أثر تنوع الأنماط الهيكلية والشكلية للبيئة الحضرية في تحقيق التماسك الحضري لعناصر النسيج الحضري الكثيف

أ.م. د.أريج كريم مجيد السدخان
دكتوراه هندسة معمارية
القسم المعماري
كلية الهندسة / جامعة بغداد

م. د.خنساء غازي رشيد النعيمي
دكتوراه هندسة معمارية
قسم هندسة العمارة
الجامعة التكنولوجية

خلاصة البحث :

يتطلب التخطيط لمدينة تحمل الهوية الانسانية الأخذ بالحسبان اولاً احتياجات الانسان التي كانت تحققها قيم التنوع في المدن التقليدية والتي كان من السهل خلق المكان فيها ولكن على العكس من هذا تنتهك المدن المعاصرة هذه القيم مما ينعكس كنقص ملحوظ في الصفات الانسانية لعناصر النسيج الحضري مما يترك الانسان في حالة بحث عن خلق المكان . وقد تطلب البحث عن مفهوم التماسك الحضري توفير فرشة معرفية ضمن طروحات النظرية الحضرية تركزت حول تحولات التوجهات المورفولوجية التنظيمية في تعاملها مع عناصر النسيج الحضري ومن خلالها توضحت المشكلة البحثية الآتية :

عدم وجود تصور واضح لعوامل تحقيق التماسك الحضري لعناصر النسيج الحضري الكثيف على المستويين التركيبي والشكلي. ومنها تحددت فرضية البحث كالآتي : **الأنماط المتنوعة لعناصر النسيج الحضري الكثيف التي تعكس الثوابت والاختلافات المجتمعية وتعطي خيارات شكلية متنوعة للفهم والتأويل والتعبير، تصبح وسط لتحقيق التماسك الحضري شمولياً مع اختلاف أنماط التوزيع الهيكلية وموضعياً مع إختلاف الأنماط الشكلية .**

وقد إستكشف البحث جوانب تحقيق التكامل لعناصر النسيج الحضري الكثيف بنائياً والتي تضمنت(التكامل الوظيفي والتكامل الشكلي والتكامل الموقعي) وإختلاف هذه الجوانب مع تنوع أنماط التوزيع الهيكلي للبنية الفضائية بين نمط التوزيع العضوي للمدينة التقليدية ونمط التوزيع الشبكي للمدينة المعاصرة ، ولغرض التحقق من فرضية البحث تم تطبيق الاطار النظري المستخلص على أربعة عينات بحثية لعقدة ومحور عند النسيج العضوي لمدينة London والنسيج الشبكي لمدينة New York .

وتوصل البحث الى مجموعة استنتاجات تتلخص في فكرة: أن هوية المدينة تتكامل ويتحقق تماسك الكل الموحد لنسيجها الحضري حين تحمل اجزائها رمزية ضمن سياقها اولاً من خلال تميز عناصرها المعمارية والحضرية ضمن هوية محلية سواء تقليدية او حديثة معاصرة ، في حين تعمل الرمزية النصبية على منح المدينة هوية عالمية بينما تعمل الرمزية الوظيفية على تحقيق هوية المدينة محلياً وعالمياً ضمن إطار الدور الذي تلعبه المدينة في الاقتصاد العالمي الجديد .

The Impact of Varying of Structural & Formal Urban Types on the Coherence of Elements of Dense Urban Fabric

Asst.Prof.Dr.Areej Kareem Majeed
College of Engineering
Baghdad University

Lect..Dr. Khansaa' Ghazi Al Nuaymi
Department of Architecture Engineering
University of Technology
Email: Khansaa_rasheed@yahoo.com

ABSTRACT

Planning for a city with human identity considers the needs of human being that exist in the traditional cities where it was so easy creating place there, on the other hand, modern cities refuse these values and reduce the human characters of urban fabric elements , and the searching for the concept of " Urban Coherence " considers the knowledge about urban theory, especially Morphological attitudes finding three sides of making the coherence of

dense urban fabric which are " Functional Complementarily , Formal Complementarily , Contextual Complementarily " and the differentiation of these sides within the variety of spatial structural patterns between the organic type of traditional city and the gridiron type of modern city . To approve the hypothesis of the research, the theoretical frame was

1. المقدمة

يعتبر هذا البحث مستلاً من إطروحة الدكتوراه الموسومة "أثر ظاهرة الزحام الحضري في تغيير أنماط البيئة الحضرية في المدن العالمية الكبرى" والمقدمة الى مجلس كلية الهندسة في جامعة بغداد للعام 2010.

يعتمد تقييم كفاءة البيئة الحضرية على اوجه المعايير المتبعة ، فبالنسبة للبعض فإن المدينة هي قيم جمالية مع اختلاف رؤية الناس لها، والمدينة للبعض الاخر هي مكان لاعمال محددة فتعتمد كفاءتها على قدرتها على التوسع لاستيعاب التضخم في حجم الاعمال هذه ، لكن الكفاءة لآخرين تدور حول كيفية تطابق المدينة مع المتطلبات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية للحياة اليومية. ونظراً لسعة الطروحات حول جوانب النظرية الحضرية المتعددة، فقد ركّز البحث على تناول وتحليل التوجهات المورفولوجية في النظرية الحضرية وتحولاتها في إستكشاف جوانب المشكلة البحثية وبناء قاعدة نظرية حول مفهوم" التماسك الحضري URBAN COHERENCE "كونها تتمحور حول الجوانب الوظيفية والشكلية للبيئة الحضرية والمؤثرة بصورة مباشرة في موضوع البحث.

2. التوجهات المورفولوجية التنظيمية

تغطي الطروحات المورفولوجية التوجهات التي تصنف وتدرس الهيئة الحضرية للمدينة وفقاً لاشكالها وعملية تحولها عبر الزمن وآليات مقارنة البنيات الحضرية لمدن مختلفة. وفي هذا الاطار اشار القيسي الى ان شكل البيئة الحضرية ينتج من تفاعل ثلاثة مكونات اساسية: الانسان من خلال حاجاته ومتطلباته، والبيئة الثقافية الاجتماعية وهي المكونات الديناميكية في التكوين، ثم العوامل الثابتة التي تمثل المحددات في تكوين الهيئة الحضرية مثل الانماط والقواعد الحضرية، وان تفاعل هذه العوامل هو الذي يحدد الكيفية التي تتشكل بها البيئة الحضرية وهذا يعني تكامل العوامل واستمراريتها وعدم امكانية فصلها. تناولت طروحات النظريات المورفولوجية أنماط البيئة الحضرية وعمليات التحول فيها من تأثير تطور المدينة وإتساعها وبالتالي تأثيرات هذه التحولات على إستمرارية جوانب تحقيق التماسك للعناصر الفيزيائية للبيئة الحضرية من خلال توجهات ثلاثة:

1.2. متغيرات شكلية

تتحكم في طبيعة العلاقات بين عناصر النسيج الحضري وهذا ما دعى Lynch في كتابه" The Image of the City"الى التمييز بين مستوى التعقيد في تفاصيل البنية الحضرية على مستوى المقياس الصغير micro scale مقارنة بالبساطة في تكوينها على المقياس الكبير macro scale، وربط بين درجة وضوحية البيئة الحضرية والاتجاهية في توجيه الفرد وعدّها أساساً في الإحساس بالأمان والألفة. كما أشار الى إن إدراك الكل الموحد يعتمد على تحقيق الاحساس بالوحدة في النسيج الحضري المتماسك في علاقات العناصر الخمسة مع بعضها حيث تعمل الممرات "paths" على التمهيد الى القطاعات "districts" وتربط العقد "nodes" المختلفة فيما بينها وتشير الى الحافات "edges" التي تحدد بدورها حدود القطاعات والعلامات الدالة "landmarks" التي تؤشر للعقد وتحدد لنقاط مهمة في إدراك النسيج الحضري .

وضمن هذه المتغيرات الشكلية حلل Gorden Cullen من خلال كتابه" Townscape "عناصر البنية الحضرية مؤكداً على وضوح أجزاء البنية الحضرية على المستوى

التركيبي للمقياس الكبير للمدينة(كنمط التوزيع الهيكلي سواء كان عضوي أو شبكي أو مختلط من الاثنين معاً) أو وضوحية العناصر الحضرية في هذه الاجزاء والعلاقات بينها من خلال منظومة الاشارات التي تقدمها على المستوى الدلالي للمقياس الصغير في المدينة ، فتظهر البنية الحضرية كمشهد متسلسل serial vision من الاستمرارية البصرية للمحور الحركي الطويل او الفضاء المفتوح وإظهار جماليات تنظيم عناصر البيئة الحضرية .

فيما ناقش Arthur van Billson في دراسته" Complexity and Urban Coherence "بنية النسيج الحضري للمدن الحديثة على أساس الخطأ في العلاقات البنيوية إذ قسَم الحياة في البيئة الحضرية الى أجزاء بين تأثيرات مبدأ التنطيق للوظائف ، والعلاقات بين الأجزاء وعزل الفعاليات المختلفة والذي ادى الى تجزئة نسيج المدينة وبين التأكيد على مركزية النمو الحضري من خلال خمسة مكونات أساسية في بنية النسيج العضوي للمدينة التقليدية وهي (المباني ومحاور حركة المشاة والفضاءات المفتوحة "الحدائق العامة" وشوارع الحركة، ومواقف السيارات) معتمداً اللغة النمطية في تحقيق التوازن بين حاجات اجزاء البيئة parts as منفردة وحاجات الكيان ككل as a whole .

2.2. متغيرات موقعية

تتحدد من خلالها هوية المدينة وموقعها ضمن النظام العالمي المعاصر نجدها في قراءة Rossi للمدينة من خلال ذاكرتها" The Architecture of the City "، فلكل مدينة تاريخها واستمراريتها وهويتها التي تجسدها ذاكرتها الجمعية، كما انه لكل مدينة اخفاقاتها في أنماطها على مستوى مقياسها الكبير أو في تشكيل مناطق السكن الخاصة من أماكن عامة ومباني عامة وفضاءات ونصب وبنيتها التحتية وحتى هذه الإخفاقات تكون جزء من ذاكرتها.

كما أكَد Hillier في طروحاته المتعددة منها" The Social Logic of Space "على التكامل بين الخصائص الشمولية والموضعية للبنية الحضرية وركَز على الكيفية التي يتشكل بها النظام الشمولي من الخصائص الموضعية إذ تلعب دور كبير في تحديد وضوحية نمط هيكلية النسيج الحضري سواء ذو النمط الشبكي او العضوي، وإن العلاقات هذا المشهد من خلال التناقض والتنوع وتحفيز *الذاكرة في كل من الطرز والانماط المعمارية والمقياس* والمواد واللون والملمس وخصائص اخرى للمكان سواء كعقدة او شارع حركي ، وهو بهذا يؤكد على ضرورة تكامل القيم الشكلية والتركيبية في تحقيق الوحدة والاستمرارية البصرية بالتاكيد على إستمرارية الكتل المحيطة بالشارع في

المكانية بين الكتل البنائية ومجاوراتها تشير الى امكانية التنبؤ بالبنية الشمولية والمنظومة الحضرية بصورة عامة.

ويتضح تأثير هذه المتغيرات عند Salingaros في كتابه" Principles of Urban Structure "في أن فهم المحيط الفكري للنظام الفضائي الحضري يساعد على توليد فضاء حضري متميز ولو جزئياً ، حيث يشمل النظام الحضري تفاعلات حركية وثابتة مترابطة مع بعضها بشكل معقد جدا للنظام الحضري بأجزائه الثلاثة (المسالك Path والفضاءات Spaces وتصميم الأبنية المحيطة له Mass)

3.2. متغيرات وظيفية

تتحدد من خلالها كفاءة المدينة في توفير متطلبات حياة المجتمع وزيادة حيوية البيئة الحضرية وهذا يتضح عند نظرة Hillierللمدينة على أنها نتاج في مزيج فيزيائي ووظيفي في كتابه " Space is The Machine "، حيث تمثل المدينة فيزيائياً خزين الأبنية المترابطة مع بعضها مكانياً بواسطة النظام الحركي والبنى التحتية، أما وظيفياً فهي تدعم مجموعة من العمليات الاجتماعية والاقتصادية والحضارية والبيئية، ويأتي الخلل في البيئة الحضرية للمدينة من عدم فهم طبيعة العلاقة بين التركيب الفيزيائي للمدينة ووظيفتها. وتتضح اهمية الوظيفة عند Krier في كتابه" Choice of Fate " في إستنكاره لتأثيرات البعد الاقتصادي الاجتماعي في تحول روحية المورفولوجية الحضرية منذ القرن التاسع عشر ومؤكداً بل مؤسساً للطراز الكلاسيكي الذي احيته مابعد الحداثة، والعودة الى فكرة المحليات متعددة الوظائف.

فيما ركز Billson **على اهمية فهم المجال المعلوماتي لكي يعمل على خلق نسيج حضري متماسك عندما تُوظف** هذه المعلومات ضمن لغة نمطية لأن من الضروري ان تكون العناصر مؤثرة في بعضها وظيفياً وليس جمالياً فقط كي

يتحقق انطباع بصري ايجابي بالإضافة الى الراحة العاطفية لدى المستعمل.

يتضح من مجمل الطروحات التي تم التطرق إليها بأن موضوع التماسك الحضري أخذ مديات واسعة في النظريات المتعلقة بالبيئة الحضرية و قادت مجملها إلى تحديد مجال لمشكلة معرفية :

مشكلة البحث : عدم وجود تصور واضح لعوامل تحقيق التماسك الحضري لعناصر النسيج الحضري الكثيف على المستويين التركيبي والشكلي.

أما فرضية البحث : الأنماط المتنوعة لعناصر النسيج الحضري الكثيف التي تعكس الثوابت والاختلافات المجتمعية وتعطي خيارات شكلية متنوعة للفهم والتأويل والتعبير، تصبح وسط لتحقيق التماسك الحضري شمولياً مع اختلاف أنماط التوزيع الهيكلية وموضعياً مع إختلاف الأنماط الشكلية

من أجل الاحاطة بجوانب المشكلة البحثية كان لابد للبحث أن يستعرض العناصر الأساسية للنسيج الحضري والمظاهر والمجالات المتعلقة به والتحولات الشكلية في أجزاءه بتأثير من تطور المدينة وزيادة كثافة النسيج الحضري .

3. عناصر النسيج الحضري للمدينة الكبرى

تعتمد الإرتباطات بين عناصر النسيج الحضري على عدة خصائص هي: الشكل shape والموقع position والوظيفة function وكل واحدة من عناصر النسيج الحضري يجب أن تقوي العناصر الأخرى بصرياً أو هندسياً أو بنيويا أو وظيفياً أو كل هذه القوى معاً من اجل تحقيق التماسك الحضري(p.90 ,Salingaros,2005). وسيتناول البحث عناصر النسيج الحضري بالاضافة الى التحولات التي ظهرت عليها في المدينة المعاصرة :

1.3. الفضاء الحضري Urban Space

يعني الفضاء الحضري الحيوي " الفضاء المُستعمل والذي هو الفضاء الذي يُغذي المتلقي عاطفيا "، وبالتأكيد فإن استعمال الفضاء الحضري مرتبط بالمجال المعلوماتي الذي توفره السطوح المحيطة بالفضاء وعلى سهولة التقاط المشاهد لهذه المعلومات ، ورغم ان كفاءة الفضاء تُعرف من خلال التواصل والتفاعل مع الناس، إلا انه ومنذ أواخر القرن العشرين أصبح تعامل الإفراد مع الفضاء وكأنه حجم خالي ليس لخصائصه الفيزيائية أي أهمية عندهم، فلم يعد المتلقي يلعب أي دور في الفضاء، وبالتالي أصبح الفضاء مجَرداً وكأنه جزء من معادلة رياضية مستقلاً عن البنيات المحيطة به وإنما أصبح فضاءاً متجهاً نحو السماء (Salingaros, 2005, p.41) فنجد أن المصمم الحضري اليوم يركز على الشكل الهندسي المجرد للمخطط متجاوزاً أشكال الفضاءات الحضرية التي تُخلق ضمن هذا المخطط ، وبالتالي يبدو أن البنية الحضرية المعاصرة تُضعف أوتقلل من أهمية الفضاءات البارزة وعلامات الدلالة التي كانت الاصل في تعريف شخصية الفضاءات في المدينة.تُجمع جميع الدراسات الحضرية على تصنيف الفضاء الحضري تبعاً لخصائصه الوظيفية والحركية الى:

أولاً– الشوارع والجادات الخطية الطولية Boulevards & Avenues

عملت الشوارع الخطية العريضة والمستقيمة على تحويل النظام العضوي للمدينة الاوروبية التقليدية الى نظام فضائي يشق المدينة الى أجزاء ويربط الشواخص في كل إتجاه وهذا ماعكس التداخلات الشمولية للمدن الكلاسيكية (Broadbent, 1990, p.117-119)

وهنا تحولت متاهات النسيج العضوي للمدينة الى نسيج مُجزء ذو طبيعة خطية مستقيمة.

أدت الحاجة الى تضخيم مقياس العناصر الحضرية في فترات المدن الهيلنستية حتى فترة متأخرة من عصر النهضة الى زيادة الكثافة البنائية بزيادة إرتفاع المباني ونمى النسيج الحضري بإنتشار ساحات التجمع مع إستمرارية الشوارع المستقيمة الطولية بواجهات مستمرة ومباني متساوية الارتفاع والاروقة المعمدة على طرفي الشارع كسمة جمالية متميزة إستمرت الى مدن Baroque. كما أن إزاحة البنايات والواجهات الحضرية للشوارع الرئيسية في مدن بدايات القرن العشرين عن وظائفها بإتجاه الوظيفة التجارية وعن شكلها الحجري الى الواجهات الحديدية والارتفاعات العالية، هذا عرَف هوية

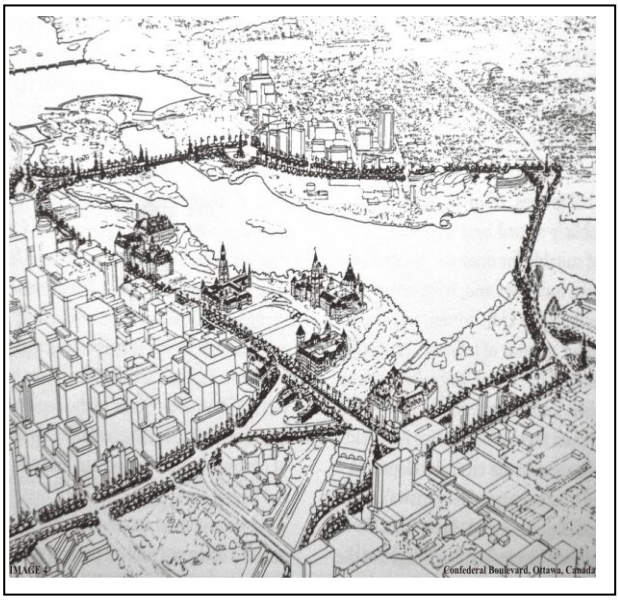
مميزة وجديدة للشوارع الرئيسية (كوظيفة تجارية لشركات عالمية) وبنصب جديدة تتمازج فيها جمال عصر النهضة مع الهياكل المزججة للحداثة.(Johnson, 1994, p.133)

رغم أن التدفق خلال أماكن محددة على طول الخطوط المستقيمة العريضة وبالإستمرارية الطولية للشوارع التجارية في المدن المعاصرة هو ظاهرة لاحيزية ضمن بنية النسيج، لكن عندما تكون هذه الشوارع وبفعالية تجارية جزءاً من المراكز التاريخية للمدينة فإنها تصبح رموز Icons لتاريخ وهوية المدينة عالمياً، فتظهر ذاكرتها كنصوص ادبية ووصفات إستعارة تاريخية تصبح جزء من الاقتصاد السياحي.

ثانياً – العقدة Node

عادة ما تكتسب العقدة طاقتها من باقي اجزاء المدينة ففي اي مدينة حية ترتبط كل عقدة بباقي العقد وبالتالي فإن عناصر العقدة تتأثر بحجم النظام ككل .

وهنا يُعرَف Billson الحياة الحضرية Urban life لأية مدينة بأنهامجموعة التفاعلات المحتملة الناتجة من ارتباط عقدالمدينة مع بعضها بشكل مباشرأولامباشر(Billson, 1995, p.150)، وخلال التاريخ الطويل لتطور المدينة لم تختفي الساحة المفتوحة (الفضاء المفتوح لتجمع العامة) لكنها تغير استخدامها ليس كلية لخدمة المشاة وانما اصبحت مكان للتجمع الطبقي (لفئات معينة من سكان المدينة على خلاف ماكانت تمثله الساحات من مكان لذوبان الطبقات كتجمع للأغنياء والفقراء في المدينة القديمة) وشكليا كانت هذه



الشكل (1) ترابط العقد الحضرية للمدينة التقليدية

الساحات تبدو كمتنزه صغير لكنها بعد القرن الثامن عشر اكتسبت الطابع الرومانسي فأخذت هذه الفضاءات تبدو كأماكن للراحة لكنها ايضا كانت مواقف للعربات ثم للسيارات من بعدها (Mumford,1961, p.395) ، وحتى هذه الفترة كان الفضاء الحضري كما اشار Krier عبارة عن جسم هندسي بسيط ضمن نسيج المدينة هلال او دائرة او مربع او بيضوي محاط بحاجز من الأبنية ومحيط بمنطقة خضراء في الوسط ، أما الشارع كفضاء حضري فيبدو كمحور بواجهات موحدة بمواد بناء طابوق وحجر وارتفاع موحد وعناصر متكررة مثلاً: شبابيك وابواب واعمدة وزخارف وكورنيش. وعمل استخدام النسيج الشبكي Gridiron pattern كشوارع متعامدة على توفير الحد الأدنى من الفضاء العام المفتوح وكأنه مخطط قاحل جاف خالٍ من الروح حين اقتصرت وظيفة فضاءات العقد في المدينة كنقاط تغيير اتجاهات الحركة (او مايطلق عليها بنقاط interchange في المدن العالمية المعاصرة) وقصورها في اداء وظيفتها الأساسية كمكان حضري في نسيج المدينة.

الشكل (2) تداخل الفضاء الحضري التقليدي ضمن البنية

2.3. الكتل الحضرية Urban Blocks

تعتبر الكتلة البنائية الحضرية Urban blocks الوحدةالاساسيةللجغرافيةالحضرية لأي مدينة. ويعتقد Meyerأن الكتل الحضرية هي العنصرالأساسي في أي نسيج حضري حيث تنتظم بواسطتها العلاقات بين القطاعات الخاصة والعامة بإعتمادالمقياس كجوهرلنمطية العلاقات بين هذه الكتل وبالتالي فإن اختفاء الكتل الحضرية المحيطية للشارع التقليدي ضمن التوجهات الحضرية الجديدة ينتج عنه إختفاء" عمارة المدينة "واختفاء العلاقات المتميزة بين المجالين العام والخاص. ويبدو أن ظهور المجتمع الكبير في مدن القرن التاسع عشر حدد هوية البلوك البنائي في النسيج الحضري في توفير كثافة بنائية تستوعب زحام المدينة فلم يعد البلوك يأخذ وظيفة سوى وحدات اسكانية مزدحمة غير قادرة على اعطاء رسائل ذاتية وانما تقلل من ملامح هوية المدينة وتسلبها رموزها المعنوية . (Unger , p.410)

3.3. السطوح Surfaces

تشكل السطوح الأرضية الحضرية التي نتحرك فيها وأيضاً الواجهات العمودية vertical facades للكتل الصلدة التي تؤطر الشوارع وتحددها. وعلى الرغم من ضرورة تكامل الفضاء الحضري المفتوح والمسالك المؤدية اليه فهي تعمل على تقوية بعضها البعض الا أن بعض الساحات plazas المفتوحة ربما تكون بدون بنايات او جدران تحدد سطوحها وبدون استلام اي معلومة عن جوانب الطريق، وبالتالي لا يمكن اعتبارها فضاءات حضرية حتى مع توفر المباني البرجية المرتفعة فهي لم تعد سطحا مولداً للمعلومة كما كانت عليه الواجهات التقليدية التي مهما حاولنا استبدال المواد المستخدمة لتقليل المجال المعلوماتي سيكون هناك تجديد دائم للتأثير الأصلي بينما السطوح المعمارية المعاصرة قشرية وعاكسة بزوايا حادة ومفاجئة وهذا الأسلوب التصميمي ربما يحاكي المواصفات الظاهرية للفضاء الحضري ولكنها تفتقد للمواصفات الجوهرية له. (Salingaros,2005,p.60-62)

رغم ان السطوح الحضرية كانت تتمثل في الحافات العمودية للمحاور الحركية vertical edges سواء كمسالك او فضاءات ، لكن أصبح من المتعذر تعريف الحدود المكانية للفضاء الحضري للمدينة المعاصرة بسبب انقطاعات هذه السطوح لأن أي بناية منتصبة بشكل مكعب معزول عن المحيط المجاور او كأنها أحجام مجردة لا يمكن لها ان تعمل كسطح معرّف لحدود المكان او الفضاء الذي يحويه.

4.3. الأبنية النصبية Monumental building

يؤكد Fishman على حاجتنا للنصب، حين يشير الى أن لكل حضارة الحق في الحصول على النصب التي تستحقها. وإن عمارة اي حضارة تطلعنا على الثقافة التي انتجتها . ويظهر الابداع الذي حققته الرأسمالية البرجوازية في تعمُدها خلق الاتحاد بين التكنولوجيا والربح الإقتصادي في الهياكل الحديدية الضخمة وقاعات المعارض والجسور المعلّقة وناطحات السحاب.(Fishman ,1987,p.17)

ولكن الثقافة الجديدة المعاصرة للمدينة جلبت نصب جديدة كبديل عن النصب القديمة. فأصبحت البنوك رمز لقوة المال وتأثيره في المجتمع ومراكز الإتصالات رموز معمارية ولكن منقطعة او معزولة عن المجتمع لأنها لا تخدم الهدف من فكرة النصبية للمجتمعات في حين كانت

الكاتدرائيات هياكل عظمية نراها في أي مكان في المدينة وفي نفس الوقت تمثل مكانات لتجمع الناس ضمن ساحات عامة مفتوحة في المدينة ولكونها مكان للتواصل والتفاعل الاجتماعي فهي نصب رمزية عكست قوة العمارة المجتمعية Architecture of society(Doxiadis, 1974, p.238-240) .

إن أي مدينة تقليدية خلقت أبنيتها النصبية عبر الزمن ومن خلالها ذاكرتها الجمعية فكان من الصعب فهم الرمز او النصب اذا ما نقل من مدينة الى أخرى لإختلاف الثقافة التي أنتجت هذا الرمز بينما رموز المدينة اليوم أصبحت عالمية لأن المدينة نفسها خضعت لثقافة عالمية ذابت خلالها هويتها المحلية مثلاً برج دبي هو واحد من الرموز العالمية المهمة اليوم . واذا لم يعد في الإمكان تحديد شكل الأبنية النصبية للمدينة في المستقبل فهذا لأنها انقطعت عن الهدف من وجودها، فلو عادت المدينة لتعمل بهدف خدمة الإنسان فإن المجتمع سيكون قادراً على ايجاد نصبه الجديدة او حتى أن يحب نصبه الجديدة ضمن النظام الحضري المعاصر.

4. تحقيق التماسك الحضري لعناصر النسيج الحضري الكثيف

يعتمد تماسك النسيج الحضري على حالة التوازن التي تتحقق للنظام ككل و يتأثر شكل المدينة وتنظيمها بمتطلبات الوظيفة function والحركة circulation والطوبوغرافية topography وتبدو هذه العناصر مترابطة في أي نظام متماسك بحيث يؤثر احدهم بالآخرين بطريقة ما وبالتالي ينشأ مجال مورفولوجي للتواصل مع أي عنصر مستقل او منفرد وهذا التواصل يمكن ان يكون سلبياً اوإيجابياً حيث يكون شكل وموقع اي عنصر منفرد متأثراً بباقي عناصر الكل الموحد (Alexander, 2002,)

ولأن اي مدينة تتشكل من مزيج العناصر الثانوية التي تُعرَف تدريجياً على مقاييس مختلفة لذا تحتاج المدينة الى وجود انماط مختلفة من الترابطات التي تربط عناصر مختلفة الحجوم مع بعضها من جهة وتربط كل عنصر مع غيره من العناصر من جهة اخرى ولهذا يرتبط تحقيق التماسك الحضري بصورة مباشرة مع تحقيق الإرتباطية في جميع مقاييس النسيج الحضري . (Billson, 1995, p.86-88)

حاول البحث إستخلاص عوامل تحقيق التماسك الحضري لعناصر النسيج الحضري الكثيف ليتوصل في إستقراءه لهذه العوامل الى أن هذا يتطلب التعامل مع عناصر النسيج الحضري على ثلاثة مستويات :

– التكامل الوظيفي للقوى المؤثرة في البيئة الحضرية (الاجتماعية والبيئية والاقتصادية) وهذه ترجمت الى علاقات وظيفية لاجزاء النسيج والكيفية التي ترتبط بها هذه الاجزاء في كل موحد لتتحقق شمولية المدينة بحيوية جميع اجزائها .

– التكامل الشكلي الذي يتمثل بتحقيق تكامل المكونات الفيزيائية للنسيج الحضري ضمن خصائصها التركيبية في المقياس الكبير او خصائصها الشكلية في المقياس الصغير ولكن وفق اطار مجموعة من العلاقات

– التكامل الموقعي الذي يرتبط بالخصائص السياقية التي يحملها النسيج الحضري مؤكداً على أن تحقيق هذا التكامل للمدينة العالمية الكبرى يجب أن يأخذ غطاء الهوية المحلية العالمية glocality .

1.4. التكامل الوظيفي للنسيج الحضري الكثيف

يعتمد التماسك الحضري على تحقيق التكامل الوظيفي للنسيج الحضري الذي يعاني من التجزؤ والتشظي والعزل لقطاعات المدينة ، وقد أكد Alexander على فكرة التكامل الوظيفي للمركز الحضري الذي تتداخل فيه الفعاليات، اذ يظهر التكامل على المقياس الكبير macro scale في مراكز المدن التاريخية بينما تبنى المدن الحديثة على وفق تكامل على المقياس الصغير micro scale فيكون الكل مجموع من اجزاء موضعية ولايمتلك كياناً خاصاً مميزاً.(Alexander, 1987, p.93)

يشير Krier الى ان المدن المعاصرة اصبحت تعاني من إفراط الاشكال المتنوعة نتيجة التوسع الاحادي

الوظائف monofunctional overexpansion بدلاً من النمو العضوي التراكمي في البنية الصغرى للمدينة في المراكز التقليدية.(Krier, 1997, p.97)

إن تحقيق التماسك على المستوى الوظيفي يقتضي تكامل عوامل القوى الوظيفية الاساسية للمدينة (الاجتماعية والاقتصادية والبيئية) للوصول الى الاداء الحضري المتكامل ، وسيتناول البحث أبعاد تحقيق التكامل الوظيفي من خلال القوى هذه:

أولاً – التكامل الوظيفي للاستعمال المختلط

يُعرَف الاستعمال المختلط بأنه فعاليات مختلفة تتعايش معاً وبتقارب لتسمح للعيش والعمل بأن يتكاملوا معاً، ورغم انها مفردة تُطلق على مجموع الفعاليات المختلطة ضمن المبنى المنفرد الا ان الطروحات الحضرية بدأت تتناول هذه الفكرة على مستوى وحدة الجيرة وصولاً الى مراكز المدينة الكبرى. ويتضمن الاستعمال المختلط على مستوى المقياس الصغير micro scale درجة ملائمة من الارتباطية والامان مع التأكيد على حركة المشاة وتقليل حركة السيارات والتأكيد على تفعيل وظائف تجارية من محلات ومطاعم ومباني ادارية ضمن حركة المشاة وببعد لايزيد 400m عن الوحدة السكنية .(Frank et al, 2003, pp.146, 180)

اثبت Gehl& Gonze واستناداً الى دراسات عملية وجود علاقة بين نوعية الفضاءات المفتوحة وكمية الاستعمالات التي تجتذبها، فأثبتوا ان البيئة العامة عالية النوعية مع تجانس ملائم مع سياقها تؤدي الى زيادة وتكثيف في المهن والفعاليات، بينما تظهر الفعاليات الضرورية فقط في المساحات الخارجية ذات النوعية الفقيرة ولكن اضافة مكان عالي النوعية لهكذا سياقات سيكون نقطة جذب للسكان وسيؤدي الى تنوع اكبر للفعاليات.(Gehl, 2001, p.13)

ثانياً – التواصل الوظيفي عبر المقياس الانساني

تحاول البيئة الفيزيائية بإستمرار خلق التواصل مع متلقّيها مرسلة بمعلومات الى حواسنا ، ويعتمد نجاح هذا التواصل على وضوحية هذه البيئة. وقد وضع كلاً من Lynch 1960 و Gibson 1974 اساسيات عملية ادراك هذه المعلومات من خلال التوجه نحو المظهر الهندسي لعناصر هذه البيئة والتأكيد على اهمية النسيج الشبكي في تحقيق هذه الوضوحية ، فيما تضمنت دراسات اخرى مثل Appleyard 1969 و Spector 1978 العناصر الثقافية والرمزية والذاتية لهذه المعلومات مثلا العناصر التذكارية للبيئة (Salingaros,2005,p.39) ، ولطالما كانت المباني التاريخية مصدر لإشارات بصرية تحوي الكثير من المعلومات مثلاً واجهات الأبنية من جدران منمقَة واروقة معمَدة ومماشي وباقي عناصر التكوين الحضري التي توفر بكليتها محددات لعقد المشاة ومسالكهم (ibid,p.41)

تمثل العمارة إمتداد لعقل الإنسان بإتجاه البيئة حوله لكي يتمكن من التواصل معها وتوسيع وعيه بالمحيط فأذا لم يتحقق هذا التواصل فإن الفرد يجد نفسه في بيئة غريبة ، وقد ساعد التركيز التقليدي للأبعاد في مركز المدينة الأجيال القديمة في فهم المدينة حولهم لكن توسيع إمتداد هذه الأبعاد الى حدود كبيرة في المدن الكبرى تجعل من الصعب الإستمتاع بالمشهد الحضري .(Grava, 2002, p.226)

هذا التواصل المعقد بين الإنسان والبيئة الفيزيائية التقليدية لم تستطيع المدينة المعاصرة تحقيقه لعدم قدرة الطرق السريعة والشوارع والجسور ومواقف السيارات تحديد اي فضاء حضري بسبب ضعف المجال المعلوماتي الذي تولده. فالمشكلة الأكبر التي خلقتها المدينة الكبيرة في طبيعة الرسائل التي يستلمها الفرد من بنية المدينة التي يقتصر فيها التواصل المباشر مع الإنسان في مراكز تسوق المشاة التي تتكامل معها ضمن بيئة حضرية منظمة بشبكة نقل مُغذيَة لهذه المراكز متجاهلة الإنتعاش العاطفي الذي تمثله البيئة الحضرية الفيزيائية بالنسبة للإنسان.

2.4. التكامل الشكلي للنسيج الحضري الكثيف

ويعني التكامل بين المكونات الفيزيائية للبيئة الحضرية للوصول الى الكل الموحد وتُدرك هذه العناصر من خلال خصائصها التركيبية على المقياس الكبير وخصائصها البصرية الشكلية على المقياس الصغير. ويعتمد التكامل الشكلي للنسيج الحضري الكثيف للمدن الكبرى المعاصرة على طبيعة العلاقات بين هذه العناصر، وسيركز البحث على شكل التحولات التي حدثت في هذه العلاقات وصولاً الى القواعد التي تحكم عناصر النسيج الكثيف لمدن اليوم المزدحمة.

أولاً – التجزئة والتشظي Fragmentation

تُظهر الإنجازات المعمارية للإنسان والمتباينة من الأبنية الصغيرة حتى ناطحات السحاب ثم المدن ككل مدىً واسع ومتنوع من التجزئة ، فأي جسم من صنع الإنسان او كما هو في الطبيعة يتركب من وحدات اصغر مترابطة تُعرَف الكل . وتصنف هذه الوحدات اعتمادا على" الحجم والشكل والملمس واللون وغيرها . وقد بقي الإفتراض بأن هذه الخصائص تُقرَر بشكل عشوائي بالإعتماد على معايير ذاتية ومستقلة يمكن ان تُستنبط هذه القواعد من الفن التقليدي والعمارة الكلاسيكية التي كانت تحقق الترابط مع المتلقي الذي يدركها وكأنها نظام رياضي كوحدات ثانوية تتكرر مع بعض التوزيع وهذا مشابه لقانون الطبيعة في خلق بنيات فرعية متماثلة (West, 1994, p.68-70)

إبتعدت التكوينات الحضرية الجديدة عن اشكال النمو العضوي للمدينة حين أنكرت الكسرية التجزيئية العضوية للمدينة التقليدية واستبدلتها بكتل حضرية ومعمارية ضخمة لكنها غير حية وتحوي فضاءات حضرية غير مستعملة. وتوصف الهندسية الحضرية التقليدية بأنها كسرية لأن عناصرها كالأروقة وصفوف الأعمدة والمحلات مع إنقطاعات لمسالك وشوارع فرعية للحافة الحضرية وتعمل السطوح المجزئة الانتقالية هنا كصفات مسامية ، فتعطي الحرية للحركة الفيزيائية لبعض الأجسام كالمشاة مثلاً اذا ما كانت هذه الإنقطاعات اوالفجوات بمقياس 1-3m تبعاً لحجم حركة المشاة ، وتعزل أجسام أخرى كالسيارة مثلاً لتحقيق التماسك الحضري اعتماداً على المقياس الإنساني. (Salingaros,2005,p.92)

ثانياً – تنوع المقاييس الحضرية

تلعب المقاييس دوراً كبيراً في كفاءة التصميم لأنها تُسهل عملية الإدراك عند المتلقي حين يقوم عقله بتجميع الأجسام المتماثلة ذات الحجم المتساوي في مستوى منفرد من المقياس وهذا يقلل من كمية المعلومات المُقدمة للمتلقي ضمن أية بنية معقدة ويصبح العقل قادراً على تخمين عدد الأجسام المتماثلة في كل مقياس ونجد أن فلسفة سياسات النمو الحضري المعاصرة تتركز حول المقياس الكبير والتوزيع المجاميعي وتجاهل المقاييس المتوسطة والصغيرة لدرجة أُعتبرت فيها أي بناية بهكذا مقاييس غير مبدعة ولا اقتصادية (Salingaros, 2005, p.72) وقد أشارت Jacobs بأن التنويع في النسيج الحضري يخلق مشكلة فقط عندما تكون العناصر الحضرية بأحجام غير متلائمة خاصة على مستوى المقياس الأصغر(حيث يجب أن تكون الوحدات بنفس الحجم). لذا فإن أي بناية بحجم كبير ممكن أن تحتل واجهة الشارع ستعجزعن تحقيق الاندماج مع باقي الأبنية بسبب اللاتوازن في الحجم وهذا اللاتوازن هو ما يتسبب في منع التجمع للمقياس الصغير.(Jacobs, 1961, p.234) حيث يتم التضحية بالعناصر على المقياس الصغير وتجهيز العناصر الأكبر أولاً ويصبح عندئذ من الصعب إجراء التغيير لتحقيق التكيف مع البيئة الفيزيائية المحيطة لأن "العناصر الكبيرة تحوي العديد من البنيات الثانوية داخلها" ومن السهل إجراء التغيير على عناصر المقياس الصغير(Habraken,1998)

3.4. التكامل الموقعي للنسيج الحضري الكثيف

عرَف Barry التكامل كحماية للهوية الثقافية وتحقيق

الترابط بين أفراد المجتمع على إختلاف توجهاتهم الجمالية نحوالبيئة الحضرية حولهم بهدف توظيف التعددية الثقافية للحفاظ على التمايز في الثقافات .

إن التحولات التدريجية في هوية البيئة الحضرية التقليدية التي تتجسد مادياً في التحولات الشكلية للعناصر الحضرية والعلاقات بينها كانت تخضع لقوانين سياقها الاجتماعي والاقتصادي والحضاري بشكل يحقق التواصل بين الماضي والحاضر ، لكن نظام القواعد اللامحدودة التي أظهرت التحول القسري نتيجة إقحام عناصر حضرية غريبة على البيئة الحضرية للمدن الكبرى المعاصرة عكست توجهات غريبة عن السياق الحضري مما تسبب في حدوث الانقطاع عن الهوية المميزة للمدينة وتجزئة نسيجها . إن محاولة خلق التواصل بين أجزاء المدينة بتنوع هويتها المعمارية تحتاج الى تواصل هذه الاجزاء أولاً مع روح العصر والانفتاح على السياق العالمي ، وممكن وضع جوانب تحقيق تنوع هوية المدينة بين التقليدية وتطورات روح العصر كما يأتي :

أولاً – الذاكرة الجمعية Collective memory

مثّلت المدينة مولِد واقعي ومجرَد للشكل الحضري اللاحق وأمكن توقّع التنظيم المكاني للمدينة نفسها حيث تقوم الاماكن والنصب بنقل المعنى والمعرفة عبرالاجيال فتصبح اجزاء محدودة في المدينة موضوعآ

مستمراً عبر الفترات التاريخية التي مرت بها مثلاً: نصبها او نمط شوارعها او اجزاء من مخططها الاصلي**وهذه الحقيقة تولِد الذاكرة الجمعية والاسلوب المدني لاي مجتمع** (Rossi, 1984, p.50-55) ومثلت عمارة القرن التاسع عشر نسخة احتفالية وصورة اكثر عمومية للمجتمع متمثلة في مآثرها النصبية وحجمها الصناعي الضخم، وتُرجمت صورة القرن التاسع عشر الى نظرة معاصرة للمدينة – حين التحدث عن المدن شبيهة بالمتاحف والتجوال عبر الزمن خلال الجدران المرسومة كسيناريو لمشاهد الحياة في القرن التاسع عشر – لكن تبدو هذه الاستعارات ملفقة لانها ابتعدت عن فهم التنظيم التاريخي لهذه الصور البصرية في محتواها او سياقها المكاني والزماني، ونظراً لاختلاف الصفات الفنية والبصرية بين الفترتين يصبح من الصعب نقل هذه الاشكال من عصر لاخر من دون تنسيق او تعديل للشكل ليتوافق مع التغييرات في المجالات التاريخية والسياسية والاجتماعية للرؤية المعاصرة. (Boyer, 1994, p.2-7)

ظهر شكل المدن الكبرى الحديثة في اوائل القرن العشرين كتنظيم بصري فوضوي اشبه بمنظر عام مفتوح وواسع تحكمه قوى التحول للفضاء والزمان فتحول بالمقابل مشهد المدينة الى سلسلة من التعبيرات السريعة واللقاءات الخاطفة وتمزيق الايحاءات الرمزية والاستهانة بالمعنى التاريخي، فأستبدلت الهيئة التصويرية pictorial image للمدينة كعمل فني الى المدينة كمنظر عام شامل، فهي مدينة ناطحات السحاب المرتفعة والتوسع والانتشار الحضري ، مدينة تأخذ خصائصها كنظام فضائي فقط من منظور" عين الطائر bird's eye perspective " ، وهنا يبدو أن الأشكال التمثيلية للمدينة تتغير مع انحراف وتغير بنية المدينة عبر الزمن ، حيث تحوي كل مجموعة من الاشكال (وفي فترات منفصلة) نظام مكاني يصبح صورة جامدة تلتقط اسلوب ادراكها من حاضرها، عندها ترتبط الاشكال التمثيلية كتسجيلات مختصرة للواقع الحاضرة فيه " روح العصر ".

ثانياً – تحولات الوعي الاجتماعي المعاصر حول العمارة الحضرية

تعرَف العمارة الحضرية بأنها" الشبكة الفعّالة من الافراد والمؤسسات التي تُكرَس لخلق الأبنية والأماكن المنسجمة والإنسانية التي تحترم التقاليد المحلية"، حيث امتدت العمارة ضمن هيكل الفضاء الخدمي للمدينة لزمن طويل إلا أن هذا الدور كان دائماً ذاتياً ولم يتضمن مشاكل واقعية ، اذ لم يكن من الممكن تجريد الأشياء من معانيها وقياسها منفعياً ، يرى Curtis بأن التنظير الاجتماعي استمر بشكل مباشر في الحركة الحديثة بتأثيرات من تداخل الأخلاقيات الحضرية في عمق النظرية المعمارية مع كتابات Ruskin و Viollet-le-duc فإرتبط الوعي الاجتماعي مع الأجندة الأخلاقية الشخصية لأي معماري . (Johnson,1994 , p.59)

يشير Dubos الى أنه مادامت المجتمعات تخلق عمارتها تبعاً لقيم أساسية للحياة، فإن جمود وقبح العديد من المدن الحديثة يعبر عن المجتمعات المريضة التي أنتجتها(Dubos,1981,p.6) وفي هذا الإطار نقتبس من Nietzsche " أننا لم نعد قادرين على فهم العمارة ، فقد توسَعنا خارج حدود رمزية الخطوط والأشكال وبرز تأثير لامحدود من الأبنية الرمزية كحجاب سحري أصبح معه دخول العناصر الجمالية لهذا النظام عرضياً".

تأتي الرغبة في تماسك شخصية المكونات الحضرية من ميل المجتمع للاحتفاظ بالقيمة المعنوية للمكان وهذا يظهر على مستويات متعددة تمتد من منطقة معينة إلى المستوى الواسع للمدينة إلا ان الشخصية المحلية تبدو أقوى على مقياس أحياء منفردة ، حيث يشير Rapoport الى قدرة السكان على تجسيد الشخصية على مستوى منفرد أو مجموعة مما يمكِنهم من أن ينشئوا هوية جماعية والتعبير عن الأفضليات وخلق اختلافات ظاهرة وتعقيدات في المدينة ، وأن إحداث هذه الاختلافات بين مجموعة محلية وأخرى يزيد التنوع في شخصية المدينة والتعبير.(Rapoport,1997,p.7) ، الا ان الاعتقاد بقيمة الشخصية المحلية يجب أن يصاحبه المرونة لإضافة وتقبل عناصر جديدة للبيئة الفيزيائية لتنشيط تطوير" السياق المستقبلي "لحاجة المدينة لإعادة خلق وإبداع نفسها باستمرار، حيث يشير Rogers إلى أن الأبنية التاريخية تتكيف دائما ويعاد توظيفها وتزيينها لإعادة توازنها خلال الحياة . ويظهر من هذا ان وسيلة قياس تماسك وكفاءة اداء النسيج الحضري الكثيف بنائياً تكون من خلال التقييم العملي لوصولية وحيوية هذا النسيج كشرطين اساسيين لتحقيق جوانب التكامل االثلاثة التي أشَر لها البحث في إطاره النظري .وقد ركز على المفردات التي تمكَن من تحديد مقياس للخصائص الشكلية بثلاثة أبعاد وعلى مستوى المقياس الصغير (كعلاقات وعناصر لعقدة ومحور حركي) وهذه المفردات هي :

1. الارتباطية Connectivity كبنية تنظيمية

تُعرف الارتباطية بأنها" التقارب النسبي للفعاليات والاتجاهات "، كما أنها اداة تعريف شمولية النسيج الحضري ضمن اطار الحيزيات المعاصرة الواسعة، حين تُعرف الشمولية totality بأنها" درجة الارتباطية الممنوحة من شبكة الامتدادات المتقطعة غير المستمرة من خلال تكاملية علاقة كتلة–فراغ. جدول رقم 1

2. التشظي Fragmentation

اعتبرت حالة التشظي ظاهرة سلبية في اي مدينة معاصرة، لكن سيعتمد البحث حالة التشظي هذه كآلية لتحديد الهويات المختلفة للاجزاء وبطريقة مورفولوجية وفهم علاقاتها مع بعضها لتحديد الهوية الشمولية لنسيج المدينة، وزيادة المعرفة بصفاتها الداخلية كمجموعة من البنيات والعلاقات النمطية لكل جزء. جدول رقم 2

3. التجانس الشكلي بين تكرار الشبكة والاستمرارية العضوية Repetition &Continuity

اي تحليل للنسيج الحضري الكثيف مورفولوجياً يجب ان يأخذ بالحسبان انماط النمو و التحول الحاصل في المبادئ التنظيمية للبنيات الجزئية في المدينة، وعادة ما تنمو المراحل الاولية لبنية النسيج الشبكي وصولاً الى الشكل الموحد للبنية الشمولية للمدينة الشبكية التنظيم من خلال آليات التكرار مما يعطي تنبؤ بالتطورات المستقبلية لبنية المدينة، حيث تماثل علاقة الاجزاء بالمنظومة الشمولية للمدن الشبكية نمط للتكرار وبمختلف المقاييس في الكثير من المدن المعاصرة. جدول رقم 3

الجدول (1) المتغيرات المتعلقة بالإرتباطية كبنية تنظيمية

المفردات الثانوية	المتغيرات التفصيلية	القيم الممكنة
تحقيق ترابط النسيج مورفولوجيا	ترابط ابنيته مكانياً	ابنية نقطية متقطعة
		واجهة بلوك حضري مستمرة
	ترابط سطوحه	حافة حضرية متقطعة بمحاور حركية
		سطوح حضرية
	ترابط محاوره الحركية	تغير قليل في الحركة
		فضاءات حركية متقطعة
تحقيق ترابط النسيج نمطياً	ضمن النمطية المعاصرة	عند اختلاف التوزيع النمطي
		تكرار مستمر للنمط(محاور وتقاطعات)
	ضمن النمطية التقليدية	امكانية توقيع نماذج خطية مع تكوينات متعددة
		سلسلة مترابطة(عقد ومسالك)
	عند اختلاف التوزيع النمطي	مرونة تسمح بالتمازج مع نمط توزيع اخر
		انماط اولية prototype
		انماط ثانوية متعددة
		انماط جديدة مع تغير المجال المعلوماتي
		انماط متكررة ومتشابهة
	عند الامتداد البصري	فضاءات متقاربة الجهتين كثيفة الحركة
		شوارع بإمتدادات طويلة مع تغيير بالحركة
		شوارع بإمتدادات قصيرة دون تغيير بالحركة

الجدول (2) المتغيرات المتعلقة بالبنية الكثيفة المجزئة كبنية انسانية

المفردات الثانوية	المتغيرات التفصيلية	القيم الممكنة
تحقيق التواصل عبر المقياس الانساني	بنية ذات ابعاد تجزيئية	تعطي مقياس اكثر انسانية
	بنية ذات ابعاد كتل شاهقة	تعطي مقياس بعيد انسانياً
	ابعاد هندسية تجزيئية	تعطي مقياس اكثر انسانية
	تفاصيل تجزيئية بتكنواوجيا حديثة	تقريب للمقياس الانساني
تحقيق التواصل من خلال الاستغلال الافضل للارض	فضاءات حضرية بأحداث للتواصل	حدث مستمرفي شوارع محورية
		حدث للتوقف ضمن عقد المدينة
	تغيرحيوية المدينة بتوزيع كثافاتها	كثافة بنائية متساوية لجميع الاجزاء
		كثافات بنائية عالية عند العقد

الجدول (3) المتغيرات المتعلقة بالتجانس الشكلي للنسيج الحضري الكثيف

المفردات الثانوية	المتغيرات التفصيلية	القيم الممكنة
تعقيد البيئة البصرية بتأثير من الكثافة البنائية	زوايا نظر واضحة	بساطة وسهولة في الادراك
	زوايا نظر متغيرة	تعقيد وصعوبة في الادراك
	بيئة بصرية مزدحمة	تشويش وعدم قدرة على الادراك
تدرج في تعريف المقياس	التدرج من المقياس الكبير للصغير	نمط شكلي متكرر
	التدرج من المقياس الصغير للكبير	انماط شكلية متنوعة
	تعريف لمقاييس محددة	تعريف لمقياس كبير فقط
		تعريف لمقياس صغير فقط
		تعريف لهجين من المقاييس
التنوع	استمراراللايقاع بين التقليد والمعاصر	واجهات متكاملة بهوية محددة
		شكل بنائي موحد، مكعب او اسطوانة
		واجهات هجينة تقليدية ومعاصرة
	استمراراللايقاع بين التقليد والمعاصر	تحول نسب من السطوح الحجرية الى مزججة
		تكرار عناصر متماثلة بين التقليدي والحديث
تحقيق رمزية عالية	اختلاف سياق الذاكرة	وفقاً لسياق المدينة
		وفقاً لسياقها الموقعي
	ذاكرة نصبية	نصب برمزية عالمية
		نصب برمزية محلية
	انعكاس الرمزية الوظيفية	على مستوى المدينة
		على المستوى الموقعي
تحقيق رمزية عالية	استعارة تاريخية برمزية مستمرة	Boulevard&Avenue
	استعارة معاصرة	ابنية تحقق هوية عالمية
	استعارة تبادلية بين المحلية والعالمية	هوية هجينة معاصرة
انعكاس لروح العصر	انعكاس لقوى التكنولوجيا ورأس المال	تنعكس في نسيج تقليدي
		عقد بكثافات عالية
		نسيج مباني برجية
		ناطحات السحاب المتفرقة

ولغرض إستكمال الجانب التطبيقي للبحث بهدف التحقق من فرضية البحث المتعلقة بطبيعة وتأثيرات العلاقة بين تكامل النسيج الحضري الكثيف بنائياً ومتغيرات الخصائص الشكلية لانماط البيئة الحضرية المختلفة وبسبب العلاقة التبادلية

المتكاملة بين مفردات الاطار النظري الثلاث السابقة، فقد أُعتمدت ضمن إستمارة الاستبيان وتحديداً لمجموعة من المعماريين ضمت الاساتذة الاكاديميين والمهندسين المعماريين ذوي الخبرة مع اختلاف فئاتهم العمرية لإختلاف التأثير الحسي في إدراك وتقويم البيئة الحضرية، وتم انتخاب العينات البحثية من فضاءات حضرية لمدينتين كبرتين هما Londonو New York إعتماداً على التنوع في أنماط التوزيع الهيكلي للمدينتين – بين النسيج العضوي لمدينة لندن والنسيج الشبكي لمدينة نيويورك– وتركزت هذه العينات بين عقدة او محور لكلا المدينتين.

5 . العينات البحثية

1.5. العينة البحثية الاولى : New York, Times Square

تعد **Times Square** بؤرة تقاطع رئيسية عند التقاء شارع **Broadway** و**Seventh Avenue** وكانت تمثل ضمن تاريخها مع بدايات القرن الماضي " فضاء **Agora** " من تجمع الفعاليات الثقافية فيها كمسارح وقاعات سينما، وكانت مكاناً لنسبة عالية من الجريمة لعقود بعد الثلاثينات وبسبب هويتها المُعرفة كمركز لمئات الاعلانات الرقمية الحركية وربما فوضوية بصورة حيوية واخاذة فهي تعد واحدة من الصور الايقونية للمدينة العالمية وعلامة دالة في **New York**.

الشكل (3) صور لعقدة Times Square المزدحمة \ New york

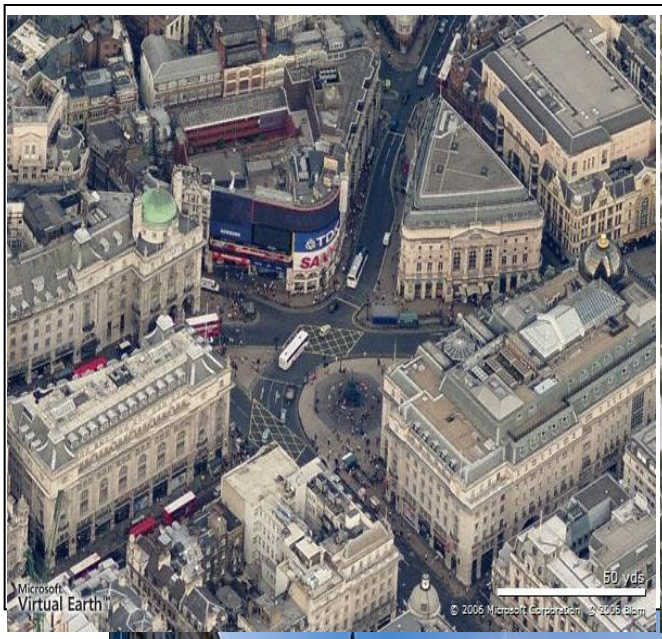
2.5.العينة البحثية الثانية : New York, Park Avenue

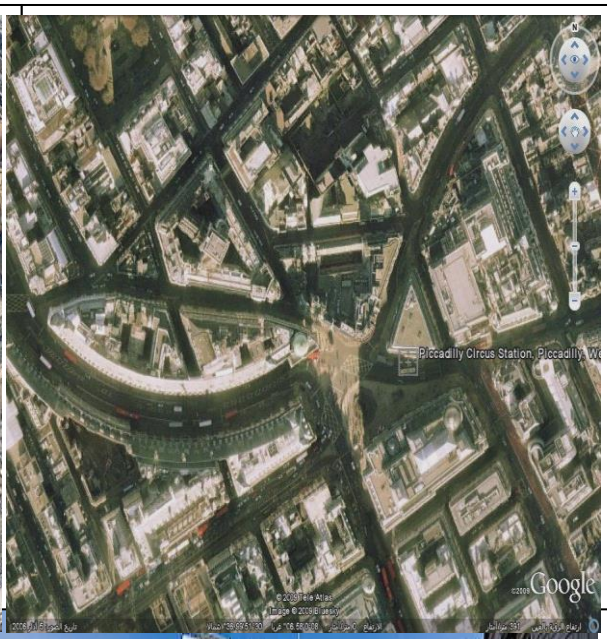
يعتبر واحد من شوارع التسوق ذات الماركات العالمية ومركز لتجمع الشركات العالمية ومراكز البورصات كذلك يقع فيه مجموعة من الفنادق الكبرى ويحوي الشارع واحدة من محطات النقل الرئيسية للمدينة Grand Central Terminal. وهو من اعرض الشوارع المخترقة الممتدة بطرز مختلفة للابنية بين التقليدي بواجهاته الحجرية والمعاصر بواجهاته المزججة وناطحات السحاب.

الشكل (4) صور المحورالطولي Park Avenue \ New York

3.5. العينة البحثية الثالثة: London, Piccadilly Circus

يعد Piccadilly Circus واحد من عقد التقاطع الحركية والفضاءات العامة المهمة في الجانب الغربي لمركز Westminster ، وُجدت هذه العقدة منذ 1819 لربط شوارع التسوق الرئيسية انذاك Regent Street و Piccadilly وتأخذ شكلها الدائري كفضاء حضري من شكل السيرك وهي بؤرة المنطقة التجارية والترفيهية للمركز الغربي بكثافة حركية وسياحية عالية محاطة بواجهات تقليدية لمباني مهمة.





الشكل (5) صور العقدة الحضرية في Piccadilly circus

4.5. العينة البحثية الرابعة: London ,Oxford Street

هو احد شوارع Boulevard الممتدة من غرب الى شرق المدينة حيث يتصل بالمركز المالي فيها عند منطقة Bishop Gate وامتدادات Fenchurch Street ويعد من اهم مراكز المدينة لكونه يربط اجزاء عديدة، يتكون المشهد الحضري من طرز متنوعة بشكل واجهات ابنية منفردة تعتمد مواد وعناصر حديثة وبمعدل ارتفاع مساوي للكثافة البنائية في باقي اجزاء النسيج الحضري لمدينة .

الشكل (6) صور المحور الحركي الممتد Oxford Street / London

6. نتائج عملية الاستبيان المتعلقة بالخصائص الشكلية للانماط الهيكلية للبيئة الحضرية

إن النتائج التي أظهرتها عملية الاستبيان جاءت للتحقق من العلاقة بين تكامل النسيج الحضري الكثيف بنائياً ومتغيرات الخصائص الشكلية لانماط البيئة الحضرية المختلفة ضمن مفردات الاطار النظري المحدد وكما يأتي :

1.6.الارتباطية كبنية تنظيمية

– من الواضح أن الارتباطية تتلازم بعلاقات مباشرة مع طبيعة استعمالات الارض لان القيمة الاقتصادية للارض تتأثر بسهولة الوصول الى الموقع من أجزاء اخرى في المدينة . لذلك يجب أن تعمل منظومة الحركة عند المقياس الكبير في المدينة على انتشار اكبر لحركة السيارة إعتماداً على نسيج الشوارع المتعامدة الممتدة والمستقيمة وأيضاً تعمل على تقليص الاعتماد على حركة السيارة وزيادة الاستعمالات الجاذبة لحركة المشاة عند المقياس الصغير اعتماداً على البنية المترابطة للنسيج العضوي.

– تتعارض الثبوتية الطويلة الامد لعناصر النسيج الحضري مع ظهور ترابطات جديدة ، وهذا يظهر في عدم وجود تنوع في انماط التوزيع عند النسيج العضوي او الشبكي وانما تظهر مرونة التجميع بين الانماط عند النسيج المختلط ولكن بصورة عشوائية تحدث انقطاعات تبحث عن غنى اكبر لواجهاتها يقلل من التكرار المستمر للعناصر بسبب طول هذه الشوارع الممتدة لكل النسيج.

مما يظهر بأن كلاً من النسيج العضوي والشبكي يعتمدان انماط اولية في هيكلية تجميعها افقياً ويتقبلان انماط شكلية مع زيادة كثافاتهما البنائية عمودياً إعتماداً على تنوع المجال المعلوماتي الذي يضيف للبيئة الحضرية شكلياً .

– لاتظهر عقد ومحاور النسيج العضوي كحافة حضرية بسبب تشابه الكثافة البنائية لكل اجزاء وعناصر النسيج في النسيج الرابط ، لذلك يجب ان يبدأ التجمع او التزاوج الحضري في اكثر المقاييس صغراً بهدف ربط العناصر التكميلية المتناقضة في وحدة واحدة.

– تبدو المحاور الحركية كواجهة نسيج حضري رغم انها ابنية نقطية بسبب استمرارية المحاور البصرية وعدم تغيير في اتجاهات الحركة عند النسيج الشبكي بينما يظهر ترابط النسيج الحضري كواجهة حضرية متكاملة محددة للبلوك الحضري سواء عند العقدة او المحور للنسيج العضوي مما يظهر امكانية زيادة ترابط النسيج الحضري كواجهة محددة للبلوك الحضري وتوقيع ابنية نقطية بكثافة عالية تزيد من كفاءة استعمالات الارض وزيادة الارتباطية بين الحافة الحضرية والنسيج حولها.

– زيادة الكثافة البنائية عند الفضاءات الساكنة (العقد) لاي نوع من انماط التوزيع يعطي مرونة اكبر في تقبل انماط شكلية وعناصر معمارية جديدة وبالعكس تقل مرونة اضافة انماط وعناصر جديدة لعقد الكثافات البنائية الواطئة بسبب تعاملها مع مقاييس محدودة ووقوعها ضمن محاور النسيج العضوي ذات الارتباطات القصيرة والتغير المستمر لزوايا النظر وبسبب الواجهات التقليدية المستمرة التي تخلق التنويع من غنى التفاصيل المعمارية فيها . بينما تظهر المحاور الحركية للنسيج الشبكي مرونة لتقبل انماط شكلية معاصرة رغم انها تحمل الطابع التقليدي لواجهاتها الا انها تحتاج العناصر المعمارية الحديثة لان

العضوي وكذلك لاتظهر عقد ومحاور النسيج الشبكي كحافة حضرية قوية ومنفصلة عن باقي نسيجها بسبب ان النسيج الشبكي نسيجاً نقطياً يتوزع بكثافة بنائية متساوية لكل اجزاء النسيج.

2.6. البنية الكثيفة المجزئة كبنية انسانية

– لما كان العقل البشري تجزيئي fractal بطبيعته ونافر من التنظيمات الهندسية، يكون التعامل الافضل مع الواجهات الحضرية على مستوى المقياس الانساني الاصغر micro scale من خلال هندسية تجزيئية متدرجة بتناغم خاصة عند العقد ذات الكثافات الواطئة

عند النسيج العضوي بسبب الاحتوائية العالية لفضاء الشارع ، وتتوضح هذه النسب في شرفات الواجهات التقليدية وصفة الحركية في مقاييس العناصر كالاقواس مثلاً عند النسيج العضوي وتفاصيل تجزيئية بتكنولوجية حديثة مثل شاشات العرض كعناصر جذب تحاكي رغبة المتلقي وميله نحو التطور في عقدة النسيج الشبكي.

– من الممكن ان تتناغم الأبنية ذات المقياس الإنساني كالأبنية التقليدية مع ابنية مرتفعة لتحقيق كثافة بنائية عالية كما في معظم مراكز المدن الأوروبية اليوم ولكن بطريقة انسانية ضمن بيئة الشارع حين يكون التعامل مع ابنية بمعدل ارتفاع 8-7 طوابق بدلاً من ابنية برجية بإرتفاع 16-14 طابق واكثر لتعطي استغلال افضل للارض عند المحاور الحركية المستمرة لكل انماط التوزيع ولكن تعمل الكثافات البنائية العالية وحتى ناطحات السحاب على تقوية الدور الوظيفي لعقد التجمع عند النسيج العضوي وتظهر سلبية النسيج الشبكي في عدم وجود عقد متميزة وظيفياً وانما هي تقاطعات لتغيير الحركة ليس إلا مما يظهر حيوية اكبر لفعاليات انسانية عند محاور وعقد النسيج العضوي حتى مع كثافتها البنائية الواطئة ومحدودية وظيفتها وتغير لحيوية اجزاء من المحاور الحركية بالاعتماد على قيم معينة للمجتمع للتجمع في فضاءات خليط لكل الفئات او الانعزال كسكن لمجاميع مرفهة عند المحاور التقليدية للنسيج الشبكي.

3.6 .التجانس الشكلي للنسيج الحضري الكثيف

– عند السير خلال شوارع النسيج العضوي يغمر المشاهد شعور بتكرار متماثل للابنية مما يقلل من تعقيدات البيئة الحضرية هناك رغم الغنى والتنويع في العناصر الزخرفية للابنية ولكن تظهر صعوبة في ادراك الخصائص البصرية لاي مشهد الحضري ضمن النسيج الشبكي رغم استمرارية زوايا النظر بسبب ارتفاعات خط السماء مما يصعب معه احتواء كل تفاصيل الابنية الشاهقة ضمن هذا المشهد .

– يرتبط اصغر المقاييس في البيئة المعمارية او الحضرية بصورة حميمية مع اكبر المقاييس فيها مما يجعل من المستحيل تغيير احدها بدون التأثير او تغير الآخر فالتنوع في العناصر والوظائف على المقياس الصغير ضروري لتماسك المقياس الكبير وتكون الحلقة الأضعف في الترابط بين العناصر الأكبر والعناصر الأصغر حين يكون(التناقض تام في المقياس)، او بين العناصر الثانوية الداخلية للنماذج المتباينة او المختلفة وليس شرطاً ان يكون تكرار العناصر المتماثلة قوة ربط وانما التجميع ممكن ان يكون قوة رابطة حتى مع الصفات المتناقضة او يمكن من خلال وجود محفزات وسطية تربط العناصر غير القادرة على التجمع مباشرة.

– ان استعمال المقياس الصغير في دراسة طبيعة المجتمعات ساعدت في تعميق المعرفة في جوانب حيوية النسيج الحضري المتعلقة بالبيئة الاقتصادية– الاجتماعية socio- economic والمعلومات المكانية ثلاثية الابعاد للبيئة الفيزيائية، بينما استعمال المقياس الكبير اظهر إعتماد انماط اولية فضائية فقط في تنطيق المدينة بمستواها الشمولي . فظهر عدم وجود تمازج بين نمطي التوزيع العضوي والشبكي على المقياس الكبير وانما يكون التمازج بين التقليدي والمعاصر على المقياس الصغير مع بقاء نمط التوسع مفتوح بمعالجات تكنولوجية جديدة للواجهات .

وبهذا تمكن البحث من اختبار فرضيته حول تأثير تنوع الانماط الهيكلية والشكلية للبيئة الحضرية في تحقيق التماسك الحضري لاجزاء المدينة المزدحمة والنسيج الرابط حولها من خلال العمل على استكشاف القيم الانسانية في العناصر الشكلية والعلاقات بينها للنسيج الكثيف بنائياً وتفعيلها لزيادة كفاءة المدينة وظيفياً وزيادة حيويتها ضمن سياقها المحلي وتأكيد دورها وهويتها كمدينة عالمية.

7. الاستنتاجات :

ممكن تعريف التماسك الحضري بأنه التكامل لمكونات البيئة الحضرية من خلال المزيج الوظيفي والفيزيائي وتحقيق التكامل الاجتماعي بدلاً عن العزلة للوصول الى الاداء الحضري المتكامل وظيفياً والبنية الفيزيائية المتكاملة شكلياً للوصول الى كل موحد بصرياً وتركيبياً . ويتحقق التماسك الحضري عادة في النسيج العضوي

النمو المتوازن الكثافة سواء كمحاور حركية وفضاءات او كأبنية تقليدية مرتبطة جيداً بالنسيج الحضري ولكن بالمقابل يظهر أن الابنية المنفردة للنسيج الشبكي المعاصر بعيدة تماماً عن الربط مع نسيج السياق حولها لفشلها في خلق بيئة انسانية فيغيب دورها الحضري ، كما أن التنظيم الشبكي لايربط اجزاء المدينة وانما يعطي شعور مضلل بذلك .

– تتميز البيئة الحضرية الجيدة بالعقد المزدحمة والاستعمالات المختلطة والمتنوعة مع نسيج عالي النوعية من الابنية والاماكن الحضرية التي تحوي تمازج متجانس لصفات فيزيائية متعددة وارتباطية تقلل من استعمال السيارة وتزيد التركيز على حركة المشاة. إلا أن المدن المعاصرة تنتهك قوانين المقياس مما يتسبب في إبتعاد الكثير من المناطق الحضرية عن المقاييس الإنسانية و هذا يساهم في تدهور وإضمحلال مدننا ، حيث إن اعتماد المدن الكبرى العالمية على قواعد نمطية لتوزيع الوحدات الحضرية تبعا لأكبر مقياس أبعدتها تماما عن الفعاليات الإنسانية الحيوية والضرورية لحياة اي مدينة في حين إن التتابع الذي يؤدي إلى التماسك الحضري يبدأ من المقياس الصغير micro srale إلى المقياس الكبير macro scale لكن انقلبت هذه القاعدة عند التفكير بنسيج المدن المزدحمة المعاصرة حين يبدأ التتابع من المقياس الكبير إلى الصغير.

– يعتمد كلا النسيجين العضوي والشبكي انماط اولية في هيكلية تجميعها افقياً وتتقبل انماط شكلية مع زيادة كثافاتها

– تعمل الكثافات البنائية العالية عند العقد الحركية على اعطاء مساحات اوسع للتناغم بين التقليدي والمعاصر حين تحوي البيئة الحضرية تحول العناصر المنسجمة والمتدرجة بنسبها الى مواد بتكنولوجيات حديثة ويبدو تأثير هذا الانسجام في العقد اكثر منه في المحاور الحركية بسبب الاحتوائية العالية التي تجمع هذه العناصر في حدود أضيق .

– تتكامل هوية المدينة حين تحمل اجزائها رمزية ضمن سياقها اولاً من تميز عناصرها المعمارية والحضرية ضمن هوية محلية سواء تقليدية او حديثة معاصرة ، وتعمل الرمزية النصبية على منح المدينة هوية عالمية بينما تعمل الرمزية الوظيفية على تحقيق هوية المدينة محلياً وعالمياً ضمن إطار الدور الذي تلعبه المدينة في الاقتصاد العالمي الجديد .

المصادر العربية والاجنبية

▪ الحنكاوي ، وحدة شكر ،2004 . **" أثر التوجهات الفكرية في البنية الحضرية "** ، أطروحة دكتوراه مقدمة الى قسم الهندسة المعمارية / الجامعة التكنولوجية .

▪ Alexander, Christopher, 1987. **'' Anew Theory of Urban Design ''**, Oxford University Press; N.Y., USA.

▪ Bilson , M , 1995. **" Small World and the Groundbreaking Science of Networks"** , W.W. Norton & Company press, New York.

▪ Broadbent, Geoffrey , 1990'' **Emerging Concept of Urban Space Design ''**, Van No strand, N.Y., USA.

▪ Doxiadis , C.A, 1974.**"Anthropolis ;City for Human Development"**, Athens publishing center , New York.

▪ Fishman , Robert, 1987. **"Bourgeois Utopia Vision of Suburbia"**, basic book , New York.

▪ Frank, L, 2003 **." Community Design: The impact of the built environment on physical activity ", Washington**, Island Press.

▪ Grara, Sigurd , 2002. **"Urban Transportation System "**, Harvard University press.

▪ Rossi , Aldo ,1982. **" The Architecture of the City "** , Opposition Books, Cambridge, Mass.
▪ Johnson , Paul Alan , 1994 . **" Power Structures and the Architect; The Theory of Architecture "**, John Wiley & Sons Inc., New York.
▪ Lynch, Kevin, 1960. **'' The image Of The City "**, The MIT Press.
▪ Mumford, Lewis, 1961. **" The City in History "**, A Harbinger Book.
▪ Rogers, Richard,1997. **''Cities for Small Planet"**, Faber – and Faber, Limited, London.
▪ Unger, Roberto, 1994. **" Theory and Community: Social Implications for Architacture; The Theory of Architecture "** ,John Wiley & Sons Inc., New York.
▪Hillier, B & Hanson, J, 1984. **' The Social Logic of Space ''**; Cambridge University Press, Cambridge .
▪ Hillier, B., 1996 **.'' Space is The Machine**'', Cambridge University Press, Cambridge.

▪ Krier , Leon , 1998**." Choice of Fate",** Cambridge University press
▪ Salingaros **,** 2005**." Principles of Urban Structure ;Urban Space and Information field"**, Series design – Science – Planning.