



## المعدلات القياسية وتنمية المناطق السكنية

تعتمد مسألة اختيار المعدلات بجزانتهما الكمية Quantitative وغير الكمية ( النوعية ) Qualitative ( كمعدلات للأداء ، Performance ) - تلك التي تستهدف في مجملها تحقيق البيئة العمرانية الأوفق - لكل من المعارى المخطط والمصم من ناحية والمسئولين عن الإشراف والتنفيذ ومتابعة أعمال المحافظة والصيانة من الناحية الثانية والمستعملين من الناحية الثالثة ، أحد المباحث التي يستوجب التعامل معها أن تتزامن دراستها مع البدايات المبكرة للتفكير في إعداد تخطيط مواقع الإسكان . بشرط أن يكون هناك تصوراً موضوعياً لكل تطورات المستقبل ومتغيراته ، وروح العصر رمزراتهما .

وعلى الرغم من حداثة العهد بمفهوم المعدلات في الواقع المحلى المصرى - وعالمياً على حد سواء - في مجال العمارة وتخطيط المواقع بالإضافة الى صعوبة تناولها كنتيجة لتعدد العوامل المؤثرة عليها وعدم ثباتها ( بعكس ما اكتسبت من أهمية ومكانة في مجالات أخرى - كالتصنيع مثلاً حيث الثبات مميزة - والتي لا تتداخل فيها بشكل قاطع التوجهات الشخصية غير الكمية ) فإنها تمثل أحد المداخل الحاكمة للتأثير على قرارات التشكيل العمرانى : الاقتصادية ، الاجتماعية ، الوظيفية و العمرانية . كما تعتبر في أحد جوانبها كأداة للتصميم والتخطيط وفي جانب آخر كأداة اختبار وتقييم في إطار استقراء المؤشرات التصميمية والتخطيطية النهائية للمناطق السكنية وفي ضوء مقارنة المنفذ والوضع الراهن بالمستهدف والخطة الموضوعية . بالإضافة الى كل ذلك فهي توفر امكانية لإعداد قائمة باحتياجات التشكيل الاجتماعية - الثقافية وفقاً لمتطلبات المستعملين ( عن معدلات الأداء ) الأمر الذي يثير بعض الجدل حول اشكالية المعدلات وتخطيط المواقع من ناحية صحة إطلاق استخداماتها كثوابت جامدة Stalemete لا تتغير تبعاً للحميز العمرانى / المجال Context . ومن ناحية أخرى تطرح الدراسة هنا تساؤلات حول امكانيات تصويبها ، أو اقتراح مناهج أكثر موضوعية لصياغتها والتعامل معها بشكل يتوافق مع الظروف المؤثرة على المجتمع في مستوى ، والجماعة في مستوى آخر ويدور النقاش هنا عن المعدلات في إطار تتبع مجموعة من الحقائق الأولية Statements :

- تعد المعدلات القياسية أحد مفاتيح التشكيل العمرانى ( تصميم وتخطيط مواقع الإسكان ) وركيزته الأولية بما تتضمن من مقدرة على عكس متطلبات واحتياجات أطراف المشاركة وتنظيم امكانيات التوفيق بينهم ، في مجموعة من المقاييس Parameter أو القوانين Rules أو القيم Values ، بشكل يمكن من التعامل معها في إطار مرن ، وخلال إدراك واعى ومتميز تنعكس تأثيراته على قرارات التشكيل إيجابياً .

- يؤكد التغيير الواضح فى المعدلات - والذي يمكن استقرأه ورصده عند تحليل المستويات التخطيطية والتصميمية - على عدم حقيقة الجمود الذى يتلازم مع استخدامها . كما يعكس الرفض النسبى ( والمتمثل فى هذا التغيير ) لجموع المشاركين فى القبول بالتعامل معها فى هذا الإطار الجامد ، بالإضافة الى أنه يلفت النظر الى ضرورة تعدد مداخل تناولها بشكل يتوافق مع تغير الاحتياجات لكل مجال عمرانى جديد .

- يمثل كل من المعمارى المصمم والمخطط ( كأحد أطراف المشاركة ) الجانب الفعال والحىوى فى التأثير على القبول بالمعدلات بشكلها الجامد أو تطويرها . والتدخل لإعادة صياغة التشكيل فى ضوء نتائج المراجعة الموضوعية للعلاقات البنوية (مواضع الأنشطة - معابر الحركة والاتصال ) للهيكلى العمرانى ارتكازا على فهم العلاقة المركبة : المستعمل - الاحتياج User - Need من منظور اجتماعى عمرانى Urban Social Context . وفى كل مرة تتغير فيها الظروف المحيطة تتغير العلاقات وتظهر معدلات قياسية جديدة ( للأداء ) تمكن من الوصول الى تكوينات لانهاية نسبييا تتلام مع الأهداف الموضوعية .

ولعل أحد مداخل فهم المعدلات وعدم القبول بها كمسلمات أو ثوابت ، يبدأ بالبحث فى تعريفاتها ، حيث يمكن بالقاء الضوء عليها توفير تصور عام لوظائفها الأساسية وتحديد جوانب الجودة والمرونة فيها . وهى تعرف فى قاموس أكسفورد الوجيه بأنها : " أشياء يمكن إتخاذها كأساس للمقارنة " أو " كل ما يمكن أن يتعارف عليه ( ويتخذ ) كنماذج غطية قابلة للتطبيق " . كما تعرف من ناحية أخرى بأنها " أشياء تم اقرارها والتعارف أو الاتفاق عليها والقبول بها من قبل السلطة ( الجهات المسئولة ) ، والعرف والتقاليد وفى حيز الرضا العام باعتبارها كنماذج أو أمثلة يمكن إتباعها أو كقواعد أو قوانين لقياس كل من : الوزن ، المسافة ، القيمة ، النوعية والجودة " (1) Webster 1971 ويوجه عام يمكن تصنيف المعدلات فى جانبين :

أولهما : كمى / عددى Quantitative : عن المعدلات القياسية Standards والتي تتشابه مع المواصفات القياسية التى لا يمكن التنازل عنها ، على أن تتبع فى حيز المدى المقبول والمتاح لتحقيق مجموعة من الأهداف والقرارات العامة والخاصة بشكل يحترم الأبعاد والحجوم والمواد . وترجم وتقرأ كأرقام ونسب ودوال ( يمكن توثيقها إحصائياً ) . وتستخدم كدليل عند الاعداد ، وإتخاذ قرارات المفاضلة والتقديم لأشياء مادية وملموسة وفى الإطار الوظيفى والاقتصادى .

ثانيهما : كئفى / نوعى Qualitative : عن معدلات الأداء Performance Standards وهى أكثر مرونة واستخداما لمواجهة الأمور الشخصية وغير المقاسة ويحتاج التعامل معها الكثير من الوعى والدراية والخبرة من جهة ، وامكانيات إجراء التجارب والبحوث الميدانية من جهة أخرى . وتعتمد بداية على وصف المشكلة وتحديد ملامحها بدقة ( ويرتكز التعامل معها هنا على قدرة القائمين على العمل فى تحديد المشكلة وإتخاذ القرارات الملائمة لها ) . وهى فى كل الأحوال توفر المرونة بتنوعياتها اللانهائية . وتقرأ خلال جداول الموازنات أو قوائم العلاقات ، وتساعد على المفاضلة بين تشكيل ( أو موقع ) وآخر ، خلال مقاييس الجودة والفاعلية فى ضوء الأهداف الإنسانية والتكلفة ( اقصاديات التشكيل ) :

- فعلى سبيل المثال فى حالة المفاضلة بين البدائل التى تحقق خفضاً للتكلفة دون التأثير على الجودة ( لشبكات المرافق ) فإن معدلات الأداء توفر هنا مجالاً للاختيار بين : امكانية استخدام التهليطات بدلاً من الخرسانة أو استخدام كبالات الضغط المنخفض بدلاً من العالى ، أو عن طريق الأنظمة نفسها مثل الصرف السطحى بدلاً من الصرف تحت الأرض ، أو استخدام مجارى تصريف المياه بجوار الأرصفة بدلاً من المواسير التى فى منتصف الطريق . (2)

- كما تستخدم فى الحيز الاجتماعى Social Context كأساس لتلبية المتطلبات فى ضوء العلاقة المركبة بين المستعمل والاحتياج ، وتعمل كأداة لقياس الكيفية التى يمكن من خلالها إيجاد ( تكوين ) بيئة عمرانية تستجيب للمتطلبات الشخصية والفردية وخلال التفاعلات الجماعية ، وهى هنا وثيقة الارتباط بطبائع البشر وعادات المجتمعات البشرية . (3)

## المعدلات كأداة تصميمية وتخطيطية

تتضمن دراسة المعدلات في مجال الإسكان وتصميم وتخطيط المواقع أربعة مستويات كل منها وثيق الارتباط بهدف أساسي من ناحية استعمال الأراضي وتوزيعاتها في مستوى ، واختيار شبكات معابر الحركة والاتصال ( المرافق ) في مستوى آخر وتصميم الهيكل الإنشائي وتكوينات تجمعات المباني في مستوى ثالث ، وأسس التنظيم الفراغي والتشكيل البصري وجودة البيئة العمرانية كمستوى شامل وجامع يتداخل مع المستويات الأخرى . وهذه المستويات هي :

Space Standards	المعدلات القياسية لمسطحات / أبعاد الفراغ
Infrastructure Standards	المعدلات القياسية لشبكات المرافق
Construction Standards	المعدلات القياسية للهيكل الإنشائي
Performance Standards	معدلات الأداء القياسية

أولاً: المعدلات القياسية لمسطحات / أبعاد الفراغ

عبارة عن معدلات تصميمية وتخطيطية وثيقة الصلة بقرارات استعمال الأراضي ( توزيعاتها / تقسيماتها / وتميمتها ) ومرشدة أو حاکمة لها على المستويين العام والتفصيلي . وهي تمثل قاعدة البيانات الأولية والأساس الحسابي الذي يبدأ منه المعماري والمخطط عمله عبر مصطلح استعمال الأراضي . وعن طريقها يمكن التحكم في تحديد المسطحات اللازمة للأنشطة والوظائف المتعددة والمفترض ممارستها داخل المنطقة السكنية والمستقرات العمرانية ، وهي في الغالب تابعة لعامل الكثافة ، وتقاس في ضوء نصيب الفرد من الوظيفة المحققة لكل نشاط ، ووفقاً لمدى الاحتياج النسبي لكل شخص والذي تحكمه متطلبات وظيفية واقتصادية ، وعادة ما تكون وثيقة الصلة بالأهداف الإنسانية . بالإضافة الى تبعيتها لكل نشاط من اجمالي المسطح العام ، والذي تحكمه الاشتراطات البنائية والأسس التصميمية .

وفي هذا الإطار تمر عملية تحديد مسطحات الفراغ وأبعاده القياسية بثلاث مراحل : أولها - تحديد مدى الاحتياج الفعلي للنشاط في ضوء وظيفته وأهميته النسبية وتحكمها عوامل ديموجرافية واجتماعية - ثقافية ، وثانيها - تحديد مسطح الاستخدام اللازم لاستيفاء اشتراطات استيعاب هذا الاحتياج ، وتحكمه قرارات سياسية وتنظيمية ، وكلا المرحلتين تتداخلان مع قرارات المعماري والمخطط في المرحلة الثالثة - والتي تتناول عملية التشكيل العمراني ارتكازاً على أسس التنظيم الفراغي في إطار العلاقات البنوية الهيكلية . (4)

وتشير بعض نتائج مراجعة المعدلات في العديد من المخططات العمرانية ( العالمية والمحلية ) الى عدم وضوح الثبات النسبي لاستعمالاتها ، بالإضافة الى تغييرها المستمر كنتيجة لبعض العوامل المؤثرة مثل : الموقع ، الزمن ، القرار السياسي ، العوامل العمرانية والوظيفية ، الاقتصادية ، الاجتماعية - الثقافية والرؤية الشخصية . وفيما يلي عرضاً تحليلياً لهذه العوامل :

- الموقع Location : تتغير المعدلات ( الأبعاد والمسطحات ) من بيئة الى أخرى بتغير الجماعات والمجتمعات . ففي بعض الأحوال يكون هذا التغيير كنتاج لعوامل اقتصادية - اجتماعية على المستوى الدولي ، وذلك يمكن رصده عند المقارنة بين نسب الاستخدام في الدول المتقدمة والنامية ، حيث يتأثر نصيب الفرد من مسطح الاستخدام السكني بالموقع في المناطق الفقيرة في آسيا وأفريقيا ليتراوح بين ٢-٢م٤ / شخص ( للمسطح المبنى ) بينما يرتفع في إنجلترا ليتراوح بين ١٦ - ٢م١٧ / شخص . (5) بينما على المستوى المحلي وارتكازاً على مستوى التحضر وما يواكب ذلك من تغير في المستوى الاجتماعي

والاقتصادي في المجتمع الواحد يظهر التغير في المعدلات عند اجراء مقارنة لنسب الاستخدام ( أو معدلات الاشغال ) لمدرسة تقع دائرة تخديمها في حي شعبي ومستوى إسكان متوسط أو منخفض ( مدرسة باب الشعرية ) ، وأخرى تقع دائرة تخديمها في حي راق نسبياً وإسكان فوق المتوسط أو متميز ( مدرسة مدينة نصر البوليتكنيك التجريبية ) يلاحظ أن نصيب التلميذ من الاستعمالات ( بالترتيب على النحو الآتي : مساحة الموقع ١٤ - ٣٠٣ م٢ ، المساحة المبنية ٧ - ٢٠٥ م٢ ، المناطق المفتوحة والملاعب ٧ - ٨٨ م٢ . (٦) كما يعد العامل المناخي أحد المؤثرات الأساسية المتغيرة كنتاج لتغير الموقع الجغرافي ، وينعكس هذا التغيير في المكان على استخدام المعدلات على وجه الخصوص في المناطق المفتوحة والمكشوفة في المناطق الحارة وشديدة الحرارة عنه في المناطق المعتدلة والتي يرتفع فيها هذا المعدل . كما تتغير المعدلات وفقاً لدرجة عمران المواقع في ضوء حجم الأنشطة التي تقع في نطاق تخصيص النشاط المرغوب ( في المستقرات العمرانية الجديدة أو في المناطق القائمة ) فيتحدد نصيب الفرد من مسطح الاستخدام لكل وظيفة وفقاً لدرجة الاستفادة من الأنشطة المحيطة ( في حدود مسافات السير ) ويرتفع المعدل في حالة نقص الخدمات في الحيز العمراني المحيط .

- الزمن Time : وما يصاحبه من تغير في الأطر الاجتماعية - والثقافية التي تملئ توجهات المستعملين ، بالإضافة الى تغير الأنظمة السياسية والإدارية وتأثير معامل تغير القوانين والنظم والتشريعات . فعلى سبيل المثال في مدينة العاشر من رمضان حدث تغير في الطلب على المسطحات المخصصة للصناعة في ضوء مزايا الإعفاء الضريبي والجمركي على المشروعات الصناعية لمدة عشر سنوات . الأمر الذي كان له أكبر الأثر على ارتفاع الطلب على المسطحات السكنية لمحدودي الدخل والمخصصة لسكن العاملين في المناطق السكنية وانخفاضها في المناطق الأخرى . وهذا يمكن رصده بوضوح ( عند مراجعة ميزانية أراضى المدينة زمن وضع الخطة وبعد الاستيطان ) في تغير نصيب الفرد بالارتفاع أو الانخفاض - على النحو الآتي : في خدمات المجتمع ٢٣٦ م٢ (في الخطة) ارتفعت إلى ٢٥١٢ م٢ (بعد الاستيطان) ، الخدمات التجارية : ٧ - إلى ٢٠٥ م٢ ، المسطحات الخضراء : ٥ - ٢٤ م٢ ، وفي إجمالي الإستخدامات : ٤٨ - ٢٠٩ م٢ . (٧)

- القرار السياسي : يعد تحديد المسطح المطلوب من الأرض واللازم لممارسة نشاط ما أمر غاية في التعقيد عند ارتباطه بالقرار السياسي والذي عادة ما يكون بعيد تماماً عن تحكم المخطط العمراني وتوجهاته . ويظهر تأثيره إذا أخذنا كمثال ثلاثة اعتبارات مؤثرة على تحديد مسطح الاستخدام في المباني التعليمية : ارتفاع المبنى ، سن الالتحاق بمدرسة التعليم الأساسي وفقاً لنظام التعليم والمسطحات اللازمة للملاعب ، فإن أى تغير في عامل من هذه العوامل ينعكس تأثيره على الاعتبارات الأخرى وأيضاً على السمات والملامح التخطيطية والتصميمية لباقي الاعتبارات الحاكمة لشكل المدرسة وتشكيلها العمراني وأدائها لوظائفها .

- ويمكن تتبع هذا التأثير كمثال لما حدث في مصر من تغيير لسن التعليم الإلزامي من سنة إلى تسعة سنوات ( عمر التلميذ ) وارتفاع التعليم الأساسي إلى ١١ سنة . كل هذا أحدث تغييراً ملحوظاً ومؤثراً على حجم التلاميذ الذي ارتفع من ١٠ - ١٤ ٪ إلى ١٨ - ٢٤ ٪ من جملة السكان . وبالتبعية كان لهذا تأثير على تغيير المسطح المخصص لممارسة النشاط المدرسي في حيز المسطح المخصص للمدرسة من إجمالي المسطح للمنطقة السكنية . ففي المناطق العمرانية الجديدة يجب أن يزيد مسطح المدرسة بمقدار زيادة عدد التلاميذ ، ويزداد حجم السكان الذي يشكل وحدة التخطيط الأساسية (المجاورة السكنية - المنطقة المحلية) في ضوء هذه الزيادة . بينما في المناطق العمرانية التي تتمتع بمدارس قائمة بالفعل أدى ارتفاع عدد التلاميذ إلى انخفاض نصيب التلميذ من الأنشطة المختلفة ولمواجهة ذلك يمكن زيادة ارتفاع المباني (مؤثراً على الكثافة البنائية ونمط

البناء) أو بالبناء على المسطحات المفتوحة (مؤثرا على نصيب الفرد من الملاعب والأبنية المدرسية (8)

- قرارات التشكيل العمرانى : أو الجوانب العمرانية للتشكيل Urban aspects وثيقة الارتباط بعملية التنظيم الفراغى لمكونات وعناصر الكتلة العمرانية (مواضع الأنشطة وعلاقاتها التبادلية) وتتباين المعدلات هنا فى ضوء نصيب المسطح المبنى من إجمالى المسطح المخصص للنشاط ، وفقا لمفاهيم الفصل والدمج ، والانفصال والاتصال ، وفى إطار العلاقة المركبة المسافة - الزمن ، ومفهوم الاتصالية (Accessibility) (سهولة وامكانية ومباشرة الحركة والانتقال بين الأنشطة) . وأحد المشاكل المعقدة لتغير المعدلات كنتاج لهذا العامل يتعلق بمصطلح تداخل أو الاستعمالات المتداخلة Uses Within Uses ، كمشال لمسطحات الانتظار المشتركة مع المباني السكنية أو الإدارية والعامه ، وهذه تحكمها معدلات الملكية ، عدد الأفراد فى المبنى أو المتردين عليه ، الكثافة ، والمداخل والمخارج وغير ذلك من الأمور المعقدة التى تجعل من الصعوبة بكان تحديد معدلات قياسية ملائمة . (9)

- العامل الاقتصادى Economic Aspect : كمؤثر انعكاسا لتغير مستوى الدخل وفى حدود القدرة على الدفع للمستعملين . حيث تختلف المساحة المخصصة للوحدة السكنية فى ضوء ما يحدد للفرد من نصيب للاستخدام كانعكاس مباشر لمستوى دخل عائل الأسرة . وتشير دراسات المخطط الهيكلى لمدينة السادس من أكتوبر إلى تراوح نصيب الفرد من الاستخدام السكنى بين : ٢١٧م<sup>٢</sup> اقتصادى ، ٢٢٥م<sup>٢</sup> متوسط و ٢٣٠م<sup>٢</sup> متميز . (10) وهذا المسطح يحكمه مقدار العائد الذى يمكن الحصول عليه من بيع قطع الأراضى . وفى مناطق الإسكان منخفض التكاليف - الذى لا يعتمد على مقدار العائد بقدر ما يتطلب من استيفاء احتياجات المستعملين غير القادرين - تتراوح المسطحات بين ٤-٢٦م<sup>٢</sup> . (11) ومن ناحية أخرى يظهر تأثير العامل الاقتصادى على المسطحات المخصصة للاستخدام التجارى فترتفع معدلاتها فى مناطق الإسكان فوق المتوسط أو المتميز عنه فى الإسكان منخفض التكاليف .

- الرؤية الشخصية لأطراف المشاركة ، المخطط والمصمم والمستعمل : على المستوى المحلى وكنتيجة لاستخدام المعدلات الأجنبية يمكن ملاحظة تغير المعدلات فعلى سبيل المثال فى مدينة العاشر من رمضان يصل إلى ٢٨٤م<sup>٢</sup> بينما ينخفض هذا المعدل فى مدينة السادات إلى ٢٣٥م<sup>٢</sup> . (12) كما تتباين هذه المعدلات على مستوى الوحدات التخطيطية الأساسية فى نطاق الرؤية الشخصية كرجبة فى تفادى آثار انخفاض وارتفاع بعضها فى المدن القائمة ، أو كتقليد لمعدلات أجنبية ، ويلاحظ هذا التباين فى المعدلات المستخدمة فى المستقرات العمرانية الجديدة والمعيرة عن نصيب الفرد من الاستعمالات (بالمتر المسطح) على النحو الآتى : السكن : ٤٧٢م<sup>٢</sup> (الخامس عشر من مايو) - ٩٨٧م<sup>٢</sup> (شطا الجديدة) ، خدمات المجتمع : ١٢٤م<sup>٢</sup> (شطا الجديدة) - ٦ (العامرية الجديدة) . كما يختلف إجمالى نصيب الفرد من الاستخدامات (بالمتر المسطح) ليتراوح بين ١٧٥٦ (القمامية) ممثلا لأقل قيمة وترتفع إلى ٢٠٧ (المنيا الجديدة) وتصل أقصاها إلى ٣٨٧ (العامرية الجديدة) . (13) وهنا تتغير المعدلات مع عدم وضوح الأسس التى بنى عليها المعدل أو العوامل المؤثر على اختياره . كما يظهر هذا التفاوت فى المعدلات أيضا على مستوى المناطق غير الرسمية والتى تكاد تنعدم قدرة السكان فيها على استيفاء الحد الأدنى من المعدلات ، وتفضيل المسطحات التى تحقق خدمة السكن أو أى نشاط يوفر عائد بدلا من المسطحات الخضراء والمفتوحة أو أماكن ممارسة الأنشطة والتى لا تحقق أى عائد مادى . وهنا تتحكم الرؤية الشخصية للمستعمل ، وفى حدود قدراته وامكانياته ، على صياغة المعدلات ، وتنعدم تماما قدرة الحكومة أو المخطط على الزام المستعملين باتباع القوانين أو الاشتراطات البنائية التى تحترم المعدلات الواجب استيفاءها .

ويشير آلان تيرنر Turner إلى أن عدم استيفاء المعدلات القياسية في المراحل الأولى لبعض عناصر ومكونات المناطق السكنية (على سبيل المثال؛ المباني التعليمية في مناطق الإسكان منخفض التكاليف) لا يؤثر في التكلفة بقدر ما يصيب التلميذ بفقدانه لقدر كبير من التعليم الأساسي. وفقاً لهذا يقدم Turner مجموعة من التوجهات لكيفية صياغة المعدلات الملائمة في مجال الخدمات المجتمعية العامة Community Services على النحو الآتي: (14) (١) توافر المصادر المالية وقدر من المردود الجزئي للدعم Subsidy والقدرة على استرداد بعض التكلفة. (٢) تكلفة الأرض وتكلفة التنمية (٣) مراعاة الكثافة والنقل. (٤) في حالة اقتراح المعدلات للمدارس، يجب توافر معلومات عن التلاميذ في الفصل ومعرفة فترات عمل المدرسة (واحدة أو إثنين). (٥) توفير القدر المتاح من أفراد المعاونة والقائمين على الخدمات، على سبيل المثال؛ عدد الأطباء، العمال المساعدين، الكابلات. كل ذلك لتحديد نوعية ومواصفات الخدمة المتاحة والمتوفرة.

### ثانياً: المعدلات القياسية لشبكات المرافق (15)

يمكن تركيز الهدف الأساسي للدول النامية في اختبار مدى ما تحققه جهات الاختصاص من أهداف لمشروعاتها في حدود الحصول على أعلى قيمة لمواردها من ناحية، ودراسة متغيرات الاستهلاك والتحكم فيها من الناحية الثانية. وتعد المعدلات المستخدمة لكل من المعدات Equipment والتصميم Design لأنظمة الإمداد بمياه الشرب والصرف الصحي (وباقى مكونات شبكات المرافق الأخرى) أحد الثوابت التي يجب التعامل معها بحرص في إطار التكلفة والعائد ورضا المستعملين. وعادة ما تناقش هذه المسألة كمشكلة تكنولوجية وأيضاً كمشكلة مؤسسية ترتبط بالعادات والأنظمة الاجتماعية والأعراف السائدة وتؤثر فيها جوانب المشاركة (الحكومة، القطاع الخاص، المستعملين). (16)

كما تعد عملية توفير الإمداد بشبكات المرافق للغالبية العظمى من المستعملين في المناطق السكنية أحد الأهداف الأساسية التي يمكن تحقيقها عن طريق: (١) رصد إعمادات واستثمارات عالية، (٢) الاختيار الأوفق لكل من المعدات، وأفضل تصميم لمخطط لمنافع في ضوء التعامل مع هذه المكونات مع مراعاة التوازن في مراحل التنفيذ وبين الموارد. وفي هذا الإطار يمكن تعريف المعدلات القياسية لشبكات المرافق على أنها: " المحددات الحاكمة لمواصفات المعدات (أكبر مساحة لمواسير تصريف المياه)، الحاكمة لمواصفات التصميم (أقرب وأبعد مسافة بين المطابق لخطوط الصرف)، والحاكمة لخطوط التنفيذ والإنشاء". (17) ومن ثم تستخدم الثوابت / المعدلات لعامل شبكات المرافق بقصد تحقيق هدفين: الأول - تجنب أى أخطاء يمكن أن تحدث كنتيجة لعدم توافر الشروط الكافية واللازمة لتوفير هذه الخدمة، والثاني - تجنب الجهود الذائدة عن الحد والمبذولة بقصد توفير جودة أعلى من اللازم بما يؤثر على التكلفة. فعلى سبيل المثال يمكن رصد أحد مشاكل مصر مع شبكات المرافق في: استخدام معدلات أعلى من المطلوب كنتيجة لحرص الزائد على عدم (أو تجنب) حدوث أخطاء تؤدي إلى حدوث أعطال عند بدء التشغيل، وتتطلب إعادة التنفيذ أو ناتج عن سوء التنفيذ أو كنتيجة لسوء الاستعمال بالإضافة إلى ضعف أو عدم الاقتناع بأهمية المحافظة والصيانة. الأمر الذي يؤدي إلى تراكم الأخطاء واستهلاك المعدات ويمكن تتبع ذلك في خفض المسافة بين المطابق، أو زيادة أوزان الغطاء المخصص لها. مع ملاحظة إتباع نفس الأسلوب في مواسير الإمداد بمياه الشرب (حيث تتسبب مشكلة استخدام المواد غير المطابقة ومعدلاتها وسوء التنفيذ إلى فقد كميات كبيرة من المياه). ولذلك تستخدم المعدلات المرتفعة لخدمة عدد أقل من السكان عن طريق خفض التفرعات والمواسير المخصصة لعدد محدود من السكان. وهنا تجدر الإشارة إلى التنبيه عند إجراء دراسة المعدلات على المناطق غير الرسمية والتي لم يسبق تخطيطها ويتم إمدادها بالمرافق في غياب التشريعات والقوانين، ضرورة ملاحظة اختلاف المعدلات ومن ثم لا تؤخذ مؤشراتها في الاعتبار. ويعد عامل التكلفة: أحد المداخل الإرشادية لاستخدام المعدلات، وتعتمد في المقام الأول على جانبين: الأول - المستوى المستخدم

من الخدمة ، وتحكمه : النوعية ، المدى / المجال والقيمة والكيفية لكل نوع خدمة مستخدم ، كما تتداخل العوامل الثقافية والصحية والأمنية كمؤثرات أساسية ، والثاني - التصميم الملائم الذي يوفر التوافق لكل مستوى ، وتحده : المواصفات القياسية ، وتحكمه : القرارات السياسية والإدارية .

ومن هذه الناحية يطرح Rodwin مجموعة من المشاكل والاضطرابات التي قد تؤثر على المعدلات من خلال التعرض لمجموعة المشاركين في عملية التخطيط : (18)

- مصممي المشروع والمقاولين Project Designer and Contractors : وتتمثل أهم مشاكلها في التركيز على استخدام المعدلات القصوى بقصد تحقيق أعلى ربح لكل من المصممين والمسؤولين عن إتخاذ القرار التصميمي وأيضاً لتلافى مسؤولية عدم تلبية المعدلات الدنيا للأهداف الموضوعه ، بالإضافة إلى التخلص من الأضرار التي يمكن أن تحدث كنتيجة لغياب دور المحافظة والصيانة . والمسألة الثانية تكمن في : عدم القبول بمرحلة التنفيذ لدى المصممين والمقاولين بدعوى عدم القدرة على التنبؤ بالمستقبل وما يمكن أن يحدث من نقص في الموارد المحلية أو تغير للعمالة أو مستوى التكنولوجيا . بجانب الرغبة في الحصول على العائد دون إنتظار مدة طويلة . وتجنب هذه المشاكل يفضل اختيار المسؤولين عن إعداد المعدلات بحيث لا يكون لديهم مصلحة مباشرة في رفع مستوياتها ، مع مراعاة أن تتناسب الأتعاب مع بذل الجهد وليس كنسبة من قيمة المشروع الاجمالية ، والتأكيد على ضرورة أن يكون المصمم على دراية كافية وملم مسبقاً بأفضل الوسائل التي تلبى غايات خفض التكلفة دون التأثير على التصميم ، ومن ناحية أخرى يفضل التعاقد مع المقاولين الكبار بعقود صغيرة ولكمية ومدة محدودة (في إطار مرحلة التنفيذ) بالإضافة إلى ضرورة تسهيل الاستعانة بالتكنولوجيا المتقدمة التي يمكن أن توفر في الوقت والجهد على المدى البعيد ، والاستفادة في حدود الممكن والمتاح بخبرات المتخصصين المحليين . مع متابعة العمالة نصف الماهرة وتدريبها بما يؤكد على جودة التنفيذ بالمعدلات الملائمة والحد من استخدام المعدلات القصوى والزائدة عن الحاجة .

- الجهات الحكومية المسئولة The Responsible Government Agencies : وهي إما دولية أو محلية أو البلديات ، ومسئولياتها تتركز في توفير الاعتمادات المالية وأيضاً في الإشراف والمتابعة ، وعادة ما تدار بأسلوب بيروقراطي يمكن رصده بوضوح في عاملين : (١) تعدد المسئوليات وتوزيعها على مجموعة متعددة من المتخصصين : بين المخطط المصمم وبين المنفذ والمسؤولين عن المحافظة والصيانة ، وحيث يرغب كل في موقعه استيفاء الحد الأقصى الذي يبعده عن المخاطرة التي تحدث نتيجة الإهمال في التنفيذ لضعف وسائل المحافظة والصيانة . (٢) من المعروف أن استخدام المعدلات المنخفضة دائماً ما يكون أكثر ملاءمة لخدمة أكبر عدد من المستعملين عند ثبات الاعتمادات ، ولكن هذا لا يحدث فتتغير الاعتمادات من مشروع إلى آخر ومن موقع إلى آخر في ضوء متغيرات سياسية وتنظيمية .

- الخبراء The Elected Officials : وهؤلاء لديهم القدرة على التحكم في اختيار وتحديد المعدلات المثلى لكل مشروع وتحسم آرائهم وقراراتهم أوجه الاختلاف عند وجود تعارضات من أي نوع ولكن المشكلة الأساسية تكمن في ثلاثة عوامل أساسية : (١) اعتبار من وجهة نظرهم أن توفير المرافق مسألة فنية / تقنية Thehcnical تتطلب رأي المختصين الفنيين ولا تتطلب آراء سياسية (إلا في حدود) ، (٢) سلوك القادة الخبراء ، منهم باعتبارهم المسؤولين عن تحقيق آمال ورغبات المستعملين وأنهم منوطين بتوفير معدلات للمستعملين بقصد لفت النظر لكرم الحكومة الامر الذي يؤدي إلى استخدامهم لأكبر قدر من المعدلات ، (٣) دائماً ما يقعون في مصيدة الاهتمام بتحقيق رغبات المصممين والمنتفعين في استخدام معدلات قصوى لتحقيق أهدافهم في الربح المادي .

- الموردین The Suppliers : كلاهما الخارجى والداخلى ، يرغبان فى استخدام المعدلات القسوى بقصد تحقيق أعلى عائد ، أما المورد الداخلى فعادة ما يهدف إلى احتكار السلعة . وهنا نوصى بتشجيع استخدام الموارد المحلية ، مع تعدد جهات التوريد لكسر احتكار السوق والتحكم فى الأسعار .

- المستعملين The Users : المستفيدين والمستخدمين للوحدات السكنية أو المكاتب وغير ذلك من الأنشطة التى تتطلب إنشائها خدمة المرافق . وتأثيرات المستعملين تنحصر بصفة أساسية فى التأثير على الأعمال التكميلية (أو وصلات المنافع والخدمات والأجهزة والتركيبات الصحية) التى تساهم فى التأثير على الفرد نفسيا وصحيا ووظيفيا واجتماعيا . وهى قول من الأفراد مباشرة وفقا لقدراتهم . وأحد أهم مشاكلها فى الدول النامية تكمن فى ؛ ارتباط مستوى الخدمة ونوعياتها بدرجة وأهمية المستعمل ، فهى انعكاس مباشر لمكانته فى المجتمع ، كما تعتبر عدم مشاركة المستعملين فى تحديد مستويات الخدمة الملائمة أحد الأمور التى يجب معالجتها . والتوصية هنا تكون ببحث امكانية الارتكاز على البحوث الميدانية (والتي تعد من الصعوبة بمكان فى مصر كنتيجة لظروف التوعية والثقافة وعدم المران على المشاركة) والتى تعد ضرورة لمعرفة آراء المستعملين وخبراتهم لتحديد نوعية الخدمة ومدى تلبيةها للفرض المخصص لها وفى كل مرة يتم رفع الوعى لدى المستعملين بأنها خدمة وظيفية وليست خدمة ترفيحية تتلاءم مع المكانة والقدرة .

### ثالثا: المعدلات القياسية لهيكل الإنشائى

يمكن تتبعها هنا فى مستويين : أولهما - المبنى المفرد ، وتتعامل مع المبنى على أنه عبارة عن كتلة واحدة تؤثر عليها نوعية الإنشاء Structure و مواد البناء Materials والتشطيبات واحتياجات الأفراد (وظيفة المنشأ) والتجهيزات التابعة لها ، وتقرأ المعدلات هنا ارتكازاً على معاملات السمك والكمية والملبس والقدرة على التحمل والمسافة بين البحور الانشائية (التصميم الهندسى) ، وغير ذلك من معاملات الإضاءة والتهوية الطبيعية والخصوصية السمعية والبصرية والتحكم فى الإشعاع الشمسى والتبادل الحرارى وقيمته المتغيرة بتغير الموقع وطبيعة الاستعمال . وثانيهما - تجمعات المبنى ، وترتكز على المعدلات الكمية وتأثيرها على التوحيد والتنظيمية ، والصرامة فى التغيير ، وتكرار وإتساع نطاق الأخطأ ، بالجملة ، والفرق بين القيمة الاجتماعية وقيمة الاستعمال Use Value (19) . وأيضا تتعامل مع نسب الفراغ بعد اضافة البعد الثالث (الارتفاع) ، وفى حدود المؤثرات الطبيعية والبيئية كالخصوصية والتحكم فى المناخ الجزئى ومناخ الموقع (بحيث تؤثر على التباعد بين المباني ، بين التباعد والعمق والارتفاع والتحكم فى الظلال) إلخ .

وأحد مداخل قراءة المعدلات والتعامل معها ذلك الذى يتركز على فكر Turner ورؤيته للمبنى على أنه شئ يمكن إدراكه بالحواس object ، ومن ثم يمكن فهمه والتعامل معه على إنه كمجموعة من المكونات المادية ، أو عبارة عن تركيبة من المواد يكون الحكم عليها دوما من خلال جودة المواد المستخدمة . ويؤكد Turner على وجود توجهين لفهم وتحقيق المعدلات يجب الدمج بينهما كشرط لنجاح الاستخدام : أولهما - لغوى فكرى Conceptual linguistic يحدد الرغبات ، وثانيهما - استراتيجى سياسى Strategic political - يحدد الجدوى (20) .

وبوجه عام ، يمكن حصر العوامل الوظيفية المؤثرة على معدلات المبنى المفرد Constructin فى : الموقع ، نوع ووظيفة المنشأ ، شكل الحياة ، المستوى الاجتماعى والاقتصادى للمستعملين ، عوامل الأمن والأمان ، المحافظة والصيانة والاقتصاد . وبعض العوامل الشخصية : كالتفرد ، أو الدوافع الانسانية وآمال وتطلعات المستعملين ، والمجال . وهنا تظهر أحد المشاكل التى يمكن ملاحظتها عند مراجعة المعدلات المستخدمة وهى : المتعلقة بغياب الحوار بين أطراف العمل العمارى . ويشير Turner إلى أنه لا وجود لحرية حقيقية أو مساعدة معتمدة بدون الحوار بين واضعى القوانين Rule Makers وبين المستعمل Game Player (21)

ويضيف Habraken " بأن المسكن هو نتيجة لتفاعل الأفراد مع البيئة المحيطة فى علاقة طبيعية Natural Relations ، وهذه العلاقة هى الأساس لكل ما يبذل فى قطاع الإسكان ". ويطرح بالتبعية مجموعة من النقاط يعبر بها عن أهمية المشاركة فى أن الفرد ليس مجرد احصائية وأرقام بل حركة ونشاط داخل الفراغ ، ومشاركته تعنى إضافة البعد الاجتماعى إلى متخذى القرار بما يشمل من آمال شخصية واعتبارات فردية كالرغبة فى التملك ، يصبح الشئ من ممتلكاتنا لأنه يعبر عنا ولأنه يحمل آثار وجودنا وشخصيتنا " . وهنا المسكن (بعكس المرافق) وسيلة للتعبير عن مكانة صاحبة وطريقته لتأكيد ذاته ، كما تعنى مشاركة المستعمل إضافة بعد آخر هو توفير حرية الرغبة فى التغيير والاحتفاظ بالمسكن . (22) ومشكلة استخدام المعدلات بشكل يحد من كل ذلك يحول المسكن إلى سلعة استهلاكية ويفقده ميزه التعبير عن آمال واحتياجات المستعملين والبيئة .

أما من ناحية التكوين العام لمجموعة المباني (وبعيدا عن مؤثرات الكثافة البنائية أو كثافة الأنشطة أو حتى مفاهيم التنظيم الفراغ ) فإنه يمكن رصد التأثير السلبي لمفهوم المعدلات فى النمطية أو التوحيد Uniformaty ، والتي تنفذ بطريقة تبعث على الملل فى تكوينها لبيئة حضرية ليس لها أى طابع ، وهذا الاستخدام السلبي يؤدى إلى مجموعة من الأضرار مثل : (١) التدهور مع الزمن لافتقارها القدرة على التجديد المستمر ، (٢) الارتباط النمطى يحد من قدرتها على النمو الطبيعى والعضوى ، (٣) صعوبة تغيير أى جزء فى المبنى تبعا لتغيير متطلبات الحياة أو المعيشة يفقد المستعمل حريته فى تطوير مسكنه . (23)

وجدير بالذكر أن طاقات الإنسان ومبادراتهم فى تطوير مساكنهم موجودة منذ القدم ، فكانت المساكن تواجه التغيير مع الزمن كل جيل وكل مستعمل يغير فى المسكن ليعبر عن نفسه ويلتزم احتياجاته . وهذه المشاركة موجودة حتى فى أفقر الطبقات ، وبالنظر فى الأحياء الفقيرة أو إلى تلك التى تواجه التكرار ، والكثير من التعديلات من هدم للحوائط وإغلاق للشرفات (أحد الأمثلة المصرية الشهيرة : هى تجمعات الإسكان العام فى عين الصيرة وإسكان ناصر بحلوان .. الخ) يكشف هذا التغيير وتلك دلالة واضحة على وجود القدرة البشرية ، والموارد المحلية وتوافر أساليب التكنولوجيا المساعدة والمناسبة لهذا التغيير بالإضافة إلى أن المرونة فى التغيير تساعد على ظهور روح التعاون والرغبة فى المحافظة والصيانة .

وللتعامل مع المعدلات بشكل يتوافق مع كل ما سبق ، يطرح Habraken مجالان لتوزيع المسئولية عند بناء المباني السكنية وتجميعاتها ، ويظهر فى كل مجال امكانيات استخدام المعدلات : أولهما - له علاقة بالمستعمل (كفرد / مجموعة) يهتم بالمواصفات الخاصة بالوحدات المنفصلة Detachable Unit من قواطع داخلية وعلاقة بين الأنشطة . وثانيهما - تابع لقرارات الجهات المسئولة ، من حيث عدد الوحدات ومساحتها وأساليب الإنشاء مثلة فى الركائز Support . وهذا النظام يتيح مجموعة من الامكانيات : (١) التوحيد باستخدام عناصر إنشائية ثابتة (معدلات متفق عليها) ، (٢) الاقتصاد ، باستخدام عناصر ارتفاعية ثابتة مثل الصرف الصحى والخدمة على أن يشترك المستعملين فى هذه المرحلة لتحديد المعدلات وفقا لاحتياجاتهم ، الأمر الذى يساعد على تلافى تكرار الأخطاء الناتجة عن إتساع نطاق التنفيذ ، (٣) إتاحة الفرصة للتغيير مع الزمن وتلبية الاحتياجات المعاصرة ، (٤) يشجع هذا النظام على مرحلية التنفيذ واستيفاء المعدلات مرحليا وفقا لقدرات وامكانيات جوانب المشاركة . (24)

#### رابعاً: معدلات الأداء القياسية

تناقش الدراسة الحالية معدلات الأداء من منظور اجتماعى Standards in a Social Context باستعمالها كأداة تمكن كل من المخطط والمعمارى وتساعدهما على ترجمة الاحتياجات الإنسانية إلى اعتبارات مادية تنعكس فى تأثيراتها وتتجاوب مع المستويات الثلاثة السابق تقديمها (المسطحات والأبعاد ، والمرافق ، والمبنى وتجميعاته) .

كما تساعد على قياس الاحتياجات التى يمكن ممارستها داخل المخطط العمرانى والتعبير عنها بمعدلات الأداء بالاستعانة بالملاحظات

الأولية وطرق المراقبة والرصد ، (والاستبيان النظرى واستطلاعات الرأى ) لجهات الاختصاص والمستخدمين . وهنا يمكن تعريف معدلات الأداء ، بأنها : " مجموعة الإسقاطات المقاسة Projected Measure كانعكاس لاستجابة البيئة العمرانية المحلية لتلبية احتياجات المستخدمين ، وهذه الاستجابة يمكن قياسها أو تحديدها فى إطار العلاقة المركبة . المستعمل - الاحتياج User-Need عن طريق قائمة العوامل الاجتماعية - السكانية المؤثرة Social Factors على جماعة بعينها ، وفى حيز المساحة الاجتماعية Social Area المحدودة للملاح المجتمع ككل " . وهذا التعريف يمكن إطلاقه فى حالة التعامل مع المسطحات والأبعاد فى المناطق السكنية بصورة أكثر ايجابية واتساعا . كما لا يمكن إغفال البعد الاجتماعى - الثقافى عند التوصية لتخطيط شبكات الحركة والاتصال والأعمال التكميلية ، ولكنها لا تتعدى ذلك إلى توفير صياغة معدلات الأداء ، التى تتحكم فيها احتياجات بيولوجية أو فسيولوجية تحكمها نتائج التجارب المقاسة معمليا . ويقدم العرض التالى طرح نظرى لمعدلات الأداء وثيقة الصلة بالفراغات العمرانية Urban Space فى المناطق السكنية على النحو الآتى : (26)

- تعد الدراسة المهتمة بمناقشة كل من القيم الثقافية والقوى السياسية Political Power والهيكل أو التركيب الاجتماعى Social Structure محاور للارتكاز فى التأثير على عملية التنظيم الفراغى للمجتمعات البشرية . ومنذ بدايات هذا القرن وبظهور عوامل التنافس بين الأهداف الاجتماعية والاقتصادية (من ناحية أيهما يمكن أن تكون سيطرته أعم على التشكيل) ، كانت الدعوة ملحة للاهتمام ببعض عوامل أخرى تمكن من تحقيق منفعة مشتركة تعمل فى النهاية على تلبية متطلبات المستخدمين والوصول إلى بيئة عمرانية ذات جودة عالية (فاعلية وكفاءة) .

- كما أكدت الدراسات الاستقرائية ، من خلال مجموع الأدلة التراكمية لفحص المجتمعات البشرية على وجود مستويين لفهم طبيعة المستقرات العمرانية فى إطار علم الاجتماع العمرانى Sociology وعلوم الانثربولوجيا (علم دراسة المجتمعات البشرية) Anthropology وهذين المستويين هما : الجماعة وثيقة الصلة بالتنظيم الفراغى العمرانى لحيز محدود الحجم والمقياس ، الثانى - المجتمع كإطار أعم وأشمل ، يلى بعناصره ومؤثراته ، ما يجب أن تكون عليه توجهات الجماعة وأفكارها .

- أما العوامل المؤثرة على المجتمع بشكل عام يمكن إيجازها فى : (١) القيم الاجتماعية والثقافية Socio- Cultural ، (٢) علم دراسة الاجناس والسلالات البشرية Ethnic Affiliation ، (٣) المكانة / المستوى الاجتماعى والاقتصادى So- cio-Economic Status (٤) الحالات الطارئة خلال التخطيط State Intervention ، (٥) القيم الاقتصادية (بمفاهيم قوى السوق ) للأرض أو المسكن Urban and Housing Markets ، (٦) دورة الحياه life Cycle ، (٧) الهيكل / التركيب الاجتماعى Social Structure . وتتداخل كل هذه العوامل وتتفاعل مكونة شبكة غير مرئية كمساحة اجتماعية تتوافر خلالها متطلبات المستخدمين بما يحقق لهم حياة عمرانية وبيئية ملائمة . وعلى المعمارى المخطط والمصمم إدراك أهمية هذه العوامل (والمساحة) فى التأثير على التفاعل بين المستخدمين وفقا لطموحاتهم وأمالهم . (27)

- بينما القوى والمعايير (الاعتبارات) الاجتماعية المؤثرة على الجماعة والتى تشكل التأثير المباشر على قرارات تشكيل الفراغات العمرانية ، يمكن إيجازها فى : (١) عمليات التأثير المتبادل : من التعاون إلى التنافس Interaction Cooperation to Competition ، (٢) التخصيص والسيطرة Territoriality and Dominance وهذه تتضمن مفاهيم الفراغ الشخصى والخصوصية ، (٣) رموز الملكية Symbolic Ownership وتتضمن مفاهيم الملكية والمكانة والعلاقات الرمزية للمكان ، (٤) التباين فى التسامعات والأنشطة Interactine Variations Activities وفقا للمكانة

الاجتماعية ودورة مراحل تطور الحياة ، (5) صلاحية الفراغ للاستعمال Usable Space ، و (6) الفراغ المريح (28). Comfortable Space

- وارتكازا على هذه الاعتبارات اقترحت بعض الكتابات مجموعة من الأسئلة كتعبير عن احتياجات الأفراد . منها ما هو متعلق بالنشاطات الممارس داخل الفراغ ، ومعدلاته تتحقق في ضوء التعرف على : فاعلية النشاط أو عدم فاعليته وطبيعة المستعملين ، وشكل الفراغ ، ونطاق الحركة والخدمة ، والتأثير المناخي ، والمحددات الطبيعية والصناعية ، وعوامل المحافظة والصيانة . ومنها ما يناقش العلاقة بين الأفراد المشتركين في نشاط واحد يمكن ممارسته داخل الفراغ مثل التكامل بين الأنشطة ، والمراقبة ، والأمن والآمان ، والإشراف ، والخدمات الخاصة ، والمجال ، والوحدة في النسق العام ، والإدراك العاطفي وتأثيراته ، والروابط الاجتماعية ، والتلوث ، والتسهيلات الخاصة ، والشخصية الفردية ، والمشاركة وسياسة استخدام المكان ، كل ذلك من خلال المشاركة بين المصمم / المخطط والمستعملين للفراغ . (29)
- ترتيب هذه الأسئلة في قائمة العلاقة بين الاحتياج والنشاط يمكن من تحديد معدلات الأداء الفعالة ، والنسب التي يجب أن يتضمن الحصول عليها استيفاء الاجابة على جميع الأسئلة المتعلقة بكل الأنشطة داخل المخطط العام ، وعدم التركيز على نشاط واحد فقط .

### المعدلات كمفهوم عام

يعد هذا العمل أحد المحاولات التي تتعرض لمفهوم المعدلات وتأثيراتها على تخطيط وتصميم مواقع الإسكان ، حيث يتناول المعدلات من خلال فهم امكانات التعبير عنها كمياً وكيفياً كإنعكاس لتوجهاتها وأهدافها كأداة للتشكيل العمراني من حيث أنها "مجموعة الدلالات العامة والإسقاطات المقاسة والضوابط والمحددات والمقاييس وثيقة الصلة بجوانب التشكيل العمراني (كمنظومة مستمرة وموجهة لتحقيق أهداف البيئة العمرانية من ناحية الجودة ( الفاعلية ) من جهة والكفاءة من جهة أخرى والبيئة المحيطة بتشكيلاتها التخطيطية والتصميمية ثنائية الأبعاد (عن استعمال الأراضي) والثلاثية (كتلة المبنى والحيز الفراغي) والرباعية (الزمن) " كما يشير هذا العمل الى تعدد الوظائف الأساسية للمعدلات وحصرها في : القدرة على بيان استجابة البيئة العمرانية لاحتياجات المستعملين في صورة رقمية (مادية) كمية : المسطحات ، المعدلات والأجهزة ، الحجم والأوزان والمسافات ، وفي صورة تعبيرية رمزية : التصميم وتطبيقه : خطوات التنفيذ . ومعنوية غير كمية (وغير مقاسة) كانعكاس للأهداف الإنسانية كل ذلك بهدف الوصول الى أعلى قيمة لرضا المستعملين ( أفراد / جماعات ) خلال المساحة الاجتماعية - الثقافية لكل مجتمع / جماعة بقصد تحسين الأداء الوظيفي والاقتصادي . وتوفير مجال رحب للمخطط والمصمم في هذا الإطار لايجاد تكوينات عمرانية لانتهائية ( نسبياً ) من التشكيلات تابعة من احتياجات المستعمل وقدرات المسولين .