8

المؤشرات التخطيطية والتصميمية

لعل البدايات المبكرة للتفكير فى تخطيط مواقع الإسكان بجانب الرؤية الخاصة للمخطط والمعمارى - تكمن فى مراجعة الحدود لمجال الأعمال ، والتى يمكن تحديد بعض جوانبها أو ملامحها من خلال التعرف على السمات والخصائص العامة والتوجهات التخطيطية المعبرة عن الفكر المسيطر ونظم البناء والتشريعات المنظمة للعمران . وتعد المؤشرات التخطيطية والتصميمية أحد وسائل التعبير عن متغيرات وخصائص التشكيل وملامحه بما تظهره من طرق للمعالجة وتوفير فرص للتعرف على الكيفيه والامكانية التى تساعد على تلبية المتطلبات واحتياجات المستعملين وفقاً للأهداف والغايات والامكانات المتاحة .

وتعرف المؤشرات التخطيطية فى هذا العمل بأنها : "مجموعة الدلائل العامة التى يمكن الحصول عليها من تحليل أعمال ومكونات مشروعات قائمة بالفعل ، وتسهم نتائج هذا التحليل (القراءة والتوثيق) فى صياغة الحلول وبدائل التشكيلات الجديدة بعد ادخال بعض التعديلات بما يتوافق مع الأهداف الجديدة " . وتعتبر المؤشرات التخطيطية بصفتها هذه مرحلة حاكمة أو متوسطة للتعرف على المحددات العمرانية والتى تعرف بأنها : " الضوابط التى تؤثر على قرارات التشكيل والصياغات العمرانية والمعمارية وتمثل حدود حرية المخطط فى هذا الشأن". ودور المؤشرات فى هذا العمل هو لفت النظر إلى المحددات وكيفية التعامل معها ، ثم يلى ذلك تقديم وسيلة لصياغة المعايير والتى تعرف بأنها : " العوامل والتوجهات التى تترجم الأهداف وتحولها إلى أسس وقواعد تصميمية" . كما تساعد المؤشرات على توفير إمكانية لإلقاء الضوء على المعايير المساعدة وإعادة صياغتها مرة أخرى بما يتلاءم مع طبيعة المسألة المطروحة . وعند التعامل مع موضوع المؤشرات التخطيطية والتصميمية يجب مراعاة مجموعة من التحفظات يمكن إيجازها على النحو الآتى :

- التغير الدائم والمستمر فى الاحتياجات وتأثيره على إعادة صياغة الأهداف يتطلب التعامل مع الواقع التنفيذى (مكانياً/زمانياً) حتى يكون الرصد موضوعياً وملائماً لطبيعة النتائج المستهدف الحصول عليها . ومن ثم يجب على الباحث أن يعدد مصادر بحثه والحالات المختارة كعينات بشكل يضمن - بقدر الإمكان - الحصول على أكبر تباين فى المؤشرات التخطيطية خلال التعرض للأغلب والأعم من التوجهات التخطيطية والتنظيمية .
- تتعدد أنواع المقاييس التى يمكن الاستعانة بها لقراءة وتحليل مخططات المواقع وأبسطها هو: المقياس الأسمى Nominal Scale حيث يعرف الامور بأسمائها ، ويليه المقياس النظامى Ordinal Scale : الذى يرتب الأشياء بأولوياتها ووفقاً لرؤية كل

شخص/مستعمل ، ويأتى بعد ذلك مقياس المسافات Intrval Scale ، وأخيراً المقياس النسبى Ratio Scale : الذى يحدد الأشياء وفقاً لوحدات قياس مختارة ومتعارف عليها أو تبعاً لدالة حسابية مشتقة من المقياس الأساسى . وكل هذه المقاييس تستعمل فى تحديد دلالات عامة لتخطيط المواقع يمكن توثيقها إحصائياً خلال مجموعة من العلاقات وتحويلها إلى بيانات كمية عددية أو نسب ودوال تعرف بالمؤشرات .

- أن هناك نوعاً أخر من المقاييس يستهدف رصد العلاقات التوافقية بين العناصر ومكونات التشكيل فى إطار برمجة أهمية العناصر ومجالاتها وبحث إتصالاتها المباشرة والثانوية وهو : نوعى (كيفى/وصفى) يظهر الجودة من خلال كروكيات أو خرائط توضح أنماط العلاقات وأنساقها ودرجة توازنها ، وهى ترتكز فى استخلاص النتائج على رسومات بيانية وتوضيحية .

الأنواع الشائعة للمؤشرات التخطيطية والتصميمية

تقدم هذه الدراسة نوعان شائعان من المؤشرات التخطيطية والتصميمية هى :

الضوابط الكمية : التحديد الكمى للعلاقات	Quantitatives Indices
العلاقات الهيكلية (الوظيفية)	Qualitatives Indices
التحديد الكيفى/ الوصفى (النوعى) للعلاقات	

أولا - الضوابط الكمية

يهتم هذا المبحث بمناقشة دراسة متغيرات وضوابط التشكيل . وتتدرج خطواتها على النحو الآتى : (١) قراءتها كبيانات كمية (عددية/ رقمية) ، (٢) ترجمتها باستخدام المقياس النسبى إلى مؤشرات ودلائل تخطيطية/ تصميمية يسهل المقارنة بينها أو التعبير عنها خلال دالة مشتقة من المقياس الأساسى . وجدير بالذكر أن التحليل الكمى يرتكز على الجوانب المؤثرة على الكفاءة التخطيطية فى إطار مبحث استعمالات الأراضى والقوى/المحددات الحاكمة لقرارات التشكيل . كما يمكن استخلاص نتائج التحليل الكمى وتوثيقها فى مجموعة من الأهداف الإرشادية التى تساعد على صياغة المعايير وأسس التصميم . وفيما يلى عرض لخطوات قراءة ورصد الدلائل العامة للمواقع فى إطار الفهم السابق لمستويات التشكيل والتدرج فى الوحدات التخطيطية ، على النحو الآتى :

١ - البيانات الأساسية : وتتضمن التعريف بمسميات مستوى التشكيل ووحدات التخطيط الأساسية وموضعها فى الهيكل العمرانى . مع الاشارة إلى نمط التنمية المستخدم ، عدد الأدوار (الارتفاع) ، إجمالى عدد السكان ، المساحة الإجمالية المخصصة لكل وحدة عمرانية . وتعد هذه البيانات كقاعدة أولية يرتكز عليها التحليل.

٢ - تحديد مدى نسب حجم الأنشطة كعلاقات متبادلة إلى أحجام الوحدة الأساسية ، كمؤشر لبيان قيمة ما تتحملة المناطق المخصصة للاستعمال السكنى من عبء المسطحات العامة وشبه العامة والتى لا تمثل قيماً استثمارية حقيقية . ووفقاً لها يتم تحديد القيم الاقتصادية لأسعار قطع الأراضى ومواضع الأنشطة وهذه تتضمن :

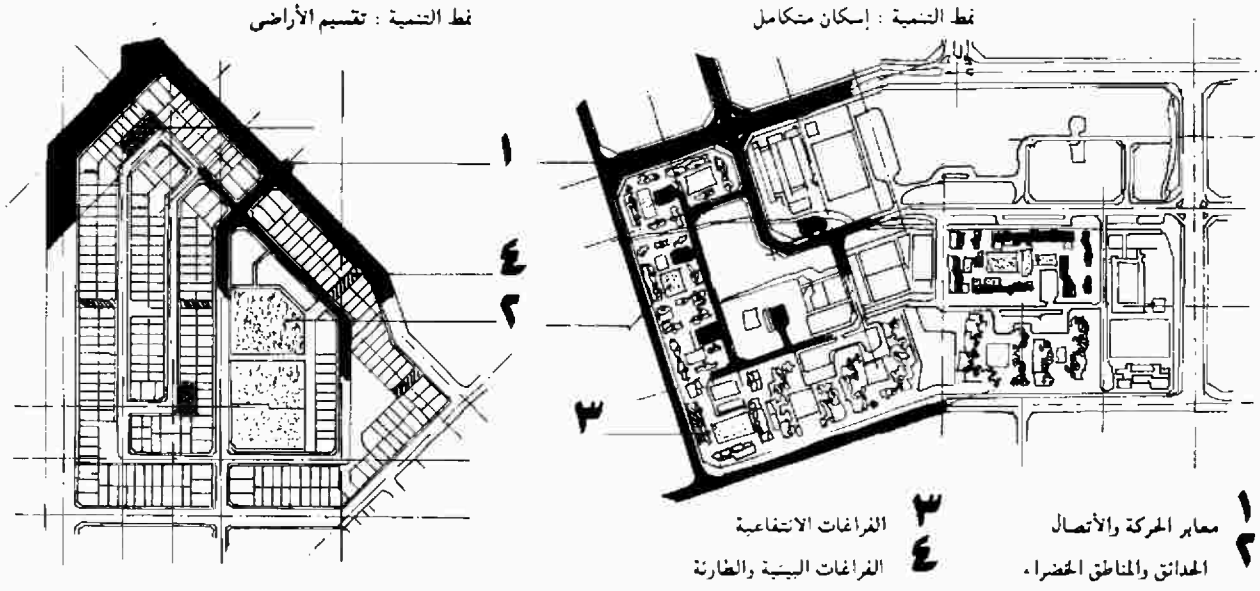
- مدى إجمالى مسطحات الاستعمال العام وتمثلها الفراغات الخارجية وتشمل :

أ - معابر الحركة والاتصال ، كنشاط وظيفى أساسى مخصص للطرق الرئيسية (المرور الآلى) وطرق التجميع والطرق المحلية وأيضاً مسارات الحركة للمشاه وانتظار السيارات .

ب - الحدائق والمناطق الخضراء : وهى الفراغات المخصصة كحدائق عامة وكذلك فراغات المجموعة السكنية أو مجموعة تجمع الحارات ، بالإضافة إلى المناطق المستخدمة كحزام أخضر . وهى ذات ملكية عامة وتقوم الحكومة بإنشاءاتها بالكامل.وفى بعض الأحياء يقع جزء منها ضمن الخدمات المجتمعية العامة على مستوى وحدة التشكيل الأساسية أو الوحدات الأدنى . ويمكن تصنيفها فى بعض الأحوال ضمن الفراغات الخارجية.

ج - الفراغات الانتفاعية : وهى نوعين من الفراغات لا تتواجد إلا فى الإسكان المتكامل فقط ، وهى الفراغات وثيقه الصلة بالنماذج (العمارات) السكنية .

د - الفراغات البينية والطارئة : على المشاع ، وهى جميع الفراغات الأخرى المتبقية بعد استقطاع الفراغات للطرق ومسارات الحركة للمشاه والمشتركه مع الأرصفة ومناطق انتظار السيارات والحدائق العامة على مستوى وحدة التشكيل الأساسية والوحدات الأدنى وكذلك الحزام الأخضر ، كما تمثلها الأجزاء المستقطعة من مربعات قطع الأراضى وكذلك بعض ممرات المشاه والتى تتخللها وتحيط بها العمارات السكنية أو مربعات قطع الأراضى وتكاد تكون الحكومة هى الجهة المسئولة عن تجهيز الاستثمارات اللازمة لتمويل انشاءات الفراغات الخارجية وبدورها تؤثر على القيمة الاقتصادية لمواضع الأنشطة (مع ما تفرضه بعض العوامل المؤثرة على سياسات الإسكان منخفض التكاليف من دعم للعلاقة بين التكلفة والقيمة) . وخلاصة القول ، كلما انخفضت نسب استخدامها كلما قل العبء على الجهات المسئولة ، ولكن يجب أن يتم كل ذلك فى حدود المعدلات والمواصفات الموصى بها.



أمثلة لمستويات الاستعمال العام: الفراغات الخارجية

- مدى إجمالى مسطحات الخدمات المجتمعية العامة مثل : الورشة ودور الحضانة والسوق التجارى والمسجد وغير ذلك من أنوية الخدمات . وهذه لا تتضمن الفراغات الخاصة مثل : المحال التجارية والمقاهى وكذلك الأنشطة التى تقع ضمن المسطح السكنى الشامل .

- مدى إجمالى المساحة السكنية الشاملة وتتضمن : الاستعمال الخاص وشبه الخاص شاملة الفراغات الترفيهيه لأنماط الإسكان المتكامل وتقسيم الأراضى .

٣ - كمقياس لتركيز استعمالات الأنشطة تقرأ الكثافة على النحو الآتى :

- كثافة سكانية للأنشطة وتتضمن : مدى توزيع السكان على المسطح السكنى الشامل (الصافية) أو على إجمالى الحيز العمرانى (إجمالية) ، كما يعبر عنها بنصيب الفرد من المسطح المخصص لكل نشاط (متر مسطح/فرد) ، والمقصود بها هنا معدلات الاشغال وهذه أيضاً تحكمها المعدلات القياسية . ويمكن التعبير عنها من خلال مصطلح التزاحم Over crowding والذى يعبر عن نصيب الفرد من الغرف السكنية .
- كثافة إسكانية وتتعرض : لعدد الوحدات السكنية وتوزيعاتها على وحدة المساحة وحدة/فدان (وحدة/هكتار) . كما تعبر عن مدى اشغال المسطحات المبنية فى وحدة المساحة (إجمالى المسطحات المبنية) ويعبر عنها بالمتر المسطح.
- كثافة عمرانية Floor Area Ratio : كمقياس خاص للتعبير عن إجمالى المساحة السكنية الخالصة ، وتحكمها علاقة بين المسطح المخصص للبناء (أو نسبة اشغال الأرض المخصص للاستخدام السكنى) ، وعدد الأدوار وبين المساحة الإجمالية للحيز العمرانى ككل ، كل ذلك وفقاً لإشتراطات البناء . وتعرف بالكثافة البنائية ، كما تعبر عن الارتفاع .
- كثافة عناصر الحركة وتتضمن إجمالى المسطحات المخصصه لمعابر الحركة والاتصال إلى إجمالى الحيز العمرانى بالمتر المسطح/فدان (هكتار)[1].

٤ - تحديد القيمة (R) كنسبة بين أطوال الشبكات والحيز العمرانى ، ومنها يمكن تحديد الكفاءة ويعبر عنها بوحدة الأطوال إلى المسطح أو الحيز العمرانى (متر طولى/فدان) . وكلما انخفضت هذه النسبة كلما زادت الكفاءة (مع ما يطرحه الانخفاض من مراعاة التوافق بين المعدلات المطلوبة والضرورية ونسب الخفض).

٥ - كما يتعرض التحديد الكمى للعلاقات إلى ملامح وخصائص الشبكات التخطيطية ووحداتها النمطية (كمياً) فى ضوء الأبعاد النمطية للمسافه بين تقاطعات الطرق ، وأبعاد قطع الأراضى وتقاس فى نطاق المحلات الهندسية لشبكات معابر الحركة والاتصال.

وفى ضوء التوجهات التخطيطية المختلفة ، يقدم هذا العمل مجموعة من الجداول المصممة بمعرفة المؤلف لتساعد المخطط/المصمم على تحليل الوحدات التخطيطية الأساسية ، والوحدات الأدنى (وفقاً لمفاهيم التدرج) والوصول إلى مؤشرات تخطيطية وتصميمية توفر امكانات رحبه لفهم علاقات التشكيل وامكانية التصميم والتقويم ومجموعة الجداول هى :

١ - تحليل كمى مقارن لمتغيرات التشكيل : لوحدات التشكيل الأساسية

٢ - تحليل كمى مقارن لمتغيرات التشكيل : لوحدات الربط

٣ - تحليل كمى مقارن لمتغيرات التشكيل : للوحدات الأدنى

٤ - تحليل كمى مقارن لمتغيرات التشكيل : لأصغر وحدة تخطيطية

وحدة التشكيل الأساسية				المجاورة السكنية التقليدية				المجاورة الممتدة		المنطقة المحلية		
المستقرات العمرانية الجديدة							١٠ رمضان	العامرية		العبور		
أ- البيانات الأساسية	١	رقم وموضع وحدة التشكيل المختارة										
	٢	نمط التنمية : متكامل أو تقسيم أراضى										
	٣	عدد الأدوار	دور									
	٤	عدد السكان	فرد									
	٥	المساحة الإجمالية	فدان									
ب- إستعمالات الأراضى	٦	نصيب الفراغات الخارجية — الطرق وعناصر الحركة — الطرق المحيطة بالوحدة	%									
	٧	الطرق الداخلية ومسارات المشاه										
	٨	إنتظار السيارات										
	٩	إجمالى الطرق وعناصر الحركة	ف									
	١٠	الفراغات العامة — الحدائق والمناطق الخضراء	%									
	١١	الفراغات البينية والطارئة										
	١٢	الفراغات الإنتفاعية										
	١٣	إجمالى الفراغات العامة	ف									
	١٤	ب/١ إجمالى الفراغات الخارجية (عام)	ف									
	١٥	ب/٢ إجمالى الخدمات الاجتماعية	ف									
	١٦	نصيب السكن — السكن الخالص	%									
	١٧	الفراغات شبه الخاصة										
	١٨	نسبة إشغال قطع الأراضى والعمارات	%									
	١٩	ب/٣ إجمالى الاستخدام السكنى	ف									
	٢٠	النسبة بين العام والخاص (ع / م)										
جـ- الكثافات	٢١	جـ/١ كثافة عمرانية — مجموع المسطحات المبنية (الارض)	م٢									
	٢٢	مجموع المسطحات المبنية (الادوار)										
	٢٣	نصيب الفرد من المسطح المخصص للبناء										
	٢٤	الكثافة البنائية — عامة										
	٢٥	خالصة										
	٢٦	جـ/٢ كثافة نشطة — الكثافة السكنية — إجمالية	فرد / فدان									
	٢٧	صافية										
	٢٨	نصيب الفرد من المسطح معدلات الاشغال — الفراغات الخارجية	م٢									
	٢٩	الخدمات الاجتماعية										
	٣٠	الاسكان الخالص										
	٣١	اجمالى										
	٣٢	جـ/٣ كثافة إسكانية إجمالية	و/ف									
	٣٣	جـ/٤ كثافة مسارات الحركة	م٢/ف									
د- المسارات	٣٤	أطوال مسارات الحركة	م									
	٣٥	كفاءة مسارات الحركة	م/ف									
هـ- الشبكة	٣٦	المسافة بين التقاطعات	م									
	٣٧	الوحدة النمطية وأبعاد الشبكة	م									

المستقرات العمرانية	أ- البيانات الأساسية			ب- استعمالات الأراضي																جـ- الكثافات										د- الشبكة	
	عدد الوحدات	المساحة الاجمالية للوحدة		تصنيف الفراغات الخارجية						المساحة الاجمالية للفراغات الخارجية		المساحة الاجمالية لخدمات المجتمع		تصنيف الاستعمال السكنى				المساحة الاجمالية للاستعمال السكنى		النسبة ع/خ	عدد قطع الأراضى		كثافة عمرانية			كثافة أنشطة			كثافة المرور	المسافة بين التقاطعات	الوحدات المخدمة
		فدان	مكتار	الطرق وعناصر الحركة		الحدائق والمناطق الخضراء		الفراغات البينية والطارئة						السكن الخاص		الفراغات الترفيهية								الكثافة السكنية	عدد السكان	عدد الوحدات السكنية					
				فـ	%	فـ	%	فـ	%	فـ	%	فـ	%	فـ	%	فـ	%	فـ	%	فـ	%												
	١	٢	٣	٤		٥		٦		٧		٨		٩		١٠		١١		١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤
أسم المدينة																																

ملحوظة : يستخدم هذا الجدول لبيان مؤشرات التحليل الكمى لمتغيرات التشكيل لكل من : وحدات الربط ، الوحدات الأدنى ، أصغر وحدة تخطيطية مع الأخذ فى الاعتبار ما يلى عند التعامل مع كل تدرج :

- وحدات الربط :

١- لا تظهر وحدات الربط إلا فى وحدات التشكيل الأساسية كبيرة الحجم والمقياس مثل المجاورة السكنية الممتدة والمنطقة المحلية ، كما لا تظهر فى مشروعات الإسكان المتكامل .

٢- هى عدد الوحدات التى بتكرار تنويعاتها تتكون وحدة التشكيل الأساسية ، وهذه الوحدة تمثل وحدة الربط والانتقال بين المستوى الأعلى المهتم بتوفير خدمات المجتمع العامة وبين وحدات التألف الاجتماعى .

٣- المقصود بها المساحة الاجمالية لوحدات الربط ، وهى تشير الى مدى المسطحات المخصصة فى هذا المستوى من الوحدات ، وتحسب من خط منتصف الطريق .

٥- الحدائق والمناطق الخضراء : هى الفراغات المخصصة كحدائق عامة ، ومتنزهات ، وكذلك فراغات المجموعة السكنية أو مجموعة تجمع الحارات بالاضافة الى المناطق المستخدمة كحزام أخضر وهى ذات ملكية عامة وتقوم الحكومة بإنشائها بالكامل وتتحمل عبء التكلفة . ويقع جزء منها مثل حدائق المجاورة أو الوحدة الأدنى ضمن خدمات المجتمع ولكن يتم تصنيفها فى هذا الجدول ضمن الفراغات الخارجية .

٦- الفراغات البينية والطارئة وهى جميع الفراغات الأخرى المتبقية بعد استقطاع الفراغات المخصصة للطرق ومسارات الحركة للمشاه المشتركة معها (الأرصفة) . ومناطق أنتظار السيارات والحدائق العامة على مستوى وحدة التشكيل والوحدات الأدنى وكذلك الحزام الاخضر كما تمثلها الأجزاء المستقطعة من مربعات قطع الأراضى وكذلك بعض ممرات المشاه التى تتخللها وتحيط بها العمارات السكنية ومربعات قطع الأراضى .

٧- مجموع الفراغات التى تتخللها المناطق السكنية متضمنة الطرق والحدائق والفراغات البينية والطارئة (عدا الفراغات الترفيهية) [٤ + ٥ + ٦] .

٨- وهى الخدمات المخصصة لخدمة عدد محدود من السكان ويمثلها المسجد المحلى والحضانة .. الخ

٩- الجزء المخصص للبناء من قطع الأراضى وفقا للاشتراطات البنائية ويعبر عنه خلال مجموع المسطحات المبنية على مستوى الدور الأرضى لقطع أراضى الاسكان .

١٠- وهى للاستعمال السكنى المتروك كفراغات حول وداخل البناء على قطعة الأرض وفقا للاشتراطات المبنية ويمكن استخدامه كحديقة داخلية شبه خاصة حيث يشترك فى إستعمالاتها جميع الأسر على قطعة الأرض . وتشكل مع الفراغات المستقطعة من قطع الأراضى مسارا أو فراغاً مجمعاً ويمكن أن تمارس فيه الأنشطة الترفيهية لعدد محدود من السكان ذوى علاقة وثيقة الصلة ببعضهم .

١٢- تعبر النسبة ع : خ عن كفاءة الأستعمال فى إطار ما يتحمله الأستعمال السكنى من فراغات خارجية يمكن التحكم فى مسطحاتها مثل : الطرق والفراغات البينية والطارئة والحدائق العامة والمناطق الخضراء التى يمكن استخدام معدلاتها الأوفق ويمكن التعبير عنها بقسمة [١٤- ١٩]

١٤- تعبر عن مسطح قطع الأراضى المستخدمة : ناتج قسمة [١٣ - ٩] .

١٥- السطح المخصص للبناء على قطعة الأرض الواحدة وفقا لاشتراطات البناء .

١٦- مجموع المسطحات المبنية على جميع قطع الأراضى المخصصة للسكن وفى جميع الأدوار [٩ × ١٦] .

١٨- مجموع المسطحات المبنية فى الوحدة مقسوماً على المساحة الاجمالية لها [(٩×١٦) - ٣] .

٢١- إجمالى عدد السكان على المساحة الاجمالية للوحدة كتركيز لعدد السكان [٢٠ - ٣] .

٢٢- مجموع المسطحات المخصصة كمسارات للحركة ومقسوم على المساحة الاجمالية للوحدة [٤-٣] .

- الوحدات الأدنى : هى وحدة التآلف الاجتماعى وتنطلق عليها الدراسة المجموعة السكنية أو مجموعة الحارات .

٢- المقصود بها عدد الوحدات التى تشكل الوحدة الأساسية .

٣- المقصود بها المساحة الاجمالية للوحدات الأدنى للعينات المختارة وتمثل بشكل أو بآخر مدى المساحة الاجمالية لهذه الوحدات فى المستقرات العمرانية الجديدة ومقاسة من خط منتصف الطرق المحيطة بها .

٥- المقصود بها فراغات المجموعة السكنية أو مجموعة الحارات .

- أصغر وحدة تخطيطية .

٤- تمثل فى مجملها المسار الذى تقع على جانبيه قطع الأراضى فى مشروعات تقسيم الأراضى وهو أحياناً مخصص كمسارات للمشاه وأحياناً أخرى يكون للمرور الآلى .

٥- فراغات المجموعة السكنية ومجموعة تجمع الحارات .

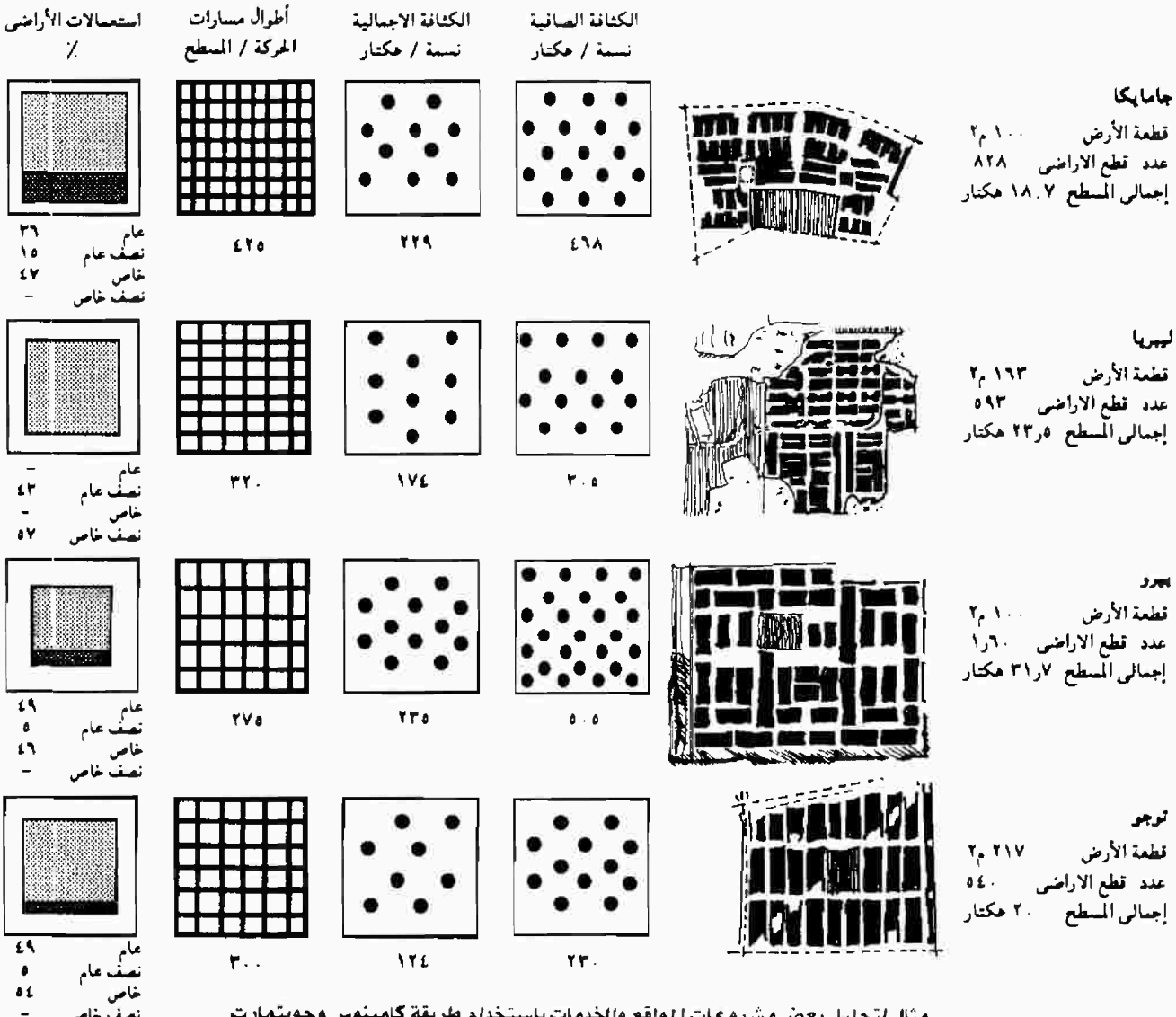
٦- هى الفراغات وثيقة الصلة بالعمارات السكنية ولا توجد إلا فى مشروعات الاسكان المتكامل ولها ملكية شبه عامة ويشترك الأفراد أحياناً فى تنميتها بعد أن تكون الحكومة قد أعدت لها الأماكن المخصصة .

٢٠- المقصود به عدد السكان الذى يطل على الحارة .

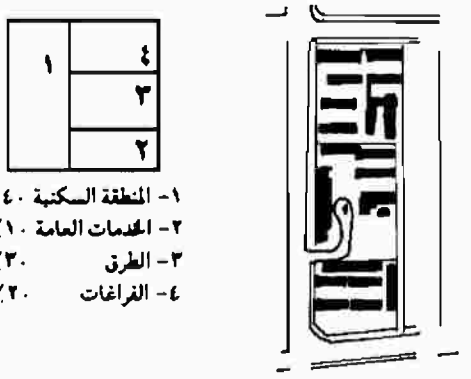
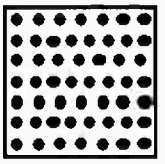
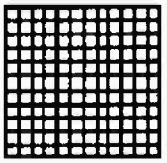
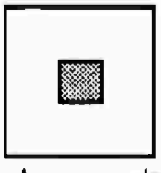
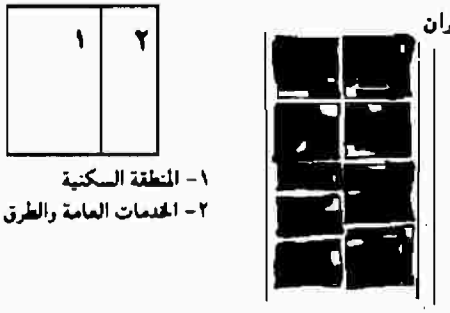
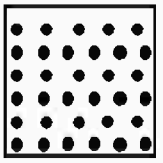
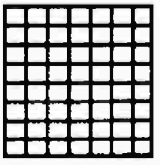
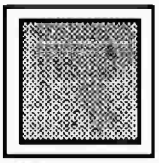
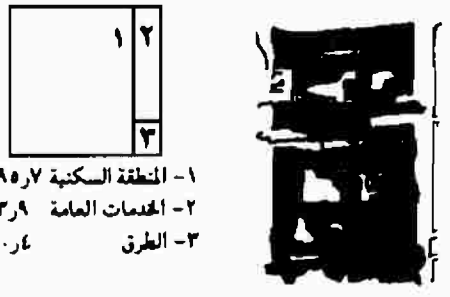
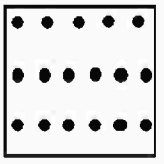
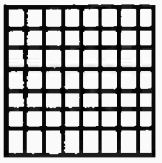
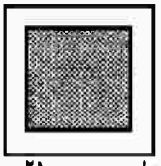
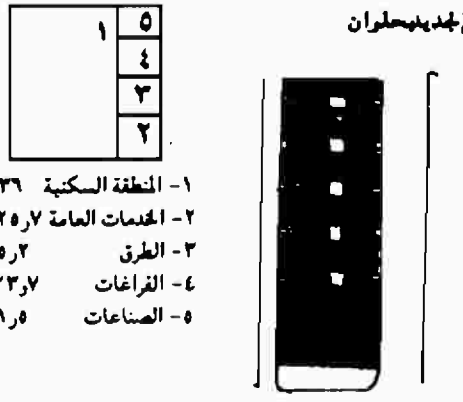
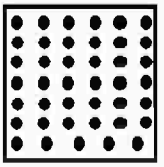
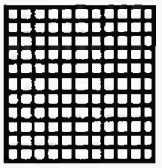
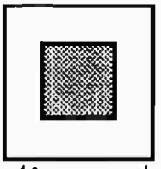
٣٣- المقصود به طول المسار أو الطريق الذى تطل عليه مجموعة من قطع الأراضى أو الوحدات السكنية وينتهى فى معظم الأحيان من جانبيه بمدخل .

وبالإضافة إلى هذه الجداول يمكن الاستعانة ببعض المحاولات التى اقترحت كطرق للتعبير عن الملامح والخصائص التخطيطيه والتصميميه لمناطق الإسكان ، منها على سبيل المثال : طريقة كامينوس وجويتهارت Caminos & Goethert لترجمة البيانات إلى أشكال مرسومة Graphics وتركز على تحليل : استعمالات الأراضى ، الكثافة السكانية ، النسبة بين أطوال الشبكات ومسطحات قطع الأراضى ، ونعرض هنا لبعض الأمثلة التى استخدمت هذا النوع من التحليل كبيان توضيحى لاستعمال هذه الطريقة :

- تحليل Goethert لبعض مشروعات المواقع والخدمات Site and Services Projects ١٩٨٢. (1)
- تحليل بعض أنماط إتجاهات الإسكان فى مصر .(2)
- كما يمكن أيضاً الاستعانه بالطريقة الحسابية التى اقترحها كامنيوس Caminos للمقارنة بين البدائل ارتكازاً على كفاءة مسارات الحركة ، مستعيناً بالقيمة R والتى تعبر عن النسبة بين أطوال الشبكات ومسطحات قطع الأراضى ، وكلما انخفضت النسبة كلما ارتفعت الكفاءة . (3)



مثال لتحليل بعض مشروعات المواقع والخدمات باستخدام طريقة كامينوس وجويتهارت

	استعمالات الأراضي	الكثافة الاجمالية نسمة / هكتار	أطوال مسارات الحركة / المسطح	استعمالات الأراضي ٪
اسكان ناصر		 ١٠٢٨	 ٨٥٠	 عام ٨٠ خاص ٢٠
العزيلية الحرية حلوان		 ٦٤٦	 ٣٨٤	 عام ٦١ خاص ٣٨
عزبة صدقي		 ٣٤٦	 ٨٠٧	 عام ٢١ خاص ٧٩
المجتمع السكني الجديد حلوان		 ٨٠٠	 ٦٠٦	 عام ٤٥ خاص ٥٥

١- المنطقة السكنية ٤٠٪
٢- الخدمات العامة ١٠٪
٣- الطرق ٣٠٪
٤- الفراغات ٢٠٪

١- المنطقة السكنية ٦١٪
٢- الخدمات العامة والطرق ٣٨٪

١- المنطقة السكنية ٧ر٩٥٪
٢- الخدمات العامة ٩ر٣٪
٣- الطرق ٤ر٠٪

١- المنطقة السكنية ٣٦٪
٢- الخدمات العامة ٧ر٢٥٪
٣- الطرق ٢ر٥٪
٤- الفراغات ٧ر٢٣٪
٥- الصناعات ٥ر١٪

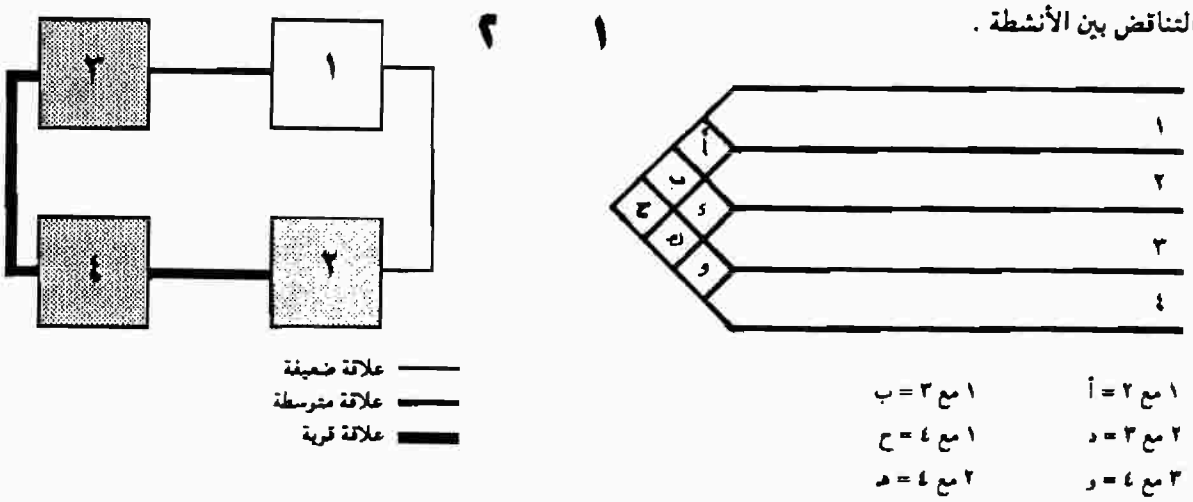
مثال لتحليل بعض مشروعات المواقع والخدمات باستخدام طريقة كامينوس وجويتهارت

وبوجه عام ، يمكن تركيز أهم مخرجات دراسة الضوابط الكمية فى مجموعة من التساؤلات لها علاقة وثيقة بالمسألة المطروحة للمناقشة وهى : هل يمكن بالفعل الحكم على أو تحديد التوجهات التخطيطية كمتغيرات للتشكيل بالنسبة لمخططات مواقع الإسكان فى إطار تحليل مكوناتها كمياً ؟ وإذا كانت العلاقة بين الأهداف والقرارات (بقصد صياغة أسس) يمكن التعبير عنها من خلال مجموعة من المؤشرات فما هى أسباب هذا التباين فى النتائج التى يتم التوصل إليها عند تحليل مخططات الإسكان فى مصر بالرغم من تشابه التوجهات والخصائص السكانية ؟

ولعل أحد مداخل الإجابة على هذه التساؤلات يتطلب ضرورة التحديد والاشارة إلى الضوابط التى يمكن (أو قد) يتحقق عندها التوازن بين الأهداف والقرارات فى حدود الامكانات والقدرات . وهو الأمر الذى يتطلب إجراء دراسة ميدانية شاملة ، ومراجعة كل النتائج مع الأسس والقواعد النظرية . كما يحتاج الأمر الى مراجعة وافية للمعدلات القياسية المستخدمة Standards والتى تتغير دوماً فى ضوء العوامل المؤثرة وغير الثابتة. وكل ما سبق يتطلب الربط بين الضوابط الكمية وبين أهداف ومتطلبات العلاقات الوظيفية (الهيكلية) الحاكمة للتشكيل وفقاً لمعدلات الأداء Performance Standards ، التى يحكمها فى الغالب رضا المستعملين .

ثانياً - العلاقة الوظيفية (الهيكلية)

فى واقع الأمر ، لا يمكن الارتكاز على الضوابط الكمية (التحديد الكمى) للعلاقات فى مسألة بحث العلاقة المركبة الكفاءة - التشكيل . ولكن يمكن استخدام نتائجها فى التعرف على المحيط العام الذى تدور فى إطاره والذى تتركز أهم أهدافه فى تحقيق التوازن بين الاحتياجات والامكانات . وهو الأمر الذى يتطلب ضرورة بحث المؤشرات التخطيطية المتعلقة بدراسة العلاقات الهيكلية الفراغية بين عناصر ومكونات التشكيل ، والتى تشارك فى استيفاء تحقيق شروط الكفاءة بوجه عام ومتكامل . وتستهدف هذه النقطة من خلال التحليل النوعى/الكيفى تحديد أنماط العلاقات النظرية المتداخلة بين الاستعمالات النظرية فى إطار برمجة أهمية العناصر واتصالاتها المباشرة والثانوية . بعبارة أخرى رصد وتسجيل العلاقات التوافقية بين عناصر التشكيل فى إطار تحديد وفهم وظائفها (سكن - تجارى) ، (سكن - خدمات عامة) وعلى المخطط والمصمم استخدام مصفوفة العلاقات لأظهار مدى التلاؤم أو التناقض بين الأنشطة .



مثال لقياس العلاقات الوظيفية بين عناصر التشكيل

ومن هذه الوجهة يمكن رصد وتحديد العلاقة الوظيفية فى إطارين :

أولهمـا - تصنيف مجالات الأنشطة والوظائف .

ثانيهما - وصف حالة معابر الحركة والاتصال : (١) سيادة حركة المرور الآلى ، (٢) الجمع بين المرور الآلى وحركة المشاه و (٣) سيادة حركة المشاه .

ويخلص التحليل النوعى للعلاقات الهيكلية إلى مجموعة من الحقائق :

- انحصار مجالات الاستخدام فى مجموعة محددة من الأنشطة يوفر امكانية لرصد العلاقة بينها وتحديد أهم مكونات عملية التشكيل فى : اختيار مواضع الأنشطة (مجالاتها وتوزيعاتها) فى ضوء أهميتها النسبية ، ولمعابر الحركة والاتصال وما تفرضه من ضرورة مراجعة العلاقات فى حدود تأثيراتها المتبادلة .
- اظهار وتأكيد أهمية الترجمة الرقمية لهذه العلاقات ، حيث تمثل الضوابط والمحددات الحاكمة للاختيار الأوفق للعلاقات .

أهداف دراسة المؤشرات التخطيطية والتصميمية

يمكن حصر بعض أهداف دراسة المؤشرات التخطيطية والتصميميه فى مجموعة من الحقائق :

- اختلاف المؤشرات فى ضوء الضوابط الكميـة يفرض مجموعـة من المحددات قد تؤثر سلباً أو إيجاباً على عـمليـة الكفاءة التخطيطية . وهو الأمر الذى يشير إلى ضرورة التوصل إلى أسس وقواعد تصميميه فى ضوء المعايير المؤثرة على صياغة النتائج والأهداف . على أن تتسم هذه المعايير - بالضرورة - بالمرونة بحيث تسمح باستيعاب التحولات والتغيرات فى الأهداف ، وبشكل يحقق التوازن بين الاحتياجات والامكانات .
- ان صياغة المعايير التخطيطيه والتصميمية يحكمها مجموعة من القوى والعوامل المؤثرة على التشكيل Design Factors ، لا يمكن التعامل معها بشكل أحادى (منفرد) ويظهر التشكيل النهائى كنتاج لمجموع مؤثراتها وعلاقاتها وتفاعلاتها التبادلية ، وهو الأمر الذى يتطلب بحث نتائج تفاعلاتها مجتمعة بجانب دراستها كمؤثرات منفردة (مستقلة) والوصول إلى نسب مئوية أو دوال وليس قيم رقمية تتعلق بكل مؤثر على حدة .
- هذا بالإضافة إلى ضرورة مراجعة العلاقات الهيكلية (الوظيفية) بين الأنشطة وداخل وحدات التشكيل وفى كل مستوياتها ، لرصد التغير والتحول فى الضوابط الكمية كنتاج لتأثيراتها وكذلك للتعرف على وتحديد أوجه التأثير العكس الذى يحدثه ذلك التغير (فى العلاقات الهيكلية) على الضوابط الكمية ، وكلا التأثيرين ينعكسان على عملية التشكيل العمرانى .
- وهو الأمر الذى يدعو إلى ؛ ضرورة بحث مدى امكانية التوصل إلى نظام أو وسيلة تساعد على وتمكن من صياغة المعايير ، والتعامل معها فى إطار التوافق بين الضوابط الكمية و العلاقات الهيكلية (الوظيفية) . وخفض الفارق (المدى) الملحوظ بينها . ومن ثم استخلاص أساليب وامكانات تصويب العلاقات ، وتقنين أسس وقواعد تصميميه تحقق عملية الكفاءة التخطيطية بشكل يسهل اختيار مواضع الأنشطة بما يتوافق مع وظائفها . وتظهر هذه العلاقات عن طريق بيانى العلاقات التبادلية لتحديد قوة أوضعف العلاقة وتأثيرها النهائى على كفاءة التنظيم الفراغى لعناصر ومكونات التشكيل .