

ترجمة وإعداد: الدكتور المهندس جهاد عيسى

الدكتور المهندس غسان البدوان

شارك في الإعداد: المهندسة عصمت ماستروق

## أسس التصميم والتشكيل العمراني



جامعة دمشق - كلية الهندسة المعمارية - قسم التخطيط والبيئة.

## الفهرس

مقدمة المترجم

للمقدمة

١- الرفع التخطيطي للوضع الراهن.

١-١ التحليل والهدف للرفع التخطيطي للوضع الراهن.

٢-١ العلاقات الوظيفية والفراغية بين منطقة التنظيم والحيز المحيط.

٢- التصميم العمراني.

١-٢ تخطيط منطقة سكنية - توسيع قرية.

٣- مخطط استعمالات الأراضي - المخطط التنظيمي.

١-٣ مخطط استعمالات الأراضي.

٢-٣ المخطط التنظيمي.

١-٢-٣ مكونات المخطط التنظيمي.

٣-٣ قوانين عوامل الاستثمار (المساحي - الطابقي - الحجمي).

٤- أسس التصميم

١-٤ الربط الطرقي تحديد المشكلة - المسببات - التأثير.

١-١-٤ طرق المشاة.

١-١-٤-١ الأسس التصميمية في تخطيط الربط الطرقي للمشاة.

٢-١-٤-١ علاقة الحيز الفراغي والوظيفي.

٣-١-٤-١ حركة الطرقات/ تقسيم الطرقات والأهداف.

٤-١-٤-١ نظم الربط الطرقي.

٥-١-٤-١ أسس تخطيط طرق المشاة.

٦-١-٤-١ مقياس تشكيل طرق المشاة.

٧-١-٤-١ نظم الربط الطرقي.

٨-١-٤-١ شوارع القاطنين.

٤-١-٩ العناصر النموذجية في فرش وتشكيل شارع سكني.

٤-٣ تهديئة السير.

٤-٣-١ وصف المشكلة.

٤-٤ مراحل تصميم شارع سكني وشارع قاطنين.

٤-٤-١ التنظيم الفراغي لاستخدام المساحات.

٤-٤-٢ تقسيم فراغي للمنايع الصدى.

٥- المناطق السكنية.

٥-١ السكان.

٥-٢ المسكن.

٦- التشكيل المعماري حسب المعطيات الطبيعية.

٦-١ الطبوغرافيا كأساس للتخطيط.

٦-١-١ المياه كأساس للتخطيط.

٦-١-٢ النباتات كمنطلق للتخطيط.

٦-٢ اختيار أماكن البناء وعلاقتها بتضاريس الأرض.

٦-٢-١ البناء على المنحدرات.

٦-٢-١-١ البناء على المنحدرات بأبنية طابقية.

٧- نظرة تخطيطية حول التشكيل المعماري للأبنية.

٧-١ انسجام الأبنية الجديدة مع بنية البناء القائم.

٧-٢ تشكيل شوارع التجمعات السكنية.

٧-٢-١ شارع تجمع سكني.

٧-٢-٢ شارع القاطنين.

٧-٢-٣ شارع سكني.

٧-٣ التشكيل المعماري لبوابات الدخول الى المناطق السكنية.

٧-٤ التشكيل المعماري لفراغات الشوارع.

٧-٥ التشكيل المعماري للمساحات.

- ٩- المحيط السكني غير المباشر.
- ٩-١ الأشكال السكنية النموذجية.
- ٩-١-٢ أمثلة سكنية.
- ٩-٢ توضع الأبنية في الموقع العام - التوجيه الشخصي.
- ٩-٣ النماذج السكنية التخطيطية الأساسية.
- ٩-٤ الحيز التمهيدي كعنصر تشكيل معماري في الحيز السكني المحيط.
- ٩-٤-١ الحيز التمهيدي (الحدائق الأمامية).
- ٩-٤-٢ أمثلة لتشكيل شارع سكني تخديمي من عناصر فاصلة ومختلطة.
- ١٠- تشكيل وتنظيم مواقف السيارات والكاراجات.
- ١١- التشكيل المعماري والتكوين الفراغي / واجهات الأبنية.



- ١٢- المناطق السكنية وأسلوب البناء الطابقي.
- ١-١٢ الحدائق الأمامية كفراغ تمهيدي.
- ٢-١٢ الحيز التمهيدي لمداخل السكن: حدائق أمامية - تراسات - أفنية سكنية.
- ٣-١٢ وضع وتشكيل مواقف السيارات المنفردة وتجمع مواقف السيارات.
- ١٣- فرش وتشكيل الشوارع التجارية كحيز للمشاة.
- ١-١٣ حيز للمشاة: مثالين.
- ٢-١٣ العلامات المميزة لبناء وربط مراكز المحلات التجارية.
- ٣-١٣ توزيع الوظائف في المراكز التجارية والمحلات التجارية.
- ٤-١٣ الأشكال المعمارية الخاصة بتشكيل شوارع المحلات التجارية.
- ٥-١٣ أمثلة لتنظيم بناء ذو استعمالات متعددة.
- ١٤- مراحل تطوير تصور التشكيل المعماري.

١٥- خاتمة

قائمة المراجع

- ان الهدف من هذا الكتاب هو عرض مجموعة مختارة من المشاكل المتعلقة بالتخطيط والتصميم العمراني، وتبسيط الضوء عليها بشكل يساعد على تفهم المشاكل والملاقات العمرانية المتبادلة فيما بينها، والتصدي بأسلوب مبسط ومختصر لأهم المعلومات اللازمة لعملية التخطيط وتبويبها وفقاً للعناصر المكونة لها، وذلك بهدف تزويد الطلبة بالمهارات اللازمة في عمليات التخطيط واعدادهم لتفهم المشاكل التخطيطية في مجتمع المدينة والريف، كما يهدف الى وضع الاسس اللازمة لتحليل المعلومات واعداد البرامج تمهيداً لوضع المخططات التنظيمية المتعلقة بذلك.

- كذلك يتعرض هذا الكتاب الى تعريف الطلبة بالعوامل الطبيعية والاقتصادية، والبيئية، والنواحي التطبيقية المتعلقة بمبادئ التنظيم العمراني وعناصر تشكيل المدينة ومكوناتها.

- ويشرح أيضاً وبشكل خاص أسس تخطيط وتنظيم المواقع والمقاييس والمعايير الناطقة لها وما يتبع ذلك من رفع وتحليل للموقع ومكوناته الأساسية، وتوزيع مختلف الاستعمالات، والأنشطة، وربط المواصلات، والخدمات، والمناطق الخضراء، والتفاصيل الأخرى الضرورية لتخطيط وتنظيم المواقع.

- ولا يعتبر هذا الكتاب الدليل المرئى الوحيد لوضع حلول للمشاكل العمرانية والتخطيطية، كما أنه لا يشكل بديلاً عن المراجع المعمارية والتخطيطية الأخرى، ولكنه يضع بين أيدي المهتمين والباحثين جملة من الخطوط الرئيسية التي يحتاجون إليها وبشكل مقدمة معرفية ضرورية لتطرق للحيز المدني المباشر والفراغات المحيطة بالتجمعات السكنية وما يساهم في تطوير منهاج التخطيط III III I في كلية الهندسة المعمارية بجامعة دمشق.

- لقد اعتمد هذا الكتاب بشكل رئيسي على المراجع باللغة الألمانية Städtebau-Niches Städtebauliches Gestalten و Entwerfen من تأليف Dieter prinz واللذان يعتبران مرجعاً تدريبياً للتصميم والتخطيط العمراني، بالإضافة الى عدة كتب ومجلات مبينة في فهرس المراجع والتي تتطرق الى أسس وأساليب التخطيط والتصميم العمراني وتطرح بعض المشاكل العملية بدءاً من التجمعات السكنية الصغيرة مروراً بالمدينة القديمة وانتهاءً بالتجمعات السكنية الكبيرة على أطراف المدينة.

وقد تم اختيار المواضيع المختلفة بحيث تتناسب باطارها العام مع الأوضاع الاجتماعية والمناخية والثقافية والاقتصادية لهذه المنطقة، وبشكل نأمل معه أن نضع بين أيدي الطلبة والدارسين بعض المعلومات المساعدة لكي يتمكنوا من فهم ماهية الأمور الأساسية المتعلقة بالتخطيط، مما يجعلهم قادرين على التصدي لمختلف المسائل المطروحة بأسلوب علمي سليم.

ان التصميم العمراني بمعناه الشامل يعني التشكيل المعماري للعالم المحيط بشكل يحقق الوظائف المناسبة والفراغات الحياتية الانسانية، وهذا يعتمد بشكل خاص على عاملين أساسيين:

١- المعرفة الاكاديمية القوية كأداة للمخطط.

٢- الموقف الضميري الذي يحترم ويتعامل بحذر مع اشكال ومضامين العالم المحيط. ان المعرفة الحرفية تعني سيطرة المخطط على الأدوات التقنية والمادية، وكذلك معرفته التامة بالزواجع الاجتماعي والاقتصادي والتشريعي للمجتمع المراد التعامل معه، وبالتالي المقدرة على وضع التوقعات المستقبلية المتعلقة بذلك.

ان هذين العاملين يرتبطان مع بعضهما البعض بشبكة علاقات وطيدة، وبناء عليه نستطيع ان نؤثر تأثيراً فعالاً على تخطيط العالم المحيط وبشكل يتناسب مع القيم الانسانية والوظيفية له، ولا يتم ذلك الا بعد ان نعرف حق المعرفة العلاقة المتبادلة بين مختلف العناصر المتعلقة به وذلك عندما يطبق المخطط بشكل واعى للأسس التقنية والقانونية والاقتصادية والجمالية التي تخدم تحقيق الهدف النهائي.

ولا بد من الاشارة الى ان لكل منطقة خصائصها وصفاتها التي تختلف عن غيرها من المناطق، الأمر الذي يطرح أمام المخطط جملة من الحدود والمقيدات تترك مجال الحركة أمامه محدوداً نوعاً ما (طبيعة الأرض - الصرف الصحي - التكوين المحيط) وهذه الأمور لا بد من أخذها بعين الاعتبار قبل المباشرة بوضع المخططات التنظيمية للمنطقة.

ان الهدف الاساسي من هذه المعلومات هو تبويب المجموعة الواسعة منها (للتخطيط المدني) بحيث تعطي المواضيع المختلفة الاهمية المتوخاة منها، بالإضافة الى محاولة الاستفادة من المعلومات الاكاديمية التي تساعد المخطط في وضع الحلول المناسبة للمشاكل المطروحة.

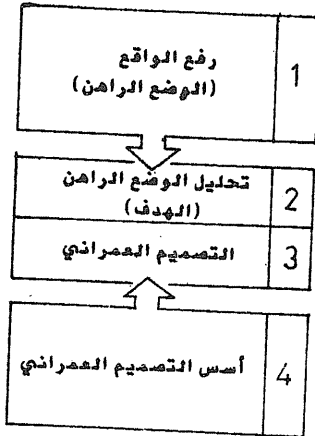
وتنقسم الافكار المطروحة في التخطيط من حيث المضمون الى قسمين رئيسيين:

١- القسم الأول ويركز على توضيح الأسس التقنية وأسس الرفع التخطيطي.

٢- القسم الثاني ويركز على عناصر التشكيل المعماري بدءاً بتحليل شكل المدينة وانتهاءً بالتشكيل المعماري المحيط لاجزاء تفصيلية منها.

### ١- الرفع التخطيطي للوضع الراهن:

يهدف التخطيط الى الحصول لحل مثالي عند تطوير فراغ أو مكان ما وتنظيمه بشكل معين، وهذا التنظيم يستند بدوره الى جملة من المعطيات الفكرية والموضوعية التي تؤدي الى خدمة المتطلبات والاحتياجات الانسانية بشكل جيد فالتخطيط اذن هو عملية تطوير مستمرة ومتكاملة ومن الضروري فهم المعطيات القائمة والمشاكل المتعلقة بها وأسبابها. وامكانية تطويرها بما يتناسب مع متطلبات ورغبات ساكنيها ووضعها موضع التنفيذ.



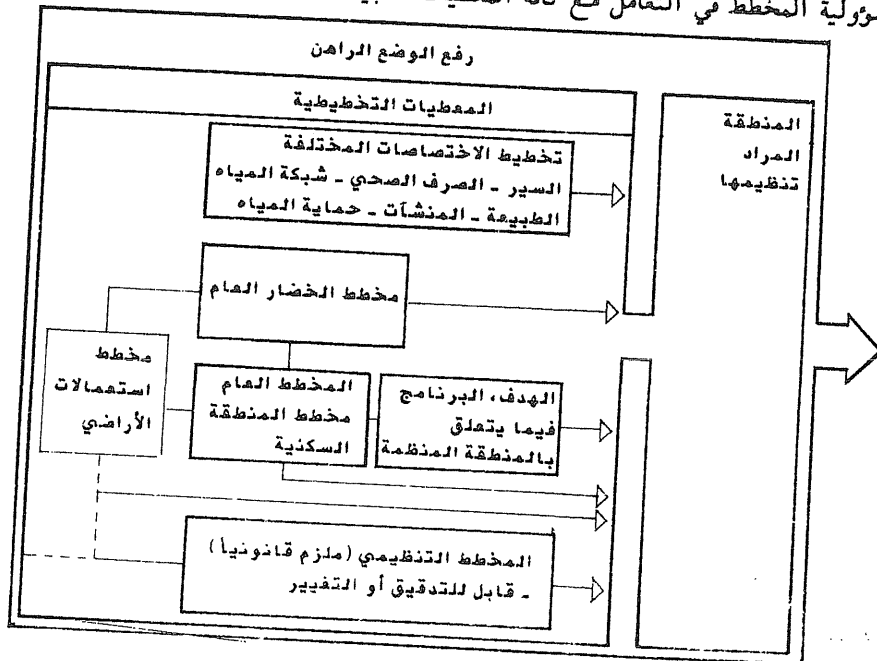
اذن: ان رفع الوضع الراهن يعني جمع المعلومات الموضوعية اللازمة من أجل تطوير منطقة ما، كذلك لابد من توفر الخبرات الضرورية التي تعتمد على أسس التخطيط والتي تشكل الخطوط الرئيسية للعلاقة المتكاملة بين الأفكار التخطيطية.

مما سبق يمكننا القول ان العوامل الأساسية في تنظيم أو اعادة تنظيم منطقة ما تتلخص

فيما يلي:

١- المعطيات القائمة العامة للمنطقة المراد تنظيمها، البنية، الشكل، استعمالات الاراضي، الابنية القائمة، المميزات الثقافية والاجتماعية والوضع الاقتصادي للسكان... الخ والتي تفرض على المخطط جملة من القيود والاعتبارات التي يتوجب احترامها عند وضع المخطط العام للمنطقة.

٢- مسؤولية المخطط في التعامل مع كافة المعطيات المبينة أدناه.



### ١٤ التحليل والهدف للرفع التخطيطي للوضع الراهن:

يؤمن الرفع الدقيق للوضع الراهن مجموعة من المعلومات والأرقام يمكن ترجمتها الى مخططات وجداول تساهم في التخفيف من الصعوبات والاسراع في عملية التخطيط وبناء عليه يتم تحليل دراسة وتقييم المعطيات العامة والمميزات الخاصة للمنطقة المرفوعة (كالمسبات، العلاقات المتبادلة - التأثيرات الخارجية وكذلك النواقص وامكانية التطوير) ان هذه المرحلة ضرورية من أجل تحديد الهدف التخطيطي للمنطقة المراد دراستها ويتطلب ذلك مناقشة الامكانيات المختلفة لهذا الهدف وتبادل الحجج التي تؤدي الى تصحيح مسار الاهداف التخطيطية.

لقد تم اختيار بعض الحالات التخطيطية كحالات مختارة لتوضيح المراحل التي يتم بها تحليل الأوضاع الراهنة.

١- تقييم وتوضيح علاقات الربط الخارجية القائمة على أرض الواقع. (تستعمل في تخطيط المناطق الجديدة ومناطق التوسع).

٢- جاهزية الأرض - فترات البناء والتسلسل الزمني للبناء - الملكية المختلفة (تستعمل في المناطق الجديدة ومناطق التوسع وفي تخطيط وتجديد تخطيط القرى).

٣- دراسة امكانية تأدية المنطقة للوظيفة المرجوة منها (هام في تخطيط المناطق الجديدة ومناطق التوسع).

٤- وضع مخطط الربط (يستعمل في كل الحالات التخطيطية).

٥- مخطط الاجراءات (يستعمل في كل الحالات التخطيطية).

### ١٥- العلاقات الوظيفية والفرغية بين منطقة التنظيم والحيز المحيط:

أ- الربط الطرقي.

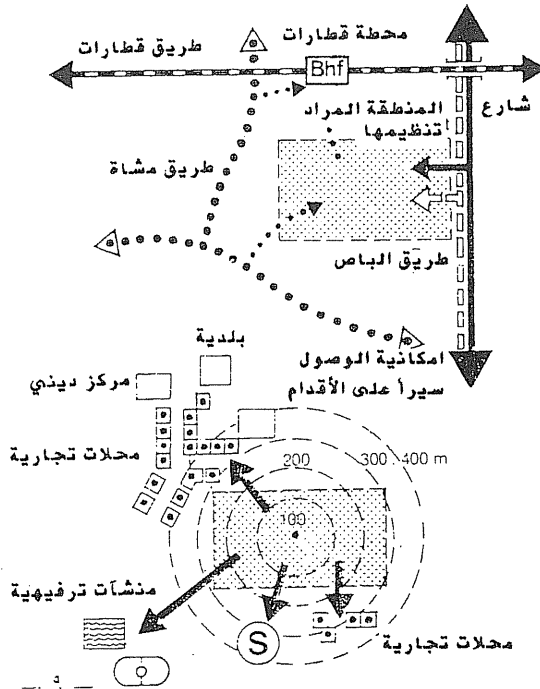
- طريق مشاة رئيسي.

- طريق دراجات.

- خطوط نقل عام.

- شوارع ربط.

- منشآت تمديدات المياه والصرف الصحي



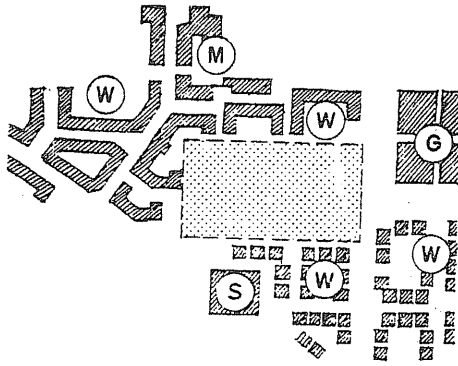
ب - منشآت تخدمية - تعليمية - اجتماعية

- ثقافية - محلات تجارية - خدمات عامة.

- مدارس.

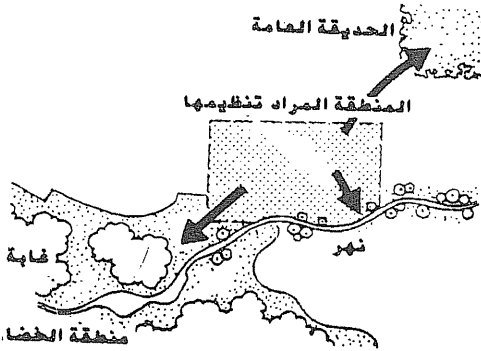
- منشآت دينية.

- منشآت رياضية وترفيهية.



ج - بنية الحيز المبني للمناطق المحيطة.

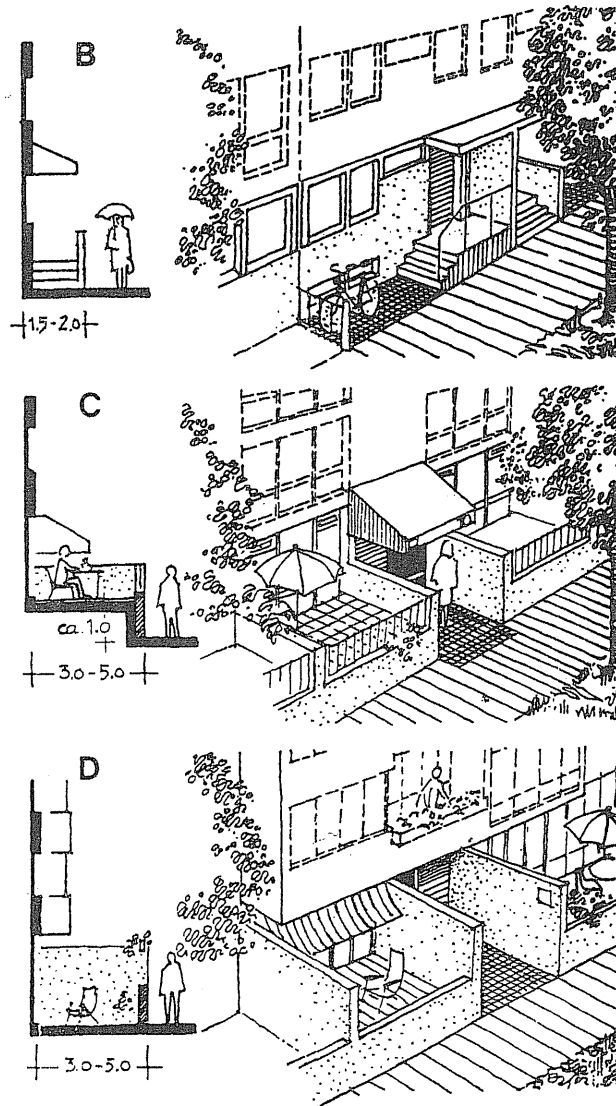
- أسلوب البناء.
- شكل الأبنية.
- كثافة الأبنية.
- بنية الاستعمال.
- مميزات التشكيل المعماري.
- مناطق سكنية.
- مناطق مختلطة.
- مناطق حرفية وصناعية.
- مدارس S.



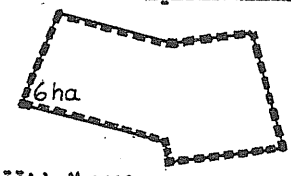
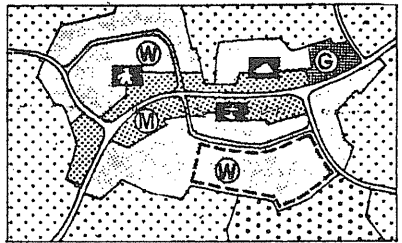
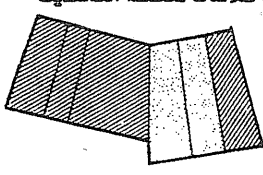

- الطبيعة.
- المساحات الخضراء.
- المياه.
- التضاريس.
- مميزات التشكيل المعماري.

### ٤٣ التصميم العمراني

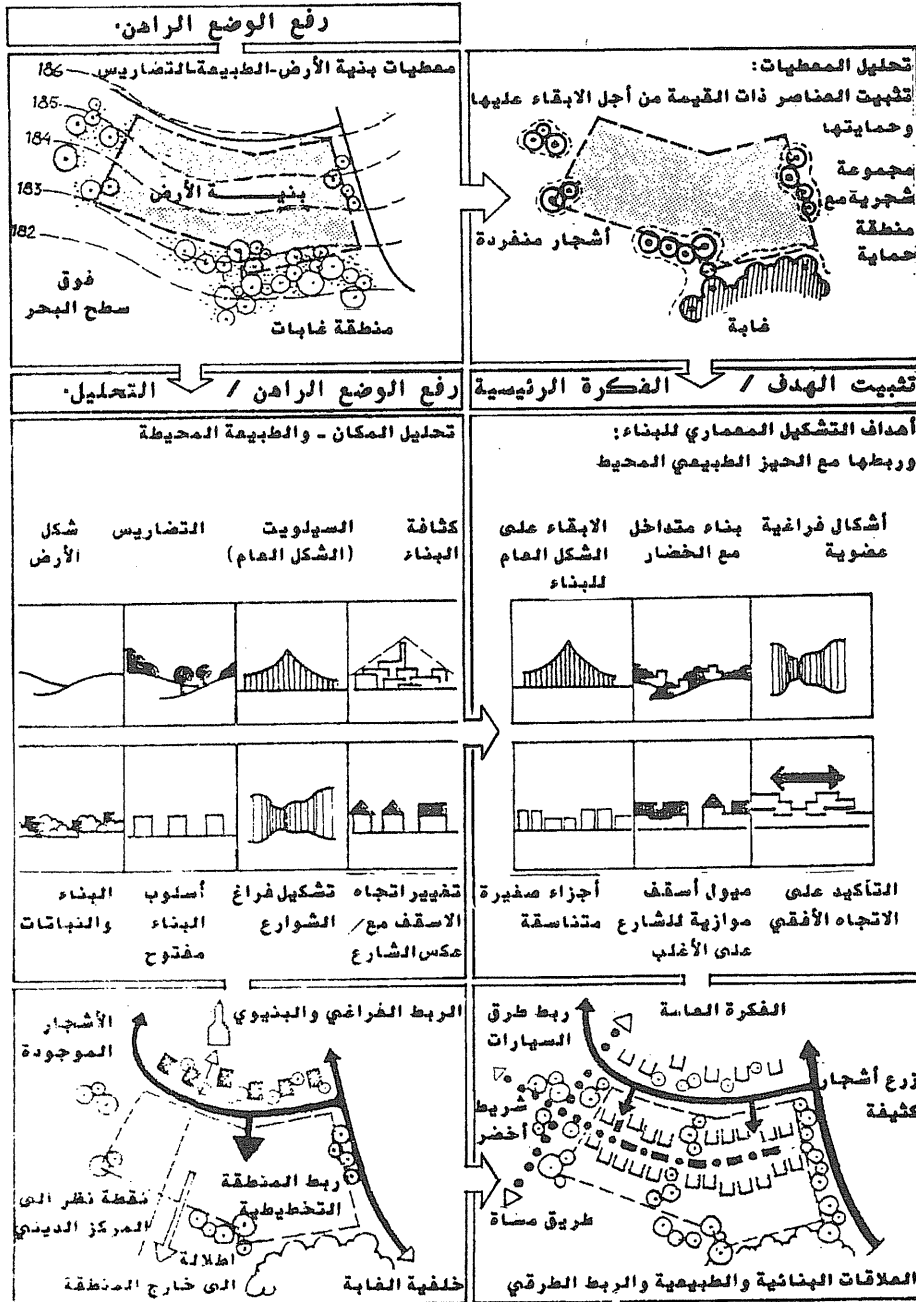
توضح الحالات التخطيطية التالية كيف يتم اسقاط نتائج تحليل الوضع الراهن لمنطقة ما من أجل تحقيق الاهداف التخطيطية المرجوة حيث يتم التركيز بشكل أساسي على الوضع الراهن وعلى تتابع العمليات التخطيطية وحيث تعطى نفس الأهمية أيضاً للمؤثرات الاجتماعية والاقتصادية والتي - على سبيل المثال - تلعب دوراً هاماً ورئيسياً في تحديد وترميم المدن.

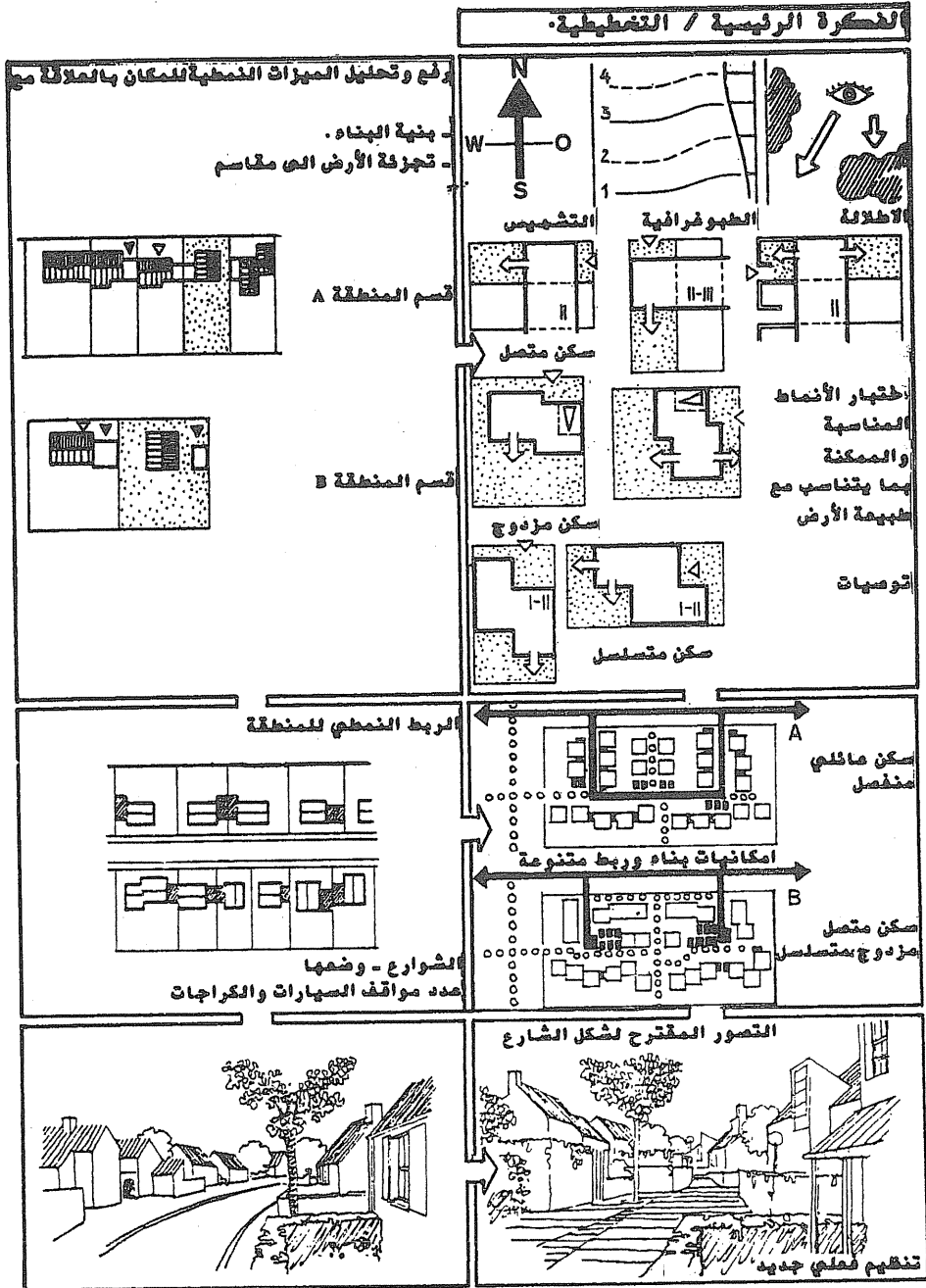


١٢ تخطيط منطقة سكنية - توسع لرية.

رفع الوضع الراهن.	المعطيات / البرنامج / الفكرة.
<p>تحديد منطقة التخطيط</p>  <p>حدود المنطقة</p>	 <p>معطيات مخطط استعمالات الأراضي:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- نوعية الاستعمال</li> <li>- الربط الخارجي</li> <li>- استعمال المساحات المحيطة بالمنطقة</li> <li>- المعطيات الفراغية والموضوعية لمنطقة التخطيط:</li> <li>- حدود المنطقة</li> <li>- بناء سكن عائلي ( من ثلاث طوابق )</li> <li>- الكثافة الاقتصادية والربط الطرقي</li> <li>- فكرة المخطط الزمني للإجراءات</li> <li>- صناعة وتجارة ص/ت خليط : خ سكن : س</li> </ul>
<p>الملكية - علاقات منطقة التخطيط</p>  <p>ملكية عامة ملكية خاصة</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- شراء أرض (شراء أو تبادل)</li> <li>- كلفة شراء الأرض</li> <li>- التصورات الزمنية فيما يتعلق بشراء الأرض</li> <li>- مراعاة امكانية البناء على مرحلتين</li> </ul>
<p>منطقة التخطيط</p>  <p>طرق سيارات تمديدات - أنابيب غاز تمديدات مياه</p>	<p>تحليل المعطيات:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- التمديدات الصحية - كافية يجب اكتمالها</li> <li>- ضرورة بناء قناة صرف صحية كلفة وبرنامج زمني</li> <li>- المبدأ الطرقي محقق ولكن:</li> <li>- يجب اكتماله وتقدير الكلفة ووضع البرنامج الزمني</li> </ul>







تخطيط	تحليل / تقييم
<p>فكرة التنظيم السكني المقترحة</p> 	<p>تقييم مقارن لحلول وأفكار مختلفة فيما يتعلق بـ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- شكل البناء / أنماط السكن</li> <li>- كثافة البناء</li> <li>- عدد الوحدات السكنية</li> <li>- عدد السكان المتوقع</li> <li>- شكل الربط الطرقي</li> <li>- الكلفة</li> <li>- مساحة المقاسم</li> <li>- ثمن قطعة الأرض</li> </ul>
<p>التصميم (جزء مكبر)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تحديد مراحل البناء المطلوبة (تتابع الفترات الزمنية)</li> <li>- تحديد الأموال المطلوبة من الجهات العامة لتمويل الربط الطرقي.</li> <li>- دراسة الكلفة</li> <li>- تحديد ثمن الأرض</li> <li>- عدد ، شكل ومساحة الوحدات السكنية بالملاحة مع قطعة الأرض</li> <li>- التفاوض مع المشتريين والمهتمين بالموضوع</li> </ul>
<p>المخطط التنظيمي (الملزم قانونياً)</p>  <p>عدد الطوابق          شارع          3          0.4          عامل الاستثمار          0.4          عامل الاستثمار المساحي          0.6</p> <p>جزء مقطوع</p>	<p>تخطيط التفصيلات والاختصاصات</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- الوسط - معدات تمديد المياه والصرف الصحي بالتنسيق مع الجهات المختصة</li> <li>- تخطيط وتصميم الأبنية</li> <li>- التخطيط الحدائقي والطبيعية</li> <li>- دراسة الصروض لتنفيذ البناء.</li> </ul>
<p>تنفيذ التخطيط</p>	

٣- مخطط استعمال الأراضي - المخطط التنظيمي:

٤٣- مخطط استعمال الأراضي:

- يوضح مخطط استعمال الأراضي بشكل خاص البيانات التالية:
- ١- المساحات اللازمة للبناء ونوعية استعمالاتها (المساحات المبنية).
  - ٢- المساحات المخصصة للمنشآت الخدمية والإدارية العامة والخاصة، وبشكل خاص تلك التي تلبي متطلبات المجتمع كالمراكز الدينية والمدارس والمنشآت الصحية والثقافية.. الخ.
  - ٣- المساحات المخصصة لطرق السير التي تربط المنطقة مع المناطق الخارجية (طرق الربط الرئيسية لداخل المنطقة).
  - ٤- المساحات المخصصة للمنشآت التخديمية، تكرير و صرف المياه المالحة والنفايات والتديدات الرئيسية للمياه والكهرباء..
  - ٥- المساحات المخصصة للمناطق الخضراء والحدائق العامة، المنشآت الرياضية وملاعب الأطفال.
  - ٦- المساحات المخصصة لحماية البيئة من المؤثرات الخارجية.
  - ٧- المساحات المخصصة للموائء - درء الفيضانات واتخاذ الاحتياطات اللازمة عند الضرورة.
  - ٨- مناطق الترميم وتجديد المدن.

٤٣-٢ المخطط التنظيمي:

- تتلخص الأسس والمعطيات التي يتم بموجبها وضع المخطط التنظيمي ذو الصفة القانونية بما يلي:
- أ) أن تكون المنطقة الملحوظة في المخطط مخصصة لاشادة الأبنية.
  - ب) تنظيم الحدود.
  - ج) الاستملاك.
  - د) الربط الطرقي.
  - هـ) أولية حق الشراء للجهة العامة المسؤولة (المحافظة، المجلس البلدي، أي جهة رسمية أخرى).

٤٣-٢-٤ مكونات المخطط التنظيمي:

- يجب أن يوضح المخطط التنظيمي النقاط التالية (سواء بالرموز - اللون - أو النص اذا كان ضرورياً).
- ١- نوعية وحجم المساحات المخصصة للبناء..

- ٢- أسلوب البناء - مساحات قطع الأراضي المخصصة للتنمية وأماكن توضعها.
  - ٣- الأبعاد الدنيا - أقل عرض وأقل عمق لقطع الأرض المعدة للبناء.
  - ٤- المساحات اللازمة لبعض المنشآت - لعب أطفال، استجمام، مواقف وكراجات للسيارات.
  - ٥- المساحات المخصصة لتأمين احتياجات المدينة - المجلس الإداري للمدينة.
  - ٦- المساحات المخصصة للسكن العائلي.
  - ٧- المساحات المخصصة للسكن الشعبي.
  - ٨- المساحات المخصصة لسكن ذو متطلبات خاصة.
  - ٩- مساحات غير معدة للبناء لأسباب تخطيطية.
  - ١٠- المساحات المخصصة للسير والربط الطرقي المؤدي إلى المنشآت التخديمية، حيز المشاة، مواقف السيارات وربط المساحات ذات الاستعمالات المختلفة بطرق السير.
  - ١١- المساحات المخصصة للتخديم.
  - ١٢- المساحات المخصصة لصرف المياه المالحة وتكريرها والنفايات.
  - ١٣- المساحات الخضراء العامة والخاصة - الرياضة - المسابح - المقابر.
  - ١٤- المساحات المخصصة للحماية من الفيضانات وتنظيم مسار الصرف الصحي.
  - ١٥- المساحات المخصصة للمخلفات الناجمة عن عملية البناء كاستغلال بعض الخامات (الحجر وغيره).
  - ١٦- المساحات المخصصة للزراعة والغابات.
  - ١٧- المناطق التي لايسمح باستغلالها بسبب التلوث البيئي.
- وتوضع المخططات التنظيمية المرفقة كل ماسبق.
- نلاحظ مما سبق أن مخطط استعمالات الأراضي هو بمثابة الاتفاق بين كل الجهات المسؤولة والمختصة من أجل تطوير المدينة بشكل عام والذي يتم توضيحه في مرحلة تالية في المجال التنظيمي بشكل دقيق قابل لأن يوضع موضع التنفيذ العملي. فمخطط الاستعمالات ينظم الاطار العام للفراغ التعميشي المشترك في حيز مدني وعلاقته بالحيز المجاور وبالمدينة، أما المخطط التنظيمي فتكون مفرداته ملزمة لجميع المواطنين وبموجبه يتم تنظيم فراغات تعاشية ذات قيمة عمرانية تشكل بنية ومظهر العالم المحيط.

٣=٣- قوانين عوامل الاستثمار (المساحي - الطابقي - الحجمي).

يجب أن يحدد في المخطط التنظيمي درجة الاستخدام البنائية (المساحة المبنية من مساحة الأرض المعدة للبناء) ومن المفيد تحديد قيم العوامل المختلفة كما هو موضح:  
١- عدد الطوابق، مثلاً العدد الأعظمي للطوابق، أو الحد الأدنى

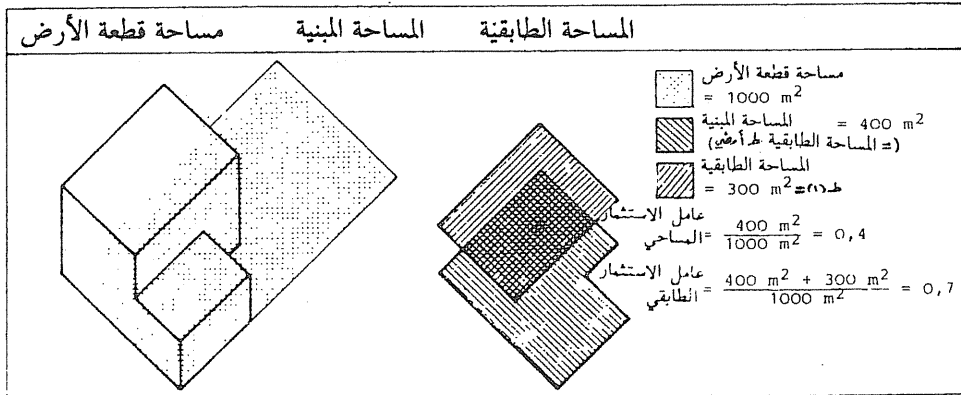
٢- عامل الاستثمار المساحي:  $\frac{\text{المساحة المبنية من قطعة الأرض}}{\text{المساحة الكلية للأرض}}$

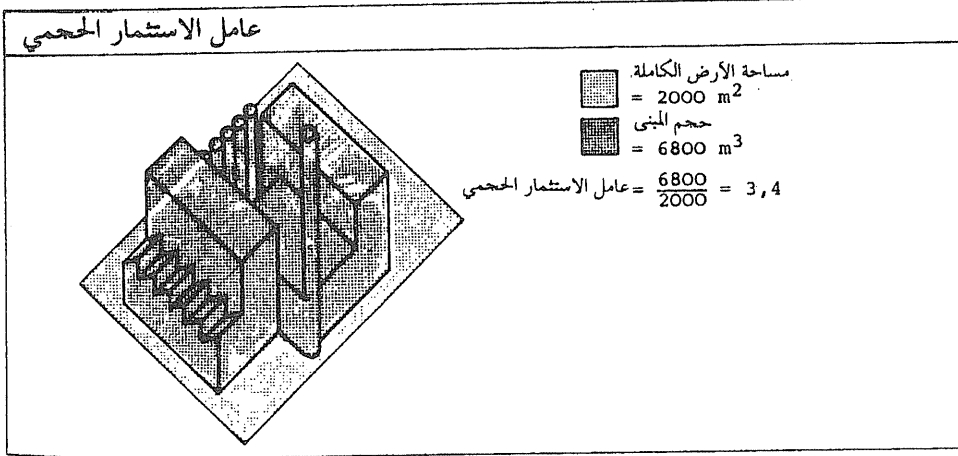
٣- عامل الاستثمار الطابقي:  $\frac{\text{المساحة الكلية الطابقي}}{\text{مساحة الأرض}}$

٤- عامل الاستثمار الحجمي:  $\frac{\text{الحجم}}{\text{مساحة الأرض الكاملة}}$

يستعمل في الأبنية الصناعية والمناطق الخاصة  
هـ الارتفاع بالتر

عن طريق تحديد عملي الاستثمار المساحي والطابقي يمكن التأثير على الكثافة وعلى الشكل العام للمنطقة ولكن غالباً ومراعاة للناحية الاقتصادية يجب استغلال الأرض بالصيغة العظمى الممكنة

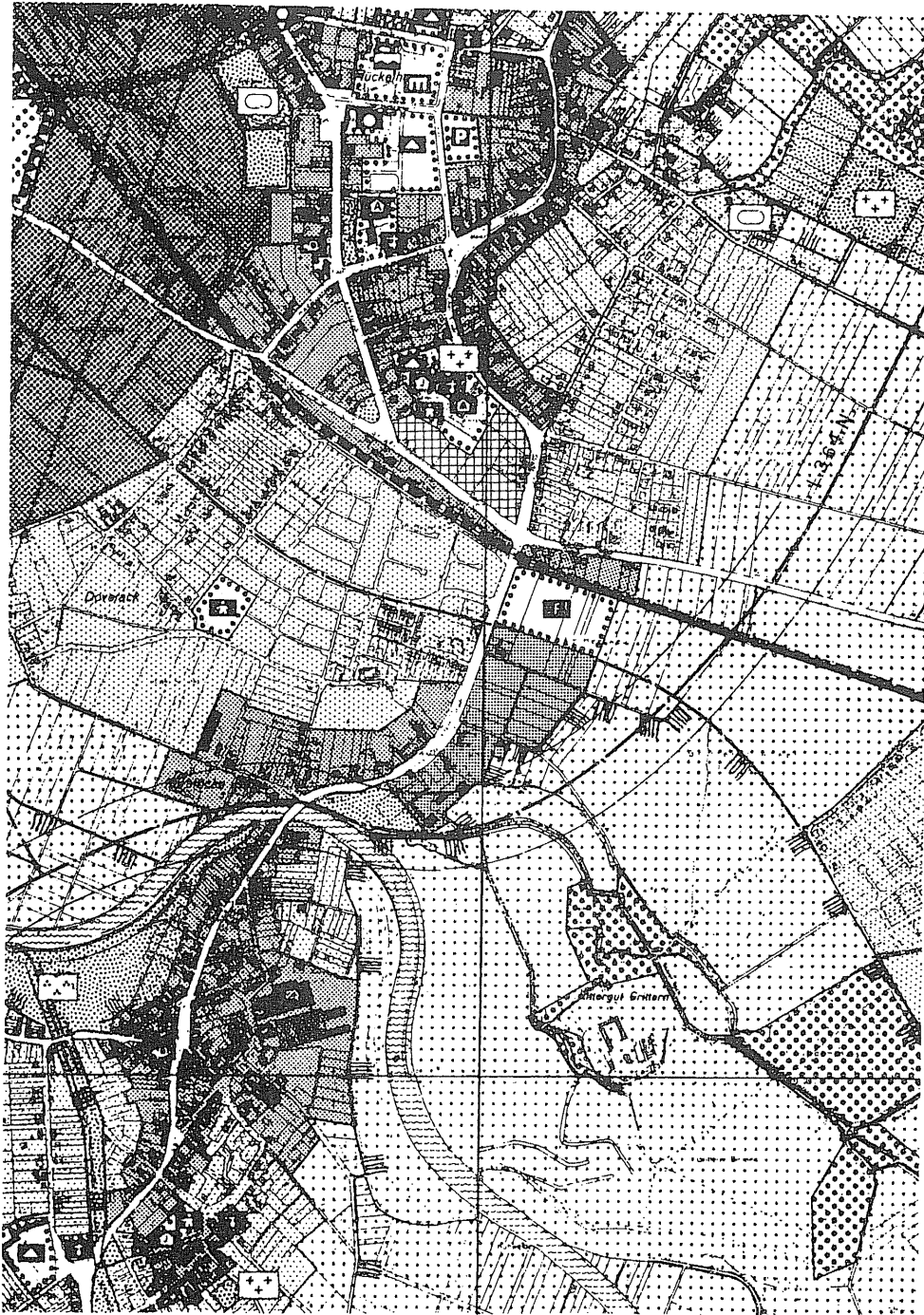








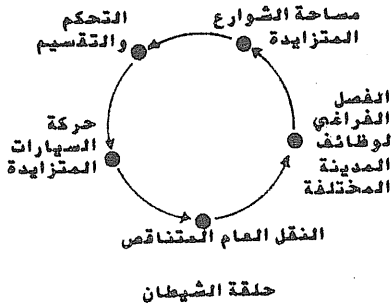




جزء من مخطط استعمالات الأراضي ١/١٠٠٠٠

### ٤٤ - أسس التصميم:

#### ٤٤-١ الربط الطرقي: تحديد المشكلة - المسببات - التأثير



ان للطرق بكافة أنواعها وأساليبها بدءاً من طريق المشاة البسيط وانتهاءً بطريق السيارات أهمية بالغة للتقدم الحضاري فهي قد أعطت الأساس لتطور المجتمعات السكنية من الحياة البسيطة لسكان الغابات وصولاً إلى بنية التجمعات السكنية والاقتصادية ذات الفراغات الكبيرة والمحددة وظيفياً والتي تتميز بإمكانية التحركات الكبيرة من خلال استخدام الآليات الكاملة والذي أصبح مقياساً للرفاهية.

ولكن العلاقة بين الحاجة لهذه الآليات والتأثير البيئي على الفراغات التعميشية أصبحت لا تتناسب على الإطلاق في المناطق ذات الكثافات السكانية العالية مع المبدأ القائل أن السير وأدواته يجب أن تتناسب مع احتياجات وإمكانيات التطور الاقتصادي الوطني. ان مراعاة هذا المبدأ يعني فهم اعتماد السير كوظيفة تخدم بحته تخدم حاجات ومتطلبات المجتمع لهدف محدد وعقلاني، فتخطيط المدن يجب أن يضع كل الأسس اللازمة من المخطط التنظيمي حتى الأفكار المتعلقة بالفراغات الكبيرة التنظيمية ومراعاة المتطلبات الاجتماعية والاقتصادية والحضرية للسكان. وهذا يعني:

١- أن يكون السير فقط بالكمية الضرورية.

٢- عند تنظيم كثافة السير (الآليات) يجب مراعاة الأشكال المختلفة للسير والمميزات والخصائص المتعلقة (السلبيات والإيجابيات) وإعطاء الأولوية لحركة السير الفردي الذي لا يعتمد على الآلة (كالدراجات) وكذلك النقل الداخلي العام.

٣- مراعاة احتياجات السير لكافة طبقات المجتمع بنفس الدرجة من الأهمية.

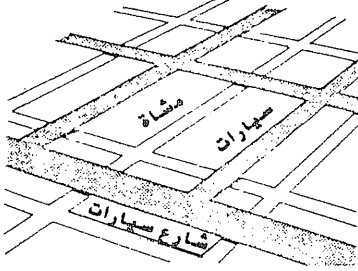
٤- توجيه حركة السير الأساسية بحيث لا تؤثر على حياة الناس بشكل سلبي.

٥- يجب على المخطط أن يتعامل بمسؤولية تجاه حماية البيئة وتوفير الطاقة الاقتصادي الوطني.

#### ٤٤-٢ طرق المشاة:

يوضع هذا القسم كيفية تحقيق الأهداف المذكورة سابقاً. وينصب الاهتمام في التخطيط التقليدي على

وضع شبكة مستمرة للسيارات ذات نظام تام ومغلق،  
ما يعرض المشاة للخطر وخاصة في نقاط التقاطع  
حيث تقطع طرق السيارات المشاة بسبب كون الأولوية دائماً  
لشبكة السيارات.



الأولوية للسيارات

ويعتبر المخططون هنا أن المشاة أكثر حركة وأنهم  
يتمكنون بالتالي من الخروج بشكل أفضل من خط  
السيارة، ولكنهم في الوقت نفسه لا يراعون احتياجات  
المشاة واضطرابهم في هذه الحالة للمشاة مسافات  
أطول للوصول إلى الأهداف الرئيسية، كذلك لا يتم  
أخذ المؤثرات الاقتصادية وتزايد التأثير السلبي  
على البيئة والازعاج الصوتي بعين الاعتبار.

لذلك لامناس من مراعاة احتياجات المشاة التي  
تخطيط انساني وتنظيم جزء كبير من شبكة مشاة  
خاصة بهم، وهنا نذكر بعض النقاط التي يجب  
مراعاتها من أجل تخطيط مدني انساني يضع المشاة  
كمصر هام في التخطيط:

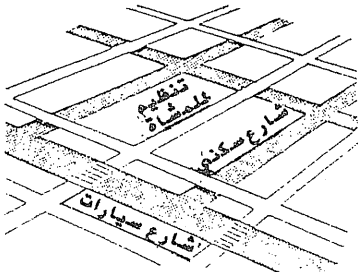
- يجب أن تطور طرق المشاة إلى شبكة متصلة  
وهادئة ذات بنية طوقية واضحة.

- يجب أن تمنح الأولوية لدرجة أمان المشاة قبل  
عامل الحركة الحرة للسيارات.

- يجب اعطاء الأولوية المطلقة للمشاة والدراجات  
في كل الفراغات المحيطة والتي تشكل فيها حركة  
المشاة والدراجات العنصر الأساسي.

- تأمين درجة أمان كبيرة عند نقاط التقاطع في  
الشوارع بحيث لا تؤثر على مسافات الطرق  
المقطوعة من قبل المشاة.

- ان الذهاب على الأقدام لا يعني فقط قطع مسافات  
معينة بل انه بنفس الوقت عبارة عن تفاعل روحي  
رحيوي مع العالم المحيط حيث أنه الشكل الوحيد  
للمسير الذي تتحقق فيه علاقة تعايشية انسانية، وهذا

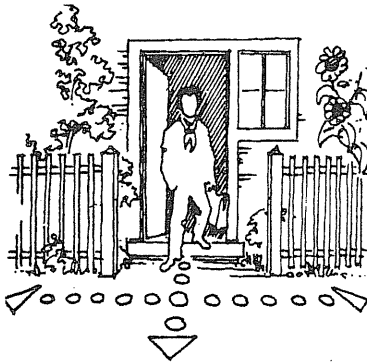
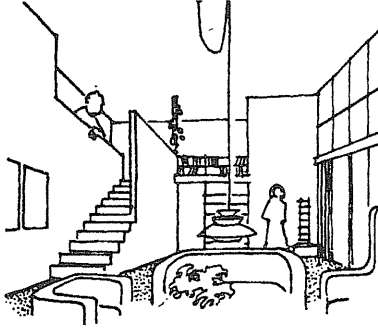


الأولوية للمشاة

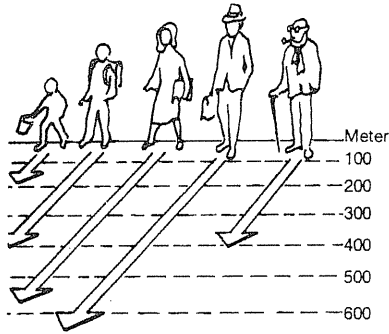
مبادئ الأسس التصميمية في تخطيط الربط الطرقي

للمشاة:

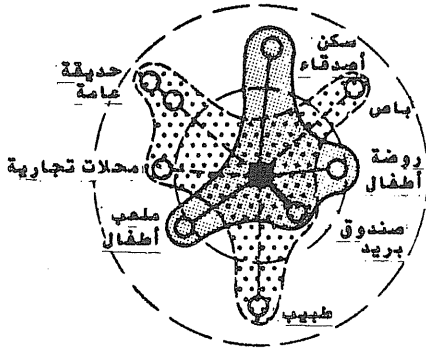
المنطلقات الوظيفية والفراغية في تخطيط طرقات المشاة.



المسكن كمنطلق للعلاقات الفراغية والوظيفية صورة رقم 1



- قطر الحركة الفراغية للمشاة تتأثر بما يلي:
- علاقة الهدف بالفرد.
  - طول الطرقات والزمن الممكن تحمله بالعلاقة مع:
  - نوعية الناس والممر - القدرة الجسدية - الوقت المتوفر للناس).
  - عدد المرات المتوجب بها قطع الطريق.
  - الصعوبات (الأخطار - تدرج الارتفاع). صورة رقم 2



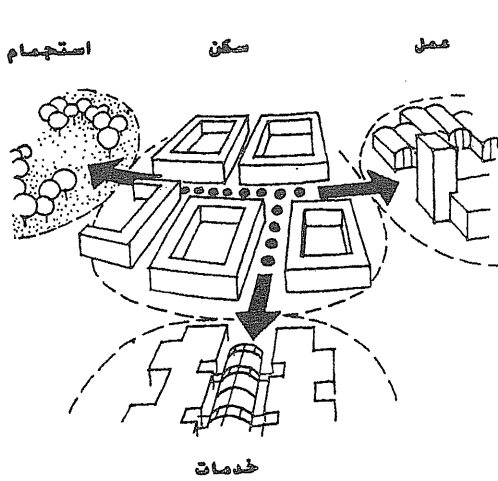
حيز الحركة والتفاعل مع محيط السكن، العلاقات الفراغية المختلفة وعلاقتها على سبيل المثال مع العمر، صورة رقم 3

نقطة الانطلاق من السكن.

حيز الحركة والتفاعل بالنسبة لطفل.

حيز الحركة والتفاعل بالنسبة لشخص مسن.





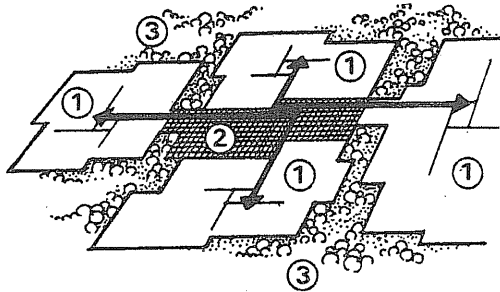
مثال تخطيطي

- حي سكني.
- محيط السكن.
- خدمات.
- استجمام.
- عمل.

التقسيم الفراغي للحيز وربطه بسلسلة أهداف مهمة

مع شبكة طرق متصلة.

مثال تخطيطي: حي في مدينة.



حي سكني ①

مركز مدينة ②

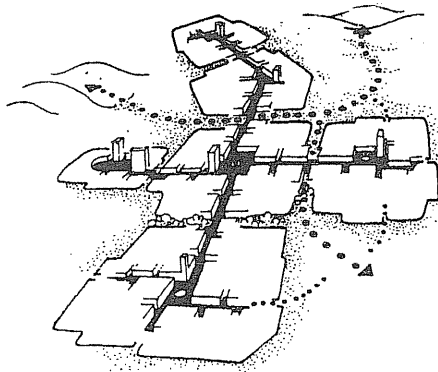
حديقة الحي العامة ③

ربط مناطق المدينة بمحاور تطور بشكل متتابع

ابتداءً من الحي في المدينة وعلى كامل المدينة

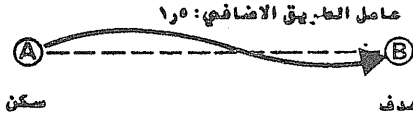
لتمييز الهدف.

مثال تخطيطي - كامل المدينة.





## ٤-٢-٢ مسار الطرقات تقسيم الطرقات والأهداف:



١- تكرار استخدام الطرقات:

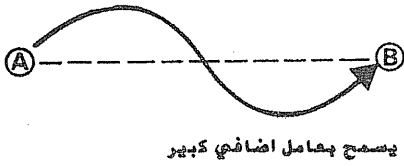
أ) طرقات ضرورية يومياً.

- الهدف: روضة أطفال - مدارس - محلات تجارية - هدف مواقف باصات.

- مستخدمي الطريق: أطفال - كبار.

- مواصفات الطريق: طريق سريع - حقائق - متعب.

الشكل 1

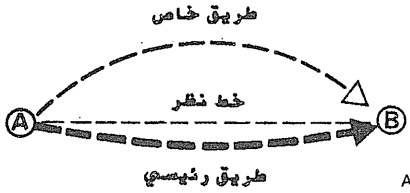


ب - ب طرقات سير تستعمل بشكل طارئ.

الهدف: رياضة - أوقات الفراغ.

- مواصفات الطريق: هدوء - تعامل فراغي مع العالم المحيط.

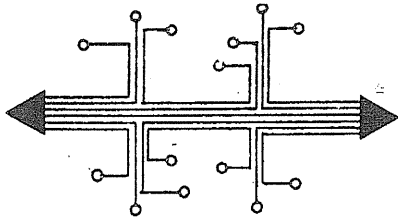
الشكل ج. 2



ب - التمييز بين الطرق الرئيسية والطرق الفرعية:

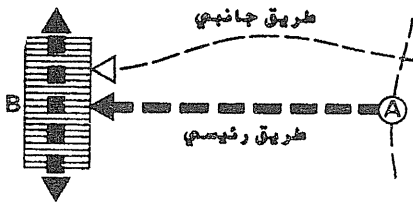
في الطرق الرئيسية يكون العامل الإضافي أقل ما يمكن أما الطرق الفرعية فيسمح بأكبر عامل طول

إضافي الشكل 3



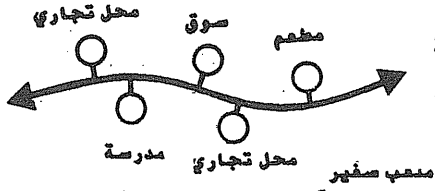
ج - حزم طرق المشاة: يبين الشكل 4 علاقة طرق

المشاة ببعضها وتغيير مقاييسها بتدرج أهميتها.

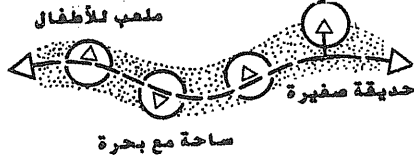


د - النظام المتسلسل لطرقات المشاة كمنصر هام في

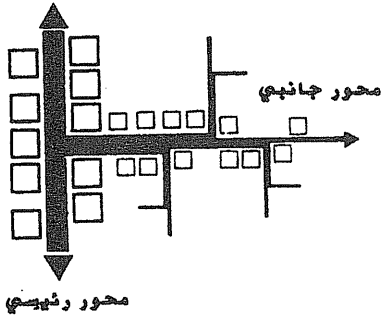
تشكيل بنية التجمع السكني الشكل 5



د - ربط الاهداف بشكل متتابع مع طرق متصلة الشكل ، منشآت خاصة بحيز خدمات معين متصلة بطريق مشاة واحد.



منشآت للاستجمام وأوقات الفراغ موجودة في مركز الطرق المتصلة.



و - ربط الاهداف بشكل متسلسل يؤدي الى تطور حزمة محاور الطرق من محور جانبي الى محور رئيسي.

### التشكيل المعماري لطرق المشاة

مميزات الاستعمال

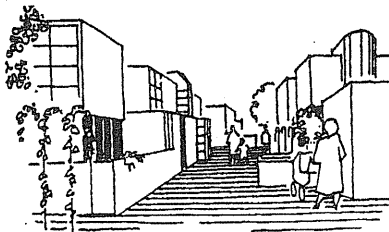
- التنوع

- الجماعات

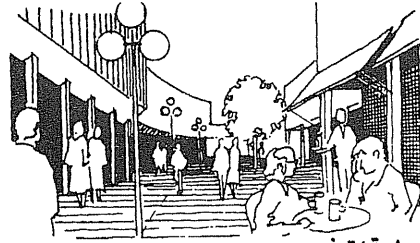
- التمتع

- تفاعل وتعايش

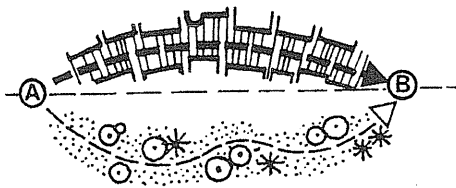
تمييز نوعية المستخدمين من أجل طريق المشاة وحيث المشاة الطرق كعنصر تفاعل داخل المدينة



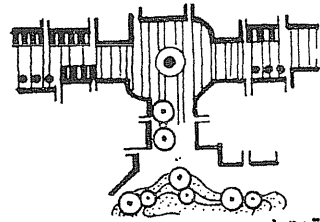
طرق في محيط معماري مبني



طرق في حيز حيوي

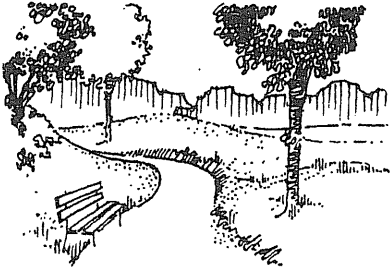


طرق في فراغ أخضر - محيط طبيعي

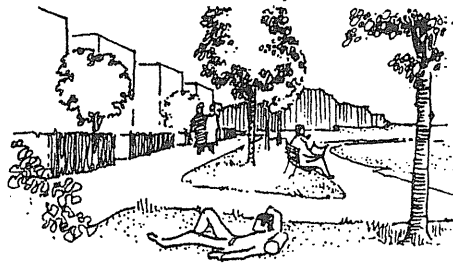


طرق في محيط هادئ





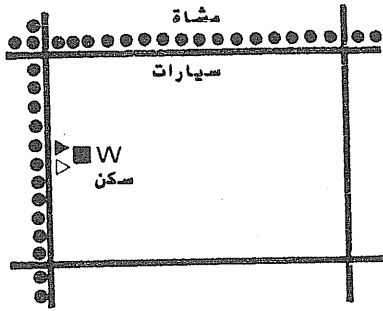
يمضي تمييز الطرقات تخطيطياً حسب استمالاتها  
امكانية تنظيم طرقات أفضل للمشاة ذات علاقة مع  
الطبيعة - هادئة وحيوية



صمغات الاستعمال:  
- الاستجمام  
- الهدوء  
- التفاعل مع الطبيعة

كفاءة نظم الربط الطرقي:

أ- النظام الشبكي:

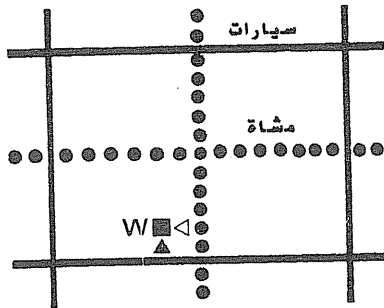


المشاة والسيارات في نفس فراغ الشارع حيث تكون الأرضية بشكل متوازي. يتفاعل كلاً من السائق والمشاة بنفس الطريقة مع المحيط.

درجة أمان منخفضة بالنسبة للمشاة.

الشكل رقم 1

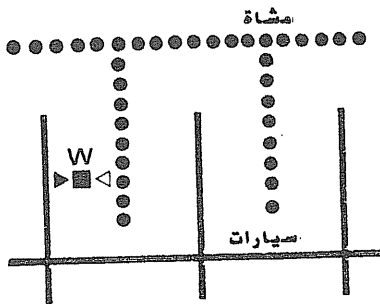
ب - نظام شبكي منزلق:



شوارع السيارات وطرق المشاة كأنظمة مستقلة الملاقة بين أشكال السير المختلفة محصورة في التقاطعات مناسبة كأساس للأمان لنظام السير.

الشكل رقم 2

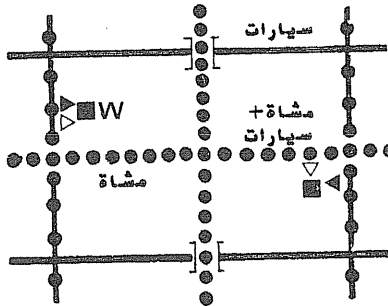
ج - نظام متداخل.



شوارع السيارات وطرق المشاة كأنظمة طرقية مستقلة.

الشكل رقم 3

د - نظام ربط مركب من:



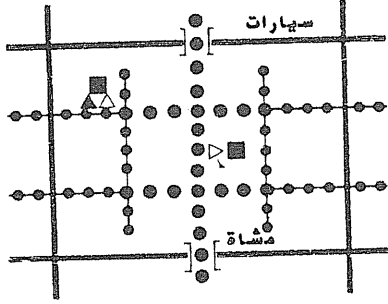
شوارع سيارات.

طرق مشاة مستقلة.

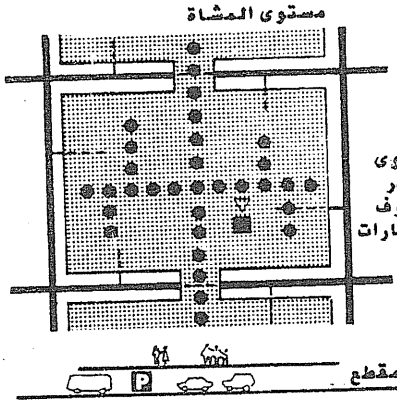
طرق سير مختلطة.

التدرج حسب كثافة السير.

أمان السير محقق بدرجة لا بأس بها.

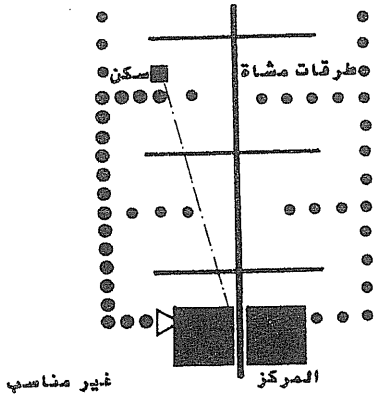


هـ - تحديد مسار السيارات من خلال وضع عقبات للمسير العابر، تحديد السرعة واقامة شوارع سكنية وحيز للمشاة الشكل ٥

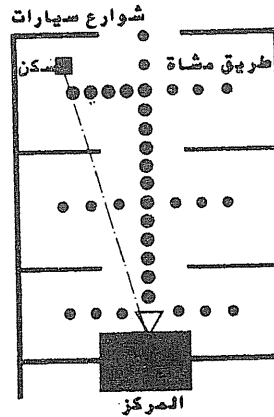


و - فصل السيارات عن المشاة بناسيب مختلفة. - لا يوجد تقاطع بين أنواع السير المختلفة. - التعايش مختلف تماماً مع العالم المحيط. - درجة أمان عالية جداً. - الكلفة كبيرة. الشكل ٦

ز - مقارنة بين نظم طرق المشاة:



غير مناسب  
المركز  
ربط وسطي لطرق السيارات وربط محيطي لطرق المشاة في منطقة سكنية. - علاقة غير مباشرة للطريق الرئيسي بين السكن والمركز، عامل تحويل الطريق ١٠٠



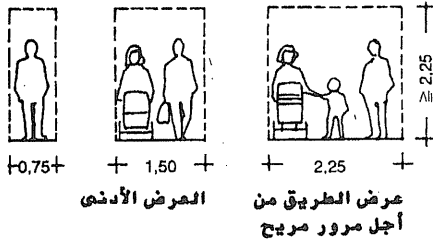
مناسب  
المركز  
ربط محيطي لطرق السيارات وربط وسطي لطرق المشاة في منطقة سكنية. - علاقة مباشرة للطريق الرئيسي بين السكن والمركز، عامل تحويل الطريق ١٠٢

تأسيس أسس تخطيط طرق النقل

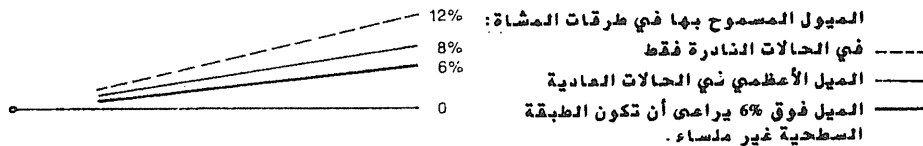
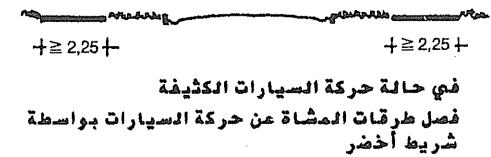
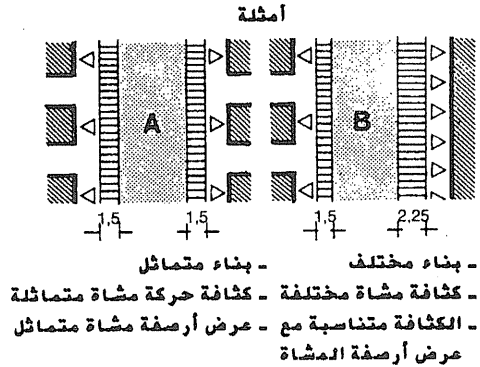
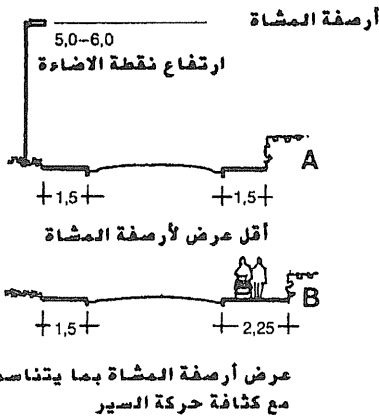
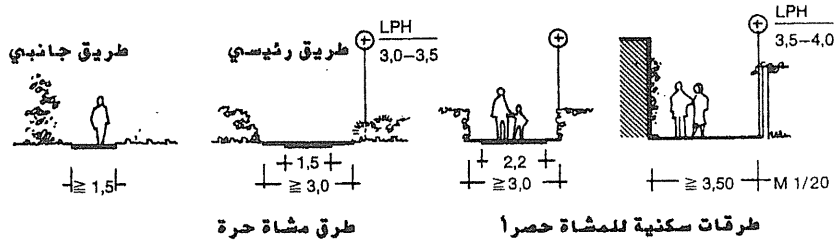
الاستخدامات	استخدام يومي / عدد من المرات	استخدام يومي / مرة واحدة	استخدام بشكل معتاد	استخدام بين الحين والآخر	المصافاة الأقليمية الممكنة	مطلوب درجة أمان خاصة	مطلوب مراقبة اجتماعية	عامل الخطر بق غير المباشر في حده الأدنى	عامل الخطر المبا المباشر المصموم به	مطلوب المشاركة في الخطوات	تعايش مع الطبيعة	ربط وتهدئي - محلات تجارية - نقل عام
التي روضة الأطفال	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			600	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
المدرسة الابتدائية		<input checked="" type="radio"/>			600	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	
المدارس الأخرى	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>			1000	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		<input checked="" type="radio"/>		<input checked="" type="radio"/>
الاحتياجات الهرمية (شراء)		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		600	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		<input checked="" type="radio"/>		<input checked="" type="radio"/>
الاحتياجات الأسبوعية			<input checked="" type="radio"/>		1000		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input checked="" type="radio"/>
المنشآت السنين		<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	600	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
مواقف النقل العام حسب كثافة السكن	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	600	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
محطة القطارات		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	1000		<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input checked="" type="radio"/>
ملعب الأطفال ٣-٦ أعوام	<input checked="" type="radio"/>				50- 100	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>					
١٢-٧ عام		<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		300	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
١٢-١٧ عام			<input checked="" type="radio"/>		500- 1000	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
قضاء أوقات الفراغ والاستجمام والراحة			<input checked="" type="radio"/>		200	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>					
الحدائق العامة القريبة من السكن			<input checked="" type="radio"/>		200- 400	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input checked="" type="radio"/>	
الحدائق العامة للحبي السكني			<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	750							
الحدائق العامة للمدينة أماكن العمل				<input checked="" type="radio"/>	1000- 1500							
منشآت رياضية		<input checked="" type="radio"/>			1000- 1500		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

ضروري جداً  
 ضروري الى حد ما

المقاييس الأساسية لطرق المشاة

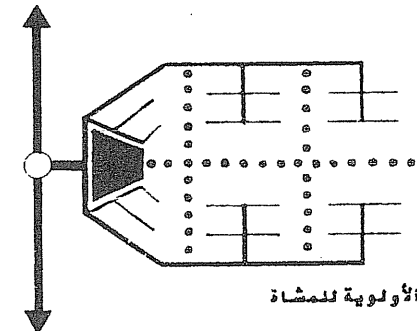
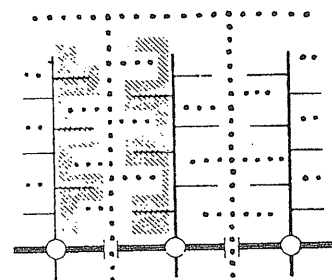
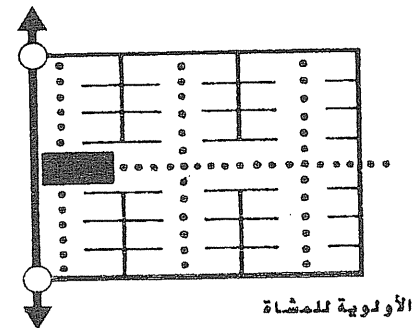
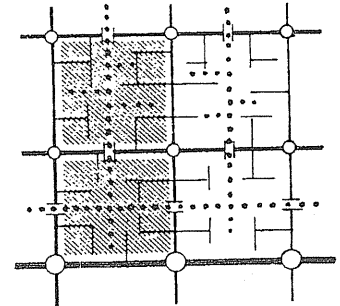
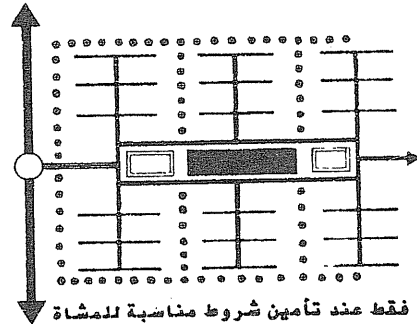
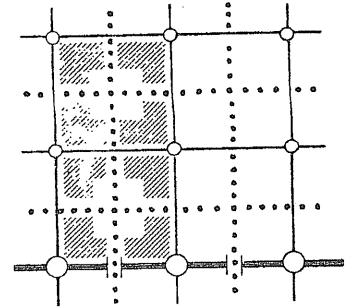
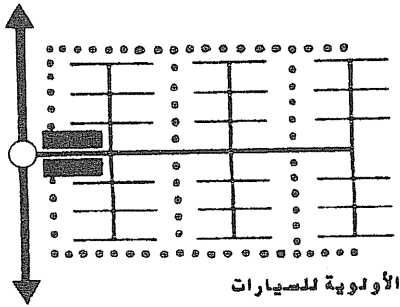


عرض أرصفة المشاة - طرق المشاة - طرق المسكن.



٤-١-٧ نظم الربط الطرقي - أمثلة.

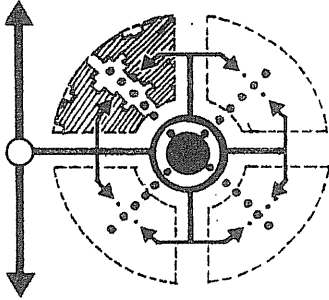
شبهكات



- ..... مشاة - دراجات
- ===== صهارات
- ▨ مناطق سكنية
- خدمات مركزية

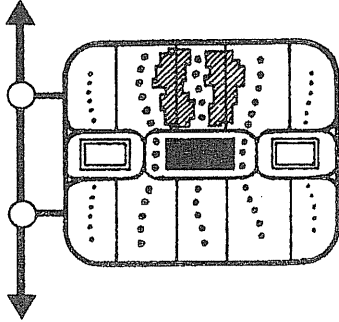
ب - حلقات / أمثلة:

طرقات السيارات: الحلقة الداخلية عبارة عن حلقة ربط والسير فيها غير عابر، تخدم أجزاء المنطقة. المركز في جزيرة. فصل المشاة عن السيارات ممكن فقط بحالات محدودة.

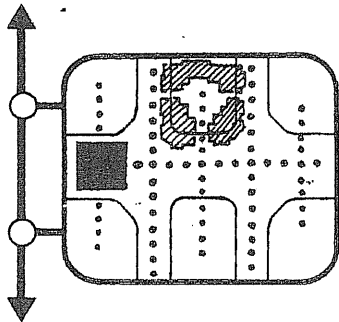


البنية الشريطية:

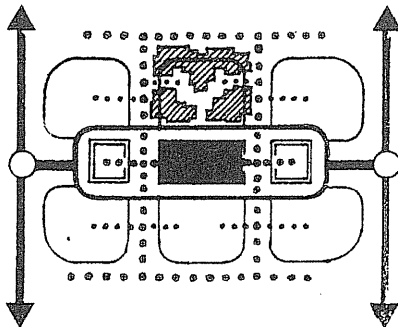
طرقات السيارات الحلقة الخارجية عبارة عن حلقة ربط تجميعي للمنطقة السكنية. الحلقة الداخلية عبارة عن حلقة ربط لحيز الخدمات المركزي ويتم وصل الحلقات عن طريق شوارع القاطنين. فصل المشاة عن السيارات ممكن ولكن بصعوبة وبإمكانات كبيرة.



طرقات السيارات: الحلقة الخارجية عبارة عن حلقة ربط تجميعية ويتم تخديم أجزاء المنطقة من خلال حلقات ربط داخلية.

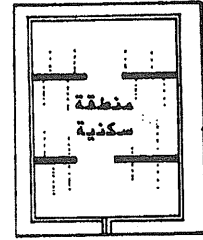
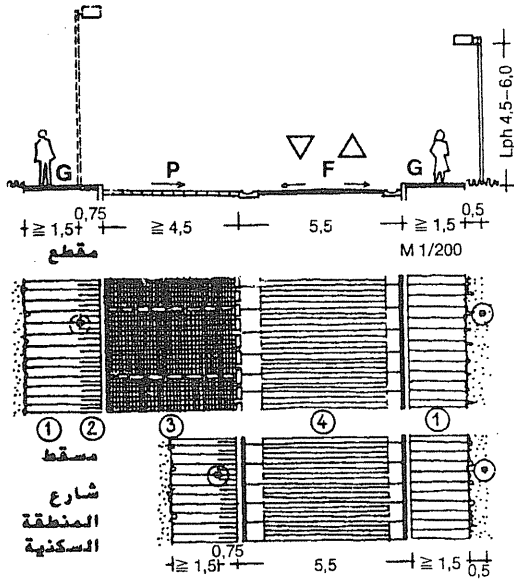


طرقات السيارات: الحلقة الداخلية عبارة عن حلقة ربط تجميعية ويتم تخديم أجزاء المنطقة من خلال حلقات ربط. فصل المشاة عن السيارات يتم بصعوبة وبكلفة كبيرة.



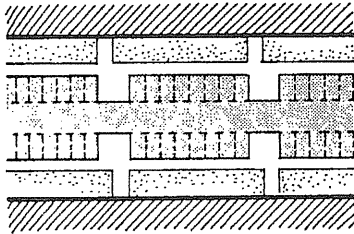
- مشاة - دراجات
- سيارات
- ▨ مناطق سكنية
- خدمات مركزية

٤-٨ شوارع القاطنين:

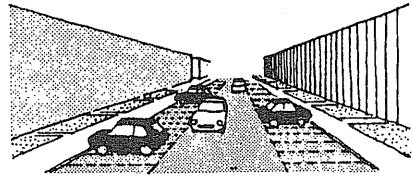


- ١- بلاطات بيتونية أو حجر طبيعي
- ٢- بلاطات صفيح (خط أمان)
- ٣- تهلطات بيتونية أو آجرية (بون غامق)
- ٤- تهلطات بيتونية، حجرية أو آجرية
- G- رصيف مشاة، حيز للمشبي على الأقدام
- F- طريق السيارات، حيز الصير
- P- مواقف سيارات
- LPH- ارتفاع عمود الانارة

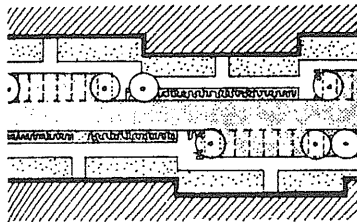
أمثلة لتبليط و تشكيل شوارع قاطني المنطقة السكنية والفراغات المحيطة بها:



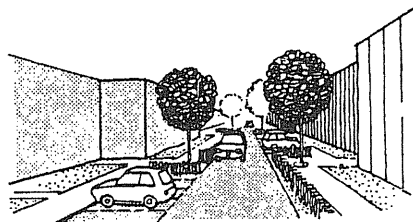
مقطع  
مثال  
هل تقني للصير  
سرعة عالية - درجة أمان منخفضة



توضيح  
مثال  
شارع سيارات بلا نهاية، غير مجزأ فراغياً



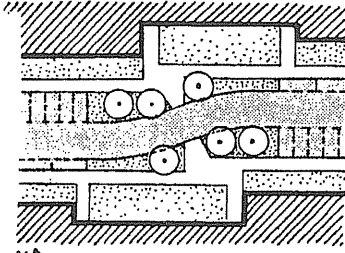
مقطع أفقي مقياس  
مثال  
تنظيم متناوب لمواقف السيارات،  
التقليل من عرض الشارع عن طريق  
عناصر شجرية ونباتات صغيرة



مناصب أكثر

مثال

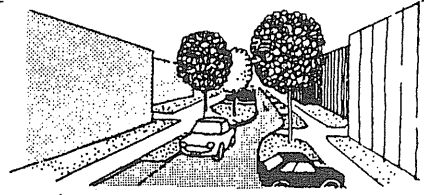




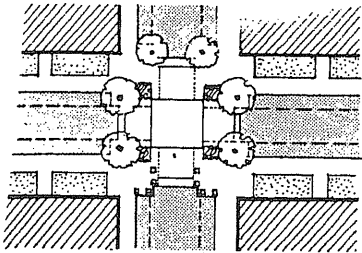
مثال

انسيابية خط السير وتوضع متناوب له  
السيارات عوائق بصرية (كوابح للسرعة)

مناسب



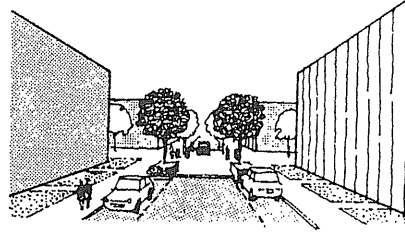
مثال



مثال

تهدئة جزئي عند التقاطع

مناسب



مثال

تجزئة الشارع في العمق من خلال التأكيد على  
التشكيل العمراني في منطقة التقاطع

ان الشوارع المستخدمة من قبل القاطنين داخل المنطقة السكنية في شكلها التقليدي تناسب أساساً بعناصرها التصميمية وبالعرض المتماثل لمقطعها وأقطار دوائر المنحنيات للشوارع (المحققة لديناميكية السير) مع متطلبات السيارة. وهذا بدوره يسبب مشاكل كبيرة جداً وخاصة في المناطق السكنية والتي يجب أن تضم فراغات الشوارع فيها نشاطات متعددة لا تنحصر فقط في تأمين حركة مرور سهلة للسيارات.

وكمثال على ذلك فإن هذه الشوارع المناسبة بشكل أساسي مع متطلبات السيارة تضم السليبات التالية:

- خطر الحوادث للمشاة والأطفال من خلال سير السيارات السريع.
  - استعمال الفراغات في المناطق السكنية غالباً كطرق ومواقف للسيارات.
  - رغم عدم اشغال هذه الشوارع من قبل السيارات خلال النهار، فإنه من غير الممكن استثمارها في هذا الوقت للفعاليات الانسانية ولعب الأطفال بسبب درجة الأمان المنخفضة.
  - ان فراغ الشارع الخطي يؤدي بتشكيله العمراني والمعماري وبطريقة استخدامه التي فصل البيوت السكنية على طرفي الشارع، ويحد من التشكيل المتنوع لفراغ لعب الأطفال.
- هذه العلاقة غير المناسبة بين كون الشارع مصمم أساساً للسيارة وبين وجود متطلبات انسانية لاستخدامه أدت الى درجة أمان منخفضة والتي استغلال مساحات كبيرة والتي التشكيل الممل لفراغ الشارع مما أوجد الحاجة الى تصميم شوارع مناسبة في المناطق

السكنية والحيز المحيط بها.

ان هذه الأنماط المفضلة من الشوارع أي شوارع سكنية تستعمل من قبل السيارات والمشاة - تتميز بالنقاط التالية:

- الأولوية لحركة المشاة والدراجات مقابل السيارات.

- حصر السير في الشوارع السكنية بالقاطنين فقط مما يخفض سرعة السيارات حتى سرعة الخطوة وتحقق بالتالي درجة أمان سير كبيرة في المناطق السكنية.

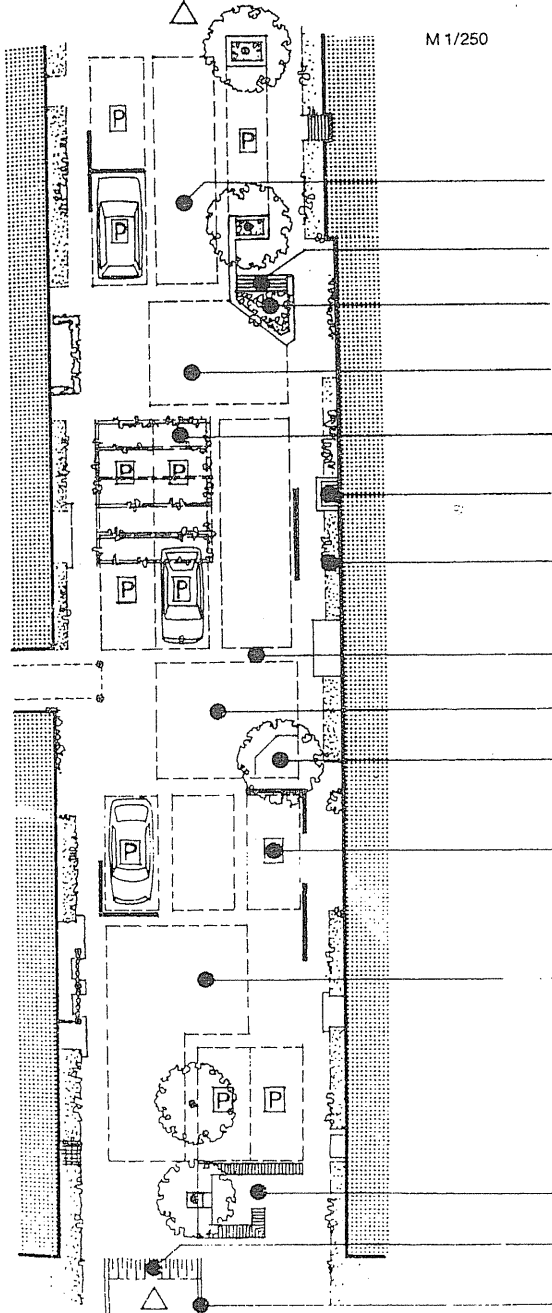
- خليط من الاستخدام (للسيارات والمشاة) عوضاً عن فصلها عن بعضها.

- عند تشكيل وفرش الشارع لابد من الأخذ بعين الاعتبار العلاقة مع البناء السكني المحيط وربطه مع تشكيل الشارع وبذلك تلغى عناصر الفصل بين الوظائف المختلفة ويماد تشكيل عناصر جديدة مشكلة لفراغ الحيز المحيط.

عناصر العناصر النموذجية في فرش ونشكيل شارع سكني:

مثال:

تشكيل وفرش شارع سكني في  
منطقة سكنية ضمن المدينة.



تمهيز خط السير عن طريق تغيير الاكساء

مقعد

حوض نباتات خضراء

تحويل اتجاه سير السيارات

تمريشة مع نباتات متصلة لتفطية  
مواقف السيارات - ملاعب الأطفال  
حيز المدخل

نباتات متصلة على الواجهة

طبقة الاكساء خارجية مختلفة للشارع

مساحة للمب أكبر

أشجار

موقف سيارات - موقف سيارات فارغ  
كمكان جلوس أو مساحة للمب

تحويل خط السير - مساحة للمب على  
كامل عرض الشارع

مقعد تحت الشجرة

رامب فاصل بين الشارع السكني المبلط  
وخط السير المجاور

حجر الأطاريف غير مستمر

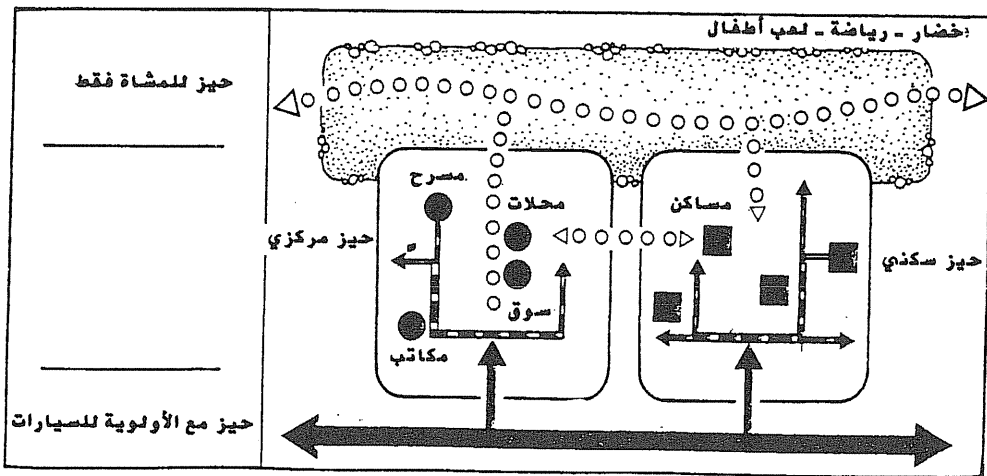
تهدة السير

- انشاء وتحسين النقل العام ودعم ذلك بتحديد أدوات النقل الفردي.
- التحديد الزمني لفراغات وقوف السيارات في مراكز المدن.
- دراسة امكانية اخراج المنشآت التي تحتاج الي حركة سيارات خارج الشارع الهادئ.
- اخراج حيز الخدمات والعمل من المراكز وتحسين امكانية وصول المشاة والدراجات والنقل العام الداخلي عن طريق الجوار السكني وخطوط النقل الداخلي.
- ربط تهدئة السير باجراءات تحسن نوعية السكن الحيز المحيط به.
- (ب) الاجراءات القانونية التي تهدف الي تهدئة السير:
- تغيير بنية الربط الطرقي واعادة حركة السير العابر لغير القاطنين.
- تشكيل وانشاء شوارع ومساحات تعطي الامكانية لتخفيف السرعة ورفع درجة امان السير وخفض الاعباء البيئية وتوظيف الفراغات العامة في استعمالات مختلفة.
- اجراءات قانونية لحركة السير (تغيير الأولوية وأنواع السير المختلفة، تحديد السرعة، الأولوية لوقوف سيارات القاطنين).

يجب مراعاة تحديد:

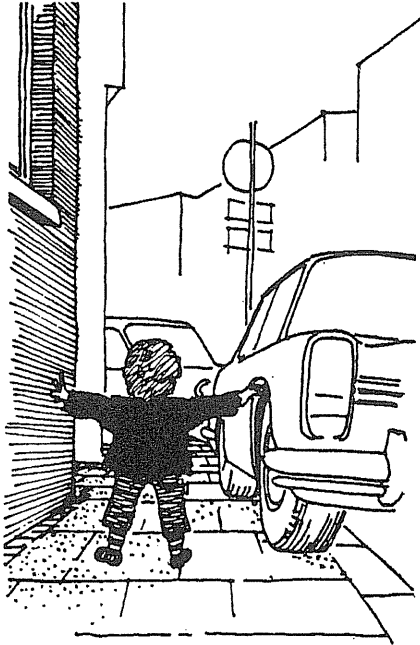
أسلوب وحجم الاجراءات في المنطقة المراد تهدئة حركة السير فيها على حيز صغير نسبياً أو شوارع محددة وتم المعالجة حسب المنطقة أو الشارع لكي يتم تحقيق الهدف المنشود ومراعاة النسبة بين حجم العمل والكلفة والنتيجة المرجوة من تهدئة السير.

رسم توضيحي للفراغات وأولويات حركة السير.



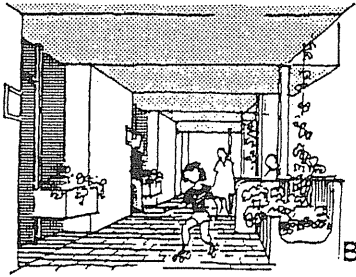
### ٣-٤ تهدئة السير:

#### ٤٣-٤ وصف المشكلة



٤ المسبات: ان الشارع السكني كان دائماً الفراغ المتم للمسكن والامتداد الطبيعي له باعتبار أن المسكن لا يستطيع تأمين كل المتطلبات التي يحتاجها السكان، اضافة الى ذلك فهو مكان يعبر عن الانتماء الشخصي لقاطنيه حيث أن طريقة استخدامهم لهذا الفراغ والتشكيل المعماري له ووضهم الاجتماعي متصل اتصالاً حيوياً بمتطلباتهم. وكذلك يشكل الشارع السكني فراغ العلاقات الاجتماعية ومكان للعب الأطفال، وتعب واجهات الابنية المطله عليه عن العلاقة بين خصوصية المسكن والحيز العام للشارع.

ولكن تزايد حركة السير وبشكل خاص في مراكز المدن والتجمعات السكنية ذات الكثافة العالية، أدى الى اختزال الشارع السكني من مكان يعبر عن التفاعل الحيوي لقاطنيه الى فراغ مخصص فقط لحركة السير ومواقف السيارات، مما أدى بدوره الى خفض امكانية استعمال الشارع لاغراض أخرى الى المعدلات الدنيا.



ان بقاء حركة المشاة في فراغات الشارع أصبحت تشكل عنصر خطر على الناس بسبب حركة السير المتزايدة، اضافة الى أن الضجيج والأتذار والغازات الناتجة عن السيارات لا تؤثر تأثيراً سلبياً على الناس فقط في فراغ الشارع بل تتعداها الى السكن.

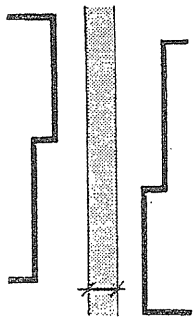
ان التغيير الذي طرأ على وظيفة الشارع من امتداد للحيز السكني الى فراغ لحركة السيارات، والتأثير البيئي الناجم عن ذلك اثرت تأثيراً سلبياً على قيمة المناطق السكنية، وبذلك أصبحت مشكلة تهدئة السير من الأمور الملحة في التصميم والتخطيط العمراني، وهذا يستدعي بدوره اتخاذ احتياطات واجراءات من شأنها أن تعيد للشارع وظيفته كحيز فراغي حيوي للمناطق السكنية،

لاحياء المناطق السكنية باطارها العام بما يلي:

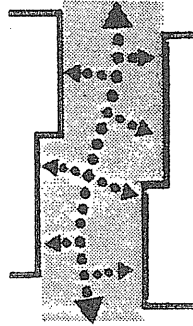
- ١- تخفيض حركة السيارات الخاصة.
  - ٢- الاهتمام بالمشاة، الدراجات والنقل العام.
  - ٣- تنظيم العلاقة بين الفعاليات المختلفة - السكن، العمل، الخدمات والاستجمام - بشكل يعمل على اجبار السيارات على خفض سرعتها.
  - ٤ تخفيض درجة التلوث البيئي.
  - هـ تحسين الممطيات الايكولوجية (التوازن البيئي).
- والى جانب هذه الأهداف العامة هناك مجموعة من الأهداف الخاصة التي يمكن تلخيصها كالتالي:

- ١- تخفيض درجة التأثير السلبى للسيارات.
  - ٢- ابعاد حركة السير العابرة لغير القاطنين في المنطقة السكنية.
  - ٣- ابعاد امكانية مواقف السيارات لغير القاطنين.
  - ٤ تخفيض تأثير الضوضاء والغازات.
  - هـ تخفيض سرعة السيارات.
  - ٦- زيادة درجة أمان حركة المشاة والدراجات الهوائية.
  - ٧- التأكيد على تطوير وظيفة الشارع كمكان للتفاعل الحيوي (اللعب والملاقات الاجتماعية).
  - ٨- الاقلال من المساحات المخصصة للسير لصالح استعمالات ذات علاقة بالسكن.
  - ٩- حماية وتحسين التشكيل المعماري والممراني للشوارع والمساحات.
  - ١٠- الحفاظ على وظيفة الشارع كمكان مخصص لاستعمالات متعددة وليس فقط لحركة السيارات.
  - ١١- تنفيذ الاجراءات بمشاركة القاطنين.
- (٢) الاجراءات:
- (١) الاجراءات الواجب أخذها بعين الاعتبار:  
الفكرة التخطيطية لكامل المدينة.
  - تطوير فكرة السير والربط الطرقي للسيارات بما يتناسب مع المدينة أو على الأقل مع الحي.
  - تجميع حركة السير ووسائل النقل المختلفة في الشوارع الرئيسية.
  - تحديد حيز السير الهادئ، بما يتناسب مع توظيف الفراغات المختلفة.
  - انشاء طرق للمشاة والدراجات بشكل لايتعارض مع طرق للسيارات.

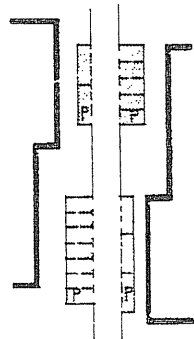
٤٤ مراحل تصميم شارع سكني - وشارع قاطنين.



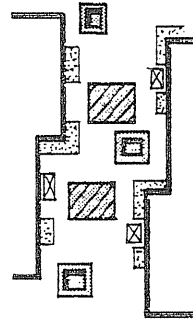
ب - شارع سكني:  
 الخطوة الأولى  
 تحديد حركة طريق المشاة



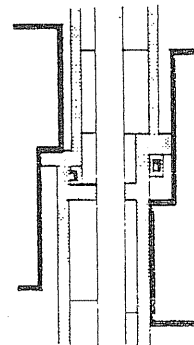
أ - شارع تقليدي للقاطنين:  
 الخطوة الأولى:  
 مقياس عرض متناسب مع  
 خط السير



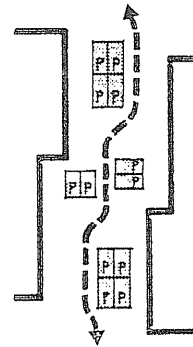
الخطوة الثانية:  
 اختيار المنشآت المتعلقة  
 بالسكن حسب وظائفها



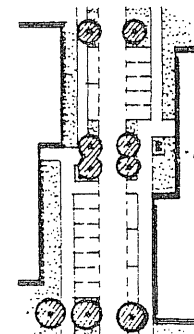
الخطوة الثانية  
 توضع مواقف السيارات



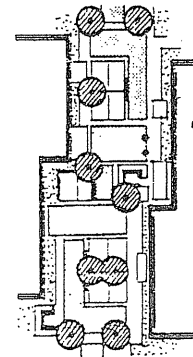
الخطوة الثالثة  
 تحديد خط السير ومواقف  
 السيارات



الخطوة الثالثة  
 توضع طرق المشاة، أمكنة  
 العبور، ملاعب الأطفال  
 بالمقياس المناسب



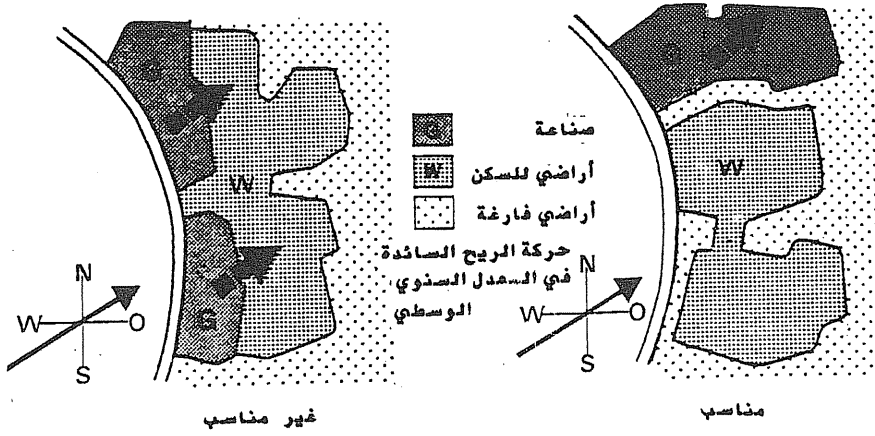
الخطوة الرابعة  
 التفصيلات الخاصة بالتشكيل  
 تجزئة مساحة الشارع واختيار  
 المواد، الأشجار، وفرش الشارع.



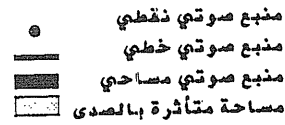
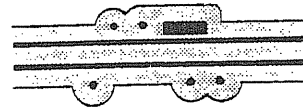
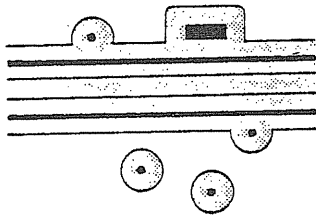
الخطوة الرابعة:  
 التفصيلات الخاصة بالتشكيل  
 كتزيين الشارع بالأشجار  
 والمساحات الخضراء



٤٤٤ التنظيم الفراغي لاستخدام المساحات.

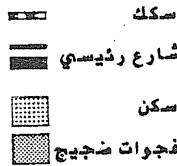
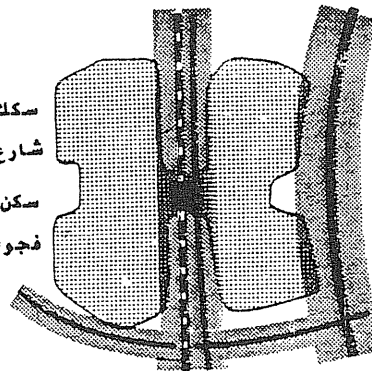
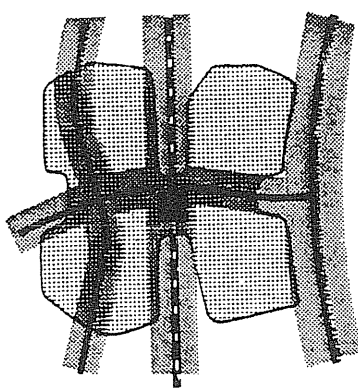


٤٤٥ تقسيم فراغي لمناجم الهدى.



رسم مبسط لتبديد منابع الهدى  
 المناطق المتأثرة بالصدى كبيرة نسبياً

رسم مبسط لتوضيح تركيز منابع الهدى  
 نسبياً المساحات المتأثرة بالصدى صغيرة



غير مناسب

تجميع مناسب الشوارع ذات وظائف  
 سير مختلفة



هـ المناطق السكنية:هـ المكان:

ان تخطيط الحيز السكني يعني الالتزام بالتشكيل العمراني والمعماري للعالم المحيط بما يتناسب مع القيم الانسانية (التخطيط الانساني) وبما يتناسب مع متطلبات هذا العالم وايضاً مع الشروط الفردية للمجتمع والسكان.

ان القاطنين هم مجموعة من الافراد لهم شروط وامكانيات مختلفة وأحياناً متعارضة تماماً. وهذه الاختلافات يمكن التعبير عنها في المعطيات والاسس الاجتماعية التالية:

- الدورة الحياتية للانسان (طريقة حياته بما يتناسب مع عمله وظروفه).

- الثقافة.

- الحرقة.

- الوضع الاقتصادي.

- وعلمن المكس من التصميم المعماري لمسكن فردي حيث يمكن تحقيق متطلبات واحتياجات ساكنه فانه من الصعوبة بمكان تحقيق رغبات ومتطلبات السكان في حالة التخطيط المدني لمناطق واسعة خاصة أن التخطيط يتم بشكل عام ولمجموعات غير معروفة على الصعيد الفردي.

- ولذلك فان المعلومات الناقصة والتي لايمكن معرفتها يجب تعويضها بفرضيات أو مقارنات مستمدة من التجارب السابقة المماثلة.

وفي هذه الحالة يمكن اسقاط التجارب والتي تناسب مع متطلبات مجموعة معينة واعطائها قيمة القيم السائدة في المعدلات الوسطية.

وأما الاخطاء الناجمة عن هذه الاحكام غير الدقيقة فيمكن تلافيها اذا راعينا ما يلي:

- تعميق المعرفة بمجموعة السكان الذين يراد التخطيط لهم.

- وضع الفرضيات حسب أسس اجتماعية مناسبة وتقتصر على (العمر - الجنس - المتطلبات الثقافية - الامكانيات المادية).

- أن يأخذ المخطط بعين الاعتبار وبنفس الدرجة حاجات الاقليات والفئات الضعيفة - وليس فقط للأكثرية والأكثر قوة.

فانسانية المجتمعات تظهر من خلال استمداها لأخذ حقوق الاقليات (المسنين - المعوقين.... الخ) بعين الاعتبار.

هـ المسكن

ان المسكن هو المكان العائلي والاجتماعي الذي تنطلق منه كافة المضامين والمتطلبات

الحياتية، فهو فراغ التفاعل الانساني الذي يبدأ مع الانسان منذ ولادته وحتى الايام

الأخيرة للحياة الانسانية.

ان المسكن هو الذي يؤمن للانسان الخصوصية اللازمة له التي تحصل بها كافة الفعاليات الانسانية على مدى /٢٤/ ساعة من العمل، اللعب، التخييم، النوم، قضاء أوقات الفراغ وممارسة مختلف النشاطات الاجتماعية وبشكل عام فان للسكن الاهمية ذاتها لكافة الناس ولكن وبالرغم من ذلك لابد من مراعاة بعض الفروقات الفردية والتي تتعلق بما يلي:

- حجم العائلة (عدد أفراد العائلة)

- الأعمار.

- الحالة الاجتماعية.

- وقت الفراغ المتاح.

- تصرفات السكان.

ما سبق يمكن استنتاج بعض المتطلبات الضرورية لشكل السكن وذلك حسب احتياجات السكان الخاصة (المساحة - المكان - فراغات التخييم..الخ) وكذلك تحديد نمط السكن (بيت عائلي مع حديقة - بناء برجي..الخ)

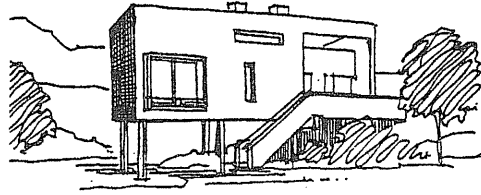
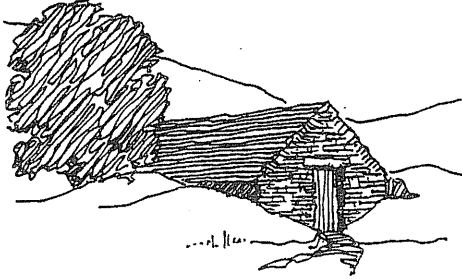
ان التخطيط الذي يأخذ متطلبات السكان بعين الاعتبار يجب أن يراعي هذه الشروط والممطيات المختلفة من خلال تقديم أشكال وأنماط سكنية مختلفة ومناسبة.

الأعمار	المتطلبات				مع الأعمار المتطلبات السكنية بالمقارنة
	المتقاعدين	العمر فوق المتوسط	العمر المتوسط	شباب	
هدوء	●	●	●	●	● ضروري جداً
علاقات اجتماعية		○	●	●	○ ضروري الى حد ما
فعاليات (رياضة - هوايات)		○	●	●	
المشاركة الفعالة بأحداث المحيط السكني	○	○	●	●	
مشاركة غير فعالة	●	○	○	○	

## ٦ التشكيل المعماري حسب المعطيات الطبيعية

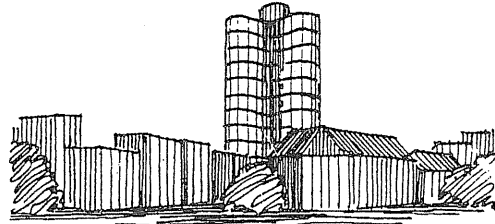
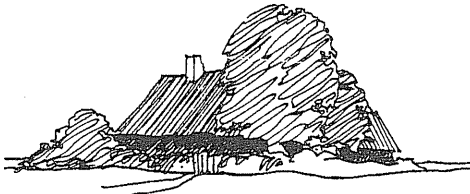
أمثلة

- ابراز مضمون وزمن البناء واستقلاليته من خلال  
التضاد مع المحيط



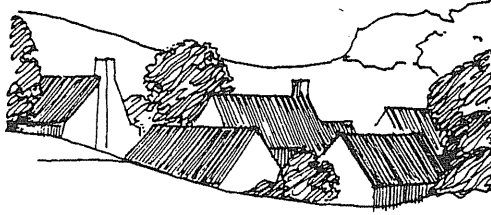
في منخفض يحميه يتميز هذا المبنى البسيط  
بمادة بنائه والذي لم يكن التشكيل المعماري هدفاً  
في انشائه، مما يعطيه جمالية خاصة بالملاقة  
والانسجام مع المحيط.

بناء بتشكيله التكميبي والذي يتميز بتحرره من  
الارض ومبني من مادة تتميز بإمكانية التشكيل  
الحر هذا البناء يقف بشكل متعارض مع الأرض  
ولا يعرف الحل الوسط.

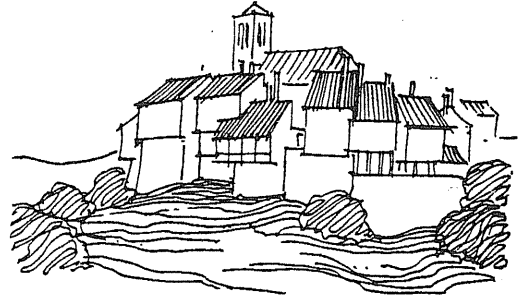


بشكل حرفي الطبيعة يتوضع هذا البيت باحثاً  
عن حماية تحت الأشجار، فالسقف المتحد مع  
الطبيعة المحيطة والمظهر العام لهذا البيت  
يروي بأن التشكيل المعماري هو نتيجة ارادة  
عفوية للانسجام مع الطبيعة.

في محيط متماثل البنية المعمارية يرتفع هذا  
البرج الزجاجي بمفاهيم واستعمالات مختلفة  
حددت شكله المعماري الذي يتنافر ويقصد مع  
المحيط المبني ليلعب دوراً مسيطراً في شكل  
المدينة.



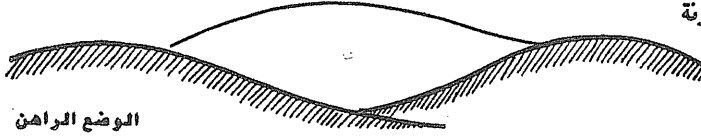
في واد هادئ، تنسجم هذه البيوت مع الطبيعة  
محمية بها والأشجار المألوية تساعد على تفكيك  
تكوين خطوط الأسطح.



بشموخ وتأكيد للتضاد تطل هذه القرية من أعلى  
نقطة على الطبيعة المحيطة، فالشكل المتراص ذو  
الكثافة البنائية الكبيرة وبرج الكنيسة المتميز  
يعلمه نقطة علام تشكل قطب واضح مضاد للطبيعة.

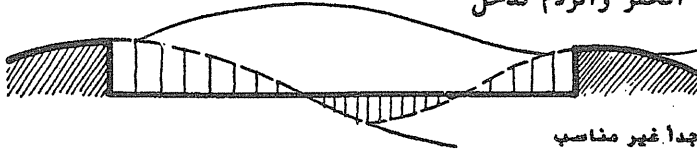
٤٦- الطبوغرافيا كأساس للتخطيط

- حالة الأرض كأساس للمقارنة



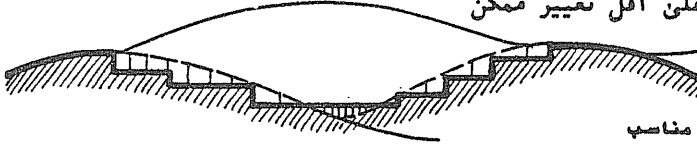
الوضع الراهن

- تسوية الأرض من خلال الحفر والردم تدخل كبير في شكل الطبيعة.



جدا غير مناسب

- يتميز هذا الحل بتدرج الارتفاع للمساحات المراد بناءها للحصول على أقل تغيير ممكن للشكل الطبوغرافي.



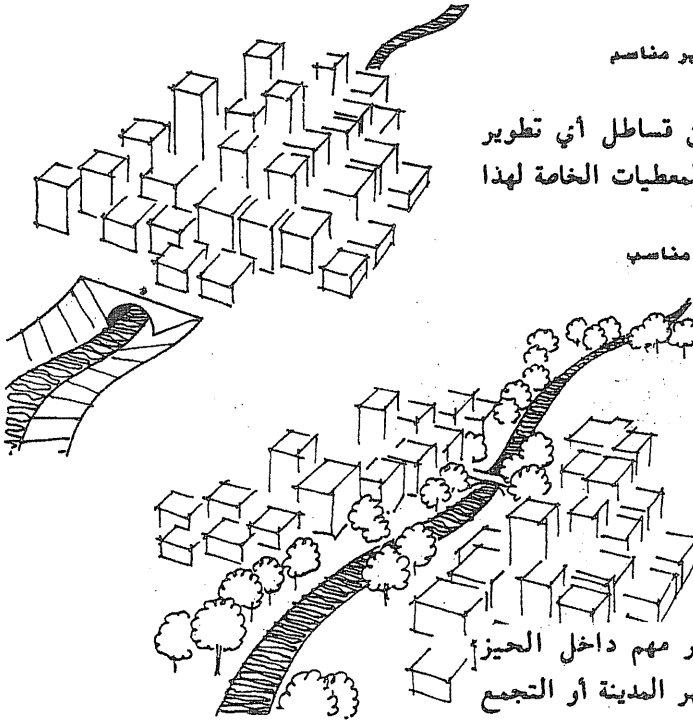
مناسب

١-٤٦ المياه كأساس للتخطيط

غير مناسب

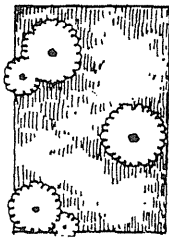
- تحويل حركة النهر ضمن قساطل أي تطوير البناء بدون أي علاقة مع المعطيات الخاصة لهذا الموقع.

مناسب

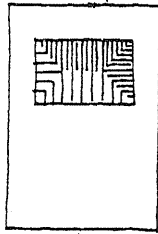


- أخذ حركة النهر كمنصر مهم داخل الحيز المبني مما يفتي صورة ومظهر المدينة أو التجمع السكني.

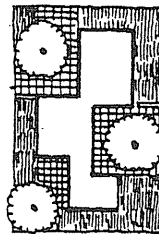
## ٤٤٦ النباتات كمنطلق للتخطيط :



قطعة الأرض مع الأشجار

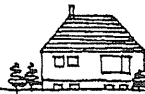


حل أ

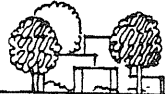


حل ب

١- مثال: تصميم بيت عائلي على قطعة أرض بأشجار كبيرة



غير مناسب



مناسب

١- قطعت الأشجار لبناء التصميم الموضوع سلفاً.

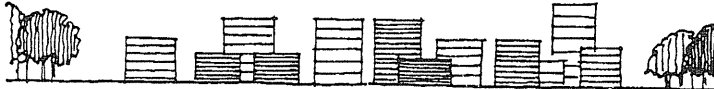
ب - التصميم أخذ الأشجار كمنطلق في التشكيل المعماري.



منطقة التخطيط يوجد فيها أشجار كثيرة

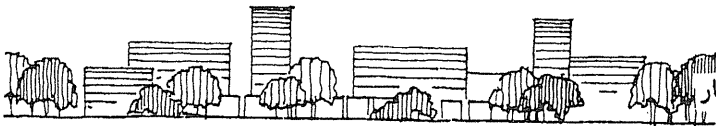
٢- مثال: تخطيط تجمع سكني على قطعة أرض بأشجار كثيفة.

- حالة الأرض.



غير مناسب أبداً

- قطعت الأشجار كلها للبناء بشكل حر في هذه المنطقة.

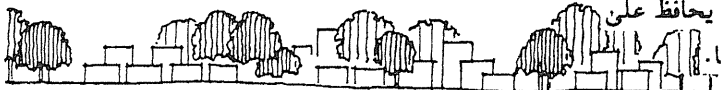


غير مناسب

- قطع قسم كبير من الأشجار وأصبحت كتل وارتفاعات الأبنية مسيطرة على الشكل العام، والأشجار الباقية لاتلب الا دوراً ثانوياً.

حدد البناء في مناطق قليلة أو قطع قسم قليل من الأشجار، وصممت كتل الأبنية وارتفاعاتها

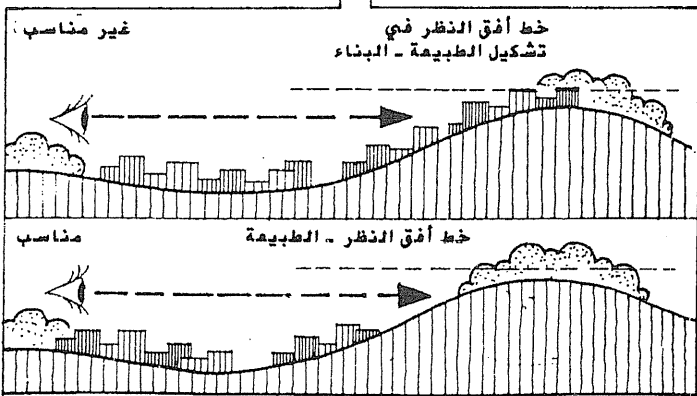
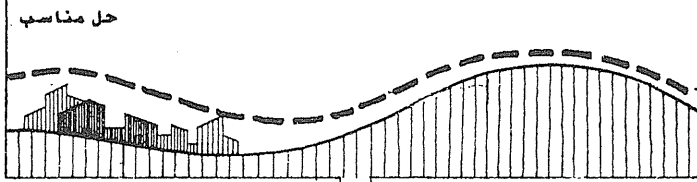
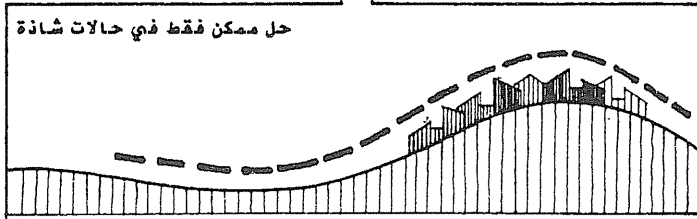
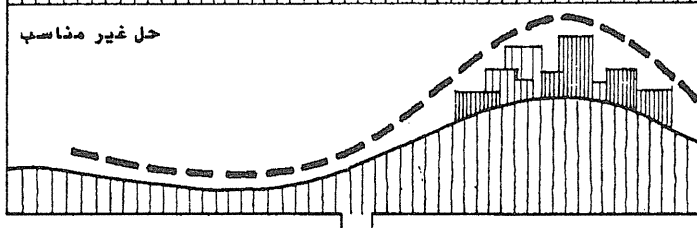
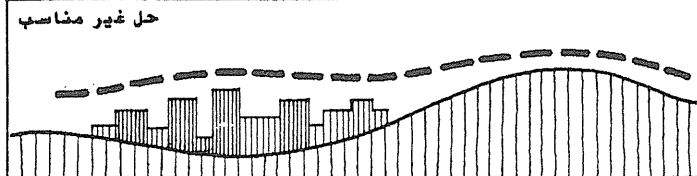
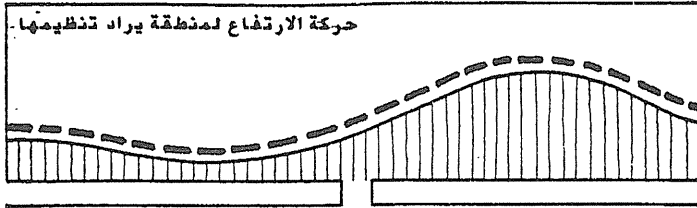
منسجمة مع ارتفاعات الأشجار بحيث يحافظ على شكل الطبيعة ويكون وحدة متوازنة معها.



مناسب

٤٦ اختيار مواقع البناء وعلاقتها بتضاريس الأرض:

- حالة الأرض كأساس للمقارنة.



- البناء في منخفض الوادي بأبنية عالية يسوي بنية ارتفاعات الأرض وبذلك يخالف تشكيل الطبيعة.

- البناء على القمة بأبنية عالية جداً وسيطرة يمثل تدخل دراماتيكي في تشكيل الطبيعة.

- البناء على القمة بأشكال بناء متماشية مع حركة ارتفاعات الأرض تعطي صبغة خاصة ولكن غير مسيطرة.

- البناء في المنخفض مع تشكيل حركة تقابل تشكيلة الطبيعة ويبقى الجبل هو المسيطر.

- التشكيل العمراني في مخطط استعمالات الأراضي:

عند اختيار وفوز المساحات الصالحة للبناء في مخطط استعمالات الأراضي يجب مراعاة ما يلي

تحديد الأسس لتشكيل معماري.

- امكانية التوسع.

- الانسجام مع الطبيعة.

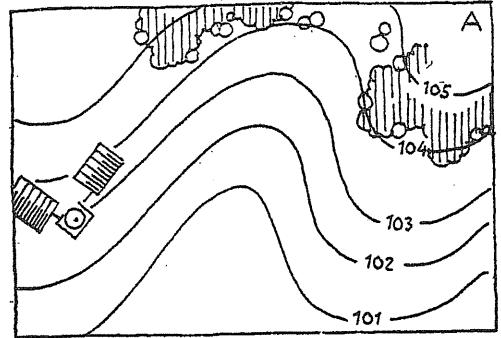
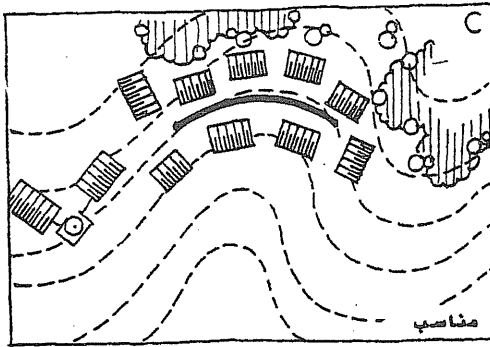
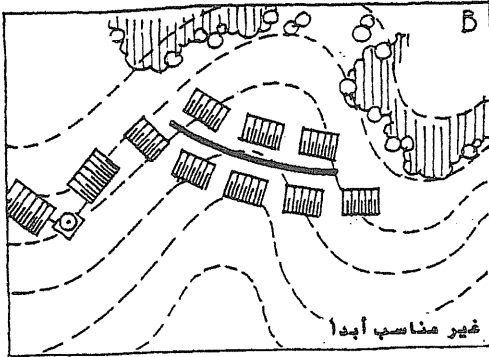
٦٦-١ البناء على المنحدرات:

مثال (١) بناء بيوت عائلية مستقلة على أرض منحدره.

أ- الأرض المطلوب البناء عليها.

ب - توزيع الابنية متعارض مع الخطوط الطبوغرافية.

ج- توزيع الابنية متماشي مع الخطوط الطبوغرافية.

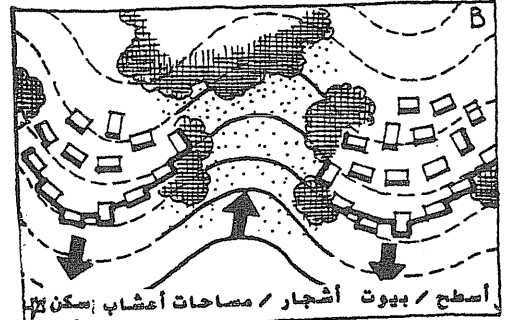
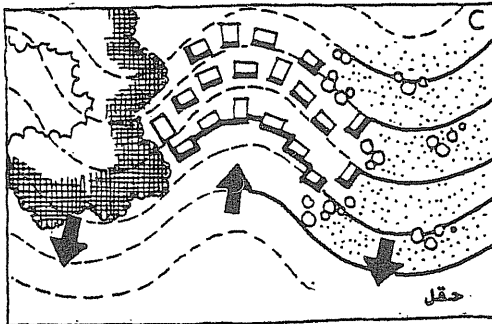
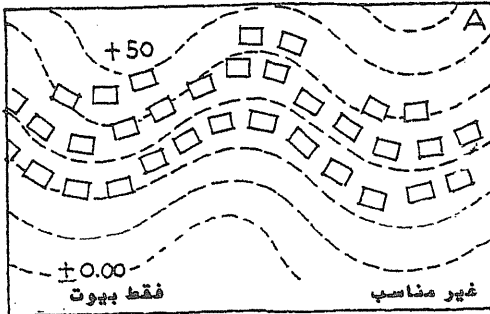


مثال: العلاقة بين البناء على المنحدرات وشكل الطبيعة الموجودة.

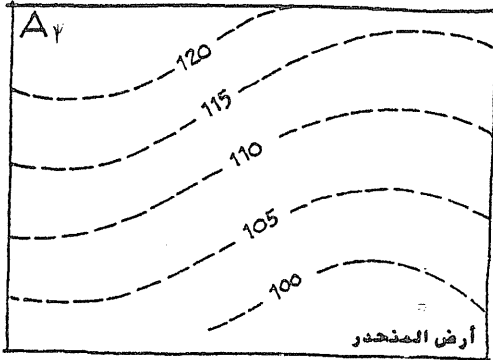
أ- بناء مساحي بدون أي علاقة عضوية هو صورة لبناء غير منسجم مع الطبيعة.

ب - تركيز البناء على الجزء البارز من المنحدر (المساحات الخضراء الموجودة والأشجار تساعد على الانسجام مع الطبيعة).

ج- البناء على الجزء المتراجع من المنحدر يبقى خلف الطبيعة ومنسجم معها.



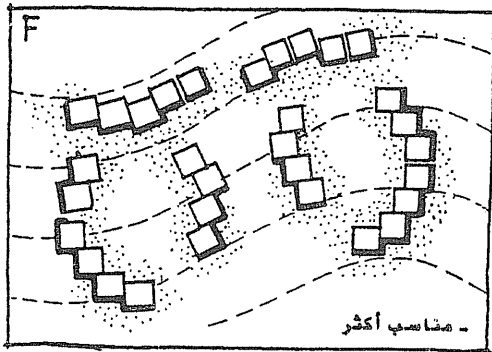
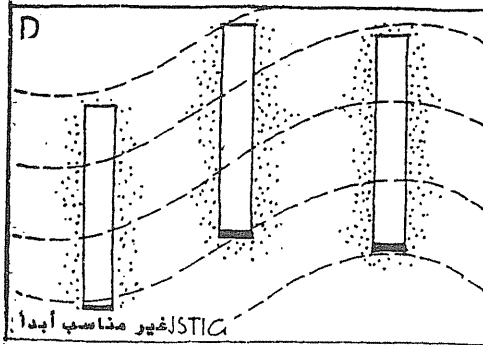
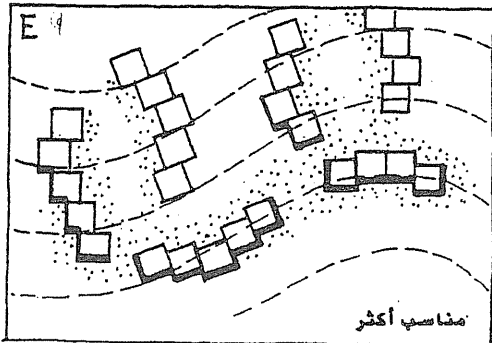
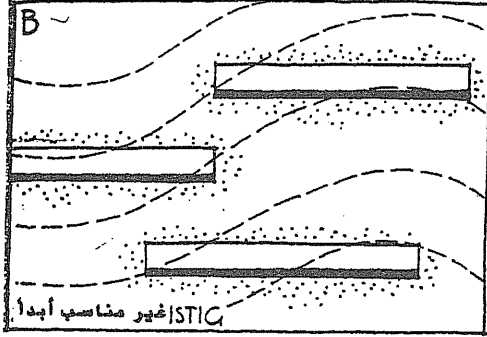
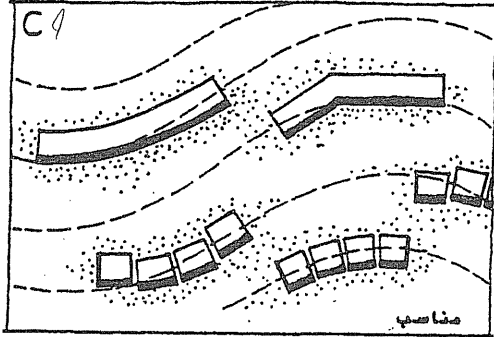




٤٦-٤١ مثال (٢) البناء على المنحدرات بأبنية  
 طابقية:

١- الأرض المطلوب البناء عليها.

ب - د - شكل وتوضع الأبنية لياخذ شكل الأرض  
 بعين الاعتبار بل يخترق طبوغرافية الأرض.



جهد و تشكيل جسم البناء يتماشى مع حركة  
 الخطوط الطبوغرافية في المنحدر وهكذا فان  
 البناء ينسجم مع شكل الأرض ويؤكد مميزاتها  
 الخاصة.

### للأبجئة:



فراغ الشارع ضمن حقل النظر (ارتفاع عين الناظر)

آ- تشكيل الابنية، الفراغات والتفصيلات من خلال ارتفاع خط النظر:

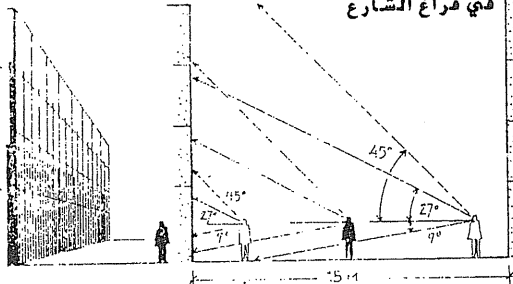
ان الأشياء التي يتم التعامل معها بشكل يومي كأدوات العمل - الفرش - الفراغ تؤدي المهمة المطلوبة منها بشكل أفضل عندما تكون متناسبة مع المقياس الانساني فالطاوله المرتفعة التي الكتف أو فتحة الباب المنخفضة الي مستوى الركبة تكون مزعجة وبدون معنى حيث أنها لاتؤدي الهدف المطلوب.

فكما تتناسب مقاييس الأشياء والفراغات مع مقياس جسم الانسان يجب كذلك أن يتناسب التشكيل المعماري مع حقل النظر للانسان:

فاستيعاب العالم المحيط بنا، والتفاعل مع الفراغات المختلفة، الفن المعماري والتفصيلات كلها تحدد من خلال قدرة الاستيعاب الفيزيائية أي من خلال زاوية نظر الانسان، وبدون تحويل النظر ورفع أو خفض أو ادارة الرأس يجب أن نستطيع استيعاب العناصر المختلفة في الفراغ.

فحقل الرؤيا (ارتفاع العين) يتعلق بزوايا أفقية مقدارها (45) درجة وزاوية شاقولية مقدارها (30) درجة وهي التي تسمى بزوايا استيعاب النظر.

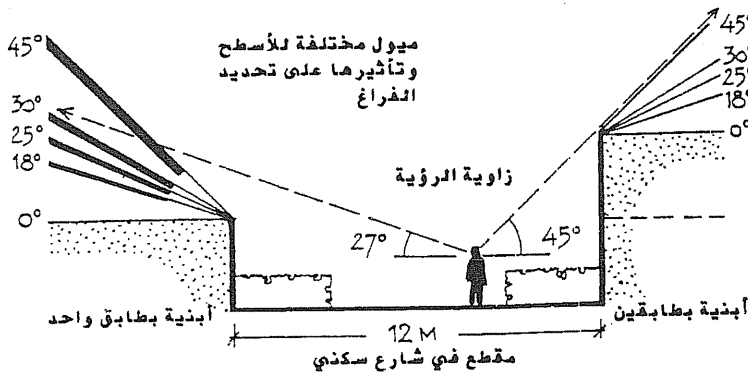
العلاقة بين زاوية النظر ومدى الاستيعاب



علاقة حيز الاستيعاب بتفصيلات التشكيل المعماري

نظرة على واجهة بناء من نقاط رؤية مختلفة في فراغ الشارع

شكل فراغ الشارع

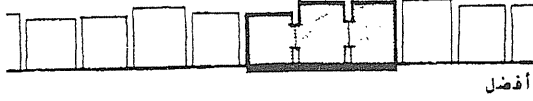
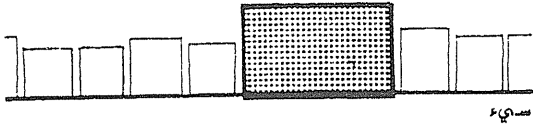


ميول مختلفة للأسطح وتأثيرها على تحديد الفراغ

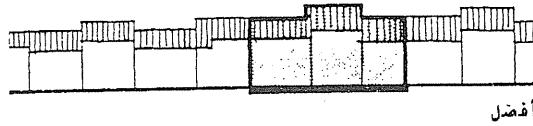
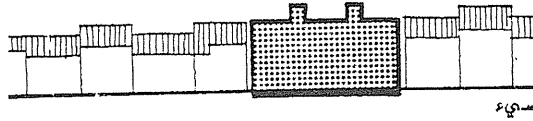
زاوية الرؤية

مقطع في شارع سكني

٢٧ أسس التشكيل المعماري:

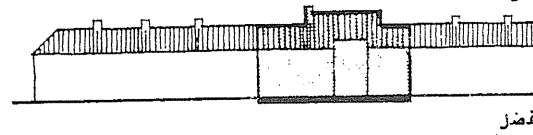
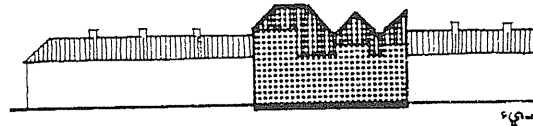


النسب - الارتفاعات، عدد الطوابق

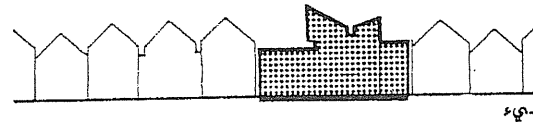


الشكل العام (ميلوييت) للسطوح، اتجاه الاسقف  
ومشكلها.

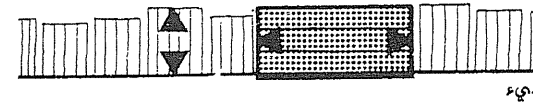
مثال 1



مثال 2



مثال 3



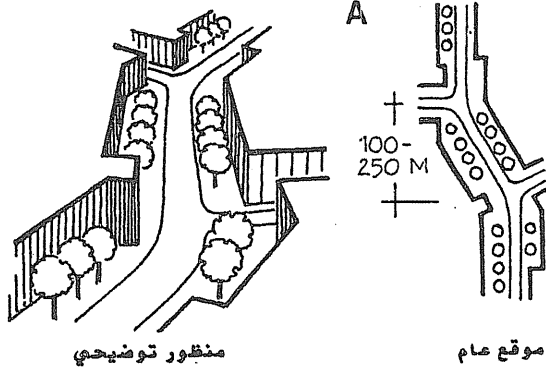
-التقسيم الى أجزاء والمقياس  
-المادة واللون  
-تشكيل الواجهة

## ٢-٧ تشكيل شوارع التجمعات السكنية

### ١-٢ شارع تجمع سكني:

مع وجود امكانية لتطويرة الي شارع للقاطنين.  
الاولوية لوظائف السير. السرعة محددة  
بـ 50 كم/سا.

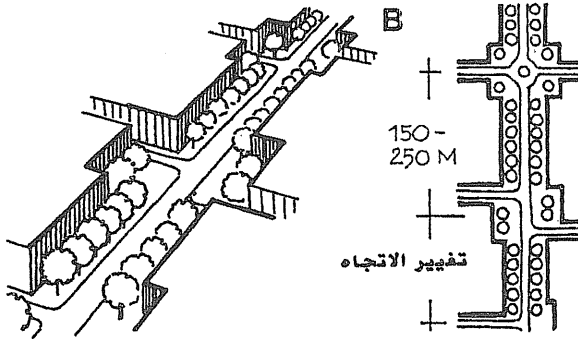
أ: الحركة في شارع يعتمد على تشكيل حردو  
اتجاهات متغيرة، وحيث يتم التركيز على  
التغيير في الاتجاه والنظر من خلال واجهات  
الابنية المشكلة للفراغ.



منظور توضيحي

موقع عام

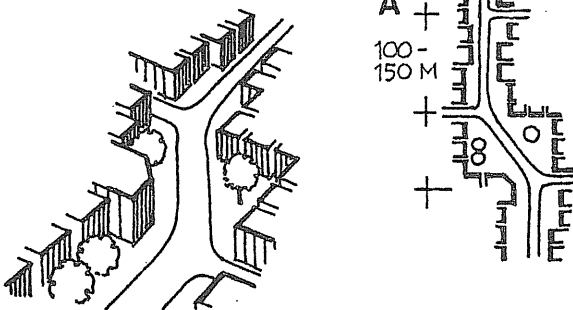
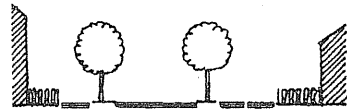
ب: تتابع هندسي قاسي للشوارع وفراغات  
الساحات، توحيد خطي لفراغ الشارع من خلال  
تنظيم واجهات الابنية المشكلة للفراغ بشكل  
متماثل.



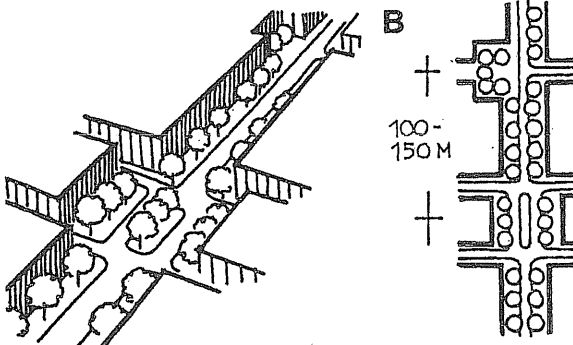
### ١-٣ شارع القاطنين:

الاولوية للسير 50 كم/سا أو تكافؤ الفرص بين  
السيارة والمشاة، السرعة الاعظمية 30 كم/سا

أ: حركة الشارع ذات اتجاهات متغيرة، تتابع  
متناب لفراغات الشارع والساحات وبشكل حر.



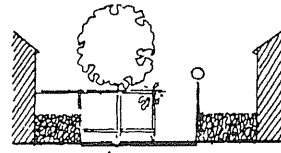
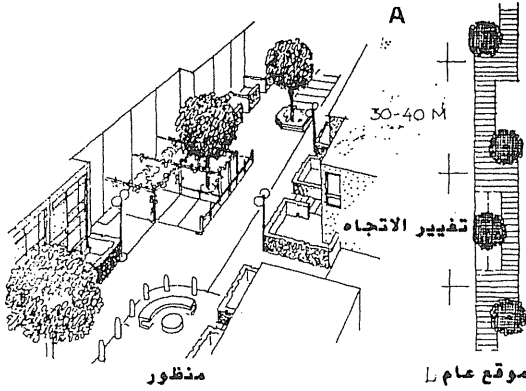
ب: حركة الشارع في اتجاه رئيسي مميز، تتابع  
هندسي حارم لفراغات الشارع والساحات (تشكيل  
متماثل لفراغ الشارع)



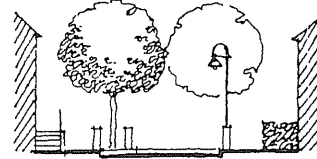
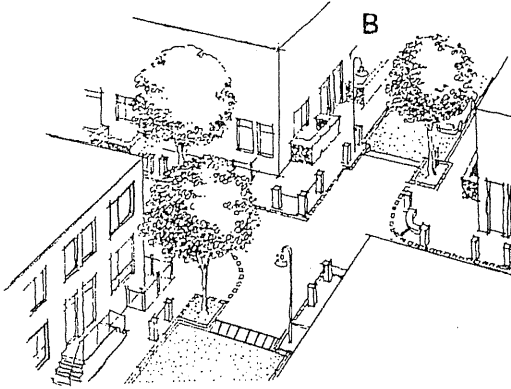
٢-٤٧ شارع سكني:

الأولوية للمشاة، السرعة الأعظمية للسيارات  
130/ كم/سا نميز هنا ثلاث حالات مختلفة وهي كما  
يلي:

الحالة A: التشكيل المعماري للفراغ بمقياس  
صغير، مع تشكيل تفصيلات دقيقة وفرش الشارع  
بالعلاقة المباشرة مع البناء - الحديقة والشارع  
كوحدة مغلقة لفراغ داخلي مبني.

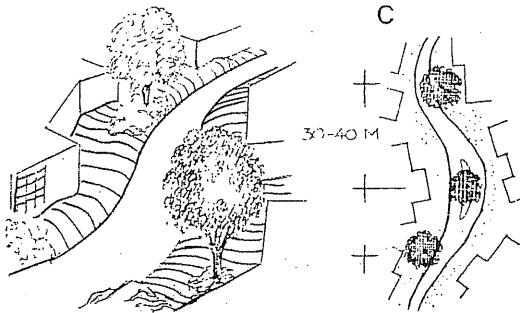


الحالة B: تشكيل شارع سكني من شارع موجود  
حيث أعطيت للتقاطعات أهمية خاصة وحولت  
الي أمكنة للقاءات في التشكيل الجديد وذلك  
بالعلاقة مع السكن والخضار وتشكيل التفصيلات،  
وبنفس الوقت تم التخفيف من سرعة السيارات  
بوضع العقبات البصرية.



الحالة C: شارع سكني ذو حركة انسيابية  
وفراغات مفتوحة لوقوف السيارات وأبنية متباعدة  
على الأطراف.

تشكيل عمراني بالعلاقة مع الشارع، البناء،  
الحدائق وفراغ الطبيعة.

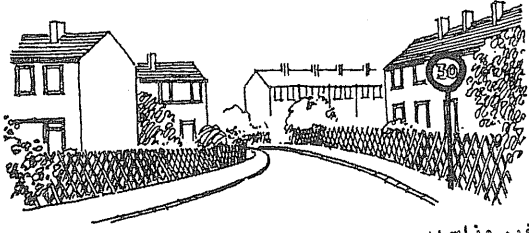


## ٧-٢ التشكيل المعماري لبوابات الدخول الى

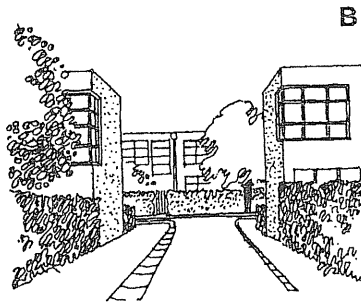
### المناطق السكنية:

بالمقارنة مع مدخل البيت السكني تمثل بوابة الدخول الى المنطقة السكنية أهمية خاصة لما تمنحه من شعور بالانتماء وباعتبارها أيضاً نقطة علام هامة في التشكيل المعماري.

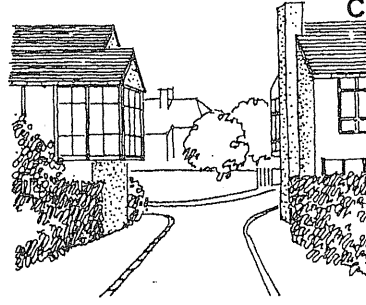
A - الشارع يدخل الى المنطقة السكنية بشكل مباشر بدون أي تمهيد أو محاولة للتأكيد على المدخل.



غير مناسب

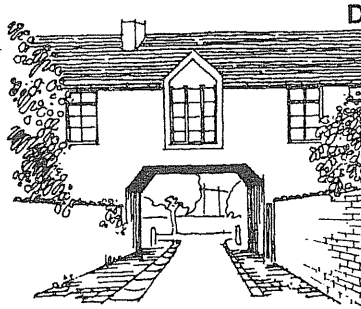


مناسب

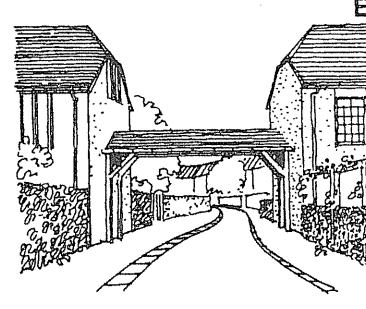


مناسب

B - تشكيل بداية المنطقة السكنية من خلال تضييق الشارع بوضع بناء في الطريق.  
C - تضييق فراغ الشارع ووضع تشكيل تفصيلي لبناء بوابة.



D

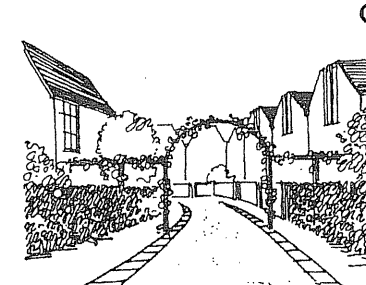


E

D - تشكيل واضح ومؤثر في المدخل بالبناء فوق فراغ الشارع.  
E - تضييق فراغ الشارع وربط أنبية الزاوية بموس البوابة.



F



G

F - تأثير البوابة والتركيز على حيز المدخل من خلال تضييق الشارع وتحديد البوابة بالأشجار (بوابة شجرية).  
G - قوس البوابة مغطى بالنباتات المتسلقة فوق الشارع وربط حركة الشارع بحدائق المساكن المحيطة.

مناسب

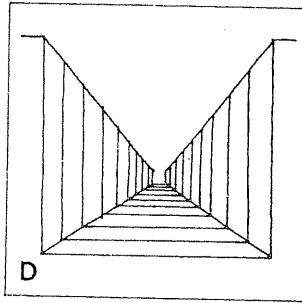
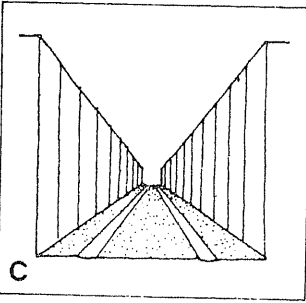
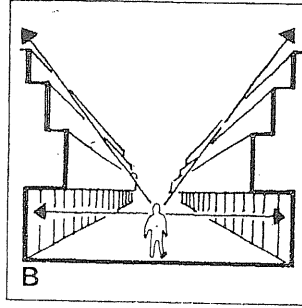
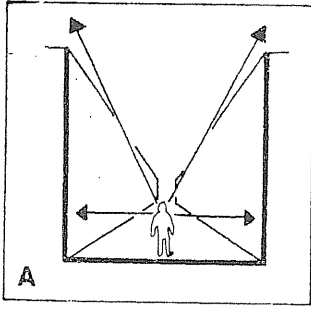
مناسب



٤٧ التشكيل المعماري لفراغات الشوارع:

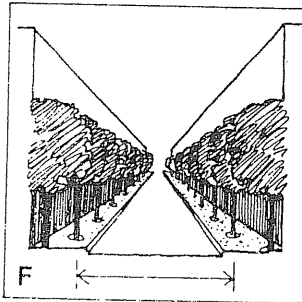
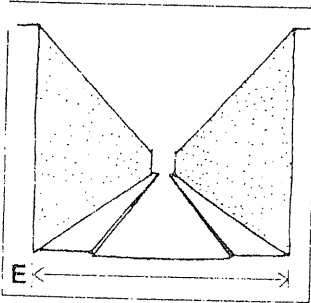
تأثير عرض الشوارع

- A, B: يمكن التخفيف من التأثير الضيق للشوارع ذات العرض القليل عن طريق تراجع الطوابق العليا، طوابق محمولة على أعمدة وأروقة مما يوسع من فراغات الحركة ويمنح شعوراً بالبعد الفراغي.

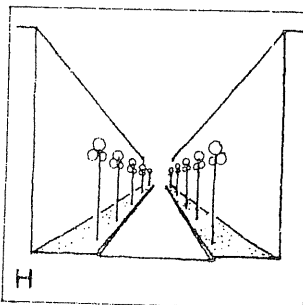
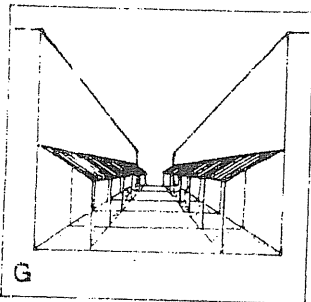


- C: التأكيد على الاتجاه الطولي للشارع من خلال (رصيف المشاة، أحجار الأتاريف، طريق السيارات) يزيد من تأثير فراغ الشارع الممتد طولياً.

- D: التجزئة العرضية لفراغ الشارع بدون الفصل بين رصيف المشاة وطريق السيارات يوحي بفراغ أوسع للشارع.

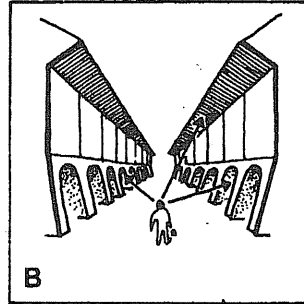
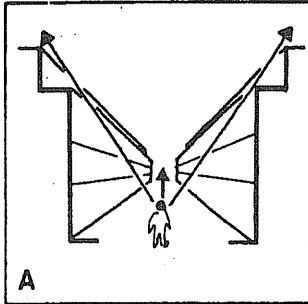


- F, E: ان الشوارع المحاطة بالأشجار والحدائق أمام المساكن تقلل من عرض فراغات الشوارع حيث يحدد حقل النظر الانساني للمشاة.



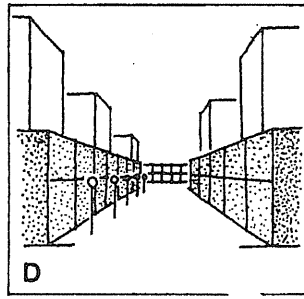
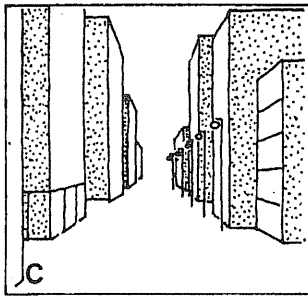
- H, G: تجزئة فراغ الشارع العريض عن طريق اقامة ابنية اضافية أو تغطية الفراغات أمام المساكن بالأروقة أو باقامة أعمدة الانارة. من خلال التتابع في اختلاف عرض الشارع الناجم عن اقامة هذه المنشآت يمكن اغناء تشكيل فراغات الشوارع العريضة.

التشكيل المعماري لفراغات الشوارع:

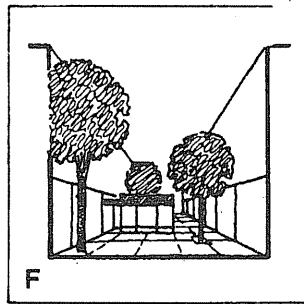
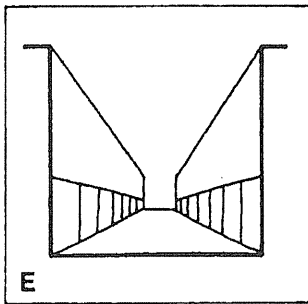


تغيير الارتفاع:

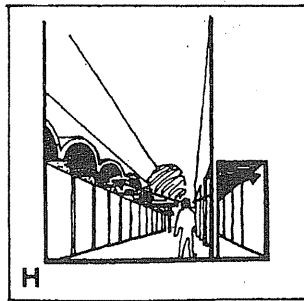
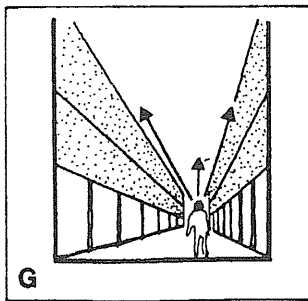
- A: تخفف الطوابق العليا المترجمة من تأثير ارتفاع جدران الفراغ وتوسع فراغ الشارع من الأعلى.
- B: تخفف الأسطح البارزة جداً من تأثير الارتفاع لفراغ الشارع.



- C: كتل الأبنية ذات الأبعاد الصغيرة تغطي انطباعاً بزيادة ارتفاع فراغ الشارع بشكل كبير.
- D: يمكن تحقيق مقياس مناسب للارتفاع عن طريق أبنية بارزة ذات طابق أو طابقين في الأسفل والتي تتناسب معها تفصيلات تشكيل فراغ الشارع (الأضواء، الأشجار..)



- E, F: تخفف الأبنية الصغيرة (كالأكشاك، أسقف الحماية، الأشجار) بصرياً من تأثير الارتفاع.

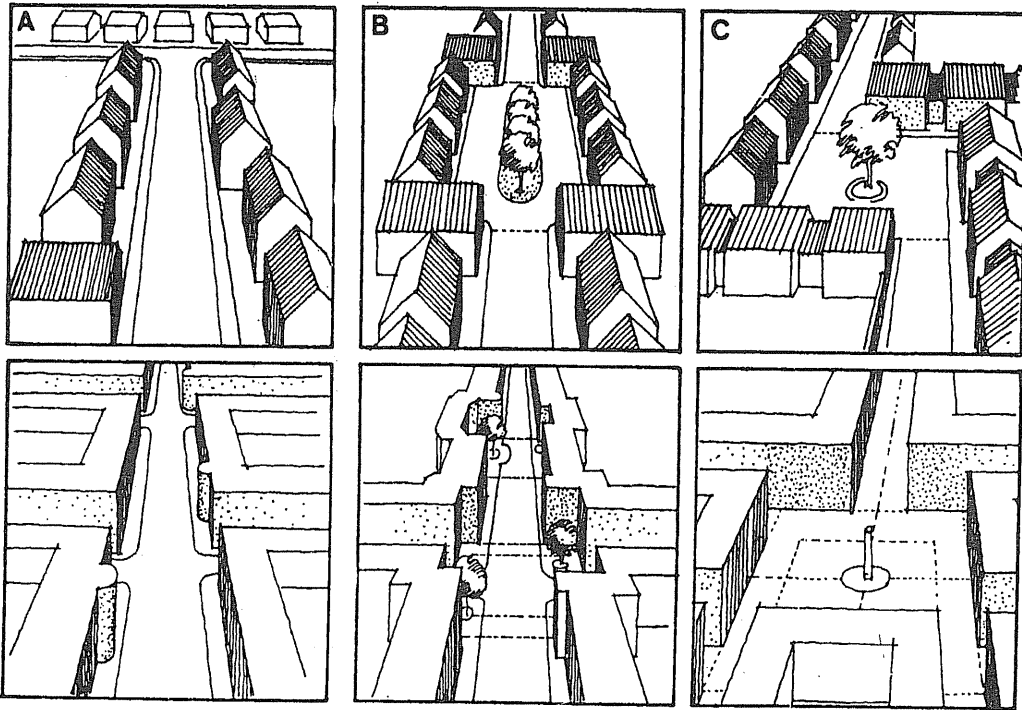


- G, H: يوجد أشكال مختلفة من الأروقة التي تغطي أجزاء الأرضية، فراغات الشوارع والتي تخفف من تأثير الارتفاعات لهذه الفراغات.



٥٧ التشكيل المعماري للساحات:

ان شكل الساحة في القرية أو التجمع السكني، أو المدينة، يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالتطور التاريخي لها باعتبارها مكاناً يلبي الاحتياجات والمتطلبات الاجتماعية المتغيرة مع مرور الزمن والتي تسمح بملاقة تماشية خاصة بين السكان (مثلاً الساحات كأسواق، للعرض، الادارة) ممارسة الفعاليات الدينية، التمايش الاجتماعي، السير) وهذه الفعاليات التقليدية والوظائف المختلفة للساحات لايمكن الحفاظ عليها بسبب تغير نوعيتها وتحول الحياة الاجتماعية الى نظام مختلف عن سابقه، وبذلك تلغى الكثير من الوظائف وتصبح ضمن الابنية وتبقى الساحات لتعمل كفراغات مخصصة للسير مثلاً، على أن هذا لايعني أنه لايجب العمل على اغناء شكل المدينة أو القرية من خلال معالجة التشكيل المعماري لهذه الساحات جمالياً، والعمل على تطوير الفعاليات والمتطلبات الاجتماعية المختلفة للسكان وخلق جو تمايش اجتماعي خاص بالتجمعات السكنية المختلفة



١- الشارع كخط حركة منظم ومقسم حسب ساحات التجمع السكني.

ب - توسيع فراغ الشارع على شكل ساحة للتأكيد على التوجه في مركز الشارع.

ج - ساحات كفراغات مستقلة.

1 piazzadelle Erlee

2 piazzadel signori

3 Mercato vecchio

مدينة فيرونا

٧-٥ الأشكال الأساسية للمساحات

أمثلة	الأشكال الأساسية	العلاقة بين المحاور: مركزية في المساحة	العلاقة بين المحاور: ظهور مركزية في المساحة	تجزئة المساحة الى مساحات متدرجة وبخمس الشكل	تجزئة المساحة الى مساحات مختلفة عن شكل المساحة
مساحات مربعة					
مساحات أكبر من المربع					
مساحات مستطيلة أو متطاوله					
مساحات شكل شبه المنحرف					
شكل المساحة المتجمع من عدة أشكال					
شكل المساحة من تجمع عدة أشكال					
المساحات الدائرية					
شكل المساحة الحر					

٧-٥-١٣٣ جدران الساحة المؤثرة والمميزة ' نقطة النظر، الفتحات على الساحة.

	الفتحات على محاور الساحة			الفتحات عند زوايا الساحات
ساحة ذات شكل مربع				
ساحة ذات شكل مستطيل ومتطاول				
شكل الساحة المكون من أشكال				
الساحة الدائرية				
● نقطة التقاء محاور النظر		الجدران المميزة المحيطة بالساحة	تأثير الفراغ المطلق	

٧-٥-١٣٤؟ تأثير فراغ الساحة والملاقة بينه وبين عرض الفتحات عليه.

تأثير الساحة ضعيف بسبب عدم وجود فرق كافٍ بين عرض الساحة والشارع المفتوح عليها		
تأثير الساحة قوي بسبب وجود فرق واضح بين مقطع فراغ الساحة والشارع المفتوح عليها		
تأثير الساحة قوي بسبب تضيق فراغ مداخل الأبنية		

٧-١-٣ فراغات المساحات - النصب - تأثير الفراغات.

تطور بناء المساحات عدد الطوابق جدران الفراغ	مساحات بتأثير فراغي ضيق ومقلق جدران الفراغ هي التي تحدد شكل المساحة	مساحات بتأثير فراغي مفتوح وواسع مساحة المساحة هي التي تحدد شكلها

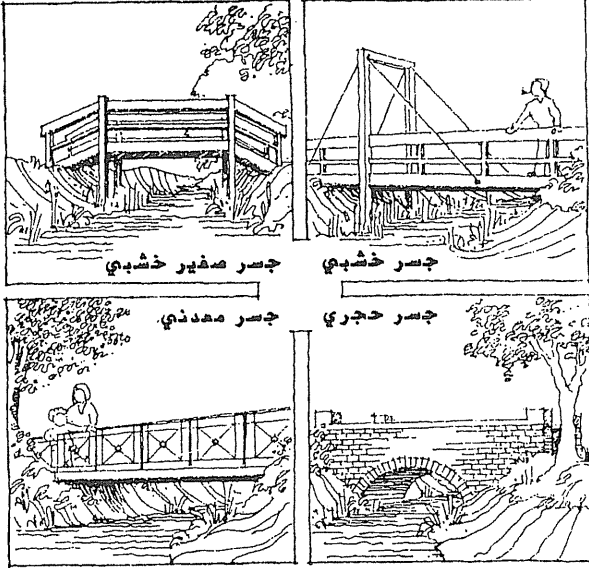
٧-١-٤ تأثير مساحات المساحات ذات الميول.

تمييز وسط المساحة كمكان				
التأكيد على فراغ المساحة ككل مما يساعد على زيادة مساحة الفراغ				
تضخيم المنسوب في المساحة: أ- اختلاف الارتفاع حسب كسر بصري ب- الارتباط البصري ساعد على استيعاب المساحة وبشكل متناسب مع اختلاف الارتفاع				

## ٨ فرش الشارع وتفصيلات التشكيل المعماري

١- مثال:

استعمال الجسر في طريق المشاة  
اجتياز مسارات المياه بواسطة الجسور يمكن أن  
تكون من تشكيلات معمارية مختلفة وانشاءات  
مختلفة



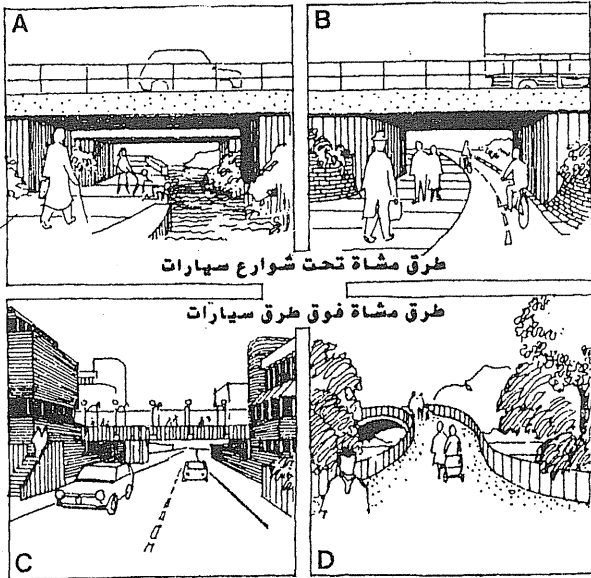
٢- مثال: طريق المشاة تحت الأرض أو تحت  
شوارع السيارات:

١- طريق المشاة ومسار الجدول يسيران تحت  
شارع سيارات بأربع خطوط، هذا المسار الواسع  
مع الجدول الغير مغطى يمثل اتصال مع الطبيعة.  
ب - طريق تحتي مشترك بين الدراجات الهوائية  
والمشاة.

طريق علوي:

ج - جسر المشاة كصلة وصل وظيفية ومعمارية بين  
الأينة المحيطة.

د - جسر للمشاة في الحديقة العامة.

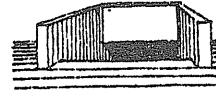
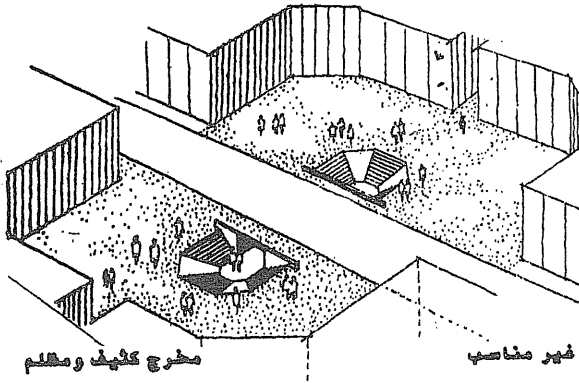




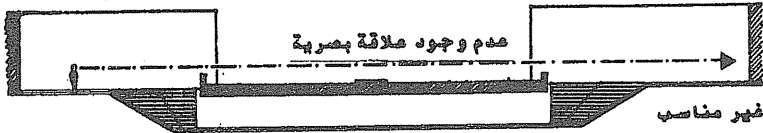
المفرش والتشكيل المعماري لمداخل ومخارج طرق المظاة تحت الأرض:

مميزات هذا التشكيل.

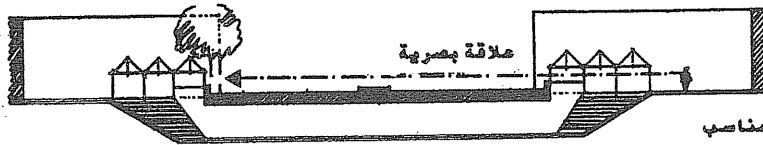
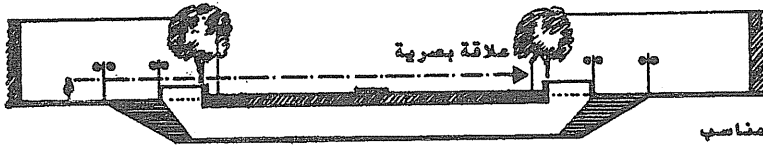
- ان يكون مكانه واضحاً للعيان في الشارع او الساحة
- مميزات التوجه (التعرف بسهولة على نقطة الخروج)
- ان تكون اضاءته جيدة
- ان تؤمن الحماية من المطر او الشمس
- ان يكون ذا تشكيل معماري جميل



أ - مخرج عبارة عن فتحة أرضية بدون علاقة بصرية بينه وبين المحيط الخاص ولا يحقق أي ميزة

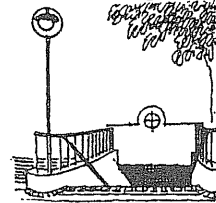
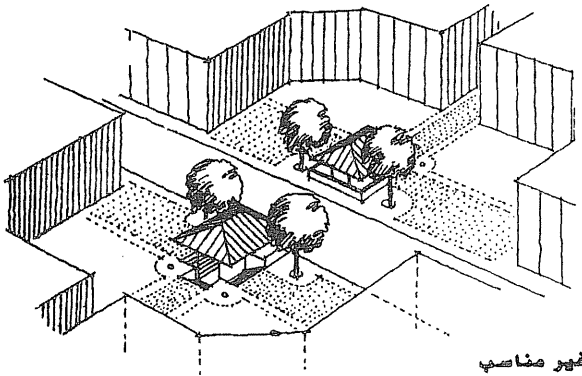


ب - ج مخارج مع نقاط علام تساعد على الاشارة والتوجه والجمالية بالاقامة الى الوضوح للعيان والحماية



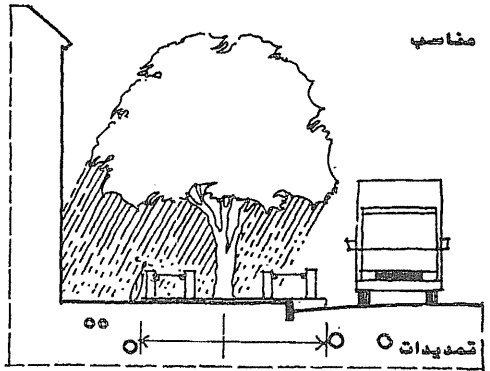
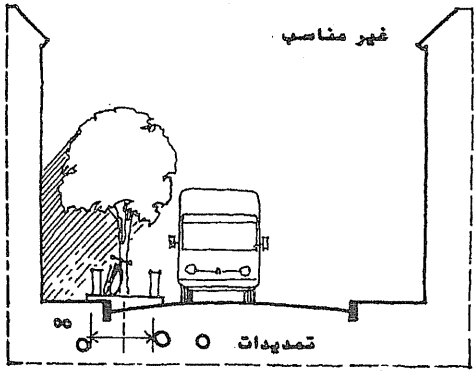
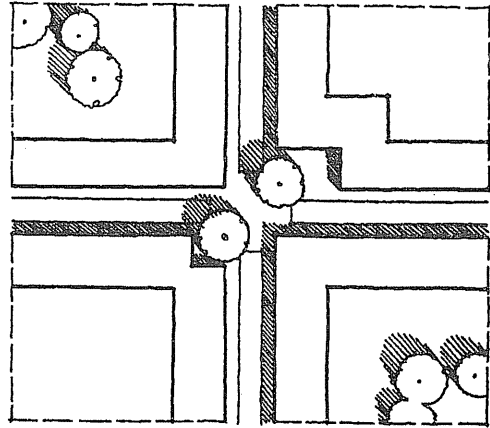
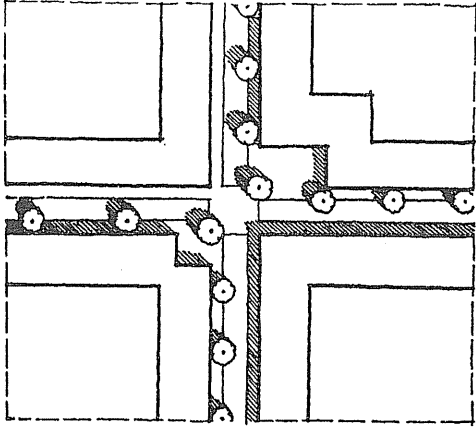
اقل ما يتطلب فرش طريق تحت الأرض:

- تشكيل معماري ملفت للانتباه يمكن التعرف عليه عن بعد
- اضاءة جيدة للدرج ولطريق تحت الأرض



٢-٨ الأشجار كمناصر تشكيل في الشوارع والمساحات:

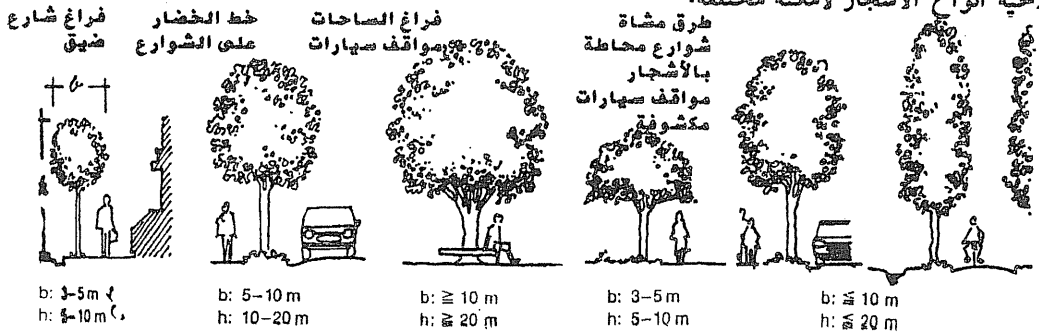
- زرع الأشجار عند تغيير تشكيل الشوارع



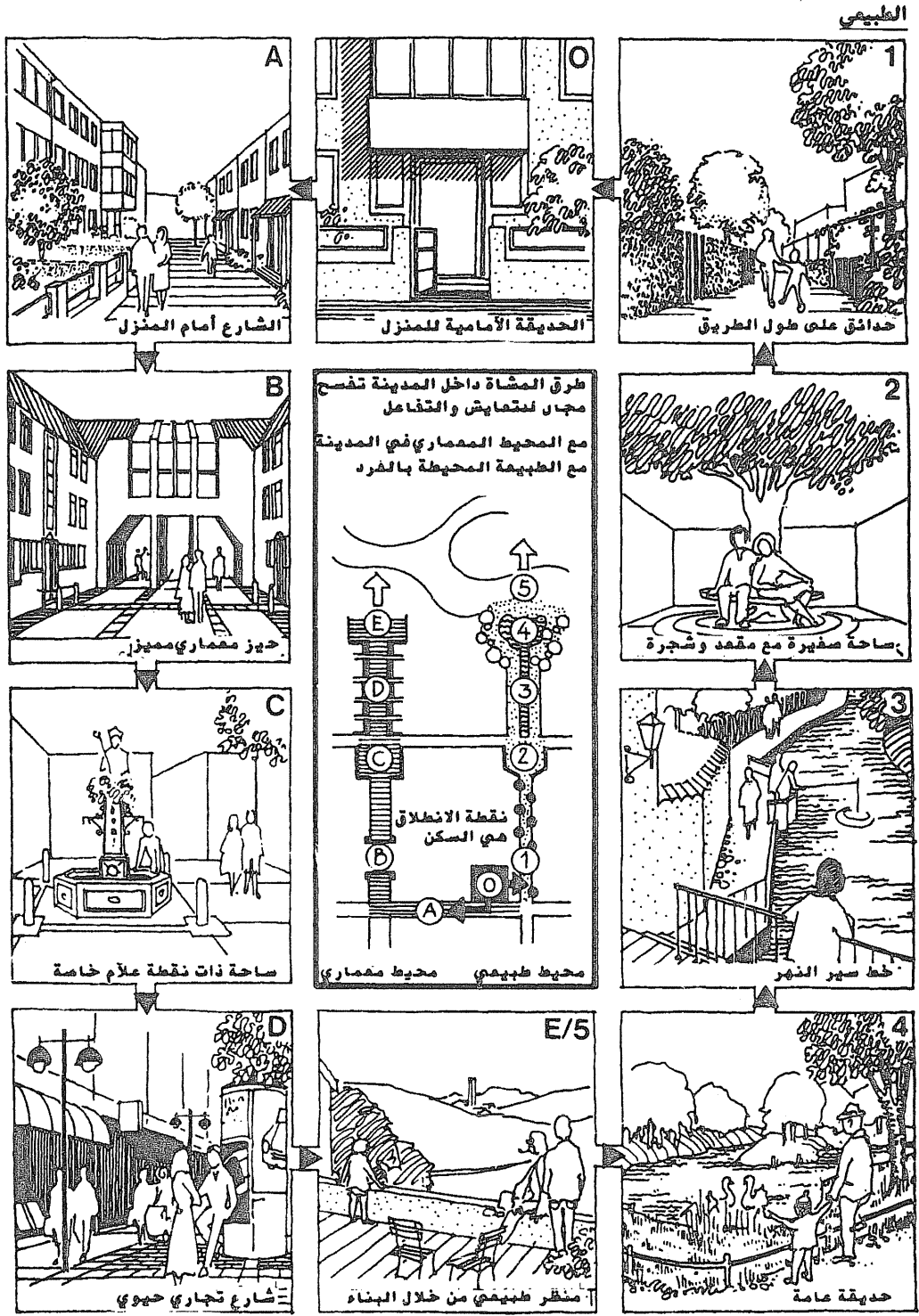
في الشوارع الضيقة يكون الفراغ المخصص لنمو الشجرة ضيق (الجدور - القسم الأخضر المعرض للشمس) وبهذا يكون نموها ضعيفا وبالتالي لا تؤدي الهدف كمناصر تشكيل يساهم في تحقيق التوازن الطبيعي.

اقتصرت زراعة الأشجار في الفراغ العام فقط وسمح لنمو الأشجار حسب نوعها فالتأثير الايكولوجي لأشجار قليلة ولكن نامية بشكل جيد افضل بكثير من اشجار كثيرة وقليلة النمو وهنا يجب ان يتم السعي الى تكثيف زراعة الفراغ الخاص الى جانب الفراغ العام.

صلاحية انواع الأشجار لامكنة مختلفة.

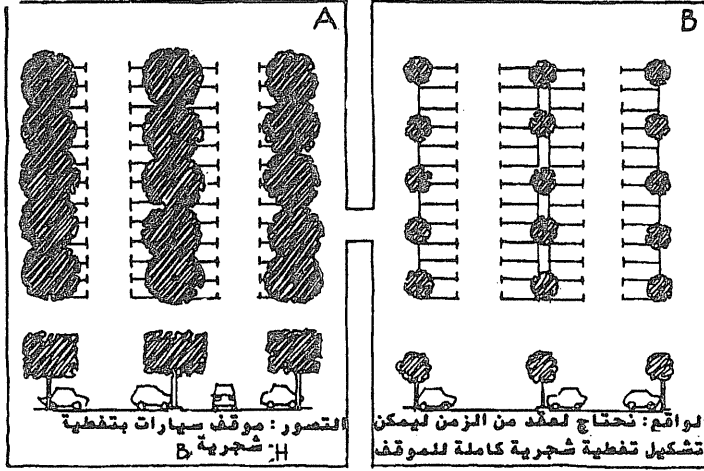


٣-٨ طرق المشاة في المدينة تفسح مجال للتمايش والتفاعل مع المحيط المعماري او الطبيعي



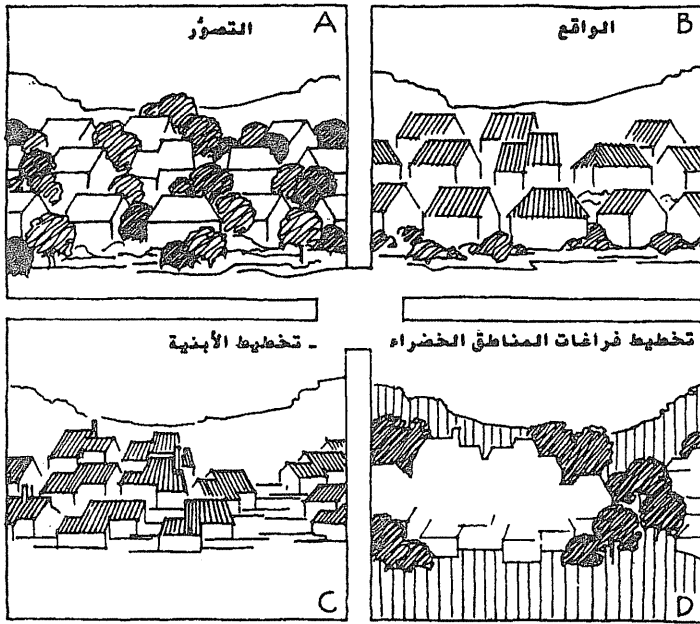


مثال ٣ -



تغطية شجرية لكان وقوف سيارات:  
A- تصور التصميم: القسم الاخضر من الأشجار يجب أن يشكل تغطية كثيفة، وبذلك لا تبقى السيارة هي عنصر الجذب البصري في المحيط.  
B- الواقع: تبقى الفكرة التصميمية كامنية لانتحقق بشكل كامل ولزمن طويل.

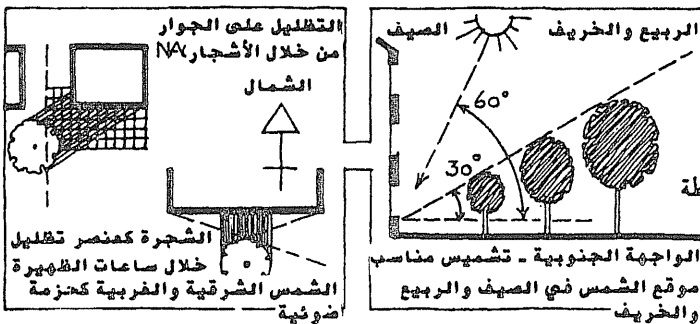
مثال ٤ -



تخلخل الخضار في منطقة بيوت سكنية عائلية  
A- تصور التصميم: التشكيل غير النظامي للبيوت العائلية الفردية يمكن تحويله إلى تشكيل منظم ومتكامل من خلال الأشجار الكبيرة.  
B- الواقع: البناء الكثيف يحدد من عدد الأشجار وتبقى صورة البناء المتباين هي المسيطرة في تشكيل المحيط الطبيعي.  
C- تصور حل تفصيلي أفضل: البناء كمجموعة متراصة وينفس تشكيل الاسطح يؤخذ كمبدأ لتنظيم.

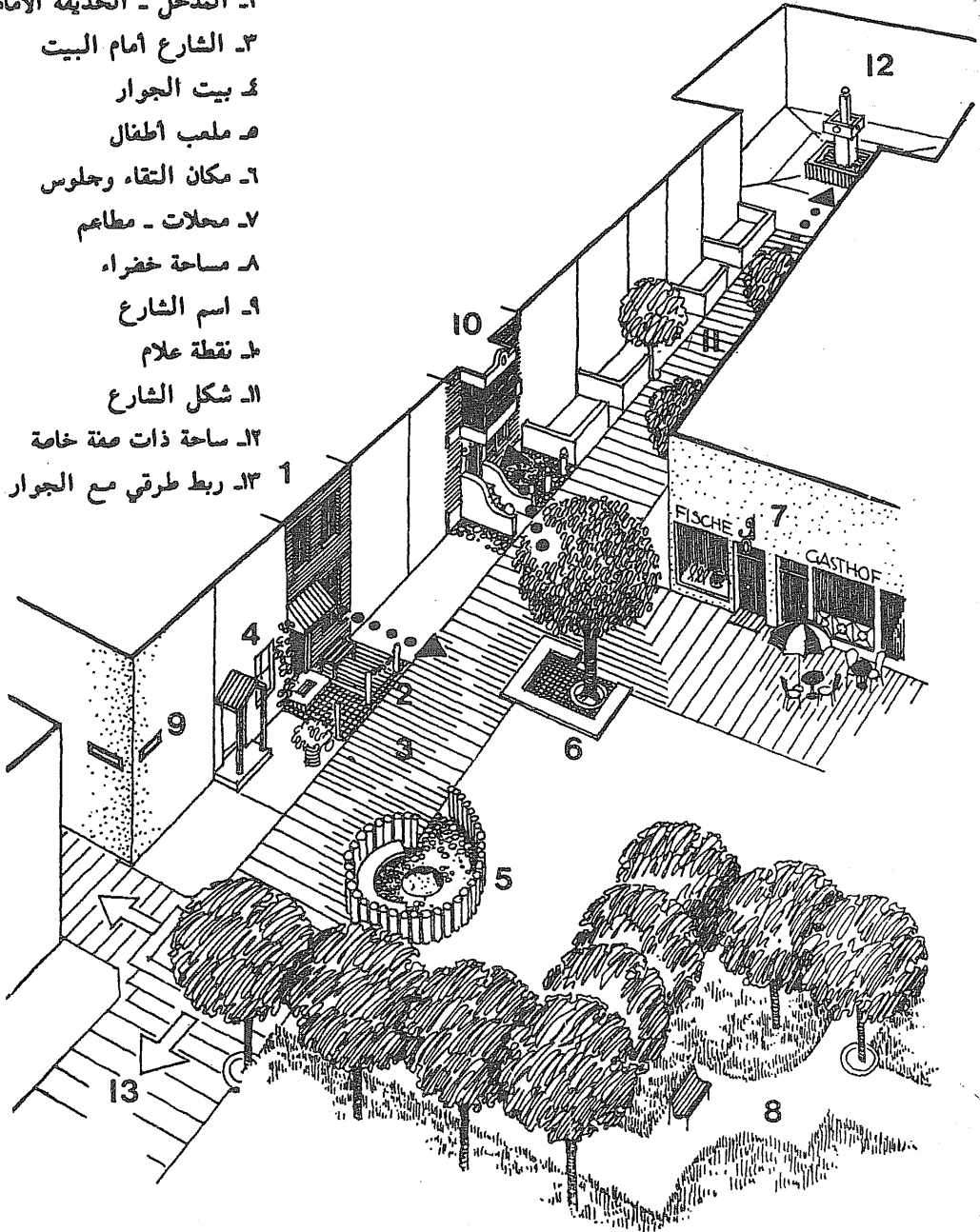
D- المناطق الخضراء العامة المزروعة بأشجار في طريقها للنمو تشكل إطاراً حول المجموعة السكنية وتكون بالتالي عنصر ربط بين البيوت والفراغ الطبيعي المحيط.

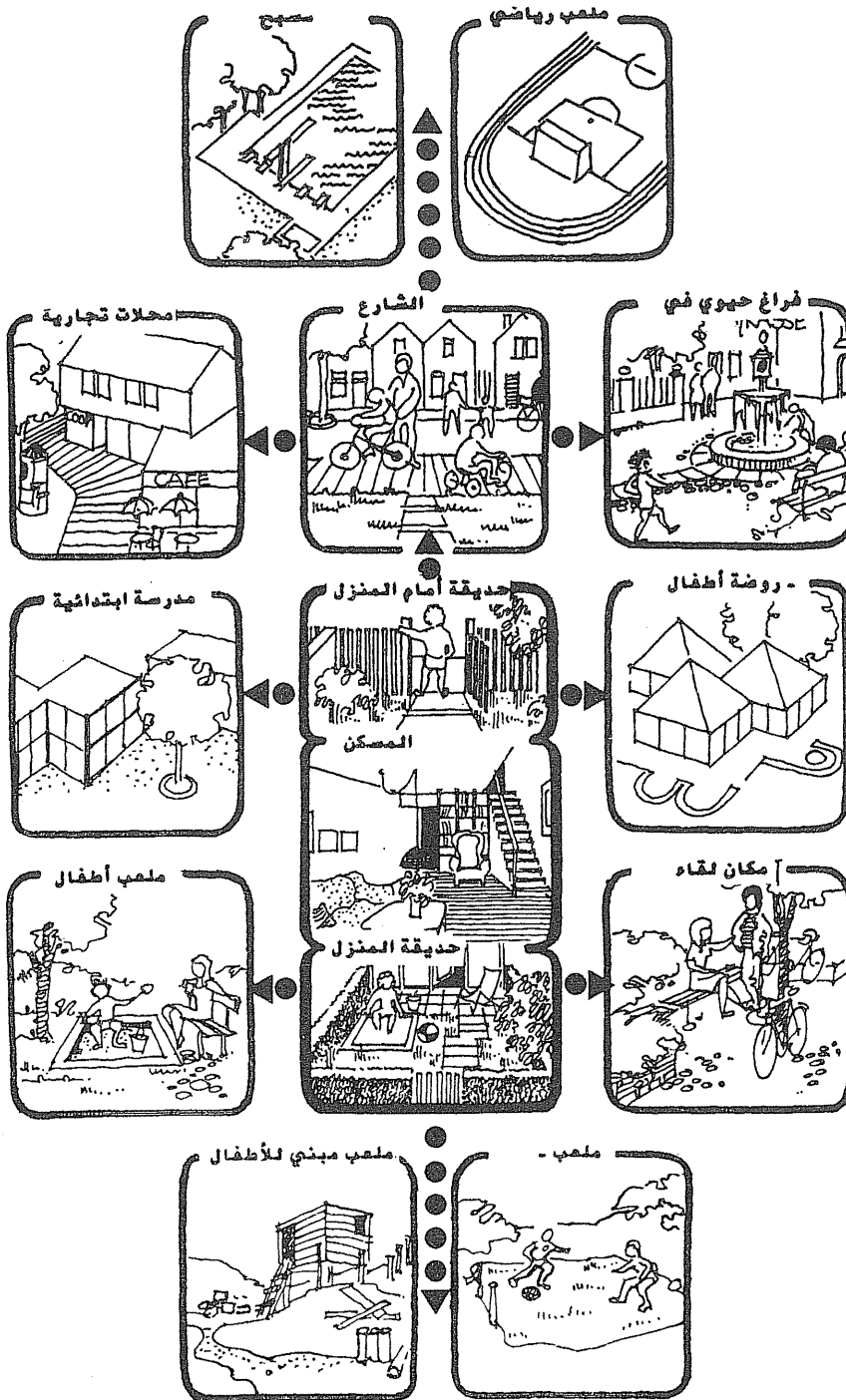
مثال ٥ - في حالة المقاس الصغيرة فان ظلال الأشجار والاوراق المتساقطة منها يسبب مشاكل للجوار ولذا يجب زرع الأشجار إلى جانب الأبنية في اتجاه سقوط أشعة الشمس.



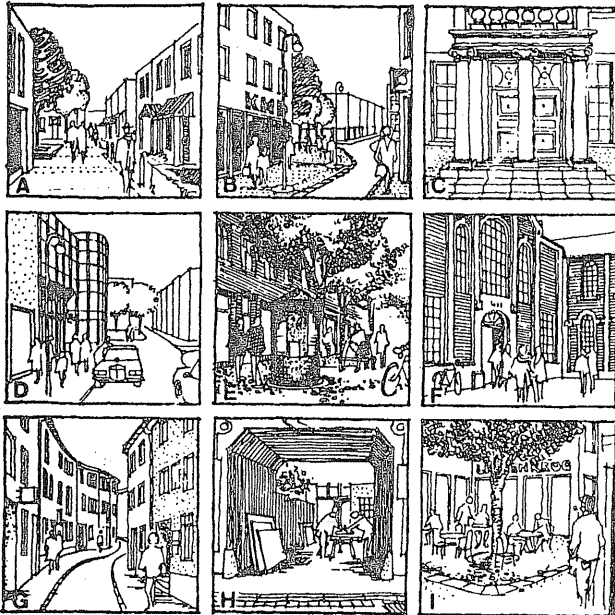
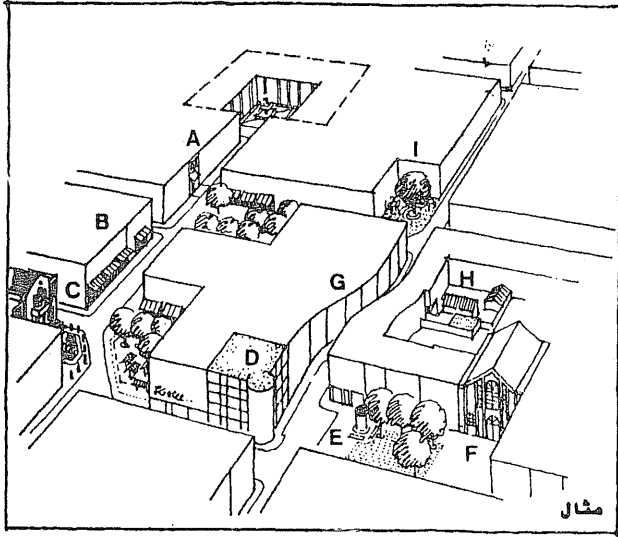
٨٤ فرش وتشكيل المحيط السكني:

- ١- البيت الخاص
- ٢- المدخل - الحديقة الامامية
- ٣- الشارع أمام البيت
- ٤- بيت الجوار
- ٥- ملعب أطفال
- ٦- مكان التقاء وجلس
- ٧- محلات - مطاعم
- ٨- مساحة خضراء
- ٩- اسم الشارع
- ١٠- نقطة علام
- ١١- شكل الشارع
- ١٢- ساحة ذات صفة خاصة
- ١٣- ربط طريقي مع الجوار





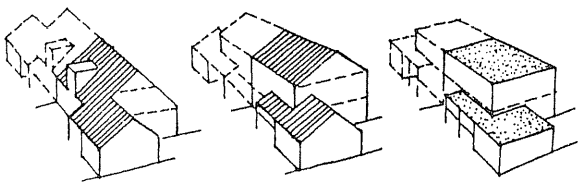
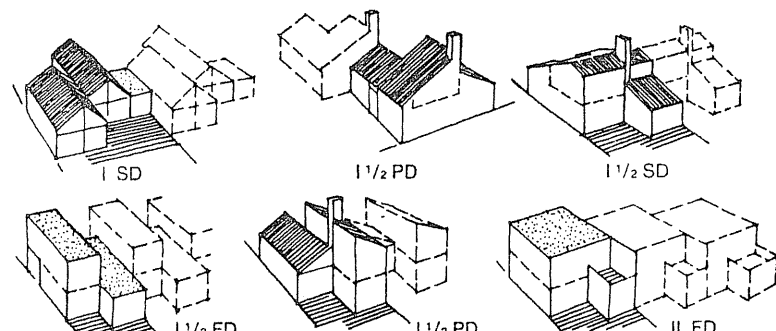
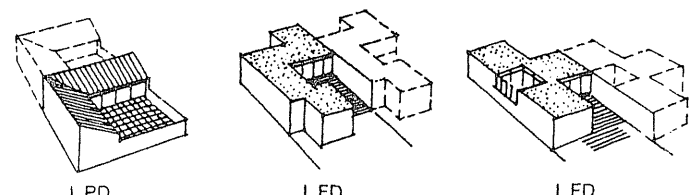
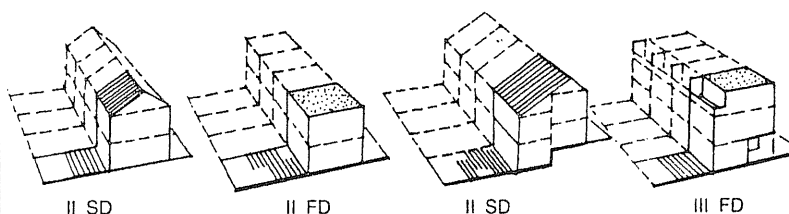
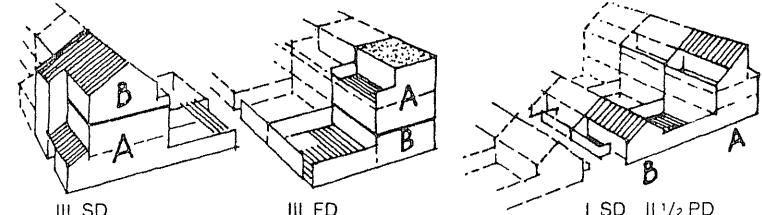
٩ المحيط السكني الغير مباشر:  
الحيز السكني - المكان حي المدينة



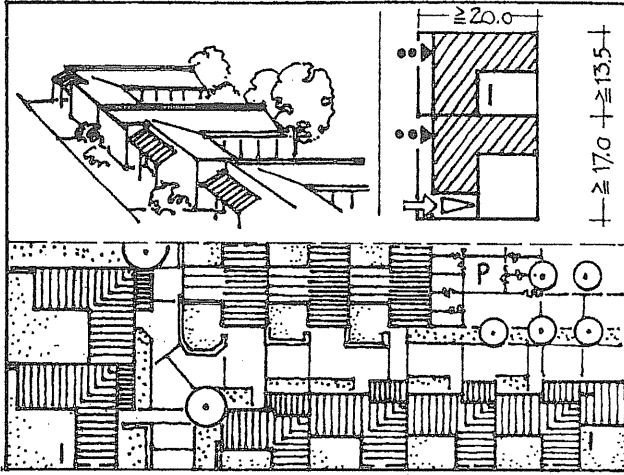
- أ: الشارع أمام البيت كمكان للقاء  
ب: المحلات التجارية في الجوار لقضاء  
الحاجيات اليومية ومكان للقاءات  
ج: الدوائر الحكومية كحيز العلاقات مع الجهات  
الحكومية  
د: البناء الحديث في الجوار كشكل ملفت  
للانتباه ويصبح موضع حديث السكان  
هـ: مكان محبب ومألوف، ذو طابع خاص رغم  
عدم الاعتناء الواضح به  
ف: واجهة مألوفة ومحبة، بناء قديم كمكان للقاء  
الشباب  
جـ: فراغ الشارع، الشارع الوحيد المتمرج في  
الحي  
حـ: مشغل للعمل  
ز: مقهى تحت الأشجار

أمثلة

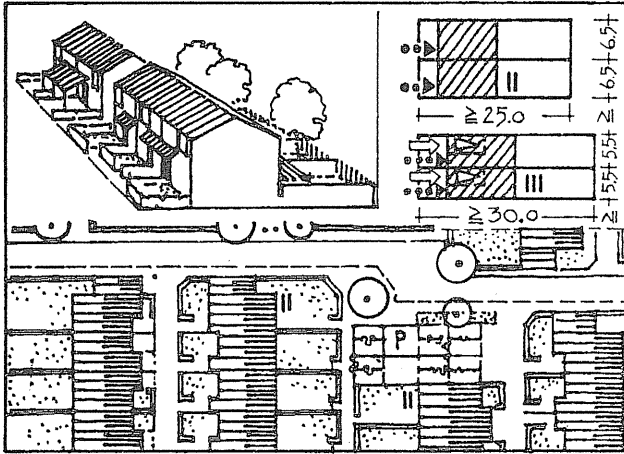
٦٩ الأشكال السكنية النموذجية:

<p>سكن مزدوج</p>	 <p>I 1/2 SD      II SD      II FD</p>
<p>سكن سلسلي</p>	 <p>I SD      I 1/2 PD      I 1/2 SD              I 1/2 FD      I 1/2 PD      II FD</p>
<p>سكن بفناء حدائقي</p>	 <p>I PD      I FD      I FD</p>
<p>سكن متصل</p>	 <p>II SD      II FD      II SD      III FD</p> <p>طوابق منزلة</p>
<p>سكن مدينة              عامل الاستثمار              الطائفي I, I 1/2</p> <p>SD الجدران              PD المسقف الصائل              FD المسقف المستوي</p>	 <p>III SD      III FD      I SD II 1/2 PD</p> <p>A - السكن الأساسي      B - سكن اضافي (للإيجار)</p>

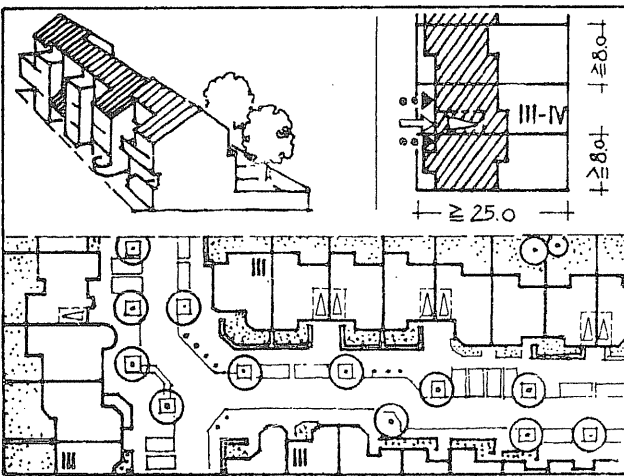




د- السكن ذو الحديقة:  
بناء فردي بأشكال قليلة التباين  
أبنية مفتوحة أو مغلقة  
الكثافة العالية ممكنة إذا كانت قيمة الأرض  
السكنية مرتفعة  
مواقف السيارات في قطع الأرض الخاصة أو  
كتجمع



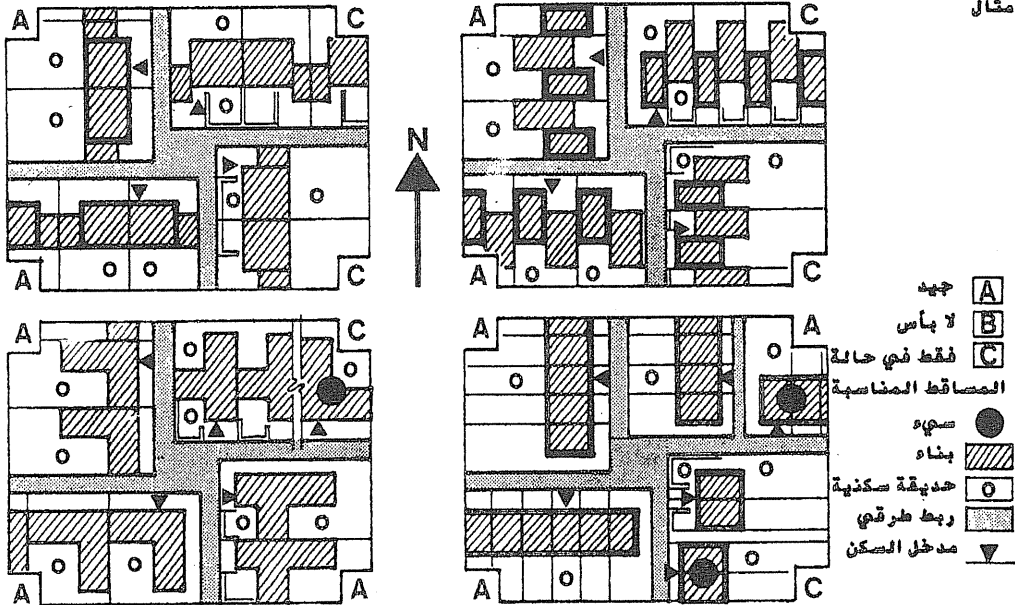
هـ- السكن المتصل (على شكل سلسلة)  
بناء جماعي متصل بنفس الشكل أو بفروقات  
جزئية، أشكال مفتوحة أو مغلقة  
الكثافة العالية ممكنة بحالة القيمة السكنية  
المرتفعة للمنطقة أشكال بيوت اقتصادية  
الكاراجات ومواقف السيارات أكثر الأحيان  
كتجمع



و- السكن المدني  
بناء جماعي متصل بنفس الشكل أو بفروقات  
جزئية أو كبيوت متصلة مصممة بشكل فردي  
أشكال مفتوحة أو مغلقة  
الكثافة العالية ممكنة بحالة القيمة السكنية  
المرتفعة للمنطقة  
الكاراجات ومواقف السيارات في الفراغ الخاص  
- فراغ الشارع أو كتجمعات

٩٠٩ توضع الأبنية في الموقع العام - التوجيه الشمسي

مثال

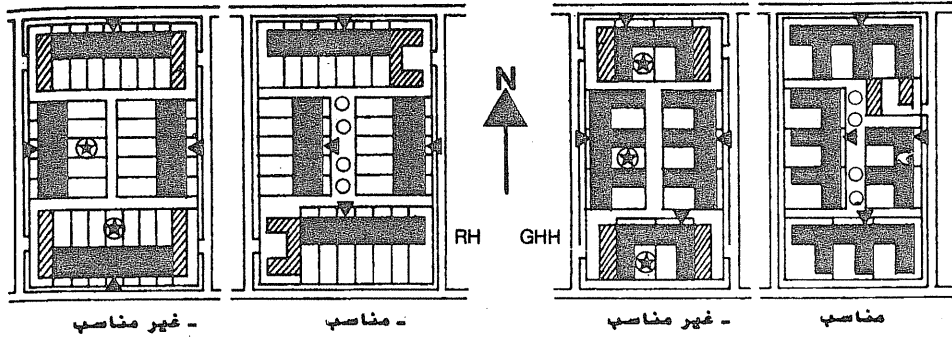


مشاة وسيارات	A شارع القاطنين	B شارع سكني	C طريق سكني مع إمكانية لمرور السيارات	D طريق مشاة
شوارع وطرقات مناسبة كيربط طرقي	سكن مزدوج، سلسلي، ذو فناء حدائقي متصل، سكن مدينة	سكن مزدوج، سلسلي، ذو فناء حدائقي متصل، سكن مدينة	سكن مزدوج، سلسلي، ذو فناء حدائقي متصل، سكن مدينة	بيوت سلسلية بفناء حدائقي وبيوت متصلة
	مع كراج جانبا السكن	مع كراج للشكن	كراج مع السكن أو تجمع كراجات	كراج مع السكن أو تجمع كراجات
أهداف السير	أشكال السكن	الحاجة الدنيا لمواقف السيارات	موقف عام	موقف خاص
لحاجة للكراجات ومواقف السيارات	سكن مزدوج سكن سلسلي سكن مع فناء حدائقي	مع كراج للشكن	1/WE	1/WE
	سكن سلسلي سكن مع فناء حدائقي سكن متصل	مع تجمع كراجات	1/WE	٢٥ / وحدة سكنية
	سكن مع سكن للايجار سكن مدينة			٢٠ / وحدة سكنية
				٥٠ / وحدة سكنية
				max. 150 m بعد السيارة عن السكن
				max. 150 m

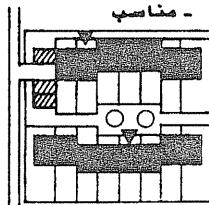
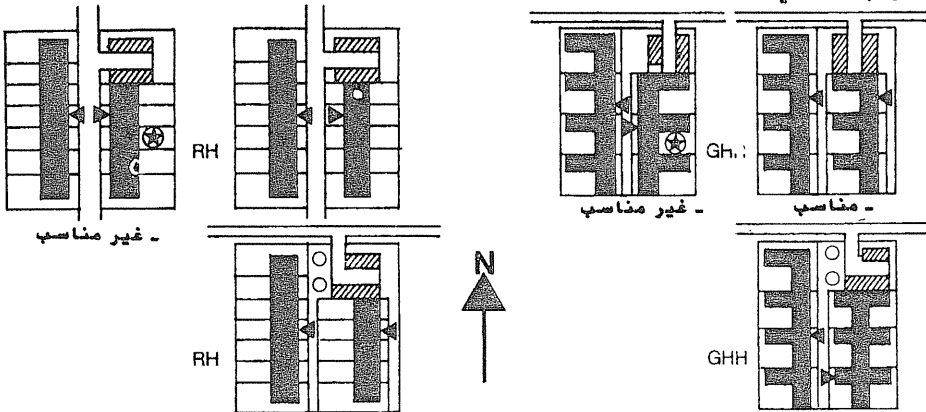
WE : موقف / وحدة سكنية

٢-٩ النماذج السكنية التخطيطية الأساسية:

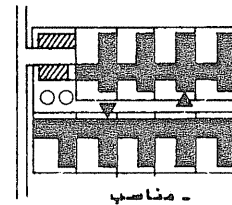
- مثال بناء كتلي



- مثال بناء خطي

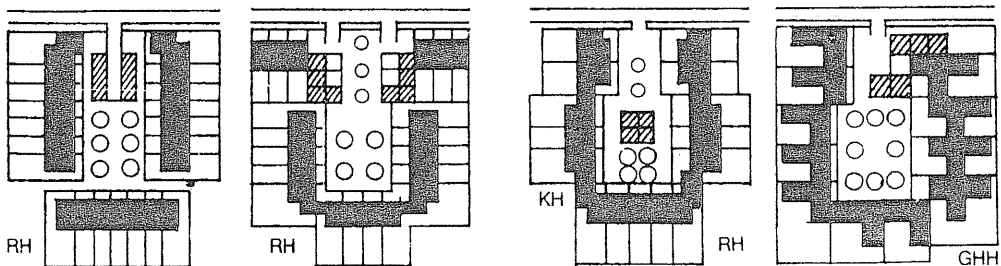


KH - سكن متصل  
 GHH - سكن ذو فناء  
 RH - سكن متصل



التقسيم الى مقاسم  
 البناء  
 الكراج  
 مدخل  
 تشكيل الفناء  
 أبنية ذات توجيه ناقص

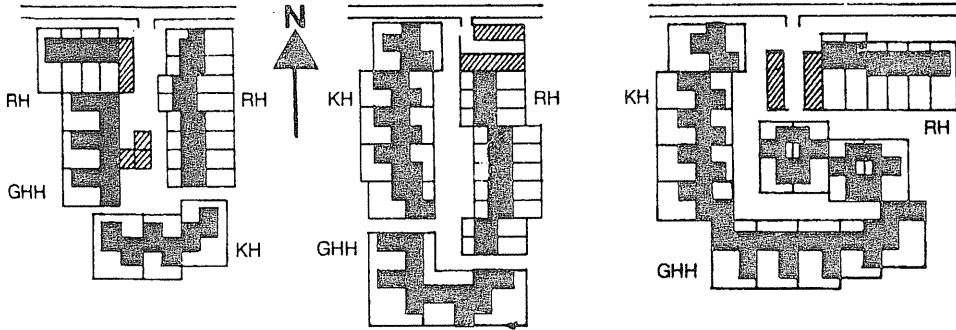
- مثال بناء مع فناء





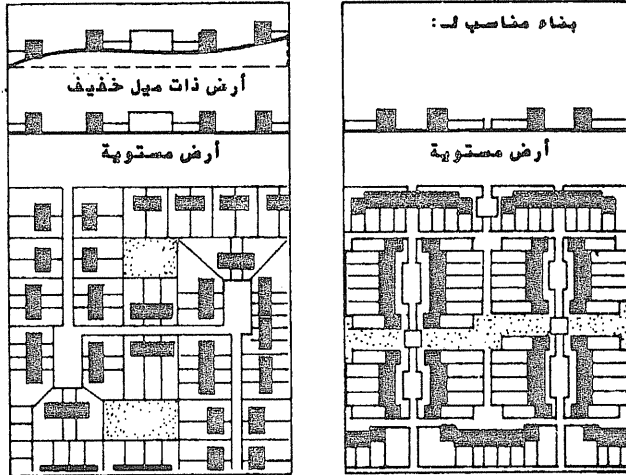
أمثلة:

بناء خلفها



اشكال سكنية نموذجية

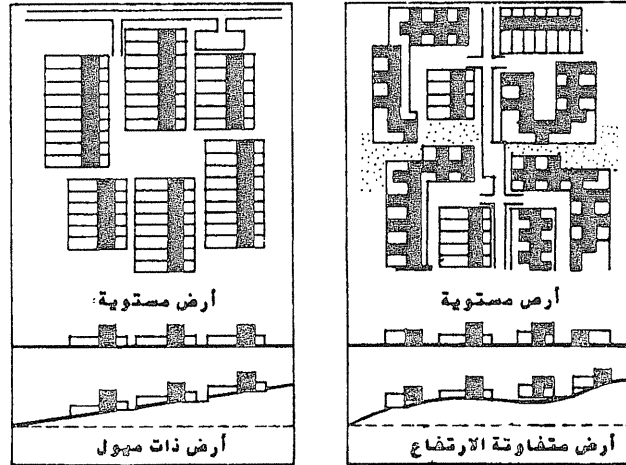
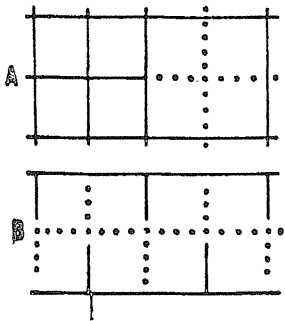
أمثلة



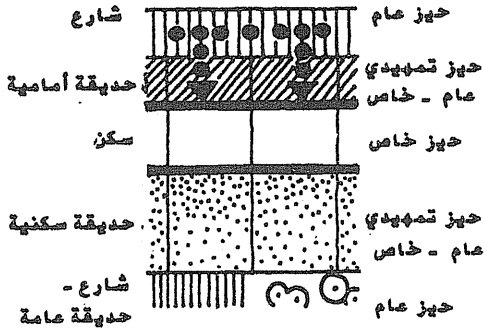
أشكال ربط نموذجية:

A بنية شبكية

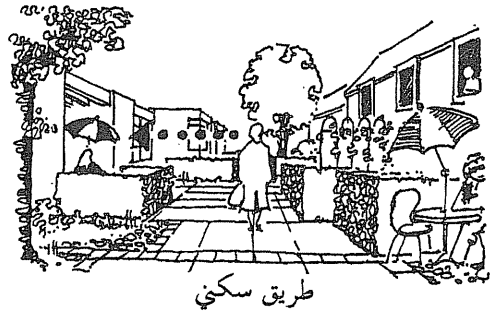
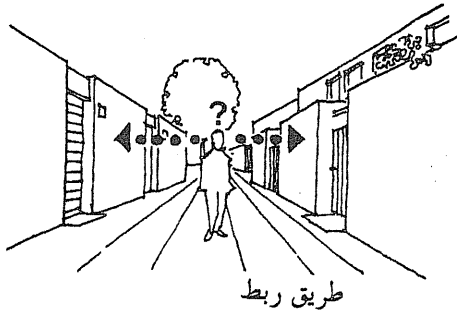
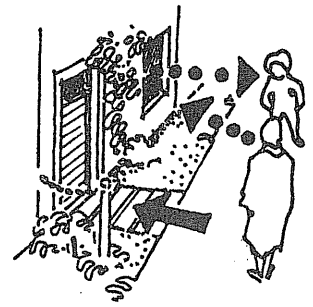
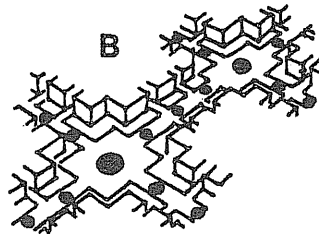
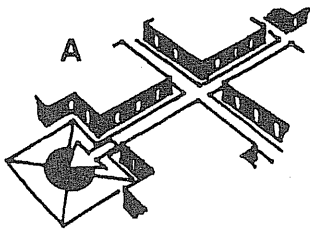
B بنية مشطية



### ٤٩ الحيز التمهيدي كمتمم تشكيل معماري في الحيز السكني المحيط:



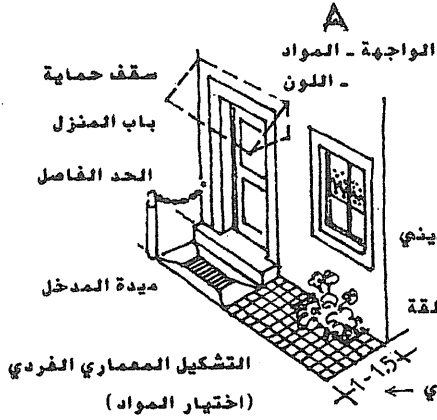
تطلب أغلب مساحات الحدائق الصغيرة في منطقة سكنية كثيفة حيزاً تمهيدياً لتحقيق الربط بين المساحة العامة (الشارع - المساحات الخضراء) وفعاليات حيز التمايش السكني، وذلك بالمقارنة مع المساحات الكبيرة الخالية والتي تتوضع فيها الابنية بأسلوب متباعد.



البيوت مغلقة للشارع والفراغات العامة منفصلة تماماً عن الفراغات الخاصة العلاقة البصرية بين السكان والشارع غير ممكنة الشوارع والطرق المغلقة من جهة، والامكنة الممدة للتعايش من جهة أخرى تطرح السؤال نفسه حول إمكانية تطوير حياة وعلاقة اجتماعية تعايشية ضمن هذه المناطق السكنية.

البيوت السكنية ذات التشكيل المعماري المفتوح الحيز العام والخاص مرتبطان بشكل انسيابي - العلاقة البصرية ممكنة ومستمرة بين السكن والشارع توصية: لدعم إمكانية التعايش في المنطقة السكنية يجب أخذ التشكيل المعماري والعمراني للشوارع والمساحات بعين الاعتبار بشكل يسمح ويساعد على هذه الفعاليات.

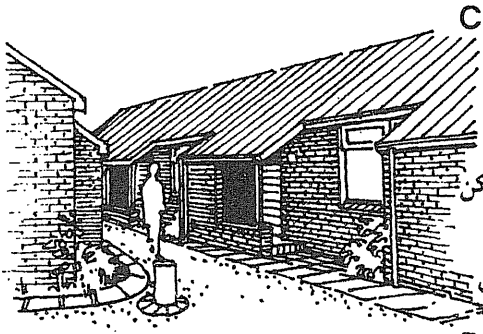
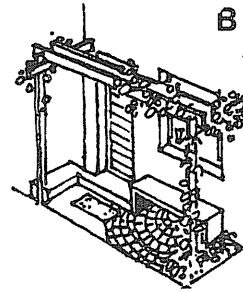
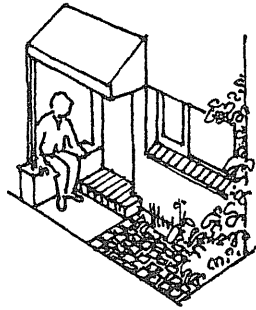
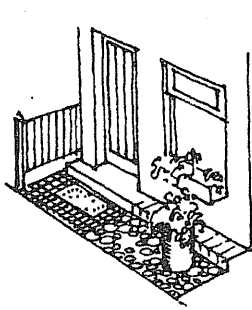
٩٤٤ الحيز التمهيدي (الحدائق الأمامية):



مثال: تشكيل منطقة الحديقة الامامية المفتوحة  
يجب أن يكون الفراغ بين الشارع والسكن ذو  
صبغة فردية وذلك على صعيد الفرش والتشكيل  
المعماري

- نافذة مع عنصر تزييني  
- زهور ونباتات متسلقة

التشكيل المعماري الفردي  
(اختيار المواد)



A: مميزات ذات هوية تشكيلية خاصة

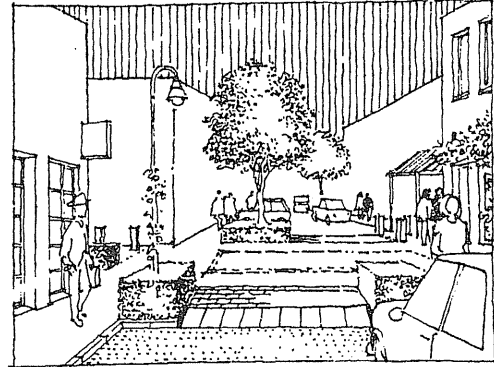
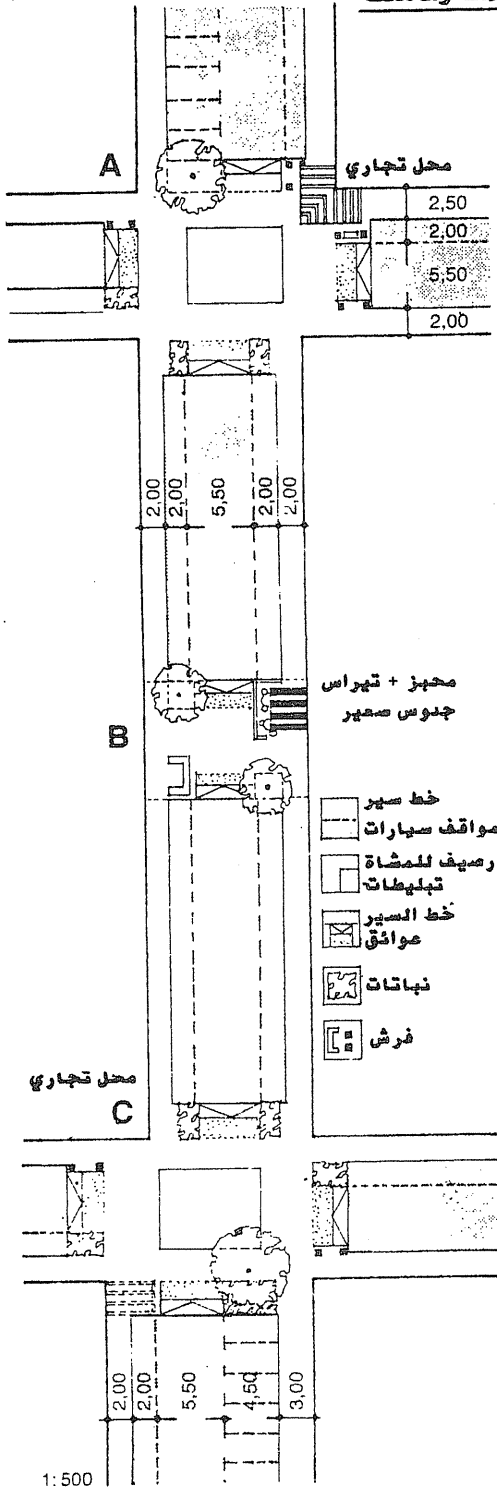
B: أمثلة لفرش وتشكيل الحيز الامامي للسكن

C: طريق سكني لبناء من طابق واحد

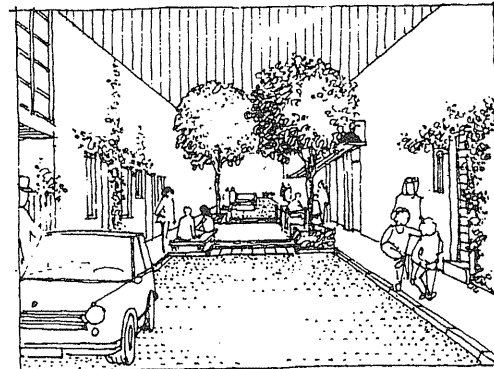
D: شكل الشارع في حالة البناء ذو الطابقين



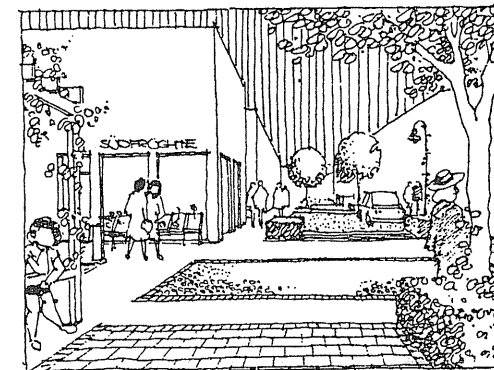
٤٤٩ - أمثلة لتشكل شارع تخديمي من عناصر فاصلة ومختلفة  
(تبليط جزئي):



A منظور توضيحي لتحيز التقاطع



B منظور توضيحي لأركان الجلوس

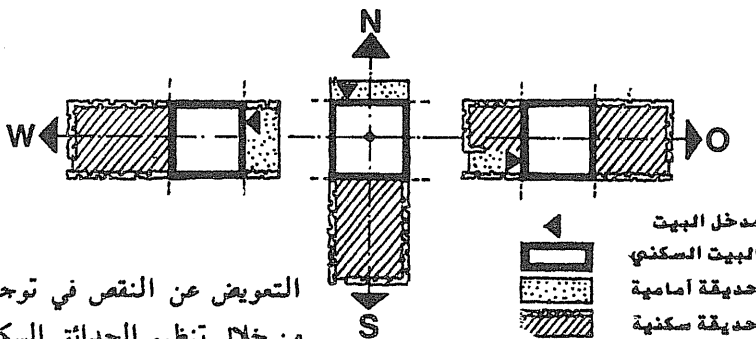
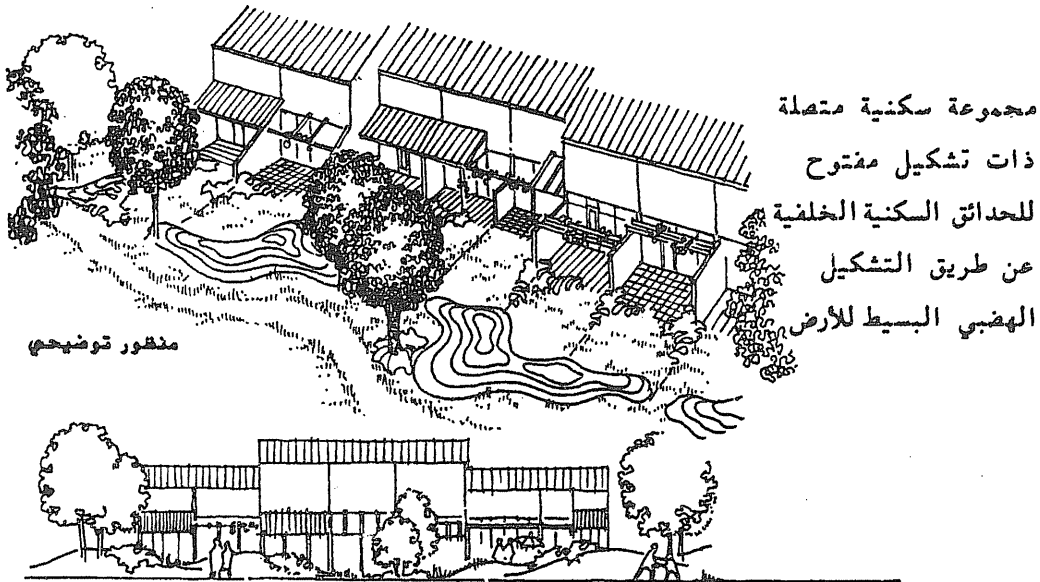
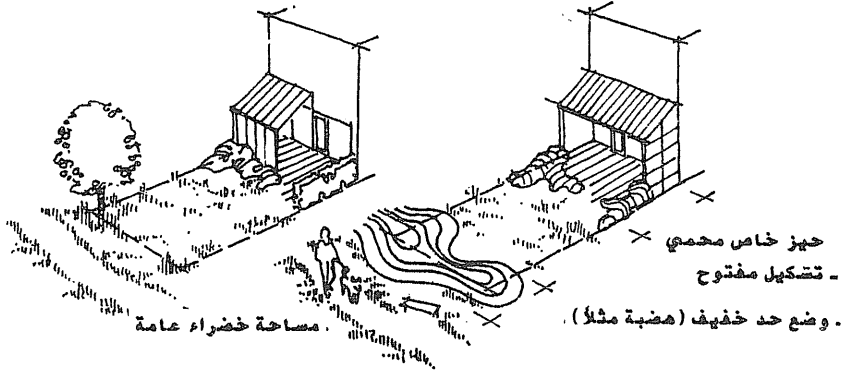


C منظور توضيحي لتحيز التقاطع  
أهداف التخطيط:

- تفصيل واضح ل فراغ شارع ضيق جداً
- تشكيل بسيط وغير مكلف
- أركان جلوس للسكان وتقاطعات من خلال تبليط جزئي
- درجة أمان للسير من خلال سرعة منخفضة
- (عوائق - تضيق الشارع، وانزلاق خط السير)
- إمكانية أكبر لمواقف السيارات

مثال 1:

التشكيل المفتوح للحدائق السكنية



التعويض عن النقص في توجيه المساكن المتصلة من خلال تنظيم الحدائق السكنية ومساحاتها

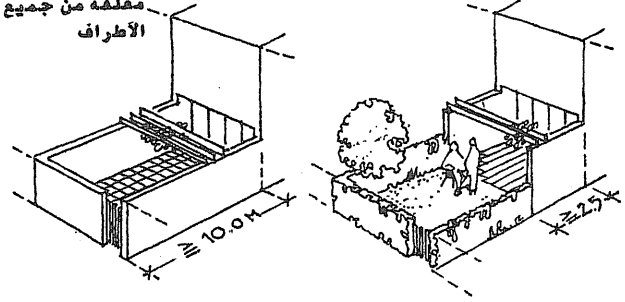


مثال 2: التشكيل المغلق للحدائق السكنية

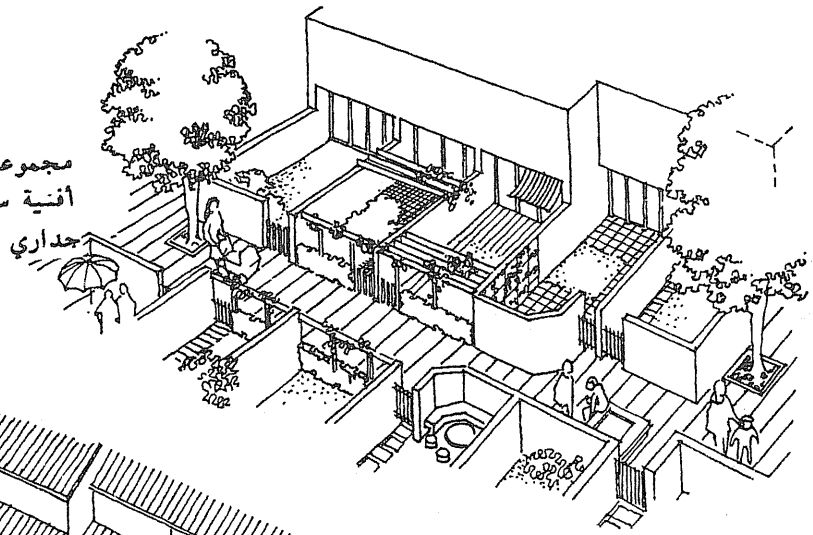
- حماية الخصوصية في حديقة السكن  
عن طريق الحماية البصرية في  
حالة الحدائق الصغيرة وبقراب  
النوافذ

حديقة سكنية  
مغلقة من جميع  
الاطراف

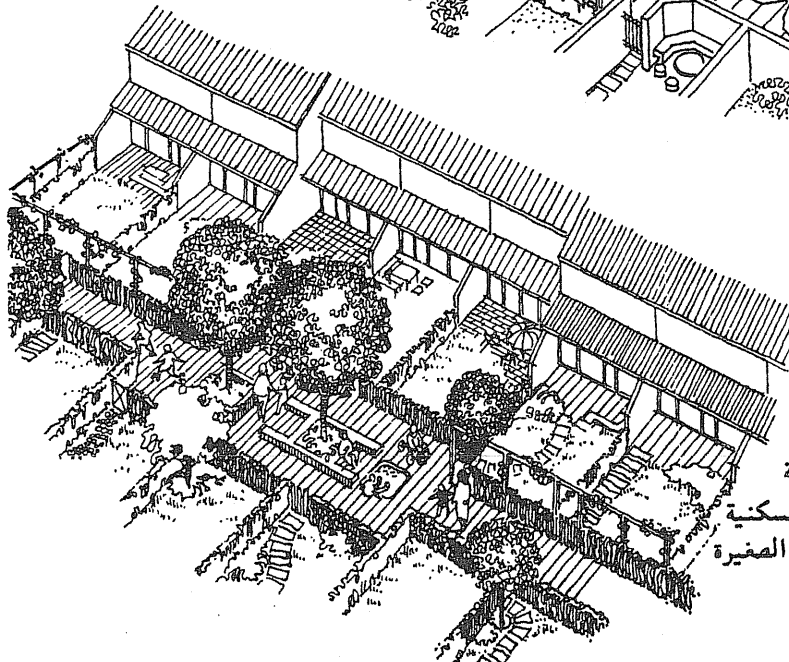
حديقة سكنية



مجموعة سكنية متصلة مع  
أفنية سكنية مغلقة بسور  
حداري



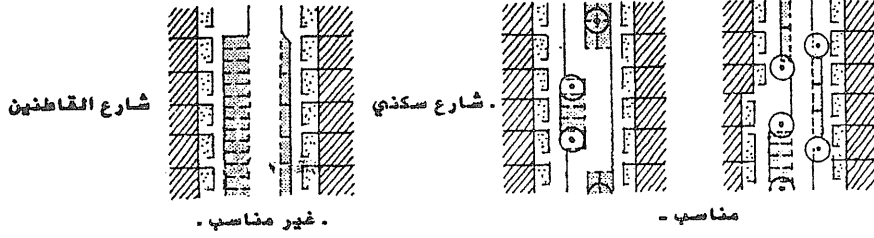
منظور توضيحي



مجموعة سكنية متصلة  
مع سياج للحدائق السكنية  
مع الشجيرات والنباتات الصغيرة

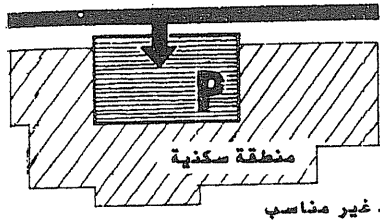
١٠ تشكيل وتنظيم مواقف السيارات والكراجات:

مثال 1: توضع مواقف السيارات في فراغ الشارع

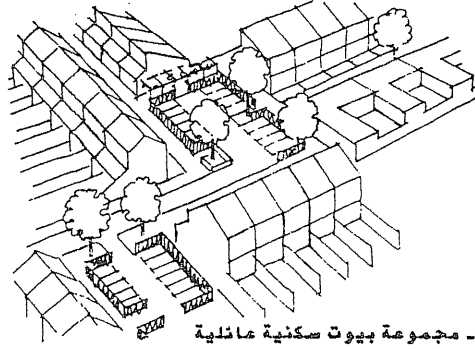
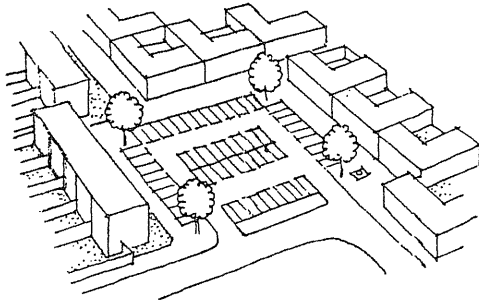
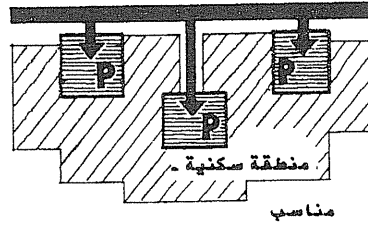


مثال 2: توضع مواقف السيارات في مواقف سكنية:

التركيز على مواقف السيارات كتجمع

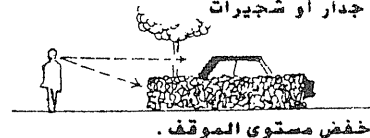


فصل موقف السيارات كتجمع الى عدة مواقف أصغر



حجب النظر من خلال:

جدار أو شجيرات



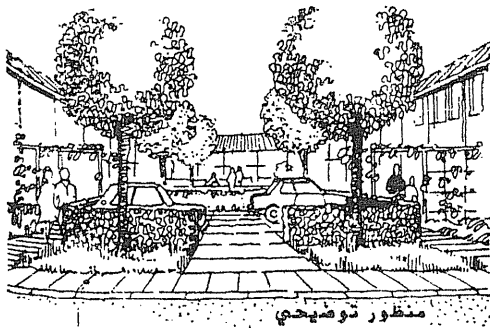
خفض مستوى الموقف .



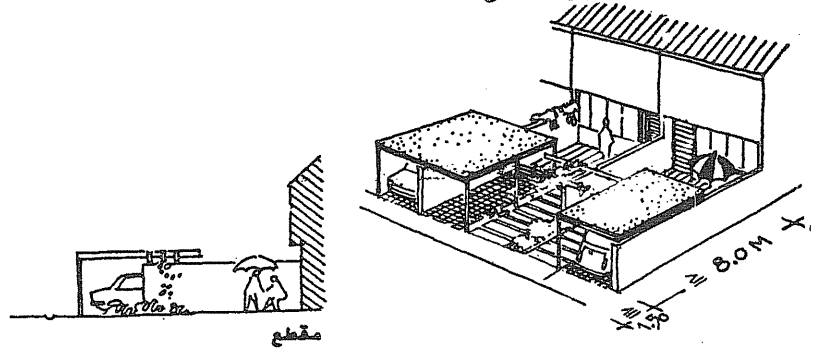
حاجز تراهيبي .



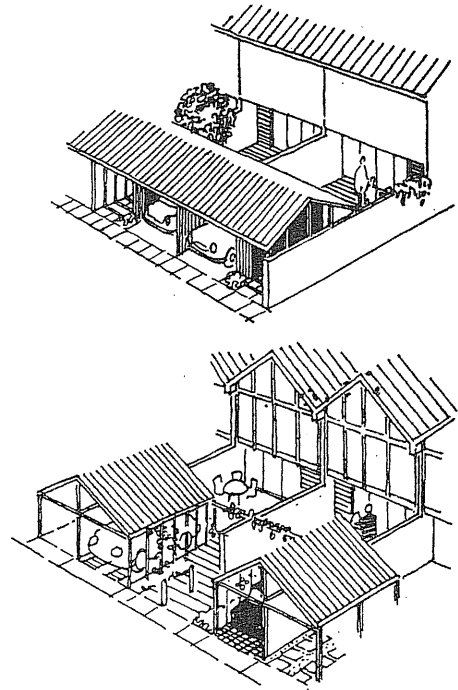
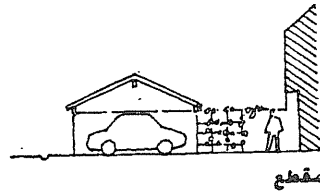
أمثلة -



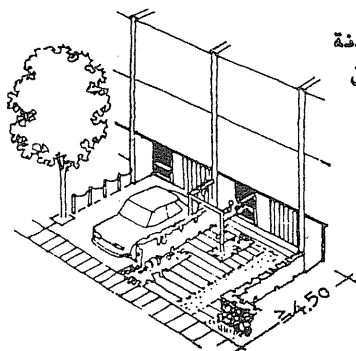
تنظيم وتشكيل مواقف السيارات المغطاة والكراجات في البيوت الكنية  
العائلية ذات الاسلوب المطلق:



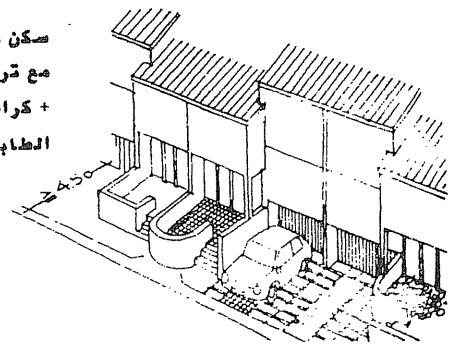
سكن متصل مع مواقف سيارات مغلقة،  
مع الوصل بفناءات المساكن الأمامية



سكن متصل (ثلاثة طوابق) مع كراجات للمسكن

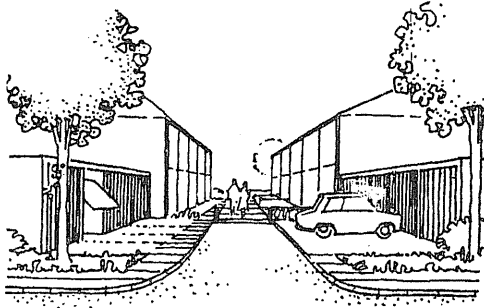


سكن متصل وسكن مديشة  
مع تراجع في الطوابق  
+ كراجات للبيوت في  
الطابق الأرضي .

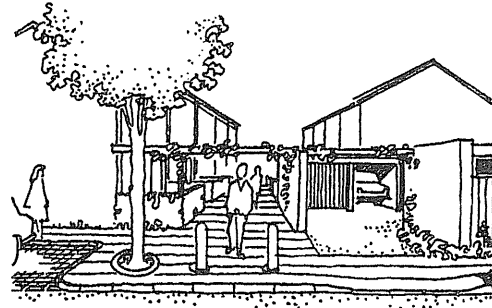




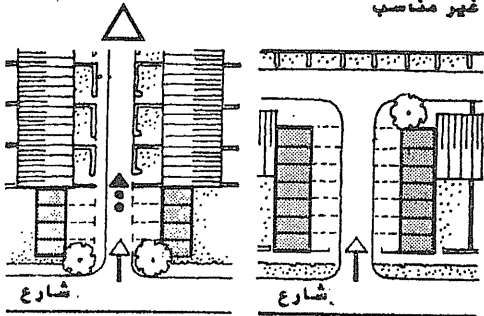
توضع وتشكيل الكراجات المشتركة في منطقة سكنية عائلية  
أمثلة:



غير مناسب

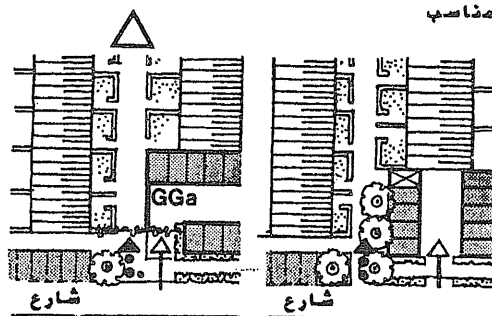


مناسب



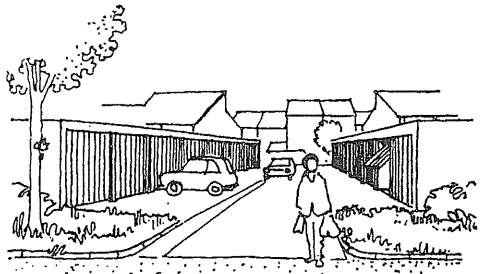
شارع

شارع

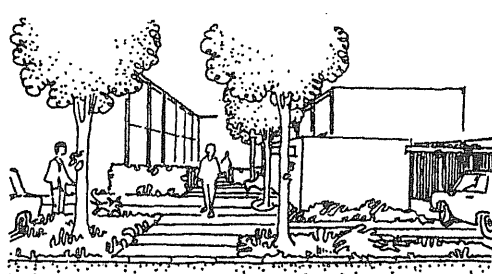


شارع

شارع



غير مناسب

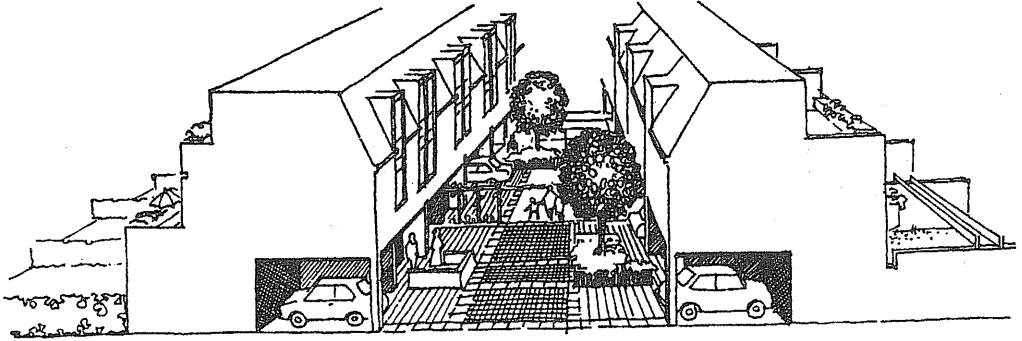


مناسب

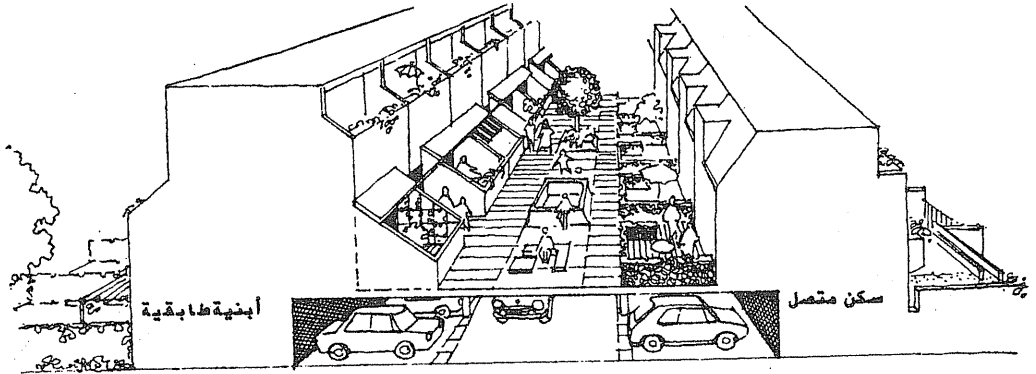
طرق المشاة التي تتحكم في الكراجات في هذه الأمثلة تسيطر على صورة مدخل المنطقة السكنية  
شكل (وصورة) مدخل المنطقة السكنية الكراجات تتراجع الى الجانب، مداخلها فصلت كليا عن مدخل المنطقة السكنية ومتوضعة في نقطة بعيدة عن النظر. التشكيل الفراغي للمدخل آمن جداً (من السيارات) وجميل.

السيارات لا يمكن تجنبه  
التمارض بين المشاة

أمثلة: تنظيم مواقف السيارات تحت الأبنية السكنية أو ككراجات مشتركة في حالة البناء الكثيف

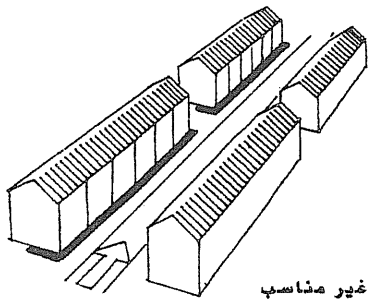


بناء متصل مؤلف من ثلاثة طوابق متوضع على شارع سكني ضيق  
مواقف السيارات متوضعة في الطابق الأرضي للبناء كإمكانة وقوف سيارات مفتوحة  
هنا تبقى فراغات الشارع مهيأة للاستعمال وتوجد إمكانيات تشكيل معماري.

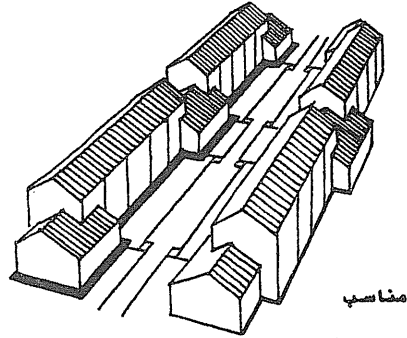


بناء خليط يتكون من أبنية طابقيه مؤلفة من أربعة طوابق وأبنية خطية متصلة مكونة من ثلاثة طوابق  
مواقف السيارات متوضعة في طابق يستخدم ككراج بين الأبنية السكنية  
سطح الكراج يستخدم كطريق للدخول إلى البيوت السكنية وكفراغ حر للاستعمالات العامة.

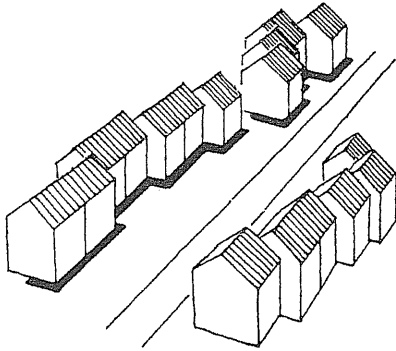
١١ التشكيل المعماري والتكوين الفراغي / واجهات الأبنية:



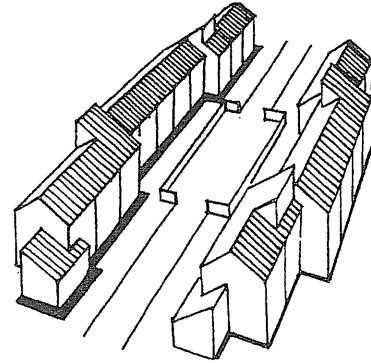
الشارع كمر - عدم وجود تكوين فراغي - عدم وجود علاقة ربط بين الأبنية



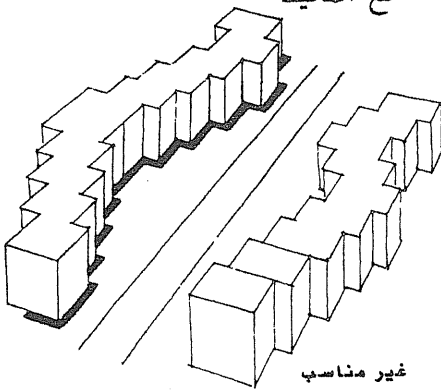
حركة الشارع والبناء كنتيجة لتنظيم الفراغ - تناسق واجهات الأبنية



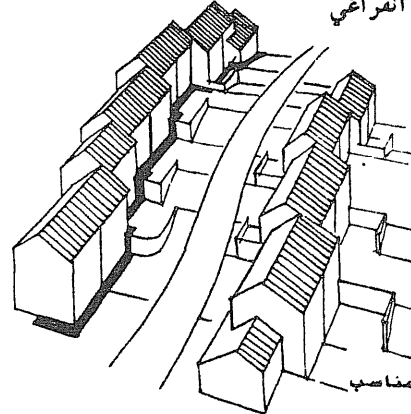
تراجع البناء بشكل غير منتظم - عدم وجود تشكيل فراغي واضح - علاقة غير كافية لحركة الشارع مع المحيط



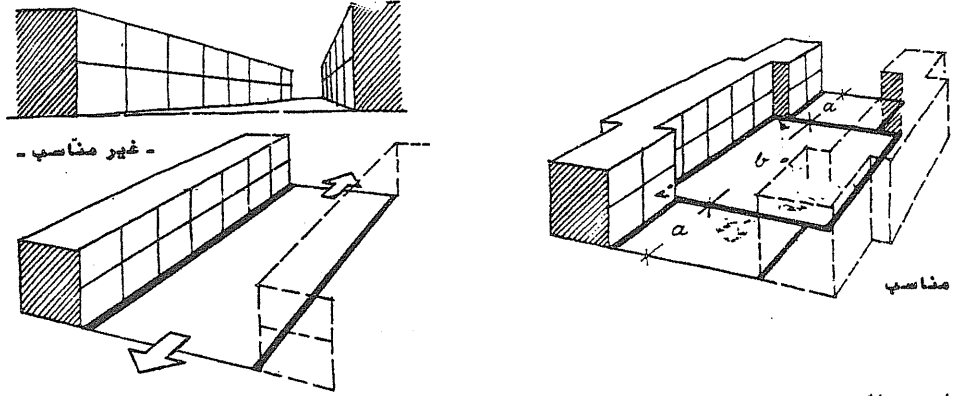
تكوين فراغي واضح - علاقة واضح بين الشارع والأبنية بروز واجهات الأبنية تؤكد على التشكيل الفراغي



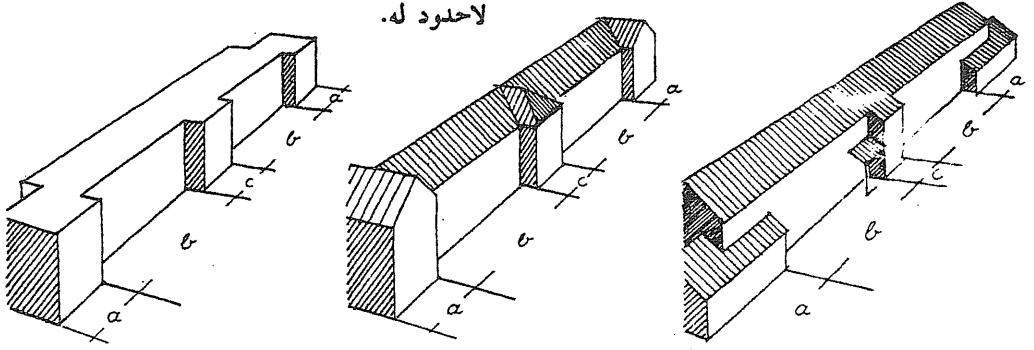
تدرج الأبنية في العمق على أرض مستوية بشكل عشوائي وبدون تأثير أي تكوين فراغي - مسار الشارع لا يكون أي علاقة مع الأبنية



في حالة الأرض الغير مستوية وذات المناسب المختلفة يشكل التراجع في العمق انسجام السكن الافرادي مع مسار وطبيعة هذه الأرض - تشكيل معماري انسيابي لاسطح البناء

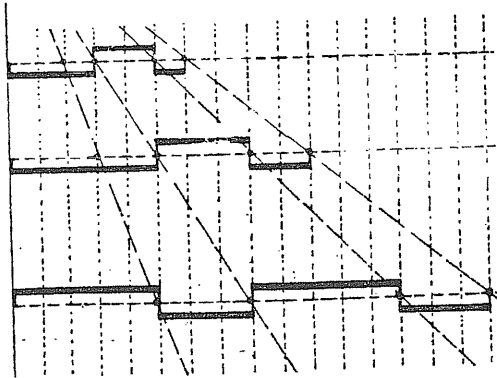


التراجع التدريجي في الأبنية يخلق تأثير  
 بوابات ويشكل فراغ داخلي  
 تحديد الفراغ من خلال واجهات الأبنية الغير  
 مجزأة والمستمرة. لا يمكن في هذه الحالة  
 استيعاب الفراغ في العمق حيث يظهر وكأنه  
 لا حدود له.

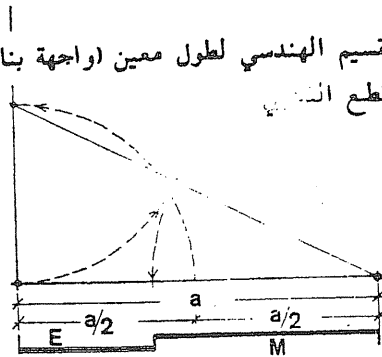


أمثلة على: بعض التراجعات والتشكيل المعماري لواجهات الأبنية بهدف تجزئة المسافة الطويلة  
 للفراغ إلى أقسام فراغية.

- a تشكيل البوابة
- b فراغات داخلية
- c العناصر المنجزمة للفراغ



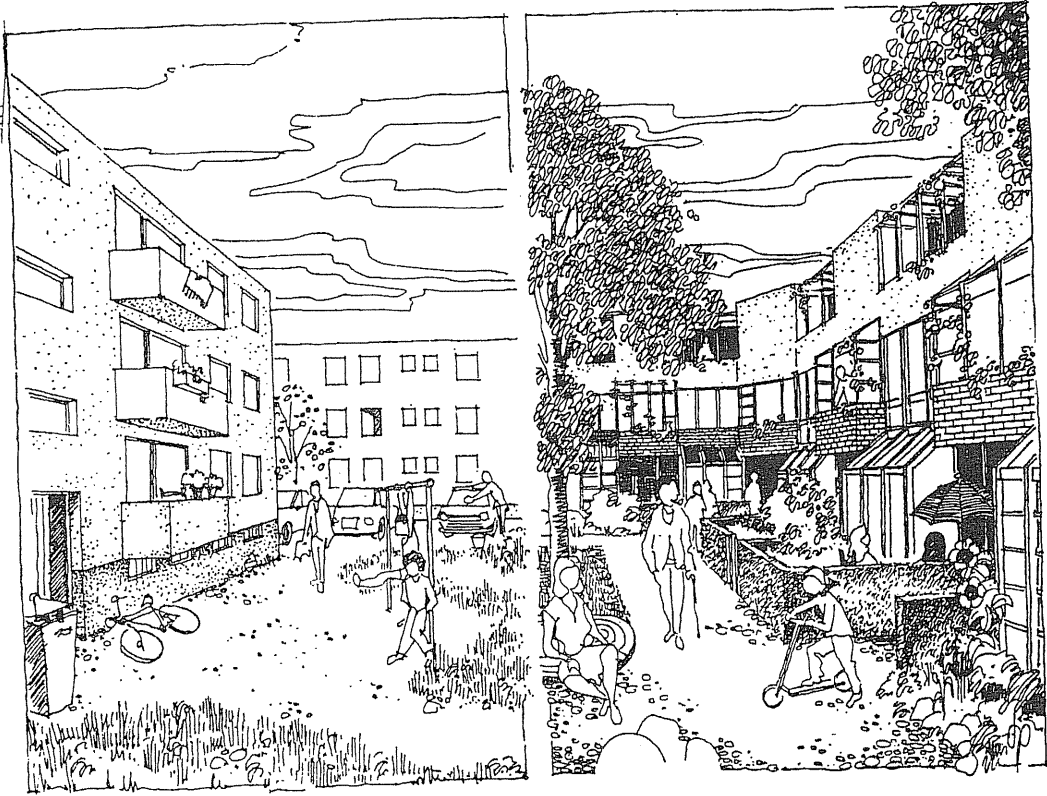
مثال: التقسيم الهندسي لطول معين (واجهة بناء)  
 حسب القطع التثني



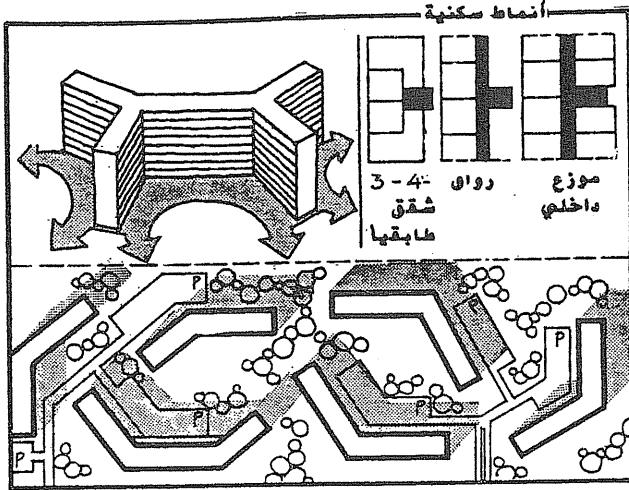
#### ٢ المناطق السكنية وأسلوب البناء الطابقي:

إن الاختلاف النوعي بين الأبنية السكنية الطابقة والبيوت السكنية العائلية يكمن غالباً في التشكيل المعماري والعمراني المفتقر إلى الخيال الغير خلاق لهذه الأبنية الطابقة ومحيطها العمراني وعدم امكانية توفير فراغات لممارسة الفعاليات الفردية المختلفة، مما يسبب نقص في تحقيق المتطلبات السكنية الضرورية والعناصر المعمارية والعمرانية التي تلعب دوراً هاماً في تعزيز الانتماء إلى المنطقة السكنية.

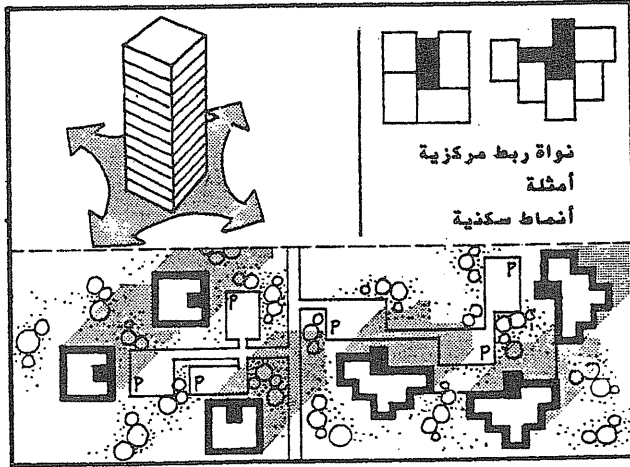
إن فكرة الأبنية الطابقية تضع طبعاً بعض الحدود ولكن وعن طريق اعتماد حلول تفصيلية متقنة فإنه توحد امكانية لتقديم فراغ حيوي للسكان بدون تكلفة كبيرة والتي من الممكن أن تحول نوعية السكن المختلفة إلى نوعية قريبة نسبياً من الفراغات المحيطة بالبيوت السكنية العائلية.



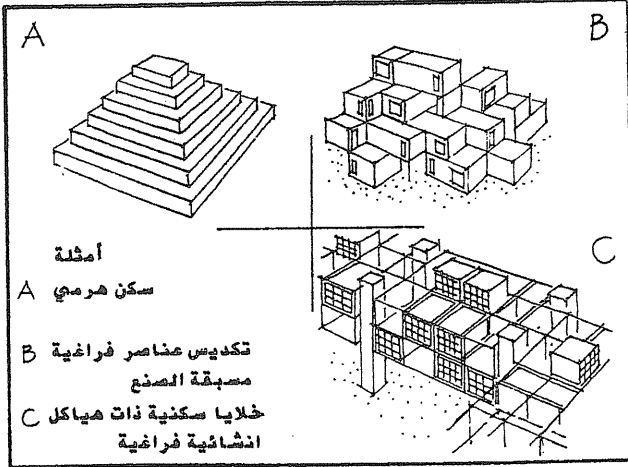




أ - البناء ذو التشكيل الكبير:  
 يمكن ربط هذه الانماط السكنية وتكوين اشكال كبيرة، ولكن بتجميعها لا يمكن تمييز الفراغ الداخلي عن الخارجي

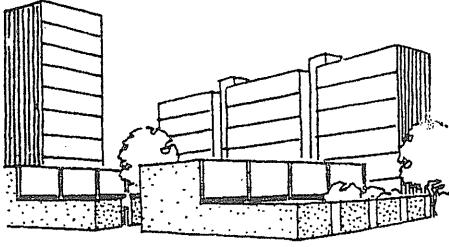


ب - البناء النقطي:  
 يكون حر في الفراغ ولا يحصر أي فراغ ويكون مسيطر في المدينة غالباً بالملاحة مع الابنية الكبيرة (المساحية) المسيطرة في المنطقة.

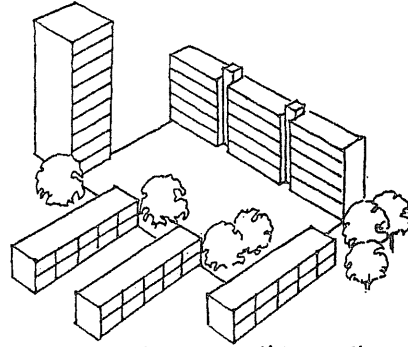


ج - اشكال أخرى للابنية الطابقية:  
 في العقود الماضية قام المعمارون بمساعي كبيرة لتقديم حلول أفضل للابنية الطابقية واستندوا على اسس واهداف عقلانية للوصول الى تقنيات مختلفة للبناء (البناء الاقتصادي - البناء فوق الشوارع والمساحات المائية..) ولكن تنفيذ هذه المشاريع كان على نطاق ضيق جداً.

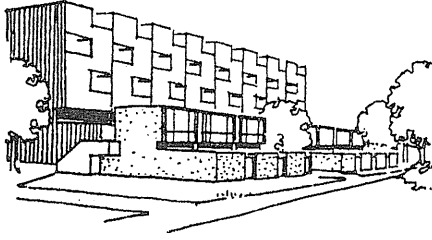
د . البنى المختلطة:



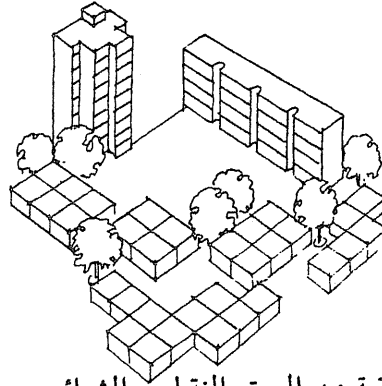
تجميع الابنية الطابقية الشرائحية مع الابنية  
النقطية مع الابنية المنخفضة وتشكيل مجموعة  
بنائية



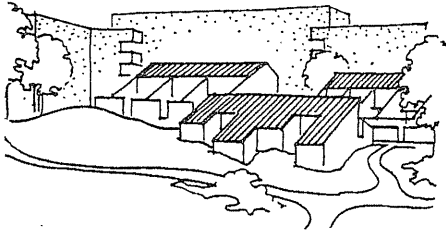
تشكيل عمراني ذو نظام هندسي قاسي



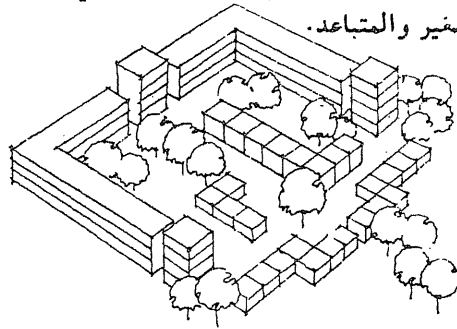
ابنية طابقية شرائحية مع ابنية منخفضة تتقدمها.  
هذا التبدل يكسبها غنى كذلك تطور الارتفاع  
بالتدرج نحو الكثافة العالية.



ابنية طابقية من البيت النقطي والشرائحي مع  
البناء المنخفض لتكوين مجموعة بنائية وهنا  
يظهر التضاد بين البناء الطابقي الكبير المقياس  
ذو التشكيل القاسي والبناء السكني العائلي  
الصغير والمتباعد.



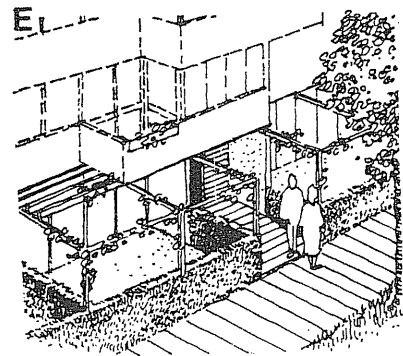
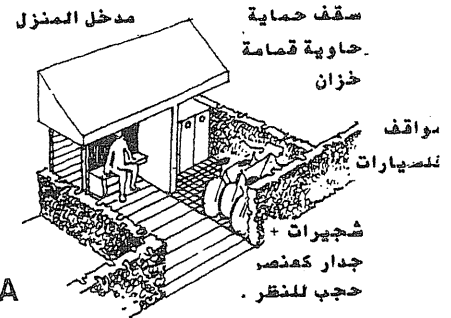
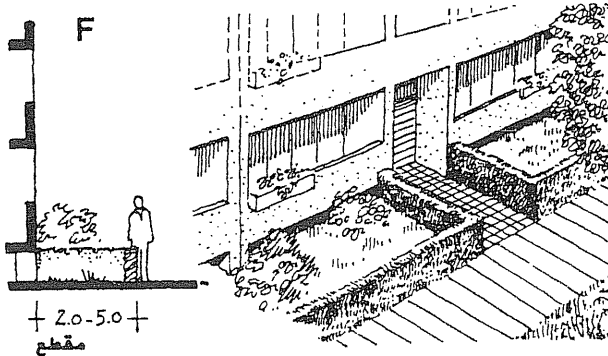
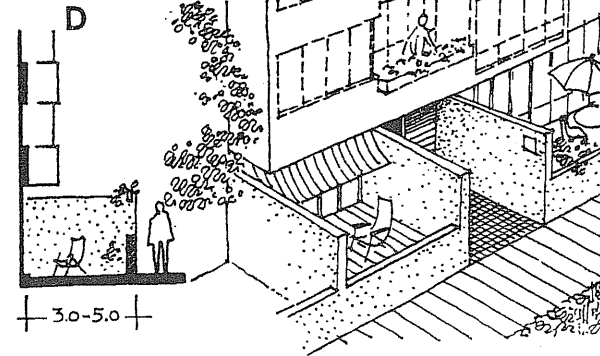
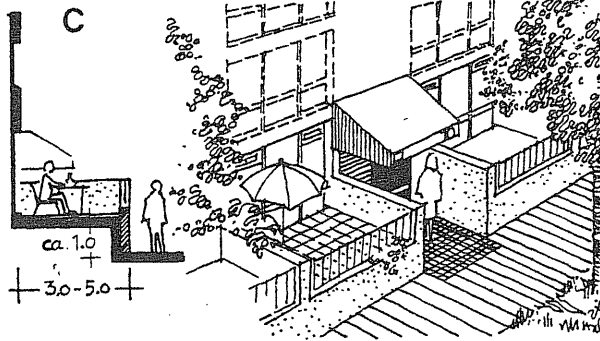
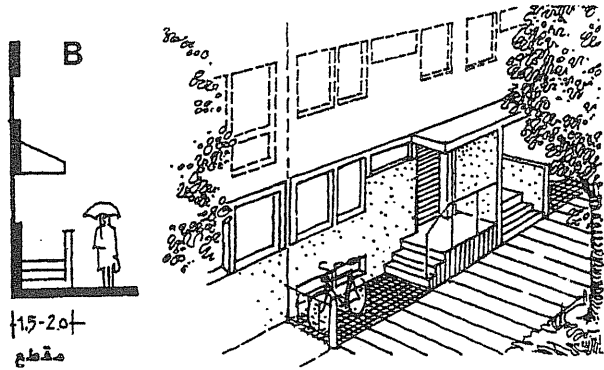
الحجم الكبير للابنية الطابقية المرتفعة مع  
الابنية المنخفضة المتقدمة في الطوابق السفلى  
يشكل فراغ داخلي كبير وتدرج بالارتفاع.





أ- الحدائق الأمامية كفراغ تمهيدي:

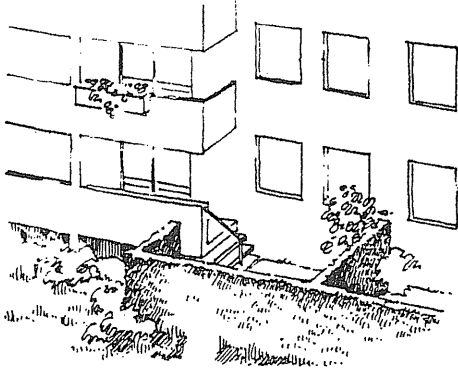
ثلة فرش وتشكيل مساري  
الشكل الظاهري للفراغ التمهيدي بين السكن  
الشارع يشكل هوية البيت السكني ولذلك  
تطلب فرشه وتشكيله اهتماما ودقة بالفين.



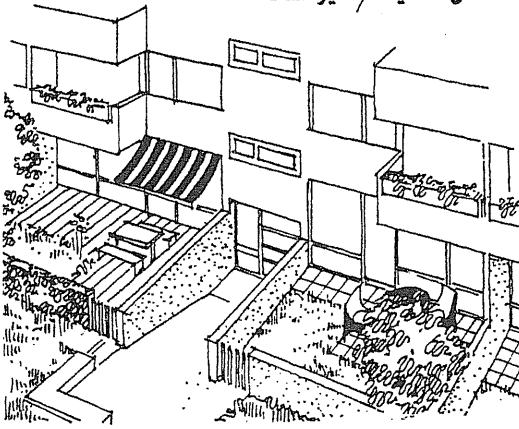
- B: المساحة الدنيا للفراغ التمهيدي
- C: تيراس سكني في فراغ الشارع - حماية الخصوصية من خلال رفع التيراس عن الأرض
- D: فناءات سكنية على طول الشارع (بمحاذاة الشارع)
- E: تحديد الحدائق الأمامية السكنية بواسطة النباتات والشجيرات
- F: الحدائق الأمامية تقتصر وظيفتها على التشكيل المعماري للفراغ التمهيدي

١٢-١٣ الحيز التمهيدي لمداخل السكن: حدائق أمامية، تراسات، أفنية سكنية  
أمثلة للتشكيل المعماري

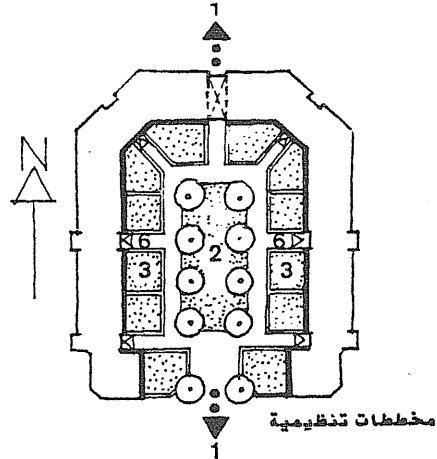
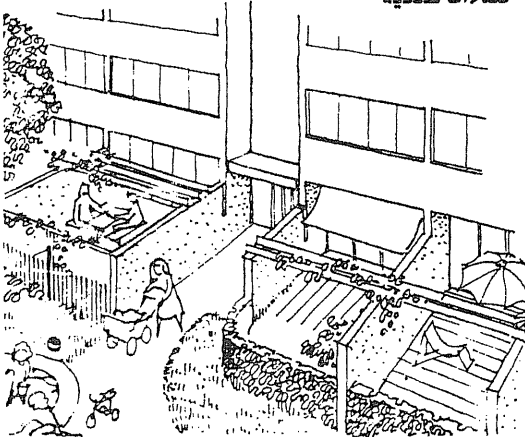
يجب أن يعوض عن النقص في الفراغات الخارجية (البلكونات) في السكن الطابقي من خلال منشآت، حدائق، تراسات وفناءات مرتبطة مع الطوابق الأرضية على الأقل، وتكون هذه البيوت السكنية مع الحديقة مناسبة لعائلات مع الأطفال.



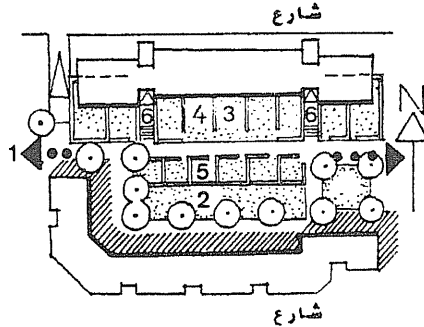
حدائق سكنية / تراسات



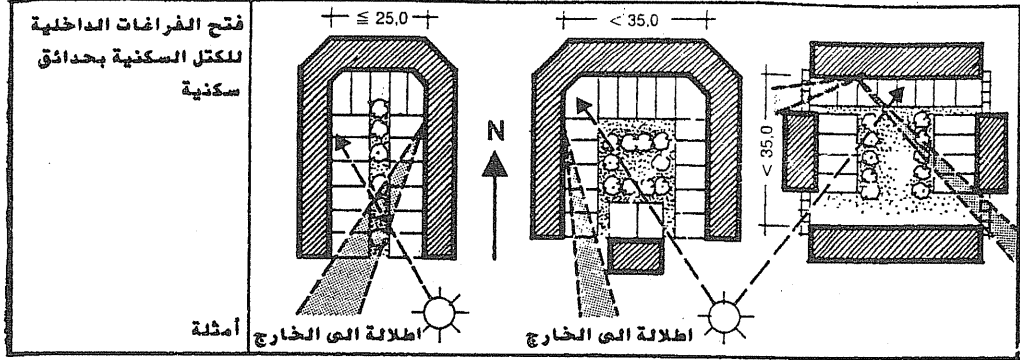
فناءات سكنية



مخططات تنظيمية



- ١- ربط طريق المشاة
- ٢- مساحة خضراء مشتركة
- ٣- حدائق سكنية - فناءات
- ٤- كراجات تحت الأرض
- ٥- حدائق للايجار
- ٦- مداخل البيوت



المشاة والسيارات شوارع وطرق صالحة للربط الطرقي.	A		B		C	
	شارع قاطنين	شارع سكني	شارع سكني	شارع سكني	شارع سيارات	طريق سكني
مدخل سكن مدخل سيارات						
تهدئة المسير	شكل السكن	الحاجة الدنيا لمواقف السيارات للوحدة السكنية عام		الحاجة الممكنة بين الموقف والسكن خاص		
المواقف والكراجات المطلوبة للسيارات	مساكن عائلية أبنية طابقية	١ موقف وكراجات للوحدة السكنية	٠.٢٥ موقف للوحدة السكنية			١٥٠ متر

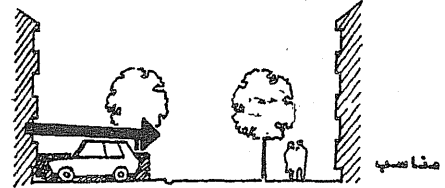
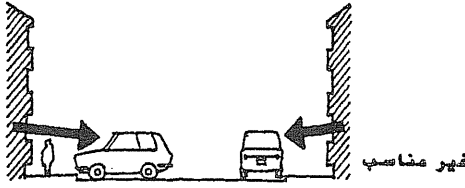
### ٣-٤ وضع وتشكيل مواقف السيارات المنفردة وتجميع مواقف السيارات:

إن الحاجة إلى إقامة أبنية طابقية من أجل توفير أفضل للمساحات لا يتناسب مع تأمين موقف سيارات خاص بكل وحدة سكنية على حده، ولذلك يتم اللجوء إلى تجميع رخيض التكاليف لمواقف سيارات مفتوحة. وتبقى الناحية السلبية في هذا الحل عدم إمكانية استخدام هذه الفراغات لاستعمالات أخرى لها علاقة بالسكن المحيط.

يمكن أيضاً وضع الآليات أو السيارات في مواقف تحت مستوى الأرض أو إقامة منشآت خاصة لمواقف السيارات وبذلك يمكن استخدام هذه الفراغات بالملاقة مع السكن، بالإضافة إلى أنها تعطي امكانية لتشكيل معماري مريح، ولكن الكلفة الكبيرة لمثل هذه الحلول تضع السكان أمام صعوبات مادية خاصة الشرائح الاجتماعية ذات الدخل المحدود، والذي تبقى المهمة الاساسية تخطيطياً وتصميمياً هي اعطاء الاولوية لتأمين ابنية اجتماعية مناسبة لهم.

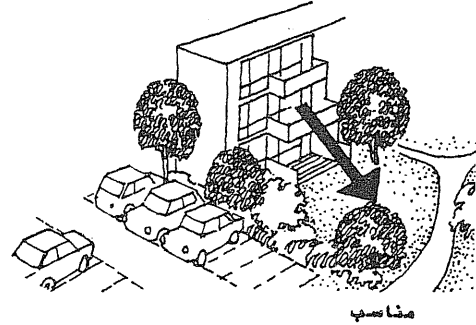
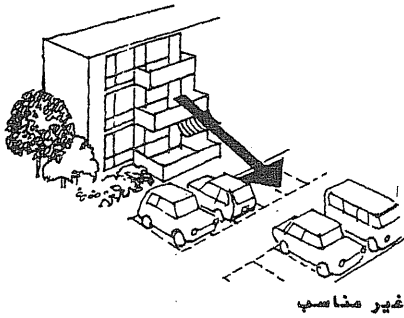
لذلك يجب البحث عن حلول واقعية تأخذ بعين الاعتبار رغبات السكان وإمكانية تنفيذ هذه الحلول مع التركيز على حل وسط يحقق سكن اقتصادي مع امكانية تشكيل معماري جيد.

### مثال توضع مواقف السيارات في فراغ الشارع

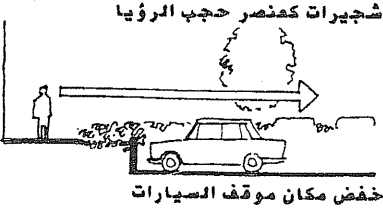
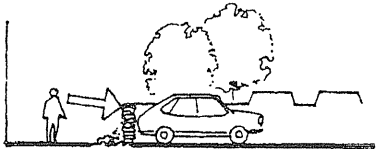
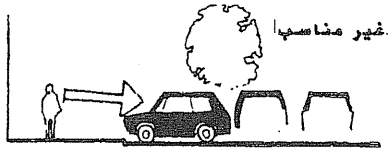


حجب الاطلالة الى الشارع بسبب السيارات الواقفة

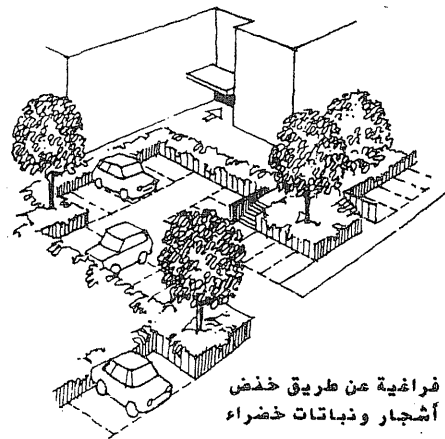
امكانية الاطلالة من المسكن الى الشارع من منسوب أعلى من السيارات الواقفة توضع مواقف السيارات في الجوار وبالعلاقة مع واجهات الابنية



### حجبالنظر عن مواقف السيارات:



### مثال: تشكيل معماري

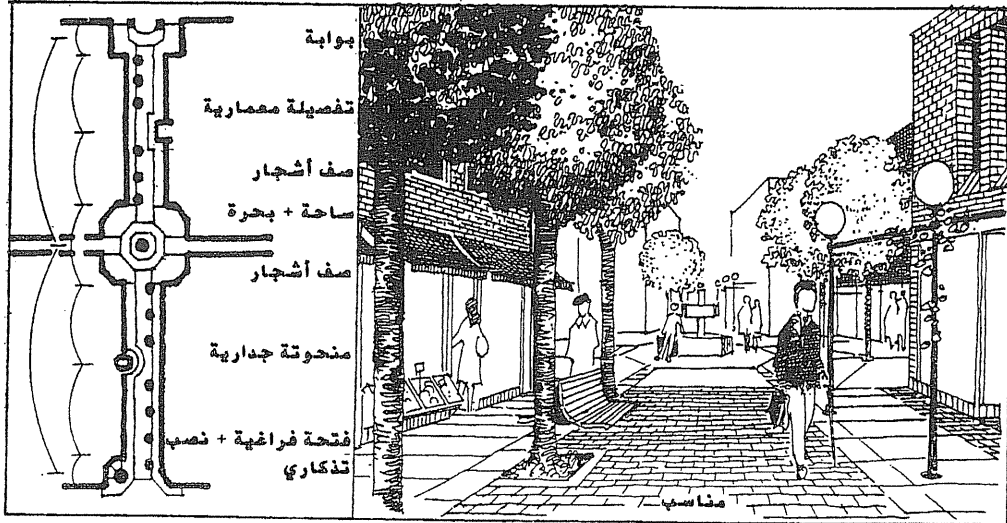
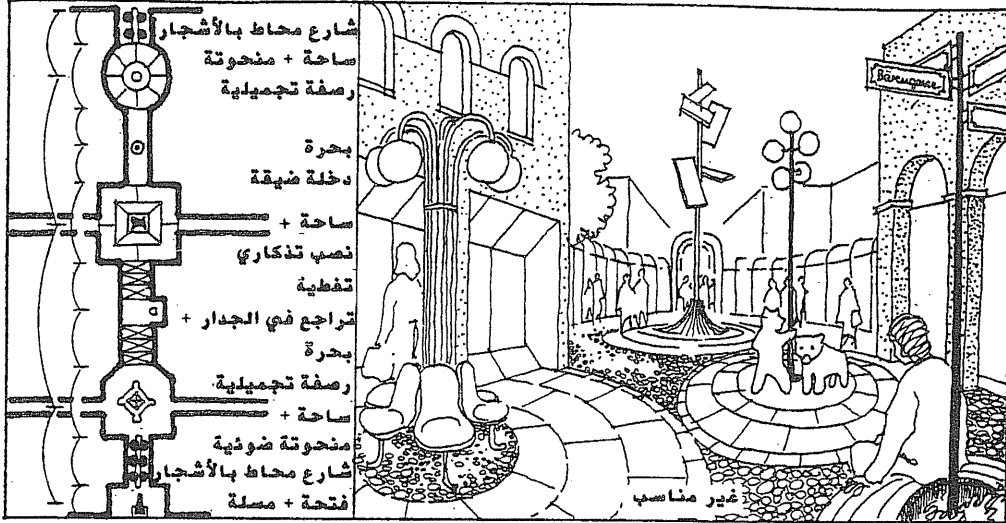


تجزئة فراغية عن طريق خفض وزراعة أشجار ونباتات خضراء في موقف السيارات

١٣- فرش وتشكيل الشوارع التجارية كحيز للمشاة:

١٣١ حيز المشاة:

تشكيل وفرش مبالغ فيه



حيز فراغي مخصص للمشاة ذو تشكيل وفرش مناسب

إن الشوارع التجارية المخصصة للمشاة لها حيوية خاصة، إذ أنها تؤمن للزوار فراغ حركة آمن وإمكانية للبقاء دون ازعاج وكذلك تقدم الحرية الكاملة للفرش والتشكيل



ولكن هذه الحيوية وحرية التشكيل المعماري يمكن أن تحول الشارع والساحة إلى خشية مسرح لعرض البضائع التجارية المختلفة (كلما زاد التشكيل أصالة كلما كان أجمل) وبالتالي يوصى أن تستعمل حرية التشكيل متناسب مع الوظيفة وعدم المبالغة، لذلك يجب تطوير الشكل واستعمال المقياس المناسب للمستخدمين، والأخذ بعين الاعتبار تراث وتقاليد الشارع والساحة وكذلك خصوصيتها الكافية وهذا يجب أن يمتد كأساس للتشكيل المعماري والمعماري للفراغ.

إن الهدف الرئيسي يجب أن لا يكون الحل ذو الدقة المتناهية ولكن خلق إطار لتشكيل معماري مناسب ومفتوح للتغيرات حسب الأزمان المختلفة.



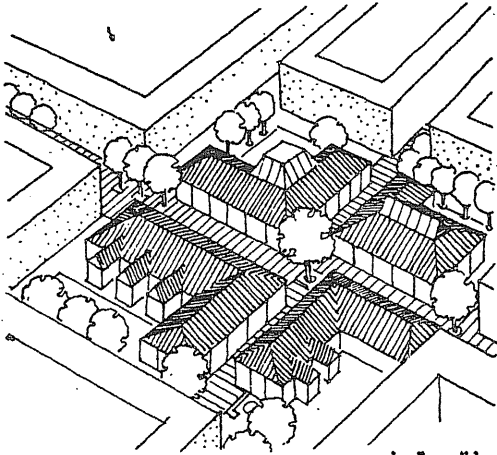
### ١٣-٢ العلامات المميزة لبناء وربط مراكز

#### المحلات التجارية:

ضمن مجموعة تخطيطية مستقلة تجمع المحلات التجارية والمنشآت العامة.

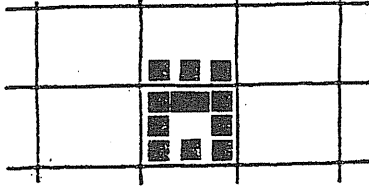
إن المراكز التجارية ذات حجوم مختلفة من المراكز الصغيرة الى المجمعات التجارية تحمل أهمية كبيرة بالنسبة للمدينة ككل والوظيفة التخديمية تبدأ من تادية الحاجات اليومية حتى الحاجات الطويلة الأمد.

من السهل تحقيق الانسجام العمراني للمراكز الصغيرة، ولكن بالنسبة للمراكز التجارية الكبيرة فان تنظيمها داخل النسيج العمراني شيء بالغ



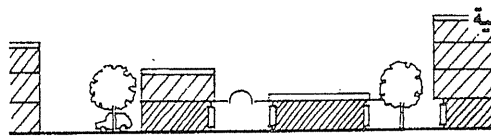
منظور توضيحي

- رسم مبسّط لمركز محلات تجارية داخل تجمع سكني



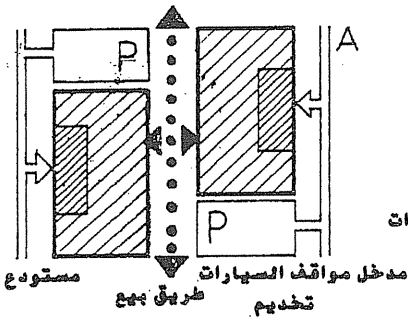
الربط

أمثلة

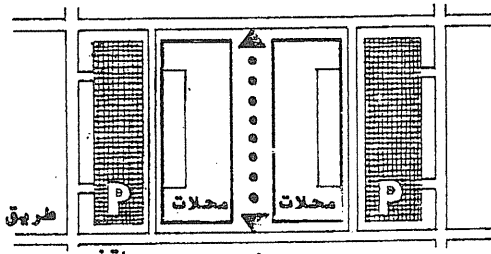


سكن علوي وتجاري - محلات شارع سكني  
في الأرضي تجارية تجارية + تجاري تسليم بضاعة -

- أمثلة تنظيم وتوزيع أمكنة مواقف السيارات .

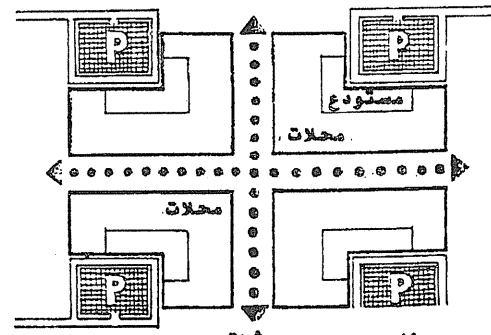
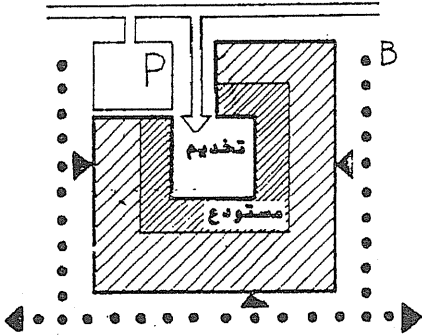


مدخل مواقف السيارات  
تخديم  
طريق بيع  
مستودع



طريق سيارات

شهر مناسب  
مشاة  
مواقف -  
تسليم بضاعة

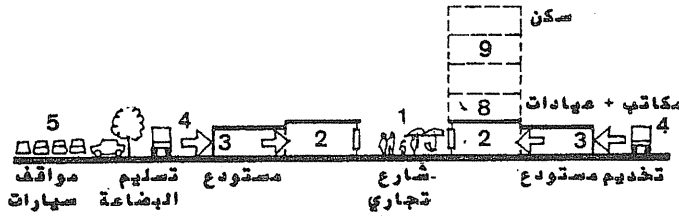


مستودع  
محاذاة  
مستودع  
محاذاة  
مستودع  
محاذاة

٣-١٣ توزيع الوظائف في المراكز التجارية: المجلات التجارية

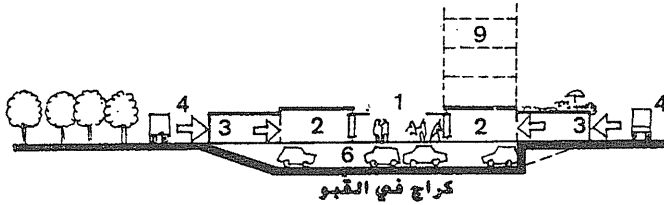
أمثلة:

التنظيم الأفقي للوظائف

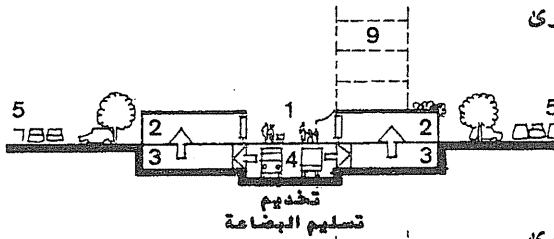


التنظيم الأفقي للوظائف

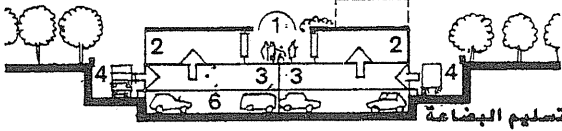
مواقف السيارات في القبو



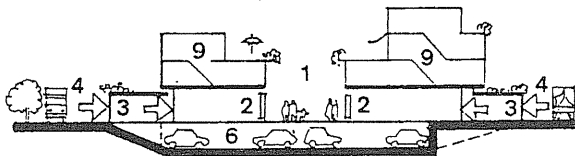
التنظيم الشاقولي لمستوى البيع - مستوى  
 الترخيم والمستودع



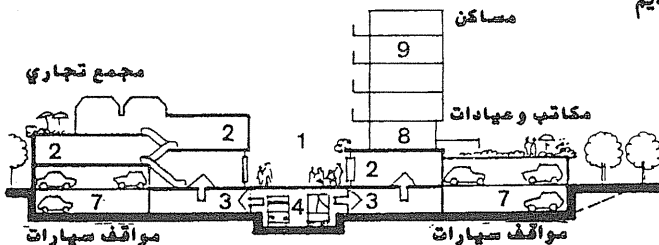
التنظيم الشاقولي لمستوى البيع - مستوى  
 الترخيم والمستودع  
 المواقف في القبو



التنظيم الأفقي لمستوى البيع + المستودع +  
 الترخيم  
 المواقف في القبو

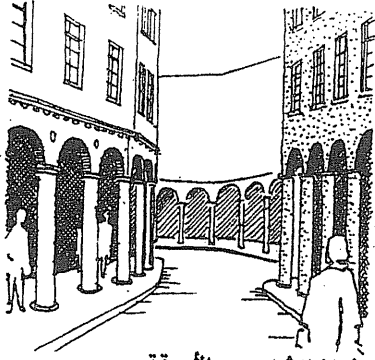


التنظيم الأفقي لمستوى المكاتب + البيع + تخدم  
 المستودع + مواقف السيارات

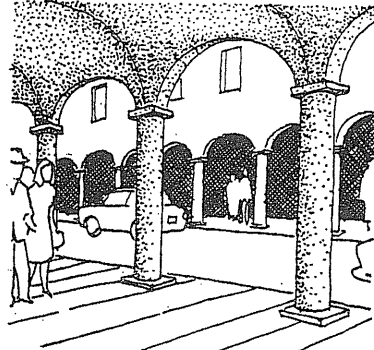


- ١- شارع تجاري
- ٢- محلات مجمع تجاري
- ٣- مستودعات
- ٤- تخدم
- ٥- مواقف سيارات
- ٦- كراج في القبو
- ٧- حيز مواقف سيارات
- ٨- مكاتب، عيادات
- ٩- مساكن

١٣-٤ الأشكال المعمارية الخاصة بتشكيل شوارع المحلات التجارية (الشوارع التجارية)



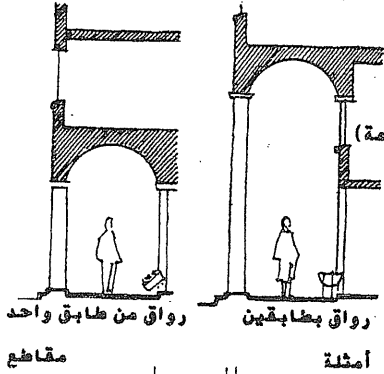
فراغ الشارع مع الأروقة



فراغ داخلي

تؤمن الأروقة والممرات المغطاة الحماية الجوية والأمان من السيارات فهي تمنح الشعور بالأمان والراحة وتخلق حيزاً تمهيدياً بين الفراغ الخاص والفراغ العام ذو مفهوم تعايش خاص

١- مثال  
أروقة

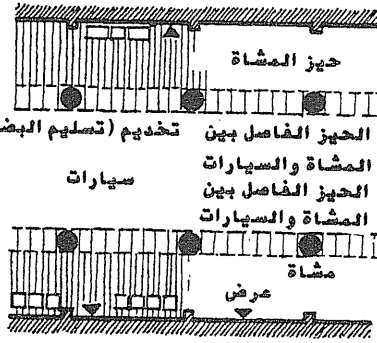


رواق من طابق واحد

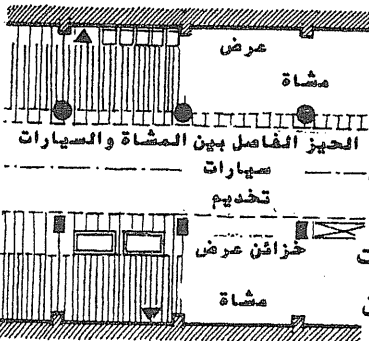
رواق بطابقين

مقاطع

أمثلة

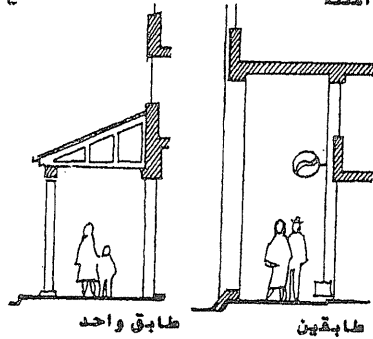


سيارات



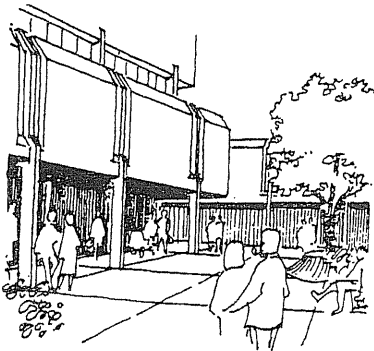
للحد من الخطر الناجم عن نزول المشاة من الممرات والأروقة المخصصة لهم إلى حيز السيارات يمكن رفع منسوب الأتاريف بين الرصيف وطريق السيارات أو جعل الرصيف ذو عرض كاف. وتجدر الإشارة أيضاً إلى أنه من غير المناسب وضع واجهات عرض في الفتحات ما بين الأعمدة لأنها تحجب النظر عن فراغ الشارع وتقلل من درجة الأمان بالنسبة للمشاة.

٢- مثال  
ممرات مغطاة

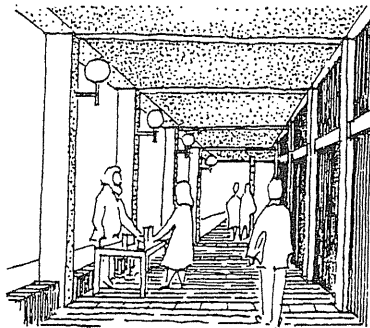


طابق واحد

طابقين



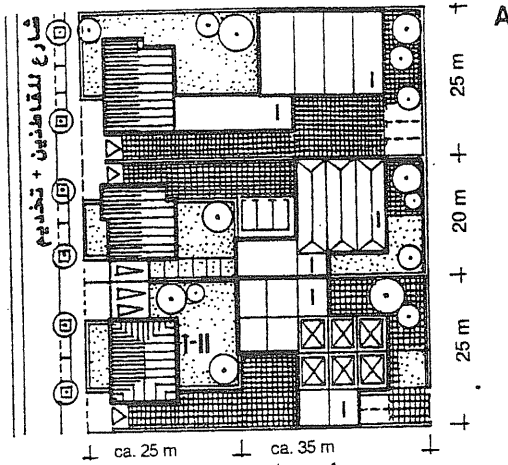
صاحة مع أروقة



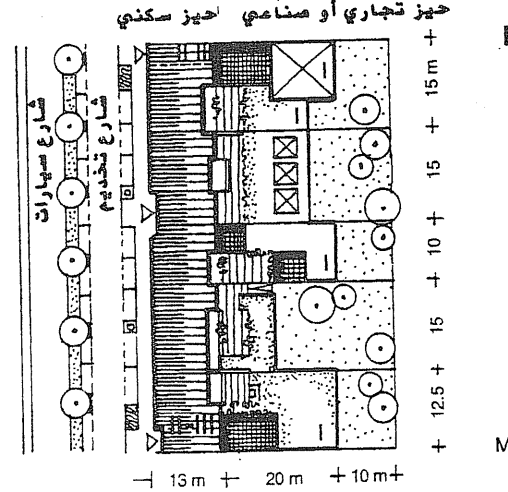
فراغ داخلي

ممر مغطى

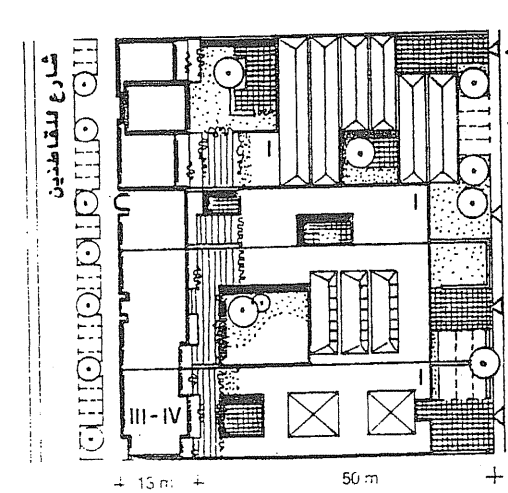
منطقة تجارية أو صناعية



مثال:  
البناء على طرف الشارع بأسلوب مفتوح يتم غالباً بالنسبة للسكن البناء الخلفي بأسلوب مغلق لاستخدامات تجارية أو صناعية يطلب وضع معايير لتشكيل البناء على الحدود وتقسيم عرض المقاسم حسب الحاجة إلى شبكة 5 أمتار.



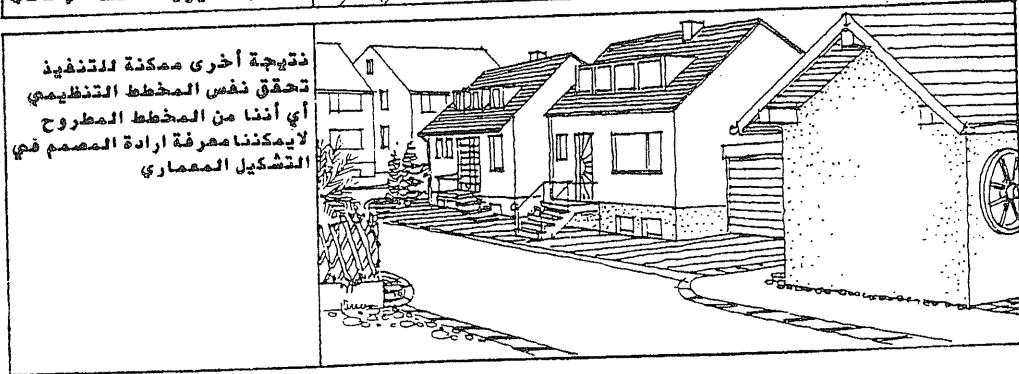
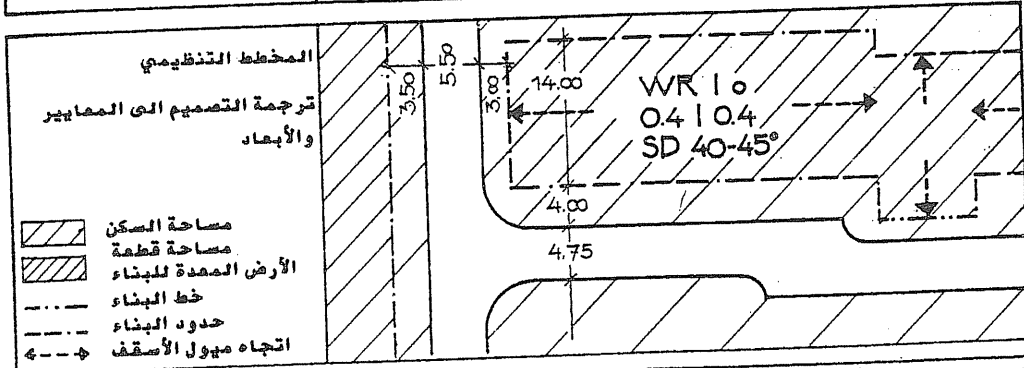
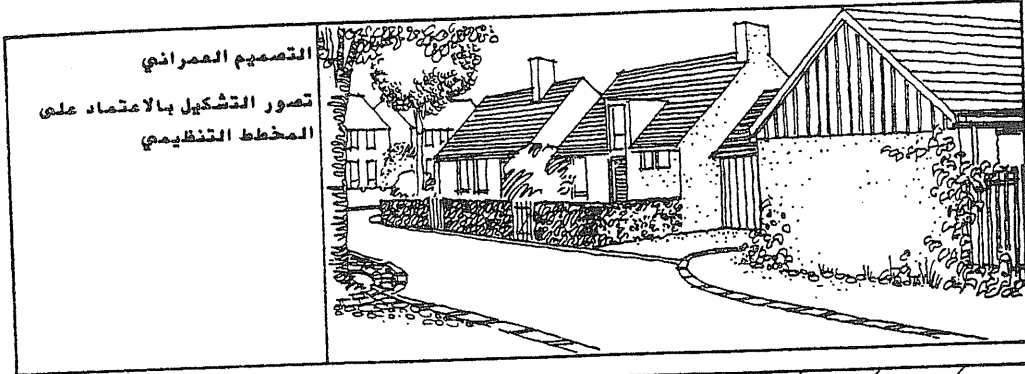
مثال:  
بناء بأسلوب مغلق لأبنية على طرف الشارع باستعمالات مختلطة وموزعة أفقياً سكن + تجارة + صناعة. المساحة الخلفية لقطع الأرض تستخدم كحدائق سكنية يطلب وضع معايير لتشكيل البناء والحدود المظمن للتوسع عرض المقاسم مجزاً إلى شبكة 2,5 م.



مثال:  
البناء بالاسلوب المغلق  
امكانية فصل بين السكن والفعاليات الاخرى وبذلك يكون التخديم الخلفي مناسباً. يطلب وضع معايير لتشكيل البناء عرض المقاسم مجزاً إلى شبكة 5 م.

### مثال تخطيطي:

في هذا المثال يراد توضيح كيفية ترجمة التصميم المعماري الى الواقع من خلال المخطط التنظيمي الموضوع، والمعايير والضوابط الموجودة فيه. فهنا لدينا رسومات بناء سكني في المخطط التنظيمي ويراد ترجمتها الى الواقع: من مقارنة المخطط بالواقع يتبين لنا أنه يجب وضع معايير أخرى في المخطط التنظيمي والتي تحدد الارتفاعات تنظيم الحدائق الامامية.





### ٤٤ مراحل تطوير تصور التشكيل المعماري:

إن الرغبة في تحقيق التصورات العمرانية والمعمارية على صعيد الواقع العملي تعتبر بمثابة الدافع لبذل الجهد من أجل تشكيل معماري ذو علاقة بالتصميم العمراني. والفكرة القائلة انه من خلال التشكيل المعماري يمكن خلق نظام من الأجزاء التي بمقدورها أن تشكل كلاً منسجماً من خلال انضمامها ليتعارض غالباً مع التصورات المختلفة لدى الأفراد حول مفهومي الجمال. القباحة، وهكذا فمن الصعب أن يحدد الهدف التخطيطي هنا. الجمال - موضوعياً وبالتالي فلا يمكن وضعه قيد التنفيذ بقوة القانون، حيث أن كل إنسان يمتلك الحرية للبحث عن هويته الفردية من خلال التشكيل المعماري. على أنه وبالرغم من هذا فلا يمكن أن يقتصر هدف المخطط على تلبية المتطلبات الوظيفية فقط. أو الذوق السائد في مرحلة زمنية معينة، أو اختزال اهداف التشكيل العمراني الى المستوى الأدنى. فالمسؤولية تقع دائماً على عاتقه ولا يمكن له أن يتنازل عن المطلب التخطيطي في تشكيل العالم المحيط.

والسؤال الهام الذي يطرح نفسه هنا هو كيف يمكن لتصورات المخطط المتعلقة بالتشكيل المعماري والعمراني أن تصاغ في مضمون وأن يتم ايصالها للجهات المعنية والناس المعنيين؟ وبأية وسائل يمكن تطبيقها على أرض الواقع؟

إن على المخطط والمصمم أن يمتلك القدرة على تحمل المسؤولية لا يصال افكاره الى الجهات المسؤولة من أجل وضعها موضع التنفيذ، فالمعرفة الاكاديمية لا يجب أن تقتصر فقط على التصميم ولكن أن تتمدها الى القدرة على اتخاذ القرارات اللازمة والمناسبة للتدخل في تشكيل أي حيز فراغي بما يتناسب مع المعطيات المختلفة، فكل حيز له معطياته المادية ومميزاته المختلفة إضافة إلى اختلاف طبيعة ساكنيه والامكانيات المتوفرة مما يستدعي تصميماً عمرانياً جديداً في كل مرة.

هنا بعض الامثلة لحالات مختلفة والتوصيات الملائمة لمثل هذه الحالات التخطيطية:

حالة 2:

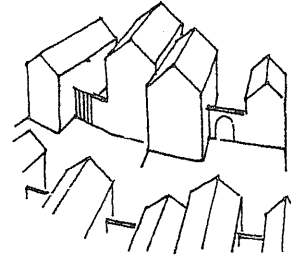
- تكملة وتوسيع موقع في منطقة ذات بنية مقاسم، والبناء ذو ميزات خاصة.

من خلال وضع اسس التشكيل العمراني بما يتناسب مع توضع الأبنية (رئيسي - جانبي) شكل الاسطح

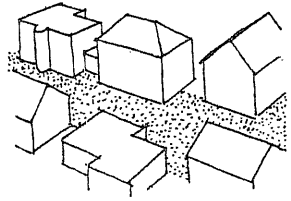
المواد والتشكيل الحدائقي على المخطط التنظيمي

وتتم المحافظة على الوحدة

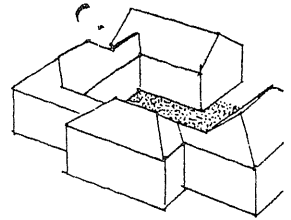
العمرانية للمنطقة.



مميزات نموذجية لبنية البناء الراحنة في محيط منطقة التنظيم.



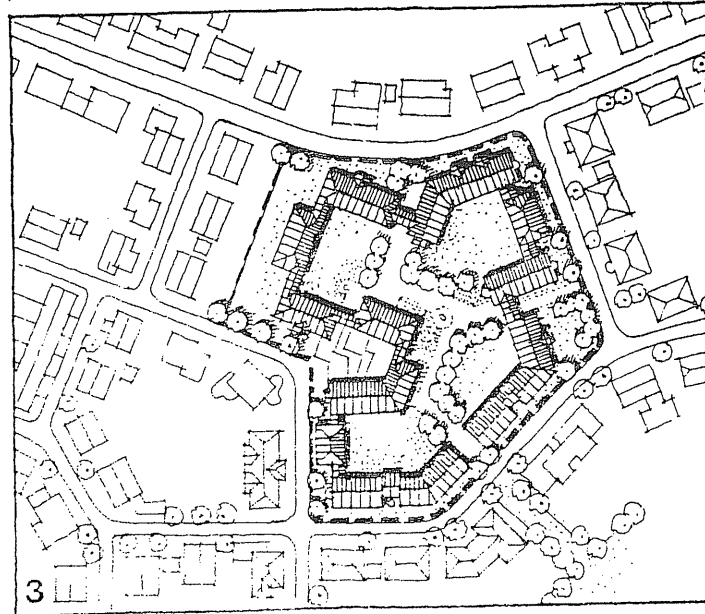
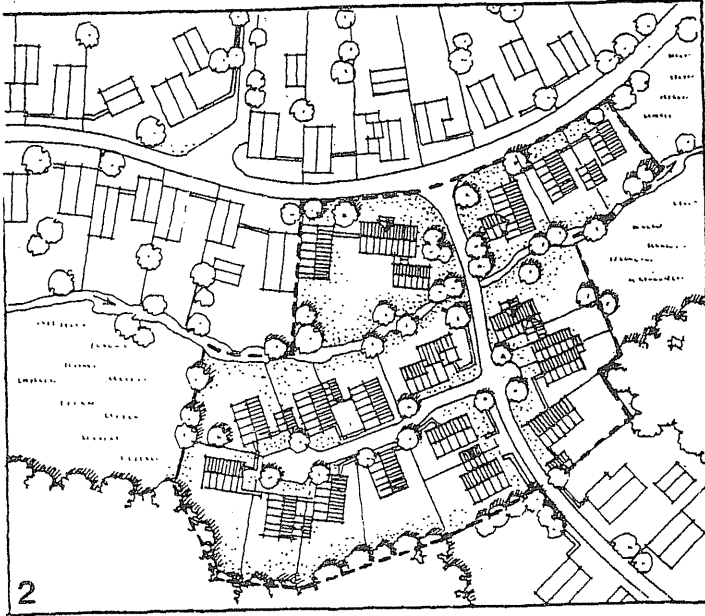
تصورات تشكيلية لآمال البنية البنائية



حالة 3:

تكملة منطقة سكنية ذات بنية فراغية وبنائية متباينة.

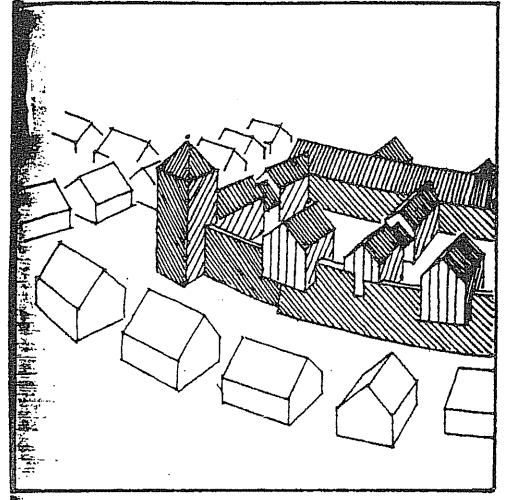
إن هدف المخطط التنظيمي يتركز على اضافة بنية فراغية وبنائية ذات مميزات عمرانية واضحة في شكل ومظهر التجمع السكني ذو البنية المعمارية والتخطيطية المتباينة





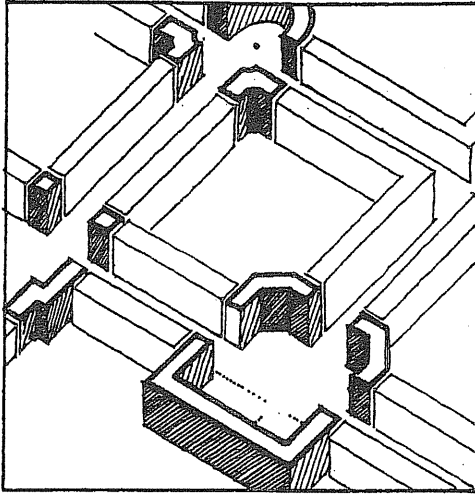
حالة ٤:

استعمال جديد. تغيير بنية البناء والترميم على  
أرض ذات بنية تاريخية



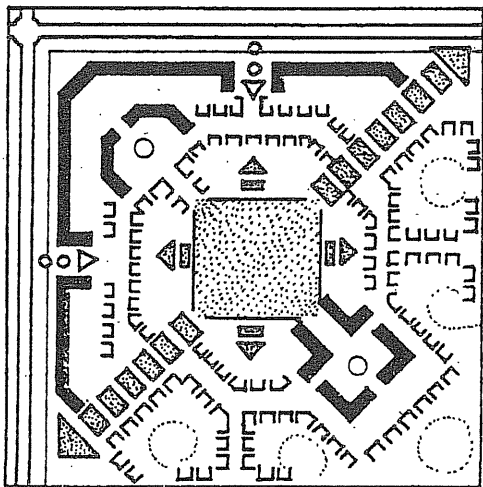
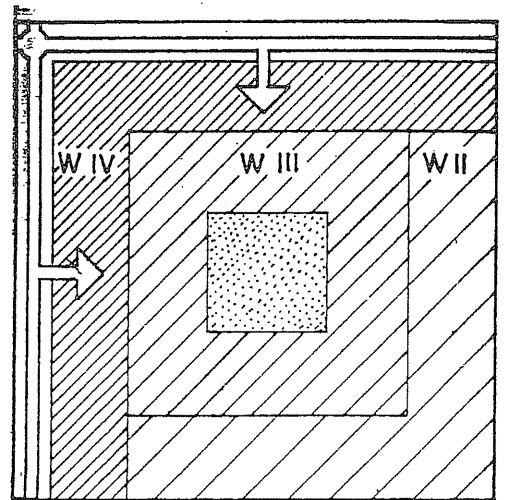
حالة ٥:

بناء جديد على مساحة كبيرة (توسع المدينة)  
المخطط التنظيمي يتضمن تثبيت لتفاصيل تشكيل  
عمراني يتعلق بحالة بنائية تميز شكل المدينة



حالة ٦:

مخطط تنظيمي مفتوح لمنطقة سكنية جديدة

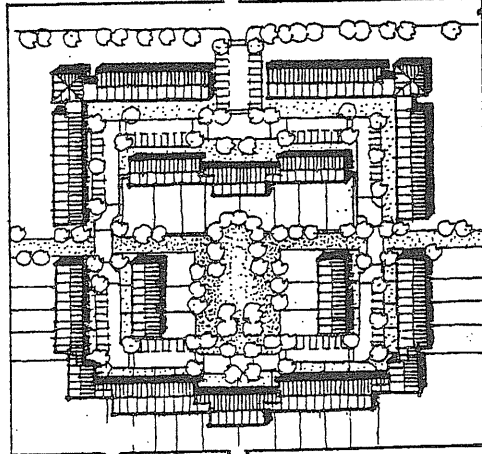
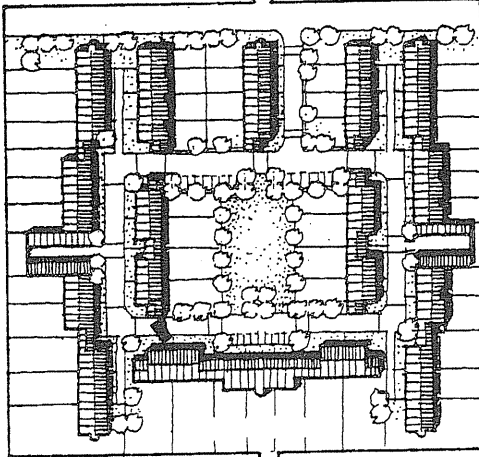
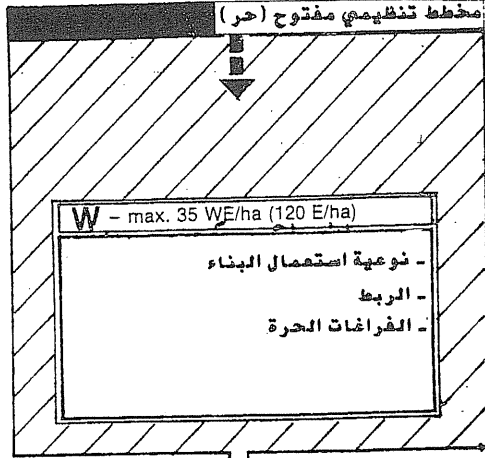
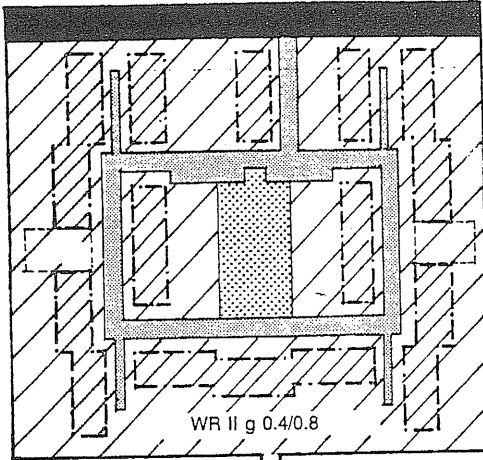


مخطط بنيوي يوضح تشكيل المدينة كأفكار أولية  
ويعتبر كمخطط إضافي للمخطط التنظيمي

وضع زونات سكنية بارتفاعات مختلفة - ووضع  
المساحات العامة ونشاط الربط في المنطقة المراد  
تنظيمها






حالة 7:

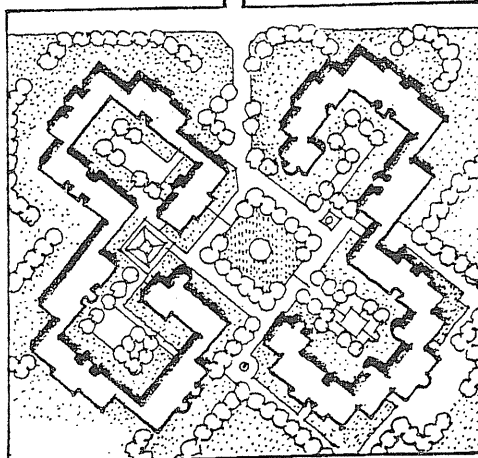
مخطط تنظيمي لمنطقة سكنية بالمقارنة مع تخطيط مفتوح معين



تحقيق مخطط تنظيمي مخالف في أغلبه للفكرة الأساسية يتطلب وضع مخطط تنظيمي جديد وهذا ممكن فقط بعملية زمنية معقدة

المصطلحات

-  الربط الخارجي لمساحات الحركة
-  الربط الداخلي لمساحات الحركة
-  مساحات السكن
-  مساحات الأرض المراد البناء عليها
-  مناطق خضراء عامة



## خاتمة

إن التصميم والتشكيل العمراني والذي يأتي في المرحلة التالية في تسلسل التخطيط المدني يأخذ اليوم أهمية كبيرة في تصميم وتشكيل الأحياء السكنية وفراغاتها الحيوية، حيث يتم التركيز على الاحتياجات الانسانية المختلفة ويعتبرها المنطلق الأساسي له، سواء من الناحية الفردية (كيفية استيعاب الانسان للفراغ، زاوية النظر، العمر والقدرة الجسدية... الخ) أو من الناحية الاجتماعية (الحاجة الى الفراغات التعايشية الحيوية، حجب الاطلالة... الخ).

لقد كان التصميم العمراني خطوة هامة وضرورية من أجل الارتقاء بالحيز السكني المباشر وغير المباشر بما يخدم متطلبات السكان، ولايشكل فراغا لخدمة السيارة كما نرى في أغلب الأحياء السكنية التي بنيت في العقود الأخيرة والتي تفتقر بشكل حاد إلى عناصر التصميم والتشكيل العمراني التي تحدد وظائف الفراغات المختلفة وتعطيها الصبغة الجمالية والتشكيل العمراني المطلوب، والتي كانت متوفرة في الأحياء السكنية القديمة. وهذا الكتاب يمثل محاولة لتعريف الطالب بمهارة التصميم والتشكيل العمراني كمنطلق لتعمق في هذا العلم، الذي يجب أن يأخذ دورا هاما في تشكيل وتصميم السكن الانساني، والتعامل مع البيئة بشكل موضوعي بما يخدم المتطلبات الاجتماعية والمناخية الاقتصادية للسكان.

المراجع

Dieter Prinz  
städtebauliches Entwerfen  
Band 1 3. Auflage  
Stuttgart 1980

Dieter Prinz  
Städtebauliches Gestalten  
Band 2 3. Auflage  
Stuttgart 1980

Krise und Umbruch der arabischen Stadt in neue Heimat Monatshefte  
Hamburg 2/1981

Hausbach, Hans  
Stadtebaukunde der Gegenwart  
Verlag 6. Auflage 1981

Heinz, Harald  
Entwerfen im Städtebau  
Bauverlag, Wiesbaden - Berlin 1983

Friz Haendeler  
sozialer Wohnungsbau in der  
Niederlande  
Dortmund 1982

- ١-٥-٧ الأشكال الأساسية للساحات.
- ١-١-٥-٧ جدران الساحة المؤثرة والمميزة، نقطة النظر، الفتحات على الساحة.
- ٢-١-٥-٧ تأثير فراغ الساحة والعلاقة بينه وبين عرض الفتحات عليها.
- ٣-١-٥-٧ فراغات الساحات - البناء - تأثير الفراغات.
- ٤-١-٥-٧ تأثير مساحات الساحات ذات الميول.
- ٨- فرش الشارع وتفصيلات التشكيل المعماري.
- ١-٨ الفرش والتشكيل المعماري لمداخل ومخارج طرق المشاة تحت الأرض.
- ٢-٨ الأشجار كعنصر تشكيل في الشوارع والساحات.
- ٣-٨ طرق المشاة في المدينة - التعايش مع المحيط المعماري والطبيعي.
- ٤-٨ فرش وتشكيل المحيط السكني.
- ١-٤-٨ فراغات التعايش والتفاعل في المحيط السكني.