الجزء الثاني: التحليل العمراني

1 التحليل العمراني:

هو عملية فهم العوامل الموجودة بموقع ما والتي تحدد شخصيته واهية كل عامل ودوره في العملية التصميمية.[9]

1.1 خطوات عملية التحليل العمراني:

يعتمد التحليل العمراني للمواقع على أربعة خطوات أساسية مترابطة فيما بينها تستخلص منها المعلومات هي:

- زيارة الموقع: حيث يمكن استنباط المعلومات والقراء الأولية من خلال الزيارة الميدانية للموقع والمنطقة المحيطة به.
- البحث عن مصادر المعلومات: تحليل مصادر المعلومات الحالية للموقع المراد دراسته من خلال صور جوية، خرائط، تحليل تربة ومختلف المخططات (المرافق، العوائق الارتفاقات....) "وثائق بيانية".
- اسئلة ومقابلات: يتم اجراء استبيانات ومقابلات مع السكان القاطنون بالنسيج المراد دراسته ومع كل مسئولي (المصالح التقنية، الآثار، البلديات، الخبراء.....).
- الدراسة: يتم دراسة المعلومات من كل مصادرها مع مقارنتها بالأسئلة والمقابلات للقيام بعمليات التحليل، التشخيص وتقديم الحلول والاقتراحات.[10]

[9] محاضرات الأستاذة سكساف منيات النفوس، قسم علوم الأرض والكون، كلية العلوم والدقيقة وعلوم الطبيعة والحياة، جامعة محمد خيضر بسكرة
[10] نفس المصدر السابق

1.2 معطيات التحليل العمراني:

عند التعامل مع أي موقع يجب أن يتم تحليل خصائصه بعناية، ويمكن تقسيم الدراسات التحليلية لأي موقع إلى ثلاث مجموعات من الدراسة وهي:

- ✓ **المعطيات الفزيائية الطبيعية (les données physiques naturelles)**

ونقصد بها الموقع ومكوناته. ويجب أن يدرس الموقع في البداية مستقلا ومنعزلا عن المؤسسات البشرية إذ يملي الموقع مجموعة من المعطيات والتوجيهات والعراقيل والارتفاقات التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند التخطيط والتصميم لأي تجمع سكاني.

- المناخ: التشميس والرياح والتساقط تتحكم كلها في توجيه وشكل الكتل العمرانية
- لطوبوغرافية: اذ ان تكوينات سطح الأرضية تتحكم في توجيه الطرقات وتصريف مياه الأمطار وتجنب الفيضانات والتموين بشبكات المياه الصالحة....
- المكونات السطحية للأرضية: اذ ان نوعية التربة تسمح بتحديد الأراضي القابلة للبناء كما تستوجب منع أو تحديد البناء في الأراضي الزراعية اوفي مناطق الخطر.
- الجيوتقنية: ان مكونات الطبقات التحتية للتربة تحدد مدى استقرار أرضية المجال المدروس مما يقلل نسبة التعرض لأخطار الزلازل
- أنواع الغطاء النباتي وتوزعه على مجال الدراسة

- ✓ **المعطيات الكمية الغير فيزيائية (les données non physiques quantifiables)**

وهي كل ما يتعلق بالمعطيات البشرية وتسمى المعطيات الاجتماعية الاقتصادية (socio-économiques) وتخص بيانات التعداد الديمغرافي واقتصاد واستعمال المساكن (الإسكان)، ومن أجل تسهيل فهم ومقارنة واستغلال المعطيات البشرية يجب تقديمها في شكل مخططات بيانات وتتمثل في:

- المعطيات الديمغرافية وتشمل عدد السكان والفئات العمرية ونسبة النمو الديمغرافي.
- المعطيات الاقتصادية وتشمل الفئات المهنية وتوزيعها على القطاعات الاقتصادية المختلفة (زراعة، صناعة وقطاع الخدمات) وأيضا نسبة البطالة ومستوى الدخل وعدد الوظائف وتطورها..
- عدد الخدمات والمرافق العامة والمنشآت القاعدية المختلفة ومجال تغطية وعلاقتها بعدد السكان ونسبة النمو.
- تحديد الحظيرة السكنية من عدد وحالة ونوعية السكنات وتحديد نسبة العجز (أو الفائض) وأيضا تحديد نسبة شغل المسكن ونسبة شغل الغرفة.

✓ **المعطيات المجالية (الفراغية) والفزيائية (les données spatiales et physiques)**

وتضم كل من العقار، ومجالات الوظائف والنشاطات، وأيضا خصائص الأشكال العمرانية، وهي أكثر معطيات تخص عمل المصمم العمراني urbain designer وتتمثل في:

- الوضعية العقارية لمجال الدراسة من أنواع الملكيات وأسعار العقار..... إلخ
- نسبة شغل الأراضي بتحديد نسبة المبني والفراغ وتحديد معاملات الشغل الراهنة للمجال (COS, CES)
- تحديد نسبة نشاطات ووظائف المجال المدروس، وتتمثل في ثلاث وظائف أساسية وهي (الهياكل القاعدية، المرافق العامة والسكن) أو ما يسمى باستعمال الأراضي (usage des sols) أو بالتقسيم المناطقي (zonage ou zoning)
- الأشكال العمرانية[11]

[11] نفس المصدر السابق

2 أنواع التحليل العمراني

هناك الكثير من المدارس التي تناولت التحليل العمراني بطرق مختلفة حيث نذكر من بينها

- المدرسة الإيطالية النمطية مورفولوجي Typo-Morphologie:

تعد النمطية مورفولوجي طريقة تحليل تتناول كل من الشكل العمراني الحضري والتصنيف المعماري، وبالتالي العمارة المتداخلة والمناطق الحضرية.

حيث ظهرت في المدرسة الإيطالية للهندسة المعمارية في الستينيات) من طرف Saverio Muratori.

يتعامل الشكل المورفولوجي مع الشكل الحضري مع أنواع المباني التي تشكلها وتوزيعها في تركيبة الطرق.

بتعبير أدق، يتكون من علاقات الشكل الحضري (تركيبة الطرق، التحصيصات، الحدود وما إلى ذلك)، والنمطية typologie تعني أنواع البناء (وضع المبنى في التحصيصة، التوزيع الداخلي وما إلى ذلك). وبذلك تتناسب الأنواع في بعض الأشكال الحضرية أكثر من غيرها

- المدرسة الامريكية

رائدها هو العالم كيفن لينش Keven Lynch اذ اعتمد في طريقته في تحليل النسيج العمراني على التصوير والتمثيل الدهني حيث يرى لينش ان معنى المدينة يتشكل من اجزائها اذ ان المدينة من وجهة نظره هي الشيء المدرك على مديات طويلة من الزمن لذلك فان تصميمها هو فن زماني (temporal art)، كما توصل في دراسته الى ان بعض المدن أكثر قابلية للتصوير من غيرها وعبر عن هذه القابية بالوضوح التي يمكن معها تمييز أجزاء المدينة وتنظيمها في نمط متماسك.

كما حدد لينش من خلا دراسته للمدينة ان الهيئة الفزيائية لمدينة والتي تمثل وفق منظوره (الممرات، الحافة، القطاعات، العقد) التي تعمل على الربط البصري للمدينة، حيث تظهر مكونات الصورة الكلية للمدينة فيما يلي

الهوية: وتعني تعريف الجسم وتميزه بوصفه كيانا منفصلا أي ادراكه لفرديته ضمن المدينة ككل

البنية: وتشمل هذه الصورة العلاقة المكانية والنمطية للجسم المشاهد مع الاجسام الأخرى أي ادراكنا لعلاقتها مع الأجزاء الأخرى للمدينة

المعنى: اذ يملك هذا الجسم بعض المعاني للمشاهد سواء كانت وظيفية او عاطفية، فالمعنى يمثل علاقة أيضا ولكنها ليست مكانية ونمطية.

- المرسة الفرنسية

روادها هما العالمان Allain Borieو Daniel François، مبداهما هو تفكيك النسيج العمراني الى أنسق لتسهيل قراءته وفهمه حيث تختص هذه الطريقة في الانسجة العمرانية التقليدية [12]

[12] محاضرات الاستاذ الحاج قدور محمد، قسم الهندسة المدنية، كلية العلوم التكنولوجية، جامعة عمار الثلجي الاغواط وجامعة الجزائر

3 تقديم لطريقة Allain Borie وDaniel François في التحليل

يعتمدان في طريقتهما على تقسيم النسيج العمراني إلى أنظمة:

3.1 فائدة التقسيم

المعطيات

- الاشكال المعمارية هي اشكال معقدة
- الانسجة العمرانية تتكون من عدد كبير من العناصر بينهم علاقات مختلفة

المشاكل

كيفية تحليل التعقيد الكبير للأنسجة الحضرية لجعلها بسيطة بما فيه الكفاية بحيث يسهل إدراكها للعقل، مع تجنب مخططات التبسيطية التي تعرف خصوصية النسيج المعتبر؟

الحل

الاكتفاء بالاحتياج من تبسيط النسيج العمراني بدون فقدان خصائصه، يقترح عملية تقسيم النسيج العمراني الى أنسق

يتم تعريف "النسق" بالطريقة التي يتم بها تنظيم العلاقات بين مكونات نفس الطبيعة المورفولوجية على سبيل المثال النسق التحصيصي هو مجموع العلاقات بين التحصيصات وننسق الطرق هو مجموع الروابط بين الشوارع.

النسق الواحد يشمل المدينة كلها، يمكن ان نحدد أربعة أنسق وهي:

- النسق التحصيصي Le système Parcellaire
- نسق الطرق Le système Viaire
- النسق المبني Le système Bâtis
- نسق المساحات الشاغرة Le système Des Espace libre

هذه الانسق يمكن ان تأتي متموضعة في كل نقاط النسيج العمراني

3.2 الهدف من المقاربة:

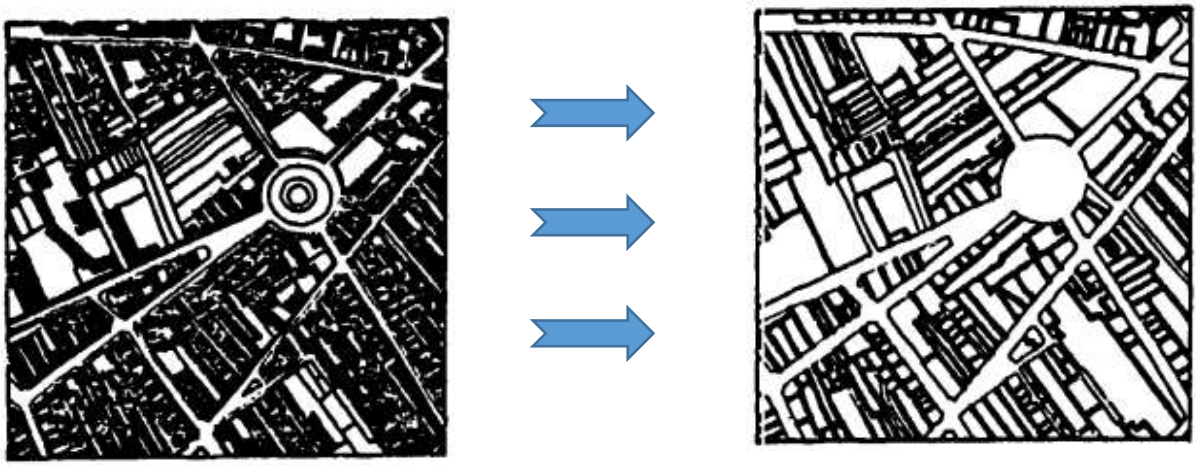
- إعطاء من البداية رؤية منظّمة ومصمّمة بقدر الإمكان من الانسجة العمرانية، من خلال وضعها مباشرة في إطار عام لمكوناتها وبالتالي تجنب تحليل دقيق للغاية
- تأسيس عمل على أساس تصاميم واضحة وتفادي الغموض والسماح بتوضيح المفاهيم بطريقة واضحة ومتماسكة
- اختيار تعريف دقيق للأنظمة التي تحدد بوضوح العلاقات التي يتم تأسيسها فيما بينها
- يمكن اخذ التمثيل البيانية من مخططات المدن الموجودة سابقا.

3.3 الانسق الأربعة المنظمة للنسيج العمراني

3.3.1 التحصيص

النسق التحصيصي هو نضام يقسم المجال العمراني الى عدة وحدات عقارية «les parcelles»

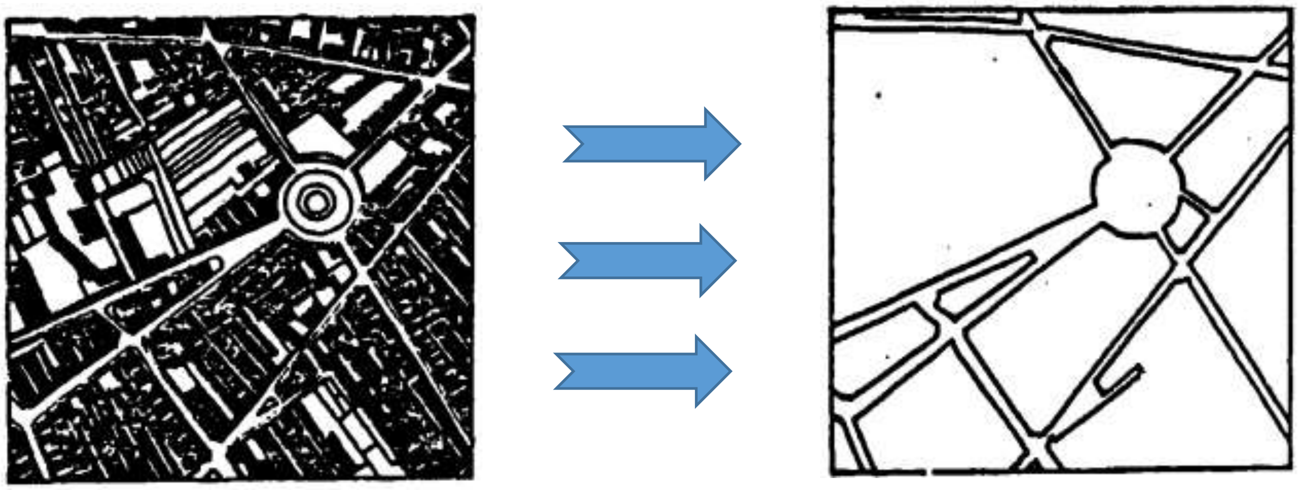
التحصيصات تجزئ النسيج العمراني



الشكل(1) 1 مخطط يوضح النسق التحصيصي من النسيج العمراني

3.3.2 الطرق

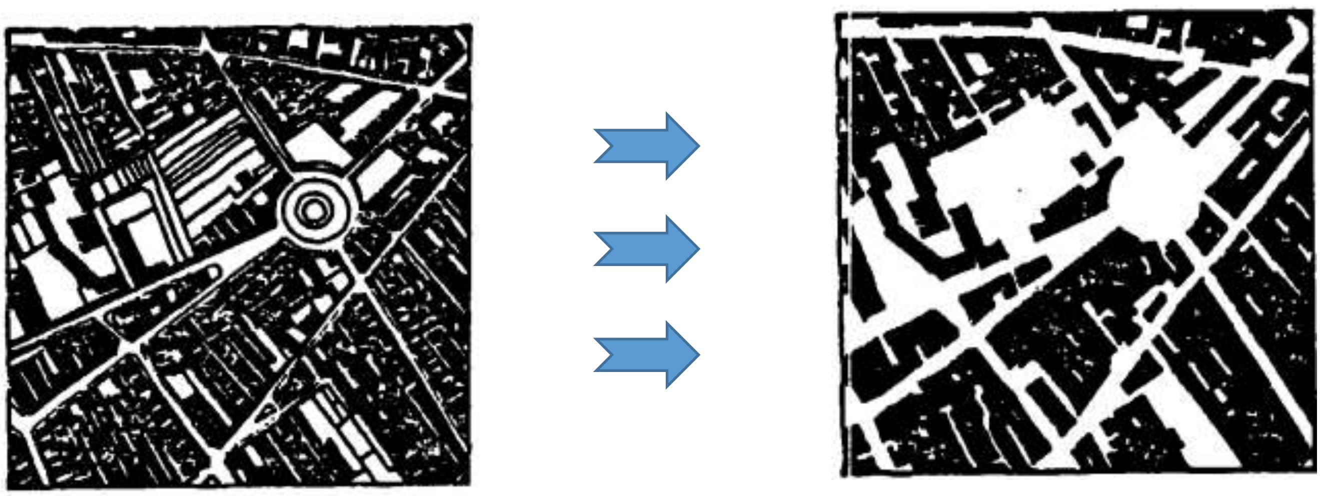
الطرق هو نظام لربط المجال العمراني وهو يتكون من مجموعة من حركة المرور الوظيفية بأهميات مختلفة، هذه الشبكة معدة للربط بين التحصيصات ومختلف أجزاء المجال



الشكل(1) 2 مخطط يبين نسق الطرق في النسيج

3.3.3 المبني:

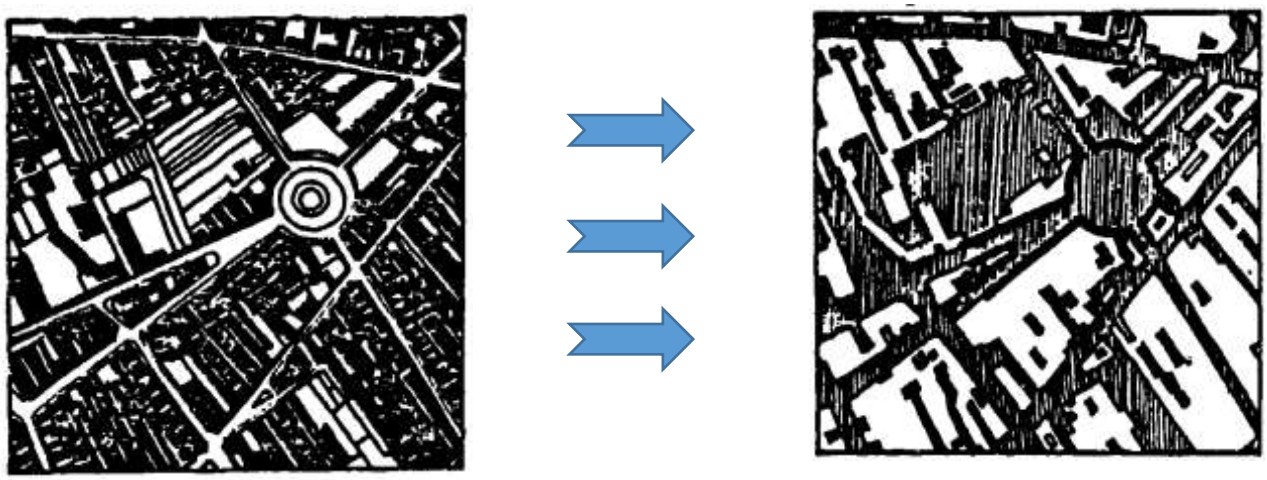
النسق المبني هو تجمع لمجموعة من الكتل المبنية لأشكال عمرانية مهما كانت وضيفتها (سكنية، خدماتية) أو ابعادها.



الشكل(1) 3 مخطط يبين النسق المبني في النسج

3.3.4 المساحات الشاغرة (الغير مبني)

شبكة المساحات الحرة او الشاغرة هي مجموعة الأجزاء الغير مبنية من الشكل العمراني التي يمكن ان تكون عمومية مثل: الطرق، الساحات... او خاصة مثل: الحدائق، الافنية...



الشكل(1) 4 مخطط يبين النسق المبني في النسيج

3.4 تجميع مختلف الأنظمة:

3.4.1 التقارن:(Couplage)

- يوجد تكامل وحصرية بين النسق المبني والغير مبني، المبني والمساحات الحرة هما نظامان متضادان ومتكاملان في شغل المجال العمراني، ما يطلق عليه المعماريون الفراغ والمملوء في مخطط الكتلة

- كما يوجد تكامل وخصوصية بين النظام التحصيصي ونظام الطرق

- **العزل:** (**exclusion**) كل ما هو تحصيص ليس طريق والعكس صحيح

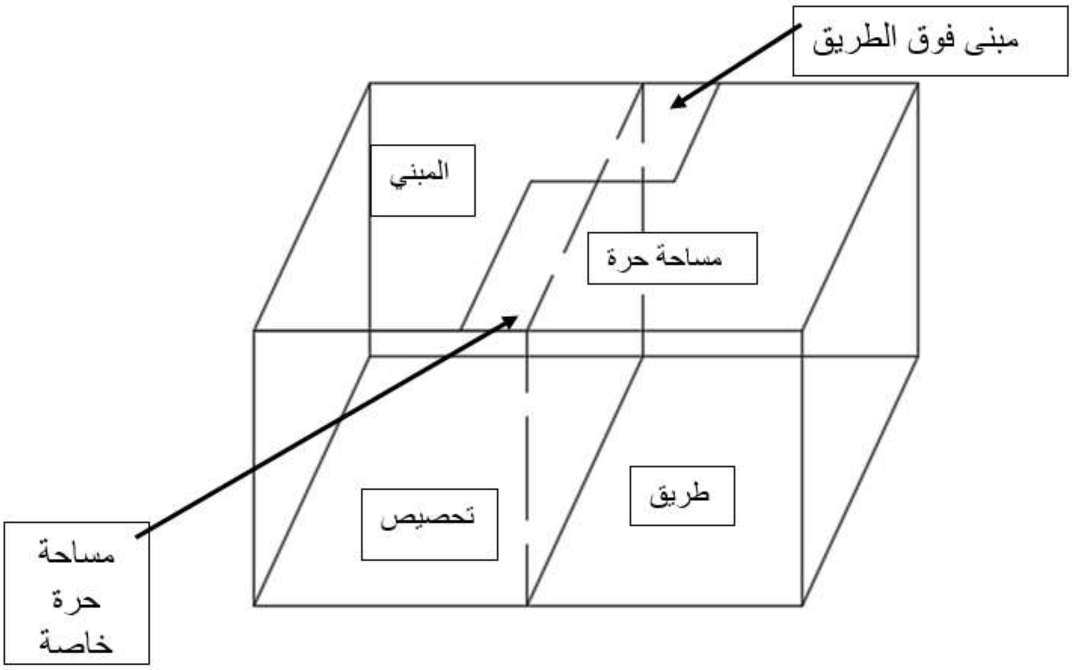
- **التكامل:** (Complémentarité)النظام التحصيصي يفصل بين مختلف المجالات اما نظام الطرق فيربط بينها، لهم خاصية مشتركة وهي هيكلة المجال العمراني

- الثنائي المكون من النظام المبني والنظام الغير مبني يكون نوع من شغل المجال المبني.

- يتم التعبير عن توزيع المناطق الحضرية "مسطح"، وهذا يعني فقط في بعدين، في حين يتم التعبير عن احتلال الأراضي الحضرية من حيث الحجم، وبالتالي في ثلاثة أبعاد. في ظل هذه الظروف، يمكن تقريب تحليل الشكل الحضري إلى إسقاطه في المخطط، على أن يكون مفهوما، فيما يتعلق بالمباني لن تؤخذ تغيرات الارتفاع بعين الاعتبار ولكن فقط التباين الحجمي الكبير، على سبيل المثال الفرق بين حجم الكنيسة وبيت.

3.4.2 التراكب (les superpositions)

- ندرس الان العلاقة بين شغل والتوزيع لكي نحدد الطريقة التي تتوضع عليها. على وجه العموم، المبنى يتوضع خصوصا في التحصيصة، النسق المبني يدمج خصوصا في النسق التحصيصي، لكن يمكن ان تأتي بناية مغطية لشارع (ممرات مغطات في الانسجة العمرانية العربية..)
- في المقابل، المساحات الحرة تتواجد في نظام الطرق (نهج، شارع...) وفي النظام التحصيصي (مساحات حرة خاصة مرتبطة بالمباني كالأفنية)



الشكل (1) 5 مخطط تموضع مختلف الانسق المهيكلة لنسيج الحضري

- نلاحظ ان المساحات الحرة لها مواصفات خاصة غير متكررة تتواجد أحيانا في نظام الطرق عندما تتواجد مباشرة على الطريق وأحيانا أخرى في النسق التحصيصي عندما تكون مستقلة كالحدائق والمتنزهات مثلا

3.5 المقاربة العامة للتحليل

3.5.1 الهدف من التحليل

التحليل الذي سنتبعه يسمح لنا بالشرح الجيد لطريقة تفكيك وإعادة تجميع نسج عمراني لكن في نفس الوقت سيؤدي الى إحصاء مختلف أنواع الخصائص التي يمكن ان تنسب الى النظام التحصيصي، الطرق، المبني وكذا نظام المساحات الحرة والعلاقة بين هذه الأنظمة بعدد من التصنيفات الجزئية التي ستكون بمثابة مراجع لتحديد خصائص نسيج عمراني

3.6 المعايير المتبعة في التحليل:

3.6.1 المعيار الطوبولوجية: (Critères Topologiques)

التحليل الطوبولوجي يسمح بتمييز العلاقة بين العناصر حسب موقعها المتبادل، نضع بشكل خاص وواضح المواقع المعنية بالمكونات (او الأنظمة) وعلاقتها ببعضها البعض (تباعد، تلاصق، تراكب واحتواء) حتى الخصاص المتواصلة والمتقطعة للأنظمة

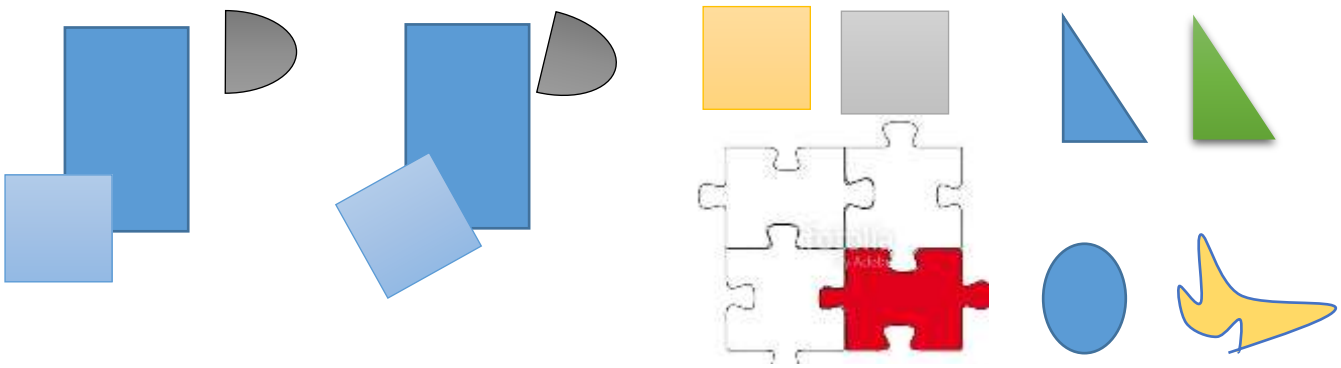
تباعد تلاصق تراكب احتواء

(éloignement) (accolement) (les superpositions) (Inclusion)

الشكل (1) 6 مخطط يوضح العلاقات المختلفة لمكونات النسيج

3.6.2 المعايير الهندسية: (Critères Géométriques)

نضع بشكل خاص وواضح الاتجاهات المعنية بالمكونات (او الأنظمة) وعلاقتها ببعضها البعض، حتى خصائص الاشكال الهندسية المنتظمة والغير منتظمة

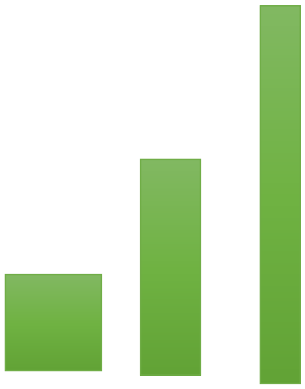


العلاقة الاتجاهية — العلاقة الشكلية — الشكل(1) 7 يوضح

3.6.3 المعايير البعدية:(Critères dimensionnels)

نضع بشكل خاص وواضح علاقة الابعاد بين المكونات (الشكل على اليسار) بالإضافة الى النسب المتعلقة بها (الشكل على اليمين)[13]

الشكل(1) 8 المتغيرات البعدية



الشكل(1) 9 المتغيرات النسبية

[13] Alain Borie, 1976, Méthode d'analyse morphologique des tissu urbains traditionnels, Unesco, page 3

4 التحليل التفصيلي لمختلف الانسة:

4.1 النسق (النظام) التحصيصي:

طريقة تحليل النظام التحصيصي

4.1.1 المظهر الطوبولوجي: (Aspect Topologique)

- تحديد الخطوط المشكلة من الحدود الفاصلة للتحصيصات، بطريقة نحدد بها الاكثر او الأقل استمرارية
- في كل تحصيص نعتبر الخطوط الأكثر استمرارية هي الأكثر أهمية بالمقابل الخطوط المتقطعة هي الأقل أهمية (ثانوية)
- حسب طريقة تطور التحصيص: الخطوط الأكثر استمرارية توافق على العموم التقسيمات الأولية للمجال. هذه التقسيمات عادة توافق التركيبة الزراعية، الخطوط الغير مستمرة بالمقابل توافق عموما التقسيمات الثانوية لتركيبة الأولية التي يجب ان تأخذ بعين الاعتبار والتي يجب ان لا تعدل في الاتجاه العام في اغلب الحالات.

4.1.1.1 اتجاهات التحصيصات قليلة التدرج او غير متدرجة:

هذا يدل على ان الاتجاهين الأساسيين للتركيبة لهما أهمية متساوية تقريبا: الحدود التحصيصية تبين نفس الاستمرارية في اتجاه او اخر

هذا النوع من التركيبة نجده في الأنسجة العمرانية المشكلة بطريقة ارادية مثل المدن الاستعمارية اليونانية والرومانية لكن نلاحظها كذلك في أنسجة المنازل ذات أفنية

4.1.1.2 اتجاهات التحصيصات متدرجة:

بصفة أخرى وبالمقارنة مع التركيبة التحصيصية. ندخل في اتجاه مفضل نلاحظ تقسيمات ثانوية تقريبا عمودية على الاتجاه الأساسي لكن بشكل أكثر متقطعة من الرئيسية. هذا النوع أكثر تداولا في المدن الغربية القديمة

4.1.1.3 التحصيصات غير متدرجة في اتجاهاتها لكنها تشكل تقسيمات ثانوية بالتوازي مع اتجاهها الرئيسي

في هذه الحالة نتعامل مع اما تحصيصات شريطية او تحصيصات تبين عدد قليل او معتبر يتضمن التحصيصات الطويلة او الضيقة في أحد اوجهها، عامة طول الطريق هذا الأخير من أنواع النسيج نجده متداول في المدن القديمة الغربية عندما تطورت التحصيصة وصارة كثيفة أكثر

4.1.1.4 التحصيصات المسننة (Crénelé)

هذا النوع من التركيب يتواجد في التحصيصات ذات الاتجاهات المتدرجة أكثر منها في غير المتدرجة تسنن نهايات التحصيصات يأتي من إضافة او نزع أجزاء من التحصيصات الذي يشكل تداخل على شكل مسنن على طول حدود التحصيصات، هذه التغييرات لا تأثر على الاتجاه الرئيسي التركيبة التحصيصية حتى ولو عقدتها

4.1.2 المظهر الهندسي (Aspect Géométrique)

4.1.2.1 عوامل تحديد اتجاهات التحصيصات

الاتجاهات الأساسية للتحصيصات يمكن ان ترتبط بعدة عوامل:

- ميل الأرضية: عل العموم اتجاهات التحصيصات متعامدة على خطوط التسوية لتسهيل جريان المياه او بالعكس متوازيان لحجز هذه المياه، هذه الخاصية مرتبطة بالتحصيصات الزراعي وهي صالحة الى ان تصبح تحصيصة حضرية

- الحدود الطبيعية او كل العناصر التي لها قيمة مهيكلة لنسيج الحضري: مثلا في باريس في الاحياء المركزية التحصيصات المتواجدة منذ القرون الوسطى موجه على حسب اتجاه نهر السان.
- حدود عمرانية: مثل الاسوار، في باريس الحضائر المتتالية متحدة المركز تشكل تحصيصات اشعاعية

بصفة عامة يمكن ان نستنتج ان تغيرات اتجاهات التحصيصات في مدينة ما يتوافق مع احياء مختلفة اذن على الغلب بمراحل متتالية من التعمير

4.1.2.2 الاشكال الأساسية للتشوهات

بالنسبة لشبكة افتراضية متعامدة للتحصيصات يجب تحليل مختلف أنواع التشوهات وكذا التعديلات الخاصة التي تؤدي اليها هذا التشوه، يوجد نوعان اساسيان من التشوهات

- **التشوهات المتقاربة**

تتزامن مع تشوه التركيبة التحصيصية، هذه العوائق مفتعلة من طرف تشوهات يمكن حلها بطريقتين

- إذا كان التشوه غير مهم: اتجاه التحصيصات يأخذ شكل المروحة اما التحصيصات تأخذ شكل شبه منحرف

- إذا كان التشوه أكثر أهمية: اتجاه التحصيصات تنتهي بتقاطعات، الخطوط الموجهة المتوازية تصبح متعامدة واحدة بالنسبة للأخرى

هذه الظاهرة توافق الاهتمام بالتجنب الأقصى لظهور اشكال شبه منحرفة في التحصيصات والتركيز بالعكس على المشكل في نقطة تحصر التركيبة التي نسميها "العقدة التحصيصية" في هذه الحالة العقد المثلثية.

- **التشوهات المتباعدة:**

هذا النسق من التشوهات يمكن ان يشكل تحصيص مروحي

عندما يكون التشوه مهم، خطوط التوجيه تكون عمودية كل على الاخرى هذا ما يأخذ شكل عقد تحصيصيه بشكل خماسي

في اغلب حالات العقد التحصيصية لا تتوافق مع تحصيصة واحدة وانما مجموعة اشكال مع عدد قليل من التحصيصات

4.1.3 المظهر البعدي (Aspect Dimensionnel)

ندرس التقسيمات التفصيلية للتحصيصات داخل النسق التحصيصي. هل يوجد مناطق التحصيصات الكبرى التي تتباين مع مناطق التحصيصات الصغرى؟ هل يوجد تداخل ما بين التحصيصات الكبرى والصغرى؟

الوضع الراهن للتحصيصة هو نتيجة لظاهرتين تميز: وقت تشييد التحصيصة وتطورها.

ابعاد التحصيصات تكشف بشكل جيد الحقبة التي انشات فيها: نستنتج بطبيعة الحال اتجاه ما لتطور حجمها مع مرور التاريخ

لكن عندما يكون للتحصيصة الوقت والفرصة لتطور عادة ما تظهر عمليات التقسيم مما قد يؤدي إلى انخفاض في حجم التحصيصات

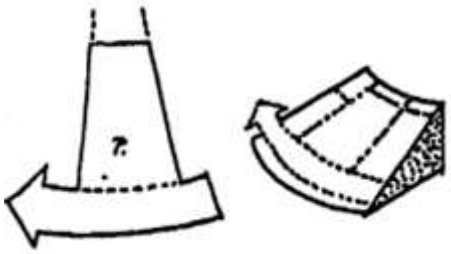
4.1.4 الأنواع الأساسية للتحصيصات

4.1.4.1 المعايير الهندسية

عادة ما تكون على شكل مستطيلات بسطة لكن هناك اشكال أخرى نحدد بعض الحالات الممكنة

4.1.4.1.1 التحصيصة الشبه منحرف Trapézoïdale

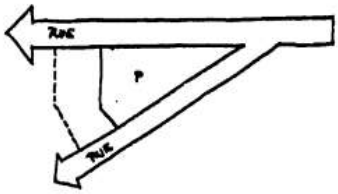
يمكن ان نعتبر ان الشبه منحرف بدا من تشوه التركيبة المستطيلة: في بعض الحالات، تكيف المستطيل التحصيصي مع خطوط التسوية مما أدى الى تباعها او تقاربها، في الحلات الأخرى الطرق هي التي أدت الى هذه التشوهات



الشكل (1) 10 مخطط يبين التحصيصات الشبه منحرفة

4.1.4.1.2 التحصيصة المثلثية triangulaire

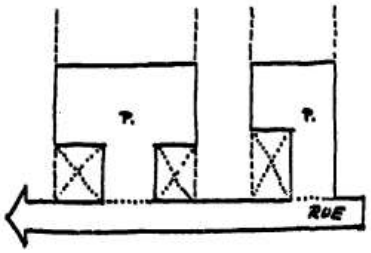
هذا الشكل يأتي نتيجة لتلاقي طريقين غير متعامدتين مثلا او تضيق كبير في التركيبة التحصيصية



الشكل (1) 11 مخطط يبين التحصيصات المثلثية

4.1.4.1.3 التحصيصات من شكل L او T

هذي الاشكال تأتي على سبيل المثال عندما نطرح جزئ من التحصيصة ونعيد بيعها لمالك اخر، بالطبع هذه أمثلة على الأشكال الممكنة من التحصيصات عندما تكون مسننة



الشكل (1) 12 مخطط يبين التحصيصات من الشكل L وT

4.1.4.2 المعايير البعدية

تناسب التحصيصة، هو العلاقة بين ابعدها في الواجهة على الطريق وعمقها

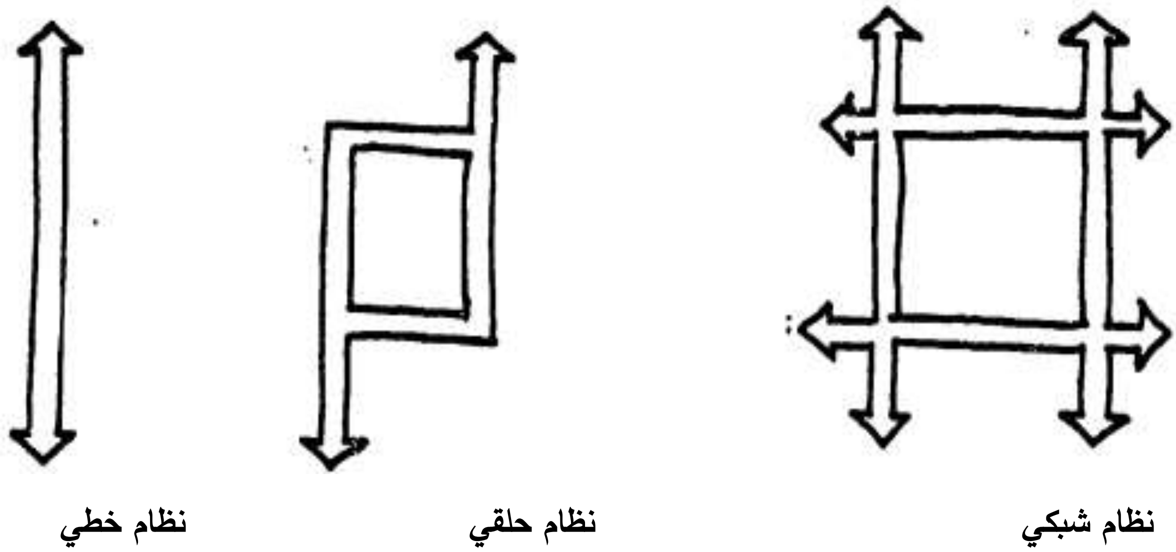
التحصيصات الشائعة هي بشكل عام مستطيلة لكن إذا كان المستطيل طويل جدا في العمق فهنا نحن مع تحصيصة شريطية إذا كان العكس، مستطيل التحصيصة قريب من المربع هنا نحن مع تحصيصة قصرة وعريضة trapue. هذا النوع من التحصيصات نجده في الانسجة العمرانية التقليدية لمنازل يتوسطها فناء[14]

[14] محاضرات الأستاذ سعيد مزوز، قسم الهندسة المدنية، كلية العلوم التكنولوجية، جامعة محمد خيضر بسكرة

4.2 نسق(نظام) الطرق:

تعتمد على تقسم نسق الطرق الى تقسيمات ثانوية عنصرية وفي تحليل العلاقة بينهما، هذه النسق الثانوية تعرف عن طريق معايير طوبولوجية، هذا يؤدي إلى التصنيف الأساسي للطابع الطوبولوجي.

يمكن ان نحدد ثلاث أنواع كبرى

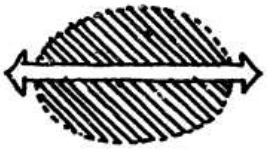


الشكل(1) 13 مخطط يبين مختلف أنواع أنظمة الطرق

كل واحد من هذه الأنظمة يمكن ان يحتوي عل المتغيرات التالية التي تتعارض مثنى والتي يمكن ان ترتبط كلها مع بعض:

- نظام بطرق متدرجة hiérarchisée، نظام بطرق غير متدرجة.
- نظام بطرق من غير مخرج، نظام بطرق بمدخلين.

4.2.1 النظام الخطي: Systèmes linéaires



الشكل(1) 14 مخطط يبين النظام الخطي

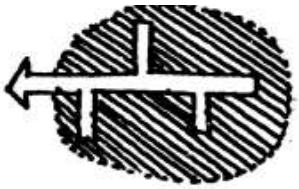
يختص بانه طريق واحد يربط من نقطة الى أخرى، يتعلق هذا بأحد الأنظمة الكثر اجبارية وأكثر مراقبة في التنظيم العمراني لغياب الاختيارات فالمسار المتخذ من نقطة الى أخرى

الشكل(1) 15 مخطط يبين النظام الخطي بممر اجباري

هذه الخاصية أكثر وضوح عندما يكون النظام متواجد في الطرق بدون مخرج ويحتوي على ممر اجباري للدخول والخروج

الشكل(1) 16 مخطط يبين النظام الخطي المتدرج

عندما تكون الشبكة متدرجة تأخذ شكل نضام شجيري اين كل "غصن" يتحكم فيه غصن أكثر أهمية منه الذي يعتمد على الغصن الرئيسي، هذا التدرج يخلق اختناقات مرورية في الطرق الأكثر أهمية



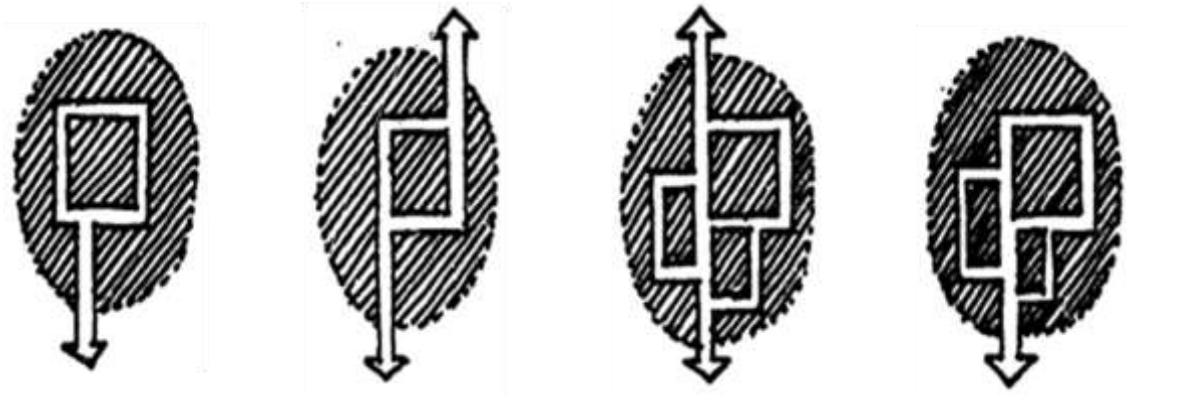
الشكل(1) 17 مخطط يبين النظام الخطي المتدرج بدون مخرج

التدرج أكثر وضوح عندما يكون النظام بطرق من غير مخرج.

في هذه الأنظمة، مجموع التحصيصات والبنايات المحتوات داخل مختلف طرق الشبكة لا تنشئ حقا جزيرة لأنها ليست منفصلة عن بعضها البعض

4.2.2 النظام الحلقي: Systèmes en boucle

يختص هذا النظام بان له طريقين للاتجاه من نقطة الى أخرى ويمكن ان نلاحظ أربعة متغيرات



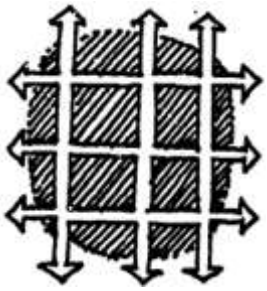
الشكل(1) 18 مخطط يبين الانظمة الفرعية للنظام الحلقي

النظام الحلقي يختص بإنشاء نوع من الجزيرات خاصة جدا التي تتباين مع بقية النسيج بدافع امتيازها توسط الحلقة فهذه الحالة من الأفضل تسميتها نواة او قلب على تسميتها الجزيرة

عندما يضاعف النظام الحلقات، مراكزها تمتاز بأنوية ضعيفة ونظامها يصبح أقرب لنظام الشبكة

4.2.3 النظام الشبكي: Les systèmes en résille

يمتاز بعدة طرق التي يمكن ان توصل من نقطة الى أخرى، في هذه الأنظمة تظهر بوضوح جزيرات صحيحة يعني قطع من المجال عمراني معزولة من كل الجهات عن طريق طرق بطبيعة تقريبا متساوية



الشكل(1) 19 مخطط يبين النظام الشبكي

في هذا النظام عدد المداخل لها تأثير مباشر على درجة التدرج

- عندما يحتوي النظام الشبكي على مداخل متعددة يمكن ان نعتبره النظام الأقل تدرج

- عندما يمثل عدد محصور من المداخل من الواضح ان أحد الطرق تحصل على أهمية بالنسبة للأخرى او تدرج قاطع
- من جهة أخرى استقلالية عدد المداخل نجد هنا نفس معيار التدرج المباشر السابق، يعني ارتباط الطرق الثانوية (عامة أكثر قصر وأكثر ضيق) بالنسبة لطرق الرئيسية، هذا النوع من تقطيع الطرق المتدرجة يمكن ان يدعى شبكة بمقياس

الشكل(1) 20 مخطط يبين الأنظمة الفرعية للنظام الشبكي

إذا كان النسيج الحضري مربوط بنظام طرق "بشبكة خاطئة" يعني هو نتيجة لتموضع تركيبة أكثر بساطة، الطرق تنتمي الى تركيبات مختلفة تلعب أدوار مختلفة في مجموع النظام

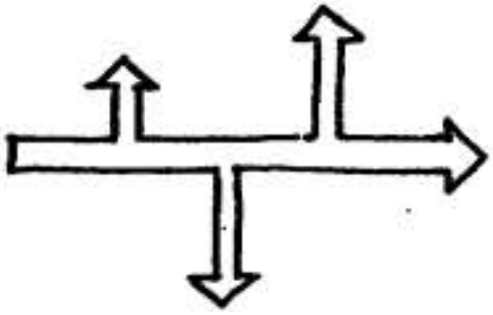
إذا كان العكس، نسيج حضري مربوط بنظام طرق ذات شبكة حقيقية دور الطرق في مثل هذه الحالة مثله مثل كل وجه من وجوه الجزيرة، سيكون مماثلاً في النظام بأكمله.

4.2.4 المتغيرات الهندسية:

يمكن ان نصف التغيرات الهندسية نأخذ كقاعدة شبكة شجيريه، مختلف حالات الاشكال الهندسية ممكن ان نواجهها في طريق رئيسي وطريق ثانوي تبعا للزوايا المشكلة لالتقاء اتجاهات متعلقة بكل طريق التدرج نجده بقوة او بالعكس ضعيف

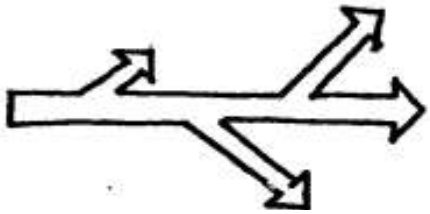
4.2.4.1 الالتقاء المتعامد: orthogonale

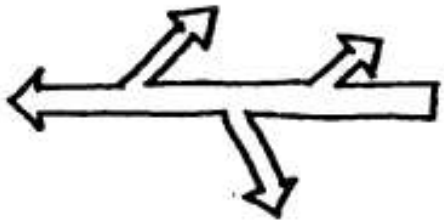
تدرج الطرق لم يتم تغييره، لأنه إذا افترضنا مسار مطبق في الشارع الرئيسي، فإن الاستمرارية الأمامية للمساحة تسود على الجهة الجانبي



الشكل(1) 21 الالتقاء المتعامد للطرق

4.2.4.2 الالتقاء الغير متعامد :





الشكل(1) 22 الالتقاء الغير متعامد

الطرق التي تمثل زاوية حادة بالنسبة للاتجاه الامامي فان التدرج حسب اذن اتجاه المسار المطبق، إذا كان الطريقين ضعيف بشدة فيكون لنا إمكانية الاختيار بين الطريقين.

إذا كان العكس الطريق تشكل زاوية منفرجة مع التجاه الرئيسي للمسار فان تدرج الطريقين يكون بارز بشدة

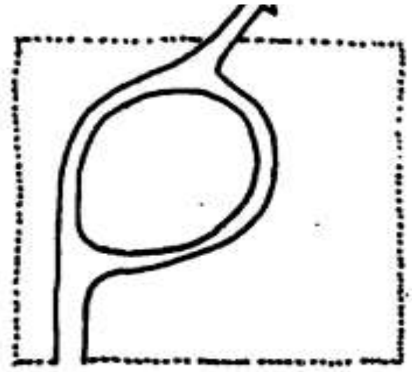
بطريقة عامة بالنسبة لاتجاه رئيسي كل الاتجاهات التي تتمثل بزاوية تظهر متماثلة هي حالة التقاطعات على شكل **Y**. من هذا المثال نرى كيف يمكن تأثير التغيرات الهندسية في نظم الطرق الأخرى.

يمكن ان نلاحظ مع ذلك ان بعض الأنواع الهندسية تكشف بشكل خاص بعض الهياكل الطوبولوجية

- ✓ كذلك بالنسبة للنظام الحلقي ان هندستها لها قاعدة مثلثية، الشكل **Y** يأكد خصائصه الطوبولوجية التي تشير الى اختيارات متتالية انطلاقا من جذع مشترك

الشكل(1) 23 التقاء من شكل Y

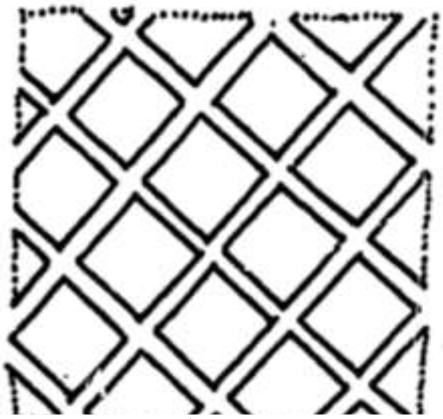
- ✓ بالنسبة لنظام الحلقي الذي يمتاز باستمرارية المسار (حلقة مستمرة) من الواضح ان الهندسة المنحنية أكثر ملائمة لأنها تبرز استمرارية المسار، في حين أن الهندسة التعامدية قد تؤدي إلى انقطاع الاستمرارية عند الزوايا.



الشكل(1) 24 النظام الحلقي

بالإضافة إلى ذلك، في نظام الحلقي يظهر التباين بين النواة الداخلية والجزء الخارجي. هذا التباين هو أكثر وضوحا من الخطوط المنحنية التي تميز الجانب المقعر والمحدب وتميز أيضا الداخل من الخارج بينما يجعل الخط المستقيم كلا الجانبين متعادلين.

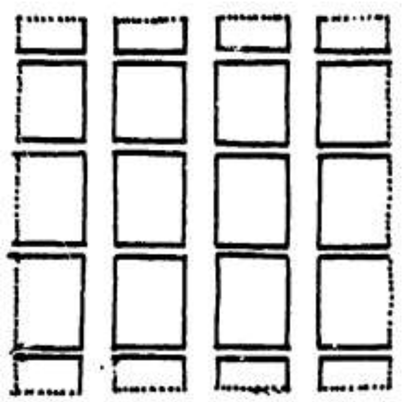
- ✓ وفي الأخير لنظام الشبة هندسة متعامدة تأكد تساوي دور كل طريق في النظام هذا النوع من الشبكات هو نموذج قوي بشكل خاص: المخطط الشطرنجي الذي نجده في العديد من المدن كالمدن الاستعمارية والمدن الجديدة



الشكل(1) 25 النظام الشبكي

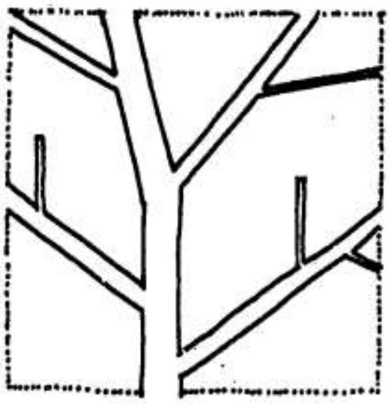
4.2.5 المتغيرات البعدية:

من الواضح ان عرض الطريق هو عامل ابتدائي لتدرج نظام، لكن الطول يلعب دور هام فكلما زاد طول الطريق زادت وظيفته في الخدمة وكان لها دور مهيكلة للمدينة، هذه المتغيرات البعدية ممكن ان تعزز او تخفف من الخصائص الطوبولوجية والهندسية للشبكة.



الشكل(1) 26 شبكة مربعيه

- ✓ في الشبكة المربعة غالبًا ما تكون بعض المسارات تختلف فقط في عرضها وبالتالي تشكل اتجاهًا متميزًا. في مثل هذه الشبكات القل تدرج من كل الشبكات العامل الوحيد للتدرج الممكن هو الابعاد النسبية لطرق



الشكل(1) 27 شبكة شجيريه

- ✓ كذلك في الشبكات الشجيرية التدرجات تتناقص ابتداءا من الطريق االرئيسي نتاكن من ابعادها المتناقصة [15]

[15] محاضرات الاستاد بوطبة سمير جموعي، قسم علوم الأرض والكون، كلية العلوم والدقيقة وعلوم الطبيعة والحياة، جامعة محمد خيضر بسكرة

4.3 النسق المبني:

4.3.1 طريقة تحليل النسق المبني:

يتم تنفيذ تحليل النظام مباشرة بالرجوع إلى تصنيف أدناه .ليس من الضروري القيام بالتقسيمات الفرعية مثل نسق الطرق

4.3.1.1 التصنيف الطوبولوجي 'الأساس'

نفحص الاستمرارية أو انقطاع كل الكتل المبنية التي تتبع مباشرة من موقع المباني فيما يتعلق ببعضها البعض. هذه إما متجاورة إما متباعدة من بعضها البعض. وبالتالي يمكن للنسق المبني تقديم ثلاث درجات رئيسية من الاستمرارية أو عدم الاستمرارية

المبنى النقطي Le bâti ponctuel

المبنى الخطي Le bâti linéaire

المبنى المستوي او المساحي Le bâti planaire

➢ **المبنى النقطي:**

المباني مفصولة فيما بينها بمسافة نوعا ما كبيرة:

البنايات غير متصلة

يتم فصل المباني عن بعضها بشكل أو بآخر:

الإطار غير متصل.

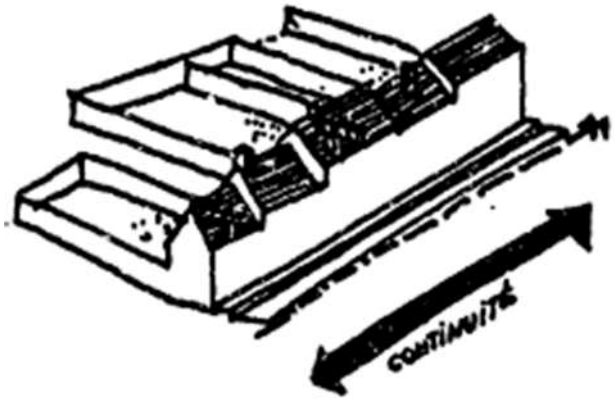
من وجهة نظر إدراكية، هذا التموضع لا يسهل رؤية شاملة. وبالتالي، سيكون التصور مجزأ وقليل التدرج.

نجدت عموما هذا النوع من المباني النقطية في أنسجة المباني المعاصر، أيضا في بعض المدن العربية التقليدية التي تشكلت من منازل الأبراج معزولة عن بعضها البعض (صنعاء، جدة).

الشكل(1) 28 صورة توضح المباني النقطية

- **المباني الخطية:**

المباني متلاصقة فيما بينها بطريقة تشكل خط متواصل حيث يوجد تواصل بنايات في اتجاه واحد من المجال



من المثير للاهتمام ملاحظة العواقب التي يمكن أن تؤدي إليها هذه الظاهرة لتصور الكتل المبنية في هذه الحالة، لا يتم 'قراءة' المباني بشكل فردي منذ البداية ولكن ينظر إليها ككل، يعني ككتلة بناء واحدة فقط عند رؤية أكثر انتباها في المرة الثانية يمكن تحديد واجهة كل مبنى، ثم، أخيرا، تفاصيل بنائه.

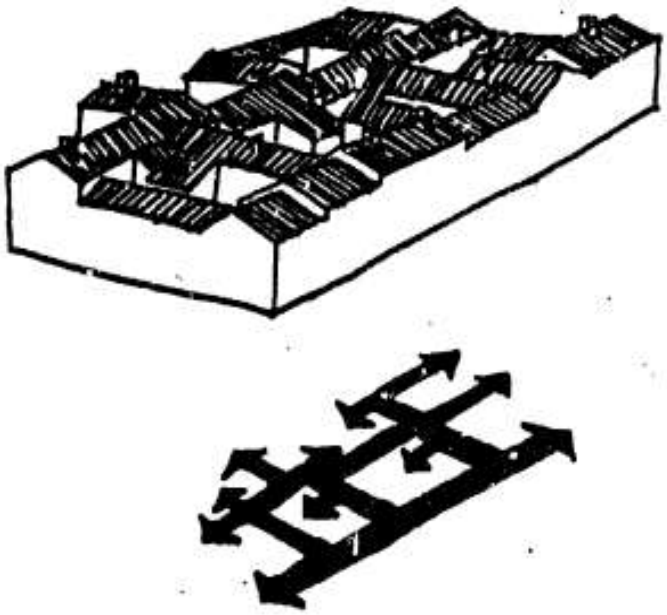
الشكل(1) 29 صورة تبين المباني الخطية

- **المباني المساحية:**

البنايات متلاصقة فيما بينها من كل الجهات بطريقة تشكل كتلة مستمرة مقطوعة عن طريق الطرق فقط، يوجد اذن استمرارية البنايات في عدة اتجاهات من المجال، هذه النسيج من البنايات المساحية عادة ما يثقب بساحات مهمة نوع ما لا كنها لا تعرقل استمراريته

ولقد سميت بالمباني النقطية، الخطية والمستوية(المساحية)، مقارنة بخصائص النقطة، والخط، والمخطط.

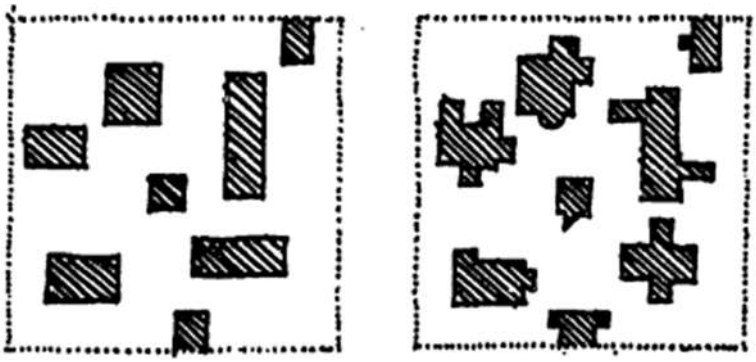
في الواقع، بالنسبة لمقياس المدينة، يمكن قراءة مبنى معزول بالإسقاط على الخريطة كنقطة، مبنى خطي كخط ومبنى مستوي كمساحة متواصل.



الشكل(1) 30 صورة تبين المباني المساحية

4.3.1.2 المتغيرات الطوبولوجية:

في الحالات الثلاث المذكورة أعلاه، من المتكرر أن تحتوي بعض المباني على أي من الإنشاءات الملحقة (إضافات مختلفة)، أي من الأجنحة، والتي تشكل العديد من تشعبات النظام المبني. حيث المتغيرات التالية: مبنى نقطي متشعب، مبنى خطي متشعب، مبنى مساحي متشعب



الشكل(1) 31 صورة تبين التشعب المباني

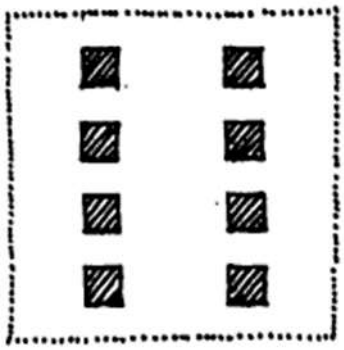
في حالة المبنى الخطي المتفرّع، تمدد البنايات لا يأتي عامة الا من الجهة الخلفية لواجهة المبنى، عندما تكون المباني ممتدة على طول الشارع، هذا يساهم في التمييز بوضوح بين واجهتي الخط المبني

فيما يتعلق بالمستوى المتشعب، تمتد المباني إلى داخل الساحة أو الحدائق، مما يعطي شكلًا غير منتظم لهذه المساحات الخاصة. على العكس، هذا النوع من التفرّع غير موجود فعليًا في حالة المنازل بالأفنية حيث تحتفظ دائمًا بشكل منتظم.

بأي شكل من الأشكال، لا تتسبب ظاهرة التفرّع في الإضرار بالنوع الأساسي لاستمرارية الطوبولوجيا لأنها انتشار ثانوي، والذي لا يزال يعتمد على التوجيه الأساسي.

4.3.1.3 المتغيرات الهندسية:

كلما كانت اتجاهات البنايات أكثر تشابه كلما اعتبرت أكثر تجانس، كذلك في حالة المباني النقطية، التراصف الدقيق للبنايات المعزل تمنحهم نوع من الاستمرارية وتعوض عزلتهم



الشكل(1) 32 التراصف الدقيق للمباني

إن العلاقة الهندسية بين المباني تشكل نوعًا من الارتباط غير المادي بينهما. من ناحية أخرى، دائمًا في حالة المباني النقطية، فإن أدنى إزاحة بين مبنيين يبرز الفردية للمباني.

تجدر الإشارة إلى أن التماسك الهندسي للمجموعة ليس بالضرورة مرتبطًا بالتوازي أو بمحورية المباني فيما يتعلق ببعضهما البعض، ولكن في الواقع جميعها تشير إلى نفس الخط الهندسي، حتى لو كان منحنيًا (الشكل (1) (30

الشكل(1) 33 تراصف المباني في خط منحني

في التخطيط الحضري العامي، على وجه الخصوص، يوجد هذا الانطباع للتماسك الهندسي، حتى مع المباني المنفصلة، عندما تخضع اتجاهاتها لنفس خط التسوية، على سبيل المثال.

4.3.1.4 المتغيرات البعدية :

يدرس هنا بشكل أساسي أهمية الكتل المبنية بالنسبة الى الفراغ الذي يوجد بينهما (كثافة الإطار). بغض النظر عن نوع استمرارية النسق المبني، من الممكن ان نصادف كثافات لبنيات متغيرة وهكذا، في نفس المباني النقطية، يمكن ان نمر من مباني متباعدة الى مباني جد متقاربة.

4.3.2 تحليل المباني:

4.3.2.1 الأنواع الرئيسية للحجوم::

سيتم تحليل المباني هنا كمكونات للنسق المبني وليس كنوع معماري. نركز بشكل أساسي على النسبة العامة للحجم المبني، والتي تعطي التصنيف التالي:

المباني المكعبة أي مباني بأبعاد متساوية (الطول، العرض، الارتفاع): (Plot) وهو المبنى الاكثر اكتنازا وتراص في الأبعاد الثلاثة.

كتلة خطية: حجمها يمثل استطالة في الاتجاه الأفقي للفضاء.

البرج: الحجم يمثل استطالة عمودية.

المبنى بباحة مركزية، Bâtiment à cour centrale الحجم ضيق جدا.

4.3.2.2 العلاقة بين أنواع البنايات وأنواع النسق المبني:

وبطريقة عامة تتوافق المباني التي تحتوي على ضغط مدمج معين، مثل المباني المكعبة أو الأبراج، مع نسق خطي نقطي. تتوافق المباني الخطية مع النسق المبني الخطي، والمباني ذات الافنية المركزية إلى النسق المبني المساحي

ومع ذلك هناك العديد من الاستثناءات لهذه التوافقات العامة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن العثور على المباني المكعبة بجوار بعضها البعض بطريقة تنشأ استمرارية خطية، وبالمثل يمكن أن تشكل الأبراج جبهات متواصلة

وعلى العكس من ذلك، يمكن للمباني الخطية، إذا كانت متباينة عن بعضها البعض، يمكن أن تشكل مبنى نقطي، كما واجهت العديد من الحالات التي يمكن فيها عزل المنازل في المحكمة المركزية عن بعضها البعض وتشكيل إطار لمرة واحدة أيضًا

4.3.3 العناصر الفردية للمبنى:

4.3.3.1 التحليل الطوبولوجي:

إنه عبارة عن مباني ليس لها طبيعة متكررة: الآثار، والقلاع، والكنائس، والقصور، والمساجد وغيرها، والتجهيزات المتنوعة للوقت الحالي. يمكن أن تتكون علاقة هذه العناصر المفردة بالنسيج الحضري المكون من مجموع عناصر مبنية متكررة من ثلاثة أنواع:

- **التضمين:** L'inclusion يكون النصب التذكاري المحاط في كل جوانبه تقريبًا من قبل الكتل المبنية المحيطة التي تم بناؤها، إنها سمة مميزة في المدن العربية.
- **التلاصق والتضام:** L'accolement يمكن أن يلتصق النصب على واحد أو أكثر من وجوهه على بقية التركيبة. يبرز تفرد النصب أكثر لأنه يحتوي على عدد أكبر من الوجوه الحرة
- **العزل:** L'isolement النصب مستقل من جميع جوانبه على المباني المحيطة. يسمح هذا التموضع بالحد الأقصى من التفرد للنصب التذكاري ويعطيه درجة وضوح وبعد عن المباني المجاورة.

4.3.3.2 المتغيرات الهندسية:

إذا كان اتجاه نصب تذكاري يأخذ اتجاه أساسي للتركيبة المبنية، هذا النصب يدمج بسهولة في الكتل المبنية، من ناحية أخرى، إذا اختلف اتجاهه عن المباني المجاورة، فإن هذا يساهم في تفرده.

4.3.3.3 المتغيرات البعدية

كلما كانت ابعاد النصب مختلفة عن ابعد المباني المجاورة له كلما اعطى له تفرد وهذا واضح في المعالم الضخم، ولكنه صحيح أيضًا في الحالة المعاكسة[16].

[16] Alain Borie, 1976, Méthode d'analyse morphologique des tissu urbains traditionnels, Unesco, page 20

4.4 نسق (نظام) المساحات الحرة :

إن تصنيف المساحات الحرة هو بالضرورة وظيفة مباشرة لتلك الخاصة بالنظام المبني

لتواجد مساحة حرة يجب بالضرورة ان تحاط او تحد بعناصر مبنية، لا يمكن اذن تحديد مساحة حرة (الفراغ العمراني) دون الرجوع الى البنايات (المملوء) التي تجاورها

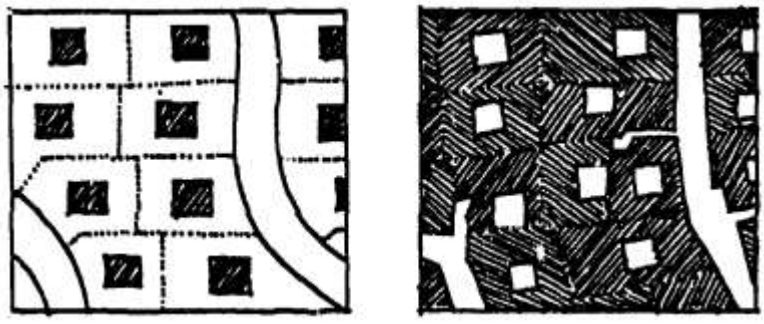
من وجهة نظر طوبولوجية، نفهم أن درجة متزايدة من استمرارية الكتل المبنية ستؤدي إلى درجة متزايدة من انقطاع المساحات الحرة، والعكس بالعكس.

في نسيج عمراني الخصائص الخاصة بالمبني والمساحات الحرة ظاهرة وبالتالي تنمو أو تنقص في نسبة عكسية مع بعضها البعض.

المثالان الظاهران لهذه الظاهرة هما نسيج الضواحي من جهة ونسيج المساكن بأفنية وسطية في مخطط الكتلة يمثلان بالسالب الواحد بالنسبة للأخر.

تحليل المساحات الحرة يقود إلى نتائج عكسية تمامًا لتلك التي يمكن إجراؤها حول النظام المبني اذن من المهم جدا ان نفرقهما داخل النظام وهو المساحات الحرة الخاصة (التي تتواجد داخل التحصيصة) من المساحات الحرة العامة (التي تتواجد في نظام الطرق)

في هذه الشروط التحليل سيتركز على العلاقة بين مختلف تصنيفات المساحات الحرة.

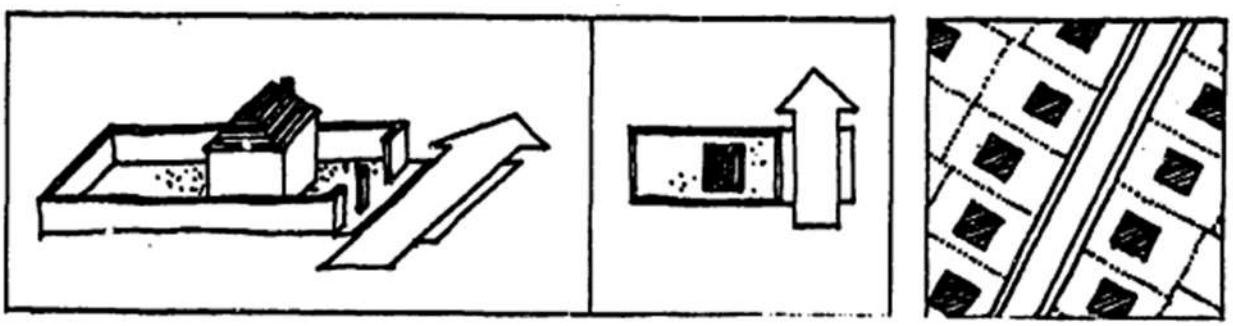


الشكل(1) 34 المساحات الحرة داخل النسيج

4.4.1 التحليل الطوبولوجي:

4.4.1.1 في حالة البنايات النقطية:

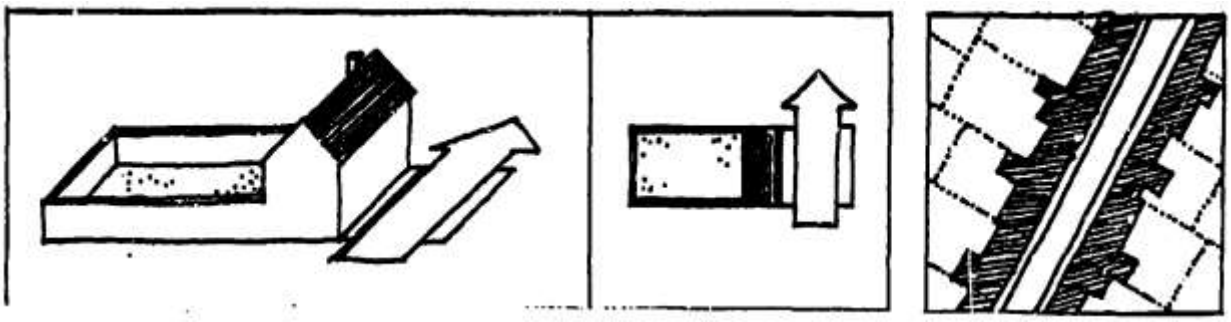
المساحات الحرة عامة تمثل استمرارية مطلقة وهذا يعني ان المساحات الحرة الخاصة والمساحات الحرة العامة ستكون مختلفة قليلا إذا كانت مفصولة بسور فقط أو حتى لن يتم تمييزها على الإطلاق في غياب الأسوار.



الشكل (1) 35 استمرارية المساحات الحرة في النظام النقطي

ي حالة البنايات الخطية:

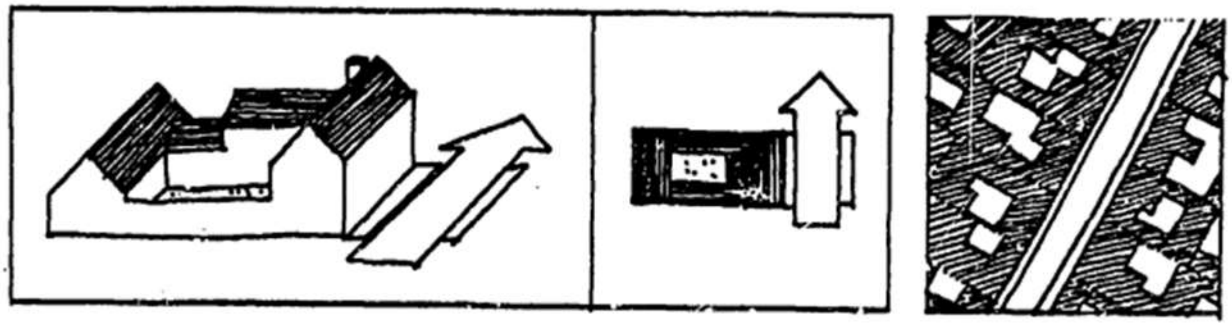
المساحات الشاغرة ستنقسم الى منطقتين تقعان من جهة والجهة الأخرى للمبنى في غياب محددات اخرى (تحصيص، طريق...) هذه المنطقتين تحملان خصائص متشابهة كما هو في العمران المعاصر، اشكال المباني في شريط لا تساهم في انشاء مساحتين مختلفتين في كل أحد اوجهها. في المقابل في العمران التقليدي المباني الخطية تساهم بشكل عام بتموضعها بإنشاء حدود موحدة بين الطريق (مساحة حرة عامة) وداخل التحصيصة (مساحة حرة خاصة).



الشكل (1) 36 استمرارية المساحات الحرة في النظام الخطي

4.4.1.2 في حالة المباني المساحية:

يميل التمييز بين المساحات الحرة الخاصة والعامة إلى أن يتم بشكل تلقائي. الفراغ الحر يظهر بشكل عام محفور داخل كتلة مبنية بطريقة أكثر او اقل فردية ونقطية في حين المساحات الحرة العامة هي في الغالب في استمرارية خطية. الصورة الكثر وضوح لهذه الاختلافات تظهر في الانسجة المكونة من المنازل ذات الافنية الوسطية ومن الواضح ان التمثيل في المخططات لهذا النوع من النسيج يعطي صورة سلبية عكس نسيج الضواحي (المبنى النقطي). يتضح لنا جيدا التأثير الإيجابي/السلبي بين المبنى المساحة الحرة.



الشكل (1) 37 استمرارية المساحات الحرة في النظام المساحي

4.4.2 التحليل الهندسي:

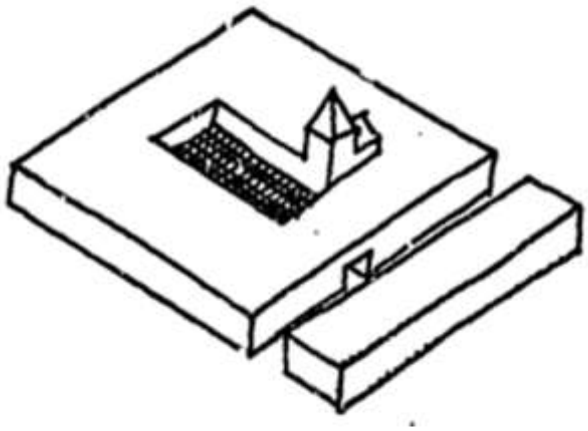
فيما يتعلق بالتحليل الهندسي للمساحات الحرة بشكل عام، نرجع إلى تحليل الأماكن التي توضح بشكل جيد حول حالة معينة جميع المشاكل التي يمكن مواجهتها بشكل عام في هذا المجال.

4.4.2.1 المساحات الشاغرة المفردة: حالة الساحات

4.4.2.1.1 موقع الساحة بالمقارنة مع مجموع النظام المبني

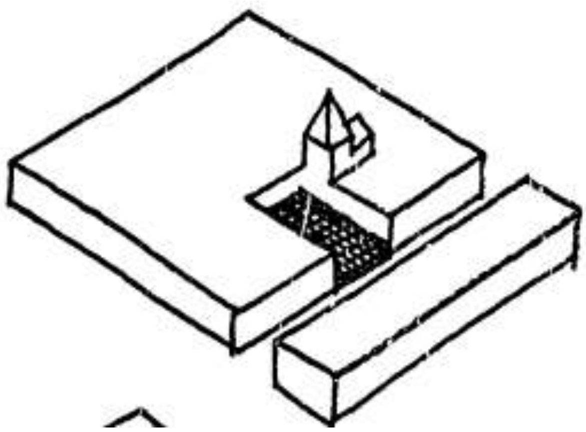
نواجه أربعة اشكال:

1. الساحة تكون معزولة بالمقارنة مع باقي المساحات الشاغرة وبالخصوص بالنسبة للطرق التي توصل بممرات او طرق مغطات. الساحة محاطة من كل الجوانب بكتل مبنية أي محتوات داخلها



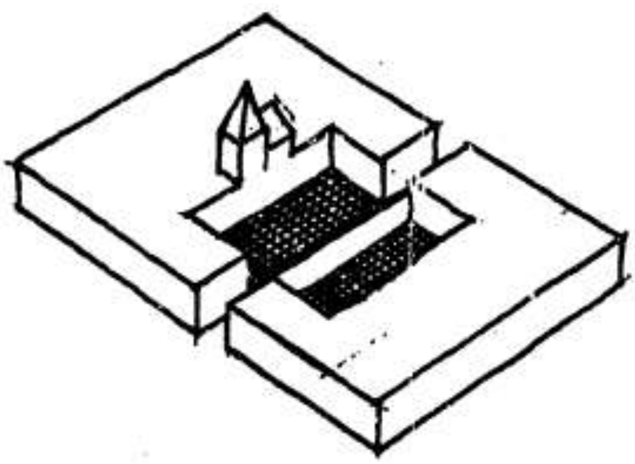
الشكل (1) 38 ساحة معزولة داخل النسيج

2. الساحة تتواجد في وضعية تلاصق مع الطريق وتشبه المسافة البادئة داخل كتلة مبنية

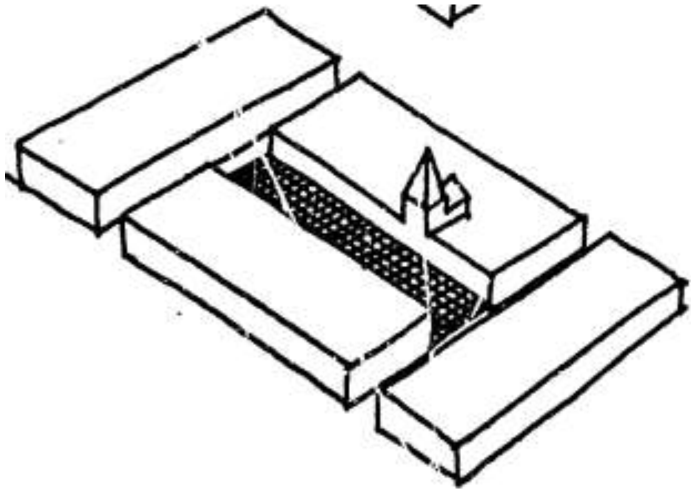


الشكل (1) 39 ساحة على واجهة الطريق

3. الساحة تتواجد في موقع ربط بين طريقين ومبنيين أي كسر استمرارية الكتل المبنية



الشكل (1) 40 ساحة يقسمها طريق



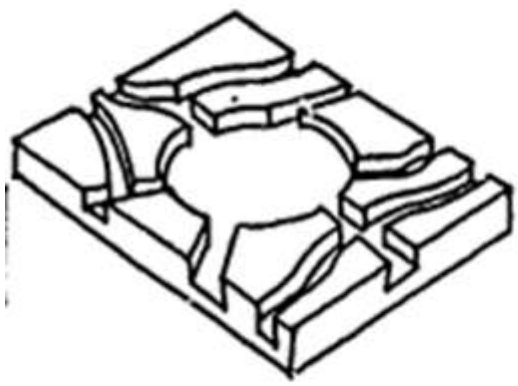
4. تكون الساحة في موضع ربط بين طريقين وتشكل قطع في الاستمرارية الكتل المبنية

الشكل (1) 41 ساحة متموضعة بين طريقين

4.4.2.1.2 هندسة الساحات:

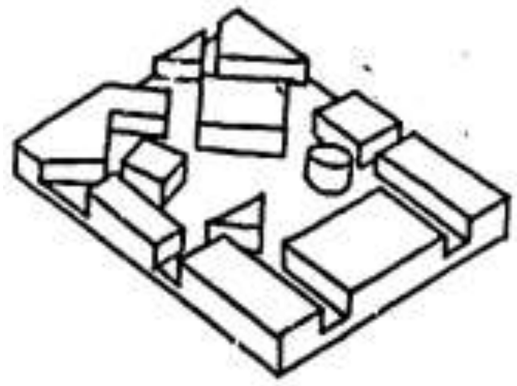
سنركز أقل هنا على تحديد الأشكال الهندسية التي شكلتها الساحات (مربعة، دائرية، مستطيلة) لتحديد العلاقة التكميلية التي تربط بين الساحة الكتل المبنية التي حولها، هنا أيضا من خلال العلاقة الإيجابية/السلبية التي يمكن ان تتواجد بين الفراغ والمملوء الذين سيحددان الأنواع الهندسية الرئيسية للساحة.

- سلبية المملوء وإيجابية الفراغ: الساحات الهندسية. تفرض المساحة الحرة للساحة المحددة هندسيا بشكل مثالي شكلها على الكتل المبنية التي تميل إلى تبني الأشكال المتبقية في المحيط المباشر للساحة، هذا النوع من الحالات غالباً ما يوجد في الباروكية والكلاسيكي اين تأتي الساحة مخترقة النسيج.



الشكل (1) 42 ساحة هندسية منتظمة بشكل دائري

- سلبية المملوء وإيجابية الفراغ: الساحات المتبقية. الكتلة العمرانية محددة هندسيا بشكل مثالي وتفرض شكل المساحات الحرة وبالتالي فهي المتبقية بالكامل. هذه الحالة نجدها باليونان بكثرة حيث يتم تحديد الفضاء المركزي بالمحاذاة والتجاور. [17]



الشكل (1) 43 ساحة هندسية غير منتظمة

[17] محاضرات الاستاد بوطبة سمير جموعي، قسم علوم الأرض والكون، كلية العلوم والدقيقة وعلوم الطبيعة والحياة، جامعة محمد خيضر بسكرة

خلاصة الفصل

مما سبق تبين لنا معرفة اهم المصطلحات التي تتمحور عليها دراستنا وتمكتا من فهم ومعرفة طريقة التحليل المورفولوجي للأنوية العمرانية التراثية بكل تفاصيله

وبالتالي سمح لنا بمعرف واستيعاب أهمية هذا الموضوع ودورنا كعمرانيون في تشجيع المختصين للاهتمام به والتقيد به في عمليات التصميم والتخطيط المستقبلي لتفادي الكثير من المشاكل التي تعاني منها الانسجة العمرانية.