دور التكنولوجيا في التشظي الحضري
دراسة تحليلية لدور تقنيات الاتصالات والمعلومات في التشظي الحضري

أ.م.د. وحدة شكر الحنكاوي
قسم الهندسة المعمارية / الجامعة التكنولوجية

فيان عبد البصير محمد حسن
قسم الهندسة المعمارية / الجامعة التكنولوجية

مستخلص البحث

يتناول البحث احد أهم المشاكل التي تتعرض إليها المدن خلال عملية النمو المستمر وهي حالة التشظي الحضري (Urban Fragmentation)، التي تصيب المدينة وأجزائها في مراحل نموها المختلفة لعدة أسباب أهمها التطور والتقدم التكنولوجي.

توصل البحث من خلال الدراسات إلى تعريف التشظي الحضري بكونه "**حالة التفكك وفقدان التماسك وعدم التجانس في الشكل والهيكل الحضري المرتبطة بنمو المدينة، تحدث حالة التشظي الحضري على مستويات عدة كالمستوى الشكلي والفضائي والوظيفي والاجتماعي والثقافي، بسبب التقدم التكنولوجي والمتطلبات الاقتصادية والوظيفية والتغيرات في القيم الثقافية والظروف السياسية**.

حددت مشكلة البحث : "**عدم وجود معرفة كافية بدور تقنيات الاتصالات والمعلومات في تشظي المدن**"، وعليه حدد هدف البحث **: باستكشاف ظاهرة التشظي الحضري واهم مؤشراتها على مستوى شكل وهيكل المدينة وتحديد دور تقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تشظي وا ٍعادة تشكيل وهيكلة المدن.**

توصل البحث إلى بناء شامل لمجمل المفردات والمؤشرات التي تعين ظاهرة التشظي الحضري على المستويات الشكلية والفضائية والوظيفية والاجتماعية، وتم إفراز المفردات الرئيسة المتمثلة بمفردة الشكل والهيكل للدراسة العملية ومفرداتها الثانوية المتمثلة بالنسيج واستعمالات الأرض والتنظيم الفضائي لشبكة الشوارع.

من خلال اختبار فرضية البحث في مركز الرصافة لمدينة بغداد، وفي مدينة جرسي(Jersey)، كونهما تعرضتا لظاهرة التشظي نتيجة التطور والتقدم التكنولوجي بمراحله المختلفة على المستوى الشكلي والهيكلي توصل البحث إلى أهم الاستنتاجات الآتية:-

1. تباين مستوى التشظي بفعل التكنولوجيا في شكل وهيكل المدن عبر الزمن إذ بلغ أقصاه في فترة الثورة الصناعية وبدأ بالانحسار مع تطور تقنيات الاتصالات والمعلومات على مستوى هيكل المدينة أكثر مما هو عليه في المستوى الشكلي للمدينة.
2. إن المركزيات الجديدة (centralities) في المدن المعاصرة الناتجة بفعل تقنيات الاتصالات والمعلومات هي مركزيات إعادة ارتباط لاستعمالات ارض المتشظية بفعل فترة الثورة الصناعية، وهي في نفس الوقت تمثل تشظي جديد على مستوى آخر يتمثل بالمستوى الشكلي والاجتماعي للمدينة.

The Role of Technology in Urban Fragmentation

Analytical Study for the Role of Information and Communication Technologies in Urban Fragmentation

Dr.Wahda Shukur Al-hinkawi
University of technology/ Dep.of architecture

Vian Abdul Baseer Mohammed
University of technology/ Dep.of architecture

Abstract

The research deals with one of the most important issues that faces cities during their growth, the "Urban Fragmentation", which occurs to the city and its parts during its various stages of growth due to many different reasons , technology is one of the most important of those reasons.

The research has defined the urban fragmentation as: **The state of dismantling, losing coherence, and heterogeneity in urban form and structure, that is linked to the process of city growth, the state of urban fragmentation occurs on different levels such as the formal, spatial, functional and social levels, due to technological developments and functional and economical needs, in addition to the changes in the cultural values and political circumstances.**

The research problem was determined as**: the lack of sufficient knowledge about the role of the information and communication technologies in the fragmentation of cities**. The research goal identified as : **exploring the phenomenon of urban fragmentation and the most important indicators at the level of form and structure, and define the role of information and communication technology in the fragmentation and re-shaping and structuring the cities**.

Research has come to build a comprehensive overall vocabulary and indicators to designate the phenomenon of urban fragmentation at formal and spatial , functional and social levels, the main vocabulary of shape and structure was specified for the case study and its secondary vocabulary of the urban fabric, land use and spatial organization of the road grid. By testing the research hypothesis at the Rasafah-Baghdad and Jersey , due to different phases of technological development, the two cities passed through, and the phenomenon of fragmentation as a result of technological progress and development at various stages, at the formal and structural level, the research has come to the most important conclusions of the following: -

1. The level of fragmentation is varying due the technology in cities form and structure over time, as it reached the peak during the Industrial Revolution and began to erode with the development of information and communication technologies at the level of the structure more than the formal level.
2. The new centralities in contemporary cities caused by the techniques of communication and information are centralities of re- link of the land uses, which was fragmented by the industrial revolution, at the same time it represents a new level of fragmentation at another level of formal and social development of the city.

1. المقدمة

يتناول البحث احد ابرز المواضيع التي افرزها التطور والتكنولوجيا في البيئة الحضرية وهو التشظي الحضري، حيث أكدت الطروحات باختلاف أنواعها الدور الرئيسي للثورة الصناعية في تشظي المدن وتحول كثير من النشاطات والفعاليات فيها إلى النمط الافتراضي بفعل تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.

صنف البحث إلى خمسة محاور ، تناول المحور الأول التعريف بظاهرة التشظيو استكشاف التشظي الحضري في الطروحات الحضرية للتوصل إلى تعريف إجرائي للتشظي الحضري وتحديد المشكلة الخاصة بالبحث(دور التكنولوجيا في التشظي الحضري).

وتناول المحور الثاني تحديد أهم مؤشرات التشظي الحضري علىمستوى النسيج و المستوى الفضائي (الشوارع والفضاءات العامة) ومستوى استعمالات الأرض، وتم التوصل أيضا إلى مؤشرات التشظي الحضري على المستوى الاجتماعي.

أهتم المحور الثالث باستخلاص أهم مفردات المدينة الحديثة المتأثرة بتكنولوجيا الثورة الصناعية بهدف استخلاص أهم مفردات مدينة الشبكة المتأثرة بتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات،و أوضح المحور الرابع الإجراءات التطبيقية والعملية، فيما عرض المحور الخامس والأخير النتائج والاستنتاجات والتوصيات اللازمة.

2. تعريف التشظي

يعرف التشظي لغويا على انه فعل التكسر أو حالة الانفصال إلى أجزاء مستقلة قائمة بحد ذاتها. [The Shorter Oxford English dictionary 1964, p.745]، فالتعريف اللغوي يشير إلى معنيين، يدل الأول على عملية أو فعل التشظية (process or act) ويدل الثاني على حالة التشظي (state).

أما اصطلاحيا فقد برز المفهوم في حقول متعددة، ففي علم الاجتماع يشير التشظي إلى التحولات في النسيج الاجتماعي المرتبطة بالتغيرات التكنولوجية والاقتصادية والاجتماعية [Mooney&Evans,2007,p.96]، ويشير إلى ميل المجتمع إلى الانشقاق والتفرق وفقدان التماسك لحالة السلم[Edwards,1991,p.349].

يطرح التشظي الاجتماعي على أنه حالة غياب الارتباط الاجتماعي،أي عدم التماسك و عدم التجانس بين أفراد أو مجموعات منالمجتمع نتيجة عوامل تكنولوجية و اقتصادية واجتماعية وسياسية.

أما في علم النفس فيشير التشظي إلى الأشكال المختلفة من انحلال النفس الناتجة عن صدمة والتي يمكن أن تفهم على أنها فقدان للتماسك الهيكلي للنفس، بما يؤدي إلى تغيرات عميقة للأداء النفسي للشخص الذي يشمل كل أبعاد النفس، مثل التماسك والاتصال والاستمرارية والحيوية والتلقائية، إضافة إلى الأفعال الحيوية، [Wilson & Drozdek,2007,p.126]، ويمكن إعادة الاستمرارية إلى الحياة اليومية للمريض عن طريق إعادة تجميع الذكريات المكبوتة والتنقيب في الهيكل العميق للأحلام التي تشوه أو تزيح المادة الحقيقية للحياةإعادة ترتيب أو سرد قصة مترابطة من شظايا الذكريات المكبوتة هذه. [Boyer,1998,p.25]

يعرف التشظي في علم النفس على انه حالة عدم تماسك النفس نتيجة التعرض إلى صدمة مما يؤدى إلى انقطاع صلتها بالواقع الذي يمكن أن تعاد صلة النفس به عن طريق إعادة الترتيب أو السرد لشظايا الذكريات المكبوتة.

في علوم الحاسوب يشير التشظي إلى حالة الملف الذي يتجزأ إلى أجزاء تحفظ في مواقع متناثرة مختلفة على القرص الصلب والناتجة عن عمليات تجزئة أو كتابة ومسح الملفات وهذه العملية تدعى بالتشظية (fragmentation) والتي يمكن أن تؤثر على سرعة الأداء للحاسوب. [Williams & Walla, 2003,p.62] **فهو عملية و حالة تناثر أجزاء الملفات على القرص و التي تؤدى إلى تقليل سرعةوكفاءة أداء الحاسوب.**

أما في طروحات الأدب واللغة فيشير المصطلح إلى "تناثر المعنى"ويستخدم بمعنى : يبث أو ينثر الحبوب، وللكلمة معان أهمها : أن معنى النص منتشر فيه ومبعثر فيه كبذور تنثر في كل الاتجاهات ومن ثم لا يمكن الإمساك به، ومن معانيه أيضا : تشتيت المعنى – لعب حر لامتناه لأكبر عدد ممكن من الدوال، تأخذ الكلمة معنى وكأن لها دلالة دون أن تكون لها دلالة أي أنها تحدث اثر الدلالة وحسب [ألمسيري،1999،ص437]، **فمفهوم التشظي في اللغة والأدب خصص بكونه عملية أو فعل لتفكيك النص للوصول إلى دلالات ومعاني لانهائية، وبذلك يمكن الوصول إلى اللاحتمية في المعنى.**

وفي طروحات الفن تحطم رسومات (Piranesi) الوحدة وبشكل واضح، اتبع هذا الاسلوب وبشكل متعمد بعد عصر النهضة وكان هدف (Piranesi) هو التحرير الكامن للشكل[Moneo,1999,p.16]، وما قدمته التكعيبية كثوره ضمن مفهوم

الفضاء هو البعد الرابع بالإضافة إلى الأبعاد الثلاثة للمنظور، حيث طورت لغة بصرية تمازج التجريد مع شظايا من الواقع الذي نراقبه، وبذلك فتح المجال للفضاء والشكل بالظهور بشكل جديد.[Curtis,1996 ,p.151]

يطرح التشظي في التكعيبية على انه آلية من اجل تحطيم الوحدة والتحرير الكامن للشكل بهدف خلق الفضاء و الحركة فيه.

أما في الطروحات المعمارية فيعـــتبر التشـظي مفهوم مهم في تاريخية ما بعد الحداثة حيث قامت بالتنقيب في التأريخ واختارت شظايا من أشكال تنتمي إلى أنماط مختلفة وقامت بلصقها معا، فانتزعت الأشكال التقليدية من سياقاتها وجردتها من معانيها وتم اختيار تقاليد معينة لأسباب تتعلق أما بالإثارة البصرية أو لمرجعياتها واستخدمت أشكال ما بعد الحداثة في البداية بأسلوب ساخر متهكم [Gelenreter,1995, p.279], أما التركيز على فكرة التشفير المزدوج للتأريخ وعناصره بدلا من الصور التاريخية الأحادية فقد ظهر لاحقا. [Jenks ,1988, p.111]

اقترن التشظي في طروحات ما بعد الحداثة بكونه عملية أو فعل فصل الشظايا ذات الأنماط التاريخية عن سياقاتها وبعثرتها وتشتيتها وا ٍعادة تجميعها صوريا بشكل خطي سردي بهدف إثراء المعنى وتوليده والحصول على تأثيرات بصرية.

أما التفكيكية فتشير إلى مفهوم التشظي على انه محاولة لخلق اللا شكل وتجميد المعنى أو بالأحرى إلغائهما قبل أن يتخذا هيئة ما ويبدآن بالتماسك وتكوين موجودات راسخة ومؤكدة، وتشير إلى التشظي على انه عمليات تصميميه شكلية وجمالية تهدف الوصول إلى عمارة تقاوم بطريقة أو بأخرى الإلحاح المتزايد للملائمة و الاستهلاك.[Bognar,1990,p.8]

وتطرح التفكيكية العمارة كنص وتشير إلى التشظي من خلال نص ألما بين والنصوصية، فالنصوصية التقليدية هي مجموعة شظايا غير كاملة داخليا، تؤشر إلى استحالة الرجوع إلى أشكال تقليدية للنص في العمارة وتطرح أيضا فكرة العمارة ككتابة كنقيض للعمارة كصورة وبذلك فهي تشـــير إلى قراءة العمارة من خلال نظام آخر للإشارات سمي بـ (الأثر) حيث يشير الأثر إلى فكرة القراءة لذلك يكون الأثر إشـــارة متشـــظية وليس لـه صفة موضوعية بل يدل على فعل في حالة العمل، [Eisenman, 1993, p.21,30]وتسعى التشـظية إلى تفكيك كل دلالات العمارة، فهيتنز ع إلى عدم استقرار المعنى ولا ثبوتيتوتسعى وراء تثبيت وا ٍسناد وتجديد وا ٍعادة كتابة العمارة.[Dovey,1999, p.185]

اقترن التشظي في العمارة التفكيكية بكونه عملية تصميمية شكلية ومعالجة معمارية تستهدف تفكيك دلالات العمارة كنص بهدف إرجاء المعنى ولا ثبوتيته.

أما في الطروحات الحضرية فيطرح التشظي كونه تشظي عام للهيكل والشكل الحضري إلىأنظمة ثانوية مستقلة وا ٍلى مكونات مستقلة حيث يبدو واضحا في تشتت وعدم تمركز المدن.[Abel,1997, p.18]

يطرح التشظي الحضري على انه حالة شمولية من التفكك في الهيكل الحضري تقلل من التعقيد المدرك في المدينة التي تنمو طبقا لمنطق تغير دائمي مرتبط بالنمو التكنولوجي والفكري والاجتماعي وفى سياقات متعددة وتنتج هذه الحالة عن تأثيرات العولمة الاقتصادية.[Rodrigo, 2000,p.1] ويعطى تعريف للتشظي الحضري على انه ظاهرة تنتج عن فعل الفصل، الانفصال عن،وتفكك شكل وهيكل المدينة و النظم الحالية والموجودة.[Burgess,2000,p.1]

3. التشظي الحضري

تتناول الفقرة أهم الدراسات التي تناولت التشظي الحضري بهدف استخلاص مؤشرات التشظي الحضري ومستوياتها.

3-1 دراسة (Edwards 1991)

طرحت ألدراسة ثلاثة أنواع من التشظي، التشظي البصـــــري، التشـــظي الوظيفي والتشظي الاجتماعي،و انتقدت مخططات الحداثة التي اعتمدت إقحام الوحدة البصرية والوظيفية، وأوضحت الدراسة حالتين من اللا انتظام البصري في انكلترا نتجت عن ذلك، الأولى هي التشظي غير المنطقي والزائف المحلي ألتجميلي البحت أو مابعد الحداثوي المتمثلة بالتنوعات الطرزية المقحمة على واجهات المباني بما يشير إلى تنافر العناصر على مستوى الخصائص والعلاقات الشكلية أما الثانية من التشظي البصري فهي عندما يتم التعبير بأصالة عن التشظي الاجتماعي والوظيفي وعن الفوضى القاسية للقوى الاقتصادية العاملة.[Edwards, 1991,p. ,p.349,352]

ويشير أيضا في مثال ثاني عن مدينة لندن بأنه يمكن ملاحظة عملية طويلة من انحلال المراكز التجارية المحلية في الطرف الغربي منها حيث أن التشظي الوظيفي هو ليس تشظيا بسيطا ومتجانسا، فالتنطيق الوظيفي وتقسيم المدينة إلى مناطق

عمل، وتسوق ،وثقافة، ومتعة وتسلية ...الخ كانت سببا في خلق فائض من طرق النقل الذي كان سببا في خلق المناطق الميتة في المدينة. [Edwards, 1991,p.352]

يطرح (Edwards) المستوى الثالث من التشظي وهو التشظي الاجتماعي، ويعرفه على انه ميل المجتمع للتفرق أو الانشقاق وفقدانه لحالة السلم المتماسك. ويشير إلى أن هذا التشظي يحدث على مستوى الأقاليم والمدن ويستمر التشظي الاجتماعي الطبقي طويل الأمد ضمن المدن فهناك دائما مناطق غنية من المدينة ومناطق فقيرة بما يعكس تأريخ التطور الصناعي، وهناك أيضا تشظي اجتماعي طبقي ضمن الطبقة الواحدة في الأحياء السكنية أو القطاعات السكنية بالإضافة إلى التشظي الاجتماعي المألوف مابين الطبقات المختلفة. [Edwards, 1991,p.349]

وبذلك حددت الدراسة مستويات التشظي وأعطت بعض مؤشراتها وحددت مؤشرات التشظي الوظيفي في تغير الاستعمالات الوظيفية أو ظهور استعمالات جديدة، اضافة الى انحلال بعض الفعاليات لاسيما التجارية، ومؤشرات التشظي الاجتماعي المتمثلة بتباين الخدمات وتباين المدخولات.

2-3 دراسة (Colarossi 1991)

صنفت الدراسة أسباب تشظي المدينة الحديثة، ووظائفها وفضاءاتها، الى اسباب طبيعية أوفسيولوجية ارتبطت بمتطلبات بظروف نموها، وهو تشظي ناتج أيضا عن مقترحات النموذج الحضري الشامل (النموذج الوظيفي) الذي حدد الوظائف والفضاءات، فالتشظي الفسيولوجي للمدينة نتج عن حالة التوسع الحضري، اذ دخلت المدينة الأوربية فترة انفجار داخلي سبب فقدانها لتضام نسيجها التاريخي وللملمس والكثافة، فقد خلفت موجة التوسعات السكنية وراءها أراضي مهجورة ومناطق متروكة وفضاءات حضرية فارغة.

وطرح (Colarossi) مثال مدينة روما وامكانية اعادة هيكلتها، حيث عرف المشكلة بانها ليست في إعادة التصميم للصورة المتشظية للمدينة الناتجة عن النموذج الوظيفي ولكن كيفية تحقيق ذلك،والخصائص المورفولوجية والفضائية التي يجب تأسيسها ونوع المدينة المطلوب خلقها وبالتحديد أي من النمطين، المدينة القطاعية أم المتكاملة. [Colarossi,1991,p.367]

حددت الدراسة الشروط العامة التي تتطلبها المدينة المتكاملة لكي تعيد إنتاج القيم الدائمة للمدينة التاريخية من " هيكل حضري ووظائف وفضاءات عامة وسياق"، ووصف الهيكل الحضري للمدينة المتكاملة بالتضام،والاستمرارية ،والتماسك العام،وعلاقات فضائية متقاربة مابين المباني والفضاءات العامة غير المبنية،واتصال قوي، وتعقيد وتنوع داخلي، الذي يتطلب بلوكات متوسطة الحجم وشوارع صغيرة مع وجود بعض الاستثناءات التي تبرز أحيانا عن البقية. ويشير بأن تكامل الوظائف لا يشمل فقط الفعاليات ولكن استخدام الفضاء الحضري أيضا وهذا يتضمن التعقيد النمطي للمباني والفضاءات العامة. [Colarossi,1991,p.368]

شرحت الدراسة التشظي في النسيج الحضري لمدينة روما الذي تمزق وتقطع إلى درجة عدم التكامل، فالنسيج التاريخي يبدو متضام ويهيمن عليه شكل الفضاء الحضري بكثافة، وحول اللب التاريخي يتمدد ويتوسع ويصبح الملمح السائد اقل مورفولوجية وفي مناطق أخرى يلاحظ وجود شبه نسيج بسبب تعرض النسيج هناك للاستغلال الكبير للأرض بما يؤدي إلى تهتكه وتشظيه وفي هذه الحالة لا يمكن التكلم عن نسيج حضري. [Colarossi,1991,p.369]

وعند دراسة الحياة في هذه المناطق نرى أن حتى نسيج العلاقات الاجتماعية هو اضعف بكثير وابسط مما هو عليه في المحلات أو المناطق التاريخية.

مما تقدم يتضح طرح (Colarossi) لمؤشرات التشظي الشكلي في النسيج الحضري مثل الملمس والكثافة والتضام وبعض مؤشرات التشظي الفضائي مثل الأراضي المهجورة والفضاءات الحضرية الفارغة والمناطق المتروكة، كما أشرت الدراسة مؤشرات الهيكل الحضري المتشظي مثل عدم الاستمرارية،والتفكك،وعدم التماسك،وحددت مستوى آخر من مستويات التشظي وهو التشظي الاجتماعي ومؤشراته في ضعف العلاقات الاجتماعية.

3-3 دراسة (Jacobs 2002)

تشير دراسة (Jacobs) إلى ظهور أشكال جديدة من التشظي الحضري نتيجة للتحضر المتفرع (Suburbanization) الكبير بالمقياس والتحضر المتفكك (disorganization) بفعل العوامل الاجتماعية والاقتصادية، وفي النموذج الحضري الأقل

كثافة هذا تتباعد الشظايا عن بعضها بصورة متزايدة،و أعطى مثال على التفكك المورفولوجي في مدينة لوس انجلوس و اعتبرها ظاهرة مستمرة تاريخيا من التشظي الفضائي والاجتماعي والثقافي.[Jacobs,2002,p.18]

يشير(Jacobs) إلى ظهور مشهد هجين جنبا إلى جنب مع هذا النموذج الحضري الأقل كثافة لا يمكن التمييز فيه بين المدينةو الضواحي، والريف، إذ تعرضت كلا من مركز المدينة وحافاتها الخارجية إلى التشظي، وتفككت المدن المركزية افتراضيا إلى مناطق أحادية الوظيفة، وأعطى مثالا المدن الأوروبية فمن اجل المنفعة السياحية تم تجديد المراكز التاريخية وتحويلها إلى متحف في الهواء الطلق عن طريق إلغاء غالبية التنوع الحضري السابق فالضاحية والمدينة المركزية اندمجتا لتكوين مشهد متفكك لا هيئة له. [Jacobs,2002,p.19]

وأوضحت الدراسة احد مؤشرات التشظي الحضري في عدم وضو ح الاختلاف بين الأجزاء المتجانسة والمختلفة في المدينة ولكن يظهر الاختلاف بين كل جزء صغير من الأجزاء المنتشرة الجديدة للمدينة، وتعتبر هذه الظاهرة مثال لتفكك الفضاء المعماري والحضري، والتي لا يمكن فصلها عن بعض أنواع التشظي الاجتماعي العرقي الثقافي المؤسساتي _ السياسي الذي تكون بفعل عمليات العولمة، فالعولمة والتشظي الفضائي والاجتماعي مترابطان ومكملان لبعضها البعض، فبالإضافة إلى الكثير من المناطق المحلية المتشظية تم إنشاء شبكة عالمية من عقد مترابطة ولذلك فان تمركزات القوة المنتشرة حول العالم يصاحبها تفكك الفضاء الحضري التقليدي وبذلك تكون القطاعات المادية للمدن الأوربية الكبيرة قد انفصلت عن مجاوراتها الفقيرة اقتصاديا واجتماعيا وثقافيا. ولم يعد الفضاء الحضري يظهر القيم التي تمثل المواطنة. [Jacobs,2002,p.19]

مما سبق يمكن القول بان (Jacobs) حدد مستويات التشظي بافضائي والاجتماعي والثقافي و اشر التفكك المورفولوجي للمدينة وهو بذلك يكون قد أشار إلى تشظي شكل المدينة وبذلك يضاف مستوى آخر من التشظي وهو المستوى الشكلي.

كما أشار إلى تشظي ضواحي المدن بالإضافة إلى مراكزها بطريقة لم يعد فيها من الممكن التمييز بين مركز المدينة وضواحيها ويشير إلى زيادة تنوع الفعاليات في الضواحي وتفكك الاستعمال المختلط في مركز المدينة إلى مناطق أحادية الوظيفة.

4-3 دراسة(Abada 2004)

تناولت ألدراسة التشظي في النسيج الحضري التقليدي لمدينة القاهرةواشر تها عبر مرحلتين من التشظي، الأولى خلال فترة التطورات التاريخية على مدى مراحل زمنية مختلفة (إسلامية وعصور وسطى)وإلى ما قبل الحداثة والثانية هي مرحلة التشظي المعاصرة. [Abada,2004,p.3]

أشرت الدراسة تراكب الطبقات التاريخية للمدينة والتي تعكس عملية حضرية طويلة الأمد من التشكل، والنمو، والتطور، والتغير ، والتحولات بالإضافة إلى عدة تداخلات على مر الزمان والمكان. أما في مرحلة التغييرات المعاصرة فقد تم خلالها تشظيوا إعادة تشكيل جزء كبير من النسيج التقليدي المتماسك المتجانس عبر استخدام نماذج الحداثة الحضرية أو اختفاء الشكل الحضري التقليدي كليا مع بقاء بعض المباني التاريخية كالمعالم والنصب ككيانات معزولة مجردة من سياقها الحضري ومن معانيها الرمزية، وبذلك ظهرت مشاكل فيزيائية في شكل وهيكل المدينة القديمة أو المدينة التقليدية، وبالأخص مشاكل نمطية _مورفولوجية، فمعظم العناصر التي حلت محل العناصر القديمة هي بعيدة كل البعد عن الخصائص الشكلية والوظيفية التي كانت تمتلكها الأشكال السابقة، ومعظم الأنماط التي حلت محل القديمة هي غير منتظمة و فوضوية وتفتقر إلى الإحساس بالتجانس والتكامل مع السياق المحيط بها، أدى هذا التشظي إلى زيادة عدم الاستمرارية في الشكل الحضري وظهرت مورفولوجيات حضرية جديدة. [Abada, 2004,p.4,8,9]

لخصت الدراسة عوامل أو أسباب التشظي في المرحلة المعاصرة بالمتطلبات الوظيفية الحديثة المتمثلة بتغير الحاجات وظهور الاستعمالات الجديدة التي خلقت أنواعا جديدة من الفضاءات والمباني والهياكل، وبالظروف السياسية والمتطلبات الاقتصادية [Abada,2004,p.9] وتضيف بان زيادة الكثافة تأخذ أشكال متعددة ، كالتوسع، الإضافة والتعديل على المباني الموجودة وهذا السلوك يتباين بالمقياس من الصغير (كإضافة شرفة صغيرة)وإلى توسع عمودي من ثلاث طوابق أو أكثر للمبنى، وتشير أيضا إلى أن عملية الاستبدالوا إعادة البناء تسبب اختفاء أصل المبنى التاريخي وان التهرؤ والنخر يشكلان جزءا كبيرا من التغيرات الحديثة في الشكل الحضري وتضيف بان الأنماط المختلفة للنسيج الحضري للمدينة القديمة بكاملها حدد التراتبية لشبكة الشوارع التقليدية حيث تتكون شبكة شوارع المدينة القديمة من أزقة تقليدية ضيقة ومن فضاءات عامة أما

النسيج المعاصر فيتكون من عناصر حضرية حديثة كالشوارع والساحات الحديثة وتغير الحاجات والاستعمالات الجديدة قد خلقت أنواعا جديدة من الفضاءات.[Abada , 2004, p. 5,10]

وبذلك تكون الدراسة قد حددت مستويات التشظي بتشظي الشكل الحضري وتشظي الهيكل الحضري واهم مؤشراتها .

من كل ما سبق يمكن توضيح مستويات التشظي الحضري ومؤشراته وكما هو موضح بالجدول(3-1).

ومما تقدم يتبنى البحث تعريف مفهوم التشظي الحضري بأنه **حالة التفكك وفقدان التماسك وعدم التجانس في الشكل والهيكل الحضري المرتبطة بنمو المدينة والتي تحدث بسبب التقدم التكنولوجي والمتطلبات الاقتصادية والوظيفية والتغيرات في القيم الثقافية والظروف السياسية، وتحدث حالة التشظي الحضري على مستويات متعددة كالمستوى الشكلي والفضائي والوظيفي والاجتماعي والثقافي.**

تبين مما سبق وجود عوامل كثيرة تؤثر وتؤدي إلى التشظي الحضري كالتقدم التكنولوجي والمتطلبات الاقتصادية والوظيفية وغيرها من التغيرات الثقافية والسياسية وعدم وجود تصور كافي عن دور التكنولوجيا في التشظي الحضري، لذا ستكون المشكلة الخاصة بالبحث هي : " **عدم وجود معرفة كافية عن دور التكنولوجيا في حالة التشظي الحضري**" وهذا ما سيتم تناوله في الفقرات الآتية.

4. التكنولوجيا والتشظي الحضري

يتناول المحور الدراسات التي تناولت دور تقنيات التكنولوجيا في التشظي الحضري، مرت المدن بمراحل متعددة بالارتباط مع التطور التكنولوجي، يمكن دراسة التشظي الحضري في هذا الجانب (التكنولوجي) وفق هذه المراحل كالآتي:-

4-1 التشظي الحضري في مدينة الحداثة

تم تأكيد النظرة إلى المدينة في فترة الحداثة ككيان معرف فضائيا ووظيفيا بشكل جيد، وبدأ ينظر إلى المدن كآليات اوميكانيكيات منتظمة من خلال التداخلات التصميمية والمعمارية والتخطيطية التي تستجيب إلى التكنولوجيات أو التقنيات الجديدة لمواد الإنشاء والبنى التحتية، إذ تكونت مدن جيدة، وصحية، تتميز بأماكن كفؤة للعيش. وكانت المدن على المستوى الحضري مكائن قياسية وعقلانية، وظائفها الأربعة (السكن، العمل، المتعة، الحركة) تؤدي إلى الوحدة الميكانيكية.

كانت البنى التحتية العنصر المحدد والمعرف لتكوين كلية متماسكة ومتجانسة ومتكاملة، تربط الناس والفضاءات مع بعضها البعض. وعرفت المهمة الأساسية للمدينة وبحسب مخططي الحداثة من خلال تكامل العناصر الآتية :- 1.شبكة بنى تحتية تراتبية قياسية مترابطة، 2. شبكة شوارع متعامدة أو متقاطعة ذات سبعة مقاييس، 3.منظـــومة للفضاءات العامة، 4. مناطق الاستعمال الوظيفي الواحد التي تم وضعها من قبل المخططين. [Burgess, 2000,pp. 5-6]

أما المبادئ التخطيطية الأساسية المعرفة لتكامل المدينة الحديثة كآلة تضمنت الآتي:-

- فصل الوظائف السكنية عن الصناعية.
- تركيز الفعاليات التجارية عند عقد الحركة.
- التلاعب بكثافات المناطق لتحقيق أنماط حركة معقولة.

كان للحداثة الريادة في توفير الانفتاحية والحركة على مستويي الهيكل والشكل الحضري لكن مفاهيمها الضمنية أنتجت نظم فضائية ساكنة وثبات مؤقت، حيث استخدمت شبكات البنى التحتية وشبكات الطرق لتعريف حافة حضرية واضحة ومورفولوجية مطلوبة ومعينة تم تقويتها عن طريق السيطرة على الكثافات وعن طريق سياسة المناطق الخضراء. كان الهيكل الحضري يفهم بصورة عامة على انه نظام تنطيق أحادي الوظيفة، حيث يتم تنظيم مناطق أحادية الوظيفة إلى حلقات وقطاعات حول مركز أحادي (CBD)، يمثل قطاع أعمال مركزي يختص بالاستعمالات التجارية والإدارية. [Burgess, 2000,p.6]

أدت نظرة الحداثة لمعايير المدينةالميكانيكية و التكنولوجية إلى التشدد في تقسيم الفضاءات الحضرية وتنظيم هذه المناطق على أساس معايير وظيفية معزولة فأنتجت مناطق وظيفية خاصة [الزبيدي،2004،ص32]

اعتمدت خصوصية استعمالات الأرض في مدينة الحداثة على كثافة الاستعمال العالية في القطاع المركزي التجاري و الإداري، فيكون هذا القطاع هو التكوين المهيمن للمدينة بإفراط التوسع العمودي و الأبنية المتعددة الفعاليات والكثافة الوظيفية العالية.

جدول (3-1) مستويات التشظي الحضري/ المصدر : الباحثتان

مستوى التشظي			المؤشرات
التشظي الشكلي two dimensional	المكونات	النسيج	ارتفاع النسيج تدرج او تراتبية النسيج المقياس الترابط الاستمرارية التماسك والتضام الكثافة ودرجة الانضغاط الوضوحية
		المعالم	درجة الارتباط بالنسيج المعاني الرمزية والدلالات الهيمنة
		المركزية	عدم تميز مركز المدينة عن الضواحي والريف اندماج الضاحية مع المركز اضمحلال التنوع الحضري لمراكز المدن التاريخية
التشظي الشكلي three dimensional	البصري		الخصائص الشكلية العلاقات الشكلية
تشظي الهيكل الحضري	الوظيفي (استعمالات الأرض)		تغير كثافة الاستعمال تغير نوع الاستعمال ظهور استعمالات جديدة الكثافة البنائية
	التنظيم الفضائي	الشوارع	الشكل التراتبية المقياس درجة الوصول والنفاذية
		الفضاءات العامة	درجة تنوع الفعاليات للفضاءات علاقة الفضاء الحضري مع شبكة الطرق درجة العلاقة مابين الفضاءات والمباني درجة التباعد الفضائي ظهور الفضاءات المفتوحة في المركز انفصال القطاعات المادية للمدينة عن مجاوراتها وارتباطها بالعالم(تفكك فضائي محلي وتكامل فضائي عالمي القيم التي يحملها الفضاء لاتمثل قيم المواطنة
التشظي الاجتماعي			تباين مستوى الخدمات الاجتماعية في أجزاء المدينة ضعف العلاقات الاجتماعية تباين المدخولات

أما على مستوى النسيج فقد عمل دخول وسائل النقل المتطورة على تفكيك البنية الحضرية للمدينةو الفصل بين القطاعات الحضرية وانتشارها بشكل قطاعات مختلفة في المدينة وتفككها إلى وحدات مبعثرة كالسكن والعمل والتعليم وغيرها، لذا اتسم النسيج الحضري الحديث بنمطين أساسين من التوسع: -[Krier,2007 ,p.97]

- إفراط التوسع العمودي لمركز المدينة الناتج عن الأبنية المتعددة الفعاليات وتنوع الاستعمالات مع زيادة واضحة في أسعار الأرض.
- إفراط التوسع الأفقي المنتشر للحواف شبه الحضرية أو الضواحي الناجم عن أسعار الأرض المعقولة. مما أنتج مناطق ذات كثافة بنائية واطئة وأحادية الوظيفة.

صارت المدينة عبارة عن حواجز منفصلة ومشتتة تتضارب فيها تيارات عديدة لمختلف النشاطات، وتجمعات لعناصر منفردة بشكل غير منتظم، لا تدل على أنها تكوين حضري متجانس ومترابطوا إنما نوع من الفوضى للتكوين العمراني للمدينة مما افقدها الرابطة التركيبية للعناصر كوحدة تكوينية، مع فقدانها إلى المقياس الإنساني في تكوينها، إذ أصبحت وسائل النقل هي المقياس في تخطيطها وتكوينها مما قلل من تفاعل السكان مع البيئة الحضرية. [Newman,1972,p.76]

أما الشوارع فقد احدث دخول المركبات إلى المدينة التقليدية تغيرا كبيرا في مورفولوجيتها حيث أدى إلى زيادة نسبة الطرق ضمن استعمالات الأرض في المدينة [احمد وعلاء الدين،1990، ص87]، ويمكن تحديد ثلاثة أنواع رئيسة لأنماط شبكات الشوارع في المدن الحديثة وهي: -النمط الخطي والنمط ألشعاعيو النمط الشبكي أو الشطرنجي. [الجابري،1980،ص70]

ومن خلال استعراض الطروحات السابقة يمكن تصنيف أهم مفردات المدينة الحديثة في الجدول (4-1).

2-4 التشظي في مدينة الشبكة

4-2-1 دراسة (Burgess2000)

تتطرق الدراسة إلى التشظي الحضري ومدينة الشبكة، إذ يشير (Burgess) إلى أن الصناعة هي التي حولت المجتمعات التقليدية الزراعية إلى مجتمعات حضرية فالدول المتطورة والمتقدمة لم تعد قائمة بشكل أساسي على التقنيات الصناعية والتصنيع ولكنها أصبحت مجتمعات مابعد صناعية حيث المعلومات والخدمات المعرفية (خدمات الكومبيوتر ، الإعلام، الاتصالات ، المال ، القانون ،الإعلان، التكنولوجيا الحياتية، الطب والبحث والتطوير) هي الأساس للمجتمع الصناعي بدل التصنيع للموادو السلع. [Burgess, 2000 ,p.3]

العنصر الأساسي المحدد للطبيعة الاجتماعية والاقتصادية والثقافية في هذه المدن هو النقل الحديث، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تتكامل باضطراد في شبكة عالمية، فثقافة مابعد الصناعية تتصف بميل نحو التشظي،و المفاضلة، و التعددية،و التنوع،والحركة المتزايدة،و الاتصالات غير المركزية والعالمية. مما تطلب إزاحة المتطلبات الاجتماعية و الاقتصادية، والفضائية لهذه التكنولوجيات الجديدة من الأنظمة الفوردية إلى أنظمة مابعد فوردية[1] للتنظيم الاقتصادي وتشظي وا عادة بناء الفضاءات غير الفعالة والتي كانت متلائمة مع مستلزمات المجتمع الصناعي السابق.[Burgess, 2000 ,p.6]

أصبحت المجتمعات تتشكل وتترابط كشبكة حول شبكة البنى التحتية ويظهر النموذج الفضائي السائد للمدينة على انه مجتمع الشبكة وهنا بالذات تحدد النظرية وتفسر ظاهرة التشظي الحضري، ويشير (Burgess) أيضا إلى فكرة المركزية والتطبيق حول قطاع الأعمال المركزي (CBD)، التي بدأت تخضع إلى نوع من التمييع والتبلور حيث تتشظى العناصر القديمة المتمثلة بالشبكات والفضاءات، وتتناثر وتتفكك ويعاد تشكيلها وتجميعها ضمن النموذج الفضائي الفعال وظيفيا لتطوير مجتمع الشبكة العالمية، تعتبر العقد الفضائية في هذا النموذج هي العناصر الهيكلية الأساسية المترابطة مع حلقات **بنى تحتية منتخبة** تضمن كل التدفق والتبادل والحركة المهمة. [Burgess, 2000 ,p.7]

يحدث التشظي بفعل تقنيات تكنولوجيا المعلومات وتقنيات النقل الحديث على شكل وهيكل المدينة فتتفكك مناطق الاستعمال الوظيفي الواحد و التراتبية المتعددة للشبكات والطرق والفضاءات العامة ليعاد تشكيلها، وتشير الدراسة إلى خمسة مسائل مهمة مرتبطة بالتعديلات الفضائية بالذات والتي تعزى إلى تقنيات مجتمع الشبكة العالمية المسئولة عن التشظي الحضري وهي: -

---

[1] يقصد بما بعد الفوردية ، تحول الإنتاج الصناعي الحديث من نمط الإنتاج الكمي في مصانع كبيرة والذي أسسه هنري فورد مصنع السيارات الأمريكية (1863-1984) إلى أسواق متخصصة معتمدة على وحدات إنتاجية صغيرة مرنة.

4-2-1-1 التقارب الفضائي/ الزماني: هو مفهوم يشير إلى مقدار تقارب الأماكن من بعضها البعض قياسا بزمن التنقل أو قياسا بزمن الاتصالات، فقابلية هذه التقنيات على ضغط المسافة ومط الزمن يسمح بزيادة هائلة في حجم وكثافة تدفق المعلومات والسلع والناس على المستوى العالمي. إن ظهور مجتمع عالمي شبكي يطلق جدلا حول " تشظي فضائي محلي " و"تكامل فضائي عالمي" ، تتضمن هذه العملية قطع التكامل الفضائي للمدينةوا إعادة التشكيل الانتقائي لفضاءاتها وشبكاتها. ما ينبثق عموما هو **مدينة متعددة النويات (المراكز)** ذات **فضاءات منعزلة** محددة بشكل واضح جدا فيها مفاصل اقتصادية اجتماعية ثقافية عالمية كثيفة. وكذلك فأن هذه العملية تتضمن ديناميكية أو حركية جديدة للتكامل الفضائي ولكن على المقياس العالمي. [Burgess,2000,p.8]

مما سبق يمكن القول بان تأثير تقنيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والنقل الحديث هو تغير المقياس الفضائي للفعاليات البشرية ، من المقياس المحلي إلى المقياس العالمي والتكامل سيكون على المستوى العالمي وليس المحلي والتكامل سيكون انتقائيا لبعض المناطق عالية القيمة التي تتميز بامتلاكها مفاصل اقتصادية اجتماعية ثقافية عالمية كثيفة فتكون المدينة مدينة متعددة النويات (المراكز).

4-2-1-2 المفاضلة الفضائية/ الزمنية

تحدث عملية انضغاط الفضاء/ الزمن عالميا بشكل غير متساوي بين أجزاء المدينة وبشكل انتقائي، يولد ذلك عملية تشظي الشكل الحضري والشبكات الحضرية وانقطاع الصلة مابين الامتداد والنفاذية أو الوصول، ويحدث التشظي الحضري حيث المجموعات والفضاءات "الأكثر قيمة" بالنسبة لمجتمع الشبكة العالمية، ويتم تفضيلها استنادا إلى سهولة وصولها إلى هذه الشبكات، في حالات عديدة تكون الأجزاء الجديدة المتشظية (الفضاءات المستقلة المنعزلة) متكاملة كليا في شبكات عالمية حيث أن الحركة والتدفق والتبادل ما بينهم وبين العقد والفضاءات البعيدة اكبر من التبادل ما بينها وبين الفضاءات الحضرية والمناطق الإقليمية المجاورة أو المتماسة، أن تطبيق تأثير التفاضل الفضائي / الزمني للتكنولوجيات الجديدة يحطم الشكل الحضري للمدينة الحديثة المعرف والمحدد بوضوح وبثبات ويحطم قواعد تكاملها الفضائي. [Burgess,2000,p.10]

تضمن البنية التحتية المتمثلة بشبكات تقنيات المعلومات والاتصالات تكامل الفضاءات والمناطق عالية القيمة مع الفضاءات والعقد العالمية البعيدة بدرجة اكبر من الفضاءات المجاورة، يتداخل بذلك الفضاء الفيزيائي مع الفضاء الافتراضي مكونا الفضاءات والمناطق المنعزلة المتكاملة افتراضيا مع العالم بدرجة اكبر من تكاملها مع مجاوراتها.

4-2-1-3 تفكك شبكات البنى التحتية

مع ظهور مجتمع الشبكة العالمية وظهور منظومات النقل الجديدة وتقنيات المعلومات والاتصالات قلت الحاجة إلى تكامل البنى التحتية مع الفضاء الحضري، وكان التأثير الكلي لذلك في تفكك شبكات البنى التحتية. أن عملية تفكك وعدم ارتباط شبكات البنى التحتية ذات تأثير عميق في تنظيم الفضاء، يتضح هذا التأثير في تشظي شبكة الشوارع والفضاءات، حيث شبكات البنى التحتية غير المترابطة مع بعضها البعض تتوجه بخدمات انتقائية إلى المستخدمين المحليين والعالميين الأكثر قيمة والفضاءات الأكثر قيمة وتتجاهل المستخدمين والفضاءات الأقل قيمة وتظهر حواجز فضائية تفصل وتقصي وبعنف هؤلاء المستخدمين والفضاءات عن المنطقة الحضرية المتماسة وتفند العلاقة مابين التقارب والنفاذية. تتضمن بعض الظواهر الفضائية لمدينة الشبكة الربط غير المتساوي للمدينة إلى شبكات الألياف البصرية،و الاحتواء الذاتي للشوارع على الشبكات المتقاطعة المفتوحة سابقا، وتآكل الشبكات المتقاطعة وخلق مناطق منفصلة.[Burgess,2000,p.11]

مما سبق يمكن القول بان تأثير تفكك شبكات البنى التحتية والربط غير المتساوي إلى شبكة الألياف البصرية الناقلة للمعلومات وتأثير النقل الحديث المتمثل بالطرق السريعة هو تشظي الشبكات المتقاطعة (grids)، والشبكات (networks)، والمناطق، حيث تتلاشى التراتبية القياسية للشوارع بظهور المناطق المنفصلة عالية القيمة.

4-2-1-4 إعادة ربط استعمالات الأرض

التعديل الفضائي الرابع المرتبط بظهور مدينة الشبكة هو إعادة الربط والتقسيم الأفقي للقطاعات ذات الاستعمال الوظيفي الواحد الذي تطلب خلق بؤر فضائية منعزلة ومنفصلة التي تترابط عن طريق دوائر بنى تحتية منتقاة تضمن التدفق والتبادل والتنقل للمعلومات، يمكن أن يكون لهذه الفضاءات أو العقد المعزولة سمة عولمية عميقة اعتمادا على نوع ومستوى تكامل المدينة مع الشبكة العالمية، وهي فضاءات لامركزية تتضمن مناطق عالمية اقتصادية داخل المدينة متعددة المراكز وهو كولاج

من فضاءات ومناطق عالية التفضيل تتصف بكونها مستقلة وذات حدودو حواجز وحافات معرفة بوضوح تفصلها عن المناطق المنعزلة المهملة والأقل أهمية.[Burgess,2000,p.10]

مما سبق يمكن القول أن تأثير التقنيات المعلوماتية الجديدة والنقل الحديث كان في إعادة الربط والتقسيم الأفقي للمناطق والقطاعات ذات الاستعمال الوظيفي الواحد حيث تكون بشكل رزمة بيئات كلية تربط مابين الاستعمالات والخدمات.

4-2-1-5 مفاهيم جديدة للفضاء/ الزمن والنماذج الفضائية

بسبب تشظي البنى التحتية وظهور الفضاءات المستقلة التي لها علاقة بإعادة ربط استعمالات الأرض، ظهر نموذج فضائي وشكل هندسي حضري جديد، فلقد كانت مدينة الحداثة أحادية المركز والتطبيق أما مدن الشبكة فتتشظى بسبب شبكة البنى التحتية التي تعيد تشكيل ونمذجة هذه الفضاءات، حيث أصبح هيكل مدينة الشبكة يفهم ألان بمصطلحات الموزع (hub) والمحاور (spokes)و عقد (nodes)وتجمعات عنقودية (clusters)ومركزيات (centralities)ومناطق منعزلة وفراغات (Enclaves and Voids)، بدلا من استعمالات ارض قطاعية (area-based land uses)وتعرف المركزية ألان ليس نسبة إلى مركز قطاع الأعمال ولكن نسبة إلى الشبكات المحلية / العالمية. [Burgess,2000,p.10]

يعتمد تماسك المدينة على ارتباط النسيج بدلا من علاقة المركز بالحافات،ويتأتى التماسك من الشبكات التقنية وهي خطوط مترابطة وليست أسطح تحمل عناصر فعلية متناثرة من هذه الفضاءات وبذلك أصبحت المدينة عالم متشظي من (فضاء/ زمن) وترابطات متعددة وعدم ارتباط متعدد. [Burgess,2000,p.14]

مما سبق يمكن القول، أصبح تماسك المدينة يفهم من خلال ارتباط النسيج بالشبكات التقنية وليس من خلال علاقة المركز بالحافات أو من خلال العلاقات الفيزيائية مابين أجزاء النسيج وبذلك تتلاشى بعض أجزاء النسيج نتيجة تتداخل النسيج الحضري الهندسي مع البعد الافتراضي والمركزية، أو أصبحت نواة التكوين لاتعرف نسبة إلى قطاع الأعمال المركزي بل نسبة إلى الشبكات وارتباطاتها.

4-2-2 دراسة (Stupar 2004)

تتناول الدراسة تعريف وتحليل العلاقة بين التكنولوجيا الجديدة والقوى الاقتصادية القوية والهيكل الحضري بهدف استكشاف الرمزية الحضرية الجديدة الناتجة عن تأثيرات العولمة – الكوزموبوليتانية، حيث أن منطق مابعد الحداثة في الانفصال قد أقحم التشظي وابتعد عن الكلية وأكد على الاختلافات والتفرد وحفز الغموض، ولذلك فان صورة مدينة العولمة المبنية على هذه الأسس قد تحولت إلى النقيض الكامل من تفردها المصطنع. وان تداخل التدفقات الجديدة وتراكب أنماط مختلفة لوجودنا كنتيجة نهائية قد غير بشكل كامل المصفوفات الفيزيائية والرمزية. تضيف الدراسة أن ظهور التقنيات الجديدة وتطور البنى التحتية الحضرية وتطور الاتصالات كان لها تأثير قوي، فالتكنولوجيا تقلل من أهمية المكان وتزيد وبسرعة من المصفوفات المختلفة لذلك فان المجتمع الشبكي والتحضر القائم على الاتصالات الواسعة يمثل أساس العالم الجديد العولمي الذي يمحي الحدود الفيزيائية ويقلل من أهميتهامانحاً الأفضلية ومؤكدا على الرموز التي تبث من قبل الهيكل الحضري المعاصر ونمط الحياة المعاصرة. [Stupar,2004,pp. 365-367]

مما سبق يمكن القول بان لتقنيات الاتصالات والمعلومات والنقل الحديث تأثير حسي على شكل وهيكل المدينة، حيث تتغير الصورة المدركة للمدينة بتضاؤل الطاقات الكامنة للرموز والدلالات الفيزيائية فتتناقص أهمية المكان وتضاف أبعاد جديدة للخارطة الذهنية.

4-2-3 دراسة (رفعت محمد2005)/ بحث منشور

تشير الدراسة إلى تميز مجتمع الألفية الثالثة بتأثره الواضح بتقنيات المعلومات والاتصالات التي أدت إلى تغيرات مكانية واقتصادية واجتماعية وثقافية بالغة كان لها التأثير الواضح في أنماط المدن والحياة الحضرية و تجاوز المفهوم الأساسي للزمان والمكان وأصبح التجاور الجغرافي غير ضروري لأداء الأعمال وممارسة العلاقات الاجتماعية.[رفعت محمد،2005،ص18]

حددت الدراسة المفاهيم الجديدة للفضاء وبالإشارة إلى العديد من الدراسات التي خلصت إلى وجود تغيرات مكانية كبيرة مصاحبة لثورة المعلومات والاتصالات بجانب ظهور بنية مكانية جديدة تعددت مسمياتها أطلق عليها (Graham and Marvin) الفضاء الالكتروني (electronic space) وسماها (Batty) الفضاء السيبرنتيكي(cyberspace)، أما (Castells) فسماها فضاء التدفق (the space of flows)، وهو التعبير الأكثر دقة وشمولية، وتشير الدراسة إلى أن فضاء

التدفق هو الشكل المكاني الجديد لعصر المعلوماتيةو أن من المتوقع أن تنافس الفضاءات الالكترونية الفضاءات الحقيقية داخل مدننا الحالية ومن ثم المدن في كيانها ونسيجها الحضري.

أشارت الدراسة إلى الدور الذي تقوم به تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات والتغيرات الحضرية الناتجة عن ذلك وتلخصها بما يلي:- 1. تلاشي المسافات واضمحلال أهمية المكان، 2. اللقاء الالكتروني، 3. اللامركزية للأنشطة والأعمال. وتشير الدراسة أن التكنولوجيا المتقدمة أضافت بعداً حضرياً جديدا أيضا إلى النظام الحضري الجديد في المستقبل، وهو البعد الافتراضي الذي أدى إلى ظهور المدن الافتراضية التي تتكامل أحيانا مع المدن الحقيقية، وتتبادل معها أحيانا أخرى.

وبناء على هذا النظام الحضري الجديد، يتوقع تغيير أنماط استعمالات الأراضي من خلال:-

- تداخل استعمالات الأراضي: أتاحت التكنولوجيا المتقدمة أداءا إنجاز الأعمال وعلى الأخص الأعمال الروتينية التي تعتمد على المنزل من خلال العمل عن بعد (Tele-work) .
- **نقص كثافة استعمالات الأراضي**: إن ظهور العالم الافتراضي بجانب العالم الحقيقي وتكاملهما أو استبدال أحداهما بالآخر لممارسة الأنشطة والأعمال الحضرية، كان له أثره في كثافة استعمالات الأراضي، فمن المتوقع أن تتقلص مساحات التجمعات التجارية ومعظم المدن الحالية لذلك فإن تغيير نمط أداء الخدمات التجارية ينتج عنه تغيير أنماط استعمالات الأراضي التجارية ونقص المسطحات المخصصة لها وبالتالي نقص كثافة الاستعمال التجاري وعلى الأخص في مراكز المدن المزدحمة.[رفعت محمد،2005،ص29]

من خلال ما تقدم تضع الدراسة بعض المفاهيم التي تتلخص بما يلي:-

- **ظهور البعد الافتراضي كبعد حضري جديد يضاف إلى المدينة الحديثة.**
- **التداخل الواضح بين استعمالات الأراضي على أساس معايير تكنولوجيا الاتصالات و المعلومات، نتيجة العمليات الافتراضية الوظيفية.**
- **تقلص كثافات استعمالات الأرض نتيجة تداخل الاستعمالات بوجود البعد الافتراضي.**
- **تقلص الإفراط في التوسع العمودي نتيجة لتداخلات بين المكونات الحضرية و الافتراضية.**
- **اللا تجانس بين استعمالات الأراضي لمختلف أنواع القطاعات.**

4-2-4 دراسة(عبد الكريم2008)/ رسالة ماجستير

تناولت الدراسة تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وتأثير المجتمع ألمعلوماتي على البيئة العمرانيةو حددت الدراسة مفردات المدينة العربية و استعرضت الهيكل العام للمدينة العربية الإسلامية التقليدية والعربية الحديثة والعربية الحديثة الرقمية والمتمثل باستعمالات الأرض والنسيج العمراني والعناصر العمرانية و استخرجت الأنماط والآليات المشتركة المتأثرة بفعل تكنولوجيا الثورة الصناعية والمعلومات.

حددت الدراسة المتغيرات في نمط استعمالات الأرض ونمط النسيج العمراني ونمط العناصر العمرانية المتأثرة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمدينة العربية الحديثة الرقمية،حيث يكون نمط استعمال الأرض في المدينة العربية الرقمية مختلط متداخل مع تلاشي مبدأالخصوصية و عدم تجانس القطاعات الحضرية واختلال وتقلص الكثافات البنائية وهيمنة النمط التجاري والرقمي. أما نمط النسيج العمراني فتتلاشى بعض أجزاء النسيج نتيجة تداخل البعد الحضري الهندسي مع البعد الافتراضي وتقلص الإفراط في التوسع العمودي مع الوحدة و الرتابة العالية في المقياس التشكيلي و البصري، ولا يوجد طابع أو خصوصية للمدينة من حيث المواد الإنشائية المتوفرة والمواد البنائية تمثل طابعاً عالميا للنمو الصناعي، وظهور أسوار المدن الافتراضية.

أما نمط الشوارع كونها احد العناصر العمرانية المتأثرة بتقنيات الاتصالات والمعلومات فأشر البحث إلى ثبات ظهور أنماط شبكات الطرق (خطي، شبكي، شعاعي) ،والرتابة العالية في أشكال الشوارع. [عبد الكريم، 2008، ص99]

من خلال استعراض متغيرات مدينة الشبكة في الطروحات والدراسات السابقة وعلاقتها مع المدينة الحديثة يمكن تصنيف أهم مفردات التشظي في مدينة الشبكة وكما موضح في الجدول (4-2).

3-4 استخلاص المشكلة البحثية

من خلال دراسة المدينة الحديثة ومعرفة مفرداتها المتأثرة بالثورة الصناعية وبعد معرفة التغيرات التي أحدثتها تقنيات الاتصالات والمعلومات بعد ذلك على شكل وهيكل المدينة ومن خلال الدراسات والمسح الشامل للمدينة الحديثة ومدينة الشبكة حدد البحث حدود المشكلة البحثية بما يلي:-

عدم وجود معرفة كافية **بدور تقنيات الاتصالات والمعلومات في تشظي المدن**

وعليه حددت فرضية البحث بما يأتي:-

ساهم التطور في تقنيات الاتصالات والمعلومات في تشظيوا عادة تشكيل وهيكلة المدن.

وحدد هدف البحث في استكشاف دور تقنيات الاتصالات والمعلومات في تشظي شكل وهيكل المدن،

ولتحقيق منهجية البحث سيتم اعتماد الإجراءات الآتية:-

- استخلاص الإطار النظري لمفردات ومتغيرات التشظي الحضري في المدينة الحديثة ومدينة الشبكة.
- تطبيق الإطار على العينات المنتخبة.
- مناقشة النتائج وطرح الاستنتاجات والتوصيات.

4-4 استخلاص الإطار النظري للبحث

أشرت الدراسات السابقة مجموعة من المفردات الرئيسة والثانوية ومؤشراتها والقيم الممكنة لها تم استخلاصها في الجدولين (4-1)، (4-2).

تم استخلاص الإطار النظري من خلال تحليل مقارن للمدينة الحديثة ومدينة الشبكة للوصول إلى المفردات التي تعرضت للتشظي ومن ثم تحديد المفردات التي تعرضت لإعادة الهيكلة والتشكيل.

1-4-4 التحليل المقارن لخصائص شكل وهيكل المدينة

يوضح التحليل المقارن ما توصل إليه البحث من خصائص شكل وهيكل المدينة الحديثة ومدينة الشبكة من خلال مؤشر النسيج واستعمالات الأرض والشوارع بغية معرفة المفردات المشتركة التي تعرضت للتشظي والمفردات المشتركة التي تعرضت إلى إعادة التشكيل والهيكلة.

1. المؤشر الرئيسي الأول: النسيج . حيث تم تحديد المتغيرات والقيم الممكنة وكما يأتي:-

- متغير ارتفاع النسيج- متغير نوع الترابط- متغير نمو النسيج- متغير خصوصية النسيج- متغير مقياس النسيج- متغير التدرج في النسيج- متغير الهيمنة في التكوين.

2. المؤشر الرئيسي الثاني: استعمالات الأرض. حيث تم تحديد المتغيرات والقيم الممكنة وكما يأتي:- متغير خصوصية الاستعمال- متغير معيار الاستعمال- متغير الاستعمال المهيمن- متغير الكثافات البنائية- متغير كثافة الاستعمال المهيمن- متغير مقياس التكامل للاستعمال المهيمن.

3. المؤشر الرئيسي الثالث:التنظيم الفضائي الشوارع. حيث تم تحديد المتغيرات والقيم الممكنة كما يأتي:- متغير التراتبية - متغير نمط شبكات الطرق - متغير أشكال الشوارع- متغير النفاذية.

5. الدراسة العملية والنتائج

يهدف هذا المحور إلى استخلاص مستلزمات القياس النظري للمؤشرات إضافة إلى وصف العينات المنتخبة ومن ثم تطبيق الإطار و قياس المتغيرات للعينات.

1-5استخلاص مستلزمات قياس المؤشر ات

وتشمل مؤشرات التشظي الحضري للنسيج الموضحة في الملاحق،الجدول (1)، ومؤشرات التشظي الحضري لاستعمالات الأرض الموضحة في الجدول (2)، ومؤشرات التشظي الحضري للتنظيم الفضائي للشوارع الموضحة في الجدول (3).

2-5 الدراسة العملية: تم انتخاب عينتين في الدراسة العملية، تمثل كل منهما مركز لمدن كبرى أشرت درجات متباينة من التشظي الحضري بفعل التكنولوجيا. وهما مركز الرصافة التي تقع في قلب مدينة بغداد بوصفها حالة لمدينة تظهر فيها

مؤشرات التكنولوجيا في مرحلة الثورة الصناعية، ومدينة جرسي(Jersey) بوصفها حالة مدينة تتضح فيها مؤشرات التكنولوجيا في مرحلة الثورة الصناعية ومرحلة تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.

جدول (4-1) يوضح أهم مفردات شكل وهيكل المدينة الحديثة المتمثلة بالنسيج واستعمالات الأرض والتنظيم الفضائي لشبكة الشوارع/ المصدر : الباحثتان

	المستوى		المفردات
المدينة الحديثة	الشكل	النسيج	-إفراط التوسع العمودي في مركز المدينة الناتج عن الأبنية المتعددة الفعاليات -طابع أو خصوصية النسيج يعكس القيم التكنولوجية الصناعية. -وسائل النقل هي المقياس الأساس في تكوينات النسيج الحضري -الرتابة العالية للنسيج و غياب التدرج الهرمي. -الترابط بين أجزاء النسيج الحضري هو ترابط هندسي.
	الهيكل	استعمالات الأرض	- مبدأ الخصوصية: الفصل الواضح بين استعمالات الأراضي على أساس المعايير الوظيفية. -قوى السوق هي الموجه الأساس لاستعمالات الأراضي في المدينة -اختلال الكثافات الواضح في استعمالات الأرض و خاصة في المنطقة التجارية. -ارتفاع الكثافات البنائية في مركز المدينة. - هيمنة الاستخدام التجاري والصناعي. -الفصل الواضح بين القطاعات الحضرية .
		الشوارع	-الشوارع ذات تراتبية قياسية. -الرتابة العالية في أشكال الشوارع. -أنماط شبكات الطرق هندسية (خطي,شعاعي, شبكي) -كثافة استخدام الشوارع عالية كونها الوسيلة الأكثر استخداما التي تحقق الوصول. - الشوارع تنفذ إلى جميع قطاعات المدينة .

جدول (4-2) أهم مفردات شكل وهيكل المدينة والمتمثلة بالنسيج واستعمالات الأراضي والشوارع لمدينة الشبكة / المصدر : الباحثتان

	المستوى		المفردات
مدينة الشبكة	الشكل	النسيج	- ظهور المركزيات المتعددة. - خصوصية أو طابع النسيج تتمثل بتكامله مع الطابع العولمي. - تقلص الإفراط في التوسع العمودي نتيجة تداخل المكونات الحضرية مع الافتراضية. - تلاشي بعض أجزاء النسيج نتيجة تداخل النسيج الحضري مع البعد الافتراضي. - اختلال وانعدام خاصية التدرج في بعض المستويات تبعا لمدى إمكانية أداء بعض الخدمات الكترونيا . - المقياس الأساسي للنسيج هو تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات. - الترابط مابين النسيج هو ترابط هندسي وافتراضي.
	الهيكل	استعمالات الأرض	- تلاشي مبدأ الخصوصية بالتداخل الواضح بين استعمالات الأرض على أساس معايير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. - الموجه الأساس لاستعمالات الأرض هو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. - اختلال وتقلص الكثافات البنائية بوجود البعد الافتراضي وخاصة في مركز المدينة. - اختلال وتقلص الكثافة الوظيفية وخاصة في مركز المدينة بظهور المراكز المنعزلة المستقلةenclaves ذات الاستعمال المختلط العالي. -
		الشوارع	- تقلص واختلال التراتبية القياسية لشبكة الشوارع - ثبات أنماط شبكات الطرق (خطي , شبكي, شعاعي). - الرتابة العالية في أشكال الشوارع. - تقلص كثافة استخدام الشوارع نتيجة التكامل الوظيفي بين شبكة الطرق وشبكة الاتصالات الحديثة. - الاحتواء الذاتي لبعض الشوارع نتيجة ظهور المناطق والمركزيات المستقلة المنعزلة.

5-2-1 مركز الرصافة (النسيج)

اثر دخول المركبات إلى مركز منطقة الرصافة القديمة إلى تدمير النسيج العضوي للمدينة، حيث أقحمت خمسة شوارع رئيسة لدخول المركبات مما أدى إلىفقدان الترابط العضوي بين أجزاء النسيج القديم، أما الأحياء الحديثة التي أنشأت مؤخرا فان التخطيط الهندسي المسبق على أساس متطلبات تكنولوجية هو السمة الغالبة عليها. ومن الملاحظ في النسيج الحديث للمدينة هيمنة مقياس وسائل النقل مع غياب التدرج الهرمي الواضح.الأثر الواضح للإفراط في التوسع العمودي في بعض أحياء الرصافة التي تتمثل بـ شارع الرشيد، شارع الجمهورية، شارع السعدون، شارع النضال، وبعض المناطق الأخرى.[عبد الكريم،2008، ص140]

5-2-2 استعمالات الأرض: تعرضت استعمالات الأرض في منطقة الرصافة إلى تغييرات عميقة حيث الزحف الحاصل من مركز المدينة القديمة إلى المركز الحديث الذي يحوي الشوارع التجارية والمتمثلة بشارع الرشيد والجمهورية ومن ثم الشوارع الأخرى التي ظهرت تباعاً في المدينة ويلاحظ من خلال الشكل (5-1):-

- إن المناطق ذات الترقيم (4،5،21) هي مناطق ذات استعمال مختلط حيث تحوي المراكز التجارية الجديدة، والتي تعد المركز التجاري الرئيسي لمدينة بغداد وبعض المناطق الإدارية، أما الارتفاعات في تلك المناطق فحددت بخمسة عشر طابقاً، لذا يلاحظ إفراط التوسع العمودي.
- المناطق من (9-17) هي مناطق سكنية حديثة النشوء أمثال مدينة الصدر، المستنصرية، حي القاهرة، حي المغرب..الخ، والتي تمتاز بالتخطيط الهندسي الحديث الشبكي والخطي أما المناطق المرقمة بالرقم (10، 1) لا تزال لحد اليوم تحوي المناطق السكنية التقليدية .
- أما المنطقة (5) فتمثل ظهور نمط الاستعمال الصناعي في المدينة التي ظهرت على حافة المدينة القديمة.
- تعد المناطق (5،4،3،2،1،21) مواقع الالتقاء بين النسيج القديم والحديث للمدينة وهي المنطقة المركزية ويمكن ملاحظة مقدار الفرق سواء من حيث ارتفاعات الأبنية أو من حيث الكثافات البنائية حيث تعد من أعلى الكثافات البنائية في منطقة الرصافة.

مما سبق يلاحظ الفصل الواضح بين الاستعمالات على اساس المعيار الوظيفي وهيمنة الاستعمال التجاري الصناعي ذو الكثافات البنائية العالية في مركز المدينة.

5-2-3 شبكة الشوارع: أن طرق النسيج الحديث للمدينة امتازت بعرضها و استقامتها الواضحة و أدى تكرار أشكال الشوارع الحديثة في منطقة الرصافة إلى نوع من الرتابة والملل ضمن النسيج الحديث للمدينة الشكل (5-2) يوضح شبكة الشوارع الحديثة ضمن منطقة الرصافة. حيث امتازت شوارع منطقة الرصافة بنمطين أساسين من الشوارع:-

- النمط الخطي: وهو أول ما تم إنشاءه من الشوارع الحديثة و كانت موازية إلى النهر و تخترق النسيج القديم
- النمط الشبكي: و هو ما يؤشر في جميع أنحاء منطقة الرصافة الحديثة.

أن شبكة الشوارع الداخلية بمعظم مخططات الأحياء السكنية بمنطقة الرصافة ذات النمط التخطيطي الشبكي تكاد تكون لها نفس الدرجة من حيث العرض والأهمية أيضاً، الأمر الذي أوجد نوعاً من التشابه المفرط بين معظم الشوارع السكنية سواء على مستوى المجاورة الواحدة أو الحي الواحد أو حتى على مستوى عدة أحياء، وعلى ذلك انتفت الشخصية المميزة والطابع العمراني الخاص بكل شارع.[عبد الكريم ،2008،ص143] أما على مستوى المدينة ككل فشبكة الشوارع تكون ذات تراتبية قياسية من حيث العرض .

5-2-4 منطقة الرصافة وتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات

نتيجة لما تعرض له العراق بصورة عامة منذ عام (1991م) ولحد الوقت الحاضر من أحداث أدت إلى دخول مفاهيم التكنولوجيا الحديثة والاتصالات والمعلومات بشكل قليل جدا لم تؤثر بشكل ملحوظ على النسيج الحضري للمدينة، لذا لم يرصد أي وجود لمفاهيم الاتصالات والمعلومات على مستوى نسيج منطقة الرصافةوا إنما أقتصر على بعض الفعاليات الاجتماعية والتجارية و التي لا ترقى إلى مستوى التأثير على النسيج والهيكل العام للمدينة.[عبد الكريم، 2008، ص 144]

5-3 مدينة جرسي

تقع مدينة جيرسى في ولاية نيوجيرسى في امريكيا، وهى عاصمة مقاطعه هادسون، وتعتبر ثاني أكبر مدينة في ولاية نيوجيرسى.

5-3-1 جرسي القديمة(النسيج): توضح الصورة الجوية، شكل (5-3)، والمأخوذة في بداية الثلاثينيات من القرن المنصرم اغلب الخصائص المعمارية للنسيج الحضري لمدينة جرسي، ويلاحظ من النظر للشكل إن النسيج في مدينة جرسي يظهر انعكاس التطور في فترةالثورة الصناعية للمدينة، ويوضح أيضا ارتفاعات المباني، ويبين الشكل (5-4) ارتفاعات المباني وا إفراط التوسع العمودي في مركز المدينة وارتفاعات المباني الواطئة في أطراف المدينة وفي ضواحيها، أما من حيث مقياس النسيج الحضري فيعد مقياس وسائط النقل واضح في المدينة حيث تتصف المدينة بطابع الحداثة من حيث النسيج الذي يمتاز بترابطو تخطيط هندسي وغياب التدرج وهيمنة المنطقة المركزية.

5-3-2 استعمالات الأرض

توضح الصورة الجوية، في الشكلين (5-3)و(5-4)، اغلب الخصائص للنسيج الحضري القديم لمدينة جرسي ويلاحظ من النظر تأثير القيم الصناعية في المدينة لطبيعة استعمالات الأرض، ويوضح الشكل شكل(5-7) الواجهة النهرية حيث تقع منطقة(exchange place)، ومنطقة (new port) وهما منطقتان صناعيتان، ويحوي قلب مدينة جرسي على تجمعات من الأبنية التجاريةو الإدارية، ويمكن ملاحظة المناطق السكنية الممتدة مابين المركز والحافة النهرية للمدينة، فيلاحظ الفصل الواضح مابين الاستعمالات على أساس المعايير الوظيفية وهيمنة الاستعمال التجاري الصناعي أما الكثافات البنائية فيمكن ملاحظة أن الكثافة البنائية العالية هي في مركز المدينة.

5-3-3 التنظيم الفضائي للشوارع

توضح الصور ة في الشكلين (5-4) و(5-5) أيضا شبكة الشوارع وتراتبيتها، حيث تظهر التراتبية القياسية للشوارع والرتابة العالية أيضا، وتظهر هندسية الشوارع ذات الأنماط الشبكية والتي تعتبر وسيلة تحقق نفاذية ودرجة وصول عالية إلى معظم أجزاء المدينة.

5-3-4 تطور مدينة جرسي في عصر الاتصالات والمعلومات

رافق الثمانينات وعي كبير بالبنية التحتية للاتصالات وتأثيرها على مدينة نيويورك وقوتها كمركز عالمي، واستنادا إلى ذلك قامت سلطات كل من مدينة نيويورك ونيوجرسي بوضع خطة لجعل الإقليم متوافقا مع تقنيات الاتصالات، تضمنت الخطة شبكة من كابلات الألياف البصرية العالية السرعة تربط النقاط الحرجة في قطاع الأعمال في نيويورك مع ساتلايت بعيد في جزيرة (ستاتن) يدعى (teleport) يزود بالمعلومات بعيدا عن تأثيرات موجات الراديو، وتم ربط مركز التجارة العالمي والـ(teleport) من خلال محور اتصالات في (journal square) في مدينة جرسي،كان لهذا التطور التأثير القوي على الوجود البصري للمدينة. [Page & Phillips,2003,p.78]

5-3-4-1 النسيج

طورت شبكة الألياف البصرية والبنى التحتية اللاسلكية حافة المدينة النهرية، حيث أنشئت مباني عديدة، كما يوضح الشكلين (5-5) و(5-6) المباني التي أنشئت لاحقا على الضفة النهرية للمدينة في منطقة (Newport)و منطقة exchange (place)و ارتفاعاتها التي جاوزت ارتفاعات المباني في المنطقة المركزية للمدينة (journal square)، وتقلص التوسع العمودي في مركز المدينة نسبة إلى الارتفاعات في هذين المركزين الجديدين،حيث يظهر الشكلين هيمنة المركزين الجديدين الذين تطورا في الحافة النهرية على نسيج المدينة.

5-3-4-2 استعمالات الأرض

تغيرت استعمالات الأرض بمواكبة التغيرات المحلية والإقليمية، فالضفة النهرية التي كان يغلب عليها الاستعمال الصناعي سابقا واستبدلت باستعمال مختلط (تداخل الاستعمالات) عالي الكثافة (تجاري سكني وترفيهي). [Page& Phillips,2003,p.86]

كذلك يمكن ملاحظة منطقة أخرى ذات استعمال مختلط تحوي المراكز التجارية الجديدة واستعمالات سكنية وبعض المناطق الإدارية حيث تنشط الأعمال التجارية والمؤسسات والشركات في (Down Town Jersey City) ، شكل (5-7)، خاصة في مجمع (New Port)،حيث يوجد العديد من البنوك ومراكز الاستثمار الضخمة،إضافة إلى مركز تجارى كبير يسمى بنفس الاسم وناطحات السحاب المبنية على نسق مدينة (New York).

5-3-4-3 التنظيم الفضائي(شبكة الشوارع)

تتصف شوارع مدينة جرسي بالنمط الهندسي الشبكي المتوارث من تخطيط فترة الحداثة إضافة إلى التطورات التي حصلت على مدى العقدين الآخرين. ويشير (Page &Phillips) إلى انحسار نفاذية بعض الطرق وخاصة عند المناطق المستقلة

المنعزلة (enclaves) حيث التطورات الحالية وأنماط الاستثمار التي تم تشجيعها من قبل الاتصالات على الحافة النهريةو هي استعمالات كثيفة جدا والسوق المتمركزة هناك قد انفصلت عن السياق الموجود ولا يمكن الوصول إليه من الواجهة النهرية فقط. [Page&Phillips,2003, p.84]

5-4 تطبيق الإطار النظري وقياس المتغيرات

5-4-1العينة الأولى (مركز الرصافة)

5-4-1-1 أولا: النسيج

يؤشر البحث من خلال دراسة العينة ما يأتي:-

- **ارتفاع النسيج،** الإفراط في التوسع العمودي.
- **نوع ترابط النسيج،** ترابط هندسي.
- **نمو النسيج،** نمو النسيج بتجمعات منفردة ذات تخطيط هندسي على أسس تكنولوجية.
- **خصوصية النسيج،** لوحظ أن النسيج يمثل خصوصية المدينة.
- **مقياس النسيج،** اشر البحث أن مقياس النسيج هو وسائط النقل.
- **التدرج في النسيج،** اشر البحث غياب التدرج.
- **الهيمنة في التكوين:**اشر البحث أن الهيمنة مركزية.

يمكن ملاحظة تطبيق قياس مؤشر متغيرات النسيج في مدينة الرصافة في الجدول (1)، الملاحق.

5-4-1-2 ثانيا: استعمالات الأرض

يؤشر البحث من خلال دراسة العينة ما يأتي:-

-خصوصية الاستعمال، اشر البحث الفصل الواضح بين الاستعمالات وخاصة الصناعية عن السكنية.

- معيار الاستعمال، اشر البحث استعمالات الأرض على أساس المعايير الوظيفية.

- الاستعمال المهيمن، اشر البحث المنطقة التجارية المركزية هي الاستعمال المهيمن مع المناطق الصناعية.

- الكثافات البنائية، اشر البحث الكثافات البنائية العالية في مركز المدينة.

- كثافة الاستعمال المهيمن، اشر البحث كثافة الاستعمال العالية في مركز المدينة.

- مقياس التكامل للاستعمال المهيمن، لوحظ أن التكوين التجاري والصناعي هما المهيمنين على المدينة.

تم تطبيق قياس مؤشر متغيرات استعمالات الأرض في مركز الرصافة، لاحظ الجدول (2)، الملاحق.

5-4-1-3 ثالثا: التنظيم الفضائي للشوارع

يؤشر البحث من خلال دراسة العينة الآتي:-

- مبدأ التراتبية، التراتبية القياسية لشبكات الشوارع.

- نمط شبكات الطرق، النمط الهندسي الشبكي للشوارع**.**

- أشكال الشوارع، الرتابة العالية في أشكال الشوارع.

- النفاذية، النفاذية العالية للشوارع.

تم تطبيق قياس مؤشر استعمالات الأرض في مركز الرصافة، والمتمثلة بالجدول (3)، الملاحق.

5-4-2 العينة الثانية (جرسي)

5-4-2 -1 أولا: النسيج

يؤشر البحث من خلال دراسة العينة ما يأتي:-

- ارتفاع النسيج، تقلص الإفراط في التوسع العمودي.

- نوع الترابط للنسيج، إن نوع الترابط هو هندسي متداخل مع الافتراضي.

- نمو النسيج، نمو النسيج بتجمعات منفردة ذات تخطيط هندسي على أسس تكنولوجية.

- خصوصية النسيج، لوحظ أن المدينة بدأت تأخذ طابعا عالميا عولميا.

- مقياس النسيج، وسائط النقل وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

- التدرج في النسيج،غياب التدرج واختلال التدرج.

- **الهيمنة في التكوين:**هيمنة المراكز المتعددة.

تم تطبيق قياس مؤشر متغيرات النسيج في المدينة، والمتمثلة بالجدول (1).

5-4-2-2 ثانيا: استعمالات الأرض

يؤشر البحث من خلال دراسة العينة ما يأتي:-

- **خصوصية الاستعمال،** الفصل بين الاستعمالات وتداخل الاستعمالات.
- **معيار الاستعمال،**اشر البحث معيار الاستعمال الوظيفي ومعيار الاستعمال التكنولوجي.
- **الاستعمال المهيمن،** أصبحت المنطقة التجارية المركزية هي الموجه الأساس للاستعمالات الأرض في المدينة، وبدأت تكنولوجيا المعلومات تهمين بصورة واضحة على منطقتي (exchange place) و(Newport).
- **الكثافات البنائية،** لوحظ ازدياد الكثافات البنائية في مركز المدينة وعلى الضفة النهرية للمدينة.
- **كثافة الاستعمال المهيمن،** لوحظ أن كثافة الاستعمال الأعلى هي في منطقتي (exchange place) و(Newport)، اللتان تمثلان في بعض قطاعاتهما مناطق استثمارية اقتصادية مستقلة (enclaves).
- **مقياس التكامل للاستعمال المهيمن،** لوحظ أن تكامل الاستعمال لمنطقة (exchange place)ومنطقة (Newport) هو تكامل عالمي عولمي.

تم تطبيق قياس مؤشر متغيرات استعمالات الأرض في المدينة، والمتمثلة بالجدول (2).

5-4-2-3 ثالثا: التنظيم الفضائي لشبكة الشوارع

يؤشر البحث من خلال دراسة العينة ما يأتي:-

- **مبدأ التراتبية،** التراتبية القياسية للشوارع.
- **نمط شبكات الطرق،** النمط الهندسي الشبكي.
- **أشكال الشوارع،** الرتابة العالية في أشكال الشوارع.
- **النفاذية،** اختلال النفاذية في بعض قطاعات منطقتي (Exchange Place) و(Newport)، كونها مناطق مستقلة منعزلة (Enclaves).

تم تطبيق قياس مؤشر متغيرات استعمالات الأرض في المدينة، وكما موضح في الجدول (3).

5-5 تحليل النتائج: بعد أن تم استخلاص نتائج التطبيق من العينتين المنتخبة، سيتم تحليل النتائج المرتبطة بكل متغير من المتغيرات وفي مجال كل مفردة من المفردات المنتخبة للتطبيق، كما يأتي:-

5-5-1 نتائج المؤشر الرئيسي الأول (النسيج)

- العينة الأولى (الرصافة)

أظهرت النتائج تأثر المدينة الكبير بمفردات المدينة الحديثة الذي أصبح واضحاً على نسيجها، إذ يظهر التشظي الحضري من خلال متغيرات النسيج التي قد تأثرت بمفردات المدينة الحديثة، والتي تتمثل بما يأتي:- **الارتفاع في النسيج، الترابط ، نمو النسيج، خصوصية النسيج، مقياس النسيج، التدرج في النسيج، الهيمنة في التكوين.**

-العينة الثانية (جرسي)

أفرزت نتائج الدراسة العملية وجود مفردات مدينة الحداثة وسيطرة مفردات مدينة الشبكة على النسيج، حيث أظهرت النتائج بدء التشظي الحضري من خلال التحول الأولي إلى مفردات مدينة الشبكة، ويظهر ذلك من خلال **المتغيرات المتأثرة بمفردات المدينة الحديثة** والتي تتمثل بما يأتي : **ارتفاع النسيج ، نمو النسيج، مقياس النسيج،**

- **أما التشظي الحضري في مفردات مدينة الشبكة** فقد ظهرت في العينة ست متغيرات متأثرة تتمثل بالاتي:- **ارتفاع النسيج، نوع الترابط، خصوصية النسيج، مقياس النسيج،التدرج في النسيج،الهيمنة في التكوين.**

5-5-2 نتائج المؤشر الرئيسي الثاني (استعمالات الأرض).

- العينة الأولى (الرصافة)

أظهرت النتائج التشظي الحضري بسبب مفردات المدينة الحديثة ويظهر ذلك من خلال **المتغيرات المتأثرة بمفردات المدينة الحديثة** حيث ظهر في العينة ان جميع متغيرات استعمالات الأرض قد تأثرت بمفردات مدينة الحداثة وتتمثل بما يأتي: **خصوصية الاستعمال،معيار الاستعمال،الاستعمال المهيمن، الكثافات البنائية، كثافة الاستعمال المهيمن، مقياس التكامل**

للاستعمال المهيمن.اما المتغيرات المتأثرة بمفردات مدينة الشبكة فلم يؤشر أي متغير في الوقت الحاضر للعينة يظهر تأثرها بمفردات مدينة الشبكة.

- العينة الثانية (جرسي)

أفرزت نتائج الدراسة العملية سيطرة مفردات المدينة الحديثة على استعمالات الأرض وبدء التحول الكبير إلى مفردات مدينة الشبكة ويظهر ذلك من خلال وجود اربع متغيرات متأثرة بمفردات المدينة الحديثة التي تتمثل بما يأتي: -**خصوصية الاستعمال،معيار الاستعمال،الاستعمال المهيمن،الكثافات البنائية. أما المتغيرات المتأثرة بمفردات مدينة الشبكة** فقد ظهر في العينة وجود ست متغيرات متأثرة بمفردات مدينة الشبكة تتمثل بالاتي: - **خصوصية الاســـــتعمال، معيار الاستعمال،الاستعمال المهيمن ،الكثافات البنائية، كثافة الاستعمال المهيمن، مقياس التكامل للاستعمال المهيمن.**

3-5-5 نتائج المؤشر الرئيس الثالث (التنظيم الفضائي لشبكة الشوارع).

- العينة الأولى (الرصافة)

أظهرت النتائج عدم تأثر منطقةالرصافة في الوقت الحاضر بأي مفردة من مفردات مدينة الشبكة وا ٍنما اقتصرت على مفردات المدينة الحديثة ويظهر ذلك من خلال المتغيرات المتأثرة بمفردات المدينة الحديثة حيث ظهر في العينة أن جميع متغيرات شبكة الشوارع قد تأثرت بمفردات المدينة الحديثة وتتمثل بما يأتي :- **مبدأ التراتبية، نمط شبكات الطرق، أشكال الشوارع، النفاذية. أما المتغيرات المتأثرة بمفردات مدينة الشبكة،** لم يظهر في العينة أي متـــــغير يظهر التأثر بمفردات مدينة الشبكة.

- العينة الثانية (جرسي)

أفرزت نتائج الدراسة العملية سيطرة مفردات المدينة الحديثة على متغيرات شبكة الشوارع وبدء التحول الأولي إلى مفردات مدينة الشبكة ويظهر ذلك من خلال **المتغيرات المتأثرة بمفردات المدينة الحديثة** حيث ظهرت في العينة أن جميع متغيرات شبكة الشو ارع قد تأثرت بمفردات المدينة الحديثة وتتمثل بما يأتي :- **مبدأ التراتبية، نمط شبكات الطرق، أشكال الشوارع، النفاذية. أما المتغيرات المتأثرة بمفردات مدينة الشبكة،** ظهر في العينة وجود متغير واحد فقط قد تأثر بمفردات مدينة الشبكة وتمثل **بمتغير النفاذية.**

6. الاستنتاجات والتوصيات

6-1 استنتاجات الإطار النظري

- إن تشظي المدن هي حالة مستمرة ناتجة عن عمليات النمو بفعل عدة عوامل أهمها التكنولوجيا الصناعية وتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، ويتباين التشظي من مدينة إلى أخرى حسب خصوصية المجتمع والمدينة.
- إن التطور التكنولوجي بمرحلته الصناعية قد افرز تشظيا واضحا في كل من شكل وهيكل المدينة، حيث تحولت مراكز المدن التقليدية من التمركز الأحادي إلى التوسع باتجاه خطي، أما مرحلة التطور التكنولوجي اللاحقة المتمثلة بمرحلة الاتصالات والمعلومات فقد أفرزت إعادة تكوينلمركزيات متعددة أخرى ضمن المدينة وا ٍعادة ضم وارتباط لاستعمالات الأرض المتشظية بفعل المرحلة الصناعية الأولى، وبذلك أصبحت المدن المعاصرة تتصف بما يمكن أن يطلق عليها بكونها مدن ضمن المدينة.
- إن المركزيات الجديدة في المدن المعاصرة الناتجة بفعل تقنيات الاتصالات و المعلومات هي مركزيات إعادة ارتباط لاستعمالات ارض متشظية بفعل الفترة الصناعية، وهي في نفس الوقت تمثل **تشظي جديد** على مستوى آخر يتمثل بالمستوى الشكلي والاجتماعي للمدينة.
- إن تشظي شكل وهيكل المدينة هي حالة كانت في **أقصاها** في الفترة الصناعية، أما في الفترة الحالية المتمثلة بتطور تقنيات الاتصالات والمعلومات فيمكن القول بان **انحسارا** واضحا لهذه الحالة قد بدأ يظهر، وعلى مستوى هيكل المدينة أكثر مما هو عليه في المستوى الشكلي للمدينة.
- إن جزءا كبيرا من إدراك الإنسان للمدينة هو ناتج عن مجموعة الصور والخرائط الذهنية المتكونة لديه من خلال تنقله وممار سة نشاطاته وفعالياته في المدينة، وبناء على ذلك وفي الفترة الصناعية التي امتازت بكثافة استخدام طرق النقل وكثافة استخدام السيارة كونهما الوسيلتان الأكثر شيوعا لإنجاز معظم الأعمال والنشاطات، كانت كثافة وقوة الإدراك المتأتية

عن ذلك هي **أعلى** من كثافة وقوة إدراك الإنسان في المرحلة المعاصرة للمدينة التي تحولت الكثير من النشاطات والفعاليات فيها إلى النمط الافتراضي بفعل تقنيات تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.

- إن مفهوم المكان والإحساس به وبهويته هو مفهوم يرتبط بعدة عوامل أهمها خصوصية المدينة ضمن ارتباطها بالهيكلة العالمية للمدن، وفي الفترة الصناعية كانت الكثير من المدن تمثل طابعا عالميا مع احتفاظها بخصوصيتها المتأتية من ارتباطها الأقوى بهيكلها الداخلي ومع تطور تقنيات الاتصالات والمعلومات تحول الارتباط الأكبر للكثير من المدن إلى ارتباط خارجي مع الهيكلة العالمية للمدن وبذلك فقدت الكثير من المدن خصوصيتها مما أدى إلى إضعاف مفهوم المكان والإحساس به، حيث أصبح مفهوم المكان والإحساس بالمكان مرتبطا بقوة الارتباط بالهيكلة العالمية للمدن وليس بقوة الهيكلة الداخلية للمدينة نفسها.
- إن المرتكز التكنولوجي الجديد المتمثل بالبنية التحتية الجديدة لتقنيات تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات والذي أصبح المحرك الأساس للاقتصاد العالمي والعولمي، افرز عمليات إعادة تشكيل وهيكلة للمدن المعاصرة والمواكبة لهذه التقنيات.

2-6 استنتاجات الدراسة العملية

أظهرت نتائج الدراسة العملية الأثر الواضح لتأثير مفردات المدينة الحديثة على الرصافة بصورة عامة حيث ظهر التشظي على مستوى:-

أولا:- النسيج،والذي يتضح في:-

1. نمو النسيج: تفكك النسيج التقليدي نتيجة دخول شبكة الشوارع وتحوله إلى تجمعات منفردة أدت إلى عدم التجانس والتفكك المورفولوجي وظهور أنماط جديدة.
2. الانقطاع وعدم الاستمرارية على مستوى التدرج في النسيج.
3. التشظي في المقياس باعتماد وسائل النقل مقياسا في النسيج الحضري بدلا من المقياس الإنساني.

ثانيا:- استعمالات الأرض، إذ يتضح التشظي في:-

1. ظهور الفصل بين الاستعمالات واعتماد المعيار الوظيفي، وظهور استعمالات جديدةو هيمنة الاستعمال التجاري الصناعي على الاستعمال السكني.
2. زيادة الكثافات البنائية للاستعمالات المهيمنة.

ثالثا:- شبكة الشوارع، يتضح التشظي في شبكة الشوارع من خلال:-

1. التحول في نمط شبكة الطرق ومورفولوجيتها من التنظيم العضوي التقليدي إلى الهندسي ذو التراتبية القياسية.
2. الرتابة العالية في الشوارع والنفاذية العالية بما يتوافق مع النظام الشبكي.

أما نتائج الدراسة العملية في قياس التشظي في مدينة الشبكة (جرسي) فيتضح من خلال :-

أولا:-النسيج، والذي يتضح في:-

1. نمو النسيج: نمو النسيج حول مركزيات متعددة
2. الاختلال في مستوى تدرج النسيج.
3. التشظي في المقياس باعتماد المقياس الافتراضي بدلا من وسائل النقل مقياسا أو المقياس الإنساني.

ثانيا:- استعمالات الأرض، إذ يتضح التشظي في:-

1. التداخل بين الاستعمالات واعتماد المعيار الافتراضي، وظهور استعمالات جديدةو هيمنة الاستعمال المختلط.
2. تقلص واختلال الكثافات في المراكز القطاعية واستمرارية هيمنتها في المراكز الحضرية الجديدة.

ثالثا: شبكة الشوارع، يتضح التشظي في شبكة الشوارع من خلال:-

1. استمرار سيادة التنظيم الهندسي ذو التراتبية القياسية ، مع اختلال النفاذية.
2. الرتابة العالية في الشوارع بما يتوافق مع النظام الشبكي.

3-6 التوصـيات

من خلال الاستنتاجات التي تم التوصل إليها ولغرض تحقيق إمكانية الاستفادة وأن نمتلك دوراً فاعلاً ومؤثراً تمليه علينا خصوصيتنا يمكن أن نوصي بمجموعة من النقاط أهمها:-

- إمكانية دراسة مفاهيم التكنولوجيا بشكل يتوازى مع النهج التقليدي في تخطيط المدن بصورة عامة والمدينة العربية بصورة خاصة وفق منهج يتسم بالعمق والعملية لإفراز أفكار ذات خصوصية وطابع تكنولوجي.
- ضرورة وجود جهة مرجعية تمتلك المؤهلات العلمية التي تمكنها من تبني عناصر التكنولوجيا الحديثة ومتابعة دخولها إلى المدينة والعمل على تطوير هذا الأداء من خلال عمل الدراسات والبحوث التي من شأنها رفع كفاءة النظام العمراني المحلي.
- ضرورة الابتعاد عن الاقتباس الأعمى للمفاهيم والأفكار ذات الطابع التكنولوجي سواء على مستوى مفاهيم الثورة الصناعية أو تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.
- إيجاد وصياغة القوانين والتشريعات اعتمادا على المؤشرات التي تحافظ على خصوصية المدن العربية ضمن الهوية المعاصرة، و يكون الهيكل العام للتشريعات و القوانين والتعليمات القائمة والمتعلقة بالمدينة وشوارعها وأبنيتها ذات محددات ومعايير تخطيطية وتصميمية، وبما يحقق بيئة مدينة ذات خصوصية عربية وذات طابع تكنولوجي عال .
- ضرورة وضع منهج معلوماتي تكنولوجي دراسي لطلبة دراسة الهندسة المعمارية، يُدرس من قبل أساتذة الجامعات، لما للموضوع من تأثير على مدى السنين المقبلة وخصوصاً على مدينة بغداد.

المصادر العربية والأجنبية

1- احمد، محمد شهاب و د. مؤمل علاء الدين، " **المتطلبات الفضائية لتخطيط المدينة** "، الجامعة التكنولوجية ، مطبعة التعليم العالي، بغداد ، 1990 .

2- الجابري، محمد عابد، " **نحن و التراث-قراءات معاصرة في تراثنا الفلسفي**"، دار الطليعة للطباعة و النشر، بيروت، لبنان، 1980 .

3- رفعت محمد, حنان, "**مستقبل المدينة المعاصرة في عصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات**", المؤتمر المعماري الدولي السادس,قسم العمارة_كلية الهندسة_جامعة أسيوط,2005.

4- الزبيدي، مصطفى جليل إبراهيم، " **العولمة والمدينة – دراسة تحليلية لتأثيرات العولمة على المدينة العربية الإسلامية** "، رسالة ماجستير, معهد التخطيط الحضري و الإقليمي، جامعة بغداد، 2003.

5- عبد الكريم, احمد, **اثر التكنولوجيا على أنماط المدينة العربية الإسلامية**", رسالة ماجستير –قسم الهندسة المعمارية-الجامعة التكنولوجية,2008.

6- ألمسيري , عبد الوهاب ، "**موسوعة اليهود واليهودية والصهيونية – نموذج تفسيري جديد**"، دار الشروق، مصر، الطبعة الأولى،المجلد الخامس, 1999.

7- Abada, Galal," **Heterogeneity within homogeneity: fragmentation and the possible re-coherence of traditional urban forms in Cairo**" GBER global built environment review, vol.4 No 1, pp3_14, 2004. https://www.edgehill.ac.uk/gber/pdf/vol4/issue1/Article%201-mjns.pdf.

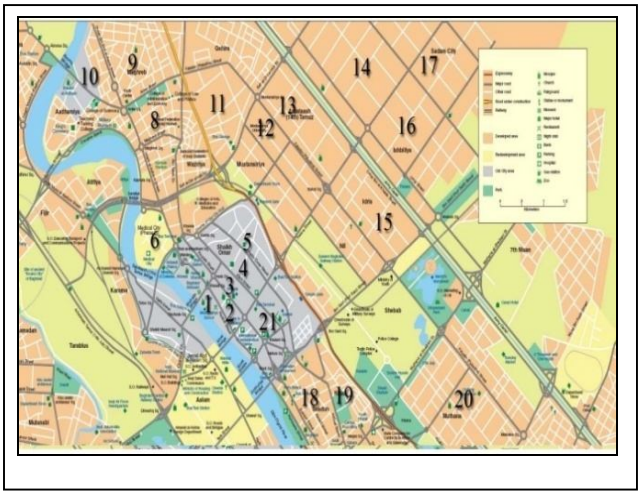
8- Abel, Chris, "**Architecture and Identity**", Architectural Press, 1997.

9- Bognar, Botond, "**The Art and Technique of Fragmentation: The New Urban Architecture of Japan**", JA, The Japan Architect, June 1990

10- Boyer, M .Christine, "**The City of Collective Memory**", the MIT press, 1998.

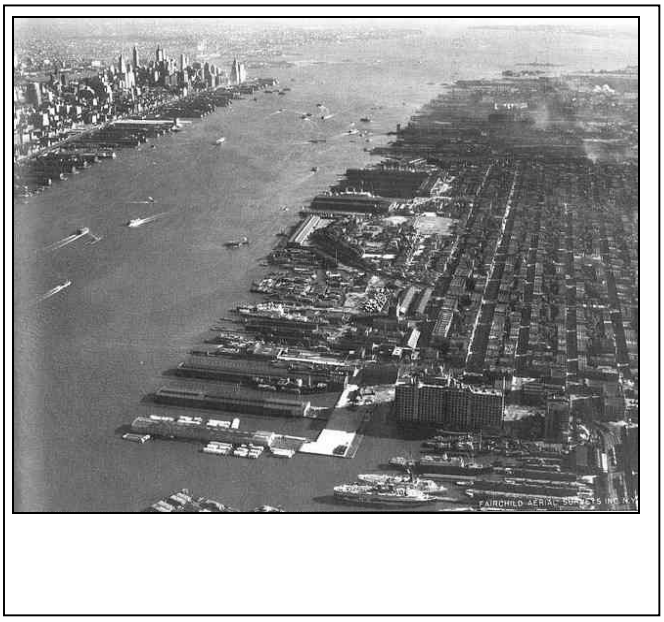
11- Burgess, Rod, " **Technological Determinism and Urban Fragmentation: A Critical Analysis**" , School of Built Environment , Oxford Brooks University,http://www.unp.ac.za/ccs/files/Burgess%20against%20technological%20determinism.pdf.

12- Colarossi, Paolo ," **The urban project :from fragmentation to recomposition" ,** Architecture and Behavior Journal , volume7 no.4, journal association,1991.
13- Curtis,William J. R,"**Modern Architecture since 1990**", Phaidon press limited,1996.
14- Dovey , Kim, "**Framing Places: mediating power in built form**", Routledge, 1999.
15- Edwards, Michael," **About fragmentation in the urban context**", Aarchitecture and Behavior, volume7 no.4, Journal's Association, 1991.
16- Eisenman, Peter, "**Re-working Eisenman**", Academy Editions, London ,1993.
17- Gelenreter, Mark, "**Sources of architectural form, Architectural History of Western Design Theory**", Manchester University Press, Uk, 1995.
18- Jacobs , Stevens, " **post, ex, sub, dis, Urban Fragmentations and Constructions**, the GUST urban studies team,101 publishers, Rotterdam, 2002.
19- Jenks, Charles "**Architecture today**", Academy Editions, London, 1988.
20- Krier, Leon, **"Prospects for A New Urbanism, New Architecture ,Reaching for the future** ",Popodakis Publisher, London,1997.
21- Mitchell,William j," **E-TOPIA Information and Communication Technologies and TheTransformation of Urban Life**," March 2005, http://www.cies.iscte.pt/linhas/linha2/sociedade_rede/pr_htdocs_network/apps/mitchell.pdf
22- Moneo, Rafael, "**Architectural paradigm from fragmentation to compactness**", Arquitectura viva, no.66, May/ June 1999.
23- Mooney, Annabelle , and Betsy, Evans ,"**Globalization: The key concepts**" , Routledge , 2007.
24- Newman, Oscar, **"Defensible space: Crime prevention through urban design",** Macmillan , New York, 1972.
25- Page, Scott and Phillips ,Brian ," **Telecommunications and urban design representing Jersey city**", City, vol7, no.1, Carfax Publishing, Taylor and Francis group, April 2003, http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713657126~frm=abslink
26- Rodrigo,Vidal Rojas,"**Fragmentation Urbaine:Elements pour une analyse multimodale de la fragmentarite**", These de Doctorat, Universite de Lausanne, Faculte des Lettres, 2000,http://www.unil.ch/webdav/site/igul/shared/Theses_resumes/Resume_these_Vidal.pdf
27- Stupar, Alexandra, "**Technology vs. Culture: Rediscovering The Urban Identity, Recreating a new Symbolism**", International Summer Academy on Technology Studies-Urban Infrastructure in Transition,2004,http://www.ifz.tugraz.at/index_en.php/filemanager/download/320/Stupar_SA%202004.pdf
28- **The Shorter Oxford English dictionary**, Oxford at the Clarendon press,1964.
29- Wilson, John Preston, and Drozdek , Boris , **" Broken spirits : the treatment of traumatized asylum seekers, refugees, war and torture victims** ", Routledge, 2004.

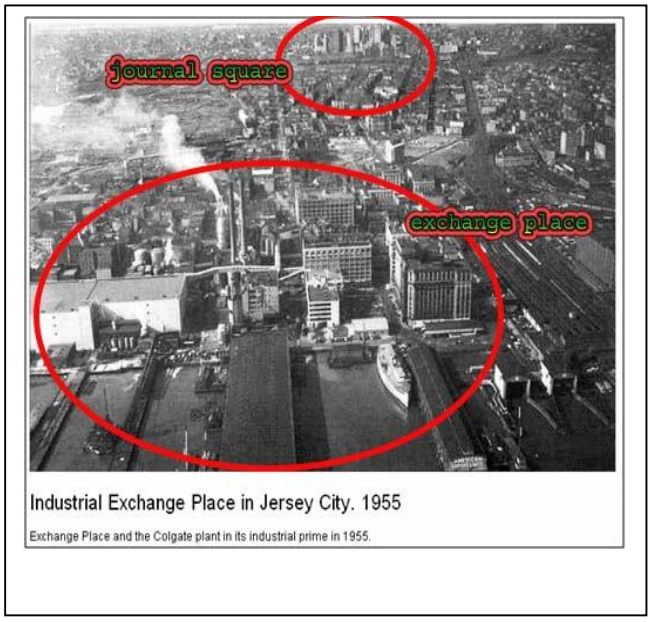


شكل (5-1)، استعمالات الأرض لمنطقة الرصافة / المصدر:
www.arabicatprovohigh.blogspot.com

شكل (5-2) ، مركز الرصافة القديمة والشوارع الخمسة
/ المصدر:ww.earth.google.com



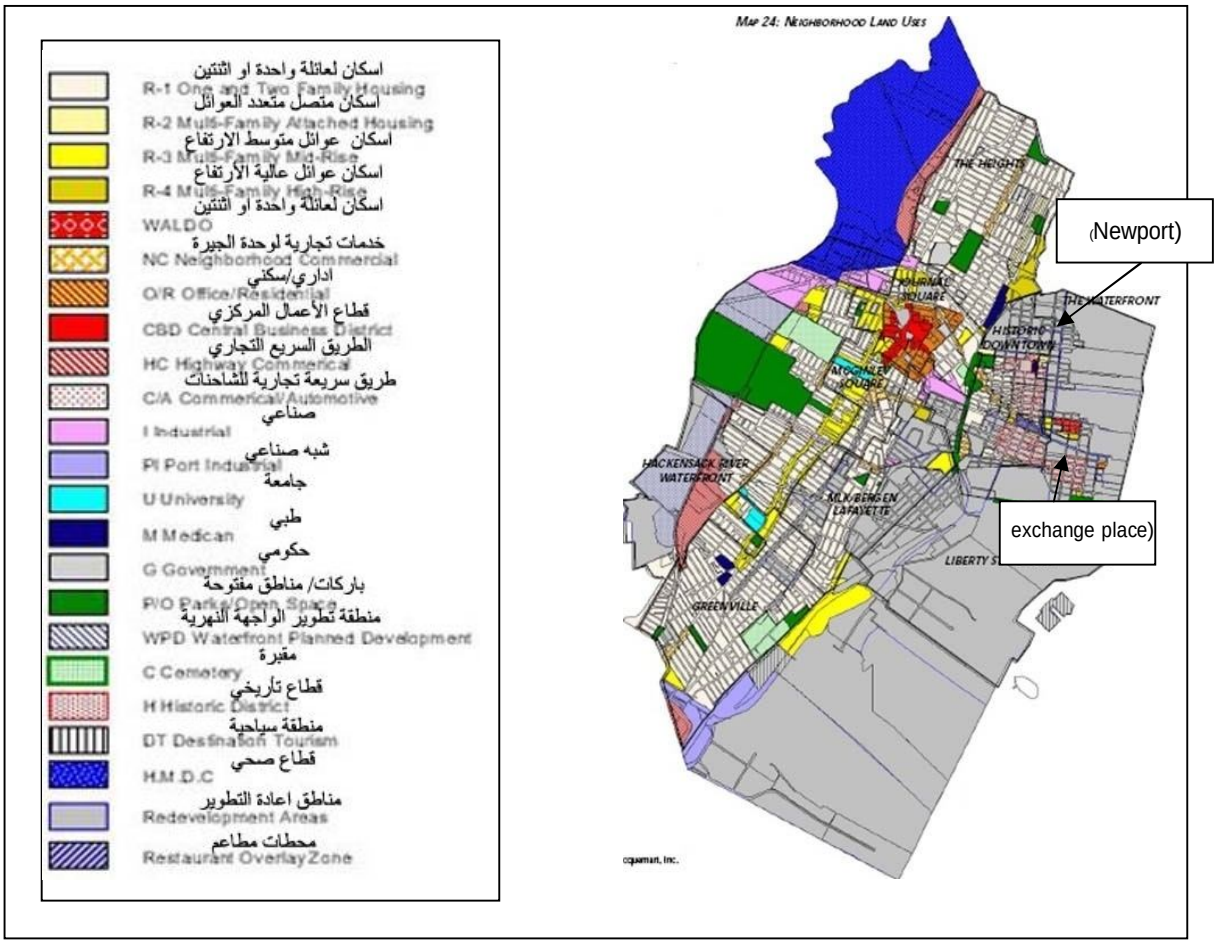
شكل (5-3) نسيج مدينة جرسي القديم على ضفة نهر هدسون 1932
المصدر:
http://www.flickr.com/photos/wavz13/4083038756/



شكل(5-4) يوضح منطقة (exchange place) الصناعية عام 1955 والواقعة على الواجهة النهرية ويلاحظ في الافق البعيد مركز المدينة التجاري الاداري (journal square)وافراط التوسع العمودي فيه والكثافة البنائية العالية فيه وهيمنتة على نسيج المدينة/المصدر:
http://www.flickr.com/photos/wavz13/4082278437/

شكل (5-5) (5-6) يوضح الضفة النهرية(waterfront) ومنطقة (exchange place) لمدينة جرسي حديثا/

المصدر : http://coastlineaerials.com/Stock_Aerial_Photos.html



شكل (5-7) استعمالات الأرض لمدينة جرسي حديثا / المصدر :

http://coastlineaerials.com/Stock_Aerial_Photos.html

الملاحـــــــــــق

جدول رقم (1)، مؤشرات التشظي الحضري للنسيج، مركز الرصافة○ ،مدينة جرسي (Jersey)●

	المتغيرات	المدينة الحديثة	مدينة الشبكة
النسيج	ارتفاع النسيج	إفراط التوسع العمودي	**تقلص الإفراط و تداخله مع الافتراضي**
		○	●
	نوع الترابط	هندسي	**هندسي متداخل مع الترابط الافتراضي**
		○	●
	نمو النسيج	تجمعات منفردة ذو تخطيط هندسي على أساس متطلبات تكنولوجية	**تجمعات منفردة ذو تخطيط هندسي على أساس متطلبات تكنولوجية و افتراضية**
		○●	
	خصوصية النسيج	تمثل خصوصية المدينة	**تمثل طابعاً عالمياً عولميا**
		○	●
	مقياس النسيج	وسائل النقل	**تكنولوجيا الاتصالات و المعلومات**
		○●	●
	التدرج في النسيج	غياب التدرج الهرمي	**غياب و اختلال خاصية التدرج**
		○	●
	الهيمنة في التكوين	مركزية	**مراكز متعددة**
		○	●

جدول رقم (2)، مؤشرات التشظي الحضري لاستعمالات الأرض، مركز الرصافة○ومدينة جرسي(Jersey) ●

	المتغيرات	المدينة الحديثة	مدينة الشبكة
أستعملات الأرض	خصوصية الاستعمال	الفصل بين الاستعمالات	**تداخل الاستعمالات**
		○●	●
	معيار الاستعمال	معيار وظيفي	**معيار تكنولوجي**
		○●	●
	الاستعمال المهيمن	تجاري وصناعي	**تجاري وافتراضي**
		○●	●
	الكثافات البنائية	كثافات عالية	**تقلص واختلال الكثافات**
		○●	
	كثافة الاستعمال المهيمن	المنطقة المركزية	**المناطق المنعزلة المنفصلة**
		○	●
	مقياس التكامل للاستعمال المهيمن	محلي	**عالمي**
		○	●

جدول رقم (3)، مؤشرات التشظي الحضري للتنظيم الفضائي لشبكة الشوارع، مركز الرصافة ○ ،مدينة جرسي ●

	المتغيرات	المدينة الحديثة	لمدينة الشبكة
شبكة الشوارع	مبدأ التراتبية	تراتبية قياسية	**اختلال مبدأ التراتبية**
		○ ●	
	نمط شبكات الطرق	هندسي(خطي, شبكي, شعاعي)	**هندسي(خطي,شبكي,شعاعي)**
		○ ●	
	أشكال الشوارع	الرتابة العالية في أشكال الشوارع	**الرتابة العالية في أشكال الشوارع**
		○ ●	
	النفاذية	نفاذية عالية	**اختلال النفاذية**
		○ ●	●