد تبلغ نسبة الوحدات السكنية المتوسطة حوالى ٢٩،٩% أو ٣٠% بينما قد يبلغ نسبة الوحدات السكنية الكبيرة ٢٥% ( ١٧،٥% من النوع الأول و ٧،٥% من النوع الثانى ) وذلك حتى تقابل الوحدات السكنية التغيرات التى تطرأ على التكوينات الإجتماعية المختلفة ، وما تبقى وهو حوالى ١٢% فيتكون من الوحدات التى تقابل الأفراد العزاب ، وهذا نوع من الوحدات السكنية الذى لم يتبلور وضعه بعد بالنسبة لمشكلة الإسكان فى مصر ، وقد تقسم هذه النسبة على النسب الثلاث السابقة على أساس المساحة السكنية للفرد العازب وهى حوالى ٢٠م<sup>٢</sup> فتزيد النسب السابقة لتصبح ٣٥% ، ٣١% ، ٢٥،٥% على التوالى حتى تقابل إحتياجات العائلات المركبة ،

فى الخلية السكنية فى مناطق الإسكان الإقتصادى والتى تعدادها ٥٠٠٠ نسمة أى ١٠٠٠ أسرة من فرد واحد إلى أكثر من عشرة افراد بمتوسط خمسة افراد للأسرة ( وهذا هو المتوسط العام لحجم الأسرة فى مصر عام ١٩٦٠ ) يبلغ عدد الوحدات السكنية الصغيرة ٣٥٠ وحدة مساحة كل منها ٤٩،٥م<sup>٢</sup> وعدد الوحدات السكنية

المتوسطة ٣١٠ وحدة مساحة كل منها ٢٢٠م<sup>٢</sup> وعدد الوحدات السكنية الكبيرة ٢٥٥ وحدة منها ١٧٣ وحدة مساحة الوحدة ٢٨١م<sup>٢</sup> و ٨٢ وحدة مساحة كل منها ٢٩٢م<sup>٢</sup> ، وذلك بعد إضافة مساحات الشرفات وهكذا يبلغ معدل التزاحم Occupancy Rate في هذه الحالة حوالى ١٠٥ شخص للغرفة .

وإذا افترضنا تكوين المجموعات السكنية من اربعة ادوار نجد أن المساحة التى تغطيها المباني السكنية فى الخلية السكنية تبلغ حوالى ١٤٥٧٨م<sup>٢</sup> أى حوالى ٣٠٥ فدان بمعدل ٢٠٩٤م<sup>٢</sup> للفرد .

### العلاقات بين المباني السكنية

ويتحكم فى العلاقات التى تربط المباني السكنية ثم تحدد الكثافات السكانية ٧ عوامل أساسية منها طريقة تجميع الوحدات السكنية ثم مساحة المناطق الخضراء المحيطة بها ، ثم الفراغات التى تساعد على تمتع المباني السكنية بكمية كافية من اشعة الشمس والهواء وكذلك المساحات التى تساعد على حرمة السكن وخاصة Privacy ثم المساحات المستغلة للطرق والارصفة ثم المساحات التى تشغلها الاشجار والنباتات المكتملة للصورة الصحية للإسكان وبعد ذلك طبيعة الارض وتضاريسه .

فالوحدات الصغيرة والمتوسطة يمكن تجميعها فى أربعة وحدات بالدور يصل ما بينها سلم واحد كما هو موضح بالتصميمات المرفقة أما الوحدات الكبيرة فيمكن تجميعها فى وحدتين بالدور الواحد وتستعمل سلم واحد على أن تتمتع كل وحدة بالتهوية العابرة ، وإذا كان من الممكن التحكم فى توجيه الهواء بالأوضاع الطبيعية فى تصميم المجموعات السكنية فإنه من المتعذر التحكم فى إتجاهات أشعة الشمس وهنا يمكن تحديد المساحات التقريبية لمدة مكوث أشعة الشمس فى الوحدة السكنية خاصة فى منتصف فصل الشتاء ويعتمد ذلك من جهة أخرى على زوايا ميول الشمس وفى مختلف ساعات النهار وإرتفاع المبنى السكنى الأمر الذى يمكن على ضوءه تحديد راسم الظل Shadow diagram وتبلغ ميول أشعة الشمس فى منتصف الشتاء ( ٢٢ ديسمبر) فى الساعات المختلفة من النهار فى مدينة مثل القاهرة كالتالى :

الساعة	زاوية الشمال	زاوية ميل الشمس
الظهر ١٢	١٨٠°	٣٦°
١٠ صباحاً - ٢ مساءً	١٣٨,٥°	٢٩°
٨ صباحاً - ٤ مساءً	١٢٦°	١١,٥°
٧ صباحاً - ٥ مساءً	١١٧,٥°	صفر°

ففى الوضع الأول الذى به أربعة وحدات بالدور تقع الواجهتين الشرقية والغربية للوحدات السكنية الشمالية داخل زاوية الشمال التى قدرها ١٣٥° عندما يكون زاوية ميل الشمس حوالى ٣٠° وذلك عندما تتقبل الوحدة السكنية أشعة الشمس فيما بين الساعة الثامنة والعاشرة صباحاً أو بين الساعة الثانية والرابعة بعد الظهر ، وهكذا تصبح الزاوية الحرجة ٣٠° بالنسبة للإتجاهين الشمالى الشرقى أو الشمالى الغربى أو ٣٦° بالنسبة للإتجاه الجنوبى الشمالى .

أما في الوضع الثاني الذى تتجمع فيه الوحدات السكنية على أساس وحدتين بالدور الواحد فيمكن تغيير توجههما فيما بين الزاويتين ١٣٥° من الشمال سواء الى الشرق أو إلى الغرب ، فإذا كان إرتفاع المبنى حوالى ١٣م فإن المسافات بين العمارات سواء إلى الشمال أو إلى الشرق أو إلى الغرب فتبلغ حوالى (٣٦م/٣٦) أى ١٨،٥ م أى ان المساحة التى تخص كل عمارة فتساوى مساحة المبنى مضافاً إليها المساحة المحيطة بالمبنى بعرض قدره ٩،٢٥ م وذلك في حالة الترتيب المنتظم للعمارات ، ويمكن ترتيبها في حالة أخرى بطريقة متبادلة Staggard لتزيد من كثافة البناء وتوضح الدراسات المختلفة لطرق التصميم المختلفة لمناطق الإسكان الإقتصادي مدى الإمكانيات التى تقدمها كل من هذه الطرق والنسب المختلفة لإستعمالات الأرض والكثافات السكانية في كل حالة منها .

وينفس الطريقة وعلى هدى من الخطوات السابقة يمكن دراسة التصميمات والتجمعات الخاصة بالوحدات السكنية للإسكان المتوسط الذى يمثل ٢٥% من الإسكان في المدينة المصرية ويختلف تصميم المجموعات السكنية في هذه الحالة بإمكانية مضاعفة عدد الأدوار الأمر الذى لا تساعد العوامل الإقتصادية على تطبيقه في حالة الإسكان الإقتصادي وقد تزداد المساحة السكنية في حالة الإسكان المتوسطة بحوالى ٣٣% منها في حالة الإسكان الإقتصادي وبعد ذلك يمكن تحديد المعايير الخاصة بالمساحة المخصصة للفرد في المساحة المبنية ومساحة المناطق الخضراء ومساحة المدارس والملاعب والمساحة الخاصة بالمراكز التجارية كما يتضح فيما بعد بالنسبة للإسكان الإقتصادي .

### العوامل التى تؤثر على تصميم الخلايا السكنية

وتصميم الخلايا السكنية يتأثر بالعوامل الآتية :

- أ) التصميم الداخلى للوحدات السكنية حتى تناسب الإحتياجات المعيشية المختلفة للتكوينات الإجتماعية في قطاعات الدخل المختلفة التى على أساسها تتحدد العلاقة بين العناصر المختلفة للوحدة السكنية .
- ب) حاجة الوحدات السكنية إلى الكمية المناسبة من الشمس والهواء والأماكن المفتوحة والأماكن الخضراء وطرق وممرات الخدمة التى على أساسها تحدد العلاقة بين التجمعات المختلفة للوحدات السكنية .
- ج) تتحد العلاقات الداخلية للمنطقة السكنية على أساس العلاقة بين تجمعات الوحدات السكنية ومواقع الخدمات المختلفة كما في المحلات التجارية بالمركز التجارى أو المدارس أو الأماكن المفتوحة والملاعب أو المركز الإجتماعى وكل الخدمات التى يتردد عليها السكان وتخدم الخلية السكنية وذلك عن طريق الشوارع والممرات .
- د) ويحدد العلاقة بين المناطق السكنية المختلفة سهولة الإتصال فيما بينها وبين المناطق الأخرى من المدينة كمنطقة وسط المدينة أو مناطق العمل المختلفة .

### الخدمات التجارية

لقد قررنا في بحث سابق أن الخلية السكنية التى تعدادها ١٠٠٠٠ نسمة تحتاج إلى خمس من المدارس الإبتدائية تخدم كل منهما مجموعتين سكنيتين كل منهما ١٠٠٠ نسمة ومدرسة إعدادية واحدة وحوالى ١٠ مدارس حضانة بكل منها ١٦٥ طفل ، وتخدم كل منها مجموعة سكنية من ١٠٠٠ نسمة وتبلغ المساحة الكلية للمدارس في مثل هذه الخلية (٥+١٠،٥+٥) ١١،٥ فدان وذلك بخلاف الملاعب التى تحتل



حوالى ٣ أفدنة التى تتوسط الخلية السكنية والمدرسة الإعدادية وهكذا تكون مدرسة الحضانة النواة التى تبنى عليها الخلية السكنية .

### الخدمات الثقافية

ومعنى ذلك أن فى المساحة الكلية للخلية السكنية التى تعدادها ٥٠٠٠ نسمة حوالى ٨ أفدنة مخصصة للمدارس والملاعب بمعدل ٢٦,٧٢م للفرد بينما يحتل المركز التجارى والأبنية العامة حوالى ٣ فدان بمعدل ٢٢,٥٢م للفرد ويحتوى المركز التجارى الذى مساحته حوالى ٢,٥ فدان على ١٠ محلات للأغذية ، ٤ محلات تجارية مختلفة ، ٣ محلات للأكل ، صيدليتين ، ٨ محلات أخرى متنوعة للعب الأطفال أو الحلويات والسجاير، إلخ ، كما يحتوى المركز على ٥ محلات حلقة ، ٥ محلات للخدمات الأخرى كالمسجد والسباك والنجار والعجالاتى وإصلاح السيارات تضم بعض هذه المحلات المراكز التجارية المساعدة التى تخدم كل منها حوالى ١٠٠٠ نسمة - ويدخل فى تحديد حجم المركز التجارى القوة الشرائية للسكان بالإضافة إلى عاداتهم وتقاليدهم والتى بدورها تؤثر على نوع الإسكان والكثافة السكانية .

وإذا قدرنا المساحة المفتوحة بين المباني السكنية فى حالة الإسكان الإقتصادى بحوالى ثلاثة أضعاف المساحة المبنية للإسكان الإقتصادى وهذه تبلغ فى حالة الخلية السكنية التى سبق دراستها حوالى (٣×٣,٥) = ١٠,٥٥ فدان بمعدل ٨,٨٢م للفرد وبذلك تبلغ المساحة الكلية للخلية السكنية التى تعدادها ٥٠٠٠ نسمة من الإسكان الإقتصادى ( ٣,٥ فدان من المباني السكنية + ١٠,٥٥ فدان من المناطق الفضاء بين هذه المباني ٨ فدان للمدارس والملاعب + ٣ أفدنة للمركز التجارى ) أى حوالى ٢٥,٠ فداناً بخلاف الطرق والممرات وذلك بكثافة كلية Gross Density مقدارها ٢٠٠ فرد للفدان أو بكثافة سكانية Net Density قدرها ٣٥٧ فرد للفدان .

### وظيفة الشارع فى التخطيط الجديد

وترتبط العناصر المختلفة للخلية السكنية بشبكة من ممرات المشاه وطرق التخديم التى تنفرع من الشارع الدائرى الذى يحدد الخلية السكنية ويعطيها صفتها ومميزاتها الطبيعية الخاصة ويهدف تخطيط شبكة الطرق الداخلية بقدر الإمكان إلى فصل حركة المرور عن حركة المشاه حتى تضمن سلامة السكان والأطفال أثناء ممارستهم لنشاطهم الرياضى فى الحى وهكذا تتحدد وظيفة الشارع فى التخطيط الجديد وتتكامل بذلك العناصر المختلفة المكونة للخلية السكنية .

### الإسكان بين مناطق الإمتداد والأحياء القديمة

وتختلف طبيعة الشبكة الداخلية للخلية السكنية كما يختلف تصميم مجموعاتها السكنية تبعاً لطبيعة الموقع سواء أكان لتخطيط جديد أو لإعادة التخطيط فى المناطق القديمة والواقع أن مشكلة الإسكان بالمدينة المصرية تتأرجح بين الإمتداد إلى المناطق الفضاء والتخطيط الجديد وبين إعادة تخطيط المناطق القديمة للمساهمة فى تحسينها كجزء من الكيان الطبيعى للمدينة ، ولكن إستمرار الحاجة الماسة إلى وحدات سكنية إضافية يوجه الإسكان الحضرى إلى المناطق الفضاء ، وأن تعارض ذلك مع الإتجاه الثانى خاصة بالنسبة للمدن

التي تتوسط الأراضى الزراعية الخصبة ، كما وضحنا ذلك فى بحث سابق فى الدراسات التحليلية للمدن المصرية .

ولما كان ٢٥% من إستثمارات الإسكان فى الخطة الخمسية الاولى للإسكان تصرف فى شراء الاراضى الخاصة لمناطق الإسكان المختلفة فإنه من الممكن توجيه هذه النسبة إلى عمليات البناء والإنشاء إذا ساهم أصحاب هذه الأراضى بقيمة الأرض فى البناء الجديد بواقع ربع معقول يحدده القانون وهكذا يستطيع الشعب أن يساهم فى بناء المدن وتتم بذلك عمليات إعادة تخطيط المدن المصرية-على أساس من الاشتراكية فى الإسكان .

### وضع الشارع الرئيسى عند إعادة تخطيط المناطق القديمة

والمشكلة التصميمية لا تظهر كبيرة بالنسبة للمناطق السكنية الجديدة بقدر ما تظهر فى حالة إعادة تخطيط المناطق السكنية القديمة ، وتم عملية إعادة التخطيط فى عدة مراحل تحضيرية من المسح الإجتماعى والطبيعى والإقتصادى قبل البدء فى عملية التصميم التى ترسم نقطة البداية منها وتوجهها شبكة الطرق الرئيسية للمدينة الأمر الذى يعطى لهذه الشبكة أهمية خاصة فى رسم طبيعة التخطيط الجديد للمدينة ومن هنا تظهر أهمية وضع الشارع الحالى فى تصميم المناطق السكنية ، فالشارع الرئيسى فى المفهوم الجديد للتخطيط هو الذى يحدد المناطق المختلفة ويرسم طبيعتها وتقتصر وظيفته بعد ذلك على كونه شريان رئيسى للمواصلات يغذى الشبكات الداخلية التى تخدم هذه المناطق وإذا كان الشارع الرئيسى فى المفهوم الجديد للتخطيط هو الذى يرسم حدود المنطقة السكنية فهو فى الوضع الحالى فى المدينة المصرية يمثل العصب أو الحور الرئيسى للمنطقة الذى تتركز على طول حركة السكان والخدمات التجارية والإدارية والترفيهية أو ربما الخدمات التعليمية للمنطقة ، كما يحمل فى نفس الوقت المرافق العامة من المياه والمجارى وكابلات الكهرباء التى تغذى المنطقة وإذا كان التخطيط الجديد يهدف إلى فصل حركة المشاة عن حركة المرور السريع فإن الشارع الرئيسى قد يتخذ له طريقاً آخر فى رسم الحدود الخارجية للمنطقة السكنية التى كان يمثل عصبها أو محورها الرئيسى من قبل الأمر الذى تنتج عنه شبكة جديدة داخلية للطرق الرئيسة التى تحدد المناطق المختلفة للمدينة ، ويتحول عصب المنطقة السكنية بعد ذلك إلى شريان رئيسى للمشاة والمناطق الخضراء كما يستمر فى حمل المرافق العامة وتتم عملية التخدم على مركز الخدمات التجارية والإدارية والترفيهية من جهتها الخلفية ، وتساعد هذه الطريقة فى نفس الوقت على تكشف المناطق السكنية القديمة فى الداخل ، الأمر الذى يساعد على القضاء على الأمراض الإجتماعية والصحية التى تعانى منها المناطق السكنية القديمة فى المدينة المصرية .

وقد يتعارض هذا الإتجاه مع طريقة تخطيط المناطق والمعروفة بإسم Super Block System وهو الإتجاه الذى يؤكد دور الشارع الرئيسى فى وضعه الحالى كعصب للمنطقة ليصبح هو نفسه الشريان الرئيسى الذى يحدد منطقة التخطيط فى المستقبل بعد ان يتسع وتفرغ منه الشوارع الداخلية للمنطقة بعد إلغاء تقاطعاتها الداخلية حتى تقتصر وظيفتها على التخدم على المنطقة دون غيرها عن طريق المرور العابر بها وتتيح هذه الطريقة إيجاد مناطق خضراء فى قلب المنطقة أو ممرات داخلية لمرور المشاة بين اجزاء المنطقة المختلفة مع الإحتفاظ بما تحمله شبكة الشوارع الفرعية القديمة من المرافق العامة .

ولما كانت عملية نزع الملكية للطرق الجديدة بالنسبة للأتجاه الأول تتم على حساب المناطق الداخلية القديمة فإن تكاليف التخطيط في هذه الحالة تقل عنها في الأتجاه الثاني حيث تتم عملية نزع الملكية على حساب المساكن أو الأرض المطلة على الشوارع الرئيسية حتى تتسع .

### التطبيق في احد الأحياء القديمة

ومن عمليات المسح التي توضح طبيعة منطقة مثل منطقة الحسينية كأحد احياء القاهرة القديمة والتي تبلغ مساحتها حوالى ٦٢،٣ فداناً ، يتضح من حالة المباني بما أن ٤٢،١ فداناً منها (٦٨%) تغطيها المباني المتوسطة و٧،٩ فداناً تغطيها المباني الجديدة ، أما من ناحية إستعمال الأرض فيتضح أن ٩،٣ فداناً تغطيها الشوارع بينما تغطى المباني العامة فداناً واحداً وتغطى المحلات التجارية المنفصلة حوالى نصف الفدان بينما تقع معظم المحلات التجارية فى الحى بالدور الأرضى من المباني السكنية ، وتغطى مدارس الحى حوالى ١،٥ فدان ومثل المساحة تغطيها الصناعات الخفيفة فى المنطقة ، أما المباني السكنية فتغطى حوالى ٤٩،٥ فداناً أى حوالى ٨٠% من المساحة المبنية ذلك بخلاف حوالى ١٨ فداناً جنوب المنطقة تغطيها الجبانات .

وتبلغ كثافة البناء فى المنطقة أى نسبة مساحة الأديوار بالنسبة لمساحة المنطقة كلها (F.S.I) حوالى ٢،٩ إذ ليس هناك وجود لما هو فى حكم المناطق الخضراء ، أما من ناحية التزاحم فتبلغ نسبة التزاحم فى المنطقة حوالى فردين للغرفة ، ومن ذلك يتضح أن مشكلة الإسكان فى المنطقة ليست فى معدل التزاحم بقدر ما هى فى سوء حالة الإسكان بما فمتوسط كثافة السكان بالمنطقة يبلغ حوالى ٢١٠ فرد للفدان .

وكما هو بالنسبة للطابع التخطيطى للمدينة المصرية تتجمع الحياة الإجتماعية للمنطقة على طول شارع الحسينية الرئيسى حيث تمتد سلسلة الخدمات التجارية والمباني العامة والمساحد ويتفرع من الشريان الرئيسى للمنطقة مجموعة كبيرة من الرقاق أو الشوارع المقفولة ، ويمكن على ضوء الصورة العامة للمنطقة توضيح الإتجاهات المختلفة للتخطيط كما ذكرنا من قبل ، كما يمكن التعرف على طريقة تصميم أحد الاجزاء السكنية فى هذه المنطقة وذلك بإستعمال النماذج المختلفة من الوحدات السكنية التى تتناسب مع التكوين الإجتماعى للسكان ذلك بالإضافة إلى الخدمات المختلفة التى يحتاج إليها حوالى ٥٠٠٠ نسمة بكثافة كلية قدرها ٢٠٠ فرد للفدان .

### أ) تصميم الخلية السكنية :

وتدخل عملية التصميم بعد ذلك مرحلة تتحدد فيها العلاقات الطبيعية بين العناصر المكونة للخلية السكنية وفيها يتكامل التوزيع العام للمباني مع شبكة الطرق الداخلية للخلية ، وهنا يسير تصميم شبكة الطرق الداخلية فى إتجاهين : يعتمد الإتجاه الأول على التخدم من الجهات الخلفية على مناطق الخلية بواسطة الشارع الدائرى أو الشوارع المقفولة أو التى تعكس إتجاهها دون ان تخترق الخلية السكنية وفى هذه الحالة تنحصر المنطقة أو المجموعة السكنية بين طريقين من هذه الطرق ، ويتم تنقل السكان بين الأجزاء المختلفة من الخلية السكنية بواسطة الممرات دون ان تتقاطع مع حركة المرور الداخلى ويعتمد الإتجاه الثانى على ترك الحرية للشوارع الداخلية أن تتحرك داخل الخلية دون اعتبار كبير لفصل حركة المرور عن حركة المشاه وفى نفس الوقت

دون أن تساعد على حركة المرور العابر وذلك بتغيير إتجاهها من آن لآخر ، وشبكة الطرق الداخلية فى هذه الحالة ترسم الحدود الطبيعية لمناطق الخلية والمجموعات السكنية فيها ، وإذا كان هذا الإتجاه لا يؤدى الغرض من فصل حركة المرور عن حركة المشاه إلا أنه من ناحية الصورة العامة للتخطيط يساعد على تحديد المجموعات السكنية التى تضم بداخلها مدارس الحضانة .

## ب ( المناطق الخضراء وفصل مستويات التخدم :

إن فصل حركة المرور عن حركة المشاه فى المناطق المزدحمة والتى يراد إعادة تخطيطها خاصة ماكان منها فى وسط المدينة المصرية التى تعاني نقصاً واضحاً فى المناطق الخضراء وتأبى الإمتداد على حساب الأرض الزراعية ، قد لا يتأتى إلا عن طريق فصل المستويات فترتفع الشوارع لتتصل بالأدوار الأولى من المباني وتترك الأدوار الأرضية مرفوعة على اعمدة ، وهكذا تستمر المناطق الخضراء أسفل المباني والطرق وتضم إليها المدارس والملاعب والمراكز الإجتماعية وفى هذه الحالة تأخذ مباني الإسكان المتوسط فى هذه المناطق أقصى إرتفاع لها .

وإذا قدرنا مباني الإسكان المتوسط أن ترتفع إلى حوالى ضعف مباني الإسكان الإقتصادى وإذا قدرنا أن المساحة السكنية فى الإسكان المتوسط تزيد بحوالى ٣٣% عنها فى الإسكان الإقتصادى فإن المساحة المبنية لحوالى ٥٠٠٠ نسمة سوف تبلغ (٣،٥ ف ١٠/١ × ٢/١ ×) أى حوالى ٢،٣٣ فداناً ، وإذا قدرنا مساحة الفضاء بين المباني ليكون اربعة أضعاف المساحة المبنية أى حوالى ٩،٣٢ فدان وان المساحة المستغلة بالمدارس والملاعب اللازمة للسكان هى حوالى ٨ افدنة وأن المساحة المخصصة للطرق تبلغ حوالى ٢ فدان منتقصة من مساحة الفضاء حول المباني السكنية وذلك لارتفاعها عن سطح الارض . فتصبح النتيجة بعد ذلك أن مساحة هذا الفضاء تبلغ حوالى ١٠ أفدنة وهو فى نفس الوقت يستوعب المدارس على منسوب الأرض والطرق المرتفعة بحوالى ٣،٥ م عن سطح الارض . وإذا كانت مساحة المركز التجارى والمراكز المساعدة تبلغ حوالى ٣ أفدنة كما أوضحنا من قبل فإن المساحة الكلية للمنطقة السكنية التى تستوعب هذا النوع من الإسكان المتوسط فتبلغ حوالى (٢،٣٣ فدان + ٣،٥٠ فدان + ١٠،٠٠٠ فدان) أى حوالى ١٥،٥ فدان وعلى هذا الاساس تبلغ الكثافة الكلية للمنطقة ١٥،٥/٥٠ أى حوالى ٣٠٠ فرد للفدان ، وتكون بذلك قد ارتفعنا بمتوسط الكثافة مع إحتفاظنا بكافة المساحات اللازمة للخدمات التجارية والتعليمية والملاعب والمناطق المفتوحة اللازمة .

ويحدد هذا لإتجاه فى التصميم العلاقة بين الوفر فى مساحة الأرض وبين تكاليف الإنشاء بالنسبة للطرق المعلقة ، فإذا كان متوسط الكثافة الكلية بالنسبة للإسكان المتوسط فى المدينة المصرية كما أوضحنا فى بحث سابق يبلغ حوالى ١٧٠ فرد للفدان فإن المساحة الكلية للخلية السكنية التى تعدادها ٥٠٠٠ نسمة تبلغ حوالى ٢٩،٤ فدان وذلك بزيادة قدرها ١٣،٩ فدان عن التصميم السابق وعلى هذا الأساس تكون قيمة الوفر من قيمة الأرض فى التصميم الأول حوالى ١،١٦٧٦ مليون جنيه على أساس متوسط سعر المتر المربع ٢٠ جنيهاً أو حوالى ٠،٨٧٥٧ مليون جنيه على أساس متوسط سعر المتر المربع ١٥ جنيهاً وأتينا إذا قدرنا ٥٠ جنيهاً لإنشاء المتر المربع من الطرق المعلقة فإن التكاليف الكلية لهذه الطرق التى تحتل ٢ فدان فى الخلية

السكنية التي تعدادها ٥٠٠٠ نسمة تبلغ ٤٢٠ ألف جنيه وذلك بالاضافة الى تكاليف الانشاء بالنسبة للدور الارضى للمباني السكنية المرفوعة على أعمدة والتي تغطي حوالى ٢,٣٣ فدان فتبلغ حوالى ١٠٢,٨٦٠ جنيه بمتوسط عشرة جنيهات للمتر المسطح ، فتبلغ التكاليف الكلية حينئذ ٥٢٢,٨ ألف من الجنيهات وذلك بوفر قدره حوالى ٥٥% على اساس التقدير الأول أو حوالى ٤٠% بالنسبة للتقدير الثانى لقيمة الأرض ومهما كانت الأرقام ومهما كانت التقديرات فان النسبة الواضحة بين الوفر فى قيمة الأرض وبين تكاليف إنشاء الطرق المعلقة تبين الفرق بين الأتجاهين فى التصميم .

## ج ( إقتصاديات الإسكان :

وتتأثر إقتصاديات الإسكان بإتجاهين : الأول بالنسبة لمتوسط مستوى الدخل للسكان والذي على أساسه تتحدد قيمة إيجاد الوحدة السكنية بحيث لا تتعدى ١٥% أو ٢٠% من قيمة الدخل الشهري للأسرة أو قيمة الوحدة السكنية فى حالة التمليك ، والإتجاه الثانى بالنسبة لتكاليف الإنشاء التى تؤثر عليها صناعة البناء وتوحيد العناصر والتجهيزات المعمارية والأثاث الثابت بالوحدة السكنية الأمر الذى يحتاج إلى كثير من الأبحاث النوعية Study Cases فى هذا المجال ، أما بالنسبة لإستعمال الوحدات السابقة الصب والتجهيز فإن مدى تطبيق هذا الإتجاه فى بناء المدينة المصرية لم يتبلور بعد خاصة بالنسبة إلى رخص الأيدى العاملة وتوفرها فى البلاد من جهة وإلى عدم نضج الصناعة الثقيلة التى تقابل هذا الإتجاه من جهة أخرى ولكن إستعمال الشدات الثابتة المتنقلة فى البناء قد توفر كميات كبيرة من الأخشاب التى تفتقر إليه البلاد .

لقد اثبتت طريقة البناء التقليدية بالطوب والهيكال الخرسانى حتى الآن تفوقها من جهة التكاليف بالنسبة إلى غيرها من الطرق ، ومع ذلك فإن التطور بصناعة البناء على مراحل مختلفة تبدأ بتصنيع التركيبات المعمارية على مدى واسع وأستعمال الوحدات القياسية الموحدة Modules فى التصميمات التنفيذية قد يفتح الطريق أمام الصناعة الثقيلة فى البناء بإنتاج الوحدات السابقة التجهيز فى الاسقف ثم فى الحوائط خاصة فى مناطق التجمعات السكنية الجديدة التى قد تنشأ على حدود الوادى الأخضر كما سنبينه فيما بعد لتخفيف الضغط السكانى على الأراضى الزراعية ، وفى هذه الحالة تبنى إقتصاديات البناء على أساس المقارنة بين قيمة الإستغلال بالنسبة للوفر فى مدة التشييد ، وقد لا يظهر لمثل هذا الإتجاه فعاليته فى بناء المناطق السكنية المتفرقة داخل المدن ، ويقتصر الأمر بعد ذلك على الإعتماد على التركيبات المعمارية المصنعة ، وذلك يعتمد إلى حد كبير على صلاحية وسائل النقل بالإضافة إلى الطرق الحديثة فى التشييد والبناء ، وتتأثر إقتصاديات الإسكان من جهة أخرى بقيمة الأرض وذلك بالنسبة للتخطيط الجديد وتكاليف نزع الملكية بالنسبة لإعادة التخطيط فى المناطق القديمة ، ولطبيعة الأرض فى هذا المجال أهمية كبيرة بالنسبة لتكاليف الأساسات فى البناء ، ولا تقدر تكاليف مواد التشطيب على أساس قيمتها الأصلية فقط ولكن على أساس قدرة تحملها وطرق صيانتها خاصة فى مراحل الإسكان الأولى لتتحمل الدفعات الأولى من السكان الجدد الذين لم تساعدهم الظروف بعد على ممارسة أوجه النواحي المعيشية السليمة .

## الإشترابية فى التخطيط

وإذا كانت المراحل التى تمر بها عملية إعادة تخطيط المناطق السكنية القديمة سوف تمس الكيان الطبيعى لهذه المناطق فإن ذلك يستدعى وضع القوانين التخطيطية لهذه الخطوات التنفيذية ، وقد تعتبر المنطقة السكنية فى ذلك الوقت مساحة واحدة تقسم تبعاً للتخطيط المقترح بحيث يساهم السكان بملكياتهم الأصلية فى رأس مال المشروع الكامل ، ويمكن تحديد نصيب المالك من عائد مشروع الإسكان الجديد بعد إستقطاع المناطق الخضراء والمرافق العاملة وتحديد قيمة المتر المربع فى المناطق السكنية الجديدة ومقارنتها بعد ذلك بقيمة المتر المربع فى الملكيات الأصلية ، بعد ان تصبح المناطق الجديدة فى حيز الملكية الخاضعة للقطاع العام الذى يساهم فيه القطاع الخاص والرأسمالية الوطنية كأساس للتطبيق الإشترابى فى الإسكان الأمر الذى يمكن تطبيقه وكذلك بالنسبة إلى إعادة تخطيط المناطق القديمة فى وسط المدينة .

## التوعية والإسكان

وتهيئة السكان الجدد للبناء الجديد له أهميته فى فعالية المباني السكنية وتأديتها لوظيفتها وقد يتم ذلك عن طريق توعية السكان بوسائل المعيشة السليمة ذلك بالإضافة الى رفع المستوى الثقافى والصحى للسكان ، فإنه من العيب أن تبنى مجموعات الإسكان الإقتصادى الجديدة لتتحول فى وقت وجيز إلى خلايا فاسدة ، وصلاحيه السكان الجدد للبناء الجديد ربما تحددها فترة تدريبية فى بعض المساكن مدتها حوالى ستة أشهر كما هو متبع فى بعض الدول الأوروبية يتلقى فيها السكان الإرشادات المختلفة بوسائل المعيشة السليمة وتكون الأفضلية بعد ذلك إلى من تثبت صلاحيته للبناء الجديد ، وإذا كان من سياسة الإسكان تهيئة المسكن اللائق للمواطن الصالح فإن من هذه السياسة المحافظة على مستوى هذا المسكن عن طريق الصيانة التعاونية وتوعية السكان بمسئوليتهم إزاء الملكية العامة .

## التخطيط الإقليمى وتوزيع السكان

وإذا كانت السياسة العامة لتوجيه الإسكان فى مراحلها الأولى تهدف إلى إقامة الإسكان الجديد دون غزالة الأحياء القديمة عملاً على توفير أكبر عدد ممكن من الوحدات السكنية للشعب ، وإذا كانت هذه السياسة قد تتعارض مع مبدأ كبح جماح المدينة المصرية من أن تزحف على الأرض الزراعية فإن توجيه الإسكان فى الدولة يجب أولاً أن يبنى على أساس من التخطيط الإقليمى للبلاد فى إعادة توزيع السكان والتجمعات السكنية ، وتتصل هذه المشكلة من جهة أخرى بالتخطيط الريفى ، فقد قدرنا فى بحث سابق أن المدن والقرى المصرية فى إمتدادها فى المستقبل قد تستقطع حوالى ٧٠ ألف فداناً من الأراضى الزراعية الخصبة بطبيعتها وإنتاجها ذلك بخلاف ما تستقطعه المنشآت الصناعية من الأرض الزراعية التى ربما ترفع هذا الرقم إلى ١٠٠ ألف فدان من الأراضى الزراعية ،

إن جذور مشكلة تضخم المدن المصرية لا يزال ثابتاً فى تزايد السكان بسبب زيادة معدل الهجرة من الريف عليها عن معدل الهجرة خارج هذه المدن ، كل ذلك فى حدود الوادى الأخضر وعلى حساب الإنتاج الزراعى ، الأمر الذى يجب تداركه فى عمليات التخطيط الإقليمى فى الدولة بإعادة توزيع السكان

والتجمعات السكنية على حساب الأراضى الصحراوية ، وقد يتطلب هذا الإتجاه توجيه التجمعات الصناعية الجديدة إلى حدود الوادى الأخضر لتجذب إليها الأيدى العاملة من المناطق المزدحمة فى مدن الدلتا أو الصعيد بدلاً من أن تنجس هذه التجمعات الصناعية إلى موارد الأيدى العاملة فى تجمعاتها المتضخمة ، وبهذا يمكن تخفيف الضغط الكبير على الارض الزراعية ويقل كذلك الزحف العمرانى عليها .

إن عملية توزيع الصناعات التى تتأثر بعوامل وفرة المواد الخام والأيدى العاملة ثم القوى المحركة والمرافق والتمويل وتتأثر كذلك بطبيعة المواد الخام كما تتأثر بطبيعة المواد المنتجة ووسائل النقل وعلاقة ذلك بمركز التسويق فهى فى نفس الوقت تخضع للتخطيط القومى للبلاد الى متكامل فى نطاقه المشاكل العامة التى يتأثر بها السكان فى حياتهم الإقتصادية والإجتماعية فى الريف وفى الحضر وعلى ذلك تتكامل عملية توزيع الصناعات مع سياسة إعادة توزيع السكان على النطاق الإقليمى فى البلاد .

وإذا كانت عمليات التعمير فى الصحراء تبنى على أساس إستصلاح الأراضى بالإضافة إلى توفير مناطق الإسكان المناسبة للعاملين على هذه الأرض فإن تصنيع المناطق الصحراوية المماسية لحدود الوادى سوف تتطلب هى الأخرى إقامة المراكز الصناعية بالإضافة إلى مناطق الإسكان المناسبة للعاملين فيها ، وعلى هذا الأساس قد تنشأ سلسلة من المراكز والتجمعات الصناعية على طول المنطقة الواصلة بين جنوب الدلتا فى القاهرة وبين مدينة الإسماعلية من الجهة الشرقية للدلتا وسلسلة أخرى تمتد من القاهرة إلى الاسكندرية على طول الرياح البحرى أو الطريق الصحراوى وسلسلة اخرى على طول حافة الوادى فى الصعيد .

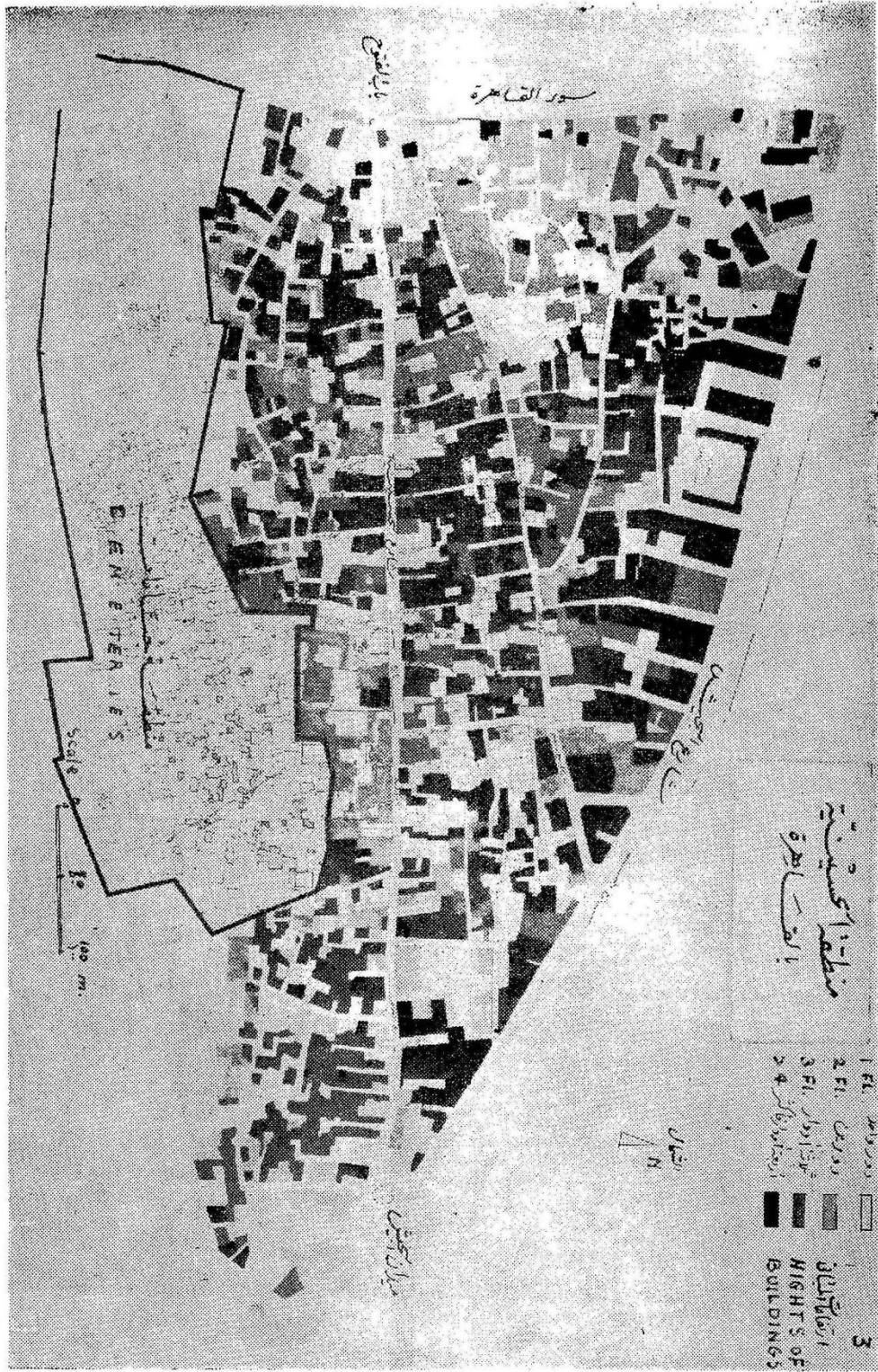
وعلى هذا الأساس يمكن توجيه التوزيع الجديد لمناطق الإسكان على ضوء التخطيط الإقليمى فى الدولة حتى تتجنب التضخم السكانى فى المدن أو الضغط الكبير على الاراضى الزراعية

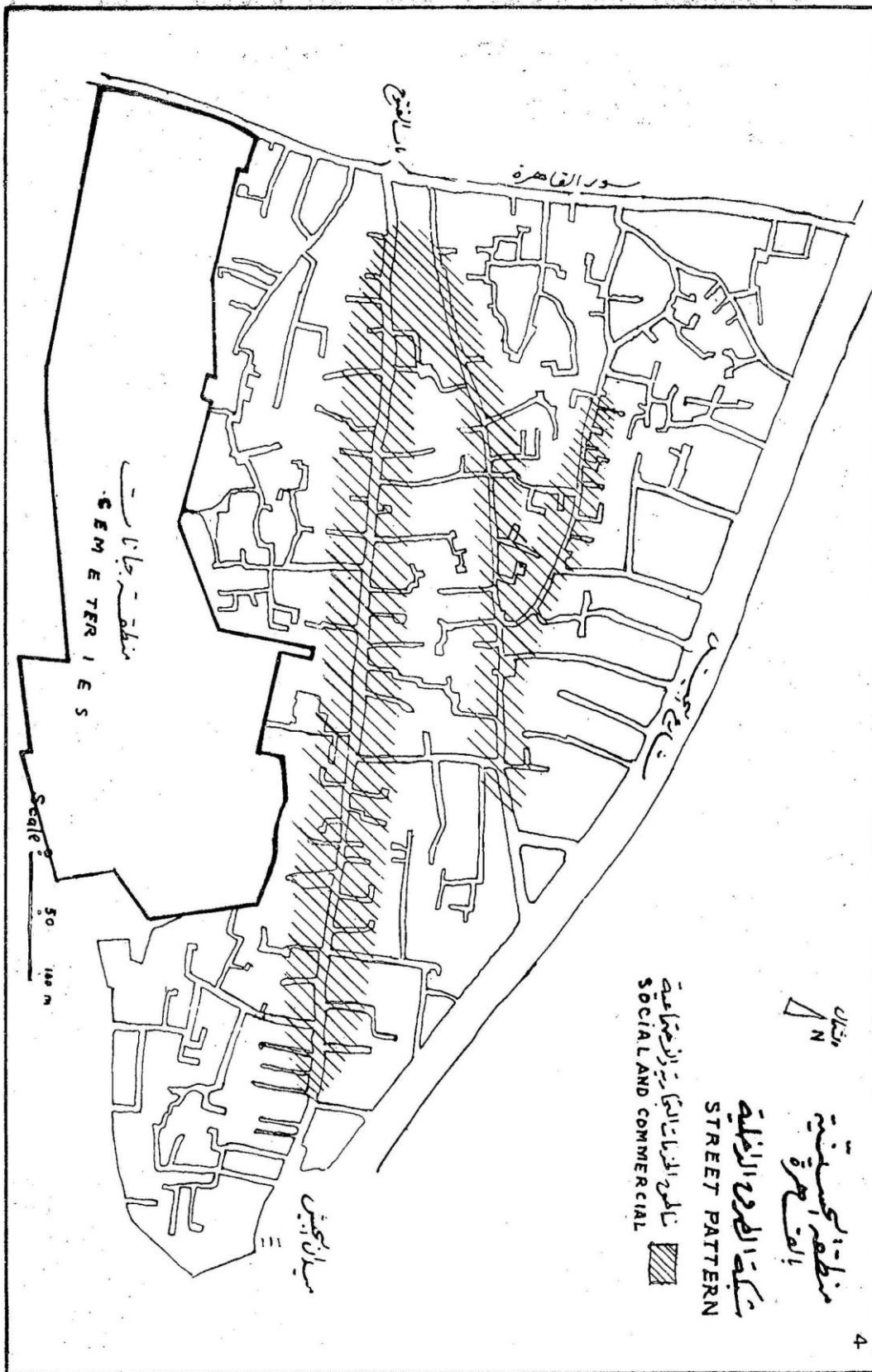
## الخاتمة

وعلى ضوء الدراسة السابقة يمكن معالجة تصميم المناطق السكنية وتحديد حجم الإسكان وكذلك الكثافات السكانية فى كل من قطاعاته الثلاثة من الإسكان الإقتصادى والإسكان المتوسط والإسكان فوق المتوسط وذلك بعد تحديد المقومات الاساسية لحجم الوحدة السكنية فى التكوينات الإجتماعية المختلفة وعلى هذا الأساس يمكن تحديد حجم صناعة البناء اللازمة لعملية البناء الجديدة فى المدينة سواء أكان ذلك فى المناطق الجديدة أو عند إعادة تخطيط المناطق القديمة وفى نفس الوقت يمكن تحديد المراحل التنفيذية لهذا البناء على ضوء حجم الحاجة إلى الإسكان والزيادة فى عدد السكان سواء أكان ذلك على نطاق الخطط الطويلة أو القصيرة الأجل ، كل ذلك فى ضوء التخطيط القومى وعلى مستوى التخطيط الإقليمى وإعادة توزيع السكان فى البلاد .

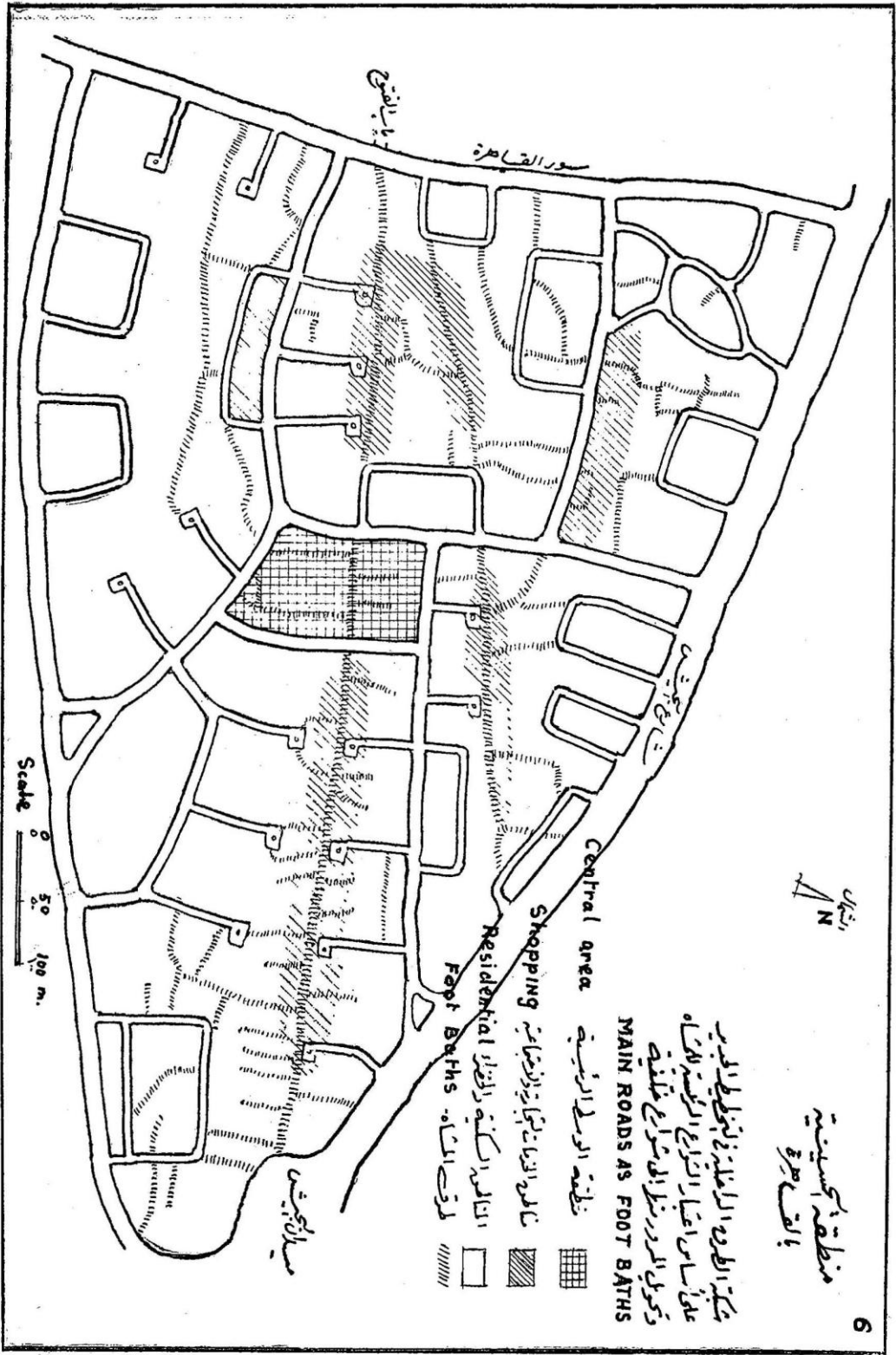




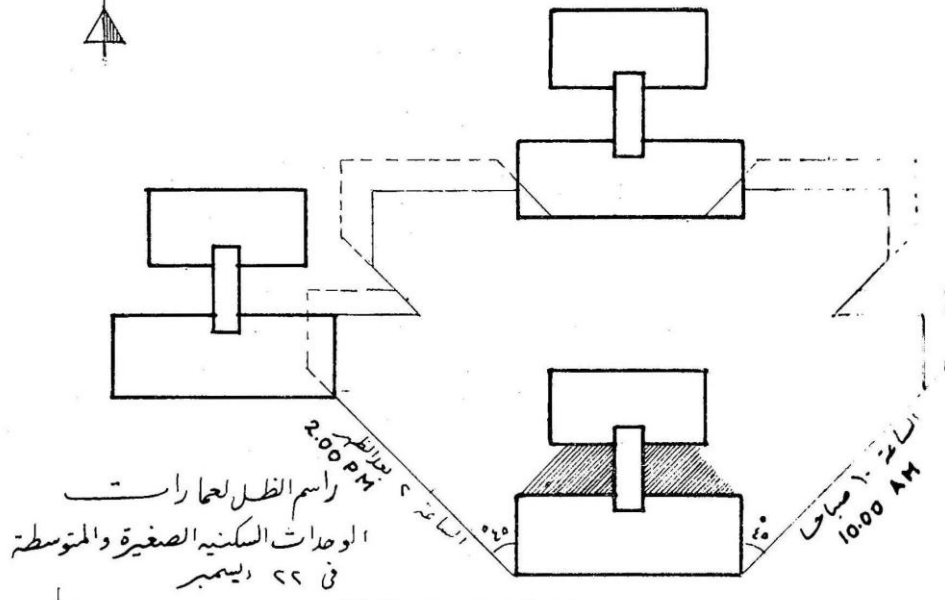




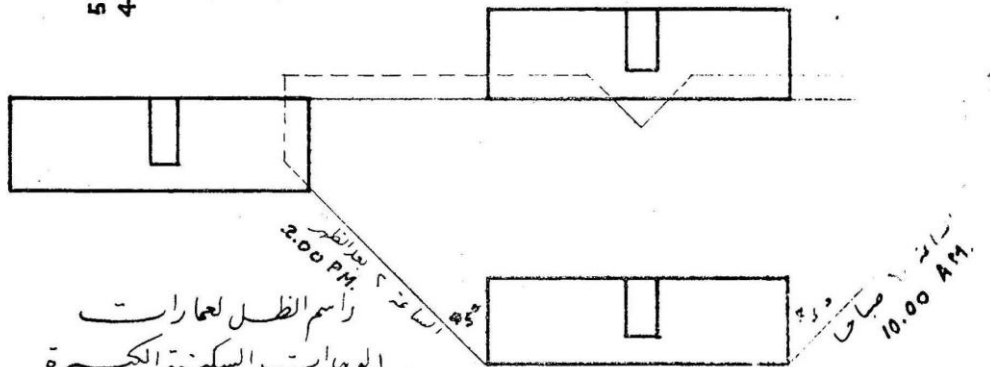
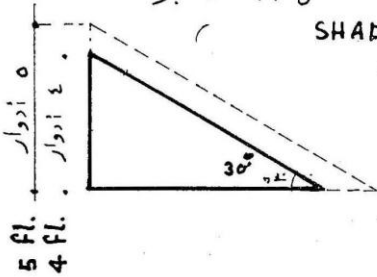




١ - ١

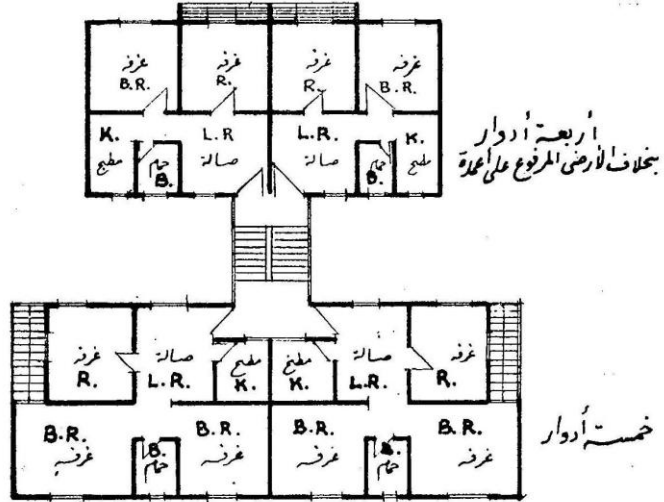


SHADOW DIAGRAM  
22 Desember



SHADOW DIAGRAM  
22 Desember

معايير التصميم



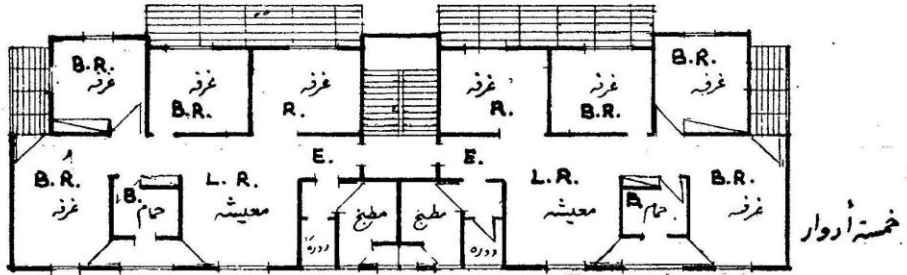
نموذج «أ» الوحدات السكنية الصغيرة للأسكان الاقتصادي

مقياس ١:٢٠٠ - ٢٠٠٠/١

TYPE A

مساحة الوحدة السكنية الصغيرة ٦١,٥ م<sup>٢</sup> - 61.5 m<sup>2</sup> Area

« » المتوسطة ٨٠ م<sup>٢</sup> - 80 m<sup>2</sup> Area

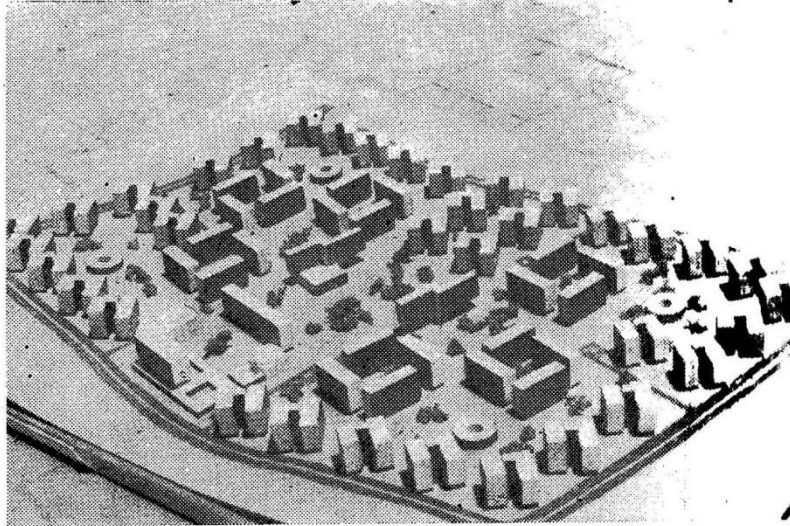


نموذج «ب» الوحدات السكنية الكبيرة للأسكان الاقتصادي

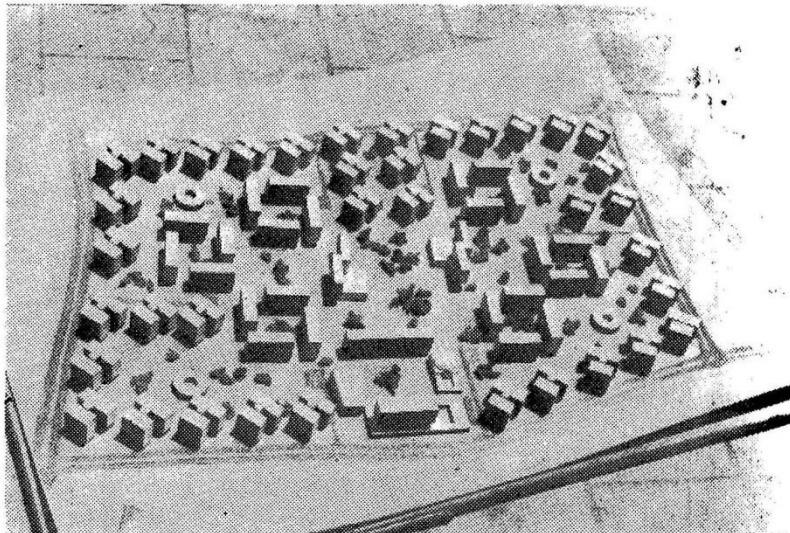
مقياس ١:٢٠٠ - ٢٠٠٠/١

TYPE B

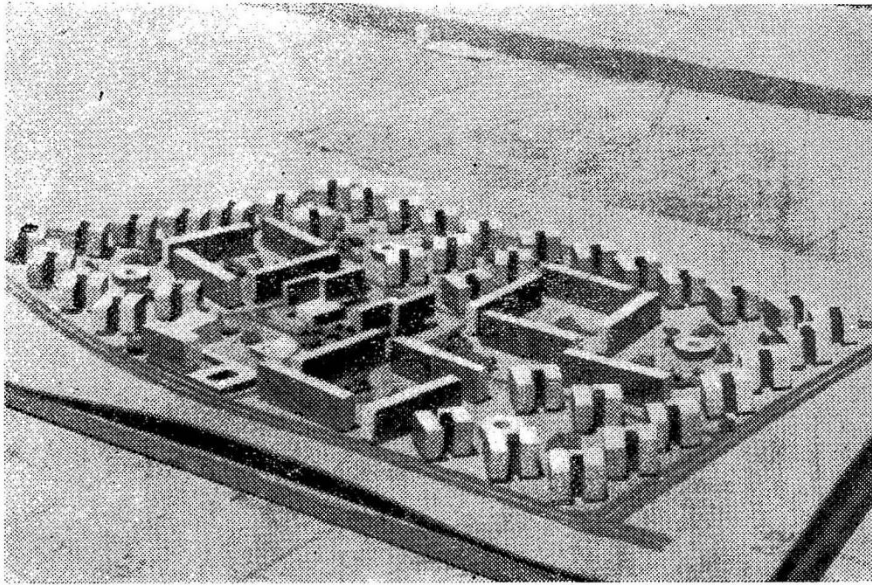
مساحة الوحدة السكنية الكبيرة ١٠٨ م<sup>٢</sup> - 108 m<sup>2</sup> Area



A neighbourhood unit of low-cost housing — 5000 population. احدى الخلايا السكنية في تخطيط منطقة الحسينية - ٥٠٠٠ نسمة

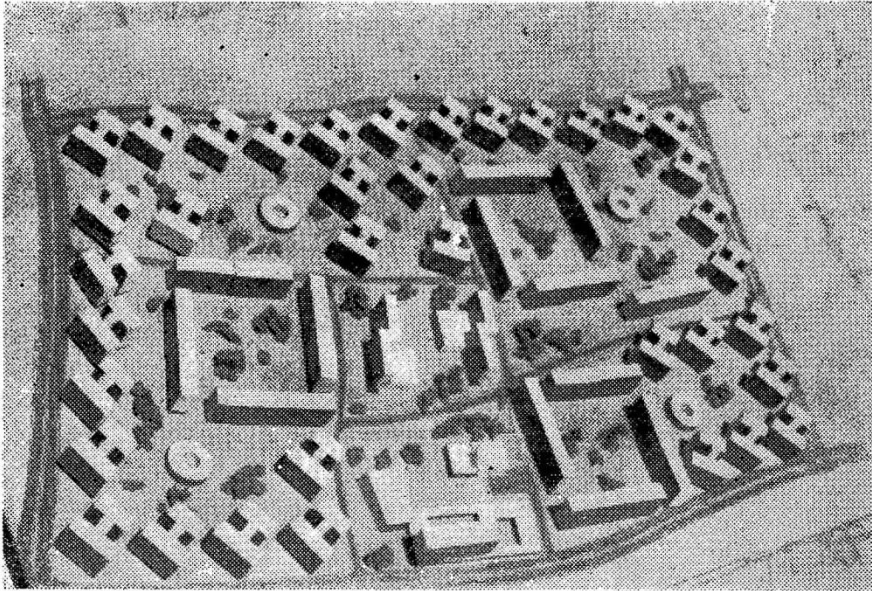


Local street pattern of cul-de-sacs and loops. شبكة الطرق الداخلية من الشوارع المقفولة



Another alternative design — 5000 people.

تصميم آخر لنفس المنطقتين السكنيتين - ٥٠٠٠ نسمة



Local street pattern determining housing groups.

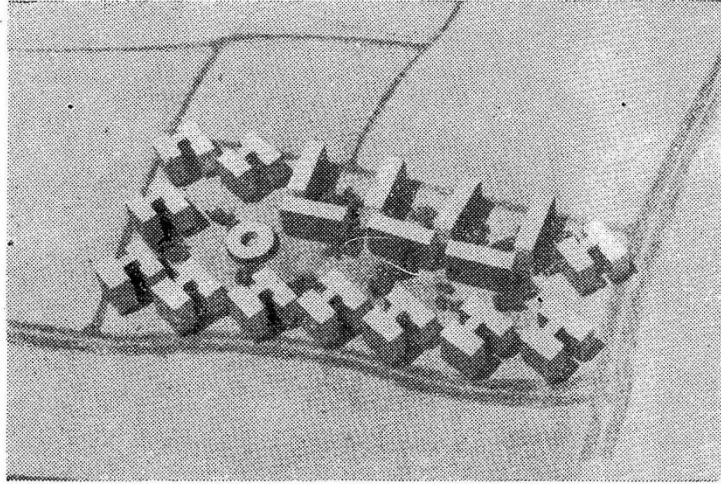
شبكة الطرق الداخلية تحدد المجموعات السكنية



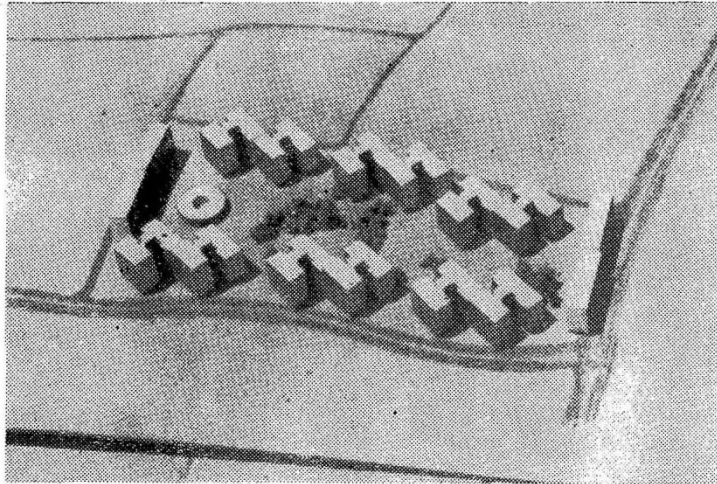


اختلاف كثافة الغرف باختلاف تصميم المجموعة السكنية

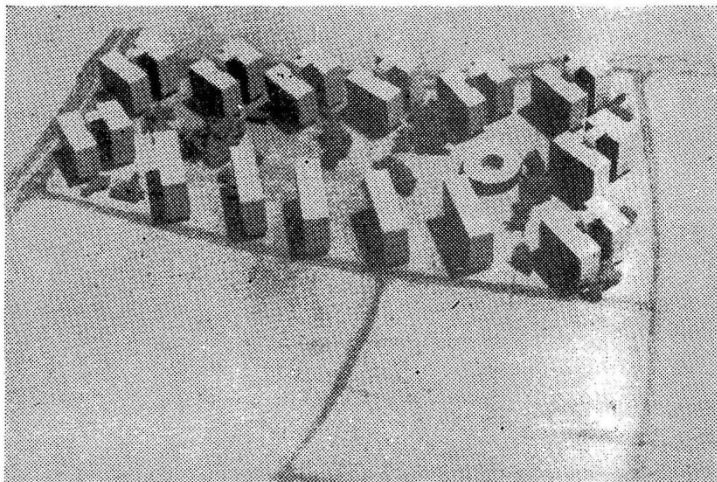
كثافة الغرف ٢٠١٨ غرفة للفدان  
في الاسكان الاقتصادي  
201.8 rooms per acre.



كثافة الغرف ١٩٢٦ غرفة للفدان في  
الاسكان الاقتصادي  
193.6 rooms per acre.



كثافة الغرف ١٦٥٢ غرفة للفدان  
في الاسكان الاقتصادي  
165.2 rooms per acre.

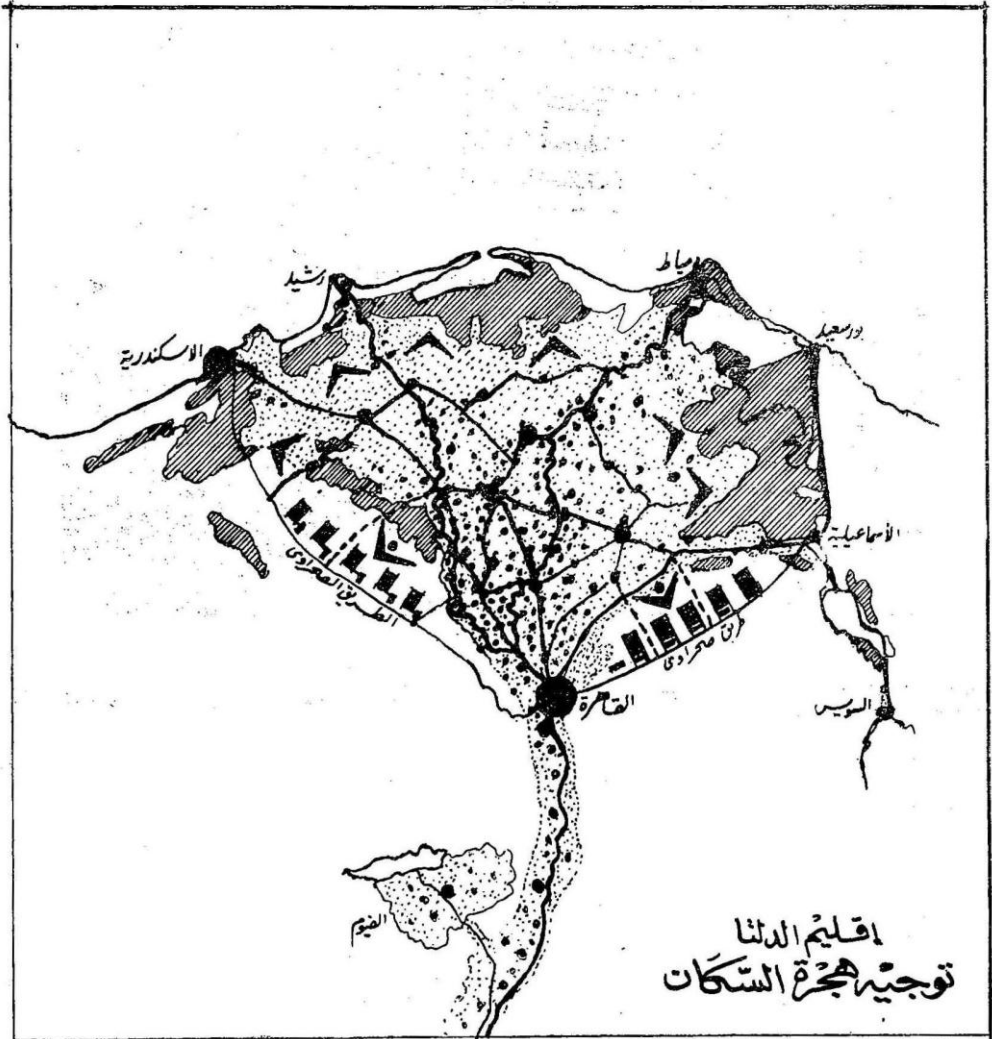


البيع والشراء في مناطق الإسكان الاقتصادي  
Buying and selling in low-cost housing areas.



شارع في المناطق القديمة ( بالحسينية )  
A street in slum areas





إقليم الدلتا  
توجيه هجرة السكان

المناطق الزراعية الحالية - (٥,٩ مليون فدان)

مناطق الاستصلاح (١,٥ مليون فدان)

التجمعات الصناعية المقترحة

التجمعات السكانية الأكثر من ٥٠٠٠ نسمة

خطوط الطرق الرئيسية

خطوط الطرق العرضية المقترحة

اتجاه الهجرة من الريف

اتجاه الهجرة من المدن

دكتور عبدالسابق ابراهيم  
معماري ومخطط