اثر التغيرات المورفولوجية في النسيج الحضري على خصائصه التركيبية

. دراسة عن منطقة أسواق الموصل القديمة .

ممتاز حازم الديوجي — أستاذ مساعد — mumtazhazim@yahoo.co.uk

حسين سلمان عبد الله — مدرس مساعد — archhussein77@yahoo.com

أياد وليد جلال — مهندس

قسم الهندسة المعمارية / كلية الهندسة / جامعة الموصل

المستخلص :

نمت المراكز الحضرية وتوسعت بشكل تدريجي وقد رافقت هذا النمو عمليات تجديد لأجزاء عديدة من هذه المراكز على مر الزمن . في العصور الماضية كانت الظروف والاحتياجات تتطور بشكل ضئيل وبطيء والمدن غالبا ما كانت تتغير بفعل الكوارث الطبيعية أو الحروب .

أدى قيام الثورة الصناعية وما تلاها من تحولات تقنية مهمة في وسائل النقل إلى التأثير بشكل لا يقبل الجدل على المراكز الحضرية التاريخية وحيث عانت الكثير من التغيرات الشكلية المتمثلة بفتح الشوارع لمرور المركبات وبشكل مقحم وبدرجات متفاوتة من التعاطف مع خصائص هذه المراكز.

ينطلق البحث من فرضية عامة مفادها أن الخصائص التركيبية للمراكز الحضرية القديمة وبضمنها التنظيم الفضائي قد تعرضت للتغيير بتأثير التغيرات الشكلية المتمثلة باختراق الشوارع لأجزاء هذا النسيج التقليدي . وبالتالي فان الحاجة تكمن في ضرورة وجود تصور واضح ودقيق للتغير في خصائص التنظيم الفضائي للمراكز الحضرية والتاريخية والناجم عن هذه التغيرات الشكلية.هذا يستلزم بدوره تحديد وتوصيف خصائص هذا التنظيم الفضائي قبل حدوث هذه التغيرات وبعد حدوثها .

تم اختيار منطقة المركز التجاري القديم لمدينة الموصل كحالة دراسية . سوف يتم اعتماد منهجية قواعد تركيب الفضاء لأجل تحديد وتوصيف خصائص التنظيم الفضائي لهذه المنطقة قبل حدوث هذه التغيرات وبعد حدوثها وعبر ثلاثة مراحل زمنية اتسمت كل منها بتغيرات مورفولوجية معينة مع الاستعانة بالخرائط التوثيقية الخاصة بمنطقة الدراسة .

الكلمات الدالة :النسيج الحضري, التنظيم الفضائي, مدينة الموصل, التغيرات المورفولوجية

The Effect of Morphological Changes in Urban Fabric on its Syntactical Properties

-A Case Study in Mosul Old Suq-

Abstract :

Urban centers had been grew and expanded gradually with a little renewal of their parts . In the past, this process was very slowly due to limited development in needs .Most renewal works occurred as a response to destruction caused by natural disasters or wars . This was true until the industrial revolution which was accompanied with a dramatic changes in transportation systems and the necessity to

erect wide streets in most historic centers .In many cases ,these works did not take in consideration the importance of spatial attributes of such centers .

Assuming that syntactical properties of any urban fabric – including the spatial organization - are related to its morphological attributes . This research tries to explore the impact of morphological changes in historic urban fabric ,which are represented mainly by the erection of streets , on its spatial organization . Such aim requires the determination of spatial organization attributes different periods depending on morphological changes in the fabric .

The old commercial center in Mosul – The Old Suq – is selected as a case study . Space syntax approach will be applied to determine the spatial organization attributes of this center in three sequential periods characterized by extreme morphological changes .

Key words: Urban fabric, Spatial organization, Mosul city, Morphological Changes

1 – المقدمة :

1-1 توطئة :

نمت المراكز الحضرية وتوسعت بشكل تدريجي وقد رافقت هذا النمو عمليات تجديد لأجزاء عديدة من هذه المراكز على مر الزمن في العصور الماضية كانت الظروف والاحتياجات تتطور بشكل ضئيل وبطيء والمدن غالبا ما كانت تتغير بفعل الكوارث الطبيعية أو الحروب .

أدى قيام الثورة الصناعية وما تلاها من تحولات تقنية مهمة في وسائل النقل إلى التأثير بشكل لا يقبل الجدل على المراكز الحضرية التاريخية وتغيرت الكثير من معالمها وخصائصها ومن ضمنها التنظيم الفضائي لهذه المراكز 0 هذا التأثير تمثل بفتح الشوارع لمرور المركبات وبشكل مقحم وبدرجات متفاوتة من التعاطف مع خصائص هذه المراكز .

1-2 مشكلة البحث:

إن الحاجة تكمن في ضرورة وجود تصور واضح ودقيق للتغير في خصائص التنظيم الفضائي للمراكز الحضرية والتاريخية والناجم عن التغيرات المورفولوجية المتمثلة باختراق الشوارع للنسيج الحضري التقليدي لهذه المراكز .هذا يستلزم بدوره تحديد وتوصيف خصائص هذا التنظيم الفضائي قبل فتح هذه الشوارع وبعد فتحها وقد تم اختيار منطقة المركز التجاري القديم لمدينة الموصل كحالة دراسية .

1-3 هدف البحث

يهدف البحث إلى تحديد التغير في خصائص التنظيم الفضائي للمراكز الحضرية التاريخية والنجم عن اختراق الشوارع لنسيجها الحضري التقليدي متخذا من المركز التجاري القديم لمدينة الموصل حالة دراسية .

2 – الإطار النظري :

2-1 مفهوم المورفولوجية الحضرية :

إن مصطلح المورفولوجية **Morphology** ومن خلال اتفاق معظم الآراء يمكن تعريفه على انه العلم الذي يختص بدراسة الشكل والهيأة . أما مفهوم المورفولوجية الحضرية **Urban Morphology** فهو عبارة عن النسيج البنائي للمدن صغيرة أو كبيرة كانت ، وتشمل المخطط، الشكل، الوظيفة، والطرق التي بموجبها تتم دراسة هذا النسيج والتي تعبر عن أشكال المدن عبر المراحل التاريخية . ومن أوائل من تناول مفهوم المورفولوجية الحضرية هو ابن خلدون الذي أشار إلى أن المورفولوجية الحضرية هي ظواهر تتعلق ببنية المجتمع، وهي تحاول دراسة الظواهر التي تتصل بالسكان وأصول المدنيات وتوزيعهم على

المساحة التي تشغلها والنظم التي تسير عليها المجتمعات في هجرة أفرادها وكثافتهم وتخلخلهم والمسائل التي تتعلق بتخطيط القرى والمدن، وقيام الأمصار والشروط التي تتعلق بمواقعها والوظائف التي تؤديها، وكذلك تعرض ابن خلدون إلى مقومات النظرية المورفولوجية التي تؤمن بتزاوج الإنسان ووحدة الفضاء، كما ربط بين الوظيفة والشكل بصورة واضحة، مؤكدا العلاقة الجدلية بين الاثنين (ابن خلدون ,160:1960) وقد عرفه Carter بأنه دراسة الهيكل الحضري الداخلي للمدينة(General Structure) ،وقد ربطه بثلاثة متغيرات هي الخطة أو المخطط (Plan)، والنسيج الحضري (Urban Fabric)، واستعمالات الأرض (Land use) ، إذ تتفاعل هذه المتغيرات فيما بينها لتنتج أشكالا ونماذج عديدة ومتنوعة لهيأة البيئة الحضرية ، وان ما يعطي للمدينة شكلها وخصوصيتها هو طبيعة العلاقة بين هذه المتغيرات (Carter,1982:236)

إن قواعد التنظيم الداخلة في إنتاج الشكل الحضري من عنصريه الأساسيين (الكتلة والفضاء) هي المؤثرة في اختلاف البيئات الحضرية عن بعضها، وان هذه القواعد ترتبط بمفهوم مورفولوجية الفضاء الحضري، وان تحليلها ضروري لإمكانية المقارنة من خلاله بين الخصائص التنظيمية للأنظمة المختلفة وتهتم معظم الدراسات المورفولوجية في دراسة العلاقة بين الكتل والفضاءات المحيطة بها، ودراسة تعريف الفضاء من خلال تقاطع وتراكب السطوح والجدران المحددة له، وكذلك دراسة العناصر المكونة للتنظيمات الفضائية، بوصفها مؤثرات ومنبهات حسية (Steadman,1983:33). وتعبر المورفولوجية الحضرية للمدينة عن مظهرها، وهو الكل المرئي فيها بأبعاده الثقافية للمجتمع الذي يعيش فيه الإنسان، ومن خلال ذلك تعد بمثابة مرآة لماضي المجتمع وأوضاعه المعاصرة

ويشير Hillier إلى أن مورفولوجية الفضاء تعني المجموعة الكاملة للعلاقات المتزامنة ضمن البيئة الشمولية لذلك الفضاء وبذلك فان الدراسات المورفولوجية للهيكل الحضري للمدينة تعتبر أن الخصائص التنظيمية تمثل منطلقا لتفسير التفاعل الاجتماعي الذي يجري داخلها ، وهي بذلك تسهم في فهمها ككائن حي من خلال فهم تفاعل الوظيفة مع الشكل ، ومن ثم تفسير المدينة كإقليم مميزة وظيفيا وشكليا، وتسهم في إعطاء كل مدينة خصوصيتها (Hillier n,1984:50).

ومما سبق يمكن القول أن المورفولوجية الحضرية للمدينة، تعنى بدراسة الخصائص التنظيمية لهيكلها الفضائي، وإنها تستند إلى قواعد يتشكل على أساسها الهيكل الفضائي الحضري، ويلعب المجتمع بما يحمل من قيم وعادات وحاجات وخصائص، الدور الكبير في صياغتها من حيث مدى تأثيره وتأثره بالهيكل العمراني للبيئة الحضرية ، ومن ثم صياغة الشكل الحضري لتلك البيئة بما يتناسب وذلك التأثير والتأثر.

2-1 التغيرات المورفولوجية في النسيج الحضري في المراكز الحضرية القديمة :

إن ظهور المركبات كإحدى انجازات الثورة الصناعية في وسائل النقل وواحدة من ابرز معالم التطور التقني واختراقها لأجزاء النسيج الحضري عبر شوارع واسعة يعد واحدا من أهم أسباب فقدان النسيج الحضري التقليدي وتغير خصائصه لاسيما وان عملية فتح الشوارع لا تراعي في معظم الأحيان الأهمية التاريخية أو القيمة المعمارية للأبنية بسبب

ما تستلزمه الخصائص الهندسية للشوارع من استقامات وتعامد للتقاطعات .

في جانب الرصافة بمدينة بغداد مثلا تشير الدراسات الخاصة بهذا الجانب إلى النقاط التالية:

1-تهدم مساحة (6,75) هكتارا من النسيج الحضري القديم وبنسبة تعادل (18,97%) من مجموع مساحة هذا النسيج في عموم جانب الرصافة بتأثير فتح ثلاثة شوارع موازية لنهر دجلة واثنين عموديين على النهر وخلال فترة زمنيه لا تتجاوز(44) عاما. علما أن هذه النسبة المفقودة من النسيج الحضري القديم تعادل (81 %) من مجمل النسيج القديم المفقود في جانب الرصافة .

2-كان فتح هذه الشوارع سببا مباشرا في زوال (41) مبنى مهم تاريخيا ومعماريا في المنطقة . وذالك لما تتطلبه الخصائص الهندسية للشوارع من استقامات.

3- إن المحاور الهندسية لهذه الشوارع المستحدثة قد سارت وفق مفاهيم لا تنسجم مع خصائص التنظيم الفضائي لهذا المركز التاريخي وحيث سبب تقطيعات بالغة الأثر في محاور الحركة التقليدية الرئيسة الخمسة والمتمثلة بالفعاليات التجارية وهذه أثرت على خصائص التنظيم الفضائي لهذا المركز (جعفر,152:1986) .

إن أعمالا مماثلة قد تمت في العديد من المراكز الحضرية التاريخية في المدن العراقية الأخرى وبضمنها مدينة الموصل وسببت بالنتيجة تغيرات مماثلة لخصائص هذه المراكز .

2-2 التغيرات المورفولوجية في النسيج الحضري في المركز التجاري القديم لمدينة الموصل :

إن المصادر التاريخية المتوفرة لا تعطينا معلومات وافية عن نشأة مدينة الموصل إلا انه من المؤكد أن الفتح الإسلامي للمدينة سنة 16 هجرية قد اشر بداية مرحلة تخطيطية جديدة في تاريخ المدينة حيث أعيد تخطيطها وفقا للمبادئ التخطيطية الإسلامية والتي عكست أسلوبا للتنظيم المكاني تمثل في التنظيم حول نواة رئيسية مركزية هي المسجد الجامع وحوله المركز التجاري وحولهما المناطق السكنية مع اعتماد منظومة حركة ذات نظام مرتبي متدرج.(ناجي ,328:1986)

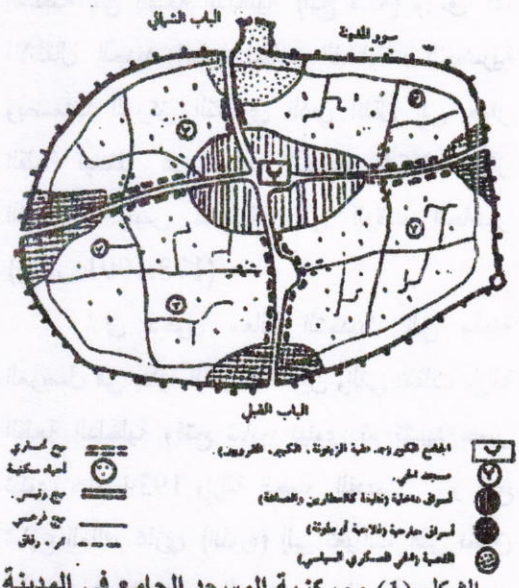
تعرضت مدينة الموصل في الفترات اللاحقة إلى تغيرات عديدة في أسلوب تنظيمها المكاني وحيث انتقلت نواتها المركزية إلى منطقة جديدة هي منطقة الجامع ألنوري .(ناجي ,328:1986) وخلال الفترة العثمانية انتقل مركز السلطة إلى القلعة الداخلية (ايج قلعة) ورافق هذا الانتقال الجديد إعادة تنظيم الفعاليات الحضرية وبضمنها المركز التجاري الذي انتقل إلى جوار القلعة ليستقر في موقعه الجديد مشكلا المركز التجاري الرئيس للمدينة والى الوقت الحاضر (ريمون,178:1991) .

أدى دخول معالم التحديث إلى مدينة الموصل في بداية القرن العشرين والتي تمثلت بإزالة القلعة الداخلية وفتح شارع نينوى ثم تشييد جسر نينوى عام 1934 وإزالة الجسر القديم و فتح شارع الملك غازي (الثورة) إلى تغيرات على نطاق محدود على المستوى العمراني . ولكن أعمال الهدم والإزالة الواسعة النطاق التي أنجزت لأجل فتح شارع الكورنيش عام1974 كانت مسؤولة بشكل أساس عن تغيير معظم خصائص هذا المركز وحيث تم هدم أكثر من 1.5 هكتارا من الأبنية التاريخية ضمن هذا المركز ثم جاء تطبيق مقترح وحدة التخطيط العمراني في نينوى عام 1992 والمتضمن مد شارع اختراقي ضمن هذا المركز ليضيف تغيرا جديدا لخصائص هذا المركز .

2 – 3 الخصائص المتفردة للمركز التجاري القديم لمدينة الموصل :

لفتت علاقة الأسواق بالمسجد الجامع في المدينة الإسلامية ومنذ فترة طويلة انتباه الباحثين وتعددت الآراء حولها . في مقالته (**التمدن الإسلامي**) أشار المستشرق الفرنسي جورج مارسيه

إلى السوق بوصفه مركزاً للحياة التجارية واقع حول المسجد الجامع ومن ثم فان الأسواق تتدرج حول هذا الجامع و نحى الكثير من الباحثين ضمن مجال التمدن الإسلامي هذا المنحى في التأكيد على المسجد الجامع بصفته نواة المركز الاقتصادي والاجتماعي للسوق في المدينة الإسلامية . وحيث أن هذه الظاهرة سائدة في سائر مناطق العالم الإسلامي وضمن نموذج **Model** قياسي واضح وقابل للتعميم (ناجي,147:1981)



الشكل (1) : مركزية المسجد الجامع في المدينة الإسلامية التقليدية .

(قدورة,65:1987)

بالرغم من تأكيدات الباحثين على هذه العلاقة إلا أن المركز التجاري القديم لمدينة الموصل يبرز كحالة متميزة تخرج عن نطاق هذا التعميم . هنا يمكن الاستشهاد بطروحات اندريه ريمون المتخصص بتاريخ التمدن الإسلامي حيث يقول : « وفيما يتعلق بمدينة الموصل فقد كانت مسرحا لحادث حضري ليس له مثيل في أية مدينة كبيرة أخرى . ففي العهد المغولي كانت المدينة الرسمية تحتل موقعا قريبا للغاية من الجامع ألنوري المشيد في موقع مركزي تماما وكانت القلعة (الحصن) بالقرب منه وكما يبدو فان العديد من الأسواق كانت قريبة من كل ذلك . وبعد الغزو العثماني أقيم المركز الاقتصادي في قطاع مثلث الشكل يقع إلى الشرق بالقرب من نهر دجلة مباشرة . .ويمكن الافتراض أن تدمير المدينة شبه الكامل في القرن السادس عشر وبداية القرن السابع عشر قد ساعد على هذا الانتقال الذي ارتبط ببناء القلعة الداخلية – ايج قلعة– بالقرب من مجرى دجلة الذي أقيم عليه جسر في القرن الثامن عشر . أصبحت المنطقة زاخرة بالنشاط في القرن الثامن عشر حيث ضمت (38) خانا . كان هذا التغير في موقع المنطقة التجارية وانتقاله بالكامل من الظواهر الشاذة التي يمكن تفسيرها بمجموعة من العوامل الطبيعية (وجود نهر دجلة) والسياسية (تشييد القلعة الداخلية) والاقتصادية (جاذبية الطريق التجاري الذي كان يعبر النهر) . » (ريمون 159:1991,)

2 – 4 مراحل التغير المورفولوجي للمركز التجاري القديم لمدينة الموصل :

يمكن إجمال مراحل التغير المورفولوجي في النسيج الحضري للمركز التجاري القديم لمدينة الموصل بالمراحل التالية :

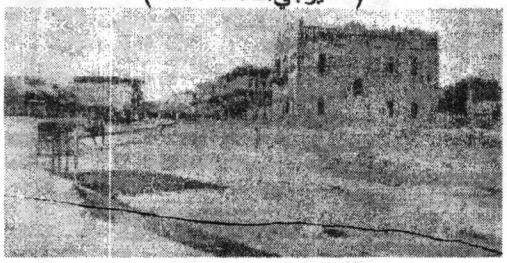
المرحلة الأولى : وهي مرحلة النشوء والاكتمال وتمتد خلال الفترة ما بين القرن السادس عشر و حيث ابتدأت أولى بوادر تحول المركز التجاري إلى المنطقة قرب النهر و في القرن الثامن عشر شهدت الموصل بداية حركة عمرانية محددة ما لبثت أن اتسعت وكان نصيب الأسواق والمنشآت التجارية من هذه الحركة كبيرا . كما شهدت هذه الفترة (وبتأثير النشاط الذي دب في الحركة التجارية والعمرانية) تحولا في طريقة التعامل بالأوقاف الدينية على الجوامع والأضرحة ، وذلك باستغلال المنشآت التجارية منها وعدم الاقتصار على المزارع والقرى . وتمتد هذه المرحلة إلى بداية القرن العشرين حيث شرعت بوادر التحديث العمراني بالدخول إلى المدينة .

المرحلة الثانية : تتمثل بدخول معالم التحديث إلى المدينة مع بداية القرن العشرين متمثلة بإزالة القلعة الداخلية (ايج قلعة) وفتح شارع نينوى عام 1914 مخترقا النسيج الحضري التقليدي للمدينة القديمة بشكل مستقيم وبطول (2) كلم من الشرق إلى الغرب ويعد بدوره أول إجراء تخطيطي أدى إلى تمزيق التكوين العمراني للمدينة القديمة . (الجميل,80:2007) . ومن ثم تشييد جسر نينوى عام 1934 وإزالة الجسر القديم وفتح شارع الملك غازي . لقدا رافقت هذه المشاريع أعمال هدم وإزالة جزئية وحدث تغير في بعض المنشآت والمباني فقد انفصل القسم الشمالي من المركز التجاري ليتحول إلى ما عرف بسوق الميدان والذي بدوره تخصص بتجارة الأخشاب وأعمال النجارة . كذلك انفصل الجزء الغربي من المركز التجاري الذي يعرف بسوق الصياغ والمتخصص بتجارة المعادن الثمينة كالذهب والفضة والمجوهرات . تمتد هذه المرحلة إلى بداية عقد السبعينات من القرن الماضي .

المرحلة الثالثة : تبدأ هذه المرحلة مع بداية سبعينات القرن العشرين حيث تم الشروع بشق شارع الكورنيش والذي بدوره أدى إلى هدم وإزالة مساحة (1.5) هكتارا من النسيج الحضري التقليدي في منطقة المركز التجاري القديم وحيث تضمنت هذه المساحة مجموعة من الخانات والحمامات . كذلك أدى فتح الشارع إلى تغير واضح في معالم الواجهة النهرية المميزة للمنطقة ومن ثم جاء تطبيق مقترح وحدة التخطيط العمراني في نينوى عام 1992 والمتضمن مد شارع اختراقي ضمن هذا المركز ليتسبب بإزالة أجزاء أخرى من نسيجه التقليدي .

الشكل (2) : تأثير فتح شارع نينوى في انشطار منطقة الأسواق .

(الديوجي,165:1982)



الشكل (3) : القسم الشرقي من شارع نينوى في بداية فتحه .

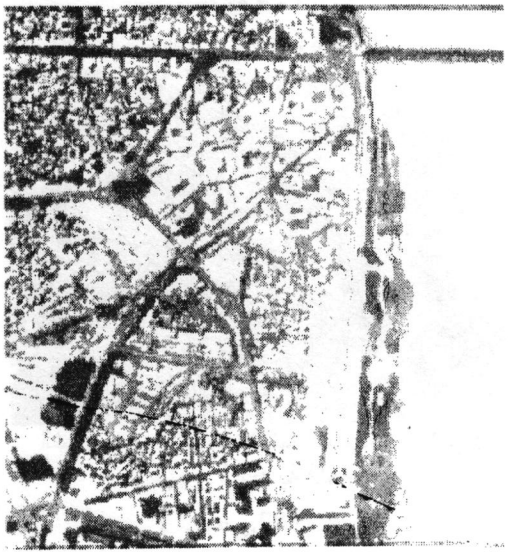
(الديوجي,109:1982)

الشكل (4) : واجهات الأبنية الجديدة في شارع نينوى في بداية فتحه .

(الديوجي,74:1982)

الشكل (5) : **جسر نينوى .**
(الديوجي,1961:69)

الشكل (6) : **الواجهة النهرية القديمة .**
(الديوجي,1961:73)



الشكل (7) : **منطقة الأسواق بعد فتح شارع الكورنيش .**
(مديرية المساحة العامة)

3 - الخصائص التركيبية للفضاءات الحضرية ومنهجية قواعد تركيب الفضاء :

تعد هذه المنهجية وسيلة أساسية لوصف وتحليل التنظيم الفضائي وبموجب طروحات هذه المنهجية فإن التنظيم الفضائي يمكن تحليله بوصفه منظومة من العلاقات التركيبية . يمكن تحليل هذه العلاقات التركيبية وفق خاصيتين أساسيتين هما :

1 . خاصية التناظر . اللا تناظر :

وهذه تعبر عن العمق البصري والحركي لمختلف فضاءات النظام نسبةً إلى بعضها فكلما كان الفضاء اقل عمقاً نسبةً إلى الفضاءات الأخرى ازداد تناظره وبالعكس .

2 . خاصية الانتشار . اللا انتشار :

وهذه تعبر عن الخيارات في الطرق المتوفرة خلال النظام للوصول إلى كافة فضاءاته فكلما ازداد عدد الطرق للوصول إلى فضاء معين ازداد انتشاره في النظام وبالعكس . ولغرض قياس هاتين الخاصيتين يتم اعتماد المؤشرات التالية :

أولاً . المقاييس الموضعية :

وهذه تحدد طبيعة علاقة الفضاء مع الفضاءات المجاورة له بشكل مباشر وتشمل :

1 . خاصية الاتصالية :

وهذه تمثل درجة الخيار المتوفرة للحركة من الفضاء إلى مجاوراته المباشرة وتقاس بالنسبة للفضاء الواحد من مجموع الفضاءات الأخرى التي ترتبط به أو تتقاطع معه أي التي تبعد عنه بخطوة واحدة .

2 . خاصية السيطرة الموضعية :

وهذه تمثل درجة الخيار التي يوفرها الفضاء للحركة إليه من الفضاءات المجاورة له بشكل مباشر وتقاس من مجموع مقلوب الاتصالية للفضاءات المتصلة به بشكل مباشر وحسب المعادلة :

$E_V=\Sigma 1/n$

وحيث أن :

E_V: درجة السيطرة الموضعية للفضاء.

n : اتصالية الفضاءات المتصلة بذلك الفضاء .أي الارتباطات المحورية لكل خط محوري يرتبط بالفضاء بشكل مباشر .

تتراوح قيم درجة السيطرة الموضعية للفضاء حول قيمة مقدارها (1) إذ تشير القيم التي تزيد عن (1) إلى سيطرة موضعية عالية للفضاء في حين تشير القيم التي تقل عن (1) إلى سيطرة موضعية ضعيفة .

ثانياً . المقاييس الشمولية :

وهذه تحدد طبيعة علاقة الفضاء مع مجمل فضاءات النظام الأخرى وتشمل :

1 . خاصية التكامل :

وهذه تمثل مقياساً لمدى عدم التناظر النسبي ضمن النظام الفضائي ويتم حساب درجة تكامل الفضاء كما يلي

ا . حساب معدل عمق الفضاء MD من المعادلة :

$MD=\Sigma D/(K-1)$

حيث أن :

MD: معدل العمق للفضاء .

D : عدد الخطوات التي يبعدها الفضاء عن أي من فضاءات النظام الأخرى .

K : عدد فضاءات النظام .

ب . حساب عدم التناظر النسبي RA من المعادلة :

$RA =2 (MD -1) / (K-2)$

حيث أن :

RA : درجة عدم التناظر النسبي للفضاء .

MD : معدل العمق للفضاء .

K : عدد فضاءات النظام .

تنحصر قيم RA بين (صفر- 1) حيث تعبر القيمة (1) عن عدم تناظر نسبي مرتفع مما يشير إلى فضاء معزول بشكل كبير في حين تعبر القيمة (صفر) عن عدم تناظر نسبي واطئ مما يشير إلى أعلى درجة لتكامل الفضاء مع الفضاءات الأخرى .

ج . حساب عدم التناظر النسبي المعدل RRA من المعادلة :

$RRA = RA / D_K$

حيث أن :

RRA : درجة عدم التناظر النسبي المعدل للفضاء .

RA : درجة عدم التناظر النسبي للفضاء .

D_K : درجة عدم التناظر النسبي للفضاء الأساسي من مخطط العمق الجوهري الشكل .

تتراوح قيم RRA حول قيمة مقدارها (1) وهي القيمة الناتجة عندما يكون عدم التناظر النسبي للفضاء مساوياً لعدم التناظر النسبي للفضاء الأصلي في مخطط العمق الجوهري الشكل الذي يحمل نفس العدد من الفضاءات المحورية فالقيم التي تزيد عن (1) تشير إلى الفضاءات الأكثر عزلة في النظام ، أما القيم التي تقل عن (1) فتشير إلى الفضاءات الأكثر تكاملاً في النظام. (Hillier,1984:97-153)

2 . تحديد الانوية التركيبية

وهذه تشمل :

ا . نواة التكامل :

وهذه تعبر عن الفضاءات ذات أعلى درجات الوصولية كنقاط توجه للحركة من جميع فضاءات النظام الأخرى وتمثل نواة التكامل مواقع الفضاءات الأكثر تكاملاً .

ب . نواة العزل :

وهذه تعبر عن أكثر الفضاءات عزلةً واقلها وصوليةً كنقاط توجه للحركة من جميع فضاءات النظام الأخرى وتمثل نواة العزل مواقع الفضاءات الأقل تكاملاً .

ج . نواة السيطرة القوية :

وهذه تعبر عن الفضاءات ذات أعلى درجات الأهمية الموضعية للخيار من مجاوراتها المباشرة وتمثل نواة السيطرة القوية مواقع الفضاءات ذات السيطرة العالية في النظام.

د . نواة السيطرة الضعيفة :

وهذه تعبر عن الفضاءات ذات أوطأ درجات الأهمية الموضعية للخيار من مجاوراتها المباشرة وتمثل نواة السيطرة الضعيفة مواقع الفضاءات ذات السيطرة المنخفضة في النظام.

ثالثاً . قياس خصائص بنية النظام الفضائي

وهذه تشمل :

1 . نواة السيطرة الشمولية القوية :

وهذه تمثل تقاطع نواة السيطرة القوية مع نواة التكامل وهي تعبر عن الفضاءات ذات الوصولية العالية كنقاط لتوجه الحركة شمولياً وموضعياً .

2 . نواة السيطرة الشمولية الضعيفة :

وهذه تمثل تقاطع نواة السيطرة الضعيفة مع نواة العزل وهي تعبر عن الفضاءات ذات الوصولية المنخفضة كنقاط لتوجه الحركة شمولياً وموضعياً.

3 . الوضوحية :

وهذه تمثل الترابط بين قيم التكامل والسيطرة لفضاءات النظام ويتم اعتماد معامل بيرسون للارتباط (r) كمقياس للوضوحية . تؤشر الوضوحية مدى امكانية استقراء الاهمية الشمولية لفضاءات النظام من خلال علاقاتها الموضعية .تتراوح قيم الوضوحية ما بين (+1) و(−1) .

4- فرضية البحث : استنادا إلى ما تم طرحه فانه يمكن القول بان الخصائص التركيبية للمركز التجاري القديم لمدينة الموصل وبضمنها التنظيم الفضائي قد تعرضت للتغيير بتأثير التغيرات الشكلية المتمثلة باختراق الشوارع لأجزاء هذا النسيج التقليدي وما ينجم عن هذا الاختراق . وبالتالي فان هذا الأمر يستوجب قياس خصائص التنظيم الفضائي للمراكز الحضرية التاريخية قبل حدوث هذه التغيرات الشكلية وبعدها وعبر المراحل الزمنية المختلفة لحصول هذه التغيرات .

5 – الدراسة العملية :

5 – 1 منهجية الدراسة العملية :

لأجل اختبار فرضية البحث تم اعتماد منهجية قواعد تركيب الفضاء لقياس التغير في خصائص التنظيم الفضائي لمنطقة المركز التجاري القديم لمدينة الموصل وعبر ثلاث مراحل زمنية اتسمت كل منها بخصائص شكلية معينة تعرضت للتغيير في المرحلة التي تلتها وكما سبق طرحه . تم اعتماد المنهجية التالية في العمل :

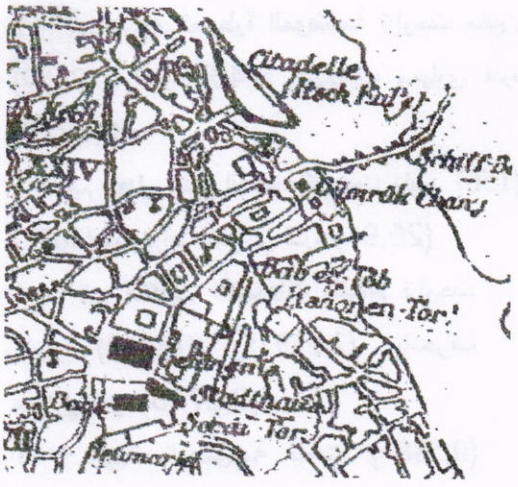
1 . تحديد المجال المكاني والزماني للدراسة العملية وكما تمت الإشارة إليه سابقاً .

2 . إعداد مخطط واقع الحال للمنطقة كما في الأشكال (8) و(9) و (10) ولكل مرحلة زمنية وبالاستعانة بالخرائط التوثيقية القديمة وكذلك بصورة جوية حديثة للمدينة وبمساعدة برنامج **Arc View 3.3** وهو أحد برمجيات نظام المعلومات الجغرافية **GIS** والذي بدوره يوفر إمكانيات عالية في الحصول على البيانات الحيزية للمواقع الحضرية

3 . اعتماد الامتداد **Axwoman** لرسم مخطط التنظيم المحوري للمنطقة في كل مرحلة زمنية .

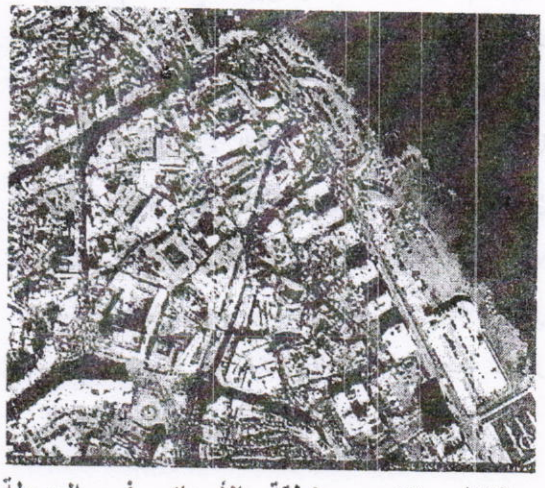
4 . احتساب قيم كافة المؤشرات لجميع فضاءات المنطقة في كل مرحلة زمنية وبالاستعانة بالامتداد **Axwoman**.

5 . إجراء التحليلات الإحصائية على قيم المؤشرات المحتسبة .

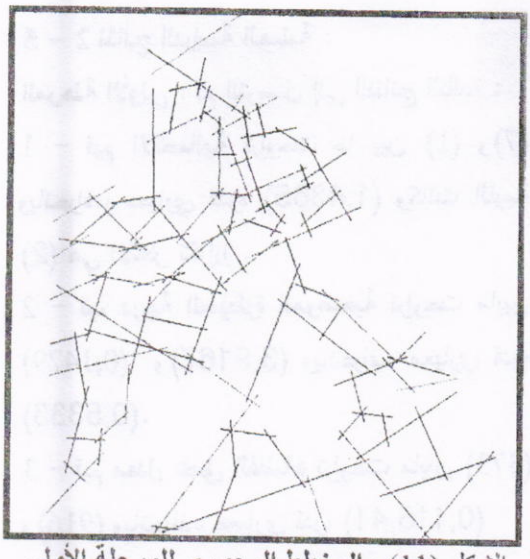


الشكل (8) : منطقة الأسواق في المرحلة المورفولوجية الأولى (مرحلة النشوء والاكتمال) .

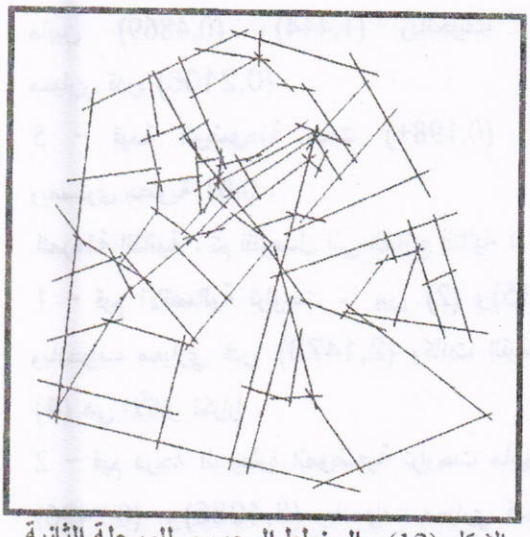
الشكل (9) : منطقة الأسواق في المرحلة المورفولوجية الثانية (مرحلة بداية التحديث) .



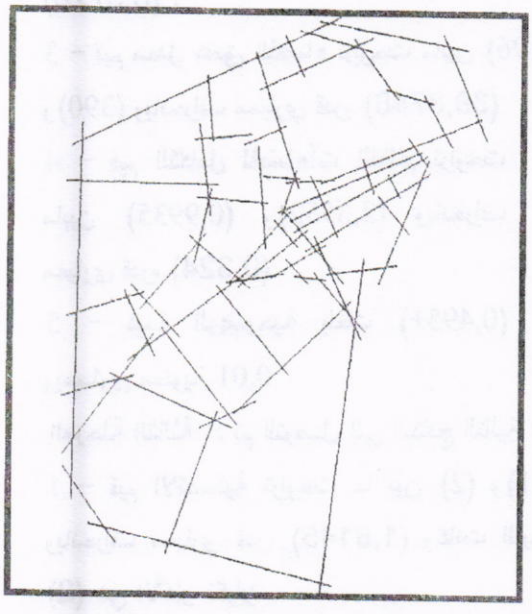
الشكل (8) : منطقة الأسواق في المرحلة المورفولوجية الثالثة (الوقت الراهن) .



الشكل (11) : المخطط المحوري للمرحلة الأولى .



الشكل (12) : المخطط المحوري للمرحلة الثانية .



الشكل (13) : المخطط المحوري للمرحلة الثالثة .

5 – 2 نتائج الدراسة العملية :

المرحلة الأولى : تم التوصل إلى النتائج التالية :

1 – قيم **الاتصالية** تراوحت ما بين (1) و(7) وبانحراف معياري قدره (1,4365) وكانت القيمة (2) هي الأكثر تكرارا .

2 – قيم **درجة السيطرة الموضعية** تراوحت مابين (0,1429) و(3,9167) وبانحراف معياري قدره (0,5333).

3 – قيم **معدل عمق الفضاء** تراوحت مابين (373) و(916) وبانحراف معياري قدره (0,116,41)

4 – قيم **التكامل لفضاءآت النظام** تراوحت مابين (0,4869) و(1,444) وبانحراف معياري قدره (0,2106)

5 – قيمة **الوضوحية** بلغت (+0,198) وبمستوى معنوية 0,01 .

المرحلة الثانية : تم التوصل إلى النتائج التالية :

1 – قيم **الاتصالية** تراوحت ما بين (2) و(15) وبانحراف معياري قدره (2,1478) وكانت القيمة (4) هي الأكثر تكرارا .

2 – قيم **درجة السيطرة الموضعية** تراوحت مابين (0,2436) و(3,4085) وبانحراف معياري قدره (0,5728) .

3 – قيم **معدل عمق الفضاء** تراوحت مابين (196) و(390) وبانحراف معياري قدره (39,8748)

4 – قيم **التكامل لفضاءآت النظام** تراوحت مابين (0,9935) و(2,6552) وبانحراف معياري قدره (0,324)

5 – قيمة **الوضوحية** بلغت (+0,495) وبمستوى معنوية 0,01.

المرحلة الثالثة : تم التوصل إلى النتائج التالية :

1 – قيم **الاتصالية** تراوحت ما بين (2) و(11) وبانحراف معياري قدره (1,8145) وكانت القيمة (2) هي الأكثر تكرارا .

2 – قيم **درجة السيطرة الموضعية** تراوحت مابين (0,2909) و(2,4679) وبانحراف معياري قدره (0,5219) .

3 – قيم **معدل عمق الفضاء** تراوحت مابين (156) و(307) وبانحراف معياري قدره (29,91)

4 – قيم **التكامل لفضاءآت النظام** تراوحت مابين (0,8648) و(2,2393) وبانحراف معياري قدره (0,2715)

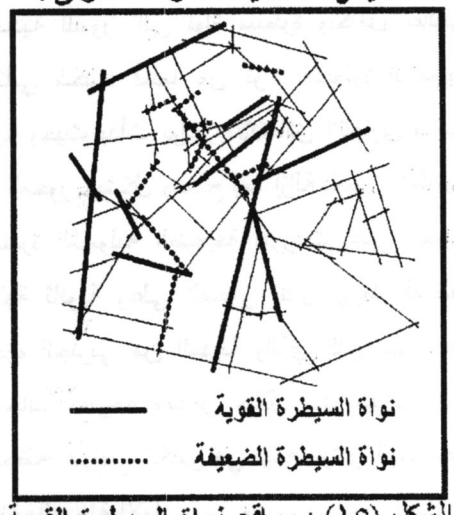
5 – قيمة **الوضوحية** بلغت (+0,588) وبمستوى معنوية 0,01 .

الأشكال 16,15,14 توضح مواقع نواة السيطرة القوية ونواة السيطرة الضعيفة في المنطقة لكل مرحلة . الأشكال 19,18,17 توضح مواقع نواة التكامل ونواة العزل في المنطقة لكل مرحلة . الأشكال 22,21,20 توضح مواقع نواة السيطرة الشمولية القوية ونواة السيطرة الشمولية الضعيفة في المنطقة لكل مرحلة أي خصائص بنية النظام الفضائي للمنطقة ولكل مرحلة .

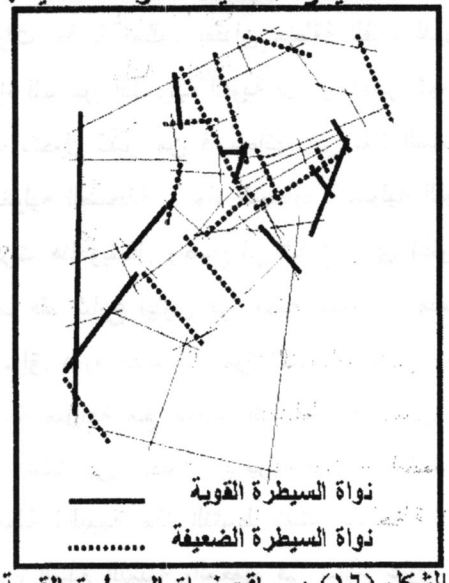
5 – 3 مناقشة نتائج الدراسة العملية :

أولا : بالنسبة للمرحلة المورفولوجية الأولى تركزت الفضاءات ذات السيطرة الموضعية العالية في قلب المنطقة بالدرجة الأولى وفي أطرافها المرتبطة بالمدينة(الجامع الكبير والقلعة الداخلية) بدرجة اقل , أما الفضاءات ذات التكامل العالي فتركزت بشكل واضح في قلب المنطقة وبالنتيجة فان نواة السيطرة الشمولية القوية وقعت في قلب منطقة السوق كم في الشكل (20) وهذه الحالة تقترن بكون منطقة القلب خلال هذه المرحلة كانت الأعلى قيمة سواء من حيث معروضها السلعي أو قيمة الأرض وبدل الإيجار, مع ملاحظة انخفاض قيمة مؤشر الوضوحية خلال هذه المرحلة .

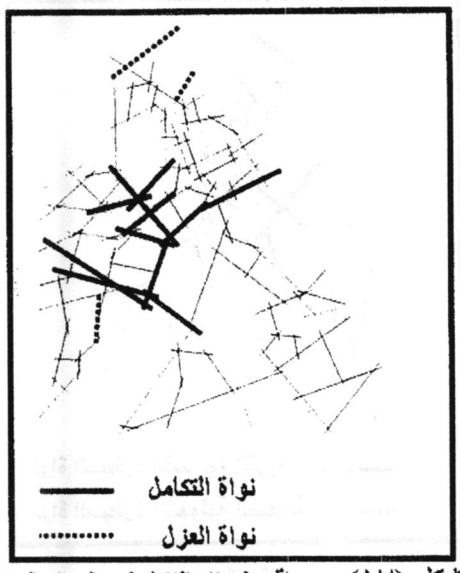
الشكل (١٤) : مواقع نواة السيطرة القوية ونواة السيطرة الضعيفة للمرحلة الأولى .



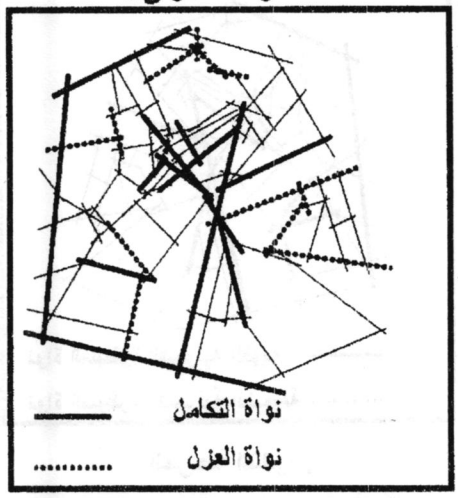
الشكل (١٥) : مواقع نواة السيطرة القوية ونواة السيطرة الضعيفة للمرحلة الثانية .



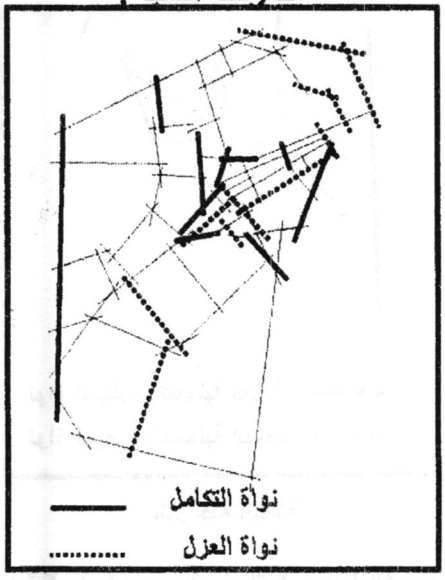
الشكل (١٦) : مواقع نواة السيطرة القوية ونواة السيطرة الضعيفة للمرحلة الثالثة .



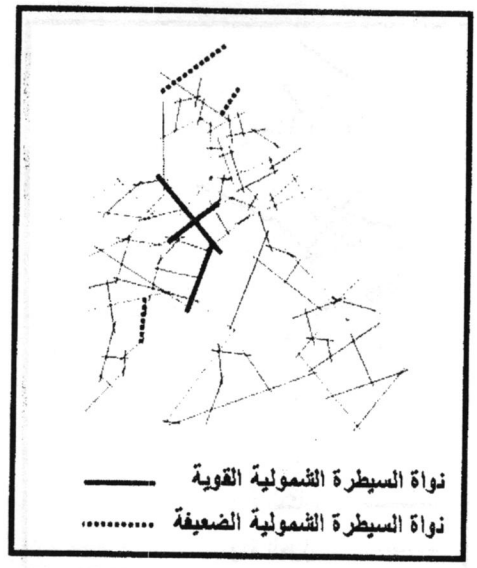
الشكل (١٧) : مواقع نواة التكامل ونواة العزل للمرحلة الأولى .



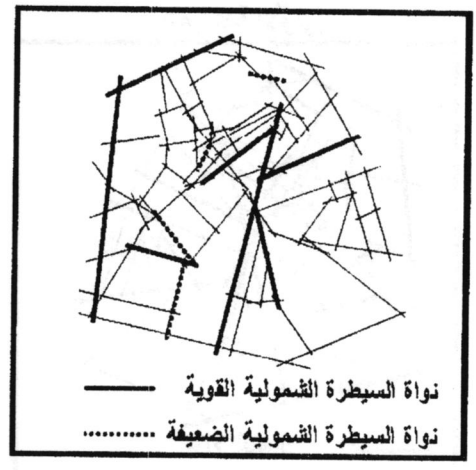
الشكل (١٨) : مواقع نواة التكامل ونواة العزل للمرحلة الثانية .



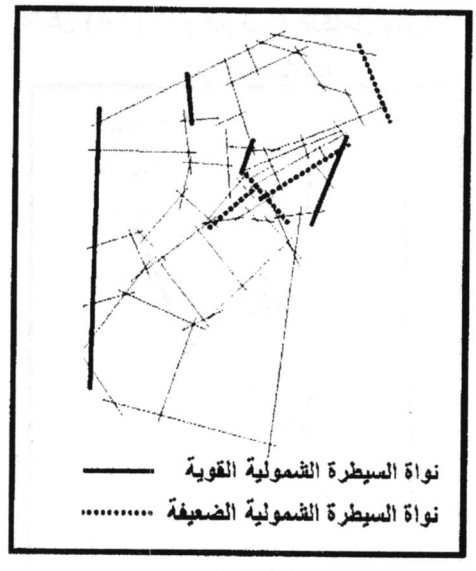
الشكل (١٩) : مواقع نواة التكامل ونواة العزل للمرحلة الثالثة .



المرحلة الأولى .



المرحلة الثانية .



المرحلة الثالثة .

الشكل (٢٠) : مواقع نواة السيطرة الشمولية القوية ونواة السيطرة الشمولية الضعيفة

ثانيا : بالنسبة للمرحلة المورفولوجية الثانية حدثت تغيرات طفيفة ولكنها محسوسة وحيث ظهرت انوية سيطرة موضعية جديدة ضمن فضاءات الشوارع التي فتحت خلال هذه الفترة مع احتفاظ أجزاء من منطقة القلب بسيطرتها الموضعية العالية وكذلك احتفظت معظم أجزاء منطقة القلب بتكاملها العالي إضافة إلى الشوارع المستحدثة وهذه تزامنت مع التعادل النسبي لكلا النواتين من الجانب الاقتصادي حيث احتفظت منطقة القلب بقيمتها وكذلك حظيت الشوارع المستحدثة بقيمة عالية سواء من حيث طبيعة معروضاتها أو سعر الأرض أو بدل الإيجار ومن الجدير بالملاحظة هنا تحول فضاء المنطقة المحاذية للسور إلى نواة سيطرة وتكامل عاليين وبالتالي شكلت قسما من نواة السيطرة الشمولية القوية وحيث بدأت بوادر الانتعاش التجاري ضمن هذا المحور وبشكل واضح بعد إزالة السور .أما نواة السيطرة الشمولية الضعيفة فتوزعت على محاور داخلية ثانوية وعلى المحور الذي يربط المنطقة بالجزء الجنوبي من المدينة والذي كان عبارة عن مساحات مفتوحة ومقابر خلال تلك الفترة . مع ملاحظة الارتفاع الكبير في قيمة مؤشر الوضوحية مقرنة بالمرحلة الأولى .

ثالثا : بالنسبة للمرحلة المورفولوجية الثالثة حدثت تغيرات جذرية تمثلت بفقدان منطقة القلب لدورها كنواة للسيطرة الشمولية القوية بل أن الأمر تجاوز ذلك بتحول كثير من فضاءاتها إلى نواة السيطرة الشمولية الضعيفة . نواة السيطرة الشمولية القوية تركزت هنا وبشكل واضح في شارع غازي (الثورة) بينما فقد شارع نينوى في جزئه المحاذي لمنطقة الأسواق دوره كنواة للسيطرة الشمولية القوية وهذه الحالة مترافقة مع طبيعة النشاط الاقتصادي في كلا الشارعين وحيث وبإجراء دراسة استكشافية بسيطة لطبيعة هذا النشاط تمت ملاحظة تركز تجارة السلع الثمينة والمعمرة في شارع غازي في حين تركزت تجارة المواد الغذائية والبيع بالجملة في

شارع نينوى مع ما يتبع ذلك من تغير بدلات الإيجار وقيمة الأرض . يلاحظ أيضا ارتفاع قيمة مؤشر الوضوحية مقارنة بالمرحلة السابقة .

6 – الاستنتاجات والتوصيات :

6 – 1 الاستنتاجات :

1 – أدت التحولات التقنية في وسائل النقل إلى التأثير بشكل واضح على المراكز الحضرية التاريخية وبضمنها المركز التجاري القديم في مدينة الموصل وتغيرت الكثير من معالمها وذلك بفتح الشوارع لمرور المركبات وبشكل مقحم وبدرجات متفاوتة من التعاطف مع خصائص هذه المراكز مسببة فقدانها لأجزاء من نسيجها التقليدي

2 – أن المركز التجاري القديم لمدينة الموصل يبرز كحالة متميزة تخرج عن نطاق التعميم الشائع حول تركيب المدينة الإسلامية واتخاذ المسجد الجامع كنواة أساسية للنمو مما يمنح هذا المركز خصوصية معينة .

3 – أثرت التغيرات المورفولوجية التي طرأت على المركز التجاري القديم لمدينة الموصل على خصائصه التركيبية متمثلة بخصائص بنية النظام الفضائي وباعتماد منهجية قواعد تركيب الفضاء لقياس هذه الخصائص وعبر مراحل زمنية للتغير المورفولوجي تميزت كل منها بتبدلات واضحة وحيث تمت عمليات فتح شوارع جديدة وإزالة أجزاء من النسيج التقليدي وهنا يمكن إجمال التغير في خصائص بنية النظام الفضائي بتبدل موقع نواة السيطرة الشمولية القوية وبشكل تدريجي حيث كانت هذه النواة متركزة وخلال المرحلة المورفولوجية الأولى في منطقة قلب السوق وانتقلت تدريجيا ومع التغيرات المتتابعة والمتمثلة بفتح الشوارع إلى مناطق حافات السوق وضمن فضاءات الشوارع المستحدثة لتتركز في المرحلة المورفولوجية الثالثة في شارع غازي (الثورة) تاركة منطقة قلب السوق بشكل شبه كلي باستثناء محور واحد بل وتعدى الأمر هذه الحالة إلى تركز نواة السيطرة الشمولية الضعيفة في منطقة قلب السوق مع ما رافق هذا التغير في الخصائص التركيبية من تغيرات في طبيعة البنية التجارية والاقتصادية وقيمة الأرض في منطقة المركز القديم .

6 – 2 التوصيات :

يوصي البحث بضرورة اعتماد التحليلات العلمية مثل منهجية تركيب الفضاء لدراسة التأثيرات المحتملة لأي تغير مورفولوجي والذي ينجم عن مشاريع التطوير قبل الشروع به بغية المحافظة على خصائص المراكز الحضرية التاريخية .

المصادر:

1 – ابن خلدون , عبد الرحمن، **مقدمة ابن خلدون**، نشر وتحقيق د. علي عبد الواحد ، ط2، لجنة البيان المعرفي، 1960.

2 – توحلة , احمد يعرب , **المشهد الحضري لأسواق المدينة الإسلامية** , أطروحة دكتوراه , المعهد العالي للتخطيط الحضري والإقليمي , جامعة بغداد , 2008 .

3 – جعفر , عصام عبد الأمير , **تطوير المنطقة التجارية في مركز الرصافة القديمة** , رسالة ماجستير , قسم الهندسة المعمارية , جامعة بغداد , 1986 .

4 – الجميل , علي حيدر سعد , النعمان , رائد سالم ,**اثر الشوارع المخترقة في تغير التنظيم الفضائي لمدينة الموصل القديمة** , مجلة هندسة الرافدين , المجلد 15 , العدد 3, كلية الهندسة , جامعة الموصل ,2007.

5 – الديوجي , سعيد , **الموصل مدينة أبي تمام وابن الأثير** , مجلة العربي , العدد 28,آذار 1961 , الكويت .

6 – الديوجي , سعيد , **بحث في تراث الموصل** , وزارة الثقافة والإعلام بغداد , 1982 .

7 – ريمون , اندريه , **المدن العربية الكبرى في العصر العثماني** ,ترجمة : لطيف فرج ,دار الفكر , القاهرة , 1991 .

8 – قدورة , محمود ,**التنظيم المكاني للمدينة العربية الإسلامية** , المدينة العربية , العدد 23, منظمة المدن العربية , الكويت , 1987 .

9 – ناجي , عبد الجبار , **المدينة العربية الإسلامية في الدراسات الأجنبية** , مجلة المورد , المجلد 9 , العدد 4, بغداد , 1981 .

9 – ناجي , عبد الجبار , **دراسات في تاريخ المدن العربية الإسلامية** ,جامعة البصرة , 1986

10 – Bailly , G.H., **The Architectural Heritage** , Stanley Thornes Publishers , U.K., 1975 .

11 - Burton, Elizabeth and Mitchell, Lynne, **Inclusive Urban Design, Streets for Life,** Architectural Press, Oxford 2006

12-Carter, Harold , **The Study of Urban Geography**, 3rd. ed., Edward Arnold, Australia, 1982 .

13 – Hillier, Bill, And Hanson, Julienne, **The Social Logic of Space** , Cambridge University Press, Cambridge, 1984 .

14 – Hillier, Bill, **Space is the Machine**, Cambridge University Press, Cambridge.

15 - Marshall, Stephen, **Streets and Patterns**, Spon Press,Oxon, 2005 .

16 - Moughtin, Cliff, **Urban Design: Street and Square**, 3rd. ed., Architectural Press, Oxford 2003 .

17 – Steadman, J.P., **Architectural Morphology**, Pion ltd., London, 1983.

18 - McCluskey, J.; **Road Form and Townscape**, Architectural Press, London, 1979.

19 - Safdie , Moshi , **The City After the Automobile, An Architect's Vision,** Westview Press , , Boulder, Colorado ,USA, 1997 .

20 - Watson,G.B. and Bentley, Ian, **Identity by Design**, Elsevier Ltd.U.K. 2007.