مؤشر الكثافة بين التخطيط والتصميم الحضري

المدرس المساعد
تقى رعد جواد الربيعي
جامعة الكوفة - كلية التخطيط العمراني

مشكلة البحث:
عدم مراعاة جانب التصميم الحضري عند تحديد الكثافات في عملية التخطيط.

فرضية البحث:
للكثافة المحددة في عملية التخطيط دور في خلق التصميم الحضري الجيد.

هدف البحث:
تحديد مؤشرات الكثافة المحددة (في عملية التخطيط الحضري) و تأثيرها في انتاج التصميم الحضري الجيد.

١ - مفهوم الكثافة وانواعها:
مصطلح الكثافة له العديد من المعاني العلمية والاجتماعية هي بشكل عام عدد الوحدات سواء كانت (أشخاص، مساكن، اشجار، مباني..الخ) في مساحة معينة. (Forsyth, 2003,p.2).

ان قياس الخصائص المختلفة للكثافة الحضرية توفر معلومات مفيدة لتخطيط وادارة وتنمية المدن، كما انها توفر معلومات اساسية هامة لمراقبة وتقييم اداء الخطط الحضرية، واهداف الاستدامة، وتأثيرات التنمية على الانظمة البيئية والاقتصادية والاجتماعية. ان الكثافة الحضرية لها ابعاد متعددة يمكن قياسها لتقديم نظرة مفيدة حول كثافة انشطة استعمالات الارض. ان ابعاد الكثافة الحضرية التي يمكن قياسها (Roberts,2007,p.725) تشمل:

الكثافة الديمغرافية الحضرية Urban Demographic Density (UDD) : هو مقياس لتركيز السكان في منطقة ما (عادة ماتكون الناس / الأسر ولكن يمكن أن تشمل الأنواع الأخرى). ويشيع استخدام النوعين للتعبير عن الكثافة السكانية الحضرية.

كثافة استعمالات الارض الحضرية Urban Land-use Density (ULD) : هو قياس نسبة كثافة استخدام لاستخدام الأراضي المميزة لمنطقة جغرافية. ويمكن أن تشمل ULD مقياس كثافة المساكن والمنشآت أو تغطية سطح الأرض.

كثافة الكتلة الحضرية Urban Mass Density (UMD) : هو مقياس حجمي للهياكل الحضرية، وهو مقياس ثلاثي الابعاد لكثافة استمالات الارض، وعادة ما تقاس كنسبة مساحة من الموقع، كما في المدن التي تخضع لاعادة الاعمار او التجديد فتزداد كثافة الكتلة الحضرية.

كثافة المصادر (الموارد) الحضرية Urban Resource Density (URD) : هو قياس تركيز المصادر او الموارد والطلب عليها والنفايات المتولدة مكانيا من انشطة استعمالات الارض.

كثافة الوقت- الفضاء Time-Space Density(TSD) : هو مقياس مدة/كثافة للحيز الحضري.

الكثافة الحضرية المدركة او المحسوسة Perceived Urban Density(PUD) : هو مقياس السلوك او الادراك الحسي للكثافة. ان الكثافة المدركة تتعلق بقياس الازدحام والتعقيد والخصوصية السمعية والبصرية والاحساس برحابة المكان.

يتضمن مؤشر الكثافة ثلاث مقاييس رئيسية ، تساعد في تقييم البيئة الحضرية ومستوى تحقيقها للاستدامة ، هذه المقاييس (الحجاج، ٢٠١٤، ص ٤٥- ٤٧) هي :

الكثافة البنائية .

كثافة السكان و المساكن .

كفاية البنية الساندة للكثافة .

فيما يتعلق بالكثافة البنائية و كثافة السكان و المساكن ، هنالك اسلوب معين لقياسها ، ويتكون من المقاييس التالية :

الكثافة البنائية Building Intensity : تتعلق بنسبة المساحة المبنية فعلا الى المساحة الكلية للأرض، وهي تعبر عن مقدار استهلاك الارض او الكفاية العالية من استخدام الارض للأغراض المختلفة، وهي بدورها تتضمن مجموعه اخرى من المقاييس الفرعية (الحجاج، ٢٠١٤، ص ٤٥):

نسبة التغطية الطابقية Floor Area Ratio : مساحات جميع الطوابق مقسومة على مساحة القطعة .

نسبة التغطية الارضية Site Coverage : مساحة الطابق الارضي مقسومة على مساحة القطعة .

ارتفاع الأبنية في منطقة معينة مقاسة بعدد الطوابق او بالمتر.

مسافات الارتداد ، من الامام عن حدود القطعة ، ومن الجوانب عن الابنية المجاورة ، ومن الخلف مقاسة بالمتر.

كثافة الوحدات / السكان ، Units / Population Density : تمثل العلاقة بين عدد الوحدات او عدد المستخدمين الى المساحة المستغلة من قبلهم مقاسة بالهكتار ، وهي تتكون من مجموعه كبيرة من المقاييس الفرعية التي يمكن اعتمادها في دراسة الكثافة، حيث يمكننا التمييز بين نوعين رئيسيين من الكثافات (الحجاج، ٢٠١٤، ص ٤٥- ٤٦) وهي:

الكثافة السكنية الصافية Net Residential Density: وهي تعني عدد المساكن مقسوم على المساحة المخصصة للسكن بدون احتساب مساحة الخدمات العامة و الشوارع الرابطة في المنطقة السكنية .

الكثافة السكنية العامة Gross Residential Density: وهي تعني عدد المساكن مقسوم على المساحة الكلية للمجاورة السكنية بضمنها الخدمات العامة و الشوارع الرابطة و المحيطة بالمجاورة السكنية .

كفاية البنية الساندة للكثافة : يتعلق هذا المقياس بنوعية البنية التحتية التي تدعم الكثافة السكانية والسكنية و البنائية العالية، والساندة للبيئة الحضرية المستدامة والمرتبطة بشكل مباشر بشبكات الحركة والمكونات و العناصرالتي توفر سهولة الاستخدام ، وتضمن تحقيق الراحة و الرفاهية للمجتمع اثناء تفاعله مع بيئته المحلية عبر استخدامه محاور وشبكات الحركة ، حيث نلاحظ في دراسة استرالية بعنوان : Health Spaces and Places , 2009 تعريفها للبنية التحتية الساندة بانها نوعية البنية التحتية التي تدعم الفعاليات اليومية وتوفر شعورا للمستخدمين بالراحة والامان ، وقد حددت الدراسة

المكونات و العناصر الرئيسة للبنية التحتية السائدة بخمسة اصناف (الحجاج، ٢٠١٤، ص ٤٧) ، هي :

البنية التحتية لمسارات السابلة : وتتضمن اعمدة الانارة ، مصاطب الجلوس ، نافورات المياه ، سلال المهملات ، ونظام العلامات و اللوحات الارشادية للمشاة .

البنية التحتية لمسارات الدراجات الهوائية : وتتضمن مناطق ركن الدراجات قرب الاسواق المحلية، الحدائق و الفضاءات العامة ، مناطق ركن واقفال امينة للدراجات في اماكن العمل وعند محطات النقل العام ، و نظام علامات و لوحات ارشادية لراكبي الدراجات الهوائية .

البنية التحتية لوسائط النقل العام : وتتضمن مسقفات ومقاعد الجلوس و الانتظار ، اعمدة انارة مناسبة، ولوحة ارشادية لأوقات التوقف و الانطلاق.

البنية التحتية لمناطق التفاعل الاجتماعي : وتتضمن مسقفات ومقاعد الجلوس ، مظلات واعمدة انارة، وعناصر جذب في المناطق المفتوحة مثل النصب التذكارية .

البنية التحتية للمناطق الترفيهية : وتتضمن مقاعد الجلوس ، ومسقفات و اعمدة انارة ، تسهيلات اللعب والتسلية للأطفال ، ومناطق مفتوحة مصممة بشكل جذاب.

ان كفاية البنية السائدة للكثافة تعد من ابرز القضايا المطلوبة لدعم الكثافة العالية ، فلا يمكن تصور كثافة عالية مع عدم وجود البنية التحتية الملائمة والمناسبة والتي تستوعب تلك الكثافة، لان عدم وجود تلك البنية يعني تحقق نتائج غير مرغوبة كالفقر والازدحام وزيادة التلوث وهذا ما يسهم في تكون ردة فعل قوية من السكان تجاه الكثافة.

١-٢: اسباب اللجوء الى الكثافة:

ان تخطيط الكثافات يعتمد على مجموعة من العوامل المؤثرة في القرار التخطيطي وهي: تاريخية، سياسية، اقتصادية، جغرافية، اجتماعية، ثقافية، تكنولوجية وكذلك السياقات البيئية.(Churchman,1999,p.395) ، ففي بعض البلدان التي تعاني ندرة في الارض يكون الهدف الاساسي هو استخدام الارض بشكل كفوء والحفاظ على الاراضي الزراعية والمناطق الطبيعية، اما البلدان التي تملك وفرة في الارض فانها

تستشعر القلق ازاء العوامل البيئية والتنمية المستدامة او التنمية الاقتصادية. .(Churchman,1999,p.395).

ان هذه المتغيرات الديموغرافية والاجتماعية والسياسية جعلت من المحتوم البحث عن فرص لزيادة الكثافة، ويمكن اجمال الاسباب التي دعت الى زيادة الكثافة بما يأتي (Dixon,2005,p.20):

طبيعة الطلب على المساكن يتغير بصورة درامية نحو أنواع المساكن ذات الكثافة السكانية العالية.

ان القطاع العام لم يعد قادرا على دعم المناطق قليلة الكثافة، اوالتنمية التي يهيمن عليها الامتداد.

الكثافات المرتفعة ضرورية لوقف تصاعد الازدحام المروري وتقدم للناس خيارات أكبر.

الكثافات العالية حاسمة لخلق الدخل المختلط والأحياء السكنية المتنوعة في مواجهة تقلص الموارد المالية العامة.

ان الكثافات المرتفعة يمكن أن تساعد في سد الفجوة من خلال توفير فرص لاستخدام وحدات أكثر تكلفة لدعم وحدات أقل تكلفة في نفس تنمية الاحياء والمناطق. وبالإضافة إلى ذلك، زيادة الكثافة يمكن أن توفر الموارد اللازمة لدفع ثمن الحدائق والمدارس وغيرها من المرافق الضرورية لبناء أحياء صالحة للعيش. (Dixon,2005,p.20)

١-٣: اهداف الكثافة:

يمكننا تقسيم انواع الاهداف المتعلقة بالكثافة الى: أهداف متعلقة بجودة البيئة، واهداف متعلقة بأنظمة النقل واهداف متعلقة بالبنية التحتية والشكل الحضري، واخرى متعلقة بالعوامل الاجتماعية، والعوامل الاقتصادية. اما الأهداف المتعلقة بالكثافة العالية فانها تندرج تحت كل فئة من الفئات السابقة وكما يأتي: (Churchman,1999,p.398)

أ- الاهداف المتعلقة بجودة البيئة وتشمل:

- تقليل الحاجة للطاقة والموارد الطبيعية الأخرى والتأثيرات البيئية المرتبطة بها.
- تحسين نوعية الهواء من خلال زيادة استخدام النقل العام وتقليل رحلات السيارات.

- توفير الطاقة من خلال تخطيط استعمالات ارض مختلطة عالية الكثافة.
- حماية الارض الزراعية والمصادر الطبيعية.
- الابقاء على الفضاءات المفتوحة والخضراء والهواء والماء والحيوانات وانظمة النباتات ضمن حدود المخطط.

ب- الاهداف المتعلقة بأنظمة النقل:

- تقليل تكرار استخدام السيارات الخاصة وتقصير الطرق المؤدية الى استعمالات الارض المختلفة.
- تشجيع استخدام النقل العام من خلال تحسين انظمة النقل العام وتوفير سهولة وصول لمحطات النقل العام من خلال التنمية عالية الكثافة.
- زيادة حالة المشي وركوب الدراجات الهوائية.

ت- الاهداف المتعلقة بالبنى التحتية والشكل الحضري:

- تلبية الحاجة إلى المزيد من الوحدات السكنية التي تنتج من زيادة في عدد الأسر.
- تفادي مشكلة النضوب التدريجي لاحتياطي الأراضي في المناطق الحضرية المحددة.
- تكثيف استخدام المناطق الحضرية.
- خلق هيكل حضري هرمي متدرج في الكثافة ومجموعة متنوعة من الخيارات السكنية.
- توفير البيئة المادية (العمرانية) المؤاتية من حيث عدم تجاوز الحد الاقصى من ارتفاعات المباني مع ما لا يقل عن الحد الأدنى من التباعد بين المباني.

ث- الاهداف المتعلقة بالعوامل الاجتماعية:

- توفير مجموعة واسعة من أنواع المساكن و مستويات كثافة مختلفة لتوفير خيارات متنوعة لتلبية احتياجات السكان المتنوعة والمتزايدة.
- ضمان وجود رصيد كافي من الشقق تكفي لسنوات في المستقبل.
- إيجاد بيئة عمرانية ملائمة للعيش وتعرف هذه البيئة بأنها المكان الذي يمكن أن يعيش فيه الجميع براحة نسبية في بيئة مدارة بشكل جيد، خالية من الإزعاج، والازدحام، والضوضاء، ، تلوث الهواء، الخ.
- تلبية احتياجات فئات معينة في المجتمع، بما في ذلك الأسر ذات المعيل الواحد، وكبار السن وذوي الدخل المنخفض والأسر ذات الدخل المعتدل.

- اعادة تطوير المناطق ذات الكثافات العالية المناسبة لاستعادة حيوية هذه المناطق.
- تكون المباني أقرب إلى الشارع لتوفير"عيون في الشارع" لأغراض السلامة.

ج- الاهداف المتعلقة بالعوامل الاقتصادية:

- تعزيز الكتلة الحرجة اللازمة للدعم المحلي لمناطق بيع التجزئة والخدمات.
- جذب الشركات والفنادق ومراكز التسوق والتنمية السكنية الراقية الى المناطق الحضرية.
- تحسين الكفاءة الاقتصادية للمدينة.
- تمكين البناء المنخفض الكلفة، والكثافة المتوسطة للاسكان (في المناطق التي تحوي طابقين او ثلاثة مع مواقف للسيارات وعدم استخدام المصعد) في المحلات السكنية المناسبة.
- تمكين الاستخدام والتوسع للخدمات الحضرية الضرورية بطريقة فعالة واقتصادية.

١-٤: الية تحديد الكثافة المرغوبة:

لغرض تحديد الكثافة المرغوبة لمدينة ما لابد من الاجابة على الاسئلة التالية:

- ما هي كثافة المجتمع التقليدية؟ معظم المجتمعات تدعم باندهاش مجموعة واسعة من الكثافات. ولذلك، من المفيد مراقبة جودة حياة الناس المنتسبين مع مختلف الكثافات ولقياس الكثافة في الأحياء الشعبية.الاحياء الحضرية المحبوبة وغالبا الكثافة فيها تتراوح من ٤٠ إلى أكثر من ١٠٠ وحدة للايكر الواحد، مع مزيج واسع من أنواع المساكن والارتفاعات.
- ماالكثافة المطلوبة لخلق الحيوية في الشوارع الرئيسية؟ تمثل الكثافات المرتفعة واحدة من أكثر الطرق فعالية لخلق المشاة، مناطق متعددة الاستخدامات. وقد حددت بعض الدراسات الامريكية من خلال سلسلة من العمليات الحسابية مسافة نصف ميل اي مايقارب ١٠ دقائق سيرا على الاقدام لدعم وتشجيع محلات بيع التجزئة ووفقا لهذه الحسابات، حوالي ١٥٠٠ إلى ٣٠٠٠ وحدة سكنية تمثل مزيجا من أسرة واحدة، وخيارات في الأسر المتعددة ما بين ٢٠ و ٤٠ وحدة للايكر الواحد بعد طرح الأراضي للشوارع والحدائق العامة، وسوف تكون هناك حاجة لمناطق عامة أخرى لدعم فعالية الشارع

الرئيسي، والذي قدر ليشمل ما يقرب من ٣٠٠٠٠ قدم مربع من المحلات التجارية، المقاهي، والمطاعم.

- ما الكثافة المطلوبة لإنشاء جودة عالية في الفضاء العام؟ ان إنشاء حي جديد ، في مقابل تنمية اعادة الملئ، ينطوي على تكاليف كبيرة. تأسيس ضاحية صالحة للمشي بأرصفة ذات كفاءة عالية ومشهد شوارع مميز والحدائق والساحات والاضاءة وما شابه ذلك من وسائل الراحة التي من شأنها ان تعمل على جذب سكان متنوع في حدود الكثافة التي تتراوح من ١٥ الى ٥٠ او اكثر من وحدة في الايكر الواحد ويجب ان نضع في اعتبارنا ان الكثافة الاكثر من ٢٠ وحدة للايكر الواحد والاستعمالات المختلطة يجب ان تخطط وتصمم للوصول الى قيمة تعويض اعلى لأنها غالبا ما تتطلب تكلفة للبناء. (Dixon,2005,p.20)

ووفقا لدراسة لولاية New South Wales الاسترالية والتي تناولت البيئة المبنية وحددت النسب المعقولة التي تحقق الموازنة بين الكتلة و الفراغ ، حيث حددت نسبة التغطية الطابقية F.A.R. بمقدار ٠.٩ لمساحات الافراز ٣٠٠- ٤٥٠ م٢ ، وبمقدار ٠.٧٢ للافراز ٦٠٠ م٢ ، اما نسبة التغطية الارضية فحددت بمقدار ٠.٥٥ و ٠.٥٠ على التوالي للافرازات ٣٠٠- ٤٥٠ م٢ و٦٠٠ م٢. في حين حددت الدراسة ارتفاعات الابنية بمقدار ٨.٥ متر او ارتفاع طابقين، وذلك للمساكن المنفصلة منها او شبه المنفصلة ، اما فيما يخص الأبنية التجارية و المختلطة الاستعمال، فحددت نسبة التغطية الطابقية بمقدار ٢- ٢.٥ ، ، اما نسبة التغطية الارضية فحددت بمقدار ٠.٩ ، وحدد ارتفاع الابنية بثلاث طوابق بمعدل ارتفاع ١٠.٥ متر ، وكذلك اقترحت الدراسة ان يشغل الطابق الارضي لأبنية الاستعمال التجاري و الطابق الاول بالاستعمالات الترفيهية او التجارية الخاصة ، في حين يشغل الطابق الثاني بالاستعمال السكني ، مع توفير مداخل منفصلة للاستعمال السكنية و بقية الاستعمالات (الحجاج، ٢٠١٤، ص ٤٥).

وفي هذا المجال ايضا، حددت بعض الدراسات التي تناولت موضوع الكثافة السكانية و السكنية في المدن البريطانية و في الولايات المتحدة ، معيار جيد لدعم كفاية الخدمات وتقليل الكلف الكلية و الاستخدام الكفوء للنقل العام يقترب من ٦٥ شخص

في الهكتار للكثافة السكانية و ٢٧ وحدة سكنية في الهكتار الواحد للكثافة السكنية (الحجاج، ٢٠١٤، ص ٤٦).

جدول (١) ابعاد الكثافة ومقاييسها ومعاييرها

ابعاد الكثافة	المقاييس الرئيسية	المقاييس الفرعية	التفاصيل (المعايير)
كثافة استعمالات الارض الحضرية	الكثافة البنائية	نسبة التغطية الطابقية	معايير كمية تحددها مجموعة من المؤشرات والمحددات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والادارية
كثافة الكتلة الحضرية		نسبة التغطية الارضية	
كثافة الوقت- الفضاء		ارتفاع الأبنية	
		مسافات الارتداد	
الكثافة الديمغرافية الحضرية	الكثافة السكانية/السكنية	الكثافة السكنية الصافية	
كثافة الوقت- الفضاء		الكثافة السكنية الاجمالية	
الكثافة الحضرية المدركة او المحسوسة		الكثافة السكانية	
كثافة المصادر (الموارد) الحضرية	البنية الساندة للكثافة	البنية التحتية لمسارات السابلة	معايير نوعية
كثافة الوقت- الفضاء		البنية التحتية لمسارات الدراجات الهوائية	
		البنية التحتية لوسائط النقل العام	
		البنية التحتية لمناطق التفاعل الاجتماعي	
		البنية التحتية للمناطق الترفيهية	

المصدر: الباحثة بالاعتماد على المصادر السابقة

٢- الكثافة والتصميم الحضري:

التصميم الحضري يعرف بانه فن صناعة الاماكن للناس، ويشمل الطريقة التي يتم بها عمل هذه الاماكن وضمان سلامة المجتمع، وكذلك تهتم بالعلاقة بين الناس والاماكن، والحركة والشكل الحضري، والطبيعة والنسيج المبني، والعمليات الاخرى لضمان نجاح البلدات والمدن.

كما ويعرف التصميم الحضري بانه المفتاح لخلق التنمية المستدامة وتوفير الشروط الملائمة لازدهار الحياة الاقتصادية من أجل الاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية والتقدم الاجتماعي.

ان التصميم الجيد يمكن أن يساعد في خلق أماكن حيوية مع الطابع المميز حيث تكون الشوارع و الأماكن العامة آمنة وسهلة المنال وممتعة للاستخدام مع مراعاة المقياس

الانساني. (House,2000,p.8). تجدر الاشارة هنا الى ان تصور كثافة غير ملائمة يمكن أن تؤدي إلى ردود فعل قوية من الجمهور، مع مخاوف من زيادة الازدحام المروري وتركز الفقر، ولذلك فان التصميم الحضري الجيد يستخدم باعتباره وسيلة لجعل التنمية الأكثر كثافة تبدو جذابة وذات جوانب انسانية ومزايا اخرى تحققها للمجال العام .(Steiner and Butler, 2007, p.201)

٢-١: مبادئ التصميم الحضري:

ان الجودة العالية في التصميم الحضري اصبحت أكثر أهمية بسبب زيادة الكثافة في المدن تلبية للاحتياجات المتنامية وتغيير السكان. وهذا الامر يتطلب التخطيط الممتاز، وتصميم وإدارة البيئة المبنية ودعم اجتماعي والبنية التحتية الاقتصادية. ،(p.1،٢٠٠٣، (Gehl

وقد حدد المعهد الامريكي للمهندسين المعماريين مجموعة من المبادئ الخاصة بالتصميم الحضري لخلق اماكن تتميز بقابلية العيش، وهذه المبادئ (AIA's,2005,p.54) هي:

١- التصميم وفق المقياس البشري (Design on a Human Scale): يحقق التراص، ومكان صديق للمشاة يسمح للسكان بالسير على الأقدام إلى المحلات التجارية والخدمات والثقافية ، ومناطق العمل، ويمكن أن يقلل من الازدحام المروري وتفيد صحة الناس.

٢- توفير خيارات (Provide Choices): الناس يريدون تنوع في مجالات الإسكان والتسوق والترفيه، وسائل النقل، وفرص العمل. التنوع يخلق مناطق فيها حيوية وتستوعب السكان في مراحل مختلفة من حياتهم.

٣- تشجيع التنمية مختلطة الاستخدام (Encourage Mixed-Use Development): دمج استخدامات الأراضي المختلفة والابنية المتنوعة يخلق حيوية وبيئة صديقة للمشاة ومجتمعات متنوعة.

٤- الحفاظ على المراكز الحضرية (Preserve Urban Centers): الاستعادة، والتنشيط، والملئ للمراكز الحضرية والاستفادة من الشوارع والخدمات القائمة،

والمباني وتجنب الحاجة إلى بنية تحتية جديدة. وهذا يساعد على الحد من التوسع وتعزيز الاستقرار لأحياء المدينة.

٥- تنوع خيارات النقل (Vary Transportation Options): إعطاء الناس خيارات متنوعة من المشي، وركوب الدراجات، واستخدام وسائل النقل العامة، بالإضافة إلى القيادة، ويقلل الازدحام المروري، ويحمي البيئة، وتشجع النشاط البدني.

٦- بناء فضاءات عامة حيوية (Build Vibrant Public Spaces): يحتاج المواطنون الى أماكن عامة واضحة المعالم لتحفيز التفاعل بينهم، والاحتفالات الجماعية، وتشجيع المشاركة المدنية، وجمع للأحداث العامة.

٧- انشاء هوية خاصة (Create a Neighborhood Identity): "الإحساس بالمكان" يعطي الأحياء خصائص فريدة من نوعها ، حيث انها تكون عناصر جاذبة في المكان ولذلك فانها تشجع بيئة المشي، وتخلق اماكن تكون مدعاة الى الفخر في المجتمع.

٨- حماية الموارد البيئية (Protect Environmental Resources): تصميم جيد ومتوازن بين الطبيعة والتنمية ليحافظ على النظم الطبيعية، ويحمي الممرات المائية من التلوث، ويقلل من تلوث الهواء، ويحمي قيم العقارات.

٩- الحفاظ على المناظر الطبيعية (Conserve Landscapes): الفضاءات المفتوحة، والمزارع، وموائل الحياة البرية ضرورية لأسباب بيئية وترفيهية، وثقافية.

١٠- مسائل التصميم (Design Matters): التميز والابداع في التصميم هو أساس النجاح و صحة المجتمعات.

اما دراسة (Te Taiao,2005,p.18-24) فقد حددت سبعة مبادئ للتصميم الحضري وهي كما يأتي:

١- السياق (Context): التصميم الحضري الجيد يرى المباني والأماكن والمساحات عناصر ليست معزولة ولكن كجزء من البلدة كلها أو المدينة. على سبيل المثال، المبنى متصل في الشارع، الشارع للحي، حي لمدينته، والمدينة لمنطقتها. التصميم الحضري يملك البعد المكاني القوي ويحسن العلاقات بين المباني والأماكن

والمساحات، الأنشطة والشبكات. ويدرك أيضا أن البلدات والمدن هي جزء من علاقة تطور مستمر بين الشعب والأرض والثقافة والبيئة الأوسع.

٢- الخصائص (Character): التصميم الحضري الجيد يعكس ويعزز شخصية وثقافة بيئتنا الحضرية المميزة ، وتدرك أن الخصائص هي ديناميكية ومتطورة، وليست ثابتة. وهو يضمن ان المباني والساحات الجديدة تكون فريدة من نوعها، ومناسبة لموقعها ومجاملة لهويتها التاريخية، وتضيف قيمة إلى مدننا وبلداتنا من خلال زيادة السياحة والاستثمار وفخر المجتمع.

٣- القدرة على الاختيار (Choice): التصميم الحضري الجيد يعزز التنوع والعروض واختيار المجتمع للشكل الحضري في المدن والبلدات، واختيار في الكثافة، وأنواع البناء، تعدد خيارات وسائل النقل، والأنشطة. ويوفر مرونة وتصميم قابل للتكيف مع استخدامات غير متوقعة، ويخلق البلدات والمدن مرنة وقوية.

٤- الروابط (Connections): الروابط الجيدة بين اجزاء المدينة تعزز الاختيار، وتدعم التماسك الاجتماعي ، وتجعل الأماكن حيوية وآمنة، وتسهل الاتصال بين الناس. التصميم الحضري الجيد يدرك كيف أن كل الشبكات - الشوارع والسكك الحديدية، المشي وطرق ركوب الدراجات والخدمات والبنية التحتية، وشبكات الاتصالات - تربط وتدعم الصحة في الأحياء والبلدات والمدن. الأماكن التي يتوفر فيها اتصالات جيدة بين الأنشطة مع وضع دقيق للمرافق والاستفادة من تقليل أوقات الرحلات خفض الآثار البيئية. كلما كانت المخططات العمرانية وأنماط النشاط سهلة الفهم، يمكن لمجتمع المدينة وزوارها التنقل في جميع أنحاء المدينة بسهولة.

٥- الابداع (Creativity): التصميم الحضري الجيد يشجع الإبداع والمناهج المبتكرة. ويضيف الإبداع ثراءً وتنوعاً، وبه يتحول المكان الوظيفي إلى مكان لا ينسى.

الإبداع يسهل طرق جديدة في التفكير، والرغبة في التفكير من جديد ، لتجربة وإعادة كتابة القواعد، لتسخير التكنولوجيا الجديدة، وإلى تصور جديد للمستقبل. التصميم الحضري الإبداعي يدعم حيوية الحياة الثقافية الحضرية ويعزز قوة الهوية الحضرية.

٦- الوصاية (Custodianship): التصميم الحضري الجيد يقلل من الآثار البيئية في المدن من خلال الاستدامة البيئية والحلول التصميمية المتجاوبة معها. تدرك الوصاية عمر تكاليف المباني والبنية التحتية، ويهدف إلى الحفاظ على الأماكن في حالة جيدة للجيل القادم أو في حالة أفضل. حيث يجب ان تتضمن ادارة المدن هذا المفهوم في مدننا لانه يخلق أماكن عامة ممتعة، وآمنة، وبيئة نوعية معتنى بها، والشعور بالملكية والمسؤولية لجميع سكان المدينة وزوارها.

٧- التعاون (Collaboration): في الغالب تم تصميم البلدات والمدن تدريجيا بناءً على مشاريع وقرارات فردية. في حين ان التصميم الحضري يتطلب التواصل الجيد وإجراءات منسقة من جميع صناع القرار: الحكومة المركزية والحكومة المحلية، المهنيين، شركات النقل والمطورين والمستخدمين. ولتحسين التصميم الحضري نحن بحاجة إلى تدريب متكامل والتمويل الكافي للبحوث والأمثلة المشتركة لأفضل الممارسات.

ووفقا للدراسات السابقة التي حددت مبادئ التصميم الحضري، يمكن التوصل الى مجموعة مبادئ اكثر شمولا ويمكن حصرها بـ (التصميم وفق المقياس البشري، واحترام السياق، وانشاء هوية خاصة- الخصائص، وتوفير خيارات، ربط اجزاء المدينة وتنوع خيارات للنقل ، وتشجيع الاستخدام المختلط ، والحفاظ على المراكز الحضرية، وبناء فضاءات عامة حيوية، وحماية الموارد والتقليل من الاثار البيئية، والمشاركة الجماهيرية ، الابداع والتميز). وفيما يلي جدول يوضح علاقة هذه المبادئ مع الكثافة:

جدول (٢) علاقة ميادئ التصميم الحضري بالكثافة		
ت	ميادئ التصميم الحضري	علاقتها بالكثافة
١	التصميم وفق المقياس الانساني	يتاثر بالكثافة لانها ستحدد ارتفاعات المباني واعراض الشوارع
٢	احترام السياق	احترام السياق الموجود في مدينة ما يعد عاملا مؤثرا في تحديد الكثافة فهو يؤثر فيها ولا يتأثر بها
٣	انشاء هوية خاصة- الخصائص	تساهم الكثافة في خلق هوية خاصة للاماكن حيث تتجسد هوية بعض المدن وتبرز من خلال مبانيها المرتفعة او كثافة الاستعمال
٤	توفير خيارات	هذا المبدا من اكثر الميادئ تاثرا بالكثافة لانها ستعمل على توفير خيارات متنوعة ومختلفة في انماط الاسكان والتسوق والتنقل والترفيه وفرص العمل وهذا يخلق حيوية في المكان
٥	ربط اجزاء المدينة وتنوع خيارات النقل	تعمل الكثافة على ايجاد تنوع في خيارات النقل من خلال تفعيل النقل العام بالنسبة للمناطق البعيدة والمتوسطة البعد، وتفعيل المشي وركوب الدراجات بالنسبة للمناطق القريبة ، وايضا يمكن استخدام السيارة الخاصة لمن يرغب من الناس، حيث اشارت بعض البحوث الى عدم كفاءة بعض وسائط النقل العام (كالمترو) عند الكثافات المنخفضة. كما ان الكثافة العالية تساهم في ربط اجزاء المدينة من خلال تقليل مسافة الرحلات.
٦	تشجيع الاستخدام المختلط	ان الاستعمال المختلط يتاثر بالكثافة المقررة من ناحية عدد ونوع الاستعمالات التي ستتواجد في المنطقة ويخلق تنوع في المنطقة يؤدي الى حيوية في المكان.
٧	الحفاظ على المراكز الحضرية	تساعد الكثافة في تنشيط وملئ المراكز الحضرية من خلال الاستفادة من الشوارع والبنى التحتية الموجودة (ان كانت بنوعية جيدة) وهذا يساعد على الحد من التوسع واستهلاك الاراضي.
٨	بناء فضاءات عامة حيوية	تؤثر الكثافة على حيوية الفضاءات العامة، فالمناطق التي تتميز بالكثافة العالية تكون اكثر حيوية في فضاءاتها عن المناطق ذات الكثافة المنخفضة .
٩	حماية الموارد والتقليل من الاثار البيئية	تساهم الكثافة في حماية الموارد البيئية من خلال الحفاظ على مورد الارض وتقليل استهلاك المساحات وحماية النظم الطبيعية. وتساعد الكثافة في عدم التجاوز على الفضاءات المفتوحة، والمزارع، وموائل الحياة البرية.
١٠	المشاركة الجماهيرية	تتاثر بالكثافة السكانية لان زيادة اعداد السكان تعني مشاركة اكثر في اتخاذ القرارات المتعلقة بتطوير المدينة.
١١	الابداع والتميز	تعد الكثافة عاملا محددا وملهما لابداع المصمم وتميزه في الاداء وتقديمه للحلول الفريدة التي تتماشى مع خصوصية كل منطقة.
المصدر: الباحثة بالاعتماد على المصادر السابقة في الفقرة (٢) و(٢-١)		

٢-٢: عناصر التصميم الحضري:

حددت دراسة استرالية مجموعة من العناصر للتصميم الحضري والمرتبطة مع بعضها وفق علاقة تراتبية هرمية، (Creating Places For People: An Urban Design Protocol For Australian Cities,2011 ,p.15) وهي كما يأتي :

١- الهيكل الحضري (Urban Structure): الاطار العام للمنطقة او المدينة والتي تظهر العلاقة بين المناطق المبنية، والمناطق غير المبنية، والبيئات الطبيعية، والانشطة والفضاءات المفتوحة. كما انها تحوي وبشكل اوسع شبكات النقل والبنى التحتية.

٢- انماط التقسيم (Urban Grain): نمط ترتيب بلوكات الشارع والمجموعات البنائية في المستقرة. الدرجة التي تحدد نمط المنطقة اما ان يكون صغير ومتكرر على التوالي(fine grain) ، او كبير ونادر (coarse grain).

٣- الكثافة والاستعمال المختلط (Density and mix): كمية التنمية على قطعة معينة من الأرض ومجموعة من الاستخدامات. الكثافة تؤثر على كثافة التنمية، وبالاشتراك مع مزيج من استعمالات الارض، يمكن أن تؤثر على حيوية المكان وقدرته على البقاء.

٤- الارتفاع والتكتل (Height + massing): مقياس المباني له علاقة بالارتفاع والمساحة الارضية وكيفية ارتباطها مع اشكال الاراضي المحيطة والمباني والشوارع، كما انه يشتمل على نسبة تغطية الموقع والتوجيه. ان الارتفاع والتكتل يخلق الاحساس والشعور بالانفتاح والانغلاق، وتؤثر على الراحة (الاعتدال) في الشوارع والفضاءات والمباني الاخرى.

٥- مشهد الشارع والمساحات الخضراء (Streetscape and landscape): يشمل تصميم الاماكن العامة كالشوارع والفضاءات المفتوحة والممرات، ويشمل المناظر الطبيعية،المناخ المحلي، التظليل والزراعة.

٦- الواجهات (Facade and interface): علاقة المبنى مع مباني الموقع الاخرى والشوارع المجاورة والتعبير المعماري على الواجهات (التوقعات، وفتحات، الأنماط والمواد).

٧- التفاصيل والمواد (Details and materials): التفاصيل وتشمل الحرف اليدوية الحرف اليدوية، وتقنيات البناء والديكور، وأساليب الإضاءة في المبنى أو المنشأة. وهذا يشمل جميع عناصر البناء مثل الفتحات والمداخل والأروقة والشرفات والإيقاع في واجهة المبنى والخ...

اما المواد فانها تشمل الملمس واللون والنمط ومتانة المواد، وكيف يتم استخدامها. وتجدر الاشارة هنا الى ان ثراء المبنى يكمن في استخدامه للمواد التي تسهم في جاذبية مظهره وطابع المنطقة.

٨- الاماكن العامة (Public Realm): ان عدة جوانب من التصميم الحضري تتعلق بتصميم وإدارة المساحات التي يستخدمها العامة (سواء كانت تابعة للقطاع العام او الخاص) والطريقة التي يتبعها في التعامل مع هذا المجال واستخدامها. ويشتمل المجال العام على البيئة الطبيعية والمبنية التي تستخدم من قبل الجمهور العام يوما

بعد يوم مثل الشوارع والميادين والحدائق العامة، والبنية التحتية العامة. بعض الاحيان لا نستطيع تمييز ملكية الفضاء لا سيما عندما يكون الفضاء مملوكا للقطاع الخاص ولكنه يستخدم من قبل العامة.

٩- طوبوغرافية الموقع (Topography, landscape): وتشمل البيئة الطبيعية وطوبوغرافيا التضاريس (شكل الارض)، والماء والبيئة.

١٠- النسيج الاقتصادي والاجتماعي (Social + economic fabric): وتشمل الجوانب غير المادية من الشكل الحضري، فالعوامل الاجتماعية مثل (الثقافة، والمشاركة، والصحة والرفاهية) فضلا عن القدرة الإنتاجية والإنتاجية الاقتصادية للمجتمع. ويتضمن جوانب اخرى مثل التركيبة السكانية ومراحل الحياة والتفاعل الاجتماعي وشبكات الدعم.

في حين جاء في كتيب التصميم الحضري الخاص بمدينة باتون روج (Baton Rouge) في الولايات المتحدة الامريكية وقد حدد للتصميم الحضري تسعة عناصر وهي كما يأتي (Urban Design Handbook,2009,p.3-6):

١- اللافتات او العلامات (Signage): عند اختيارعلامة ما يجب أن تنظر في عدة جوانب مثل الحجم والنوع وتحديد مستوى اللافتة. السؤال الأول الذي يجب طرحه هو: ماهي مساحة الفضاء الذي لدينا لبناء العلامة؟ فأذا كانت المساحة محدودة يجب عليك أن نأخذ بالاعتبار بناء جدار، او مسقفة أو علامة المظلة، وإذا كان المساحة كبيرة بما فيه الكفاية لبناء نصب معين فيجب أن يفعل ذلك بالإضافة إلى الجدار، المسقفة أو المظلة. ومن الناحية المعمارية يجب ان تنسجم كل العلامات مع محيطها من حيث الحجم والشكل واللون والملمس والإضاءة بحيث تكون مكملة للتصميم العام للمبنى ولا تدخل في المنافسة البصرية مع علامات أخرى في المنطقة.

٢- الاضاءة (Lighting): تُعد الإضاءة عنصراً هاماً في التصميم الحضري.ولتصميم الإضاءة، لا بد من الاخذ بعين الاعتبار نوع الضوء والذي يتناسب مع الغرض المحدد من الموقع. والاضاءة تهدف إلى تعزيز الأمن في الممتلكات، وتوفير أجواء ومساعدة السائقين من خلال زيادة الوضوح على الطرق.

٣-مواقف السيارات (Parking): تُعد مواقف السيارات عنصراً أساسياً في ما يخص التصميم الحضري والحركة. ولابد من وضع خطة لحركة السيارات لكل موقع قبل اجراء عملية التنمية، ولابد من معرفة نوع وعدد مواقف السيارات لتتم معرفة المساحات المطلوبة من كل موقع. ويجب الاهتمام بالمناظر الطبيعية لمناطق وقوف السيارات ويوصى أيضا بتوفير الظل، وتعزيز جمال الموقع، والسماح بتصريف مياه الأمطار.

٤- الفضاءات المفتوحة الخضراء (Landscaping): ان تعزيز الجانب الجمالي لاي منطقة يرتبط مباشرةً بالمناظر الطبيعية المتوفرة في المنطقة. ولذلك ينبغي تركيز الجهود لإثراء المشهد البصري. ويجب أن تكون لكل قطعة أرض مناظر طبيعية مما يعزز شعور المكان. والأمر لا يقتصر على الناحية البصرية والتواصل مع الموقع فقط، وانما قيامها بوظيفة هامة تتعلق بالحد من الملوثات ومعالجة مياه الأمطار.

٥- مناطق الخدمة (Service Areas): مناطق الخدمة يجب ان تكون موجهة للجزء الخلفي من البناء لتقليل النفاذية البصرية، فضلا عن اخذ رأي السكان في موقع الخدمة ، وأفضل طريقة للقيام بذلك هي بناء سياج متين حول منطقة الخدمة ويكون بنفس نمط البناء الذي تم تعيينه في المنطقة.

٦- الاسوار (Fencing): من مصلحة الجميع ان تبنى اسوار حول المناطق المختلفة في الخصائص.

٧-مواد البناء (Building Materials): طريقة معالجة الواجهة والتفاصيل المعمارية للمباني تساهم إلى حد كبير في جعل المبنى "يُقرأ" من الشارع وتعطي خصائص واستمرارية لمشهد الشارع. ان تكوين وتفصيل واجهة المبنى له تأثير على الجزء الواضح ومقياس المبنى. ومن المهم في تصميم التنمية الجديدة ان يؤخذ بنظر الاعتبار الأنماط السائدة، والتراكيب وصياغة واجهات تعزز الخصائص واستمرارية مشهد الشارع، لكن هذا لا يعني تكرار ظهور المباني نفسها. ان الحلول التصميمية المعاصرة تستند على مبادئ تصميم الصوت، وهو ما يعزز العناصر الأساسية التي تخلق خصائص تشجع المنطقة، كما ان مواد البناء المستخدمة تساهم في اعطاء الخصائص المميزة للمبنى.

٨-تعبير المبنى (Building Articulation): تعبير البناء يشير إلى نمذجة ثلاثية الأبعاد، للمبنى وسطوحه، وإعطاء التركيز على العناصر المعمارية (النوافذ والشرفات، الخ) التي تخلق نمط مكمل أو إيقاع، وتقسيم المباني الكبيرة إلى أجزاء أصغر يمكن تمييزها. تعبير البناء يحدد عنوان الشارع ، والذي يكون مستجيبا للسياق المحلي والظروف البيئية ودرجة الاستمرارية بين الداخل والخارج.

٩- النقل (Transportation): عند التخطيط لتنمية جديدة ينبغي أن يكون النقل مصدر قلق قبل كل شيء. يجب مراعاة التدرج في الارصفة و الممرات مع توفير مساحة واسعة كافية للسماح لاثنين من الناس على الأقل للمشي جنبا إلى جنب. كما ينبغي إيلاء اهتمام لراكبي الدراجات، ويجب توفير عدد كاف من مواقف الدراجات الهوائية والتي تكون على مرأى من الجميع ويمكن الوصول إليها بسهولة. وينبغي أيضا أن يدمج النقل العام في خطط التنمية مع محطات الحافلات الجديدة ومحطات توقف. ان وسائل النقل العام تقلل من عدد من المركبات على الطريق، وبالتالي تقليل حركة المرور والانبعاثات،فضلا عن توفير تلك المركبات وسيلة للسفر، والتسوق والذهاب إلى العمل.

اما دراسة مركز التصميم الحضري فقد اشارت الى وجود خمسة عناصر للتصميم الحضري تكون في هيكل منظم ومتماسك (http://www.urbandesign.org) وهي:

١- البنايات (Buildings): هي العناصر الأكثر وضوحا في التصميم الحضري - لها شكل ومساحة من خلال تشكيلها لجدران الشوارع في المدينة. ان المباني ومجموعات من المباني المصممة بشكل جيد تعمل معا لخلق شعور في المكان.

٢- الفضاء العام (Public Space): الأماكن العامة العظيمة هي غرفة المعيشة في المدينة – حيث تعد المكان الذي يأتي الناس اليه معا للاستمتاع بعضهم مع بعض. ان الفضاءات العامة تجعل الحياة ذات جودة عالية - وهي تشكل مرحلة وخلفية لدراما الحياة في المدينة. وتتراوح المساحات العامة من الساحات والميادين المركزية الكبرى، إلى حديقة الأحياء السكنية الصغيرة المحلية.

٣-الشوارع (Streets): هي الروابط بين الفضاءات والأماكن، فضلا عن انها هي ايضا تشكل فضاءات. يتم تعريفها من خلال بعدها المادي وخصائصها كالحجم والمقياس، وطبيعة المباني التي تحيطها. وتتراوح الشوارع من السبل الكبرى مثل الشانزليزيه في باريس الى الشوارع الصغيرة وشوارع المشاة الحميمة. ان نمط شبكة الشوارع هو جزء يعرف المدينة وهو ما يجعل المدينة متميزة وفريدة من نوعها.

٤- النقل (Transport): أنظمة النقل تربط أجزاء المدينة وتساعد في اعطاء شكلها، وتمكن من التنقل في جميع أنحاء المدينة. وتشمل الطرق والسكك الحديدية، وممرات الدراجات، وشبكات للمشاة، وتشكل معا منظومة الحركة الكلية للمدينة. توازن نظم النقل المختلفة هو ما يساعد على تحديد نوعية وطبيعة المدن، وتجعلها إما صديقة أو معادية للمشاة. أفضل المدن هي تلك التي ترتقي بتجربة للمشاة مع التقليل من هيمنة السيارات الخاصة.

٥- الفضاءات المفتوحة الخضراء (Landscape): المشهد الطبيعي هو الجزء الأخضر من المدينة والذي يُنسج في جميع أنحائها بشكل حدائق في المناطق الحضرية، وأشجار الشوارع، النباتات والزهور، والماء. المشهد الطبيعي يساعد في تحديد طبيعة وجمال المدينة ويجعلها ناعمة. ان المساحات الخضراء في المدن تتراوح من الحدائق الكبرى مثل سنترال بارك في مدينة نيويورك، إلى حدائق صغيرة حميمة.

واستنادا لما سبق من الدراسات التي تناولت عناصر التصميم الحضري تمكن البحث من التوصل الى مجموعة من العناصر والتي تُعد اكثر شمولية واكثر ارتباطا بالقرار التصميمي ولها دور كبير في تحديد شكل المدينة وهيئتها، وهذه العناصر هي: (النقل، الفضاءات الخضراء والاماكن العامة، مشهد الشارع، الهيكل الحضري، انماط التقسيم، الاستعمال المختلط ، الارتفاع والتكتل، الواجهات، التفاصيل المعمارية ومواد البناء، طوبوغرافية الموقع، النسيج الاقتصادي والاجتماعي)، وفيما يلي جدول يوضح علاقة هذه العناصر مع الكثافة.

جدول (٣) علاقة عناصر التصميم الحضري بالكثافة		
ت	عناصر التصميم	علاقتها بالكثافة
١	نظام النقل	ان نظام النقل المحدد لمدينة ما يتأثر الى حد بعيد بالكثافة المقررة لها، حيث كلما ارتفعت الكثافة ازداد الاعتماد على وسائل النقل العام، وبالعكس اذا انخفضت الكثافة فتصبح وسائل النقل الخاص هي السائدة، وفي كلا الحالتين توجد تأثيرات على الشوارع ومحطات الوقوف والتوقف.
٢	الفضاءات الخضراء-الاماكن العامة	عند استخدام مبدأ التكثيف في المباني يوفر ذلك مساحات خضراء ومفتوحة ذات معيار ملائم من حيث المساحة وسهولة الوصول للساكنين، تكون العلاقة ناتجة من استخدام هذه الاماكن من قبل العامة حيث ان حيوية هذه الاماكن تتعلق بنوع الكثافة القررة لها.
٣	مشهد الشارع	ان تصميم مشهد الشارع والممرات تتأثر بالكثافة المقررة لها،حيث ان المباني المرتفعة والتي تعكس الكثافات العالية تحدد وتوضح منهد الشارع ، كما ان حجم ومقياس الشوارع يتأثر بالكثافة.
٤	الهيكل الحضري	ان العلاقة بين المناطق المبنية، والمناطق غير المبنية، ونسبة الكتلة الى الفضاء تتأثر بالكثافة المقررة للمنطقة، حيث ستؤثر الكثافة سواء كانت (عالية او متوسطة او قليلة) على مقدار الكتلة البنائية ومقدار الفضاءات المفتوحة المتوفرة والشوارع وممرات الحركة.
٥	انماط التقسيم	لا يتأثر بالكثافة فبالرغم من اختلاف بعض المناطق في الكثافة الا انها اتخذت انماط التقسيم نفسها
٦	الاستعمال المختلط	ان الاستعمال المختلط يتأثر بالكثافة المقررة من ناحية عدد ونوع الاستعمالات، فغالبا ما نشاهد ان المناطق عالية الكثافة تكون اكثر ميلا الى الاستعمال المختلط من المناطق ذات الكثافات المنخفضة، مما يخلق تنوع في المنطقة ويؤدي الى حيوية في المكان
٧	الارتفاع والتكتل	ان ارتفاع المباني ونسبة التكتل تتأثر الى حد بعيد بالكثافة المقررة لمنطقة ما، حيث ان الارتفاعات العالية تتعلق بوجود الكثافات العالية وكذلك نسبة التكتل (حيث ان الارتفاع دالة للكثافة).
٨	الواجهات	ان الكثافات العالية تنعكس على ارتفاعات المباني وبالتالي تؤثر على تشكيل الواجهات وتفاصيلها، فضلا عن علاقة المبنى بالمباني المجاورة .
٩	التفاصيل المعمارية ومواد البناء	لا علاقة لها بالكثافة.
١٠	طوبوغرافية الموقع	هذا العنصر يكون عاملا مؤثرا على القرار التخطيطي والتصميمي بتحديد الكثافة المناسبة، ولكن الكثافة لا تؤثر فيه.
١١	النسيج الاقتصادي والاجتماعي	تتعلق بالكثافة السكانية بشكل اساسي لانها تعتمد على الخصائص الديمغرافية للسكان وتركيبة المجتمع.
المصدر: الباحثة بالاعتماد على المصادر السابقة في الفقرة (٢-٢)		

٢-٣: توضيح تأثير العناصر على مبادئ التصميم الحضري:

١- التصميم وفق المقياس الانساني ويتأثر بالعناصر الاتية:

- الهيكل الحضري: يشكل الهيكل الحضري الكتل والفراغات في المدينة، وطبيعة هذا التشكيل يحدد المقياس الانساني، ففي المدن ذات الهياكل المتراصة يتولد شعورا بضيق المقياس، اما المدن ذات الهياكل المتباعدة فتولد شعورا بالاتساع واحيانا الضياع في المقياس. وطبيعة الكثافة المحددة في المخطط الاساس هي العامل الابرز في تحديد نوع الهيكل بين التراص والتباعد.
- الارتفاع والتكتل: يتعلق المقياس الانساني بصورة خاصة بمقدار ارتفاع الابنية وعرض الشوارع وممرات الحركة، وان الكثافات المرتفعة يعبر عنها بارتفاعات الابنية وزيادة نسبة التكتل. فعند مقدار معين من الارتفاع مع ثبات عرض الشارع يكون الاحساس بالمقياس الانساني اقوى، ولكن مع زيادة الارتفاع الناتج من الكثافات العالية المفروضة في المخطط الاساس يُفقد الشعور بالمقياس الانساني.
- مشهد الشارع: هذه النقطة تتعلق بشكل اساسي بعرض الفضاء المتمثل بالشوارع وممرات الحركة ومدى تناسقها مع ارتفاعات المباني، ، فعند استخدام مبدأ التكثيف في المباني مع ثبوت عرض الشارع يؤدي ذلك الى فقدان الشعور بالمقياس

الانساني، ولذلك يتوجب على المخطط الحضري ان يأخذ بنظر الاعتبار العلاقة بين الكثافة التي يقترحها ومقدار ارتفاع الابنية وعرض الشوارع لخلق المقياس الانساني في المدينة.

- الفضاءات الخضراء-الاماكن العامة: علاقة الكتلة مع الفضاء من اهم القضايا التي يجب مراعاتها عند التصميم وفق المقياس الانساني، فعند استخدام مبدأ التكثيف في المباني يوفر ذلك مساحات خضراء ومفتوحة ذات معيار ملائم من حيث المساحة وسهولة الوصول للساكنين تنسجم مع المقياس الانساني.

٢- احترام السياق: عناصر التصميم الحضري كلها تؤثر على هذا المبدأ، الا انه سيتم استبعاده في الجانب التحليلي لهذا البحث لأنه يؤثر في الكثافة ولا يتأثر بها.

٣- انشاء هوية خاصة- الخصائص ويتأثر بالعناصر الاتية:

- الاستعمال المختلط: يساهم هذا العنصر في اعطاء هوية خاصة للمنطقة، حيث ان المناطق المتميزة بكثافة الاستعمال من حيث النوع والعدد تعطي هوية مميزة للمنطقة تميزها عن غيرها من المناطق الحضرية.
- الارتفاع والتكتل: ان ارتفاعات المباني ونسبة التكتل تعطي هوية خاصة للمنطقة وتساهم الكثافة في خلق هوية خاصة للاماكن حيث تتجسد هوية بعض المدن وتبرز من خلال مبانيها المرتفعة.
- مشهد الشارع: ان لمشهد الشارع علاقة وثيقة بتكون الهوية للمدينة حيث تتميز مشاهد الشوارع من خلال الارتفاعات التي تميز منطقة عن اخرى (والمتأتية عن الكثافة) وعلاقتها بالفضاءات المفتوحة المحيطة بها.
- الواجهات: تتأثر الواجهات بشكل عام بالكثافة المفروضة في المخطط الاساس نظرا لتأثرها بالارتفاعات الناتجة عن الكثافات، وهذا الامر يؤثر في ابراز هوية خاصة للمنطقة.
- الفضاءات الخضراء- الاماكن العامة: يعد هذا العنصر من اهم العناصر مساهمة في خلق الهوية الخاصة للمدينة من خلال رسوخه في اذهان العامة، وان حيوية وكفاءة الاماكن العامة ترتبط بالكثافات البنائية والسكانية الموجودة فيها.

- النسيج الاجتماعي والاقتصادي: ان طبيعة النسيج الاجتماعي من حيث (الثقافة، والمشاركة، والصحة والرفاهية) والتركيبة السكانية ومراحل الحياة والتفاعل الاجتماعي تساهم في خلق هوية معينة للمدينة واثرائها، اما النسيج الاقتصادي فانه ايضا يعطي للمنطقة هوية خاصة من خلال القدرة الإنتاجية والإنتاجية الاقتصادية للمجتمع ومستوى الدخول، وكلا النسيجين يتأثران بالكثافة .

٤- مبدأ توفير خيارات وتؤثر فيه العناصر الاتية:

- الاستعمال المختلط: يعد هذا العنصر من اكثر العناصر مساهمة في خلق التنوع وتوفير المزيد من الخيارات في الاسكان والترفيه والتسوق وفرص العمل، وهو يتأثر بالكثافة المفروضة في المخطط الاساس من ناحية عدد ونوع الاستعمالات.
- الارتفاع والتكتل: يساهم في توفير الخيارات من خلال المرونة التي ستتميز بها المباني ذات الارتفاعات وامكانية حدوث التنوع في استخدامها.
- الفضاءات الخضراء- الاماكن العامة: تعد الاماكن العامة والفضاءات الخضراء واحدة من استعمالات الارض التي يقصدها الناس وتضيف خيارا من خيارات الترفيه والتنزه، وهذا النوع من الاستعمال يتأثر بالكثافة السكانية وعدد السكان الذين يقصدون هذه الاماكن.
- نظام النقل: تنوع انظمة النقل المستخدمة في المدينة تضيف خيارات للساكنين باستخدام الوسيلة المناسبة لهم، وهذا الامر يتعلق بالكثافة، حيث تشير الادبيات الى ان ارتفاع الكثافة يزيد من فرص وسائل النقل العامة فضلا عن المشي واستخدام الدراجات الهوائية.
- النسيج الاجتماعي والاقتصادي: التركيبة السكانية والمستوى الثقافي والانتاجية الاقتصادية ومستوى الدخول تتطلب توفير خيارات متعددة من الاستعمال السكني والاستعمالات الاخرى، وهذا الامر يتعلق بالكثافة السكانية المتوفرة في المدينة.

٥- ربط اجزاء المدينة وتنوع خيارات النقل ويتأثر بما يأتي:

- نظام النقل: ان نظام النقل السائد في مدينة ما يُعد محددا للطريقة التي تربط بها اجزاء المدينة، وكيفية توفير شوارع النقل الالي وممرات المشاة، وهذا الامر يتعلق

بنوعي الكثافة (البنائية والسكانية)، فكلما ازدادت الكثافة، ازدادت معها فرص النقل العام مما يعطي تنوعا في خيارات النقل.

- الهيكل الحضري: يؤثر الهيكل الحضري في تنوع خيارات النقل، ففي المدن ذات الهياكل المتراصة (ذات الكثافة العالية) نلاحظ كفاءة النقل العام كالمترو والترام وغيرها فضلا عن خلق بيئة صالحة للمشي وركوب الدراجات وامكانية استخدام السيارة الخاصة ان لزم الامر، اما المدن ذات الهيكل المتباعد (ذات الكثافة المنخفضة) اشارت بعض البحوث الى عدم كفاءة بعض وسائط النقل العام (كالمترو)، فضلا عن عدم امكانية المشي او ركوب الدراجات وبهذا تُحدد خيارات النقل بعدد محدود من الوسائل مما يجبر السكان على استخدام وسيلة معينة.
- الاستعمال المختلط: يساهم الاستعمال المختلط بتعدد خيارات النقل، حيث ان عدد ونوع الاستعمالات المختلطة الموجودة في منطقة ما سيساهم في اعطاء الساكنين تنوعا في خيارات النقل المتاحة لهم، وهذا الامر يتعلق بكثافة الاستعمالات الموجودة في هذه المنطقة.
- الارتفاع والتكتل: ان المناطق التي تتميز بنسب تكتل وارتفاعات عالية تعني ان هناك كثافة مرتفعة في هذه المناطق وهذا الامر ينعكس على التنوع في خيارات النقل، حيث يتم اللجوء في مناطق الارتفاعات العالية الى تفعيل وسائل النقل العام، فضلا عن المشي وركوب الدراجات والوسائل الخاصة ان لزم الامر.
- النسيج الاجتماعي والاقتصادي: ان التنوع في النسيج الاجتماعي والاقتصادي يساهم في تنوع خيارات النقل الموجودة في منطقة ما، ففي المناطق ذات الكثافات العالية والتي تتميز بتنوع في المستوى الاجتماعي والاقتصادي نلاحظ تنوعا في وسائط النقل، اما المناطق ذات الكثافات المنخفضة والتي تتميز بمستوى اجتماعي واقتصادي واحد او متقارب نلاحظ محدودية خيارات النقل الموجودة فيها.

٦- تشجيع الاستخدام المختلط وتؤثر فيه العناصر الاتية:

- الاستعمال المختلط: يعمل هذا العنصر على ايجاد التنمية المختلطة الاستخدام في المدن وتفعيل امكانية استخدام الاراضي بشكل كفوء والذي يضمن اقصى استفادة

ممكنة مع الحفاظ على مورد الارض، وهو يتأثر بالكثافة المفروضة في المخطط الاساس من ناحية عدد ونوع الاستعمالات.

- الارتفاع والتكتل: يشجع هذا العنصر حدوث التنمية المختلطة الاستخدام من خلال توفر خيارات متعددة توفرها الارتفاعات العالية لاستخدامات متنوعة.
- النسيج الاجتماعي والاقتصادي: التركيبة السكانية والمستوى الثقافي والانتاجية الاقتصادية ومستوى الدخول تتطلب توفير خيارات متعددة من الاستعمال السكني والاستعمالات الاخرى، وهذا الامر يتعلق بالكثافة السكانية المتوفرة في المدينة.

٧- الحفاظ على المراكز الحضرية ويتأثر بما يأتي:

- الهيكل الحضري: ان تنظيم الهيكل الحضري وفق العلاقة المدروسة بين الكتلة والفضاء يساهم في الحفاظ على المراكز الحضرية واعادة تنشيطها، وتعد الكثافة الاداة الحاسمة في هذا الامر من خلال اعتماد سياسة التكثيف في المراكز الحضرية من خلال الاستفادة من الشوارع والبنى التحتية الموجودة (ان كانت بنوعية جيدة) وهذا يساعد على الحد من التوسع واستهلاك الاراضي.
- الاستعمال المختلط: ان الحفاظ على المراكز الحضرية يتطلب ان تستمر هذه المراكز بحيويتها ونشاطها وهذا الامر لا يتحقق الا من خلال الاعتماد على عنصر الاستعمال المختلط والذي يتأثر بالكثافة المقررة من ناحية عدد ونوع الاستعمالات.
- الارتفاع والتكتل: ان الحفاظ على المراكز الحضرية يتطلب كفاءة اعلى في استخدام الارض وهذا الامر يأتي من خلال الاستعانة بزيادة مقدار ارتفاعات الابنية والناتجة عن الكثافة المفروضة في المخطط الاساس.
- مشهد الشارع: للحفاظ على المراكز الحضرية لابد ان تتمتع هذه المراكز بمشهد شارع مميز وجذاب وهذا الامر يتعلق بالكثافة حيث ان المباني المرتفعة والتي تعكس الكثافات العالية تحدد وتوضح مشهد الشارع .
- الفضاءات الخضراء- الاماكن العامة: ان اعتماد مبدأ التكثيف في المراكز الحضرية يساهم في ايجاد مساحات خضراء واماكن عامة كافية في المركز الحضري كما ويسهم في حيوية هذه الاماكن للحفاظ على فاعلية المراكز الحضرية.

- النسيج الاجتماعي والاقتصادي: التركيبة السكانية والمستوى الثقافي والانتاجية الاقتصادية ومستوى الدخول كلها تؤثر في المحافظة على المراكز الحضرية ومقدار كفائتها وهذا الامر يتعلق بالكثافة السكانية الموجودة في المدينة.

٨- بناء فضاءات عامة حيوية وتؤثر فيه العناصر الاتية:

- الهيكل الحضري: طبيعة العلاقة بين الكتلة والفضاء والمتبعة في تشكيل الهيكل الحضري تؤثر على حيوية الفضاءات العامة، نفكلما كان الهيكل متراصا وبكثافة اعلى كانت حيوية الفضاءات العامة اكثر وبكفاءة اعلى.
- الاستعمال المختلط: يساهم هذا العنصر بزيادة حيوية الفضاءات العامة من خلال زيادة عدد المستخدمين لهذه الفضاءات والتي تأتي من خلال كثافة الاستعمال الموجود في المنطقة من حيث العدد والنوع.
- الارتفاع والتكتل: ان ارتفاع المباني وزيادة نسبة التكتل في منطقة ما يساهم في زيادة حيوية الفضاءات العامة لانه يعني توفير مساحات خضراء ومفتوحة ذات معيار ملائم من حيث المساحة وسهولة الوصول، وزيادة في عدد المستخدمين لهذه الفضاءات.
- مشهد الشارع: ان حيوية الفضاءات المفتوحة تتأثر بالتنوع الموجود في مشهد الشارع من ناحية ارتفاعات المباني (المتأتية من الكثافات المرتفعة) وعلاقتها بالفضاءات المفتوحة.
- الواجهات: ان الكثافات العالية تنعكس على ارتفاعات المباني وبالتالي تؤثر على تشكيل الواجهات وتفاصيلها، فضلا عن علاقة المبنى بالمباني المجاورة، وهذا الامر ينعكس سلبا او ايجابا على حيوية الفضاءات العامة، حيث كلما كانت الواجهات غنية وعلاقة المباني مدروسة ومنسقة انعكس ذلك ايجابا على حيوية الفضاءات العامة.
- الفضاءات الخضراء- الاماكن العامة: ان العلاقة بين الاماكن العامة ومقدار حيويتها تأتي من كثافة المستخدمين لهذه الفضاءات، حيث كلما كانت الكثافات مرتفعة ازدادت نسبة المستخدمين لهذه الفضاءات وبالتالي تزداد حيوية هذه الاماكن.

- النسيج الاجتماعي والاقتصادي: ان حيوية الفضاءات المفتوحة تتعلق والى حد كبير بالنسيج الاجتماعي والاقتصادي السائد في منطقة ما، فكلما كانت العلاقات الاجتماعية قوية والظروف الاقتصادية جيدة للساكنين ازدادت حيوية الفضاءات العامة.

٩- حماية الموارد والتقليل من الاثار البيئية ويتأثر بما يأتي:

- الهيكل الحضري: ان الهيكل الحضري المتراص الناتج عن الكثافة العالية يساهم في الحد من التوسع الافقي واستهلاك الاراضي ويساهم في خلق بيئة مناسبة للمشي وركوب الدراجات مما يقلل من نسب التلوث ويحافظ على الموارد البيئية.
- الارتفاع والتكتل: ان الارتفاع والتكتل الناتج عن الكثافات العالية يساهم في حماية الموارد البيئية وخاصة مورد الارض.
- الفضاءات الخضراء- الاماكن العامة: تساهم الاماكن العامة والفضاءات الخضراء والمفتوحة في الحفاظ على الموارد البيئية والحماية من التلوث، وتساعد الكثافة في عدم التجاوز على الفضاءات المفتوحة، والمزارع، وموائل الحياة البرية.
- النسيج الاجتماعي والاقتصادي: ان المستوى الثقافي للمجتمع وسلوكه وتركيبته السكانية وطبيعة الانشطة الاقتصادية التي يمارسها تؤثر بالحفاظ على الموارد الطبيعية والبيئية. وان الجانب الاجتماعي والاقتصادي يتأثر بشكل مباشر بالكثافة السكانية.
- نظام النقل: يؤثر نظام النقل السائد في مدينة ما على مقدار التلوث فيها ونسبة المحافظة على مواردها البيئية، فكلما كان الاعتماد على نظام النقل العام وحركة المشاة والدراجات الهوائية وتقليل مسافة الرحلات وتقليل الاعتماد على السيارة الخاصة امكن ذلك من الحفاظ على الموارد وتقليل الاثار البيئية.

١٠- المشاركة الجماهيرية (التعاون) وهذا المبدأ يتأثر بـ:

- النسيج الاجتماعي والاقتصادي: ان المشاركة الجماهيرية في القرارات المتعلقة بتطوير المدينة تتأثر والى حد بعيد بالمجتمع وثقافته وسلوكه وتركيبته السكانية وطبيعة الانشطة الاقتصادية التي يمارسها، وهذا الامر يتعلق بالكثافة السكانية.

١١- الابداع والتميز: هذا المبدأ يتأثر بجميع عناصر التصميم الحضري سابقة الذكر، فضلا عن تأثره المباشر بامكانيات المصمم وادواته في خلق التميز والابداع، ولذا سيتم استبعاد هذا المبدأ في الجانب التحليلي العملي لارتباطه بذات المصمم.

وفيما يلي جدول يوضح العناصر المؤثرة على مبادئ التصميم والتي سيتم تناولها في الجانب العملي:

جدول (٤) عناصر التصميم الحضري المؤثرة على مبادئه

ت	المبدئ	العناصر
١	المقياس الانساني	الهيكل الحضري
		الارتفاع والتكتل
		مشهد الشارع
		الفضاءات الخضراء-الاماكن العامه
٢	انشاء هوية خاصة-الخصائص	الاستعمال المختلط
		الارتفاع والتكتل
		مشهد الشارع
		الواجهات
		الفضاءات الخضراء-الاماكن العامة
		النسيج الاجتماعي والاقتصادي
٣	مبدأ توفير خيارات	الاستعمال المختلط
		الارتفاع والتكتل
		الفضاءات الخضراء-الاماكن العامة
		نظام النقل
		النسيج الاجتماعي والاقتصادي
٤	ربط اجزاء المدينة وتنوع خيارات النقل	نظام النقل
		الهيكل الحضري
		الاستعمال المختلط
		الارتفاع والتكتل
		النسيج الاجتماعي والاقتصادي
٥	تشجيع الاستخدام المختلط	الاستعمال المختلط
		الارتفاع والتكتل
		النسيج الاجتماعي والاقتصادي
٦	الحفاظ على المراكز الحضرية	الهيكل الحضري
		الاستعمال المختلط
		الارتفاع والتكتل
		مشهد الشارع
		الفضاءات الخضراء-الاماكن العامة
٧	بناء فضاءات عامة حيوية	الهيكل الحضري
		الاستعمال المختلط
		الارتفاع والتكتل
		مشهد الشارع
		الواجهات
		الفضاءات الخضراء-الاماكن العامة
		النسيج الاجتماعي والاقتصادي
٨	حماية الموارد والتقليل من الاثر البيئية	الهيكل الحضري
		الارتفاع والتكتل
		الفضاءات الخضراء-الاماكن العامة
		النسيج الاجتماعي والاقتصادي
		نظام النقل
٩	المشاركه الجماهيريه	النسيج الاجتماعي والاقتصادي

المصدر: الباحثة

٢-٤: اهداف التصميم الحضري:

توجد مجموعة من الاهداف للتصميم الحضري يمكن اجمالها بالاتي: (House,2000,p.15)

١- الخصائص (Character): وهي ان يملك المكان هويته الخاصة. فيتعزز الطابع في المشهد الحضري للمدينة والمساحات الخضراء والمفتوحة من خلال الاستجابة وتعزيز أنماط التطور المميزة محليا .

٢- الاستمرارية والانغلاق (Continuity and enclosure): التمييز بوضوح بين الاماكن العامة والاماكن الخاصة. تعزيز استمرارية واجهات الشوارع وغلق الفضاءات من خلال التطور الذي يحدد بوضوح المجالات الخاصة والعامة.

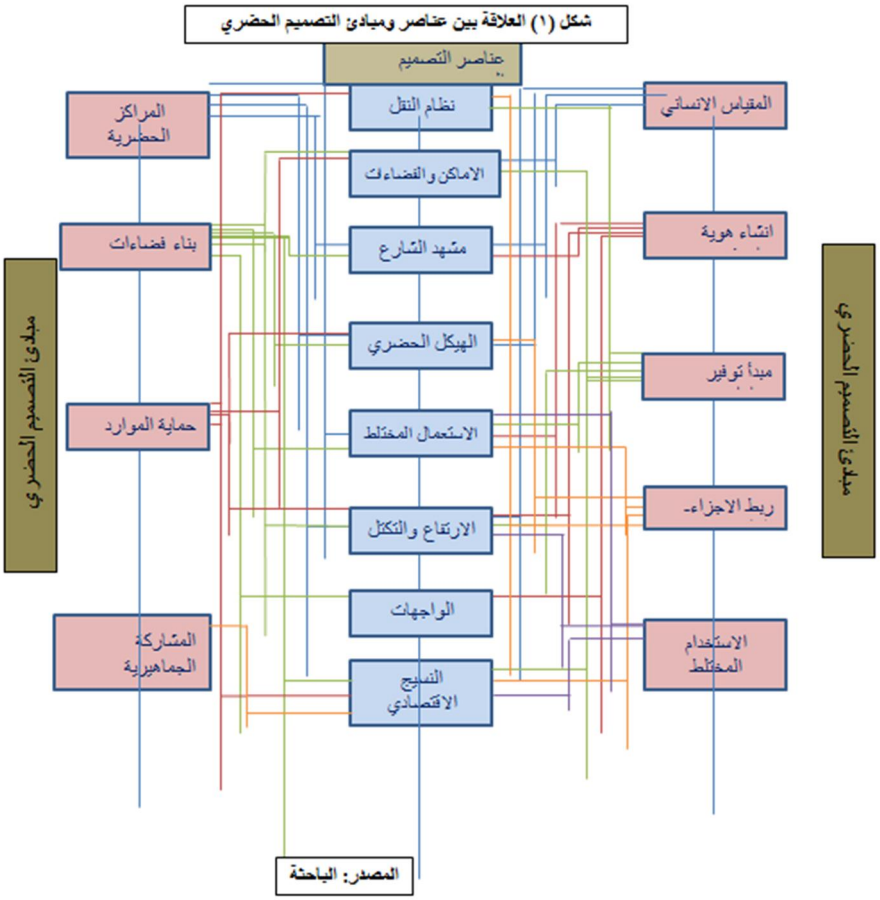
٣- جودة المجال العام (Quality of the public realm): مكان يتميز بفضاءات مفتوحة جذابة وناجحة، تعزيز الأماكن العامة والطرق وجعلها جذابة وآمنة وغير مزدحمة والعمل على نحو فعال لكل شيء في المجتمع، بما في ذلك ذوي الاحتياجات الخاصة وكبار السن.

٤- سهولة الحركة (Ease of movement): المكان يجب ان يكون من السهل الوصول إليه والتحرك من خلاله، لتعزيز إمكانية الوصول والنفاذية المحلية وجعل الأماكن مرتبطة مع بعضها البعض، ومن السهل على التحرك من خلالها.

٥- الوضوح (Legibility): ان يملك المكان صورة واضحة وسهلة الفهم، تعزيز الوضوح يتم من خلال الطرق والتقاطعات والمعالم لمساعدة الناس في معرفة طريقها.

٦- التكيف (Adaptability): المكان الذي يمكن أن يتغير بسهولة، القدرة على التكيف من خلال الاستجابة لتغير الظروف الاجتماعية والتكنولوجية والاقتصادية.

٧- التنوع (Diversity): المكان يحوي التنوع والاختيار، تعزيز التنوع والاختيار يتم من خلال مزيج من التطورات والاستخدامات المتوافقة التي تعمل معا لخلق أماكن قابلة للحياة وتستجيب للاحتياجات المحلية.



٣- الكثافة والتخطيط الحضري

التخطيط: يعرف التخطيط بانه عملية تحديد الأهداف، ووضع استراتيجيات، وتحديد المهام والجداول الزمنية لإنجاز الأهداف، كما ويشير التخطيط لعملية اتخاذ قرار بشأن ما يجب القيام به وكيفية القيام بذلك، ويحدث التخطيط على مستويات عديدة (Litman 2013,p.2)، وهذه المستويات تنقسم الى:

١- التخطيط القومي

٢- التخطيط الاقليمي

٣-التخطيط المحلي: وينقسم هذا النوع من التخطيط الى نوعين هما: التخطيط الريفي والتخطيط الحضري

وسيتم التركيز في هذا البحث على النوع الاخير وهو التخطيط الحضري.

يعرف التخطيط الحضري بأنه عملية توجيه استخدام وتطوير الأراضي بهدف جعل المدينة مكانا أفضل للعيش والعمل(Rhiney,2012,p.1) وقد عرف ايضا بأنه تطبيق رؤية معينة من اجل اهداف محددة ترتبط بنمو المناطق الحضرية وتنميتها، اي وضع استراتيجية محددة لتنمية البيئات الحضرية وتوجيهها وضبط نموها وتوسعها، بهدف الوصول الى افضل توزيع للنشاطات والخدمات تتحقق معه اقصى الفوائد للسكان، كما يمكن تعريفه بأنه ممارسة لاجراءات الضبط في استخدام الارض في المدن وذلك بهدف تحقيق اوضاع ملائمة وعادلة في مجالات الاسكان والصحة والخدمات العامة والترفيهية، وقد عرف ايضا بأنه علم وفن يتجلى في اسلوب استخدام الارض، واقامة المباني وشق الطرق، وتسيير المواصلات، كل ذلك بطريق تكفل الحد الاقصى من الاقتصاد والملائمة والجمال (ميا، ٢٠١٠، ص ٢٧٥).

هذا يعني ان التخطيط الحضري يختص ويركز على اعداد المخطط الاساس للمدينة من ناحية توزيع استعمالات الارض المختلفة وشق الطرق وتحسين الاوضاع الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للسكان، ويعرف المخطط الاساس بأنه: الوثيقة الرئيسية التي يجري على أساسها اعادة تخطيط ونمو وتطور المدينة وهو يشكل الهيكل التخطيطي وهيئة المدينة عمرانيا، إن المخطط الأساس يعد لفترة تتراوح من ٢٠-٢٥ سنة وهي اطول فترة يمكن للمخطط ان يبني فيها تصوره لمراحل التطور المستقبلية لأي مدينة. ويمر اعداد المخطط الاساس بمجموعة من المراحل (مجموعة تقارير استراتيجية تطوير مدينة الناصرية وتحديث التصميم الاساس لها، ٢٠٠٨) يتم من خلالها الوصول الى الشكل النهائي له واقراره، وسيتم تناول هذه المراحل من ناحية ارتباطها بموضوع البحث وهو مؤشر الكثافة وكما يأتي:

١- مرحلة الدراسات البيئية والاقليمية: في هذه المرحلة يتم دراسة الترابطات الإقليمية بين المدينة المطلوب دراستها والمدن والقرى المجاورة لها، دراسة وتحليل عناصر البيئة الأساسية وهي الماء والهواء والتربة، ودراسة المناخ، وتأثر المناطق الزراعية والسكنية بهذه الملوثات سواء كانت صناعية أو محطات صرف صحي أو مبازل، ودرجة التلوث

وعلاقة ذلك بالمعايير البيئية المعتمدة محليا، (في هذه المرحلة لا يتم التركيز على مؤشر الكثافة الحضرية لعدم الحاجة اليه).

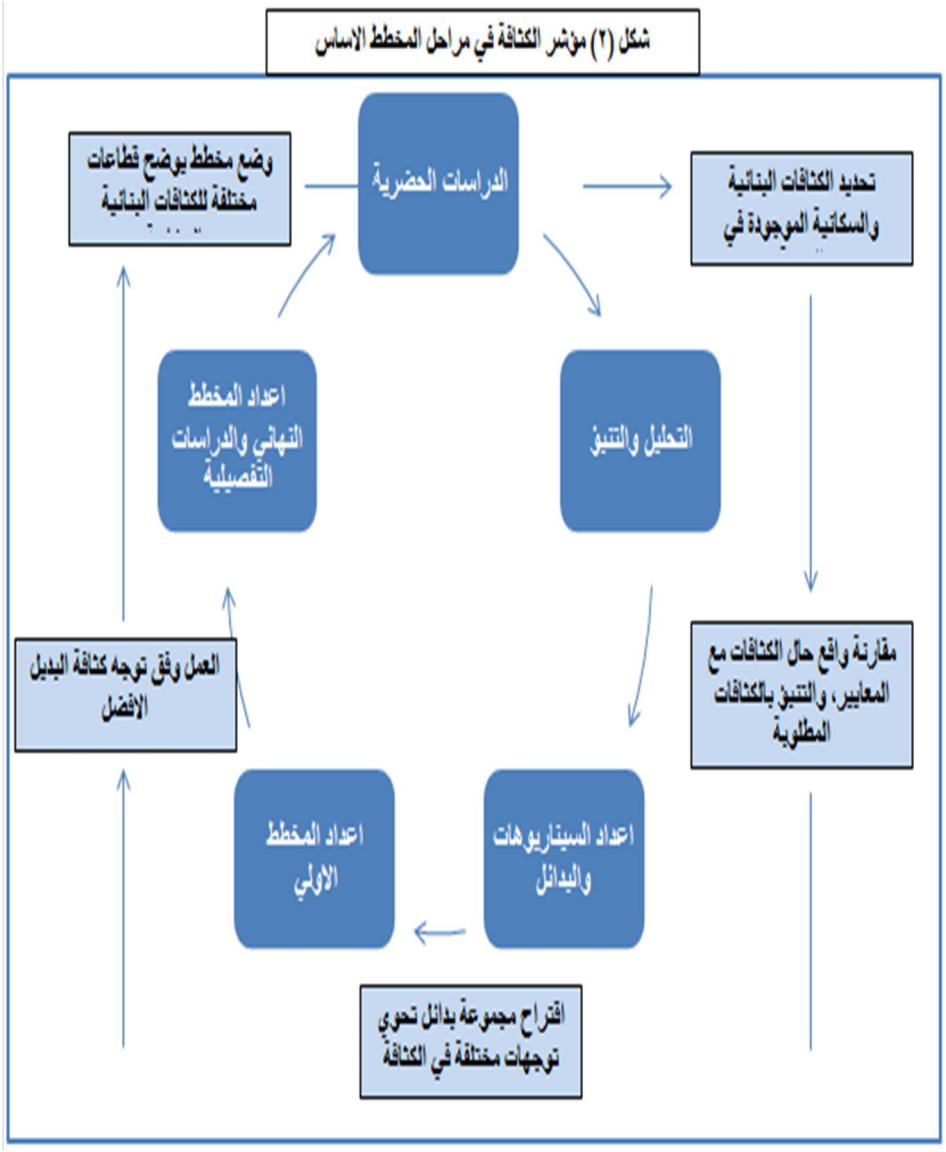
٢- مرحلة الدراسات الحضرية: في هذه المرحلة يتم دراسة: البنية العمرانية للمدينة، والمراحل المورفولوجية، واستعمالات الارض للمدينة، وحالات وارتفاعات المباني حيث تتم دراسة الوضع الراهن لبنايات المدينة وارتفاعاتها وتوزيعها ومسطحاتها بغرض تقدير ومعرفة توزيع الكثافات السكانية والبنائية والمظهر التشكيلي للمدينة والوصول الى اجراءات التعامل مع الارتفاعات المختلفة والكثافات المختلفة.(يتضح مما تقدم ان هذه المرحلة تهتم بدراسة الكثافات البنائية والسكانية).

٣-مرحلة التحليل والتنبؤ: في عملية التحليل يتم مقارنة الكثافات السكانية والبنائية الموجودة كواقع حال في المدينة مع المعايير المعتمدة لتحديد مناطق الاكتظاظ والازدحام وكذلك المناطق ذات الكثافات المنخفضة والمعتدلة، اما في التنبؤ فيتم تحديد الكثافات التي من المتوقع ان تشغل مناطق مختلفة في المدينة.

٤- مرحلة اعداد السيناريوهات والبدائل التخطيطية: في هذه المرحلة يتم اقتراح مجموعة من السينوريوهات والبدائل التخطيطية بما ينسجم مع امكانيات المدينة والرؤية التنموية لها، وفي كل بديل يوضع توجه نحو الكثافات (السكانية والبنائية) التي سيتم المفاضلة بينها لاختيار البديل الافضل.

٥- مرحلة اعداد المخطط الاولي: وفيها يتم العمل وفق المقترحات التي تم اعتمادها في البديل الافضل بما في ذلك الكثافات (السكانية والبنائية).

٦- مرحلة اعداد المخطط النهائي والدراسات التفصيلية: في هذه المرحلة يتم اعتماد مقترحات المخطط الاولي مع وضع اللمسات الاخيرة وايضا يتم اعتماد الكثافات المقترحة مع وضع مخططات تفصيلية لبعض المناطق التي تتميز بنوع معين من الكثافة كمركز المدينة والواجهة النهرية وغيرها.(تحديد مخطط يوضح فيه قطاعات مختلفة من الكثافات السكانية والبنائية).



وهنا نلاحظ ان مفهوم الكثافة قد دخل بخمس مراحل من مراحل اعداد المخطط الاساس ففي مرحلتي جمع المعلومات التحليل كان هو من مدخلات العملية التخطيطية بينما في المراحل الاخرى كان من مخرجاتها.

وفيما يأتي جدول يوضح علاقة الكثافة المقررة في العملية التخطيطية على عناصر ومبادئ التصميم الحضري.

جدول (٥) الكثافة في عملية التخطيط واثرها على عناصر ومبادئ التصميم الحضري

تاثير القرار التخطيطي على الكثافة	العناصر المتاثرة بالكثافة المحددة في التخطيط	المبادئ المتاثرة بعناصر التصميم الحضري								
		المقياس الانساني	انشاء هوية خاصة- الخصائص	توفير خيارات	ربط اجزاء المدينة وتنوع خيارات النقل	تشجيع الاستخدام المختلط	الحفاظ على المراكز الحضرية	بناءفضاءات عامة حيوية	حمايه الموارد والتقليل من الاثار البيئية	المشاركه الجماهيرية
ان تقاطع النقل المحدد لمدينه ما يتاثر الى حد بعيد بالكثافه المقرره لها، حيث كلما ارتفعت الكثافة ازداد الاعتماد على وسائل النقل العام، وبالعكس اذا انخفضت الكثافة فتصبح وسائل النقل الخاص هي السائدة، وفي كلا الحالتين توجد تاثيرات على الشوارع ومحطات الوقوف والتوقف، ومدى ترابط اجزاء المدينة	تقاطع النقل			*	*				*	
يتاثر القرار التخطيطي بشكل الكثافه على حيويه وكفاءة الاماكن العامة، والساحات الخضراء، فكلما ارتفعت الكثافة ازدادت حيوية هذه الاماكن وازداد الاعتماد بكفاءتها.	الفضاءات الخضراء- الاماكن العامة	*	*	*		*	*	*	*	
طبيعه العلاقه بين ارتفاعات المباني واعراض الشوارع والساحات تتاثر بالكثافة المقررة في العمليه التخطيطية حيث ان نوع الكثافة ان كانت (عاليه او متوسطة او قليلة) ستفرض ارتفاعات واعراض شوارع معينة.	مشهد الشارع	*	*				*	*		
ان نوع الكثافه المتحدة في العمليه التخطيطيه ان كانت (عاليه او متوسطه او قليلة) ستؤثر على الهيكل الحضري ان كان متراصا او متباعدا، حيث تميل الكثافات العالية الى التراص في حين تميل الكثافات المنخفضة الى الهيكل المتباعد.	الهيكل الحضري	*			*		*	*	*	
الكثافة المقررة في العمليه التخطيطيه تؤثر في تحديد عدد ونوع الاستعمالات ومتطلق لاستعمال المختلط.	الاستعمال المختلط		*	*	*	*	*	*		
تؤثر الكثافات العاليه المقررة في العمليه التخطيطيه على مقدار الارتفاع وتكتل المباني، فكلما ازدادت الكثافة ازدادت نسبة الارتفاع والتكتل.	الارتفاع والتكتل	*	*	*	*	*	*	*	*	
ان الكثافات العاليه المقررة في العمليه التخطيطيه تنعكس على ارتفاعات المباني ويالتالي تؤثر على تشكيل الواجهات وتفاصيلها، فضلاً عن علاقة المبنى بالمباني المجاورة .	الواجهات		*					*		
الكثافه المقررة في العمليه التخطيطيه ستؤثر على اعداد السكان والتركيبه العمرية والتفاعل والتماسك الاجتماعي وسهولة الوصول الى قدر كافي من الخدمات، والانتاجية الاقتصادية ومستوى الدخول	النسيج الاقتصادي والاجتماعي		*	*	*	*		*	*	*
المصدر: الباحثه	ملاحظه: العلامه (*) تعبر عن وجود علاقه									

العلاقة بين مؤشر الكثافة وعلاقته بعناصر التصميم الحضري.

وطُلب من المستبينين وضع اوزان (١-١٠) حسب قوة علاقة العناصر بمبادئ التصميم الحضري ، وبعد جمع استمارات الاستبيان ، تم ايجاد المتوسطات الحسابية لمجموع الاجابات ،كما في الجدول الاتي :

جدول (٦) المتوسطات الحسابية لتاثر عناصر التصميم الحضري على مبادئه

العناصر	مبادئ التصميم الحضري								
	المقياس الانساني	انشاء هوية خاصة- الخصائص	توفير خيارات	ربط اجزاء المدينة وتنوع خيارات النقل	تشجيع الاستخدام المختلط	الحفاظ على المراكز الحضرية	بناء فضاءات عامة حيوية	حماية الموارد والتقليل من الاثار البيئية	المشاركة الجماهيرية
تظام النقل			٨.٢	٩.٤				٨.٩	
الفضاءات الخضراء- الاماكن العامة	٥.٩	٧.٢	٥.٢			٧.٢	٩	٨.١	
مشهد الشارع	٥.٦	٨.٣				٧	٥.٩		
الهيكل الحضري	٦.٤			٧.٥		٧.٣	٨.٤	٦.٩	
الاستعمال المختلط		٦.٧	٩.٤	٨.٢	٩.٢	٧.٤	٧.٨		
الارتفاع والتكتل	٩.٣	٧.٤	٦.٣	٤.٥	٧.٣	٧.٨	٧.٧	٨.٧	
الواجهات		٨.١					٥.١		
النسيج الاقتصادي والاجتماعي		٧.٦	٦.٦	٧.٦	٧.٤	٧.٤	٨.٢	٧	٨.٨
المصدر: الباحثة									

وبعد استخراج المتوسطات الحسابية لقيم اوزان علاقة العناصر بمبادئ التصميم تم ادخال البيانات في برنامج الـ (spss) واجراء اختبار (anova) لمعرفة مدى وجود تباين حقيقي في قيم المتغيرات المستقلة المتمثلة بعناصر التصميم الحضري ويعتمد هذا الاختبار على فرضيتين :

١- فرضية العدم : عدم وجود تباين بين المتغيرات عندما تكون قيمة (sig) اكبر من ٥٪.

٢- الفرضية البديلة : وجود تباين بين المتغيرات عندما تكون قيمة (sig) اقل من ٥٪.

وبعد ادخال البيانات في البرنامج ظهرت النتائج بالشكل التالي:

- ✓ وجد من اختبار تجانس التباين Levene Test، إن إحصائية Leven بلغت ٢.٨٦٠ عند مستوى معنوية ٠.٠١٢ وهو ما يدل عن تجانس تباين البدائل حسب الجدول Test of Homogeneity of Variances.
- ✓ وجد من اختبار المعنوية عند مستوى معنوية ٠.٢٩ ان قيمة الـ F بلغت ٢.٤١٨ وهو ما يدل عن مقدار قوة النموذج في تفسير المتغيرات .

وكما توضحه الجداول الاتية:

Descriptives
weight

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
transport	9	2.9444	4.42694	1.47565	-.4584-	6.3473	.00	9.40
green and public spaces	9	4.7333	3.71652	1.23884	1.8766	7.5901	.00	9.00
streetscape	9	2.9778	3.60998	1.20333	.2029	5.7527	.00	8.30
urban stucture	9	4.0556	3.88333	1.29444	1.0706	7.0405	.00	8.40
mix landuse	9	5.4111	4.14139	1.38046	2.2278	8.5945	.00	9.40
hight	9	6.5556	2.81785	.93928	4.3896	8.7215	.00	9.30
elevation	9	1.4667	3.00541	1.00180	-.8435-	3.7768	.00	8.10
social and economic	9	6.7333	2.60384	.86795	4.7318	8.7348	.00	8.80
Total	72	4.3597	3.82006	.45020	3.4621	5.2574	.00	9.40

Test of Homogeneity of Variances
weight

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.860	7	64	.012

ANOVA
weight

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	216.682	7	30.955	2.418	.029
Within Groups	819.411	64	12.803		
Total	1036.093	71			

وقادت هذه النتائج الى :اعتماد الفرض البديل : وجود تباين بين المتغيرات لان قيمة (sig) اقل من ٥٪.

وقد فسّر هذا التباين حسب قيم (Tukey HSDa) بالنقاط الاتية :

١- المتغيرات: النسيج الاقتصادي والاجتماعي، والارتفاع والتكتل، والاستعمال المختلط تمثل المتغيرات التي حققت اعلى تباين في مجموع متوسطاتها الحسابية ، حيث حققت (٦.٧٣٣٣ ، ٦.٥٥٥٦ ، ٥.٤١١١) على التوالي.

٢- المتغيرات: الفضاءات الخضراء والاماكن العامة ، والهيكل الحضري، تمثل المتغيرات التي حققت تباين متوسط في مجموع متوسطاتها الحسابية ، حيث حققت (٤.٧٣٣٣ ، ٤.٠٥٥٦) على التوالي.

٣- المتغيرات: مشهد الشارع، و النقل فقد حققت تباين في مجموع متوسطاتها الحسابية يساوي (٢.٩٧٧٨ ، ٢.٩٤٤٤) على التوالي.

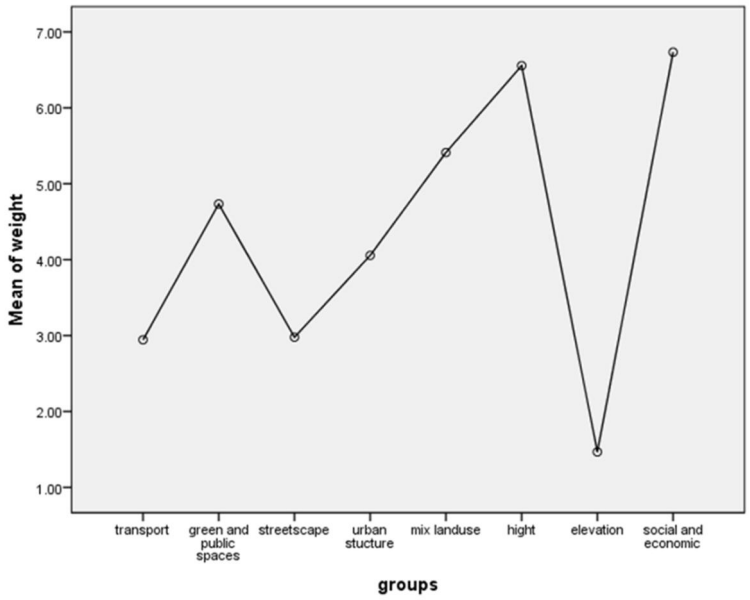
٤- متغير الواجهات يمثل المتغير الذي حقق ادنى تباين في مجموع متوسطاته الحسابية ، حيث حقق (١.٤٦٦٧) . وكما يبينها الجدول الاتي :

weight

Tukey HSDa

groups	N	Subset for alpha = 0.05
		1
elevation	9	1.4667
transport	9	2.9444
streetscape	9	2.9778
urban stucture	9	4.0556
green and public spaces	9	4.7333
mix landuse	9	5.4111
hight	9	6.5556
social and economic	9	6.7333
Sig.		.051

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.



وهذه النتائج يمكن توضيحها بالشكل البياني الاتي:

بعد ذلك تم استخدام طريقة Friedman لاختبار الاهمية النسبية بين مبادئ التصميم الحضري حسب المتغيرات المستقلة (عناصر التصميم الحضري) وحسب القيم (الرتب التي اعطيت من خلال المستبينين لتوضيح افضلية عنصر على اخر في مقدار التأثير، وقد اظهرت نتائج الاختبار بان هناك فروقا حقيقية بين الاهمية النسبية لمبادئ التصميم الحضري عند مستوى معنوية ٠.١ حسب جدول Friedman test

وهو يعد مستوىً مقبولا استنادا إلى الأحكام الشخصية التي يعتمدها الباحثون في تحديد الافضليات، وقد بينت النتائج هذه الافضليات بالتسلسل الاتي وحسب قيم الجدول Rank Friedman test:

١- بناء فضاءات عامة حيوية

٢- انشاء هوية خاصة

٣-الحفاظ على المراكز الحضرية

٤- حماية الموارد والتقليل من الاثار البيئية

٥- ربط اجزاء المدينة وتنوع خيارات النقل

٦- التصميم وفق المقياس الانساني

٧- مبدأ توفير خيارات

٨- تشجيع الاستخدام المختلط

٩- المشاركة الجماهيرية

وحسب الجدول الاتي:

Ranks

	Mean Rank
human scale	4.44
creat special identity	5.75
choices	4.31
connections and variety of transportation choices	5.19
encourged mix landuse	3.94
Preserve Urban Centers	5.69
Build Vibrant Public Spaces	7.06
Protect Environmental Resources	5.25
public perticipation	3.38

Test Statistics[a]

N	8
Chi-Square	12.300
df	8
Asymp. Sig.	.138

a. Friedman Test

مخلص البحث:

أنجز هذا البحث في العام ٢٠١٦، ليسلط الضوء على مؤشر الكثافة وكيفية تحديده في عملية التخطيط الحضري، ومدى تأثير هذا المؤشر في عملية التصميم الحضري.

يعمد البحث في جزئه النظري الى ايجاد مؤشرات العلاقة بين عناصر التصميم الحضري المتأثرة بالكثافة ومبادئه، اذ ان التصميم الحضري الجيد ينتج من خلال الالتزام بمجموعة من المبادئ العامة المتأتية من تطبيق العناصر المادية للتصميم الحضري.

وعمد البحث في جزئه العملي الى الاستعانة بمجموعة من الخبراء (دكتوراه وماجستير) المختصين بمجال العمارة والتصميم الحضري والمخططين من الخلفيات المعمارية ، لتقييم ووضع اوزان لقوة تأثير العناصر المتأثرة بالكثافة على مبادئ التصميم الحضري. وتوصل البحث الى وجود تباين بين عناصر التصميم الحضري حيث كانت

اعلى قيمة هي لعنصر النسيج الاقتصادي والاجتماعي اذ بلغت (٦.٧٣٣٣) وادنى قيمة كانت لعنصر الواجهات اذ بلغت (١.٤٦٦٧) وفقا لاختبار التباين Anova (Tukey HSDa)، فضلا عن وجود فروق حقيقية للاهمية النسبية لمبادئ التصميم الحضري عند مستوى معنوية ٠.١ حسب اختبار (Friedman test) حيث كانت اعلى قيمة لمبدأ التصميم الحضري المتمثل ببناء فضاءات عامة حيوية وبلغت (٧.٠٦) اما ادنى قيمة فكانت لمبدأ المشاركة الجماهيرية اذ كانت (٣.٣٨).

الكلمات المفتاحية: الكثافة، مبادئ التصميم الحضري، عناصر التصميم الحضري، التخطيط الحضري.

Abstract

This study was conducted in 2016 to shed the light on the density indicator, and how to determine it in the urban planning process, and it's impact in the urban design process.

The theoretical part of this study was carried out to find the indicators of relationship between elements of urban design (effected density) and it's principle, as the good urban design is produced by adhering to a set of general principles derived from the application of the physical elements of urban design. while the practical part of this study to the use of a range of experts (PhD and MSc) specialists in the field of architecture, design and urban planners of the architectural backgrounds to assess and put the weights of the impact affected density urban design elements on it's principles. The research found that there are discrepancies between urban design elements, where the highest value is a component of the economic and social fabric as it was (6.7333) and the lowest value was for component interfaces, as was (1.4667) according to the test (Tukey HSDa), as well as having a genuine differences of the relative importance of the principles of urban design at the moral level of 0.1 on a schedule (Friedman test), where the highest value of the principle of construction of public spaces vibrant and was (7.06) and the lowest value was the principle of public participation as she was (3.38).

Key words: density, principles of urban design, elements of urban design, urban planning.

الاستنتاجات:

١- يعد مؤشر الكثافة من اهم المؤشرات التي يبنى عليها التصميم الحضري الجيد لارتباطه المباشر بـ (٩) من مبادئ التصميم الحضري والبالغ عددها احد عشر مبدئا.

٢- تعد الكثافة الاداة التخطيطية التي تؤثر على (٩) من عناصر التصميم الحضري والبالغ عددها احد عشر عنصرا.

٣-ان لكل مبدأ من مبادئ التصميم الحضري مجموعة من العناصر المؤثرة فيه، وقد يتكرر العنصر نفسه في اكثر من مبدأ.

٤- وجود تباين بين عناصر التصميم الحضري لان قيمة (sig) اقل من ٥٪، وهذا ادى الى ان يأتي عنصر النسيج الاجتماعي والاقتصادي في البداية وبمتوسط حسابي ٦.٧٣٣٣ في حين ان عنصر الواجهات حل بالمرتبة الاخيرة وبمتوسط حسابي مقداره ١.٤٦٦٧ .

٥- وجود فروق حقيقية في الاهمية النسبية لمبادئ التصميم الحضري عند مستوى معنوية ٠.١ حسب جدول Friedman test وهو يعد مستوىً مقبولا استنادا إلى الأحكام الشخصية التي يعتمدها الباحثون في تحديد الافضليات، وهذا ادى الى ان يأتي مبدأ بناء فضاءات عامة حيوية في المرتبة الاولى، وفي المرتبة الاخيرة مبدأ المشاركة الجماهيرية.

٦- تعد الكثافة الاداة التخطيطية التي يمكن من خلالها تحقيق اهداف التصميم الحضري.

التوصيات:

١- مراعاة العلاقة بين عناصر ومبادئ التصميم الحضري عند وضع القرار التخطيطي المتعلق بالكثافة لصلته المباشرة بتحقيق علاقات افضل.

٢- يجب على المخطط الحضري ان يأخذ بنظر الاعتبار العلاقة بين الكثافة التي يقترحها ومقدار ارتفاع الابنية وعرض الشوارع لخلق المقياس الانساني في المدينة.

٣- مراعاة التدرج في الكثافة بين مناطق المدينة المختلفة للحصول على تنوع وخيارات اكثر تتلائم مع طبيعة السكان.

٤- تفعيل دور المؤسسات الاكاديمية عند اعداد المخططات الاساسية ومشاريع التصميم الحضري للحصول على دراسات معمقة وحل افضل للمشاكل المتعلقة بالكثافة وغيرها.

٥- تفعيل دور البحث العلمي الاكاديمي في مجالي التخطيط والتصميم الحضري والتركيز على النقاط المشتركة بين هذين التخصصين لسد الفجوة الحاصلة بينهما.

قائمة المصادر و المراجع

المصادر العربية:

١- الحجاج، محمد اياد، مؤشرات الاستدامة الحضرية، رسالة ماجستير مقدمة الى مركز التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا، جامعة بغداد، ٢٠١٤.

٢- ميا، رولا احمد، التخطيط الحضري في سوريا والتوجهات المعاصرة نحو التنمية الحضرية المستدامة، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية، المجلد ٢٦، العدد١، ٢٠١٠.

٣- وزارة البلديات والاشغال العامة، مديرية التخطيط العمراني في ذي قار، استراتيجية تطوير مدينة الناصرية وتحديث التصميم الاساس لها، ٢٠٠٨.

المصادر الانكليزية:

1- Churchman, Arza, Disentangling the Concept of Density, Journal of Planning Literature, Vol. 13, No. 4, (May 1999).

2- Creating Places For People: An Urban Design Protocol For Australian Cities,2011.

3- Dixon, David and others, Livability 101, The American Institute of Architects, Printed in the United States, 2005.

4- House, Eland, By design: Urban design in the planning system: towards better practice, Department of the Environment, Transport and the Regions Publications Sale Centre, Printed in Great Britain, 2000.

5- Litman, Todd, Planning Principles and Practices, Victoria Transport Policy Institute, 2013.

6- Rhiney, Kevon, Introduction to Urban & Regional Planning, Department of Geography & Geology, The University of the West Indies, 2012.

7- Roberts, Brian, Changes in Urban Density: Its Implications on the Sustainable Development of Australian Cities, SOAC 2007.

8- Te Taiao, Manatu- Mo, New Zealand Urban Design Protocol, Ministry for the Environment, 2005.

9- Urban Design Handbook, City of Baton Rouge ,Parish of East Baton Rouge ,Planning Commission, 2009.

مواقع الانترنت:

1- http://www.urbandesign.org/THE CENTER FOR DESIGN EXCELLENCE.