

هيكـل المكان

الأطر الفلسفية والمضامين الفكرية

دكتور مهندس

نصير عبد الرزاق حسـج البصري

دكتوراه فلسفة تخطيط المدن

دار السحاب للنشر والتوزيع

الطبعة الأولى 2018



المراسلات:
1 شارع عدلي كفاي - ميدان سانت
فاطيمة - مصر الجديدة - القاهرة -
جمهورية مصر العربية.
التليفون: 00201005700336
فاكس: 0020227740947
البريد الإلكتروني:
Email: info@elsahab.com
WWW:elsahab.com

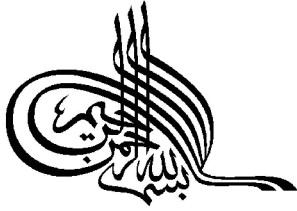
اسم الكتاب: هيكل المكان
إعداد: نصير عبد الرزاق حسج
البصري
رقم الإيداع:
2017/ 20898
الترقيم الدولي:
978 - 977 - 755 - 053 - 6

حقوق النشر محفوظة
الطبعة الأولى 2018

لا يُسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب أو أي جزء منه أو تجزئته في
نطاق استعادة المعلومات، أو نقله بأي شكل، دون إذن خطي
مسبق من الناشر.

تدمك: 978 - 977 - 755 - 053 - 6

هيكل المكان/ إعداد: نصير عبد الرزاق حسج البصري/ ط1، القاهرة:
دار السحاب للنشر والتوزيع، 2018.



قُلْ إِنَّمَا أَدَّبْتُ الْقُرْآنَ بِمَا عَلَّمَنِي رَبِّي وَأَنَا بَشَرٌ مِّثْلُكُمْ فَذَرْهُمْ حَتَّى يَأْتِيَ الْوَعْدَ الَّذِي لَكُمْ وَرَبِّيَ عَلِيمُ السُّرُورِ

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ

إهداء

إلى (وطني) الأغر ... « العراق » العظيم بلاد الأمجاد .

إلى (والدي ووالدتي) ... تقديرًا .. واعتزازًا .. وعرفانًا .

إلى (إخوتي) ... موطن الفخر ومصدر الاندفاع .

إلى (زوجتي) ... رفيقت دربي .

إلى (أولادي) ... النجوم المتألقة في سماء حياتي .

إلى (أصدقائي وزملائي) ... وفاءً وذكرى .

و. نصير عبد الرزاق حميد البصري

المقدمة

تمثل المدينة ظاهرة ديناميكية ذات خصائص متغيرة ومتعددة بتعدد وظائف تلك الظاهرة، وهي أيضا وحدة اجتماعية اقتصادية وسياسية وثقافية تنمو وتتطور ضمن بنية معينة وحيز مكاني وتعمل وترتبط على وفق نظام خاص بها وهذا النظام يختلف من مدينة إلى أخرى. هذا النظام الذي يضم مجموعة من المكونات والعناصر والتي ترتبط فيما بينها وفق علاقات تتأثر بصورة سريعة ومستمرة فينتج بعد ذلك التأثير تغيرات في البنية المكانية للمدن قد تكون ايجابية أو سلبية وبحسب طبيعة ذلك التأثير قوته ومصدره فيتغير حجم المدينة وحجم سكانها واستعمالات الأرض فيها مما يؤدي إلى علاقات جديدة بين مكونات البنية الحضرية وبالتالي سيكون هنالك وظائف متغيرة للمكونات المتغيرة مما يؤدي إلى تغيير في وظيفة تلك المدينة وتفاعل مكوناتها. إن التغيرات التي شهدتها المدن أدت إلى نتائج مفادها ان تطوير نظرية التنمية المكانية يتطلب إيجاد علاقة بين النظريات المختلفة للتغير الاجتماعي والتنظيم المكاني، فأصبح ذلك شرطا يتطلبه التنظيم المكاني في المجتمع الإنساني وذلك لان المكان يؤثر في مجمل العلاقات والعمليات الاجتماعية كالتوسع العمراني والهجرة والصناعة والأنشطة الأخرى ان هذه العمليات وغيرها تفترض وجود بعد مكاني بطريقتين، أولا لأنها تحدد المكان؛ فهي تشكل هيكل التفاعل الإنساني في المكان من خلال شبكات النقل والاتصالات ونمو المدن إداريا وحضريا وتوزيع السلطة السياسية وتطور اقتصاد المكان؛ ومن ناحية أخرى فإن تنظيمها المكاني يتأثر ويتبلور بواسطة الإطار المكاني القائم، كل تلك الفرضيات وغيرها نجدها بصورة

صريحة في علم الاقتصاد الحضري كونه لا يهتم فقط في تحليل النظام المكاني بل يتعدى ذلك وصولاً إلى فهم طبيعة واتجاه التغيرات التي تجري على المناطق الحضرية، وبالتالي فإن علم الاقتصاد الحضري لا يتعامل مع البنية الحضرية المكانية على أنها مجموعة من المركبات أو المكونات بل يتعامل معها على أساس أن البنية الحضرية تنمو وتنكمش وتزدهر وتتخلف وتتعاوى وتمرض كالخلية الحية ولذلك نجد أن الاقتصاد الحضري يناقش مجمل قضايا هياكل المدن وعناصرها وعوامل تركيز السكان والأنشطة الاقتصادية وعوامل النمو والانحسار للمناطق الحضرية والمشاكل الرئيسية كمشاكل النقل والسكن والبيئة مما دعا المؤلف لدراسة الظاهرة لفهم طبيعة التغيرات التي تجري على البنية الحضرية المكانية من خلال دراسة وتحليل العناصر المؤثرة على البنية المكانية للمدن والتعرف وتحليل التغيرات في البنية الحضرية المكانية وحركة عناصره ولما في ذلك من أهمية علمية تتجلى من خلال النقص الكبير في الدراسات التي تناولت موضوعات التغير في البنى الحضرية المكانية إذ تعتبر البحوث التي اختصت في تغيرات البنية الحضرية المكانية قليلة جداً سيما إن الكثير منها تناول تلك التغيرات من وجهة نظر النمو السكاني أو التوسع الناجم بفعل الأنشطة الاقتصادية فيما اقتصر بعضها على تحليل العلاقة بين البنية الحضرية المكانية بجميع مكوناتها وعناصرها تحليلًا وصفيًا لفظيًا متجاهلاً تأثير الحجم المساحي للمدينة بمجموعة من العناصر العمرانية، إضافة إلى ذلك الحاجة إلى فهم التغيرات التي تطرأ على البنية الحضرية المكانية وماهية تلك التغيرات وأسبابها وطبيعتها والحاجة لفهم آلية التغيرات في بنية المدينة ووضع منهج علمي للتعامل مع التغيرات فلا بد من تقنين هذه التغيرات وتوجيه بنية المدينة المكانية.

إن المشكلات المترتبة على عدم فهم العناصر المؤثرة في تغيير البنية الحضرية المكانية للمدينة أدت إلى غياب الرؤية الكاملة عن اتجاه تغير البنية الحضرية المكانية للمدينة مما ينتج عنه التخبط في مواجهة التغيرات ونتائج السلبية على وظيفة المدينة وطبيعة العلاقات والروابط بين مكونات ونظم البنية المكانية للمدينة مسببة مشكلات حضرية كبيرة ومتعددة يصعب السيطرة عليها.

سيتضمن مؤلفنا ثلاثة فصول استعرضت دراسة البنية الحضرية المكانية وعناصرها فضلاً عن ذلك مفهوم التغير في البنية الحضرية المكانية ودراسة النمو الحضري وعلاقته بالتغير في البنية الحضرية وعرض النظريات الخاصة بالمكان والهيكلي المكاني وبعض الموضوعات ذات العلاقة بالتنمية والبنية المكانية وتفسير النظريات ومحاولة استخلاص مدلولات هذه النظريات ومضامينها بعد إجراء الدراسة الشاملة عليها وتقييمها.

فضلاً عن ذلك دراسة التركيب الداخلي للمدن وذلك من أجل تفهم جميع الظواهر الداخلية والخارجية التي تحدث في المدن وتغير بنيتها ووظيفتها ومعرفة العناصر العمرانية المؤثرة والحاسمة لشكل واتجاه التغير، وبناءً على ذلك يتم استخلاص المؤشرات والمدلولات من السند النظري للنظريات والأبحاث التي فسرت آلية نمو وتطور المدن والتغير في هياكلها.

الفصل الأول

الهيكل أو البنية المكانية

(استعراض مفاهيمي)

تمهيد

تناول الكثير من الكتاب والباحثين مفهوم الهيكل المكاني وعناصره بحسب المدرسة العلمية التي ينتمي لها الكاتب او الباحث وتعددت التعريفات الاصطلاحية واللغوية للمفهوم وأخذت اتجاهات تتوافق مع هدف الدراسات والأبحاث المتعلقة بالمكان والهيكل المكاني، فاستعراض الآراء والأطروحات أدت الى اكتساب المؤلف والقارئ بصيرة أبعد من مجرد استعراض للنتائج التي تمخضت عنها تلك الكتابات والدراسات.

إن معظم الدراسات السابقة ادت الى نتائج علمية حول المكان وهيكله والتغيرات التي تحدث فيه اذ اشارت بعضها الى تباين في القوى المؤثرة على تغيير بنية المكان اعتمادا على حجم المكان وخصائصه التي اثرت على عوامل تتعلق بالزيادة السكانية وعوامل حدوث ظاهرة النمو السكاني وعلاقة ذلك النمو بمستوى الأنشطة والفعاليات الموجودة في المكان ومحاولة التوصل لمنهج علمي يتيح تحديد العلاقة بين حجم النشاط وحجم السكان من جهة وبين البنية المساحية والحجمية للمكان والمتغيرات الاخرى المؤثرة في الهيكل المكاني عموما. وهنا وفي هذا الجزء من الكتاب سنقوم باستعراض مفاهيمي للهيكل المكاني وبنية المكان وماهي ابرز التفسيرات العلمية التي ناقشت هذه الظاهرة المفاهيمية.

1-1 البنية لغةً واصطلاحاً :

تعددت تعريفات البنية أو الهيكل فهناك من عرف البنية على إنها نظام مكون من مجموعة أجزاء ومركبات بغض النظر عن العناصر المكونة له فهي حالة النظام للأجزاء والترتيب أو العلاقات للأجزاء ككل⁽¹⁾. ونقول بنية الجسم البشري: أي قوامه وتركيبه⁽²⁾.

والبنية موضوعٌ منتظم، له صورته الخاصةٌ ووحدته الذاتية؛ لأنَّ كلمةً (بنية) في أصلها تحمل معنى المجموع والكلَّ المؤلَّف من ظواهر متماسكة، يتوقفُ كلُّ منها على ما عداه، ويتحدّد من خلالِ علاقته بما عداه⁽³⁾.

1-1-1 البنية لغةً :

تشقُّ كلمةً (بنية) من الفعلِ الثلاثيِّ (بنى) وتُعني البناءُ أو الطريقة، وكذلك تدلُّ على معنى التشييد والعمارة والكيفية التي يكون عليها البناء، أو الكيفية التي شُيِّد عليها⁽⁴⁾، وهي أيضاً في اللغة من بنى يبني بناءً بنية، جمعه أبنية، أبنيات: وما بنى / يقال (بناءً عليه) أي استناداً إليه، بالنصب على المفعول به⁽⁵⁾.

(1) Noah Webster, "Webster's New Twentieth Century Dictionary", Printed in the USA 1978, P. 1806.

(2) <http://www.almaany.com/home.php?language>.

(3) عبيد ، امل فؤاد، "البنية المجتمعية من وجهة نظر بنائية / مفهوم .. وتطبيق"، الحوار المتمدن، 7/2007، 31، ص3.

(4) ابن منظور، العلامة أبي الفضل جمال الدين، "لسان العرب"، المجلد التاسع، ط 1، دار صادق للنشر، بيروت، 1968، ص102.

(5) مجمع اللغة العربية في القاهرة، "المعجم الوسيط"، الطبعة الثالثة، القاهرة، 1998، ص200.

والباني جمعه بناءة، مؤنثه بانية، جمعه بوان. يقال (بنى البيت على بوانيه: على قواعده). ويُقصد بها في علم اللغة أيضا مجموعة مركبة من العناصر المتماسكة، والمتداخلة فيما بينها، بحيث تُلغى فكرة التفرد؛ بل يتوقف كل عنصر على بقية العناصر الأخرى، ومدى علاقته بها؛ فتكون البنيوية عبارة عن دراسة العلاقات بين البنى المختلفة⁽¹⁾.

1-1-2 البنية اصطلاحاً:

خضع مصطلح البنية إلى تعريفات عديدة ومتنوعة من قبل الرواد الأوائل بداية من "كلود ليفي شتراوس"، "Claude Levie Strauss" الذي يعد الرائد في حقل الأنثروبولوجيا من خلال دراسته للمجتمعات الفطرية والهندية في البرازيل، وخاصة بعد أن حاول تطبيق بنيوية دي سوسير "Ferdinand de Saussure" في دراسته للمجتمعات البدائية، وفي تحليله للأساطير، حيث رأى بأن الأسطورة كأي كيان لغوي تتشكل من وحدات داخلية في تكوينها، مما جعله يعرف البنية بأنها عبارة عن "نموذج يقوم الباحث بتكوينه كفرض للعمل، انطلاقاً من الوقائع نفسها"⁽²⁾.

كما يضاف إلى شتراوس "Strauss"، "رومان ياكبسون" "R.Yackobson" الذي كان له السبق في وضع مصطلح البنيوية "Structuralisme". ثم جاء بعدهما "جان بياجيه" "Jean Piaget" الذي ذهب إلى أن البنية عبارة عن "نسق من

(1) بياجيه، جان، "البنيوية"، ترجمة عارف منيمه وبشير اوبري، منشورات عويدات، ط4، بيروت، 1985، ص8.

(2) محمد، عزام، "تحليل الخطاب الأدبي على ضوء المناهج النقدية الحديثة"، دراسة في نقد النقد، دمشق: من منشورات اتحاد الكتاب العرب، د، ط، 2003م، ص 14.

التحولات له قوانينه الخاصة باعتباره نسقاً، وإن هذه البنية تتسم بخصائص ثلاث، الكلية والتحويلات، والتنظيم الذاتي.⁽¹⁾ إن مصطلح الكلية، يعنى به تكوين البنية من عناصر خاضعة للقوانين المميزة للنسق، وتتجلى أهمية تلك العناصر في العلاقات القائمة بينها، على أساس أن "البنية لا تتكون بمجموع العناصر، بل بالعلاقة فيما بين هذه العناصر".⁽²⁾

واختلف مفهوم البنية بحسب تخصص الباحث ومجال بحثه فنجد مفهوم البنية على مدى واسع من الاستخدام مثلاً نجد ان مصطلح البنية الاجتماعية يشير إلى العلاقات والمؤسسات الاجتماعية والسياسية والثقافية والقيم والعادات وبناء الفرد والمجتمع، فيما يشير مفهوم البنية الاقتصادية الى مجموعة العناصر والمكونات الخاصة بالنشاط الاقتصادي والعمل الإنتاجي عموماً، وغيرها الكثير من المفاهيم والمجالات التي ارتبط بها مصطلح البنية على سبيل المثال لا الحصر البنية النفسية والبنية السياسية والبنية العسكرية والأمنية وغيرها.

1-2 مفهوم البنية الحضرية وعناصرها (Urban & its elements Structure):

شاع استخدام كلمة حضري (Urban) في اللغة الإنجليزية قبل القرن التاسع عشر. وقد تضمن قاموس "اكسفورد" المختصر تعريفاً وهو كل ما يتصل بالمدن أو حياة المدينة، وهي مشتقة من الكلمة اللاتينية (Urbs) وهو

(1) بياجه، جان، "البنوية"، مصدر سابق، 1985، ص 11.

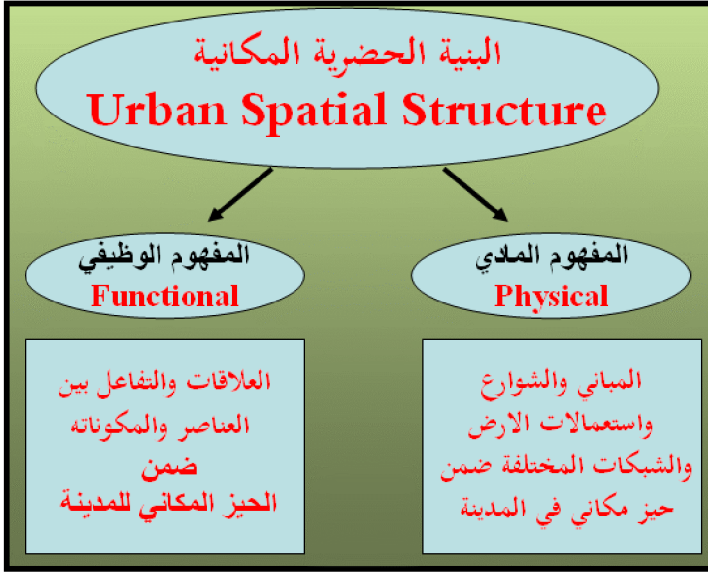
(2) ابراهيم، د. نبيلة، "فن القصة في النظرية والتطبيق"، دار قباء للطباعة والنشر، ط 1، 1999 ص 56.

اصطلاح كان الرومان يستخدمونه للدلالة على المدينة.⁽¹⁾ ان مفهوم البنية الحضرية مفهوم شامل وواسع يشمل الحيز المكاني للمدن بجميع مكوناته المادية كالمباني والشوارع واستعمالات الارض والوظيفية المتمثلة بالعلاقات بين عناصره ومكوناته انظر الشكل (1-1)، فهو مصطلح متعدد يشمل الابعاد الجغرافية والاقتصادية والديموغرافية والسياسية والحجم المادي للمدينة بكل مكوناته.⁽²⁾ يشار الى مفهوم البنية الحضرية على انها الحدود المكانية للمدن بجميع مكوناتها يتضمن ذلك المفهوم ترتيب للعلاقات المتبادلة بين المكونات.⁽³⁾

(1) غيث، محمد عاطف، "علم الاجتماع الحضري"، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، ط 1، 1988، ص 498.

(2) H. Taubenböck, "Urban structure analysis of mega city Mexico City using multi-sensoral remote sensing data", German Remote Sensing Data Center (DFD), 2008, P2.

(3) Sang-Hyuck Sohn, "Spatial Analysis of Urban Structure Changes in Korean Mega-Cities", Adjunct Professor, Department of Urban Planning & Engineering, Yonsei University, Korea, Journal of Asian Architecture and Building Engineering/May 2010/206, p201.



شكل (1-1) يوضح مكونات البنية الحضرية المكانية

المصدر: عمل المؤلف بناء على رأي توبنوك (Urban) H. Taubenböck, "structure analysis of mega city Mexico City using multi-sensoral remote sensing data", German Remote Sensing Data Center ((DFD),2008,P2.

ان البنية الحضرية او الهيكل الحضري مفهوم يعبر عن العلاقة المكانية او النمطية للحجم المشاهد في الاجسام الاخرى. تدرك البنية الحضرية بوصفها نظاماً لأماكن مترابطة بواسطة انظمة الطرق اذ يعتمد تنظيم البنية الحضرية ونسيجها بالدرجة الأساس على تنظيم مسارات الحركة وعقد الحركة والأماكن فيها.⁽¹⁾

(1) Calindora, Victor, Building & Street : Notes on Configuration & Use in Stanford Anderson on Street MIT Press Cambridge U.K., 1980, p. 20.

كما يشترط مفهوم البنية الحضرية وجود علاقات وترابط مكاني وظهور أنماط ونماذج لهذه العلاقات بين الفعاليات الاقتصادية والاجتماعية ضمن حيز المدينة المكاني، وبالتالي فهو يهتم بدراسة هذه الأنماط والعلاقات المكانية.

كما تعرف البنية الحضرية بالهيكل أو الهياكل الحضرية وهي مرتبطة بصورة خاصة بالإنسان وردود أفعاله ونتاجاته في البيئة المحيطة فهي تمثل مكونات مادية ومعنوية تمتلك خصائص شكلية تعكس فهم الإنسان لبيئته الطبيعية والثقافية وتفاعله معها ضمن التكوين الشمولي للبنية الحضرية.

وهناك تعريف لمفهوم البنية الحضرية يبني وفق نموذج الاتصالات، حيث يستلزم في البنية الحضرية أن تشمل درجة عالية من تكثيف الاتصالات والمواصلات بأنواعها من السكان كتبادل السلع والمعلومات وانتقال الأفراد بدرجة اكبر مما في المناطق الريفية.

ان أول ما يميز المنطقة الحضرية هو الدرجة العالية من التعقيد في التنظيم الاجتماعي حيث اعتماد الأشخاص بعضهم على بعض بوجود النظام الإداري للمؤسسات مما يعطي قيمة أعلى بالاعتماد على القوانين العامة والخاصة للملكية وتقسيم الأراضي.

وتمثل البنية الحضرية كل ما يحيط بالمجتمع والسكان في البيئة الحضرية من عناصر ومكونات مختلفة تكونت بفعل عوامل طبيعية او غير طبيعية بفعل تدخل العنصر الإنساني الذي كان له دور في إنشائها، وتوصف هذه العناصر على إنها أجزاء تشترك وتتفاعل فيما بينها لتعطي الصورة النهائية والصفات والخصائص المميزة لتلك البنية الحضرية وخصوصيتها التي تجعل منها مختلفة عن مثيلاتها في مكان وزمان آخرين.

وقد أشارت العديد من المصادر والدراسات إلى ارتباط مفهوم البنية الحضرية بالعمارة وبمحيطها الحضاري والاجتماعي، فيؤكد (عكاش) ضمن هذه الفكرة إن " الهدف الرئيسي من دراسة العمارة ضمن محيطها هو النظر في العمارة كخلفية لأحداث الحياة اليومية وليس كصور وأشكال مبنية قائمة بذاتها. لذا فهي تركز على كيفية التعايش والتفكير في كونها احد الأشياء التي تشكل محيط الحياة.⁽¹⁾

ان اقتصار المختصين في العمارة على ربط البنية الحضرية بالصورة الذهنية للمدينة يأتي من خلال تركيزهم على العناصر الحاسمة في تشكيل نسيج المدينة، فلو تطرقنا الى نظرية صورة المدينة (The image of the city) وهي فلسفة تقدم بها المعماري الامريكي (Kevin lynch) طبقت هذه النظرية لأول مرة في ثلاث مدن امريكية هي (بوسطن، لوس انجلس، جيرسي سيتي) في عام 1960م بغية التوصل الى صورة ذهنية عن هيكل المدينة، وقد قام بدراستها مجموعة من مخططي المدن الأمريكيين تحت إشراف (Kevin lynch)، اقتضت النظرية على تحديد العناصر الأساسية لصياغة الصورة الذهنية لبنية المدينة محددًا بذلك هيمنة عنصر رئيس او عنصرين بحيث تنسب لهما جميع العناصر الخمسة في المدينة (بحسب رأيه) كما أوضح بأن البنية الحضرية للمدينة تتألف من الممرات، وترتبط بدورها معا من خلال العقد، بينما الحافات تعرف حدود العناصر والشواخص تعطي هوية البنية. بمعنى ان الشكل الفيزيائي (physical form) لدى (Lynch) يشمل خمس عناصر رئيسية تؤلف بمجموعها الصورة التخيلية للمدينة الإبداعية:

(1) عكاش، سامر، "حاضر العمارة وأهمية النظرية والتاريخية"، مجلة المستقبل العربي، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت - لبنان، العدد 263، كانون الثاني، 2001، ص 94.

1- المسارات (Paths): وتمثل شبكة الحركة (طرق، شوارع) وبمختلف أنواعها.

2- الحافات (Edges): والتي تمثل مناطق تفصيلية خطية تقع بين منطقتين مختلفتين في النمط الحيزي.

3- العقد (Nodes): مناطق إستراتيجية وتمثل مناطق التقاطع أو التوقف.

4- القطاعات (Districts): وتشمل الأقسام الكبيرة في المدينة ذات النمط الواحد وتدرج كامتداد ثنائي البعد.

5- الشواخص (land mark): وتمثل نقاط مرجعية وهي تراكيب فيزيائية معروفة.

وأكد (Lynch) بأن هذه العناصر الخمس هي مواد خام (Raw material) يجب تجميعها معاً لأعطاء الشكل المميز للمدينة. ومثال ذلك المدينة الشريطية أو الخطية (Linear city) والتي يعتمد أغلب سكانها في حركتهم على محور رئيس واحد للانتقال خلاله أو انتساب جميع العناصر لخط الساحل كعنصر مميز ومهيمن في المدينة الشاطئية*.

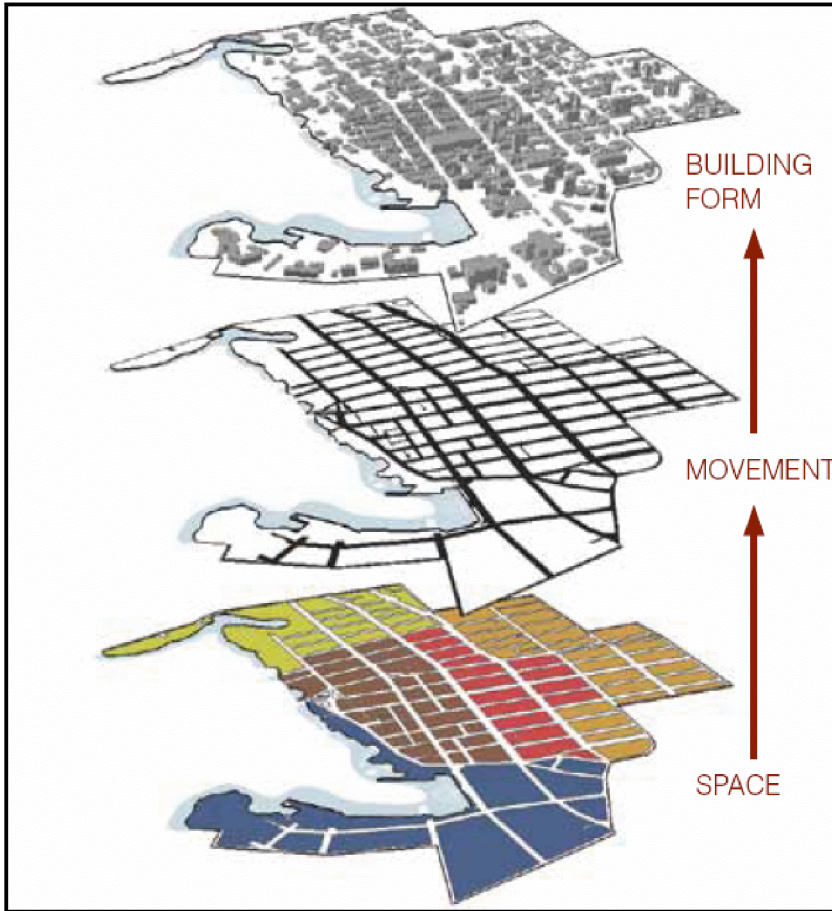
* لمزيد من التفاصيل حول النظرية انظر:

Lynch's ,Kevin, "The Image of the City", Cambridge Massachussettes, published in 1960, on web <http://discoveringurbanism.blogspot.com/2008/05/book-image-of-city.html>

وبشكل عام تتألف البنية الحضرية للمدن من العناصر التالية ⁽¹⁾ انظر الشكل (1-2):

1. العناصر الطبيعية (Natural elements): ويشمل فضاء المدينة (Space) وتضاريسها، والمعالم الطبيعية والمناظر الطبيعية الأخرى، والفضاء يؤثر على مظهر وطابع المناطق والأحياء، والحدائق العامة والمساحات المفتوحة التي توجد على الأرض.
2. عناصر الحركة (Movement): هو نظام من الطرق والأرصفة وممرات الدراجات ومسارات السابلة كذلك البنية التحتية الداعمة للنقل.
3. العناصر الفيزيائية أو المباني (Building form): وتشمل المكونات المادية الفيزيائية ذات الأبعاد الثلاثة، هي مجموعة من أنواع البناء، والحجم، الكتلة، والتوجه والارتفاع، ضمن المنطقة والتفاعل بين أشكال البناء هو الذي يخلق المساحات، ويعرف الشوارع ويؤثر على بنية المدينة.

(1) City of Victoria Downtown Core Area Plan,



الشكل (1-2) عناصر الهيكل المكاني

Reference/ City of Victoria Downtown Core Area Plan,
www.victoria.ca/downtowncoreareaplan , september 2011

ونلاحظ تعريفاً آخراً قدمه كلا من (Feng Han & Yachen Liu) الخبيرين في جامعة شيانغ يانك الصينية على أن البنية الحضرية مصطلح يرتبط بالموقع

والمساحة والوظيفة.⁽¹⁾

فيما عرف (Bumsoo Lee) البنية الحضرية في أطروحته للدكتوراه على انها مجموعة الأنشطة الاقتصادية متمثل بتركز العمالة وبالتالي تحديد نمط التوزيع السكاني في الحيز الحضري الذي يضم استخدامات الأرض والعلاقة الوظيفية بينها وفق أدبيات الاقتصاد الحضري.⁽²⁾

في حين كان ل(Doxiades) رأيه فيما يخص عناصر البنية الحضرية مختصراً ذلك بعنصرين الأول ويمثل الجوانب الحسية والمعنوية، والذي يمثل محورها السكان والبنية الاجتماعية وكل ما ينطوي على تلك البنية من مجموعة من العلاقات الإنسانية وبما يحمله من قيم ومعاني ومفاهيم، والثاني البنية الفيزيائية بكل ما تتضمنه من مكونات مادية.⁽³⁾

لكن الباحث (Rapoport) ذهب الى وصف الهيكل المكاني الحضري على انه نسق من العلاقات بين العناصر الحضرية والناس ، والعلاقات في البيئة الفيزيائية أساساً حيزية (مكانية) ، فالناس ومكونات البيئة الحضرية هما في

(1) Han , Feng & Liu , Yachen, "Study on the Coupling Mechanism of Urban Spatial Structure and Urban Traffic Organization", International Journal of Business and Management, Shenyang Jian Zhu University Shenyang 110168, China, 2009, p135.

(2) Lee , Bumsoo, "Urban spatial structure, commuting, and growth in U.S.", A Dissertation Presented to the University of Southern California In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree Doctor of Philosophy (Planning), December 2006, p9.

(3) Doxiades, Constantine , A-Existics , "An Introduction to the science of human settlement ", London , 1968 , p 21.

حالة ترابط دائم بوساطة الفضاء ، سواء كان التعالق ارتباطاً أو عزلاً فضائياً.⁽¹⁾

نلاحظ من خلال بعض مما ورد بأن بعض التعريفات ربطت مفهوم البنية الحضرية واقتصاره بنمط العمارة فقط وهذا يتناقض مع ما وجده الباحث من البنية أو الهيكل الحضري يمثل نظاماً لجملة مركبات تقع العمارة كواحدة من هذه الأجزاء والمركبات فنقول هنا أن الهيكل الحضري أو البنية الحضرية تمثل " نظام مكون من مجموعة من العناصر والمكونات ضمن حيز حضري مكاني ترتبط وتتصل بعلاقات وروابط ضمن ادوار ووظائف متكافئة وعلاقات محسوبة في الحالة المخططة لها وعلاقات مضطربة وغير منتظمة ومتداخلة ضمن الحالة العشوائية أو غير المخططة".

إن العلاقات بين مكونات الهيكل الحضري تمت نمذجتها وإجراء التحليل الرياضي لجملة من المتغيرات التي تمثل مكونات النظام أو العناصر المكونة له (مكونات البنية الحضرية) إذ أصبح من الشائع في البحث العلمي خصوصاً في الفترات الأخيرة الاهتمام بدراسة وتحليل مكونات الهيكل الحضري (Urban Structure) والآثار المترتبة للعلاقات الوظيفية بينها بهدف الوصول إلى تفسير للتطورات التي تحصل في بنية المكان ومحاولة التنبؤ بحركة هذه المكونات لذلك المكان في المستقبل وهذا يأتي من خلال استعراض النظريات والفلسفات التي تعنى بالبنية الحضرية والبنية المكانية عموماً والتي تعنى أيضاً في تفسير التنظيم

(1) Rapoport , Amos , " *Human Aspect of Urban form , Towards Amman , Enviromant Approach to Urban form and Design*" , Pergamon press, oxford UK , 1977. P.21.

المكاني للفعاليات الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية وعلاقة الهيكل المكاني بالتنمية الاقتصادية والآثار المتبادلة بينهما.

1-3 المكان والبنية المكانية (Space and Spatial structure):

تمهيداً وقبل الخوض في مفهوم البنية المكانية لابد من التعرف على وجهات النظر الخاصة بتعريف المكان او الحيز المكاني، لقد عرّف المعجميون والصرفيون المكان بمعانٍ متقاربة، فرأى بعضهم أنّ المكان يعني (الموضع)، ورأى آخرون أنّ المكان: موضع الكينونة، ورأى غيرهم أنّه موضع الاستقرار. والمكان لغة: الحاوي للشيء المستقر كمقعد الإنسان من الأرض وموضع قيامه وإضجاعه.⁽¹⁾

وقد تناولت العديد من الدراسات مصطلح المكان بالنقد والدراسة، والملاحظ كذلك على هذه الدراسات النقدية تباينها واختلافها. فكل دراسة تتناوله من وجهة نظر مختلفة عن الأخرى إذ نجد ان كلمة مكان مشتقة من الجذور اللغوي "م.ك.ن" بمعنى امتلاك الشيء والتمكن منه.⁽²⁾

في حين نجد معجم اللغة والأعلام يفصل في المفردة من خلال العملية الاشتقاقية فالمكان هو جمع أمكنة وأمكن وجمع أماكن "بكسر الكاف" الموضع وهو المفعول من الكون، ويقال هو من العلم بالمكان أي له فيه مقدرة ومنزلة ويقال هذا مكان هذا أي بدله.⁽³⁾

(1) زغلول، عقيل، "اسما المكان والزمان في القرآن الكريم"، دراسة صرفية دلالية، عالم الكتب الحديث، الأردن، ط1، 2006، ص10/9.

(2) جبريل، محمد، "مصر المكان"، دراسة في القصة والرواية، المجلس الأعلى للثقافة، د ط، 2000، ص9.

(3) معلوف، لويس "المنجد في اللغة والأعلام"، دار الشرق، بيروت، لبنان، ط22، 1975، ص771.

ومع أنّ التعريف اللّغوي حاول أن يضبط مصطلح المكان ككلمة، إلّا أنّنا وجدنا مفهومه يحمل أكثر من مفهوم وأكثر من دلالة ولا يمكن تخيل الإنسان بدون مكان، ولهذا كان المكان أسبق في وجوده من الوجود الإنساني.⁽¹⁾

وقد اختلفت التعريفات الاصطلاحية، والآراء حول مفهوم المكان اختلافًا بيّنًا واضحًا، «ف هناك من ينظر إليه على أنّه وسط غير محدود يشمل على الأشياء، وترى "اعتدال عثمان" أنّ المكان لا يقتصر على كونه أبعادًا هندسية وحجومًا، ولكنه فضلًا عن ذلك نظام من العلاقات المجردة يستخرج من الأشياء المادية الملموسة بقدر ما يستمد من التجريد الذهني، أو الجهد الذهني المجرد.

ومن تعدد تعريفات المكان من الناحية الجغرافية اعتباره سياقًا جغرافيًا وحيزًا ما ولو نظرنا إلى رأي (Olivier Dollfus) أن المكان جغرافيًا "هو" نظام من العلاقات بين مجموعة العناصر الطبيعية؛ كالتضاريس والمياه والمناخ والنباتات... الخ، والبيئة، من السكان وكثافتهم ونمط المعيشة وتركيبهم الاجتماعي ونشاطاتهم.⁽²⁾ أمّا المكان اجتماعيًا فهو الكيان الاجتماعي الذي يحتوي على خلاصة التفاعل بين الإنسان ومجتمعه ولذا فشأنه شأن أي نتاج اجتماعي آخر يحمل جزءًا من أخلاقية وأفكار ووعي ساكنيه.⁽³⁾

(1) السيد إسماعيل، محمد، "بناء فضاء المكان في القصة العربية القصيرة"، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، د ط، 2009، ص 11.

(2) الكناني، د. كامل، "الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية"، مصدر سابق، ص 12.

(3) أبو بشير، بسام علي، "جماليات المكان في رواية باب الساحة لسحر خليفة"، مجلة الجامعة الإسلامية، جامعة الأقصى، فلسطين، مج 15، ع 2، 2007، ص 273.

اما بالنسبة الى المدارس الاقتصادية فتكاد ان تكون مطابقة في تعريف المكان وكما يلي: ⁽¹⁾

أ- المكان بوصفه مسافة يتعلق بالدراسات التي تناولت أهمية عامل النقل والمحاولات الأولى في تفسير المكان الريفي (V.Thûnen) وحتى الحضري (A. Weber و T.Palander)، حيث يعد عامل المسافة أحد العوامل الحاسمة في نظريات التوطن للأنشطة الصناعية وتلك التي تتعلق بالمنافسة المكانية؛

ب- المكان بوصفه مساحة، ويعود الى نظريات (Christaller, Lôsch)، أن الاستناد على عامل المساحة يسمح بقياس تدفق العلاقات بين الأقاليم وداخل الإقليم ذاته، مع الأخذ بنظر الاعتبار طبيعة هذه العلاقات وكثافتها.

ج- المكان بوصفه موقعاً قابل للتنظيم بأقل التكاليف مما يضمن افضل اندماج وتكامل اقتصادي على المستوى الوطني كما هو على المستوى العالمي، وهو ما ظهر في تحليل الباحثين الفرنسيين بشكل خاص. وهو ما يقودنا الى تحليل آليات عمل نظرية قطب النمو (Growth Pôle) عند كل من الاقتصادي الفرنسي فرنسوا بيرو (François Perroux) في مفهوم الحيز الاقتصادي. والجغرافي جاك بودفيل (Jack R. Boudeville) في مفهوم الحيز الجغرافي، وذلك عند استعراض النظريات التي اختصت بتفسير المكان وعناصره والبنية المكانية وذلك في (الفصل الثاني).

(1) الكنانى، د. كامل، "الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية"، مصدر سابق، ص 14.

نقول هنا واستنادا الى ما تم استعراضه ان تعريفات المكان تعددت واختلفت بحسب الاختصاصات المتنوعة إذ ينظر الجغرافيون له بوصفه حيزا لمجموعة من الظواهر الطبيعية فيما عرف الاجتماعيون المكان بوصفه الكيان الاجتماعي الذي يحتوي على خلاصة التفاعل بين الناس وأطبق الاقتصاديون على إن المكان هو مجموعة متغيرات تؤثر في طبيعة الأنشطة القائمة عليها كمسافة ومساحة وموقع وأن محتويات المكان لها اثر واضح في تأشير النشاط الاقتصادي المناسب واختياره.

وان التغيير في استخدام أحد عناصر المكان يتطلب تغييراً في العناصر الأخرى للمكان.

ولو أردنا فهم المكان بصورة عامة لا بد لنا من توضيح مفهوم الهيكل والبنية المكانية فهو يشمل مفهومين الأول البنية او الهيكل والثاني هو المكان وطبيعة العلاقة بينهما.

البنية المكانية مجموعة العناصر المكانية المميزة المنظمة وشبكة العلاقات أو الارتباطات بينها مكانيا، فالبنية المكانية منظومة مكانية معقدة ذات خصائص ديناميكية تتشكل من مجموعة ثابتة من المكونات لها وظائف متعددة ديموغرافية واقتصادية واجتماعية وروحية وسياحية وبنوية تحتية إنتاجية واجتماعية وبيئية وإدارية وذات صلة بالموارد الطبيعية والسوق وغيرها.⁽¹⁾

فالبنية المكانية تمثل تتسم بخصائص تجعلها توصف على انها بنية او هيكل وهذه السمات ترتبط بالنسق التكويني للعناصر والمكونات التي تتسم بخاصية

(1) دياب، د.علي محمد، "مفهوما الاقليم وعلم الاقاليم دراسة من منظور جغرافي بشري" مجلة جامعة دمشق، سوريا، مجلد 28، ع2، 2012، ص 478-479.

الاعتماد والاعتماد المتبادل لجملة من العوامل المتداخلة فيما بينها، منها الطبيعية والبشرية والعمرانية وتؤثر الواحدة بالأخرى وبدرجات متباينة تتطلب وضع استراتيجيات تنمية اعتمادا على الخصائص الوظيفية والمكانية لكل حيز، و ينعكس ذلك في جذب نوع وحجم الاستثمارات التنموية للأنشطة المختلفة اعتمادا على السياسات التنموية المعتمدة على الخصائص الوظيفية للمكان.

ويعرف سانك هيك سون (Sang-Hyuck Sohn) البنية المكانية على أنها مركبا تأسس بفعل عوامل عديدة سواء تاريخية او حديثة وتشمل هذه العوامل الزيادة في عدد السكان، والتقدم في وسائل النقل والاتصالات السلوكية واللاسلكية، والتغيرات في الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية، والتغيرات في السياسات الحكومية المحلية، وبالتالي فأن الهيكل المكاني في المناطق الحضرية هو مختلف عن كل مدينة بحسب خصائصها.⁽¹⁾

ويرى الدكتور كامل الكناني إن العوامل الاقتصادية تؤثر تأثيراً كبيراً في الهيكل المكاني القائم وفي بروز تغيرات متتابعة، على المديات البعيدة من الزمن، حيث تتولد هياكل مكانية جديدة بفعل العوامل الاقتصادية، وهذا يعني وجود تفاعل حتمي بين الهيكل المكاني والعوامل الاقتصادية، أي ظهور حالة من التأثير المتبادل والعلاقات التفاعلية (Interplay Relations) التي لا يمكن فصلها ما بين التنمية والهيكل المكاني.⁽²⁾

(1) Sang-Hyuck Sohn, Op .cit . , P 201 .

(2) الكناني، د. كامل، "الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية"، مصدر سابق، ص 45.

وترى بعض الدراسات أن الهيكل المكاني يركز على الأسس الرئيسية
الآتية⁽¹⁾:

أ- المسافة بحيث تتحقق أفضل توليفة من العلاقة ما بين موقع النشاط
الاقتصادي في ذلك المكان والمسافة الفاصلة بينه وبين النشاطات
الأخرى.

ب- سهولة الوصول عند ممارسة الفعالية الاقتصادية، علماً إن بعض هذه
المواقع تتمتع بميزات خاصة وبدرجات أعلى من غيرها في سهولة
الوصول.

ج- التكتل "Agglomeration" بهدف تحقيق الفائدة من اقتصاديات
الحجم "Scale Economies" وهي منافع متحققة بسبب التخصص
"Specialization" والتركز "Concentration" في مواقع مشتركة
للنشاط.

د- التدرج الهرمي "Hierarchical"، وهذه السمة ناتجة عن العلاقات
الضمنية "Inter-relationship" ما بين تجمع النشاط ومبدأ سهولة
الوصول.

كل هذه المفاهيم وغيرها التي اختصت في البنية المكانية اعتمدت بالدرجة
الأساس على جملة من النظريات والأدبيات المختلفة المرجعيات والتي سيتناولها
كتابنا وذلك في فصله الثاني.

نلاحظ هنا أن البنية المكانية للمدن بصورة عامة استندت إلى اشرط أساسي
لكينونتها وهو وجود نمط من التوازن في العلاقة الوظيفية بين أجزائها ليحقق

مجموعة من التفاعلات لتحقيق وظيفة معينة وبالتالي ستكون البنية المكانية في حالة من عدم الاتزان في حالة تعرضت العلاقات إلى خلل في التوازن، ذلك تفقد تلك الأنظمة لقدرتها على الاستقرار حتى لو فقدت أجزاء من تشكيلتها مسببتا بذلك ظاهرة التغير في البنية الحضرية المكانية.

1-4 التغير في البنية المكانية الحضرية (Changing in Urban Spatial Structure) :

تعيش مدن العالم في هذه الحقبة من الزمن نموا حضريا واسعا بفعل عناصر مؤثرة في هيكلها، مما أدى إلى تغير في البنية المكانية نتيجة التوسع وفق اتجاهات وظروف معينة أدت بنتائج كبيرة على صعيد المكان، وتسببت باختلال العلاقة والروابط بين مكونات ذلك الهيكل مسببة مشاكل عديدة وآثار سلبية، وهنا نجد أنه لا بد على المخطط المكاني أن يلم تماما بالصورة التي يتم في إطارها التغير في البنية الحضرية المكانية واتجاه وحركة النمو الحضري والنمو السكاني في المدينة وفي الإقليم، ومدى تأثير ذلك في معدلات النمو العمراني وتوجهاته في المدينة حتى يتمكن من الفهم المسبق باتجاه نمو المدينة ومستقبلها في ظل العلاقات والوظائف الجديدة بعد التغيرات في بنيتها، للتمكن من السيطرة وضبط حركة النمو العمراني لها، ومدى تأثير ذلك على وظيفة المدينة الأساسية.

فلا بد إذن للمخطط المكاني أن تكون له القدرة الكاملة على وصف التفاعل الوظيفي بين مكونات بنية المدينة المكانية، وهذه المتطلبات العامة من الممكن توسيعها طالما أن بنية المدينة المكانية بحد ذاتها متحركة متغيرة وليست مستقرة ثابتة، بالتالي توفر إمكانية معرفة توجه حركة النظام ككل، ثم محاولة معرفة

الأسباب المؤدية إلى هذه الحركة والتغير ومن ثم محاولة التوجيه والسيطرة على هذه الحركة.

وكما سبق وذكرنا ان البنية الحضرية المكانية ظاهرة ديناميكية مركبة من سلسلة من المكونات والأنظمة، ترتبط تلك المكونات وفق علاقة منتظمة تتأثر بمجموعة عناصر وعوامل لتصبح متغيرة.

إن الأنظمة التي تتكون منها هيكل المكان للمدن تتسم بانها عبارة عن أنظمة مفتوحة ومرنة أي توصف على انها ظاهرة ديناميكية، فهي ليست أنظمة مغلقة وثابتة، كونها تتسم بالقدرة على الاستقرار حتى لو فقدت أجزاء من تشكيلتها فهي تعبر مباشرة عن ظواهر عضوية تخضع لحالة من التبادل والتفاعل الضمني المستمر عبر الزمن، تظهر فيه ثنائية الثبات والتغير بصورة متوازنة، فضلا عن امتيازها بالتوازن الديناميكي مع الزمن.

ان التغيرات في البنية الحضرية المكانية تشمل التغير في سلوك الأنظمة الحضرية فهي تعبر عن حقيقة ما يجري من تغيرات داخلية على المستوى الحضري (من خلال النمو او التفاعل) للعناصر الداخلية المؤثرة او بتأثير قوى خارجية تولد نوعا من الحراك المكاني (نمو حضريا خارج حدود المدينة أو داخلها) والذي يمكن ملاحظته على المستوى الحضري الأكبر.⁽¹⁾

ويقول الخبير الاقتصادي ديميتروفسيكا (Dimitrovska Andrews) ما نصه " التغيرات الحالية نحو العولمة وتركيز فرص العمل في قطاع الخدمات،

(1) عبد الستار، كميلة احمد، الحيدري، سناء ساطع، "ديناميكية النمو الحضري"، مجلة المخطط والتنمية، العدد 26، مركز التخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد، 2012، ص 241.

وتزايد الوعي بالجودة البيئية، والتنمية المستدامة من ناحية، والتحول الاجتماعي-الاقتصادي والتغيرات في استخدام الأراضي والتحضر وتطور نظم النقل من ناحية أخرى كلها عوامل ترتبط وتؤثر في التغيرات الداخلية المكانية والمادية في بنية المدن، والأكثر وضوحاً في المدن الكبرى والعواصم⁽¹⁾.

ويختلف الهيكل المكاني من حيز إلى آخر ولا تكاد تتشابه هياكل المدن المكانية ويعود ذلك إلى الاختلاف في خصائص هذه المدن ووظائفها.

وتتأثر البنية المكانية بمجموعة عناصر فتغيرها، وإن هذه العناصر التي تؤثر في البنية المكانية وتغيرها هي عناصر متعددة ومتنوعة تتسم بالشمولية وتكون مرتبطة بمجموعة عوامل تاريخية وتقليدية تخص المدينة أو الحيز المكاني ذاته⁽²⁾.

إن العناصر المؤثرة في تغيير الهيكل المكاني تتسم بتفاوت قوة تأثيرها فمنها ما هو حاسم في تغيير بنية المكان تغيراً دراماتيكياً ومنها ما هو أقل تأثيراً من العناصر الأخرى، ولذلك عد بعض الباحثين وعلى رأسهم كلا من (F. Chapin) و (Stuart) و (J. Edward Kaiser) العناصر ذات العوامل الاقتصادية على أنها العناصر الحاسمة في تغيير البنية المكانية معللين أسباب رأيهم لكونها ترتبط مباشرة بالأرض وقيمتها، كما صنفا العناصر ذات العوامل الاجتماعية بالدرجة الثانية من حيث تأثيرها على تغيير الهيكل المكاني، مكتشفاً تأثير العناصر

⁽¹⁾ Andrews, Dimitrovska, "Changes in the Spatial Structure of Central and Eastern European Cities", Department of Spatial Planning and Architecture, London university, 2002, p393.

⁽²⁾ Kim, W, "Urban Administration", Seoul: Pakyoungsa, 1993. p201.

الايكولوجية (Ecological Elements) والطبيعية على اتجاه تغيير البنية المكانية، مؤكدين ان هذه العناصر تمارس تأثيرها من خلال: ⁽¹⁾

1- التركيز واللامركزية (Concentration and Decentralization)

2- الغزو والاجتياح (Invasion and Succession)

3- التبعية أو الارتباط والانفصال (Superintendence and Segregation) والمرتبطة بالسياسات الأخرى.

نقول هنا إن العناصر المذكورة من قبل (F. Stuart Chapin) و (J. Kaiser Edward) تتأثر بجملة من العوامل يمكن من خلال هذه العوامل التعرف على كينونة كل عنصر وقوة تأثيره على الظاهرة المدروسة، وإن قياس التغيير في البنية المكانية يتطلب التعرف على العناصر المؤثرة وقياس التغيير على صعيد الهيكل المكاني كنتيجة لتأثير هذه العناصر وبالتالي سيكون لدينا تصور كامل عن العناصر المؤثرة في الهيكل المكاني.

إن أي تطور في حالة البنية المكانية سواء نموا أو توسعا لجميع الأنشطة يسبب تغييرا في تلك البنية وبالتالي أصبح لزاما التعرف على مسألة النمو الحضري وعلاقته بتغيير البنية الحضرية المكانية قبل الخوض بالنظريات الخاصة بهذا الصدد.

⁽¹⁾ Chapin, F. Stuart & Kaiser, Edward J., "City planning; Regional planning; Land use, Urban; United States", University of Illinois Press (Urbana), 1979, p99.

1-4-1 النمو الحضري وعلاقته بتغير البنية المكانية الحضرية

(Relation between urban growth and urban spatial structure)

: (changing

يعد المفكر العربي ابن خلدون من أوائل المفكرين الذين اهتموا بدراسة ظاهرة النمو الحضري، فاهتم في مقدمته المشهورة بمعالم نشأة المدن والظواهر المرتبطة بها، وكتب في هذا الموضوع بشيء من التفصيل في الباب الرابع الذي كان عنوانه (في البلدان والأمصاير وسائر العمران وما يعرض في ذلك من الأحوال وفيه سوابق ولواحق).

وبعده تنوعت المفاهيم الخاصة بالنمو الحضري، والنمو عموماً كما يعرفه بعض الباحثين بوصفه زيادة عبر الزمن وهذه الزيادة قد تكون على الصعيد مادية للمتغيرات والمكونات التي تنمو كالنمو في الارتفاع أو الزيادة في الأموال او قد يكون نمواً مرتبطاً بدرجة تعقيد النظام أو ان يصبح العضو ضمن بوضع تكويني وبنوي مختلف.

وإجمالاً نقول إن النمو الحضري ظاهرة اقتصادية اجتماعية تعود إلى مجموعة العوامل التي تسهم في تعقيد الحياة في المجتمع الحضري وإلى تطور المؤسسات الاجتماعية والاقتصادية وغيرها من النواحي الكمية والنوعية.

كما يشير مفهوم النمو الحضري إلى معدلات الزيادة في السكان، سواء كانت ناجمة عن ارتفاع نسبة الخصوبة أو الهجرة الداخلية والهجرة الخارجية.

ويصاحب النمو السكاني اتساع المساحة التنظيمية للمدن نتيجة للامتداد الأفقي والرأسي للخدمات من أجل تلبية حاجة السكان المتزايدة مثل المساكن والطرق والخدمات وغيرها وبالتالي إحداث تغيير دراماتيكي على صعيد البنية

الحضرية المكانية وصولاً إلى إحداث تغييرات وظيفية (Functional changes) نتيجة تغير استعمالات الأرض الحضرية ومكونات الهيكل المكاني الأخرى بموجب هذا الاتساع.

لقد عرفا هاربر وكوتمان (Harper and Cottman) النمو الحضري بأنه الانتشار خارج الحدود⁽¹⁾، أي إمتداد الهيكل العمراني للمدينة خارج الحدود الموضوع لها إذ يحمل مفهوم الامتداد في طياته تجاوزاً لحدود المناطق العمرانية. ويوضح الدكتور عبد الرزاق عباس حسين مفهوم النمو الحضري ليشمل زيادة ميل السكان إلى التوجه للمدن من جهة وتوسع تلك المدن من جهة أخرى، ولا سيما المدن الكبيرة.⁽²⁾ وهو بهذا يعني أن النمو الحضري حاصل من نمو السكان (العنصر السكاني).

إن النمو الحضري ناتج من تغييرات في مكونات النظام الحضري من فعالية (Activity) وفضاء (Space) وإن فهم التغييرات في العنصرين المذكورين يؤدي إلى تفهم آلية النمو الحضري أو ما يسمى الانتشار الحضري (Urban Sprawl).⁽³⁾ فالانتشار هو أولى خطوات النمو الحضري وأحياناً يعرف الانتشار على أنه نمو طبيعي للمدن ويندفع التوسع الحضري الفجائي بالنمو الاقتصادي للمنطقة والذي يصاحبه زيادة سكانية.⁽⁴⁾

(1) Cottman , J . and Harper , Metropolis on the move , 6th Geograher look at urban sprawl , John wily and Sons , New York , 1967 , P23.

(2) حسين، عبد الرزاق عباس، جغرافية المدن، بغداد، مطبعة أسعد، 1977، ص 27.

(3) عبد الستار، كميلة أحمد، الحيدري، سناء ساطع، مصدر سابق، ص 242.

(4) Batty , Michael , Xie , Yichun , Sun , Zhanli , "Dynamics of Urban Sprawl" Centre for Advanced Spatial Analysis ,University College London, ISSN: 1467-1298, November 1999 ,p.1.

إن الزيادة السكانية قد تكون لها أسبابها المهمة، والتغيرات التي حدثت في عصرنا الراهن بسبب التطورات العلمية قد أثرت في الحيز من عدة جوانب: ليس فقط في تنمية الخدمات والوعي الصحي، مع الانخفاض في معدل الوفيات، ولكن أيضا في التحولات التي ظهرت في قطاع النقل التي كان لها التأثير الفعال في تغيير البنية الحضرية.⁽¹⁾

إن تطور قطاع النقل (Transportation sector) أسهم إسهاما كبيرا في إحداث تغيرات علمية، الصعيد المكاني للمدن فزادت الحاجة لأنظمة النقل المتعددة والبنى التحتية الداعمة له فزادت "البصمة المكانية" (Spatial Imprint) بعدما كانت في عصر ما قبل السيارات ما يقارب 10٪ من البصمات المكانية الأخرى.⁽²⁾

(1) الكنانى، د. كامل، "الحيز واقتصاد النمو"، بحوث ودراسات أساسية لمجموعة من الباحثين، وزارة التعليم العالي، البحث العلم، جامعة بغداد، 2006، ص 86.

* البصمة المكانية (Spatial Imprint): تعبير يستخدمه بعض الباحثين للتعبير عن التأثيرات المكانية لخدمة أو استعمال معين ضمن حيز مكاني فيقال البصمة المكانية لقطاع النقل ضمن البنية المكانية. للمزيد انظر:

-Jean, paul Rodrigue, "*Urban Transportation*", Chapter 6 in Transport geography on the net.

(2) C. Joten khisty, "*Land-Use & Transpiration system*", *Transpiration Engineering*, 2 Edition, prentice hall inc, 1998, p23.

Batty, M., Barros, J., Alves, S., Ibid, pp3-11.

إن ظاهرة نمو المدن ناتجة من حدوث تغييرات في سلوك الأنظمة المكونة لبنية المدينة إذ تمر تلك التغيرات بعدة مراحل وكما يلي:⁽¹⁾

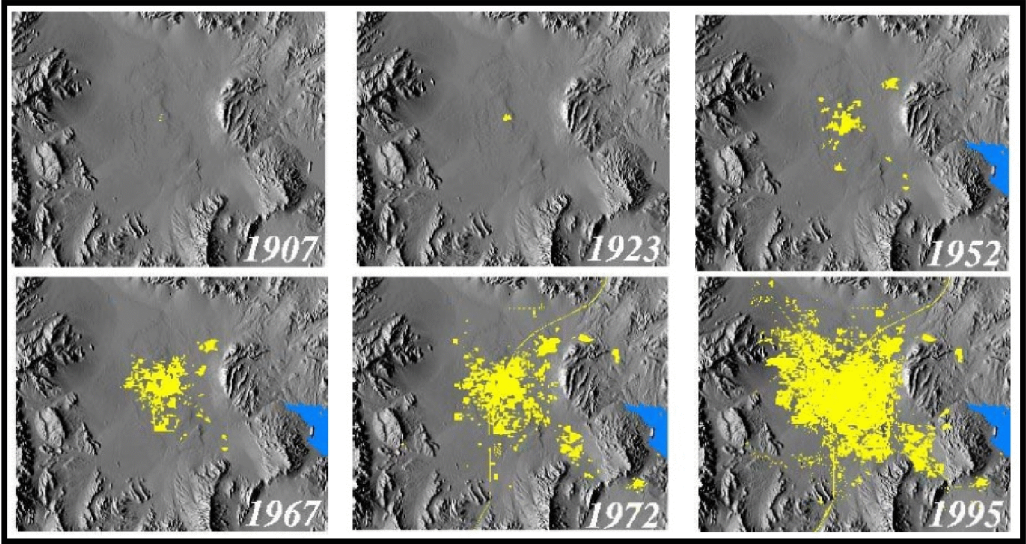
أ. الاستمرارية (Continuity) أو مرحلة التغيير البطيء نسبياً :

إن عمليتي نمو المدن وازمحلها مختلفتان بصورة أساسية كون عملية النمو تتطلب المزيد من المساحات للأرض الحضرية بينما لا تتطلب عملية الازمحل هذه المساحات، إذ بمرور الزمن تبدأ المدن بالانكماش والتضاؤل في حجمها على الرغم من استمرارية نموها التي تعني التغيير البطيء نسبياً على مستوى المقاييس الصغيرة نسبياً للنمو إذ يمكن قياس ذلك التغيير عن طريق متابعة حالة استعمالات الأرض (Land uses) والإشغال (Occupancy) وكثافة الاستعمال (density) ويكون التغيير إما سريعاً أو بطيئاً أو تدريجياً أو فجائياً ففي مستوى الأنماط الشكلية المكانية للمدينة بأكملها يكون التغيير بطيئاً ويقاس بأخذ المعدل العام للتغيير، أما على مستوى الفعاليات الداخلية للمدينة فيكون التغيير سريعاً وواضحاً ويمكن ملاحظته فعلاً بعد (100 عام)، ولا يبدو الانتشار الحضري مختلفاً كثيراً

⁽¹⁾ C.Joten khisty, " Land-Use & Transpiration system", Transpiration Engineering, 2 Edititon, prentice hall inc, 1998, p23.

Reference/Michael Batty&others, " Cities: Continuity, Transformation, and Emergence", Centre for Advanced Spatial Analysis, University College London, London WC1E 6BT, UK, 2004, p7-14.

بسبب الأنماط الشكلية للمدينة أما داخل المدينة فالوضع مختلف فالفعاليات تغيرت بصورة تدريجية على مر الزمن انظر الشكل (1-3)، اذ اثار النمو السكاني والعمالة والسياحة على حجم المدينة لكن الأنماط الشكلية مستمرة بالنمو على وتيره واحدة وببطء كما ان الضواحي تنمو وفق نمط النمو الشكلي ذاته والسبب يعود الى عوامل فيزيائية وتاريخية وهي لا تضيف شيئا للنمو الحاصل من فترة الى أخرى فهذا النمط من التغير يدل على إن اغلب المدن لديها هياكل بسيطة نسبيا فشكلها الحضري وأنماطها الشكلية تتبع شرطا عاما محددًا إثناء فترات النمو فسواء كانت عملية النمو صغيرة او كبيرة فهي تتبع الأسلوب نفسه وهو النمو من القاعدة إلى القمة انظر الشكل (1-4)، وهذه الشروط تتمثل بالتشابه الذاتي للأنماط الشكلية ولكن على مقاييس مختلفة وهو ما يطلق عليها بالأنماط الكسرية.



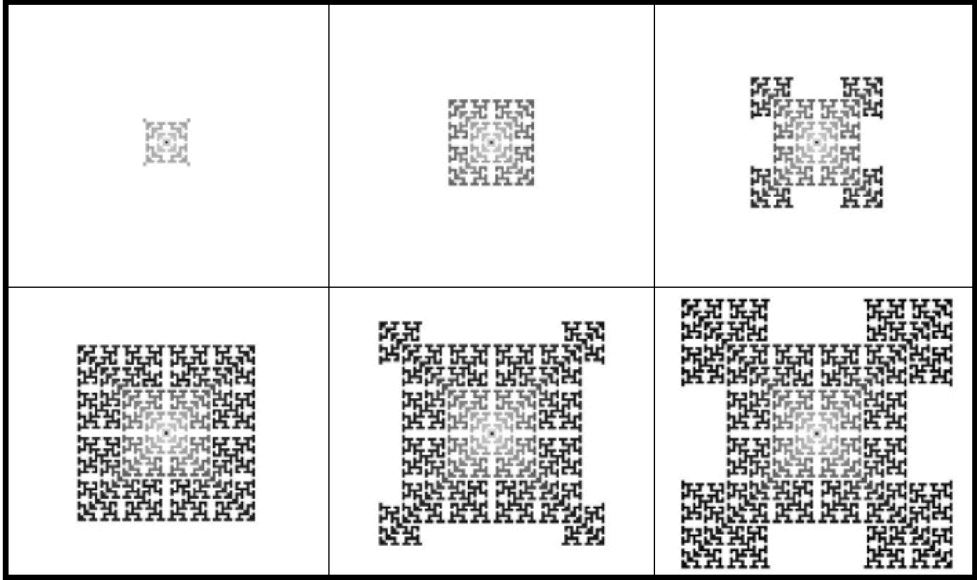
شكل (1-3) يبين عملية الاستمرار أو التغير البطيء لمدينة (لاس فيكاس)
الأمريكية للمدة من 1907-1995.

Reference/Michael Batty & others, "Cities:

Continuity, Transformation, and Emergence", Centre for

Advanced Spatial Analysis, University College London, London

WC1E 6BT, UK, 2004, p7.



شكل (1-4) نمط النمو المنتظم للمدن على شكل خلايا من القاعدة الى القمة

Reference/Michael Batty&others," *Cities:*

Continuity,Transformation, and Emergence", Centre for

Advanced Spatial Analysis, University College London, London

WC1E 6BT, UK,2004,p7.

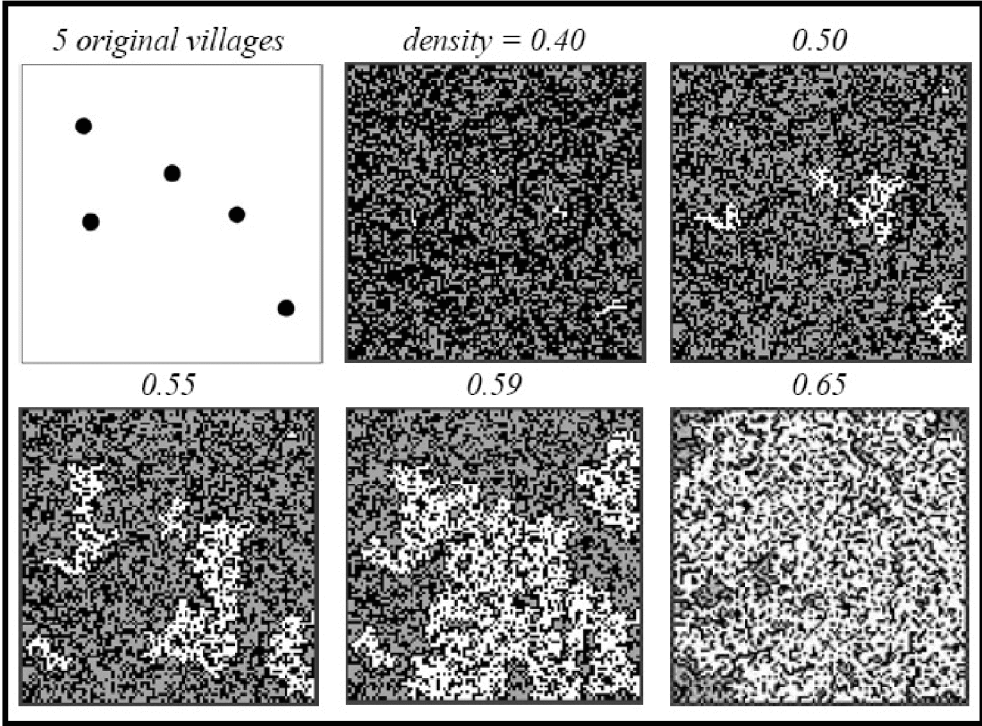
وإذا كان نمط النمو الحضري هو نمطي ومنظم في حالة معينة وبطريقة هندسية متكررة، فإنه ليس من المستغرب أن يكون هناك اتجاهها للتغير في بنية وهيكل المدينة على نحو غير منتظم كما لاحظنا ذلك في مدينة لاس فيكاس الأمريكية.

وتستمر عملية نمو المدن وفق هذه الطريقة إلى ان تصل إلى حد حرج تنتقل بعده إلى المرحلة الثانية من النمو.

ب. التحول (Transformation)، مرحلة النمو الحرج والتنظيم الذاتي:

وتدعى أيضا مرحلة الانتقال وتحدث عندما تنمو المدينة لتحتضن ضمن بنيتها البلدات والقرى المجاورة لتكون بنية مكانية منتظمة وهذا يحدث نتيجة الاستمرارية بالنمو نتيجة إضافة الأجزاء إلى الكل سيتولد خطأ (Error) أو ضوضاء (Noise) في الهياكل الحضرية للمدينة فيحطم هذا أي نوع من التناظر (Symmetry) فتتغير خصائص النمو للأجزاء بحثا عن الاتزان الذي يتحقق بخلق تناظر جديد ولكن على مستوى هياكل اعقد او ذات مقياس اكبر ثم تستمر الخلايا الحضرية بالنمو على هذا المستوى من النظام الى ان تجد تغييرا اخر ترتقي به الى مستوى حضري اعلى لسد العجز الحاصل نتيجة الاستمرار بالنمو على وتيرة واحدة وبالمستوى الواحد. هذا التغير يمثل الحد الحرج للخلايا الحضرية فهي عجزة عن تنظيم نفسها ذاتيا وفق شروط النمو المستمر فتلجأ الى التحول او القفز الى مستوى اخر ثم تقوم من جديد بتنظيم نفسها ذاتيا وفق شروط النمو المستمر، انظر الشكل (1-5) الذي يوضح مرحلة التحول بالنسبة لمدينة مفترضة.

وهنا في هذا الشكل يتم توضيح تأثيرات مرحلة التحول الحضري على زيادة كثافة المدينة وقوة الارتباطات بعد عملية إعادة الاتزان والانتظام التي تمت ذاتيا في مستقرة مفترضة وبأبعاد 101×101 خلية شبكية كما موضح بالشكل وبحسب قانون النمو المستمر اذا نلاحظ اندماج اكثر من خلية شبكية تمثل مستقرة صغيرة مع مستقرات اخرى للتحول بموجب ذلك كثافة البنية من 40-65%.



شكل (1-5) مرحلة التحول الحضري بلوغ مرحلة حرجة والتغيير في بنية مستقرة مفترضة ومن ثم التنظيم الذاتي

Reference/Michael Batty&others, "Cities:

Continuity, Transformation, and Emergence", Centre for

Advanced Spatial Analysis, University College London ,

London WC1E 6BT, UK,2004,p7.

جـ. الظهور (Emergence) أو ما يطلق عليه التغير المفاجئ :

وفي هذه المرحلة تحدث عمليات مفاجئة لتؤدي الى تغيير في بنية المدينة وهذه التغييرات متعددة فمنها ما يخص كثافة الفعاليات والانشطة

والازدحامات المرورية، ان فهم مرحلة الظهور يتطلب ان يكون هنالك مقياس ليؤشر طبيعة التغيرات التي تحدث وتحديد المدة الزمنية لهذه التغيرات.

ويعتمد الظهور على حجم المدينة وعلى الفترة الزمنية التي يحدث فيها، اذ يعد الظهور ظاهرة نسبية يستدل عليها تبعا للتغيرات التي تحدث في النظام الحضري ويصبح بمرور الزمن تغييرا تدريجيا لمستوى اخر في نفس النظام، ويلعب الظهور دورا في تشكل التكتلات الحضرية من خلال قانون (الاكتفاء من خلال الموقع) الذي يعتمد على التساند ما بين الأنظمة الحضرية في التكتل الحضري الواحد حيث ترتبط الانظمة الحضرية مع بعضها البعض مشكلة تكتلا لمحلة حضرية محاطة من جميع جهاتها بمحلات اخرى فعندما يجد احد الانظمة الحضرية في التكتل الواحد سندا له في المحلة السكنية المقابلة سيتحرك نحوها عن طريق مد روابط حضرية باتجاهه، ليشكل تكتلا حضريا آخر، في مقابل ذلك تقوم مجموعة الانظمة الحضرية للتكتل القديم بإلغاء الروابط مع النظام المنفصل عنه محاوله منها للعودة الى الاتزان عن طريق اعادة تنظيمها ذاتيا لمنع التكتل من الانهيار فتنتقل الى مستوى اخر من النمو.

ان انفصال الانظمة الحضرية عن الكل المتجاور تبدأ عندما يحتاج النظام الحضري الى روابط واسناد اكثر تغذي نموه في الفضاء وهذا ناتج من الاستمرار دوما عن مصادر طاقة جديدة لتحقيق النمو والتنمية فتبدأ المدن بالنمو تدريجيا الى ان تنفصل عن التكتل الكبير،مقابل ذلك تبدأ التكتلات القديمة بالضمور الى درجة قد تنتهي احيانا ما لم تجد نظاما تسندها وتسد العجز فيها.

والنمو الحضري ظاهرة متعددة المستويات فهو يؤثر ويتأثر بأنشطة وفعاليات مرتبطة ببنية المدن المكانية وبذلك تمارس بعض الأنشطة تأثيرها الواضح على هياكل المدن مؤثرة بذلك بظاهرة التحضر والنمو الحضري، ولغرض فهم ظاهرة

النمو الحضري فلا بد لنا من التعرف على الأنشطة التي تؤثر في النمو الحضري وتتأثر فيه وهي كما يلي:

1-4-1-1 النشاط الصناعي (Industrial activity) :

تميز العصر الحديث بزيادة عدد المدن الصناعية في العالم ونموها ووصول كثيرا من المدن إلى مرتبة "المدينة" الميتروبوليتانية ثم المدينة العظمى ونظرا لارتباط النمو الحضري بحركة التصنيع فأن أسباب هذا الارتباط تأتي من إن الأنشطة الاقتصادية هي الأنشطة المحورية التي تعتمد عليه المدن في بناء إقتصادياتها وتطوير قطاعاتها الخدمية، لما يمتلك هذا النشاط من الإمكانيات العالية والقدرة الكفيلة لتطوير الواقع الاقتصادي والاجتماعي والعمراني.

وتعرف الصناعة على انها ظاهرة اقتصادية واجتماعية وحضرية في أي بلد من بلدان العالم، فالصناعة عملية معقدة تمتد جذورها الى بنية المجتمع وتؤثر في تركيبه الحضري والمادي بما يؤدي الى تطوره اقتصادياً واجتماعياً وعمرانياً، وفي الوقت نفسه تتأثر الصناعة بالعوامل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية لذلك المجتمع.⁽¹⁾

فالمدينة حينما تمتلك نشاطاً صناعياً متطوراً تكون قادرة على توفير المتطلبات الأساسية للبناء والتقدم لسكانها وقادرة على رفع المستوى المعيشي وتحسين نوعية الحياة.

فالنشاط الصناعي يمكن من خلاله إحداث تغييرات اقتصادية وإجتماعية وثقافية جديدة.

(1) الكنانى، د. كامل، "الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية"، مصدر سابق، ص 52.

ان التطوير في البنية الحضرية للمدن وبصور شتى، يحدث من خلال استثمار الموارد الطبيعية والبشرية والاقتصادية المتاحة للنشاط الصناعي في المدينة، وتوظيفها لصالحها عندها تنعكس نتائجها وآثارها الإيجابية المختلفة في تنمية المدينة إقتصادياً واجتماعياً وعمرانياً وخدمياً. أن الزيادة في حجم الاستثمار الصناعي تترتب عليه توسيع القاعدة الإنتاجية وتطوير وحدات الإنتاج وتحسينها وبالتالي رفع معدلات النمو الصناعي والمساهمة الفعالة برفع وتائر التنمية الاقتصادية والاجتماعية.⁽¹⁾

إن السبب الرئيس وراء تأثير النشاط الصناعي على النمو الحضري هو ما نصت عليه نظرية الأساس الاقتصادي والتي سيتم ذكرها ضمن نظريات نمو المدن والبنية المكانية في الفصل الثاني، وهي أسباب هجرة العمالة بحثاً عن العمل في نشاط أساسي تعتمد عليه المدينة وتأثير المضاعف السكاني الناجم من هجرة الأيدي العاملة للمدن مسببا نمواً سكاني و بالتالي نمواً حضرياً، وهذه الهجرة ماهي إلا انعكاساً للتنمية غير المتوازنة ووفورات الحجم (Economies of scale) التي ساهمت في تركيز التصنيع لصالح المراكز الحضرية على حساب المستقرات الريفية وهذا الاختلال أدى الى اختلال في التوزيع المكاني للسكان لصالح الحضر على حساب الريف وظهور ما يصطلح عليه حالة التحضر.

إن قدرة النشاط الصناعي في تحقيق التغيرات على صعيد الهيكل هي نتاج متطلبات شروط التطور والتنمية المكانية لمنافع النشاط الصناعي ودور الأنشطة الرائدة في أحداث تغييرات على صعيد العلاقات المكانية للعناصر الاقتصادية والاجتماعية فضلاً عن ظهور ما يعرف بالتكتل الصناعي المكاني.

(1) الكنانى، د. كامل، "الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية"، مصدر سابق، ص 54.

إضافة إلى دور الصناعة كنشاط رائد في تحقيق نمو وتنمية حضرية ضمن القطاع الاقتصادي إلا إن الأنشطة الاقتصادية الأخرى لها دور أيضا في التأثير على ظاهرة نمو المدن وتغيير بنيتها بموجب ذلك النمو ومن هذه الأنشطة، النشاط التجاري ونمو الأسواق العالمية وطرق التبادل حسنت من وسائل النقل وزاد من حجم التبادل الأمر الذي يسمح للمدن بالنمو في ظل ظروف، كانت تمنع في الماضي ظهورها ونموها إلى جانب الكفاية المتزايدة في وسائل النقل والثورة الديموغرافية.⁽¹⁾

وأيا يؤثر النشاط السياحي أو ما يعرف بـ(الصناعة السياحية) تأثيرا على اقتصاديات المدن من خلال دوره في تشجيع الصادرات والعمالة وتوفير العملات الصعبة وتشجيع الصناعات المحلية وبالتالي دعم الناتج المحلي الإجمالي (GDP) وتأثير ذلك على التحضر ونمو المدن وأحداث تغييرات في بنيتها المكانية.⁽²⁾

ويؤكد (Brain Berry) * وجود علاقة بين مستوى النمو الاقتصادي ونسبة التحضر ومدى تركيز السكان في مدن الدول المتقدمة، وهو افتراض يتأكد مع كل الدول المتقدمة ذات المعدلات العالية للتحضر ولا ارتفاع نصيب الفرد من الناتج القومي.

(1) غيث ، محمد عاطف، مصدر سابق، ص 135-137.

(2) بن عطا الله، عائشة، "الصناعة السياحية ودورها في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية للصين"، جامعة الاغواط، الجزائر، بدون تاريخ، ص2، على الرابط: <http://iefpedia.com/arab/wp-content/uploads>.

* (Brain Berry): استاذ وباحث جغرافي امريكي في جامعة تكساس الامريكية لديه اكثر من (550) بحثا في مجال التنمية الحضرية والاقليمية وأصبح زميلا في المعهد الأمريكي للمخططين.

أما (Richardson) فيؤكد على أن العلاقة بين التحضر والتنمية الاقتصادية موجودة، وأن التغيرات الهيكلية المصاحبة لتحول الاقتصاد من اقتصاد الكفاف الزراعي إلى اقتصاد مفتوح يعتمد على إنتاج سلع غير زراعية وخدمات ويواكبه إنتقال مكاني للسكان والأنشطة الاقتصادية ينتج عنه التحضر.⁽¹⁾

نقول هنا ان تأثير الأنشطة الاقتصادية عموماً على النمو الحضري يعد الأبرز من بين مجموعة العوامل الأخرى المفسرة للنمو وأحداث تغييرات على مستوى بنية المكان للمدن ولذلك يستلزم دراسة النظريات التي فسرت آلية تأثير ذلك النشاط والأنشطة والعوامل الأخرى على النمو الحضري وكيف يؤثر النمو الحضري على البنية المكانية للمدن وذلك في (الفصل الثاني) من الكتاب، على اعتبار إن النظرية تمثل نسقاً فكرياً متسقاً حول ظاهرة أو مجموعة من الظواهر المكانية.

1-4-1-2 العامل التقني والتكنولوجي (Technical factor) :

يعتبر هذا العامل المسؤول عن النمو الحديث للمدن وعن تحضر كثير من المناطق في كثير من بلاد العالم، كون أن لاختراع الوسائل الفنية القادرة واستخدام الطاقة أثر مباشر على نمو الإنتاج الكبير وقيام نظام المصنع الحديث الذي استطاع اجتذاب أعداد كبيرة من الناس: فالمدينة الحديثة تحتاج إلى وسائل لإعاشة السكان المتزايدين الذين يستطيعون بدورهم أن يقطعوا شوطهم في الحياة دون حاجة إلى العمل في الأرض طالما سمح الفائض في الإنتاج الزراعي

⁽¹⁾ W.H.Richardson, *"City Size and National Spatial Strategies in Developing Countries"*, Staff Working Paper 252, The World Bank, 1977.p35.

بذلك، لذلك ربط علماء الاجتماع بين المدينة الحديثة الصناعية وبين نظام المصنع الحديث.⁽¹⁾

ان الانتقال المكاني للتقدم التكنولوجي له بعض التأثير على الحالات المثالية في توزيع الموارد بين الأقاليم، ان صحة هذه النقطة تعتمد على افتراض بان التقدم التكنولوجي لا يتم بمعدل متساوي ولا بصورة عشوائية على المكان، حيث انه يتمركز في المواقع التي تتميز فيها معدلات الاستثمار او الإنتاج السابقة بالارتفاع، عندئذ سوف تعزز اقتصاديات التكتل (الوفورات الفنية) في تلك المواقع، وبالتالي فإن الاتجاهات التعزيزية للتقدم التكنولوجي ربما تقل اهميتها اذا ما اتيح للاخير (التقدم التكنولوجي) ان ينتقل بسرعة عبر المكان.

ان بؤادر ظهور تأثيرات العامل التكنولوجي على النمو الحضري بدأت منذ أواخر القرن العشرين وبداية القرن الواحد والعشرين، اذ بدأت تتزايد بصورة سريعة التحولات في المدن فلم تقتصر التحولات على النواحي الاقتصادية والاجتماعية وإنما حتى في شكل المدن وأنماط تنظيمها وإدارتها.⁽²⁾

ان تأثير الثورة المعلوماتية على الشكل الحضري والمكاني بصورة عامة بشكل كبير وسريع، اذ تبنت الحكومات والإدارات المحلية مشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال توفير خدمات الإنترنت والهواتف الجواله وتوفير خطط التنمية التكنولوجية في كل مدنها، فأصبحت المدن ذات وظائف

(1) عطال، مسعودة، "النمو الحضري وعلاقته بمشكلة البيئة الحضرية"، رسالة ماجستير، الجزائر، جامعة الحاج لخضر، كلية العلوم الاجتماعية والعلوم الإسلامية، 2008، ص41.

(2) Andrews, Dimitrovska, Ibid, p401.

أخرى غير تقليدية تتبنى استخدام الإنترنت وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تقديم خدماتها إلكترونياً للسكان، فظهور التوجه في تبني مشاريع الحكومة الإلكترونية باعتمادها على تكنولوجيا المعلومات والاتصال بكونها القوى الأكثر تأثيراً في تنمية المدن وتطورها في القرن الواحد والعشرين قد أدى ذلك إلى انحسار مركزية الخدمات والفعاليات الإدارية وتحويلها بشكل تدريجي إلى اللامركزية في ذلك.

وتسعى الإدارات الحضرية على المستوى المحلي الجزئي والإدارات العليا على المستوى الكلي الوصول باتجاه تحقيق الاستدامة من خلال توظيف مجموعة أساليب وأدوات تمكن وتسهل الانتقال إلى الوضع المستدام وأثر ذلك في تحسين نوعية الحياة والمشاركة والتمكين من خلال توظيف أمثل للمسائل التكنولوجية والتقنية في المكان، فموجبات الانتقال للوضع الذكي ومنه إلى المستدام تحتم اللجوء إلى المجتمع الذكي والصحة الذكية والنقل الذكي والحكومة الذكية وخدمات البنى التحتية الذكية والتي تستند بمجملها إلى اعتماد التكنولوجيا في عمل هذه الخدمات وبالتالي ستكون هنالك أنماط تنظيم مكاني لهذه العناصر تبدو مختلفة عن النماذج المكانية السابقة في ضوء محدودية العوامل التكنولوجية آنذاك.

وأثرت عوامل التكنولوجيا في عناصر المدينة فأصبح التنظيم لعناصر الحيز الحضري يرتبط وفق علاقات الكترونية قوية، فعلى سبيل المثال تأثر عناصر نظام النقل وتغيرها نظراً لتغير الحاجة لها واختلاف حجم الطلب كون الكثير من المهام قد تحولت اعتماداً على التكنولوجيا سيما إجراء المعاملات المصرفية على الإنترنت وإرسال رسائل البريد الإلكتروني والتحقق من معلومات الطيران ومرافق الرعاية الصحية العاجلة وغيرها.

فالهيكل المكاني للمدينة الذكية يبدو مختلفا عن صورة الهيكل بخصائص محددة، وهنالك تغير على صعيد التنظيم المكاني للأنشطة والفعاليات والعناصر كان نتاج اللجوء إلى تكنولوجيات الطاقة الأنظف ونماذج النقل الجديدة وأنواع جديدة من نظم المياه والابتكار في تشييد المباني وصناعة نظيفة وصغيرة الحجم ومجردة من الشروط الموقعية الكلاسيكية.

وهنا سيتم التعرف على عناصر الحيز المكاني وتنظيمها الجديد فضلاً عن التغيرات المكانية التي طرأت عليها بفعل عوامل التقدم التكنولوجي.

أولاً: التنظيم المكاني للعناصر الصناعية (Industrial activities):

تعتمد الأنشطة الصناعية في توقيعهما سابقا على المتطلبات الموقعية المتمثلة في الموارد والطاقة والعمالة والسوق إضافة إلى مبدأ سهولة الوصول المرتبط بعنصر النقل والحركة، أما في ظل أطروحات الإدكاء فأن عمليات التصنيع اعتمدت شروطاً أخرى واستبعدت بعض الشروط التقليدية مثلاً اعتماد التسويق الإلكتروني للمنتجات (التسوق عن بعد) وكذلك مكنت التكنولوجيا الحديثة من الاستعاضة عن إعداد كبيرة من العاملين وقلت الحاجة من المساحة المخصصة للأنشطة الصناعية في المدينة والاستغناء عن المكننة الكبيرة ووفرت نظم النقل الذكي (IT) مرونة في نقل البضائع ودعم التصنيع، فلم تحتكر الصناعة مواقعها في مراكز المدن الغنية بالوفورات الاقتصادية (Scale of economies) أو مواقعاً بعيدة من المدينة لتحجيم التلوث الذي يستهدف المناطق المخصصة للسكن ولم تعد المواقع القريبة من الأسواق محط أنظار الصناعة الذكية لتتخذ مواقع أخرى منتشرة في حيز المدينة ولتصبح أقل تلوثاً بفضل التقنيات والحلول التكنولوجية، على سبيل المثال أصبحت الطاقة المتولدة

من النفايات كافية لتشغيل المصانع في الوقت الحاضر بينما لم تعد هذه الخاصية موجودة في السابق.

ثانياً: التنظيم المكاني لمناطق التسوق والتجارة :

مكنت عوامل التكنولوجيا من التسوق الإلكتروني عبر الانترنت وأصبح الزبون بإمكانه الاستعاضة عن الاتصال المادي المباشر بالمحال التجارية ومواقع بيع السلع والخدمات مستعينا بالاتصالات والتبضع عبر الانترنت، فقد أشارت إحدى الدراسات الى ان 7 من كل 10 بلجيكيين يستخدمون التسوق الإلكتروني بدلاً من التسوق التقليدي.

وفي هذه الحالة أصبحت الحاجة للمتطلبات الموقعية في القرب من التجمعات السكنية ذات تأثير ضعيف قياساً فيما سبق بفعل عوامل التكنولوجيا والمعلوماتية.

ثالثاً: التنظيم المكاني لعناصر النقل :

اعتمدت الكثير من المدن الذكية حول العالم نمط النقل الذكي او ما يعرف (Smart Transportation) نظراً لحجم الوفورات والآثار الايجابية لهذا النمط، فالنقل الذكي يؤثر ايجابية على البيئة ويقلل آثار التلوث الناجم من الازدحام فضلاً عن ذلك تقليل كلف النقل والحركة وتعدد إجراءات أنظمة النقل الذكية من ناحية استخدام العناصر التكنولوجية والتقنيات في التواصل بين المستخدمين والمؤسسات المعنية فضلاً عن التقنيات الالكترونية الخاصة بالإشارات الضوئية في التقاطعات لتنظيم الحركة وتقليل الازدحام وكذلك اعتماد مبدأ النقل العام والتشجيع على حركة المشاة والدراجات الهوائية من خلال اقتراح مسارات خاصة بذلك وهذا اثر على كمية المساحات المطلوبة للطرق والشوارع

ومستويات تدرجاتها وقلل الحاجة لمواقف السيارة كما ونوعاً واثراً في الكثافات المرورية في المدينة.

رابعاً: التنظيم المكاني لخدمات البنى الارتكازية :

أثرت العوامل التكنولوجية كثيراً على خدمات البنى التحتية فمثلاً استطاعت النظم الرقمية من الإدارة الذكية لخدمات المياه ومراقبة التسربات والتشخيص الدقيق لمواقع الخلل لإغراض الصيانة فضلاً عن المقاييس الذكية وهنالك إجراءات أخرى تمثلت بتقنيات الحصاد والمياه المنتجة من معالجة مياه الصرف الصحي مما ولد علاقة مكانية بين مواقع محطات معالجة الصرف الصحي وبين مواقع محطات تحلية وتنقية المياه ضمن حيز المدينة.

وتتنوع الوسائل التكنولوجية لتدخل هذه المرة في تدوير النفايات واستغلالها لإغراض الطاقة فأصبحت مواقع تدوير النفايات بفعل تقنيات الإذكاء سبب لتجمع بعض الصناعات والخدمات للاستفادة من مخرجاتها كمدخلات في عملية التصنيع والإنتاج لمصادر الطاقة المختلفة وهذه الميزة لمن تكن تؤخذ في الحسبان ضمن شروط التوقيع المكاني إذ كان ينظر فقط للآثار البيئية فحسب.

خامساً: تنظيم خدمات الإسكان :

عند دراسة التنظيم المكاني لمواقع السكن لا بد من فهم الاعتبارات والمتطلبات التي يجب توفرها ومنها الاقتصادية والطبيعية والاجتماعية والبيئية فبفضل عوامل التقدم التكنولوجي أصبح من السهل تشييد مجمعات السكن في المواقع الوعرة والمرتفعة ومناطق الوديان والمنخفضات ومواقع الميول الهندسي بعد إجراء معالجات تقنية فأصبحت هذه المواقع التي كانت مستبعدة من حسابات الإدارات أكثر ملائمة للسكن والاستقرار بل أنها قد توفر مزايا بيئية

الإيجابية للسكان فأصبحت أكثر مرغوبة من المناطق المستوية وبالإمكان بفعل التكنولوجيا إيصال خدمات الطرق والإنفاق والجسور فضلا عن مصادر الطاقة البديلة والخدمات التحتية الأخرى.

1-4-1-3 النمو السكاني (Population growth) :

تعد ديناميكية السكان المعبر عنها بالنمو السكاني من الظواهر الديموغرافية ذات الأهمية البالغة التي تسعى الدراسات المختلفة لا سيما في جغرافية السكان إلى التعرف على مكوناتها وحساب معدلاتها وإمكانية التنبؤ لها، ومدى تأثيرها على الحيز الجغرافي، على أن ذلك لا يمكن أن يتم إلا على وفق دراسة ثلاثة عناصر تشترك بالضرورة في تحديد حجم السكان وتغيّره وتحليلها معدل نموه في أي إقليم، وتتمثل تلك العناصر في الولادات والوفيات والهجرة.⁽¹⁾

ويشير مفهوم النمو السكاني إلى التغير في حجم السكان وزيادة أعداد السكان ويعد النمو السكاني موضوعاً مهماً في الدراسات السكانية والتخطيطية كونه يؤثر في الصفة الديناميكية للمجتمع ويؤثر أيضاً على البنية المكانية للمدن. ويتصف المجتمع السكاني بطبيعة التزايد أو التناقص العددي للسكان، وهذه الطبيعة تتمثل بالفعاليات الحياتية لا سيما الولادات التي تمثل عامل الزيادة في المجتمع، في حين تمثل الوفيات عامل التناقص فيه، ومن عناصر نمو

(1) عبد الجبار، رضا، محمد، فاهم، "نمو السكان في العراق والعوامل المؤثرة فيه للمدة (1977-2007)"، جامعة القادسية، كلية الآداب، قسم الجغرافية، بدون تاريخ، بحث على الانترنت، ص 100

السكان أيضاً الهجرة، إذ يتحدد أثرها في التزايد أو التناقص بحسب اتجاهاتها وعواملها.⁽¹⁾

إن مقدار الزيادة أو النقصان مرتبط بهذين العاملين (الولادات والوفيات) ويتأثران بدورهما بجملة من الأسباب التي تزيد نسبة أحدهما على الآخر حتى يثبت مقدار الزيادة أو النقصان في السكان، ومن هذه الأسباب التقدم في الصحة العامة، التقدم الطبي الوقائي والعلاجي، توافر الإنتاج الغذائي وما يؤثر في الإنجاب من عوامل اقتصادية واجتماعية كالدخل، ودرجة الثقافة، والمهنة، وتأخر سن الزواج، وهناك عوامل أخرى تزيد النسل كتعدد الزوجات والزواج المبكر وحب النسل، وعوامل أخرى تؤثر في الوفيات كالأمراض البوائية والمتوطنة والكوارث الطبيعية والحروب وغيرها.

ان ظاهرة النمو السكاني أصبحت من الظواهر السائدة في الوقت الراهن وأشارت الكثير من الأبحاث متعددة الاختصاصات ان ظهرت النمو السكاني تؤثر تأثيراً قوياً في الحيز المكاني لما تتطلبه تلك الزيادات من خدمات وحاجات وبالتالي ارتباط النمو السكاني ارتباطاً طردياً مع الحاجة من الأرض والتوسع الحضري اللازم للإيفاء بالمتطلبات الضرورية لديمومة الحياة.

ان ظاهرة النمو السكاني وازدياد عدد السكان اقترنت بظواهر أخرى متعددة وعلى سبيل المثال ظاهرة التوسع العمراني للمدن بالزيادة السكانية واتساع الرقعة التي تشغلها المدينة ويعتبر التضخم الكبير للمدن هو المشكلة الأصعب لأن القاعدة الاقتصادية في أكثر المدن غير قادرة على التعامل مع المشاكل الاجتماعية

(1) الأمم المتحدة، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب اسيا (الإيسكو)، "السياسات السكانية والسمات الديموغرافية في البلدان العربية"، مطبوعات الأمم المتحدة، 2003، ص12.

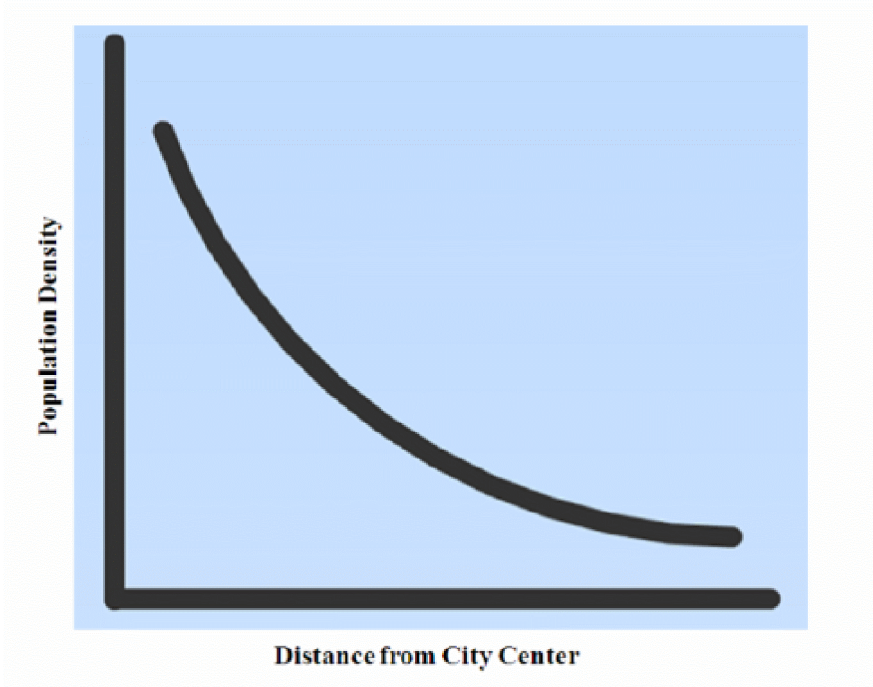
الناجمة عن التضخم وسبب هذا التضخم هو الهجرة من الريف إلى داخل المدينة أو بسبب الهجرة من الخارج (اللجوء والنزوح) وبدا هذا التوسع في الريف القريب من المدن والذي يعد الرئة التي تتنفس منها المدينة وتحصل منه على أكبر المصادر الزراعية.

ان الذي يؤكد حقيقة تأثير نمو السكان على توسع رقعة المدينة المساحية هو ما ذهبت اليه بعض الآراء من ربط وجود كثافات عالية للسكان في مراكز المدن في حين نجد ان تلك الكثافات تبدأ بالتناقص كلما ابتعدنا عن مركز المدينة.⁽¹⁾، انظر الشكل (1-6).

وينبغي القول هنا ان مجموع الآراء الفكرية والنظريات التي تحدثت عن كيفية نمو المدن هي بمجملها آراء متنوعة ومتعددة الاختصاصات فالاقتصادي يقتصر وجهة نظره على الجوانب الاقتصادية والمادية للنمو الحضري وتأثيره على إحداث تغيير في بنية المكان، فيما ينظر الاجتماعي من وجهة نظره الخاصة بالعلاقات والروابط بين النظم الاجتماعية والتغيير في البنية الاجتماعية نتيجة حدوث ظاهرة نمو المدن، وكذلك ذهب الديموغرافيون إلى تحليل ميل السكان للانتقال من مكان إلى آخر بفعل عوامل مترابطة ومتنوعة وحدوث الهجرة الداخلية والخارجية وتأثيرها على نمو المدن وإحداث تغييرات في بنية المكان وبالتالي ارتبطت جميع العوامل مع بعضها وأسهمت في تحديد ظاهرة مكانية

⁽¹⁾ Xiaofei Li , Raymond J.G.M. Florax , Brigitte S. Waldorf, " Dynamics of Urban Spatial Structure: A Meta-Analysis of Population Density Gradients", Department of Agricultural Economics, Purdue University, 2012, p7.

حللها معظم المخططين المكانيين والجغرافيين والتي باتت تعرف بالبنية الحضرية المكانية (Urban Spatial Structure).



شكل (1-6) يوضح العلاقة بين الكثافة السكانية والمسافة عن مركز المدينة

Reference/ Xiaofei Li , Raymond J.G.M. Florax , Brigitte S.

Waldorf," Dynamics of Urban Spatial Structure: A Meta-

Analysis of Population Density Gradients", Department of

Agricultural Economics, Purdue University,2012,p7.

5-1 البنية المكانية والتنظيم المكاني (Spatial Structure and Spatial Organization) :

إن هيكل المدينة أو بنيتها المكانية تركيب معقد، كما بينا ذلك سابقا يضم مجموعة من العناصر والمركبات تحكمها نوع من العلاقة الترابطية والتكافئية تؤثر هذه المكونات الواحدة في الأخرى لتشكل منظومة من العلاقات المكانية وفق سياق محدد.

ويشار لهيكل المكان على إنه النتيجة الطبيعية غير الملحوظة للعلاقات الوظيفية التي تنشأ بين فعاليات المدينة (سكن، تجارة، صناعة، خدمات) من جهة، وضوابط ومحددات نشوء هذه الفعاليات (سوق الأرض، ضوابط وتشريعات البناء، سلوك المجتمع، اعتبارات اقتصادية اجتماعية) لذلك فمن البديهي وجود صعوبة كبيرة في تحليل الهيكل المكاني للمدينة لتعدد العناصر المؤثرة عليه وتشعب متغيرا، وذلك من صعوبة الربط بين السياسات الحضرية وأنماط تطوير الفعاليات المختلفة في المدينة، لذلك نجد ان الهيكل المكاني غير المتوازن للمدينة يزيد من الكلفة التشغيلية لمرافق المدينة كافة وبالتالي ضعف الخدمات المقدمة بصورة ملحوظة لمجتمع المدينة، وتقليل الكفاءة الاقتصادية لها.

ان شروط تحقيق التوازن في البنية المكانية مبنى على أساس شرط التنظيم والترتيب لطبيعة العلاقة بين مكونات وعناصر الهيكل المكاني المركب ومن هنا يمكن القول إن التنظيم المكاني والذي يعبر عن مجموعة الأفكار التي تعنى بترتيب وتنظيم الحيز الحضري العام بحيث أن الاختلاف في طريقة ترتيب الفراغ الحضري يعنى الاختلاف في كيفية قيام المدينة بوظائفها، وبالتالي مجموعة من الآثار الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

وبما إن عناصر المدينة الأساسية هي أجزاء البنية التنظيمية للتنظيمات المكونة للبنية الحضرية والمرتبة بشكل هرمي متراتب، إلا إن هذا الترتاب الهرمي ليس تراتبا تصاعديا او تنازليا (تسلسلي) بالمعنى الحقيقي، بل هو في الواقع عبارة عن مستويات متباينة يعتمد كل منها على الآخر.⁽¹⁾

إن الحاجة الملحة لضبط عملية التغيير في البنية المكانية تتطلب فهم حقيقى لطبيعة المكان ومكوناته وخصائص الهيكل المكاني عموما وكذلك لابد من العودة إلى دراسة مدى توافق التنظيم المكاني لمدننا مع استراتيجيات التنمية المستدامة ومدى تجاوب البنية المكانية للمدن معها وطرح أفكار ومفاهيم جديدة للتنظيم المكاني للمدن بغية تحقيق سياسات سليمة لإدارة المدن من خلال الفهم الحقيقي والواقعي لطبيعة هياكلها وبنائها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية وغيرها لتمكن من تشخيص حجم واتجاه التغيير وكيفيته الذي يجري على البنية المكانية.

إن فهم عملية التنظيم المكاني للمدن تتطلب التركيز على دراسة المكونات الأساسية في هذا التنظيم وهي كما يلي⁽²⁾:

أ- السكان (Population) وتوزيعهم.

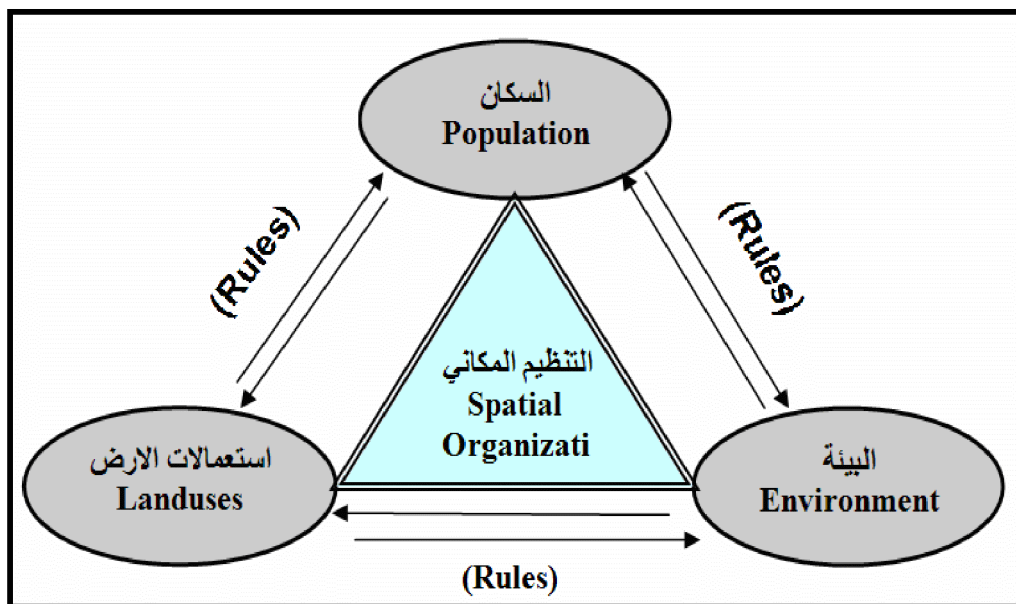
ب- استعمالات الأرض (Land uses) ومختلف الشبكات ومواقعها وتفاعلها وعلاقاتها.

(1) J. Parry Lewis, "Urban Economics", Edward Arnold, 1979, London, p. 3.

(2) Pavel kalbaka & els, "Spatial organisation: development, structure and approximation of geographical systems", moravian geographical reports, vol 18, 2010, p55.

ت- البيئة (Environment) وتتضمن (البيئة الفيزيائية والاقتصادية والاجتماعية والسياسية للمدينة).

ونقول هنا التنظيم المكاني للمكونات أعلاه يعنى وجود ضوابط وقوانين (Rules) تحكم العلاقات والترابطات بين المكونات المذكورة وبالتالي خلق حالة من النظام لطبيعة العلاقة والتفاعل لمكونات الهيكل المكاني ونقول ان التغيير في احد المكونات نتيجة تأثير عنصر او مجموعة عناصر سواء بصورة ايجابية أو سلبية سيؤثر مباشرة على تغيير البنية المركبة لهذه المكونات نسبيا.



شكل (1-7) المكونات الأساسية في التنظيم المكاني

المصدر/المؤلف استنادا إلى تعريف (Pavel kalbaka)*

* باول كالبكا: باحث واكاديمي متخصص في البحوث الجغرافية والانظمة المكانية من جامعة (Masaryk University) التشيكية.

وهنا نؤكد على ان البنية الحضرية المكانية تمثل خليطاً من الأنظمة المرتبطة وفق علاقات وتفاعلات تحكمها المعايير، ولعل الدراسة الشاملة لهياكل المدن المكانية بكافة تفاصيلها ومحاور حركتها وتفاعلها ستكون بمستوى عال من التعقيد، لتعقد النشاطات والفعاليات في المدينة واختلاف مواقعها وسبل التفاعل فيما بينها، فالمتعارف عليه في دراسات تحليل هياكل المدن المكانية وتحليلها هو تناول سياسات منفردة، لكل منها تأثيرها في جانب معين فقط، مثلاً سياسات الأحزمة الخضراء، سياسات الحفاظ، برامج إعادة التأهيل، سياسات مواقف السيارات، سياسات احتواء نمو مركز المدن، وما إلى ذلك، ولم تظهر سياسة ذات قدرة على دراسة كافة الجوانب والتفاعلات الموجودة في المدينة.⁽¹⁾

ان مفهوم التنظيم المكاني (Spatial Organization) لم يكن يشار له ضمن حدود معرفية محددة فقد تعدد مستويات المفهوم لتسير باتجاهين، الأول ينظر إلى التنظيم المكاني بوصفه توزيعاً مكانياً للظواهر ضمن الحيز المكاني، وهذا الطرح غالباً ما يستند عليه مخططو المدن والمهندسون المعماريون، في حين يذهب الاتجاه الثاني إلى ربط مفهوم التنظيم المكاني بترتيب وتوزيع المستقرات على المستوى الحضري الأوسع أو على المستوى المكاني الأشمل ليدخل المفهوم بين جدليتين مفاهيميتين بحسب نظرة الباحث والأفكار التي يروم دراستها وتحليلها على المستوى المكاني.

أما على المستوى الزماني فقد مر مفهوم التنظيم المكاني (Spatial Organization) بأطروحات وآراء فكرية عديدة اذ جيء بأطروحات مابعد الحداثة كرد فعل لموجات الحداثة كون الأخيرة تهتم بالأمور الكلية في حين

(1) J. Brian, Mc Loughlin, "Urban and Regional Planning", Faber and Faber, London, 1973, p.82

ذهبت مابعد الحداثة إلى النظرة النسبية والجزئية في التعامل مع الظواهر المختلفة، ولقد خاض الكثير من الباحثين في هذه المفاهيم ومنذ زمن ليس بالقريب فيعتبر المعماري الانكليزي توم تورنر (Tom Turner)* أول من ادخل مفاهيم مابعد الحداثة في مواجهة المسائل المستعصية في علوم التخطيط المكاني والتي عجزت نماذج الحداثة عن الإجابة عليها وتفسيرها.

وبناء على ما تم ذكره نجد إن العلاقات بين مختلف مكونات الهيكل المكاني للمدن تحتاج إلى كم هائل من البيانات والمعلومات والمسوحات فضلاً عن ذلك العديد من الأساليب والنماذج الكمية والبرامج المحوسبة والتي تتيح للباحث المكاني التعرف على مجموعة العلاقات المتفاعلة والمترابطة في المدينة وتفسيرها.

إن التحول في الفكر التخطيطي الذي يتعامل مع التوزيع المكاني كان استجابة لمتطلبات تكنولوجية وتقنية واعتبارات تتعلق بالاستدامة ونماذج مكانية صديقة للبيئة وتحقيق جودة الحياة وجعل الحيز المكاني أكثر ملائمة للعيش والاستقرار، فبعدما كانت المدن تخطط على أساس مركزية توزيع الفعاليات أصبحت الآن في ضوء نماذج مابعد الحداثة مفرغة المركز ومنتشرة العناصر المكانية وأصبح مركز المدينة يعج بالمتاحف ومراكز الترفيه والفنادق بالإضافة إلى المركز التاريخي وهي عوامل تشجع السياحة والجذب فيما كان نصيب السكن هو الابتعاد عن المركز باتجاه الأطراف ذات الكثافات العمرانية الأقل.

* توم تورنر (Tom Turner): باحث ومهندس بريطاني وأستاذ في جامعة كرينتش البريطانية صاحب الكتاب الشهير: (City as Landscape: A Post-postmodern View of Design and Planning) والذي ألفه في العام 1996.

لذا نقول هنا إن التنظيم المكاني لم يكن كقالب جامد وثابت عبر الزمن كون ظواهر التنظيم مرنة وتتسم بالديناميكية بحسب مرونة مكونات الظاهرة المكانية وتوزيعاتها لتعطى شكلاً وصورة عن نمط التوزيع المكاني اعتماداً على فلسفة وجود وكيونة العناصر المكانية، فمثلاً تميل عناصر الظهير (Hinter Land) للتجمع في أنظمة مركزية موقعة على نحو يسمح بسهولة الوصول إليها، كالخدمات الإدارية ومواقع بعض الصناعات في حين تنتشر بعض الفعاليات والأنشطة بشكل عقدي أو بؤري وقد تتجمع وتأخذ شكلاً متجمعاً لتؤدي وظائفها على نحو كفء بما يسمح قيام علاقات وروابط مكانية ملائمة وأنظمة مواصلات لتكون محاور مكانية بعينها.

وتختلف أنماط التوزيع المكاني للحيز معتمدة بذلك على عوامل عديدة طبيعية تعتمد على متغيرات البيئة الطبيعية للحيز المكاني التي تنبع من صميم الواقع البيئي الطبيعي واقتصادية تعتمد على درجة النمو الاقتصادي ومتطلبات التنمية واجتماعية كالعلاقات المكانية الاجتماعية والحاجة للخدمات المجتمعية وغيرها على الصعيد التقليدي وكذلك عوامل تكنولوجية وتقنية على الصعيد الحديث وما بعد الحديث لتكون صورة التوزيع المكاني للعناصر متباينة فقد تأخذ نمطاً متجمعاً على نحو مركزي مع وجود نواة للمدينة، اذ يتخذ الحيز نمطاً على شكل تجمعات منتظمة أو غير منتظمة، يتسم بتقارب العناصر المكانية من بعضها، وقد تتخذ شكلاً آخر طويلاً لتشكّل محاور على امتداد الظواهر الطولية وقد تتخذ نمطاً شبكياً تتوزع عناصر الحيز المكاني بشكل منظم، وتكون قريبة من بعضها وبمسافات مناسبة ومتساوية تقريباً وتتخذ شكلاً يكون اقرب إلى متوازي الأضلاع، وتنتشر هذه الشبكة بشكل متساو ومتكافئ في الحيز المكاني، لتضفي طابع التشابك لتؤدي وظائف معينة مرجوة من هذا التوزيع المكاني.

1-6 خلاصة الفصل الأول :

تمثل البنية مجموعة أنظمة ضمن نسق من العلاقات لمجموعة مكونات متنوعة، والبنية الحضرية المكانية تمثل مركبا لنظم مكانية مرتبه وفق علاقات معينة تؤدي بمجملها وظائف متنوعة، ولا تمثل البنية المكانية المكونات المكانية المركبة لها فحسب بل طبيعة العلاقات بينها، ان البنية الحضرية المكانية تعكس العلاقات بين المكونات المكانية بما يتصل بالمدن أو حياة المدينة، فنقصد اصطلاحا ببنية المدينة كل مايتعلق بمكوناتها المادية كالمباني والشوارع واستعمالات الارض والأنشطة والفعاليات وشبكات النقل والاتصالات والبنية التحتية والوظيفية المتمثلة بالعلاقات بين عناصره ومكوناته، فهو مصطلح متعدد يشمل الأبعاد الجغرافية والاقتصادية والديموغرافية والسياسية والحجم المادي للمدينة بكل مكوناته، والبنية المكانية مجموعة العناصر المكانية المميزة المنظمة وشبكة العلاقات أو الارتباطات بينها مكانيا، فالبنية منظومة مكانية معقدة ذات خصائص ديناميكية تتشكل من مجموعة ثابتة من المكونات لها وظائف متعددة ديموغرافية، واقتصادية، واجتماعية، وروحية، وسياحية، وبنوية تحتية إنتاجية واجتماعية، وبيئية، وإدارية، وذات صلة بالموارد الطبيعية والسوق وغيرها، وبما ان البنية المكانية هي ظاهرة ديناميكية متغيرة اعتمادا على التغير في مكوناتها والعناصر المؤثرة فيها يمكن القول ان التغيرات في البنية الحضرية المكانية تشمل التغير في سلوك الأنظمة الحضرية فهي تعبر عن حقيقة ما يجري من تغيرات داخلية على المستوى الحضري.

تتأثر البنية المكانية بمجموعة عناصر فتغيرها وهي عناصر متعددة ومتنوعة تتسم بكونها مرتبطة بمجموعة عوامل تاريخية وتقليدية تخص المدينة او الحيز ذاته.

إن العناصر المؤثرة في تغيير البنية المكانية تتسم بتفاوت قوة تأثيرها فمنها ما هو حاسم في تغيير البنية المكانية ومنها ما هو اقل تأثيراً من العناصر السابقة فالعناصر الاقتصادية تمثل العناصر الحاسمة في تغيير البنية المكانية كونها ترتبط مباشرة بالأرض وقيمتها وبالتالي تحدد العوامل المرتبطة بالعناصر الاقتصادية نمط العلاقات والوظائف ضمن البنية وبذلك ستؤثر بشروط تحقيق التوازن في البنية المكانية المبنية على أساس شرط التنظيم والترتيب لطبيعة العلاقة بين مكونات وعناصر الهيكل المكاني المركب لتحديد كيفية قيام المدينة بوظائفها، وبالتالي مجموعة من الآثار الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

مصادر ومراجع الفصل الأول

المصادر العربية :

- عبيد، أمل فؤاد، " البنية المجتمعية من وجهة نظر بنائية / مفهوم.. وتطبيق "، الحوار المتمدن، 2007/7، 31.
- ابن منظور، العلامة أبي الفضل جمال الدين، " لسان العرب "، المجلد التاسع، ط 1، دار صادق للنشر، بيروت، 1968، ص 102.
- مجمع اللغة العربية في القاهرة، " المعجم الوسيط "، الطبعة الثالثة، القاهرة، 1998.
- بياجه، جان، " البنوية "، ترجمة عارف منيمه وبشير اوبري، منشورات عويدات، ط 4، بيروت، 1985.
- محمد، عزام، " تحليل الخطاب الأدبي على ضوء المناهج النقدية الحديثة "، دراسة في نقد النقد، دمشق: من منشورات اتحاد الكتاب العرب، د، ط، 2003م.
- ابراهيم، د. نبيلة، " فن القصة في النظرية والتطبيق "، دار قباء للطباعة والنشر، ط 1، 1999.
- غيث، محمد عاطف، " علم الاجتماع الحضري "، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، ط 1، 1988.
- عكاش، سامر، " حاضر العمارة وأهمية النظرية والتاريخية "، مجلة المستقبل العربي، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت - لبنان، العدد 263، كانون الثاني، 2001.

- زغلول، عقيل، "اسما المكان والزمان في القرآن الكريم"، دراسة صرفية دلالية، عالم الكتب الحديث، الأردن، ط 1، 2006.
- جبريل، محمد، "مصر المكان"، دراسة في القصة والرواية، المجلس الأعلى للثقافة، د ط، 2000.
- معلوف، لويس، "المنجد في اللغة والأعلام"، دار الشرق، بيروت، لبنان، ط 22، 1975.
- السيد إسماعيل، محمد، "بناء فضاء المكان في القصة العربية القصيرة"، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، د ط، 2009.
- أبو بشير، بسام علي، "جماليات المكان في رواية باب الساحة لسحر خليفة"، مجلة الجامعة الإسلامية، جامعة الأقصى، فلسطين، مج 15، ع 2، 2007.
- دياب، د.علي محمد، "مفهوما الاقليم وعلم الاقاليم دراسة من منظور جغرافي بشري" مجلة جامعة دمشق، سوريا، مجلد 28، ع 2، 2012.
- عبد الستار، كميلة احمد، الحيدري، سناء ساطع، "ديناميكية النمو الحضري"، مجلة المخطط والتنمية، العدد 26، مركز التخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد، 2012.
- الكناني، د.كامل، "الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية"، جامعة بغداد، 2006.
- حسين، عبد الرزاق عباس، جغرافية المدن، بغداد، مطبعة أسعد، 1977، ص 27.

- الكناني، د. كامل، "الحيز واقطاب النمو"، بحوث ودراسات أساسية لمجموعة من الباحثين، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، 2006.

- بن عطا الله، عائشة، "الصناعة السياحية ودورها في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية للصين"، جامعة الاغواط، الجزائر، بدون تاريخ.

- عطال، مسعودة، "النمو الحضري وعلاقته بمشكلة البيئة الحضرية"، رسالة ماجستير، الجزائر، جامعة الحاج لخضر، كلية العلوم الاجتماعية والعلوم الإسلامية، 2008.

- عبد الجبار، رضا، محمد، فاهم، "نمو السكان في العراق والعوامل المؤثرة فيه للمدة (1977-2007)"، جامعة القادسية، كلية الاداب، قسم الجغرافية، بدون تاريخ.

- الأمم المتحدة، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب اسيا (الإسكوا)، "السياسات السكانية والسمات الديموغرافية في البلدان العربية"، مطبوعات الأمم المتحدة، 2003.

المصادر الاجنبية (Referances) :

- Noah Webster, "Webster's New Twentieth Century Dictionary", Printed in the USA 1978.
- H. Taubenböck, "Urban structure analysis of mega city Mexico City using multi-sensoral remote sensing data", German Remote Sensing Data Center (DFD), 2008.

- Sang-Hyuck Sohn, "Spatial Analysis of Urban Structure Changes in Korean Mega-Cities", Adjunct Professor, Department of Urban Planning & Engineering, Yonsei University, Korea, Journal of Asian Architecture and Building Engineering/May 2010/206.
- Calindora, Victor, Building & Street : Notes on Configuration & Use in Standford Anderson on Street MIT Press Cambridge U.K., 1980.
- Lynch's ,Kevin, "The Image of the City",Cambridge Massachusettes, published in 1960,on web
<http://discoveringurbanism.blogspot.com/2008/05/book-image-of-city.html>
- Han , Feng & Liu , Yachen, "Study on the Coupling Mechanism of Urban Spatial Structure and Urban Traffic Organization", International Journal of Business and Management, Shenyang Jian Zhu University Shenyang 110168,China,2009.
- Lee , Bumsoo," Urban spatial structure, commuting, and growth in U.S.", A Dissertation Presented to the University of Southern California In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree Doctor of Philosophy (Planning), December 2006.

- Doxiades, Constantine , A-Existics , "AnIntroduction ,to the science of human selfkement hutchin " , London , 1968.
- Rapoport , Amos , "Human Aspect of Urban form , Towards Amman , Enviromant Approach to Urban form and Design" , Pergamon press, oxford UK , 1977.
- Andrews, Dimitrovska," Changes in the Spatial Structure of Central and Eastern European Cities", Department of Spatial Planing and Architecture,London university,2002.
- Kim, W," Urban Administration", Seoul: Pakyoungsa,1993.
- Chapin, F. Stuart & Kaiser, Edward J," City planning; Regional planning; Land use, Urban; United States"،University of Illinois Press (Urbana),1979.
- Cottman , J. and Harper , Metropolis on the move , 6th Geograher look at urban sprawl , John wily and Sons , New York , 1967.
- Batty , Michael , Xie , Yichun , Sun , Zhanli ,"Dynamics of Urban Sprawl" Centre for Advanced Spatial Analysis ,University College London, ISSN: 1467-1298, November 1999.
- Jean,paul Rodrigue,"Urban Transportation",Chapter 6 in Transport geography on the net.

- C.Joten khisty," Land-Use & Transpiration system", Transpiration Engineering,2 Edititon,prentice hall inc,1998.
- C.Joten khisty," Land-Use & Transpiration system", Transpiration Engineering,2 Edititon,prentice hall inc,1998.
- Michael Batty&others," Cities: Continuity,Transformation, and Emergence", Centre for Advanced Spatial Analysis, University College London, London WC1E 6BT, UK,2004.
- W.H.Richardson, "City Size and National Spatial Strategies in Developing Countries", Staff Working Paper 252, The World Bank, 1977.
- Xiaofei Li , Raymond J.G.M. Florax , Brigitte S. Waldorf," Dynamics of Urban Spatial Structure: A Meta-Analysis of Population Density Gradients", Department of Agricultural Economics, Purdue University,2012.
- J. Parry Lewis," Urban Economics", Edward Arnold, London, 1979.
- Pavel kalbaka & els," Spatial organisation: development, structure and approximation of geographical systems ", moravian geographical reports,vol 18,2010.
- J. Brian, Mc Loughlin," Urban and Regional Planning", Faber and Faber, London, 1973.

ملاحظة: المصادر رُتبت بحسب تسلسل ورودها في الفصل

الفصل الثاني

الهيكل المكاني

(دراسة في النظريات والفلسفات)

تمهيد

تمثل دراسة النظريات واحدة من أساسيات البحث العلمي، إذ يرى العلماء والباحثون أن أهمية النظرية تكمن بشكل رئيس في كونها مسألة أساسية في العلم، بل أن البحث الذي لا يستند إلى نظرية هو نوع من العبث ومضيعة للوقت، وبالنظر إلى دراستنا هذه فهي لا تهدف في الأساس دراسة التنمية الاقتصادية أو العمرانية للمدن فحسب إنما تهدف لدراسة وتحليل الهيكل المكاني وأسباب التغير فيها، وبهذا لا يمكن تجاهل أهمية التعرف على نظريات التنمية باختصار على أساس أن التدرج الحجمي (Physical hierarchy) والتوزيع للنظام المكاني يحدث التفاعل والتطور الديناميكي لعناصر الهيكل المكاني على الرغم من أن معظم هذه النظريات تنصب على النمو الحجمي للمكان دون التطرق للنمو المساحي إلا أن النمو المكاني هو نتيجة من نتائج النمو الحجمي مما يحتم علينا إجراء دراسة عن نظريات وأدبيات التغير في الهيكل المكاني.

ونقول هنا ان نمو وتغير الهيكل المكاني للمدن في الدول المتقدمة والدول النامية قد مر بمراحل عديدة وتأثر بعدة عناصر ومنها ما كان تأثيره إيجابيا ومنها ما كان سلبيا مما تسبب بمشاكل عمرانية عديدة.

وهناك العديد من العناصر ذات العوامل الاقتصادية في المدينة تؤثر في حركة وتغير مكونات البنية الحضرية متسببة بتغير في أنماط التوزيع والوظيفة فضلا عن التغير في المساحات.

إن الكثير من الدراسات التي تناولت الهيكل المكاني (Spatial Structure) أظهرت الأسس النظرية التي تفسر حركة عناصر الهيكل المكاني للأقاليم؛ من

أهمها نظرية الأماكن المركزية (Central Place Theory) ونظرية أقطاب النمو (Growth Pole Theory) ونظرية التفاعل المكاني (Spatial Interaction Theory) وغيرها، وكما سيتم بيان ذلك في هذا الجزء من الكتاب، حيث تناولت هذه النظريات تفسير العلاقات ما بين عوامل المكان والعوامل الاقتصادية والاجتماعية المرتبطة بعناصر ومكونات الهيكل المكاني.

فضلا عن ذلك سيتطرق هذا الجزء من الكتاب إلى النظريات التي تناولت الهيكل المكاني بعناصره ومكوناته وإبعاده وعلاقاته.

1-2 نظرية المكان المركزي وتحديثاتها (Central Place Theory):

كان كرسنالر (W.Christaller) أول من بادري وضع النظرية في عام 1933 وتبلورت بعد ذلك بواسطة باسكينز (Baskins) عام 1966، وهي تتعلق بالقانون الذي يحدد الحجم والعدد لانتشار الموقع المركزي، وكانت الفرضية الأساسية لكريستالر هو أنه هناك تبادل في المنافع بين المدينة والمنطقة الريفية المحيطة بها، وهنا قد بلور فكرة أن المدينة هي مركز لإقليمها، وهذه الوظيفة تقاس بالبضائع المركزية والخدمات في كل مدينة والتي تخدم المنطقة المحيطة بها.

فالمدن الصغرى تتضمن الخدمات الخاصة بإقليمها الريفي فقط، أما المدن الكبرى ففيها من الخدمات الأكبر التي تتطلب سوق أكبر وتمد ليس فقط إقليمها الريفي ولكن أيضا مجموعة من المدن الصغيرة المحيطة بها بهذه الخدمات، وكلما زاد حجم ورتبة المكان كلما وجدت بها خدمات من درجة أكبر وتخدم عدد أكبر من المدن، فالنظرية تهدف إلى التوصل إلى قانون اقتصادي يفسر أحجام المدن ومواقعها وتباعدها عن بعضها البعض وتصنيفها حسب وظائفها.⁽¹⁾

ففي نظرية المكان المركزي، ومن خلال ما قدمه والتر كرسنالر (W.Christaller)، بتحليله لهيكل المكان، يلاحظ انه أعطى مفهوماً للمكان

⁽¹⁾ Glasson, John, " *An Introduction to Regional Planning, concepts, Theory & Practice*", London, 1978 .p 213.

المركزي على انه تلك المستقرة البشرية التي تجهز الخدمة إلى سكان ظهيرها (Hinterland)، وهو بذلك يربط المكان المركزي بالظهير من خلال تحديد حجم المستقرات ضمن الأقاليم، ومع أهمية هذا التحليل فانه تفسير جزئي في تحليل هيكل المكان اذ انه ركز على الصناعة الخدمية فقط كإحدى الأدوات الرئيسة في تحليله.⁽¹⁾

وإذا نظرنا إلى فحوى هذه النظرية، وجدناها مركبة من سلسلة من المفاهيم، والنتائج المنطقية لما يمكن أن نسميه (بالترتيب التسلسلي لمراكز المستقرات) او التدرج الهرمي للهيكل المكاني من خلال تصنيفه للمستقرات. صنف (W.Christaller) المستقرات وفق الأتي: القرية، البلدة الصغيرة، البلدة المتوسطة، المدينة الصغيرة، المدينة المتوسطة، المدينة الكبيرة، المدينة الكبرى (العاصمة الإقليمية)، وقد ارتبط هذا الترتيب أساساً بمناطق السوق، وشبكة المواصلات.⁽²⁾

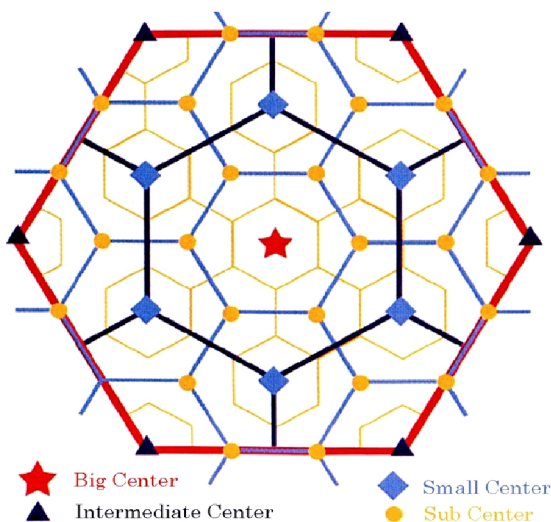
إن المستقرات المذكورة من وجهة نظر (W.Christaller) تتمتع بخدمات مركزية كبيرة ومتنوعة والتي تختلف عن المستقرات الصغيرة التي تكون خدماتها محددة قياساً بالمستقرات الكبيرة وان كل من هذه الخدمات لها حد أدنى من السكان "Threshold Population" وحدود السوق "Market Range" لغرض تشغيلها، وان المستويات دون هذين الحدين تعني خسارة النشاط الاقتصادي⁽³⁾.

(1) الكنانى، د. كامل، "الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية"، مصدر سابق، ص 19.

(2) Tarek Abu-Zekry "City Size Distribution of Regional Cities and National Development", Ph.D., Faculty of Engineering- Cairo University, 1989.p82.

(3) Glasson , John , Op .cit , P .149

ان مساحة الخدمة لكل مستقرة تحدد إقليم كل مستقرة، والمسافة بين المستقرات من نفس الرتبة تزداد كلما زادت رتبة المدينة، مما يحقق التدرج (Hierarchy) وخاصة في الخدمات وفي أحجام المستقرات التي افترضها شكلا سداسيا للترتيب. الشكل (1-2)



الشكل (1-2) ترتيب مراكز المستقرات بحسب الأهمية والحجم استنادا لرأي (W.Christaller)

Reference/<http://www.ebah.com.br/content/ABAAABUCMAB/human-Geography-leonardo>.

وتقاس درجة مركزية المستقرة بمدى تقديمها للبضائع والخدمات المركزية لإقليمها أو منطقة تأثيرها؛ لذلك تتباين الأماكن المركزية من حيث أهميتها

فكلما ارتفعت مركزية المدينة كلما اتسعت مساحة إقليمها وارتفعت درجة سيطرتها ومرتبته بين نظام المستقرات.⁽¹⁾

وبناء على معدل كثافة سكانية تساوي 60 ساكن/كم² في جنوب ألمانيا آنذاك توصل كريستالير استناداً إلى هذه الافتراضات والمفاهيم والأسس إلى تمييز سبعة مستويات من المراكز في جنوب ألمانيا مرتبة بطريقة هرمية منتظمة، يمتاز كل صنف منها بعدد معين من السكان وإقليم معين يتصف بمساحة محدودة وعدد معين من السكان أيضاً بالإضافة إلى تباعد معين بين مراكز كل صنف أو مستوى (قرية صغيرة، مركز قسم إداري على غرار ناحية، مركز قسم إداري على غرار قضاء، مدينة مقاطعة، عاصمة ولاية صغيرة، مركز مقاطعة، وعاصمة، انظر الجدول (2-1) والشكل (2-2).

(1) الهويش، د. عبد الكريم خلف، "النظام الحضري السعودي الإقليمي ومفهوم المكان المركزي"، مجلة تقنية البناء، العدد 20، 1431 هـ، ص 4.

جدول (1-2) يبين تصنيف المستقرات استنادا لدراسته كرسالتل
للمدن الألمانية

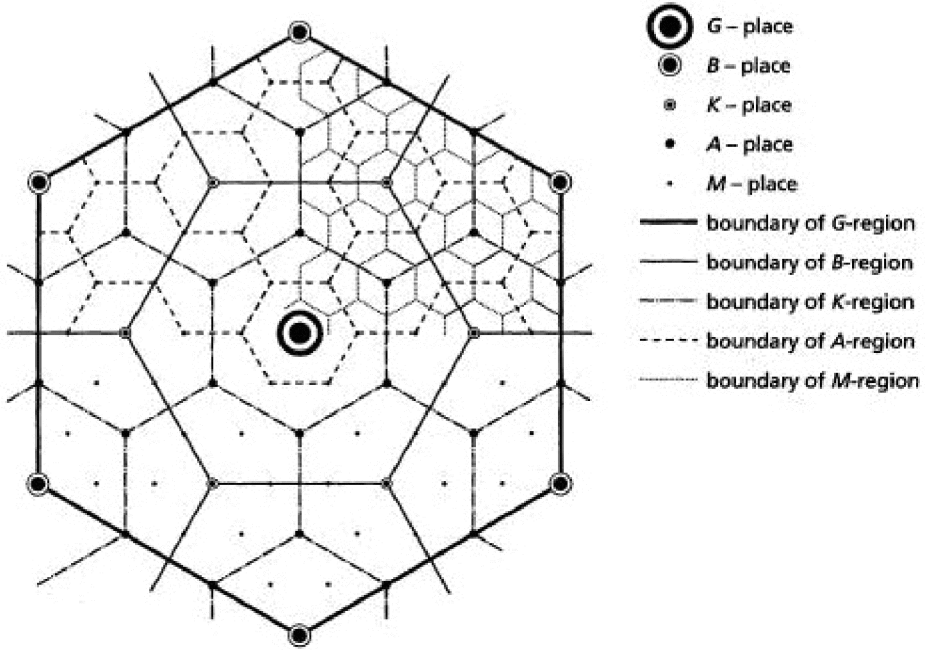
عدد المراكز	التبادكلم	حجم المركز	سكان منطقة الأثير	المساحة كلم ²	المستوى
486	7	800	2700	45	البلدة - السوق
162	12	1500	8100	135	البلدة الكبيرة
54	21	3500	24300	400	مركز دائرة
18	36	9000	75000	1200	مركز إقليم
6	62	27000	225000	3600	مركز محافظة
2	108	90000	675000	10800	مركز مقاطعة
1	186	300000	2025000	32400	العاصمة الإقليمية
3	√3	3	3	3	المعامل

Reference/Berry, Brian J. L., and William L. Garrison, "Recent Developments in Central Place Theory," Papers and Proceedings of the Regional Sc. Assoc., 4:107-120, 1958.

نقول هنا أن التفاعل يحدث بين كل مجموعة من المستقرات ذات حجم متقارب أو في نفس الرتبة مع أقرب مدينة كبرى وذلك لإمدادهم بالخدمات على المستوى الأعلى، وذلك لأن المدينة الأكبر لديها القدرة على استحداث فرص أكبر وخدمات أكثر من المدن الأصغر وذلك بسبب أن لديها سوقاً أكبر، وكذلك نلاحظ مسألة ارتباط حجم المدينة مع مستوى الخدمة الموجودة وهذا يعني أن أي تغيير في نوع وطبيعة ومستوى الخدمة في هذه المدن سوف يسبب تغييراً في حجم المدينة وبنيتها بما ينسجم وتلك الخدمة أي إن أي تغيير يحدث في البنية الحضرية المكانية إنما هو نتاج تأثير وظيفة أساسية مهيمنة في هذه المدينة ولذلك نلاحظ تفاوت في ماهية التغيير بين المدن اعتماداً على الوظيفة السائدة.

ولم يقتصر كرسنالر على ربط حجم الهيكل المكاني بمستوى الوظيفة فحسب وإنما أشار ضمناً إلى علاقة الوظيفة بحجم النفوذ ودرجة الهيمنة المكانية، فالوظيفة هي التي قادت إلى تحقيق درجة معينة ضمن التدرج الحجمي المكاني كونها تؤثر في متغيرين، الأول تأثير الوظيفة على استقطاب عناصر العمل وتحقيق المضاعف السكاني من جهة، والثاني هو دور الوظيفة في استقطاب مزيد من الأنشطة والمؤسسات للاستفادة من وفورات الحجم وتحقيق التكتل الاقتصادي الصناعي من جهة أخرى، وهذا بدوره يعمل على التأثير بحجم الهيكل المكاني المساحي كون العاملين ومضاعفهم إضافة إلى التكتلات ومتطلباته تشترط توسعاً على حساب البنية المساحية، وهنا نلاحظ إشارة ضمنية من السيد كرسنالر يربط فيها تغيير حجم الهيكل المكاني من خلال ثلاثة متغيرات وهي الوظيفة والسكان والمساحة.

The marketing principle, $k = 3$, the G-system. (Top right sector shown in full detail.)



شكل (2-2) بين مراتب المراكز المفترضة لنظرية المكان المركزي بحسب الرتبة الثلاثية

Reference/On net link:

<http://content.answcdn.com/main/content/img/oxford/OxfordGeography/0198606737.central-place-theory.1.jpg>

ولم تبقى هذه النظرية على حالتها فقد طورت على يد الاقتصادي الألماني لوش (A.Lösch) في عام 1954 عن طريق دراسة موقع النشاط الاقتصادي

الذى يمكنه من تسويق السلعة في الإقليم، ولدراسة هذا الموقع اعتمد على مبدأ دراسة مختلف عن ما بدأه (W.Christaller) وهو:

(دخول الأفراد - أسعار السوق - تكاليف النقل - اقتصاديات الحجم - كلفة الإنتاج الحدية).

وقد وجد أن لكل سلعة مساحة للتسويق مناسبة وفيها كل من تكلفة النقل والأسعار أقل منها في مناطق أخرى، وقد وصل في النهاية إلى نموذج لإمداد السلع والخدمات تتكون من دوائر متداخلة حول كل المدن بحيث تكون كل أقاليم المدن مخدومة سواء بالسلع أو بالخدمات.

فقد توصل لوش (A.Lösch) إلى نفس المراكز الخدمية تخضع إلى عدة عوامل تنظيمية في نفس الوقت والمراكز الكبرى تكون على رؤوس عدة شبكات خدمية لها معاملات تراتب مختلفة حسب هيمنة وأهمية وحجم الأنشطة.⁽¹⁾

بهذه الطريقة بين لوش أن المدن الكبيرة خاصة تكون متعددة الوظائف (تنوع خدمة أو نشاط) فهي مركز إداري وتجاري وعقدة نقل ومواصلات في نفس الوقت وبالتالي تكون على رأس شبكات متداخلة تخضع لتسلسل مختلف.

ولو نظرنا إلى تحليل سعة الأسواق والخدمات نجد أن الدكتور كامل الكناني أشار إليها في كتابه الموسوم (دراسة في نظرية الموقع الصناعي) بما نصه ⁽²⁾:

(1) بالهادي، عمر، "نموذج التوطن الخدمي"، بحث منشور على الانترنت، قسم الجغرافية، كلية العلوم الانسانية والجغرافية، جامعة تونس، الرابط

http://mlac.voila.net/Servicesar.htm#_ftn1 تاريخ دخول الموقع 2014/3/4.

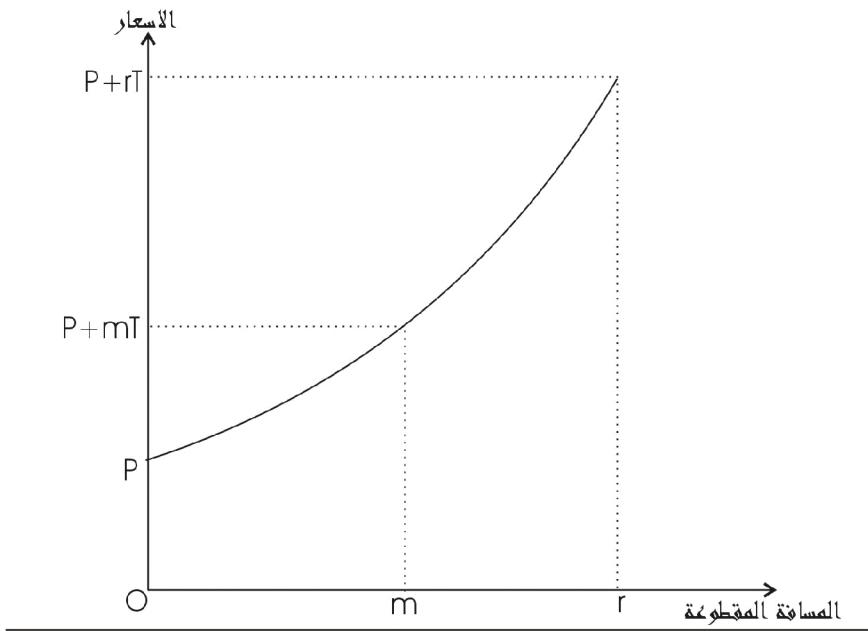
(2) الكناني، كامل كاظم بشير، "دراسات في نظرية الموقع الصناعي"، وزارة التعليم العالي، جامعة بغداد، 2003، ص 225.

افترض (A. Lôsch) وحدة إنتاجية في الموقع (O) تنتج سلعة معينة هي (X)، يتم تغطية تكاليفها في بيعها للمستهلك بسعر قدره (P): الشكل رقم (2-3). هذا السعر يتضمن: تكاليف الإنتاج + الربح المقرر لتلك السلعة. وهذا يعني ان السعر الذي يغطي تكاليف الإنتاج وهو سعر البيع في موقع الوحدة الإنتاجية عندما تكون تكاليف النقل تساوي صفر. ولكن عند تغطية حاجة مستهلك بعيد عن موقع الإنتاج من تلك السلعة المنتجة، فان السعر الذي يدفعه هذا المستهلك سيكون أعلى بإضافة تكاليف النقل عليه. هذه التكاليف تزداد أيضا بزيادة المسافة. اذ كلما ابتعدنا عن موقع الإنتاج، أي كلما زادت المسافة المقطوعة، ارتفعت تكاليف النقل وبالتالي تحدث زيادة في الأسعار. فمثلا في النقطة (m) تصبح كلف النقل عبارة عن: عدد الكيلومترات المقطوعة من الوحدة الإنتاجية إلى المستهلك مضروبة في كلفة النقل لكل كيلومتر واحد، وهو ما يعبر عنه بـ (mt) في الشكل رقم (2-3).

$$Mt = \left[\begin{array}{c} \text{كلف النقل لكل} \\ \text{واحد كيلومتر} \end{array} \right] \times \left[\begin{array}{c} \text{عدد الكيلومترات المقطوعة} \\ \text{من الوحدة الإنتاجية إلى} \\ \text{المستهلك} \end{array} \right] = \text{كلف النقل}$$

وبذلك يكون السعر في النقطة (m) عبارة عن (P + mt): أي السعر الأصلي للمنتج مضافا اليه تكاليف نقل المنتج الى نقطة (m).

$$P + mt = \left[\begin{array}{l} \text{تكاليف نقل} \\ \text{المنتج الى موقع} \\ \text{المستهلك} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{l} \text{السعر الأصلي للمنتج} \\ \text{تكاليف الإنتاج} \\ \text{الربح المقرر} \end{array} \right] = \text{السعر}$$



الشكل (2-3) يوضح العلاقة بين المسافة المقطوعة والأسعار

استنادا الى تحليل لوش

المصدر: الكنانى، كامل كاظم بشير، "دراسات في نظرية الموقع الصناعي"، وزارة
التعليم العالي، جامعة بغداد، 2003، ص 225.

وهكذا كلما زادت المسافة المقطوعة من موقع المنتج ارتفع سعر السلعة المنتجة بعدد وحدات المسافة المقطوعة عند المسافة المقطوعة (Or) فان تكاليف النقل للسلعة المنتجة إلى موقع المستهلك في (r) هي (r t) وبالنتيجة فان سعر بيع هذه السلعة في هذا الموقع هي (P + rt):

$$r t = \text{تكاليف النقل}$$

$$(P + r t) = \text{سعر البيع للمنتج}$$

إن الأصالة في مساهمة (Lôsch)، مقارنة بمن سبقوه كانت تتمثل في تطوير وهيكلية الحيز المكاني، ونعني بها العلاقات المتداخلة للإنتاج المنفرد والوحدات الاستهلاكية ومواقع الأسواق المحتملة والمراكز المنتجة وخطوط النقل وتوزيع السكان وهياكل المدن، والتي من المفترض ان تحدد مجتمعة وبآن واحد مع اقل ما يمكن من الافتراضات، التي استند عليها في التحليل، والتي يمكن انتقاءها بصورة عامة في:

* الكثافات السكانية موحدة ومنتشرة بشكل متجانس والسكان متجانسون في الدخل والأذواق.

* التجانس في توزيع المواد الأولية (مدخلات العملية الإنتاجية).

* نظام نقل موحد في كافة الاتجاهات.

* عوامل الإنتاج ثابتة ومتجانسة وان العامل الوحيد الذي يتسم بالتباين هو الطلب.

وهنا نقول بأن الاختلاف بين وظائف المدن الكبيرة يزيد من التفاعل بينهما أكثر من المدن الصغيرة، ونجد أن السكان يميلون إلى الترحال (وليس الهجرة) بين المدن أساساً للحصول على الخدمات وهو ما إهتم به

(W.Christaller)، وحتى في مجال التجارة وانتقال السلع فإن حركة الإستيراد والتصدير تتركز دائماً في المدينة الكبرى ولذلك يحدث التفاعل بين المدن الكبرى على المستوى القومي أكثر من المدن الصغيرة، أما بالنسبة للمواد الخام فنجد أنها تنتقل من المدن الصغيرة إلى المدن الأكبر في كل إقليم ليتم تصنيعها وتوريدها لباقي الأقاليم.

وقد تعرضت هذه النظرية للنقد من عدة نواحي:

أنها بنيت على فروض نظرية مثل التجانس والتوازن بين الموارد والسكان في كل التدرج الحضري وهو ما لا يوجد في الواقع، التبسيط الزائد لكل من العرض والطلب، أنها نظرية تفترض الثبات والمنهج الوصفي، لم تختبر هذه النظرية عملياً، فرضية أن وظيفة المدينة الصغرى فقط هي خدمة أرضها المحيطة، غياب مسألة التغيرات التكنولوجية لنظام النقل.

وبالرغم من النقد فإن الأساس لنظرية (W.Christaller) قد بقي مع الزمن وأستمر وهو:

- يتحدد حجم المدينة بمستوى خدمة معين.
- أن المدن الصغرى تخدم ظهيرها الريفي المحيط بها.
- أن كل مدينة تعمل كمركز لإقليمها بما فيه المدن الأصغر منها.
- الناتج هو شبكة من الأسواق في المدن الصغرى تعتمد على الأسواق الأكبر في المدن الأكبر.
- كل مكان مركزي يشكل درجة في التدرج الحضري (Urban Hierarchy).

ولو نظرنا الى رأي كلا من كريستالر ولوش نجد ان نظرية كريستالر تتماشى أكثر مع المرحلة الأولى من التطور الحضري والاقتصادي في حين أن

نظرية لوش تنطبق أكثر في المرحلة الثانية حيث تتعدد المدن ويتنوع الاقتصاد وتتعدد الشبكات وتتعدد المنظومة الخدمية والمشهد الاقتصادي.

بعدها تم تطوير النموذج على يد (Beckmann) عام 1970 تمثل نموذج باكان في صياغة نظرية الأماكن المركزية بشكل أكثر دقة وفي لغة رياضية تمكنا من تحديد مختلف العناصر كعدد المراكز وتباعدها وحجم المراكز ومناطق نفوذها في أي مستوى كان.

ويتماشى النموذج مع نظرية كرسنالكير أساسا وليس لوش نظرا لأن معامل التسلسل ثابت مما يسهل عملية النمذجة.

توصل باكان إلى المعادلات الرياضية الآتية لتوضيح العلاقة بين حجم المدينة ورتبتها وحجم المناطق التي تقع ضمن نطاق تأثيرها وكما يلي: ⁽¹⁾

$$PK = K1 * N^{(K-1)} / (1-R)^K \dots\dots\dots(1)$$

$$PKB = R * K1 * N^{(K-1)} / (1-R)^K \dots\dots\dots(2)$$

حيث أن:

K: رتبة المركز.

PK: سكان منطقة التأثير للمركز ذو الرتبة K.

PKB: سكان المركز الأساسي.

R: نسبة سكان المركز إلى سكان منطقة التأثير وهي (R=PKB/PK)

(1) Beckmann M J and McPherson J C, "City size distribution in the Central Place hierarchy: an alternative approach", Journal of Regional Science, 1970. pp. 243-248.

N: عدد المراكز في مستوى (K-1) التي توجد في منطقة تأثير المركز من الرتبة K.

K1: السكان الريفيون في منطقة تأثر أقل مركز خدي.

PKB1: سكان المركز الأول.

وهكذا تمكن من وضع نموذج رياضي للتنبؤ بحجوم المدن بحسب المرتبة الحجمية لها.

ونقول ان الكثير من الآراء حول نظرية المكان المركزي لكريستالر جوبهت بالتعديل والتطوير والنقد لعلنا نجد في المصادر الآتية ما يثبت ذلك فنجد كتابات الباحث الاقتصادي واتر ايزارد في عام 1956 م الذي نقد النظام السداسي الذي أتى به كريستالر، حيث إن النظام السداسي لأقاليم مراكز الخدمات يفقد أهميته وصحته إذا ما طبق على الأماكن المركزية بسبب عدد من العوامل البشرية، ومن بينها عامل التجمع السكاني بالمدن الكبرى.⁽¹⁾

كما قوبلت نظرية المكان المركزي بكثير من النقد في الشكل وبعضه في المضمون، ولكن محور هذا النقد هو أن النظرية نظرية أكثر منها واقعية، صارمة وغير مرنة، وإنها غالت كثيراً في تقدير قيمة عامل الخدمات كعنصر منظم للتوزيع المكاني في الحيز لأنها تجاهلت عوامل أخرى تنفي التنظيم الإداري.

كذلك ينتقد كثير من الباحثين اتخاذ كريستالر عدد التليفونات مقياساً للمركزية على أساس إن نسب التليفونات إنما تعبر عن وظائف إقليمية معينة

(1) Isard Walter , "The Location of Economic Activities", New York: Technology Press, M.I.T. 1956.

فقط وأن كريستالر لم يأخذ في الاعتبار اختلافات جغرافية هامة بين الأقاليم في فكرته.

كما أن مقياساً كهذا من شأنه أن يفشل في معظم أجزاء الولايات المتحدة حيث يوجد التليفون في المنازل الريفية والمدينة على السواء إلى جانب المؤسسات التجارية والمهنية.

ويؤكد هانس عام 1958 م نفس الانتقاد ويرى إنه لا بد من وضع مقياس مقبول للخدمات المركزية الكلية يستمد من عدد السكان المشتغلين بخدمات معينة ضمن الهيكل المكاني.⁽¹⁾

وللرد على مثل هذا النقد الخطير درس بيرى وجري سنة 1958 م الأسس الوظيفية للنظام التراتبي في ولاية واشنطن بالولايات المتحدة الأمريكية، حيث قاموا بحصر كل الوظائف والخدمات في كل المراكز وتصنيفها في كل مركز، وقعت المراكز في ثلاث مراتب يمكن القول أنها تقابل الضياع والقرى والمدن.⁽²⁾

تبع ذلك الكثير من الدراسات التطبيقية على نفس المنوال مثل دراسات كل من بروكفيلد 1962 م، ومارشل 1969 م، وبيتر 1972 م، وترومان 1980 م، والمصيلحي 1986 م، والجار الله 1996 م*، اذ توصلوا إلى نتائج مشابهة،

(1) Hans, R, "*Philosophy of Place and Time*", new York: Dover. 1985.

(2) Berry, B. J. L., and W. L. Garrison "*A note on central place theory and the range of a good,*" *Economic geography*, 34, 1985.

* للاستزادة عن الموضوع انظر :

-Brookfield H.C, "*Local study and comparative method, central New Guinea*" *Annals of the Association of American Geographers*, 1962.

وأثبتت بطرق سليمة علمياً أن تباين مراكز المدينة يتم على أساس طبقي وأن أساس نظرية كريستالر سليم، وإن المراجعة التحليلية النقدية السابقة، توضح أن معظم النقد وجه إلى مسلمات النظرية أكثر من تفسيراتها ومفاهيمها، وإن إدخال معظم العناصر المتوفرة في عملية التحليل لاشك بأنه سيتمكن من التوصل إلى نتائج إيجابية تتجاوز معظم المآخذ على النظرية ويجعلها أكثر واقعية في وصف الهيكل المكاني.

2-2 نظرية الموقع (Location Theory) :

إن ظهور بؤادر نظرية الموقع تمت على يد (Weber) عام 1929 اقتصادي ألماني ألف كتابه (نظرية توطن الصناعات) عام 1909، وترجم إلى اللغة الإنجليزية بعنوان (Theory of the location of industries) سنة 1929.⁽¹⁾

-Marshall, John U, " *the location of services towns: An Approach to the Analysis of central Place Systems*", University of Toronto, Department of Geography, Toronto, Canada. 1969.

- Peter Ucko, J., et al. ed. , "*Man Settlement and Urbanism*", Schenkman, Cambridge. 1972.

-Truman ASA, H. , "*Interpreting The City: An Urban Geography*", John Wiley, New York. 1980.

- المصليحي، فتحي محمد، "مدن المملكة العربية السعودية": دراسة في إمكانية الموقع، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، العدد 46، 1986.

- الجار الله، أحمد جار الله، "تحليل النظام الحضري السعودي لتطبيق قاعدة المرتبة والحجم القديمة والمعدلة"، المجلة العربية للعلوم الإنسانية، العدد 55، 1996.

⁽¹⁾ david james reid , "*The theory of indesterial location: Alfred Webers contribution reappraised*", Glasgow university, 1966. p16.

وأصبح (Weber) مرجعاً لدراسة التوطن بتزايد أهمية الصناعة في تكوين التجمعات البشرية الجديدة، ويهدف ويبر في هذا الكتاب إلى شرح توطن النشاط الصناعي على ضوء ثلاث متغيرات اقتصادية هي تكاليف النقل، وتكاليف العمل والوفورات الناجمة عن التركيز الصناعي، وأسس شرحه على إيجاد أدنى تكلفة لتوطن الإنتاج الصناعي.

وطورت هذه النظرية فيما بعد على يد كل من ايزرد (Isard) وهوفر (Hoover) وأصبحت تعتمد على تأثير التوزيع الحجمي للمدن من خلال النظام المكاني وإن كل من هذه المدن عبارة عن تركيز معين من مختلف الأنشطة.⁽¹⁾

أن المرتكزات الأساسية لتحليل (A. Weber) تتلخص بان الموقع الأفضل للمشروع الصناعي، هو ذلك الموقع الذي يحقق اقل كلفة ممكنة استناداً إلى افتراض أن كلفة الإنتاج هي العامل الرئيس الذي يتحكم في اختيار الموقع مع ثبات حجم السوق (الطلب)، وقد اعتمد على عدة فرضيات لتدعيم هيكل تحليله، وهي:⁽²⁾

- وجود إقليم معزول تتشابه فيه ظروف المناخ.
- ندرة المواد الأولية ومصادر الطاقة وتباين توزيعها مكانياً.
- تباين توزيع قوة العمل مكانياً وتركزها في مناطق معينة (عرض العمل غير محدود).
- وجود ظروف المنافسة الكاملة وسهولة الوصول إلى أماكن السوق.

(1) Edgar M. Hoover & Frank Giarratani "An Introduction to Regional economics", New York, Alfred A. Knopf, 1984.

(2) الكنانى، كامل، "دراسات في نظرية الموقع الصناعي"، مصدر سابق، ص 31.

ولو انظرنا الى الفرضيات أعلاه نجد إنها بعيدة عن الواقع وتختلف باختلاف الهيكل المكاني بعناصره ومكوناته، الا أنها شكلت أساس نظري استند عليه الباحثون من بعده.

وقد استخدمت نظرية الموقع الدراسات الخاصة بالحدود الإقليمية (Margins) لتحديد الظروف التي تسمح بتحقيق أعلى عائد وأقل تكاليف في حيز معين، وهذه الدراسات قد أجريت على نموذج يتكون من نشاطين متداخلين أحدهما ريفي والآخر حضري وقد طورت بعد ذلك ليدخل معها كلف النقل جنباً إلى جنب مع تكاليف الأرض والعمالة ورأس المال، وقد درست كلف النقل على أساس المسافة حتى يمكن الإقلال من التكلفة حتى نستطيع أن نرفع من الربح، وهذا يؤثر على اتخاذ القرار باختيار الموقع المناسب.

وقد حلل (Alfred Weber) في نظريته العوامل التي تؤثر في التوزيع المكاني للصناعة حيث اعتبر كلفة النقل كأهم عامل في اختيار موقع الصناعة وتكون ضرورة قيام الصناعة عند النقطة التي تكون عندها تكلفة النقل في أدنى قيمة لها.

وقد أضاف (Weber) في تحليله عنصرين مهمين ذا قابلية على التباين مكانيًا ويؤثران في هيكل المكان الا وهما: مواقع قوى العمل وقوى التكتل والتشتت او ما يعرف باللغة الانكليزية (The Locational weight)، وتأثيرهما في اختيار الموقع الأفضل للنشاط الصناعي.⁽¹⁾

ونلاحظ في تحليل (Weber) تركيزه على العناصر أعلاه، مهملاً العناصر

(1) david james reid , "The theory of indeterial location: Alfred Webers contribution reappraised", Glasgow university, 1966.p25. مصدر سابق.

الأخرى المهمة في توطن النشاط الصناعي ألا وهي الأرض، رأس المال، التكنولوجيا وغيرها.

وقد ميز بين عوامل التوطن هذه على المستويين الإقليمي والمحلي، حيث اعتبر عاملي تكاليف النقل والعمل يحددان الموقع الصناعي على المستوى الإقليمي، أما على المستوى المحلي فإن الأرجحية تكون لعامل قوى التجمع والتشتت.⁽¹⁾

ونلاحظ هنا أن (Weber) ركز على عنصر النشاط الصناعي والمتطلبات الموقعية الخاصة به لغرض تحديد الموقع الأفضل ضمن الهيكل المكاني والذي من وجهة نظره يحقق أعلى ربحية نتيجة لانخفاض تكاليف النقل ووجود الوفورات الموقعية (Locational Economies) وقوى العمل، وإيضاً التمييز الذي وضعه (Weber) بين تأثير العوامل المختلفة على النشاط الصناعي وتصنيفه لتلك العوامل بحسب نطاق التأثير وهذا يساعد في استقرار العوامل المساعدة ككل في جذب الأنشطة بصورة عامة لتكوين الهيكل المكاني وتأثير تلك الأنشطة كعنصر فعال وقادر على إحداث التغيير في الهيكل واتجاه ذلك التغيير بعد التعرف على وجهات النظر الأخرى في الصدد ذاته.

وقد تعددت الدراسات والأبحاث الخاصة بتحليل الهيكل المكاني بمكوناته وعناصره وتحديد الدراسات الاقتصادية والتي ركزت على إبراز دور القطاع الاقتصادي بعناصره كمؤثر مهم في إحداث تغييرات جوهرية وسريعة في بنية المكان ولاسيما المكان الحضري، إن تركيز (Weber) على مسألة توطن النشاط الصناعي في المنطقة الحضرية بفعل عامل قوى التجمع أو التكتل والتشتت

(1) الكنانى، كامل، "دراسات في نظرية الموقع الصناعي"، مصدر سابق، ص 33.

الاقتصادية (Agglomeration and dispersion forces) واستنادا إلى وفرات الحجم في هذه المناطق إلا إن الذين جاءوا بعده أضافوا لمسات جديدة فيما يخص الهيكل المكاني ودور الصناعة كعنصر أساس وفعال فيه.

ومن هؤلاء كلا من ايزرد (Isard) وهوفر (Hoover) إذ أكدوا أيضا على ما يلي: إن الصناعة دائما تفضل المنطقة الحضرية للاستفادة من وفورات الحجم (Economies of Scale).

وهذا يعتمد على ما تقدمه المدينة من خدمات وبحسب وظيفتها وحجمها وهنا نقول إن حجم المدينة الذي يرتبط مباشرة بحجم الخدمة أو النشاط الأساس فيها فأن ذلك الحجم أيضا يمكن النشاط الصناعي للتوطن فيه نتيجة حجم الخدمات والوفورات وانخفاض تكاليف الإنتاج وكذلك الامتيازات الأخرى التي تقدمها المدينة وبالتالي سيتغير حجم المدينة وبنيتها كلما تغيرت درجة مساهمة عنصر الصناعة (التي تبحث عن الحيز المنخفض كلفة النقل والذي يتضمن وفورات حجم وقوى عاملة) فيه وبموجب ما أوردناه من سند نظري لنظرية الموقع وآراء كلا من كرسثالر (W.Christaller) وويبر (Weber) وايزرد (Isard) وهوفر (Hoover).

ولذلك فإن سياسات التنمية تكون حساسة لحجم المدينة الكبرى وكذلك فإن الحجم السكاني للمدن الكبرى يحدد عدد الأنشطة التي يحتويها المكان.⁽¹⁾

(1) Bertrand Renaud *"National Urbanization Policy in Developing Countries"*, Oxford University Press, New York, 1981.p37.

3-3 نظرية الأساس الاقتصادي (Economic Base Theory):

دعت الحاجة الملحة إلى تفهم ديناميكية نمو المدن والأقاليم إلى البحث عن الكثير من الأسباب والحلول لتفهم جوانب الظاهرة ومحاولة وضع الحلول أمام المشكلات التي تلي عملية نمو المدن وتغيير بنيتها المكانية وتشخيص العناصر المؤثرة في حدوث ذلك التغيير ودراسة العوامل الاقتصادية والاجتماعية في محاولة منهم لإيجاد فهم مشترك عن طبيعة نمو المدن في العالم وخصوصاً بعد الحرب العالمية الثانية، فتم الإتيان بنظرية الأساس الاقتصادي.

لقد استخدم مفهوم أو نظرية الأساس الاقتصادي بشكل متزايد في مجال التخطيط والحقول المتعلقة به وبموجب هذا المفهوم اعتبرت كافة الأنشطة لأي منطقة نوعين أو قسمين من الأنشطة هما نشاط اقتصادي أساسي (Basic activity) ونشاط اقتصادي غير أساسي (Non basic activity).

ولكن بوادر وضع النظرية وجدت في كتابات ابن خلدون في مقدمته إذ نجد انه كان مدركاً بصورة واضحة للفرق بين الفعاليات الأساسية والفعاليات غير الأساسية فقد أشار إلى إن الإنسان لا ينتج على قدر حاجته في معاشه أو للاكتفاء الذاتي وإنما ينتج أكثر من ضروراته فالإنتاج الزائد لسكان مدينة ما يذهب إلى سكان مدينة أخرى مقابل عوض وقيمة ويؤدي ذلك في النهاية إلى رفع مستوى معيشتهم ويزداد استهلاكهم من البضائع والخدمات وتكثر الأعمال والصنائع ويزداد وفقاً لذلك دخل المدينة ويتسع عمرانها.⁽¹⁾

(1) حسين، عبد الرزاق عباس، "أراء ابن خلدون في المدن وعلاقاتها بالمفاهيم الحديثة"، مجلة الأستاذ، المجلد الخامس عشر، 1969، ص 112.

ويتلخص مفهوم الأساس الاقتصادي بتقسيم الأنشطة الاقتصادية الحضرية إلى قطاعين، هما قطاع ينتج سلع خدمات تجلب دخلاً إلى المدينة من مناطق تقع خارج حدودها وتدعى (أنشطة أساسية) وتعتبر مصدر النمو الحضري في المدينة وقطاع آخر ينتج سلع وخدمات لا تجلب دخلاً للمدينة من الخارج لأنها تنتج وتستهلك خدماتها وسلعها داخل المدينة وتدعى (أنشطة غير أساسية).⁽¹⁾

ونقول هنا عندما تجلب الأنشطة الأساسية دخلاً للمدينة فهذا يعني دخول لرأس المال من خارج الحيز المكاني وبالتالي سنكون أمام حركة للدورة الاقتصادية فرأس المال هو المحرك الأساسي للاستثمار والتنمية وتحقيق نمو اقتصادي اجتماعي وتغيير في هيكل المكان بفعل عامل المضاعف الاقتصادي وهو ما نصت عليه النماذج المفسرة لآلية الأساس الاقتصادي للمدن.

ولذلك تمثل نظرية الأساس الاقتصادي ونماذجها أدوات فعالة تستخدم لتصميم وتنفيذ وتقييم سياسات التنمية الاقتصادية.⁽²⁾

ولو نظرنا إلى رأي (John Glasson) إذ يقول إن زيادة حجم الأنشطة الاقتصادية الأساسية داخل المدينة أو الإقليم سوف تزيد تدفق الدخل إلى المدينة وبالتالي يزداد الطلب على السلع والخدمات مما يزيد في حجم الأنشطة غير الأساسية.

وفي حالة انخفاض النشاط الأساسي فانه سوف يدفع إلى هبوط في حجم الدخل المتأتي إلى المدينة أو الإقليم مما يقلل الطلب على منتجات النشاط غير

(1) حسين، عبد الرزاق عباس، "جغرافية المدن"، مطبعة اسعد - بغداد، 1977، ص 281.

(2) Pam Perlich, *"Economic Base Model"*, University of Utah, United state, On wep <http://www.utah.edu/>.p19.

الأساسي وهكذا فإن الأنشطة الاقتصادية الأساسية وكما يدل عليها اسمها تؤكد على أنها تمتلك دور المحرك الرئيس في التغييرات الاقتصادية داخل هيكل المكان وذلك عن طريق المضاعف (Multiplier).

وهكذا تؤكد نظرية الأساس الاقتصادي على نمو الإقليم أو المدينة يعتمد على نمو صادراته (النشاط الأساسي)، وعليه فأن زيادة الطلب على الصادرات هو عامل خارجي يؤدي الى أحداث موجات توسعية متتالية على شكل (مضاعفات)، وعليه فالصادرات فقط هي العامل الخارجي الوحيد والمقرر الأساسي على الطلب الكلي، وإن أية عوامل أخرى داخلية هي عوامل غير مهمة وغير أساسية في تطور المدينة أو الإقليم.

إن المعايير التي يستعملها الباحثون للتفريق بين الأنشطة الاقتصادية الأساسية وغير الأساسية واستخراج النسبة بينهما كثيرة منها اتخاذ عدد العمال الذين يشتغلون في المهن المختلفة في المدينة والأجور التي يتقاضونها ومجموع دخل المدينة ومصرفاتها والقيمة الإضافية للمواد بعد صناعتها وكمية المبيعات مقدرة بالنقد وأخيراً كمية وحجم الإنتاج مقدراً بالطن أو بالقطعة.⁽¹⁾

لقد استخدم (Homer Hoyt)* مفهوم الأنشطة الأساسية والأنشطة غير الأساسية يستخرج به إعداد ونسب السكان والعاملين وبموجب الخطوات التالية⁽²⁾:

(1) حسين، عبد الرزاق عباس، "جغرافية المدن"، مصدر سابق، ص 285.

* باحث اقتصادي أمريكي (1895-1984) من جامعة شيكاغو متخصص في مجال تخطيط المدن والتنمية صاحب النظرية الشهيرة (التركيب الداخلي للمدينة أو ما يعرف بنظرية القطاعات).

(2) نفس المصدر، ص 285.

1. يحسب العاملون في النشاط الأساسي.
2. تستخرج نسبة حاصل قسمة العمال في النشاط الأساسي الى العمال في النشاط غير الأساسي.
3. تقدر نسبة السكان الى إجمالي العمال.
4. يقدر العمال في كل نشاط في المستقبل.
5. يشتق إجمالي العمال وإجمالي السكان في المستقبل وفقاً لأعداد العمال في النشاط الأساسي المقرين للمستقبل.

والفضل يرجع إلى (Hoyt) الذي زودنا بفكرة واضحة عن نسبة النشاط الأساسي/النشاط غير الأساسي حيث بين انه إذا ما اتخذ عد العمال أساساً للتفريق بين الأنشطة الأساسية والأنشطة غير الأساسية في اقتصاد المدينة تظهر عندئذ نسبة بين النشاطين تساوي 1:1 إلا انه بعد ان أجرى دراسات عميقة وجد بان هذه النسبة غير ثابتة وإنما تتغير من مدينة إلى أخرى ومن وقتاً لآخر في نفس المدينة وقد تؤخذ الترتيب 1:1، 2:1، 3:1.⁽¹⁾

وبهذا أكد (John Glasson) إن نظرية الأساس الاقتصادي تصلح أن تكون أداة لإغراض التنبؤ وذلك عن طريق تقييم إمكانيات المستقبل للفعاليات أو الأنشطة الأساسية في الاقتصاد الإقليمي ومن ثم تطبيق مضاعف الاستخدام المشتق من إجمالي نسب الأنشطة الأساسية المقاسة إلى التركيب الحالي، وبالتالي يمكن توقع مجاميع الاستخدام في المستقبل.⁽²⁾

(1) حسين، عبد الرزاق عباس، "جغرافية المدن"، مصدر سابق، ص 286.

(2) Glasson , John , Op .cit , P .203 .

نلاحظ من خلال دراستنا وتقييمنا للنظرية انها اتبعت طرق عديدة لقياس ما هو أساسي وما هو غير أساسي في الأنشطة المختلفة وقد استخدمت فيها وحدات مختلفة كعدد العمال، قيمة الأجور، حجم المبيعات، حجم الإنتاج، إلى غير ذلك من المقاييس.

فان غالبية الدراسات المتعلقة بالأساس الاقتصادي قد استخدمت حجم الاستخدام كوحدة قياس. وهذه إلى حد ما تعكس حقيقة وهي أن الحصول على أرقام حجم الاستخدام أسهل نسبيا مقارنة بالبيانات الاقتصادية الأخرى.

ولكن حجم الاستخدام او العمالة قد لا يكون مقياسا معبرا لعدة أسباب منها تأثير نتائج البحث بالعمال الموسمين وتذبذب عدد الأيدي العاملة في المهن من شهر لآخر ووجود بعض العمال الذين يشتغلون نصف الوقت بالإضافة إلى إن هذا المقياس لا يأخذ بنظر الاعتبار رؤوس الأموال التي قد تستثمر خارج حدودها والتي تجلب لها دخلا إضافيا يجب إن يضاف إلى قطاع النشاطات الاقتصادية الأساسية.⁽¹⁾

هذا من جانب ومن جانب آخر يمكن لمؤسسة أن تستخدم تكنولوجيا عالية برأسمال كبير وبالتالي تزيد أنتاجها بدون إضافة عمال آخرين.

كما إننا لا يفوتنا ان نذكر قدرته على التنبؤ بالسكان، وذلك بعد معرفة حجم الاستخدام المتوقع في النشاط الأساسي، وباستخدام نسبة الأساس إلى غير الأساسي يمكن معرفة حجم الاستخدام في النشاط غير الأساسي، ألا أننا نعرف من أن التجربة السابقة لن ولا تستطيع أن تعطينا أي رقم مطابقا للتجربة المقبلة ما لم يكن هناك عدد من المتغيرات التي ينبغي أن تكون

(1) حسين، عبد الرزاق عباس، "جغرافية المدن"، مصدر سابق، ص 285.

معروفة بالإضافة إلى عدد العمال في النشاط الأساسي المتوقع في المستقبل وتأثير ديناميكية هذه العوامل على شكل الهيكل المكاني وعلاقاته ووظائف عناصره.

2-4 نظرية التنمية الدائرية السببية المتراكمة (Circular Round Cumulative Causation) :

تقوم فكرة نظرية التنمية الدائرية المتراكمة أو ما يطلق عليه التراكم السببي (Cumulative Causation) على أن التنمية الدائرية المتراكمة في دولة ما ترتبط بالظروف والخصائص الطبيعية والتاريخية لهذه الدولة ولأقاليمها، إذ تم وضعها على يد الاقتصادي السويدي جونر ميردال (Karl Gunnar Myrdal).

حيث تؤدي الحركة الحرة للقوى الاقتصادية والاجتماعية إلى زيادة الفوارق الإقليمية بأنواعها المختلفة بين المركز (Center) وهو المناطق الحضرية او المدن والهامش (periphery) والذي تمثله الأرياف والضواحي.⁽¹⁾

ويحدد ذلك من خلال نوعين من العمليات والتأثيرات المتبادلة:⁽²⁾

أ- الآثار الخلفية السالبة (Backwash effects) :

وهذا النوع من العمليات ينشط في مناطق الأرياف والهوامش وتتمثل في هجرة منتقاة (Selective) للأيدي العاملة وكذلك رأس المال والبضائع من المناطق الريفية إلى المدينة أو المركز والسبب في هذه الهجرة يرتبط بوجود عوامل جذب في المركز وعوامل طرد في الهامش.

(1) Walter A. Jackson, "[Gunnar Myrdal and America's Conscience](#)", [Social Engineering and Racial Liberalism, 1938-1987](#), UNC Press Books, 1994, p. 62.

(2) غنيم، د. عثمان محمد، ماجدة أبو زنت، "التنمية المستديمة"، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان 2007، ص 61.

ب- الآثار الانتشارية الموجبة (Spread effects) :

وهي عمليات تنشط في مناطق المركز باتجاه الهوامش أو الأطراف، وتزايد في الغالب مع نشاط الآثار الخلفية السالبة في الهوامش فمثلا يزداد الطلب في المراكز على المنتجات الزراعية والمواد الأولية التي تنتج في الريف، ولكي يتم إشباع حاجات المركز المتزايدة من هذه المواد يتم تصدير تقنيات زراعية جديدة إلى الأرياف تساعد في زيادة وتطوير وتحسين الإنتاج الزراعي، وتعتمد سرعة ودرجة انتشار الآثار التنموية من المركز إلى الهوامش على المستوى والوضع التنموي للمركز، فكلما كان هذا الوضع أفضل كانت سرعة ونوع وحجم الآثار الانتشارية باتجاه الهوامش أسرع وأكبر وأكثر كثافة.

ويؤكد ميردال (Myrdal) على أنه مع النمو الاقتصادي يتأكد عدم التساوي والتفاوت في الدخول الإقليمية والفردية والخدمات.

ونقول هنا أن عملية التنمية المتراكمة تحدث نتيجة توطن صناعة أو عدد من الصناعات القائمة في منطقة معينة نظرا لتوفر بعض الامتيازات الاقتصادية مثل: التسهيلات المالية وخدمات البنية التحتية والموارد وغيرها، ويؤدي توطن هذه الصناعات في هذه المنطقة إلى خلق فرص عمل جديدة، وبالتالي دخول إضافية جديدة وهذا بدوره يعمل على زيادة الطلب على البضائع والخدمات العامة التي تمثل مدخلات رئيسة لهذه الصناعات، وتستفيد من ذلك المؤسسات والشركات المحلية الأخرى القائمة في المنطقة والتي تعمل من أجل تحقيق أرباح إضافية وإشباع الطلب المتزايد على خدماتها ومنتجاتها، إلى زيادة طاقتها الإنتاجية أو فتح فروع جديدة لها، كذلك تعمل زيادة الطلب على البضائع والخدمات المختلفة وباستمرار على نشوء مؤسسات وشركات جديدة مما يعني

خلق فرص عمل جديدة ودخول إضافية جديدة يتزايد من خلالها الطلب على البضائع والخدمات المختلفة.

ويؤدي اتساع السوق هذا وتسارع الطلب على البضائع والخدمات إلى قيام شركات ومؤسسات جديدة لإشباع الطلب المتزايد وهكذا تعود العملية من البداية.

وتستمر عملية التراكم بهذا الشكل في المركز ويستمر تدفق الأيدي العاملة ورؤوس الأموال والمواد الأولية من الأرياف والضواحي إلى المدينة أو المركز مما يؤدي لنموه واتساع أسواقه على حساب هوامشه، الأمر الذي يعمل على زيادة الفوارق الاجتماعية والاقتصادية بين الهوامش والمراكز وتظهر الازدواجية الاقتصادية واضحة عند المقارنة بين اقتصاد المراكز والهوامش خصوصا إذا ما عجز التدخل الحكومي من خلال التخطيط في الزيادة وتسريع عملية الآثار الانتشارية الموجبة من المركز إلى الهوامش.⁽¹⁾

2-5 نظرية مراكز النمو لهيرشمان (Growth Centers) :

يقول الاقتصادي هيرشمان (Hirschman) إن مصدر التطور والتغيير هو تنفيذ الحلول الصحيحة في بعض القطاعات مما يدفع السلطات المختصة لاحقا إلى اتخاذ قرارات إصلاحية في قطاعات أخرى، اذ لا يمكن إصلاح كل المؤسسات العامة دفعة واحدة كما يطالب مصممو نظريات التخطيط الاقتصادي الذين يخشون الحلول الجزئية غير الكافية. من الناحية العلمية لا بد من تأييد نظريات النمو المتوازن المتكامل، أما من الناحية التطبيقية فهذا غير

(1) غنيم، د. عثمان محمد، ماجدة أبو زنت، مصدر سابق، ص 63.

ممکن في الدول النامية والناشئة.⁽¹⁾

ويطلق عليها بعض الباحثين اسم نظرية الاستقطاب (Polarization) وتتشابه هذه النظرية في تفاصيلها مع نظرية التنمية المتراكمة لميردال باستثناء بعض الفوارق هي:⁽²⁾

أ- أطلق هيرشمان مفهوم الاستقطاب (Polarization) على هجرة الأيدي العاملة المنتقاة، ورأس المال والبضائع من الهوامش (الأرياف) إلى المركز (المدينة) وذلك بدل مفهوم الآثار الخلفية السالبة عند ميردال كذلك استبدل مفهوم الآثار الانتشارية الموجبة الذي استخدمه ميردال بمفهوم تساقط الرذاذ أو التساقط المندفع *trickledown effect* للتعبير عن انتشار الآثار الاقتصادية والتقنية الموجبة من المركز إلى الهامش.

ب- قال هيرشمان: إن انتقال التأثيرات من المركز إلى الهوامش يعمل على تطوير مراكز نمو جديدة في المنطقة الواقعة بينهما.

ج- يتفق هيرشمان مع ميردال بأن التدخل الحكومي ضروري للحد من الآثار الخلفية السالبة (الاستقطاب) وضروري لحصول الآثار الانتشارية من المركز إلى الهوامش.

(1) Hirschman, Albert O. *"The Strategy of Economic Development"*, in Agarwal, A.N. and Singh, S.P.(eds), *Accelerating Investment in Developing Economies* (London Oxford Press, 1969,p305.

(2) Ibid ,p306.

2-6 نظرية القلب والأطراف (Core-periphery) :

وتدعى أيضا نظرية ونماذج المراحل الأربع الأساسية وضعها فريدمان (Friedman) الذي يرى أن النظام الجغرافي في الدول النامية يتكون من نظامين فرعيين هما:

المركز أو ما سماه القلب أو اللب (Core) وهو المنطقة الحضرية الرئيسة أو مركز النمو، والأطراف (Periphery) وهي مناطق الظهر (Hinterland) أو مناطق الضواحي.

وقد حدد طبيعة العلاقة بين المركز والأطراف على أنها علاقة تابعة بمعنى الهامش أو الأطراف تتبع المركز أو القلب، وقد حاول فريدمان (Friedman) من خلال نظريته هذه أن يفسر عملية التنظيم المكاني من خلال دراسة وتحليل العلاقة بين التركيب المكاني من جهة والتنمية الاقتصادية من جهة أخرى.

وركزت النظرية في توضيح العلاقة بين حجم التجمع السكاني وبين عملية النمو والميزة النسبية للتوطن، فقد اشترط توفر خدمة كبيره او سوق كبير ومركزي والذي يساعد على استقطاب اعداد من السكان والعاملين، واشترط ايضا ارتباط الميزة النسبية للتوطن بالنسبة للأنشطة الأساسية بمسألة الوفورات الداخلية (Internal economies) وكذلك ظهور الوفورات الخارجية (External economies)، وقد حاول فريدمان (Friedman) أن يضع نموذج من أربعة مراحل للتنمية⁽¹⁾.

(1) Quigley, John M. , “ *Urban kingdom of Saudi Arabia* ” in Seminar on development and uses of water resources , Ministry of planning, 8-10 March 1982. pp. 1-12.

أ- مرحلة نمط للبنية المكانية المستقل (Independent spatial structure) أو استقلالية المكان، وتمتاز هذه المرحلة بوجود العديد من المدن أو المراكز المنتشرة والمعزولة عن بعضها.

ب- مرحلة القلب أو المركز الوحيد حيث تظهر في هذه المرحلة إحدى المدن الكبرى مركزاً أو قطبا رئيساً على مستوى الإقليم تحيط به هوامش تابعة له.

ج- مرحلة المراكز الثانوية، وفي هذه الحالة يظهر عدد من المراكز الفرعية في مناطق الهوامش أو الأطراف التابعة للقطب التنموي.

د- مرحلة الهرمية، حيث تؤدي العلاقة بين المركز وأطرافه أو هوامشه إلى تحسين أحوال الهوامش وتقليل الفوارق الإقليمية بينها مما يؤدي إلى زيادة معدل النمو الاقتصادي على المستوى الوطني.

وقد أكد فريدمان (Friedman) أن علاقة القطب مع الأطراف أو الهوامش بما في ذلك المراكز الفرعية لا تعكس بالضرورة عملية النمو الاقتصادي ولكنها تظهر على أنها الوسيلة من خلالها يتم النمو.⁽¹⁾

وهذا النموذج قد يكون هو المعبر عن النظام الإقليمي لتوزيع المدن رغم أنه في الدول النامية نجد نمو المدن الأولى والرئيسة على حساب المدن الأخرى بناءاً على السند النظري المذكور.

2-7 نظرية أقطاب النمو (Growth poles):

ذكرنا في النظريات السابقة إن التركيز الأكثر للباحثين تم على أساس وجود مركز خدي يرتبط بحجم المدينة بحسب رأي (W.Christaller) وعزز ذلك كلا

(1) غنيم، د. عثمان محمد، ماجدة أبو زنت، مصدر سابق، ص 64.

من ايزرد (Isard) وهوفر (Hoover) بقولهم ان وجود خدمة او نشاط كبير في المراكز الحضرية يترك وفورات حجم (Economies of Scale) من شأنها ان تكون مبررا لتواجد صناعات وأنشطة وفعاليات أخرى، في حين ذكر ويبر (Weber) ان عنصر التكتل (Agglomeration) او التجمع للأنشطة كفيل بتغيير حجم المدينة وبنيتها المكانية وركز على تأثير هذا العامل على المدن اكثر من الأقاليم، اما بالنسبة الى ما اوردناه في نظرية الأساس الاقتصادي التي نصت على وجود نشاط أساسي جلب دخلا للمدينة من خارج الحيز المكاني لها، كل هذه النظريات أشارت بصورة او بأخرى الى اهمية اقتصاديات التكتل وتأثيرها المباشر على نمو المدن وتغيير هياكلها بموجب وفورات الحجم وغيرها من الروابط الاقتصادية بين الأنشطة، ولعلنا في نظرية قطب النمو نجد طرعا اكثر وضوحا عن الحيز المكاني بوصفه حيزا اقتصاديا.

ان بوارد نظرية قطب النمو تعود الى عام 1950، عندما نشر الاقتصادي الفرنسي (F. Perroux) بحثه الموسوم "الحيز الاقتصادي: النظرية والتطبيق"، وبذلك يكون أول من ادخل هذا المفهوم "الحيز الاقتصادي" في الأدب الاقتصادي. كذلك وجدت في كتابات (J. R. Boudeville) و (A. Hirschman) و (G. Myrdal)، فهم من اكثر المساهمين لوضع الأسس لنظرية أقطاب النمو.⁽¹⁾ وقد صنف بحث (F. Perroux) عن الحيز المطلق ثلاثة أنماط هي:⁽²⁾

✓ الحيز كما تحدده خطة ما.

(1) الكنانى، د. كامل، "الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية"، مصدر سابق، ص 20.

(2) عبد العال، د. احمد محمد، "اقطاب ومراكز النمو في التخطيط الاقليمي"، مطبعة الجيزة،

القاهرة، ط 1، ص 4.

✓ الحيز كمجال للقوى.

✓ الحيز كمجموع متجانس.

وقد اعتبرت أقطاب النمو على أنها ذات علاقة بالنمط الثاني من الحيز المطلق ومن ثم فقد

حددت الأقطاب بوصفها المراكز التي تنطلق منها قوى الطرد المركزية وتنجذب إليها قوى الجذب المركزية. وكل مركز يصبح مركزاً للجذب والطرده له مجاله الخاص الذي يوضع في مواجهة مجال كل المراكز الأخرى.

ان تشكيل قطب نمو يتم عن طريق تفاعل قوى جاذبة للاستثمارات الجديدة نحو هذا القطب من خلال عملية الاستقطاب (Polarization effects) كمرحلة أولى، ثم التأثيرات التنموية لهذا القطب على محيطه، من خلال عملية الانتشار (Spread effects) كمرحلة ثانية، وبما يؤدي إلى نشر ثمار التنمية من القطب باتجاه المحيط بعد أن تعرض هذا الأخير لامتناسص إمكانياته التنموية في المرحلة الأولى: مرحلة الاستقطاب.⁽¹⁾

ويعرف هذا القطب بأنه مجموعه متشابكة من الأنشطة تكمل بعضها بعضا بعلاقات اقتصادية متشابكة تولد نموا ديناميكيا في الاقتصاد من خلال العلاقات التبادلية بينها وبين الصناعة، وأحيانا ينمو القطب حول بعض الأنشطة النامية مثل قطاع صناعي أو خدمات أو موانئ.⁽²⁾

(1) الكتاني، د. كامل، "الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية"، مصدر سابق، ص 21.

(2) F.Perroux, "Note Sur La Nation De La Pole De Groissine", 1955
Translated in Lwingt on Economic Policy For Development ,
1977.p46.

إن ثمار التنمية التي تتولد من القطب باتجاه المحيط تمارس تأثيره على تنمية الحيز المكاني للقطب والمناطق المحيطة وبالتالي تشكيل إقليم اقتصادي اجتماعي لذا من الممكن عد النظرية كجزء من نظرية نمو المواقع المركزية، ويمكن القول إن تفهم جوانب النظرية سيزودنا بأساس واعي لفهم العلاقة بين حجم المدينة ووظيفتها وموقعها وتأثيرها على تنمية المناطق المحيطة، هذا التأثير يعتمد على التفاعل بين المدينة وما حولها، واقتصاديات هذا التفاعل تسمى في بعض الأحيان القوى المؤثرة، ومجالها يرجع إلى مساحة تأثير هذه القوى.

وقد توصلت إحدى الأبحاث إلى وضع إجابة عن التساؤل القائل: ما هي طبيعة المدينة وحجمها ووظيفتها لكي تكون مدينة مركزية في إقليمها؟ والجواب على ذلك كما بينه ليس كل مدينة مركزية في الإقليم مؤهلة ليطلق عليها مركز للتنمية، ولكن فقط التي تحتوى على استثمارات ذات حجوم كبيرة مع وجود التكنولوجيا المتقدمة والتصنيع المتطور والتي لها تأثير قوى على البيئة المحيطة بها وقادرة على أن تتطور مع تطور حجمها مع الزمن، وهذه يمكن أن يطلق عليها مركز نمو مكاني.

والمدن الكبرى في كل إقليم إقتصادى تكون مؤهلة أكثر لأن تكون مدن مركزية نظرا لأنها تمنح بيئة تنموية مناسبة، وهذه المدينة المركزية لابد وأن يظهر بها إمكانيات للنمو في الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والعمالة والسكان والدخل، وبمعرفة العلاقة بين الحجم وعدد الوظائف والعمالة واقتصاديات التجمع الاقتصادي وحجم السكان والموارد والتفاعل بين الأقاليم الاقتصادية.

ان فكرة قطب النمو بنيت على فرضية وجود نشاط قائد افترضه (F. Perroux) كمجموعة من الصناعات القادرة على توليد نمو ديناميكي للاقتصاد ككل.⁽¹⁾

إن تركيز بيرو (F. Perroux) على مسألة الحيز الاقتصادي المجرد في تحليله لنظرية قطب النمو لم تمنع الباحثين من بعده في دراسة وتقييم النظرية، اذ طور الباحث الجغرافي الفرنسي (Boudeville) هذه النظرية بإضافة البعد المكاني لها لتصبح نظرية متكاملة في التنمية تستند على أساس وجود صناعات وأنشطة اقتصادية قائمة تتمتع بكونها ذات تكنولوجيا عالية وسوقها كبير وقدرتها على الإبداع والابتكار والروابط القوية ضمن انشطتها.

وركز هذا الباحث في تحليلاته والدراسات التي قام بها بتوضيح موضوع أقطاب النمو على أنها مجموعة من الصناعات الحضرية المحفزة على التطور والتنمية الاقتصادية والحضرية في مناطقها التابعة.⁽²⁾

ان هذه النظرية ما زالت تحتاج الى توضيح في بعض جوانبها وخاصة تلك التي تتعلق بالفترة او بالسقف الزمني الذي تبدأ فيه آثار هذه النظرية (الاستقطاب والانتشار) بالظهور.⁽³⁾

فضلا عن ذلك نلاحظ من خلال دراستنا النظرية لقطب النمو أن المدن المختارة كقطب للنمو تجذب عنصر السكان من المناطق المحيطة أو حتى من خارج الإقليم وتفرض روح جديدة على ساكنيها، إلا أن جاذبيتها للسكان

(1) Richardson , Harry W. , " *Regional and Urban Economic* ", London , 1979 , P. 1.

(2) بوديفيل، جاك، ترجمة د. كامل كاظم بشير الكناني، " الحيز واقطاب النمو "، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بغداد، 2000، ص 15.

(3) الكناني، د. كامل، " الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية "، مصدر سابق، ص 44.

المحيطة بها تكون أسرع من معدل إقامة الأنشطة بها وبالتالي تصبح بؤر للبطالة والمشاكل الاقتصادية والاجتماعية وهذا يستدعى تغيرات عشوائية في الهيكل المكاني تنجم من آثار هذه الحركة، وكما قلنا ان الأنشطة القائدة او المهيمنة تستخدم تكنولوجيا عالية وجديدة بالمقارنة بالتكنولوجيا المحلية بحثا عن تحقيق أقصى استغلال للموارد أو للمواد المتوفرة، وقد يكون تأثير هذه التكنولوجيا عكسيا على الهيكل المكاني القائم، وبذلك يصبح قطب النمو مركزا لعدم الاتزان نظرا لعدم استقرار سياسات التنمية المحلية وبالتالي فإن قطب النمو يشترط الاستقرار على جميع الصعد.

2-8 نظرية الحجم الأمثل (Optimum city size Theory) :

شهدت المدن بعد الثورة الصناعية نموا كبيرا فزاد حجمها نتيجة لزيادة السكان والأنشطة فيها فتغيرت بنيتها المكانية، مما دعا الباحثين وأصحاب الاختصاص للتفكير في تفهم آلية نمو المدن وزيادة حجمها ودراسة العوامل المتعددة والعناصر المتسببة والمؤثرة في كون المدينة بحجم معين إن اختلاف حجم المدينة وظهور المدن الكبرى جاء نتيجة لما ذهبت إليه الكثير من النظريات التي تحدثت ان حجم المكان ارتبط بشكل أو بآخر بمستوى وحجم الخدمة أو النشاط الأساسي فيها فيزداد حجم المدينة مثلاً كلما زاد حجم الفعالية والخدمة الأساسية فيها واستنادا إلى ذلك نلاحظ أن المدن الكبيرة تستطيع عادة تقديم مدى أوسع من الخدمات الترفيهية والاجتماعية والتعليمية، الأمر الذي يؤدي إلى جذب الكوادر العليا بالإضافة إلى الرواتب المجزية.

أن المدن الكبيرة تتسم بإنتاجية أكثر لأن لديها تركيبات صناعية مختلفة وبسبب وفورات الحجم (Economies of Scale) خلاف واقع حال المدن الصغيرة والتي تحتوي على صناعات ذات وفورات اقتصادية منخفضة بينما المدن

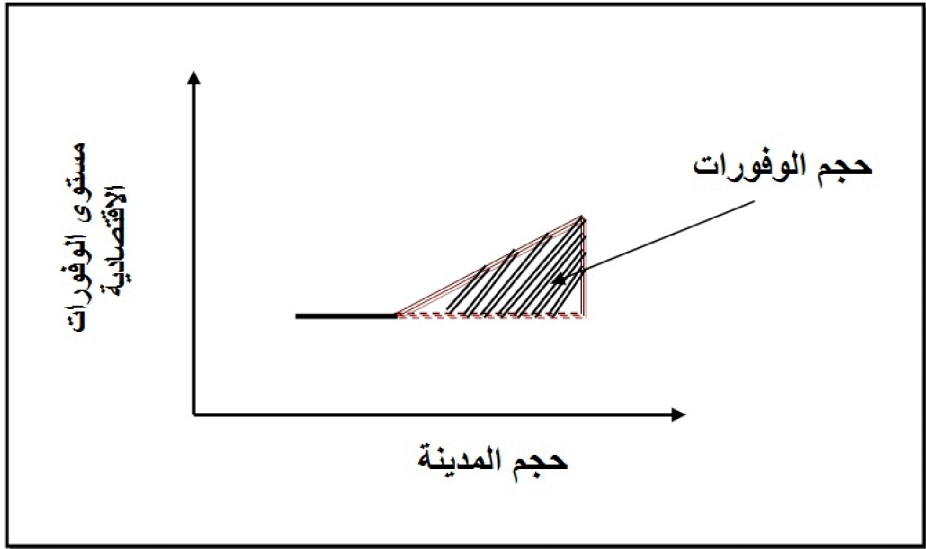
الكبيرة تحتوي على تلك الصناعات ذات الوفورات الاقتصادية العالية، وبذلك تترك هذه الوفورات آثاراً على مستوى حجم المدينة.⁽¹⁾ انظر الشكل (2-4).

ان دراسة نظرية الحجم الأمثل للمدينة تتطلب التعرف أولاً على مفهوم الحجم الأمثل للمدينة (Optimum city size) ومتى يطلق على حجم المدينة بأنه مثالي؟ وما هي معايير هذه الأمثلية؟ وهل ينسجم الحجم الأمثل للمدينة مع حالة التوازن في البنية؟

وقد ركز الاقتصاديون على موضوع الحجم الأمثل للمدينة والعوامل المؤثرة فيه خاصة فيما يتعلق بحاجة السلطات المحلية للمعلومات الخاصة بالحجم الأمثل للسكان والوضع البيئي القائم في المدينة وأهمية ذلك في الوصول إلى الحجم الأمثل، وبالتالي يعد (العنصر السكاني) أحد العناصر المرتبطة بوجود الكثير من الأنشطة الاقتصادية والفعاليات ضمن المكان الحضري كوسائل النقل الحديثة وغيرها من المرافق والخدمات التي لا يتصور وجودها دون وجود حد أدنى من السكان.⁽²⁾

(1) J. Vernon Henderson, " *Efficiency of Resource Usage and City Size*", Department of Economics, Brown University. Providence. Rhode Island, Journal of Urban Economics 19:47-70, 1986, p48.

(2) محبوبة، د. عادل عبد الغني، خروفة، سهام، "الاقتصاد الحضري نظرية وسياسة"، دار صفاء للطباعة والنشر، عمان، 2008، ص 143-145.



شكل (2-4) يبين العلاقة بين حجم المدينة وحجم الوفورات

المصدر/الكناني، د. كامل، "الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية"، جامعة بغداد، 2006، ص 169.

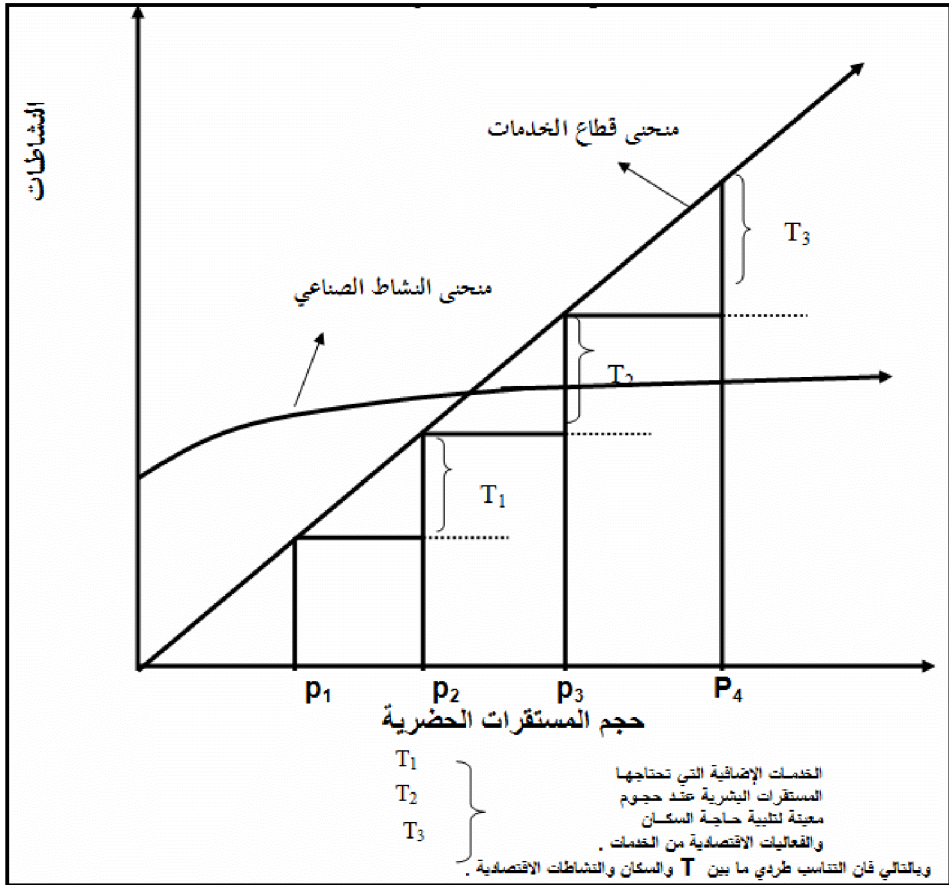
إن العلاقة بين حجم سكاني معين في المدينة وطبيعة وحجم الخدمة أو النشاط الموجود فيها هي علاقة طردية فكلما زاد عدد السكان بفعل عوامل طبيعية وأخرى غير طبيعية تطلب الأمر زيادة مستوى الخدمة المطلوبة لتلبية هذه الزيادة وكذلك بالنسبة إلى الأنشطة الاقتصادية فكلما زاد السكان زادت معه الحاجة إلى السلع فتطلب إنتاج أكثر لتلبية الحاجة من السلع والخدمات وبهذه الحالة نقول إن العلاقة بين حجم السكان وحجم الخدمة والأنشطة الاقتصادية هي علاقة طردية.

ولكون القطاع الخدمي لا يرتبط تطوره بتوفر المتطلبات الموقعية التي يتطلبها النشاط الصناعي من أيدي عاملة ورأس مال ومواد أولية، فإن منحى النشاط الصناعي التحويلي يبدأ بالانخفاض عند حجم معين من المدينة تبعاً للقدرة الاستيعابية لقطاع الخدمات على تلبية متطلبات الصناعة التحويلية بالإضافة الى السكان، كما يتضح ذلك من الشكل (2-5).

وبالتالي فإنها لا تتطور طردياً مع حجم المدن وإنما بنسبة أقل، وبعبارة أخرى فإن استمرارية الجذب الموقعي للنشاط الصناعي داخل المدن، وبدون سيطرة وتوجيه مسبق، سوف تترتب عليه آثار سلبية في نتائجها الاقتصادية على المدينة تدعى بـ "اللاوفورات الموقعية" (Localization Diseconomies) ⁽¹⁾ .

* يقصد اللاوفورات الموقعية الآثار السلبية التي تعاني منه المدن الكبرى كارتفاع سعر الأرض والتلوث بأنواعه والازدحامات المرورية والازمة السكنية ومشاكل اقتصادية اجتماعية متنوعة.

(1) الكنانى، د. كامل، "الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية"، مصدر سابق، ص 171.



شكل (2-5) العلاقة بين قطاع الخدمات وحجم المستقرات الحضرية مقارنة مع النشاط الصناعي

المصدر/الكناني، د. كامل، "الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية"، جامعة
بغداد، 2006، ص 172.

ولو نظرنا إلى البحوث والدراسات نرى جملة من الآراء فيما يخص حجم
المدينة الأمثل منها ما يذهب لربط حجم المدينة الأمثل بمستوى الرفاه ويوصفه

على انه الحالة التي توفر فيها المدينة الرفاه الاقتصادي والاجتماعي للسكان ضمن معايير الجودة البيئية والتنمية المستدامة وتحسين نوعية الحياة.⁽¹⁾

وأيضاً يمثل الحجم الأمثل للمدينة عدد السكان لأي مدينة كمؤشر كمي يتميز بأقصى كفاءة اقتصادية واجتماعية وثقافية في استخدام الموارد الفعلية والكامنة وبأعلى انتفاع من الوفورات الداخلية والخارجية وبأدنى تكاليف مباشرة واجتماعية في إطار التوازن المحلي والإقليمي في بلد ما وخلال مدة معينة.⁽²⁾

وفي دراسة حديثة للمدن الإيطالية يرى كابليو وكاماجاني (Capello & Camagni) أن البحث يجب أن لا يكون عن الحجم الأمثل لعدد السكان بل عن الحجم الذي تتوفر معه أعلى مستوى للكفاءة، وهذا الحجم كما وجده الباحثان من دراستهما لثمان وخمسين مدينة إيطالية، مرتبط بالتركيب الاقتصادي للمدينة وبعلاقاتها بالمدن الأخرى في المنظومة الحضرية، التي تتحدد من خلال التفاعل بين بيئات المدينة الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية، والجديد في هذه الدراسة أن نمو المدن ليس ذاتياً فقط بل مرتبط بعوامل كثيرة داخلية وخارجية محفزة أو مثبطة. ولم ينكر الباحثان الأثر الطيب لاقتصاديات

(1) Malcolm getz, " *Optimum city size: fact or fancy* ", Associate Professor of Economics, Vanderbilt University, on wep scholarship.law.duke.edu , 1979),p201.

(2) الشيخة، د.عدنان عبد الله، " التنمية المتوازنة.. التحول من اقتصاد الموقع الى اقتصاد المكان"، صحيفة الاقتصاد الالكترونية، http://www.aleqt.com/2009/02/08/makan/article_193608.html

الحجم الكبير، لكنهما أدركا أن له حدود تنتهي حيث تبدأ آثار (الخوارج) الاقتصادية.⁽¹⁾

ويعتمد الحجم الأمثل للمدينة على التحليل النمطي أو المعياري والذي يربط التشخيص لحالة معينة بتصور الباحث أو المخطط وما يجب عليه عمله دون النظر لما هو عليه الواقع السائد، وهنا يفترض تحقيق التوازن النظري المرتبط بالكفاءة القصوى للإنتاج والاستهلاك لتستمر الرفاهية الاقتصادية إذ تحافظ المدينة المعنية على مستوى حجم امثل لسكانها، كما ينبغي النظر إلى الكفاءة القصوى والتكاليف الدنيا كوجهين لعملة واحدة بحيث تحقق أفضل استخدام للموارد المتاحة والكامنة بأدنى تكاليف اقتصادية واجتماعية وبيئية.⁽²⁾

ولقد حدد الحجم الأمثل للمدينة في البداية بالحجم الذي يكون عنده متوسط التكاليف العامة في حدودها الدنيا (The point of minimum public cost) ثم تنبه الباحثون إلى أن الاحتكام إلى متوسط التكلفة لا يأخذ في الاعتبار حجم الإنتاج الذي يدل دلالة إيجابية في حجم المدينة. وعليه فقد حدد الونسو (Alonso) الحجم الأمثل للمدينة بالحجم الذي يكون عنده الفرق بين متوسط التكلفة ومتوسط الإنتاج لكل فرد (Average cost) أعلى ما يكون (Average

(1) Capello, Roberta and Roberto Camagni , “ *Beyond optimal city size: an evaluation of alternative urban growth patterns* ” Urban Studies no 37 , 2000, pp.4-5.

(2) معروف، د. هوشيار، "تحليل الاقتصاد الإقليمي والحضري"، كلية التخطيط والإدارة، جامعة البلقاء التطبيقية، السلط، الأردن، دار صفاء للطباعة والنشر، 2006، ص 207-208.

(productivity) عليه فهذا الحجم يوفر لسكان المدينة أعلى مستوى للإنتاج، وأقل مستوى للتكاليف.⁽¹⁾

ولتحقيق كفاءة اقتصادية قصوى وتكاليف مجالتها الدنيا لا بد من ربط تأثير اقتصاديات التكتل أو التجمع على انخفاض كلفة إنتاج الوحدة الواحدة، اما بالنسبة إلى انخفاض كلف الخدمات فإن الأمر يختلف إذ إن المدن الكبيرة تتمتع بمستوى كبير من الخدمة وبالتالي انخفاض كلف الخدمات مع زيادة وتوسع حجم المدينة.

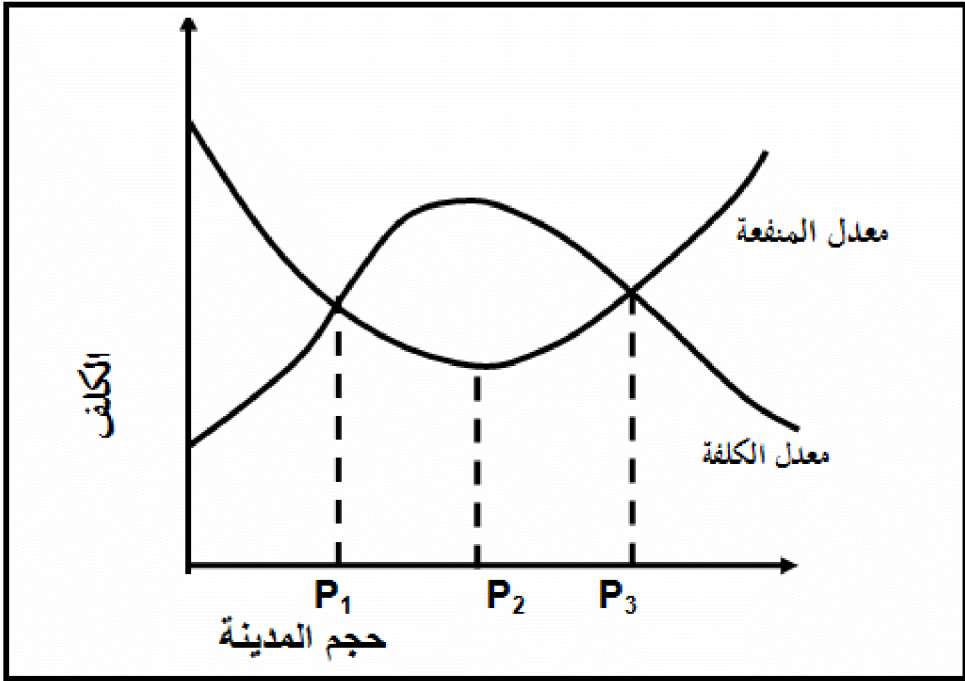
إلا إن كلف الخدمات وبعد حجم معين، تبدأ بالتصاعد، مكونة منحنى للكلف على شكل (U) بفعل اللاوفورات الموقعية التي تبدأ بالظهور في المدينة. وبتحديد المنطقة الأدنى في هذا المنحنى يمكن تحديد الكلفة الأدنى. وفي الاتجاه المعاكس، يأخذ منحنى المنافع (حصة الفرد من الدخل) بالارتفاع عند اتساع حجم المدينة ثم يصبح مسطحاً وبعدها يأخذ بالانخفاض الفعلي في المدن الكبيرة الحجم، كما في الشكل رقم (2-6). وربما يمكن القول ان نوعية البيئة الحضرية تتناسب عكسياً مع حجم المدينة.⁽²⁾

نلاحظ من خلال ما ورد ان مفهوم الحجم الأمثل للمدينة مفهوما نسبيا فقد يكون ذلك الحجم ايجابيا عند مستوى حجم سكاني ولصالح نشاط معين وبنفس الوقت تكون اثاره السلبية على الفعاليات الأخرى، وكما تم بيان انه عند حجم سكاني معين تكون المدينة في حالة مثالية اذا تناسب ذلك مع مستوى الخدمات والنوعية البيئية للسكان، ولكن لم نلاحظ من خلال دراستنا

(1) Alonso, William, " *The economic of urban size* " Papers of the Region of science Association ", vol. XXV, 1971 , pp.83-68 .

(2) الكنانى، د. كامل، "الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية"، مصدر سابق، ص 173.

وجود حالة تناسب بين حجم سكاني معين للمدينة وحجم النشاط الاقتصادي للمدينة ومستوى الخدمة الذي يميل تزداد كلفه كلما زاد حجم المدينة وكما ذكرنا.



شكل (2-6) العلاقة بين الكلف والمنافع بالمقارنة مع حجم المدينة

المصدر: الكناي، د. كامل، "الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية"، جامعة بغداد، 2006، ص 174.

ان انخفاض الكلف في ادنى مستوياتها بالشكل أعلاه عندما يكون الحجم السكاني كبيراً يمثل نقطة مهمة للنشاط الصناعي وبالتالي ان الزيادة السكانية هو

نتيجة للتكثف الصناعي الاقتصادي فكلما زاد تأثير الأنشطة الاقتصادية كلما تطلب ذلك مزيداً من قوى وعناصر الإنتاج من الخارج والداخل على حساب الحاجة من الخدمات المطلوبة لتلبية زيادة حجم السكان وبهذه الحالة أصبحنا أمام حالة من تعارض شروط تحقيق الحجم الأمثل للمدينة.

فضلاً عن ذلك، فإن لتطور المدينة، تأثيره الواضح في تحديد ملامح هذا الحجم، حيث يمكن أن تكون المدينة في فترة زمنية في حجم "مثالي" ولكن نتيجة لتطور المدينة وظهور أساليب جديدة في الحياة وفي تقديم الخدمات (التطور التكنولوجي، اتساع النقل العام وتنوعه) وفي طريقة الإنتاج، يتغير هذا الحجم. لذلك يمكن القول أن الحجم "الأمثل" للمدينة هو مفهوم ديناميكي (Dynamic concept) يصعب تصور ثباته مع تطور المدن ونموها.⁽¹⁾

وتستخدم تحليلات الحجم الأمثل للمدينة بعدد من العقبات على الصعيدين النظري والتطبيقي. فهي أولاً غير منطقية في واقع الحال، ولو كان هناك حجم أمثل لما تفاوتت المدن في أحجامها في الدول المختلفة وفي الدولة الواحدة. وما نشهده، وأثبتته الدراسات، سير منظومة المدن وفق قانون المرتبة - الحجم*

(1) الكناني، د. كامل، "الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية"، مصدر سابق، ص 182.

* قاعدة وضعها زيف (ZIPF) تنص على وجود مدينة أولى تأتي في المرتبة الأولى من حيث عدد سكانها، أما المدينة التي تأتي في المرتبة الثانية من حيث الحجم السكاني فتساوي نصف حجم المدينة الأولى، وحجم المدينة الثالثة يساوي ثلث حجم المدينة الأولى، وحجم المدينة الرابعة يساوي ربع حجم المدينة الأولى. وإن الفكرة المضادة لهذه القاعدة تدعى الاحادية (primacy) التي أوجدها الباحث (Jefferson) للمزيد انظر:

- أبو زنت، ماجدة، "تخطيط التنمية الإقليمية في شمالي الضفة الغربية- فلسطين" - أطروحة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن، 2002.

(Rank/size rule) في كثير من الدول من جهة ثانية يفترض الباحثون في الحجم الأمثل للمدينة مرونة العرض (Elasticity of supply) في عناصر الإنتاج، فهي في متناول المنتجين بأسعار تزيد بزيادة الطلب.

فتباين أحجام المدن أو انتظام توزيعها حسب قانون المرتبة \ الحجم ناتج عن طبيعة الفائدة الاقتصادية لكل مدينة من حيث التخصص أو التنوع في الإنتاج وعن خصائص موقعها الجغرافي ومواردها ومشكلاتها الطبيعية.⁽¹⁾

والواقع أن بعض هذه العناصر، مثل الماء في الأقاليم الجافة، موجودة بكميات قليلة في الطبيعة، ويمكن أن يؤدي شحها إلى أن تصبح غير مرنة على الإطلاق أو غالية جداً لدرجة تتوقف عندها العملية الإنتاجية، وبالتالي يتوقف نمو المدينة وربما تفقد بعض سكانها.⁽²⁾

إن ربط الباحثين الاقتصاديين أحجام المدن بالخصائص الطبيعية للأقاليم إلى جانب القوى والمؤثرات الاقتصادية الفاعلة داخل المدن، يمثل عودة إلى

- أبو صبرة، كايد، "جغرافية المدن"، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، 2003.

- Jefferson. M, "*The Distribution of World's City Folks, A Study in Comparative Civilisation*", Geographical., 1931.

⁽¹⁾ Quigley, John M. , "*Urban kingdom of Saudi Arabia*" in Seminar on development and uses of water resources , Ministry of planning, 8-10 March 1982. pp. 1-12.

(2) الشمالي، د. محمد مصلح، "الظهير المائي والحجم الأمثل للمدينة السعودية، وجهة نظر جغرافية"، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والانسانية، المجلد الخامس عشر، العدد الاول، 2003، ص 183.

الواقع والحقيقة الماثلة للعيان، هذه الحقيقة قدمها البحث وخصوصا في نظرية الأماكن المركزية وقانون المرتبة - الحجم ففي هذه الإضافات العلمية المهمة المشتقة من الواقع المشهود، وغيرها من الدراسات التطبيقية والنظرية ذوات العلاقة بأحجام المدن ومواقعها وعلاقاتها ببعضها، برزت العلاقة الوطيدة بين كينونة المدينة وحجمها وتركيب اقتصادها وبين إقليمها ومواردها الطبيعية.

2-9 التنمية والبنية المكانية (Spatial Development and structure) :

تمثل العملية التنموية مرحلة لتحقيق تغيير ايجابي والانتقال إلى وضع أفضل اقتصاديا واجتماعيا وبيئيا، لذلك فالتنمية عملية شاملة ومتعددة، فهي سلسلة من العمليات لبلوغ أهداف ضمن إستراتيجية واعية ومخططة تضمن تحقيق البيئة السليمة والحياة الآمنة وتحقيق الرفاه الاجتماعي والاقتصادي.

إن دراسة وتحليل عملية التنمية وآثارها على المكان تنطلق من حقيقة أن الأقاليم والمدن أنظمة مفتوحة للتفاعل فيما بينها، ومن الضروري الاهتمام بالعلاقة المتبادلة بين التنمية من جهة وبين البنية المكانية، وضرورة التمييز بين الجوانب الأساسية لهذه العلاقة، بحيث تتضح لنا الآثار المرتبطة بالتنمية الاقتصادية على البنية المكانية وتغييرها، وهذا المؤشر يساعد في السيطرة والتوجيه لآلية النمو والتغيير في البنية المكانية استنادا على قدرة التنمية على استقطاب العناصر المؤثرة في إحداث ذلك التغيير.

لذلك يمكن عد التنمية على إنها ذات هدف عام وشامل لعملية ديناميكية تحدث بالمكان وتظهر بسلسلة من التغيرات البنائية والوظيفية التي تصيب مكونات ذلك المكان، معتمدة على التحكم بحجم ونوعية الموارد المالية والبشرية

المتاحة للوصول بها إلى أقصى انتفاع ممكن بأقل مدة زمنية ممكنة لتحقيق الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية.

ان اتساع الفجوة التنموية (Development Gap) * في الفروقات الاقتصادية والاجتماعية بين الأقاليم وضمن مدن الإقليم الواحد تسببت بتركز الفعاليات الاقتصادية والسكان في المراكز الحضرية التي تحقق نمواً اقتصادياً أكبر، نظراً لما تتميز به من مزايا نسبية مثل توافر العوامل النادرة والبني الارتكازية والخدمات الأساسية، أن مثل هذه المزايا أدت إلى حدوث الهجرة من مدن إلى مدن أخرى، ومن الريف إلى المدينة.

ان جوهر المنطق المذكور قد تم ذكره من خلال النظريات والأدبيات التي تحدثت عن علاقة مجمل نظريات النمو والتنمية وارتباطها مباشرة بالهيكل المكاني، ولعل دراسة تأثير التنمية على البنية المكانية تتطلب فهم طبيعة العلاقة بين الهيكل المكاني والتنمية اذ تم تصنيف العلاقة على النحو التالي⁽¹⁾:

* الفجوة التنموية: مصطلح يشير الى مؤشر المسافة بين مستوى التنمية من مكان الى اخر ومقدار التباين بين مستويات تحسين نوعية الحياة للناس على كافة الصعد الاقتصادية والاجتماعية والصحية والتعليمية والمعرفية، الا ان خبراء التنمية يخوضون جدلاً عسيراً بشأن منهجية تقييم «الفجوة التنموية» والمعايير التي تقاس بها. للاستزادة انظر:

- Fukuyama, Francis, "Falling Behind : Explaining the Development Gap Between Latin America and united states", International Political Economy, oxford university, 2008.

- Mark McGillivray, David, "Narrowing the Development Gap in ASEAN: Drivers and Policy Options", association of south asian nations, 2013.

⁽¹⁾ Kuklinski, Antonio, "Regional Disaggregation of National policies and plan", Printed in Hungary, 1975, p: 291-293.

- طريقة المقارنة الساكنة (Comparative Static's).

- طريقة الحركية التاريخية (Historical Dynamism).

تطبق الطريقة الأولى، عند تحليل تأثير التغيرات داخل الهيكل المكاني وبعبارة أخرى التأثيرات المحدودة وقصيرة الأجل لمشكلات التنظيم المكاني، فيما تستخدم الطريقة الثانية بشكل خاص في توضيح التطور طويل الأمد للهيكل المكاني كدالة للتنمية الاقتصادية وعموماً فإن استخدام الطريقة الأولى في التحليل يعد الهيكل المكاني دالة Function للتغير الحاصل في العوامل الاقتصادية، مثل كلف النقل ووفورات الحجم وأية اعتبارات من هذا القبيل، أما تعبر عن تأثير نوعي في محتويات المكان من خلال التنمية الاقتصادية.⁽¹⁾

فمثلاً إن تكامل العلاقات الإنتاجية بين الوحدات الصناعية من خلال الارتباطات الأمامية والخلفية لها (Input - Output relations) تؤدي إلى تقليل التكاليف بفعل آليات الاعتماد المتبادل في توفير مستلزمات الإنتاج عند توطن هذه الفعاليات الصناعية إلى جوار بعضها في منطقة معينة.

إن تأثيرات وفورات الحجم الداخلية تكمن في خفض الكلفة بالنسبة للمنشأة الصناعية نتيجة زيادة الإنتاج والروابط بين هذه المنشآت وبالتالي يمارس هذا العامل دوراً في جذب الكثير من الأنشطة الاقتصادية ورؤوس الأموال وأحداث تغييرات مكانية على مستوى الهيكل المكاني ككل.

ونقول هنا إن النظريات التي تحدثت عن مسألة تأثير العوامل الاقتصادية المرتبطة بالتنمية في البعد المكاني التي يمكن عدها أدوات تفسر جزءاً من

(1) العمار، علي كريم، "مساهمة نظرية - تحليلية في تفسير آليات العلاقات الاقتصادية المكانية"، مجلة كلية الآداب، جامعة الكوفة، العدد 4، 2011، ص 162.

العلاقات الضمنية داخل الحيز المكاني بفعل ما تسببه من آثار تتمثل بعملية الاستقطاب التي تركز على الوفورات الداخلية والخارجية المبنية على مبدأ انخفاض كلف الإنتاج وحدوث حالة التحضر وهجرة الأيدي العاملة وتطور أنظمة النقل (Transportation systems) بحيث تقود تدريجياً إلى تركيز النشاط الاقتصادي والاجتماعي في المدن الكبيرة. كل هذه التأثيرات ستمارس آثاراً حاسمة تؤدي لاحقاً إلى تغيير الهيكل المكاني مما يظهر نوعاً من التوجه غير المنتظم لبعض السياسات الحضرية بفعل تلك التأثيرات.

إن الشواهد التاريخية أثبتت وعلى نحو لا يقبل الشك إن التنمية الاقتصادية قد تحققت في أقطار دون أخرى، وعلى نحو متباين ومع اختلافات واضحة في الهياكل المكانية وأن السبب في ذلك، يعود إلى عوامل عدة (اقتصادية - اجتماعية) أثرت في تلك الهياكل وتنميتها وأن النمو الاقتصادي لا يمكن عده إلا واحداً من تلك العوامل.⁽¹⁾

إن العوامل الاقتصادية لوظيفة عنصر معين ضمن البنية الحضرية المكانية تؤثر تأثيراً كبيراً في الهيكل المكاني القائم وفي بروز تغيرات متتالية، على المديات البعيدة من الزمن، حيث تتولد هياكل مكانية جديدة بفعل العوامل الاقتصادية، وهذا يعني وجود تفاعل بين الهيكل المكاني والعوامل الاقتصادية المرتبطة بالعنصر نفسه، أي ظهور حالة من التأثير المتبادل والعلاقات التفاعلية (Interplay Relations) التي لا يمكن فصلها ما بين التنمية والهيكل المكاني، أذاً إن التنمية لا يمكن أن تقوم إلا إذا كان الهيكل المكاني يستند على أسس وعناصر ذات قوة كبيرة في أحداث عملية التنمية.⁽²⁾

(1) العمار، علي كريم، مصدر سابق، ص 164.

(2) الكنان، د. كامل، "الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية"، مصدر سابق، ص 45.

ولا يقتصر الدور فقط على العوامل الاقتصادية وتأثيرها على البنية والهيكل المكاني من خلال أحداث التنمية ولكن نجد هنا ان ظاهرة استقطاب الأنشطة وتركزها المكاني لا يمكن ان يتم في أي مكان وزمان، اذ يوفر الهيكل المكاني الأسس والامتيازات والخصائص المشجعة على ازدهار تلك الأنشطة وبالتالي توفير الأرضية الملائمة لتحقيق التنمية وأحداث تغييرات على صعيد الهيكل المكاني بفعل تأثيرات العوامل التنموية، فوفورات الحجم وأنظمة النقل ووسائل الاتصال والبنى الارتكازية كليا مجتمعة ستخضع النظام المكاني إلى حالة طبيعية من الاستقطاب للأنشطة الاقتصادية وما ينتج عنها من حجم وتركيب وظيفي وشبكة خاصة من التدفقات السلعية والخدمية وبالتالي نمط جديد من العلاقات تعطي للمكان ميزته النسبية الملائمة والمساعدة لحدوث التنمية.

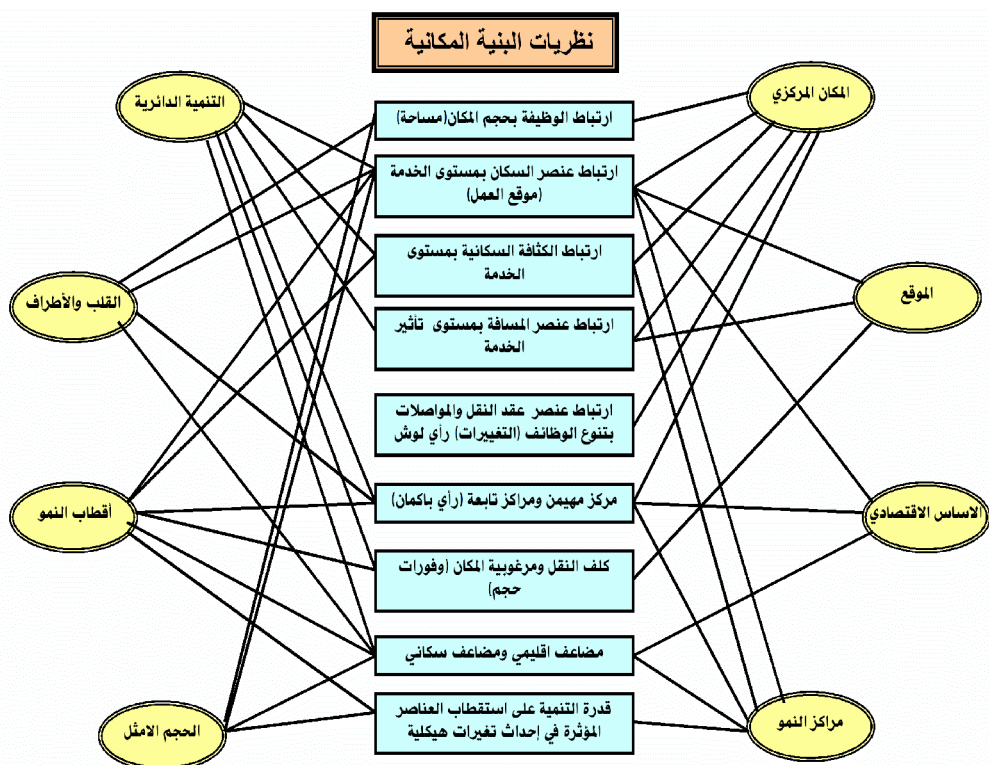
2-10 خلاصة دراسة نظريات المكان والبنية المكانية (المضامين المستخلصة):

إن دراسة وتفهم النظريات بشكل عام يمثل الأساس المنهجي الذي يستند عليه في تحليل الظواهر العلمية بجميع أبعادها وعواملها ومسبباتها، فالنظريات تمثل استجابة فكرية لظاهرة معينة يراد بحثها، تم في هذا الجزء من الكتاب دراسة النظريات الخاصة بالنمو في مدن العالم وكذلك النظريات التي اختصت بموضوعات المكان وفسرت الهيكل المكاني وعناصره والتغيرات التي تحدث فيه.

إن فلسفة دراسة نظريات نمو المدن أو الأقاليم تكمن في الحاجة لتفهم آليات أو ديناميكيات النمو العمراني المكاني، إذ لا بد من الإلمام بديناميكيات التطور للمدينة وإقليمها سواء كان إقليمها المباشر أو إقليمها الأكبر.

ومن خلال استعراض نظريات المكان والبنية المكاني نلاحظ إن نظرية المكان المركزي تحدثت عن جملة متغيرات مكانية تحدد العلاقات بين مكونات البنية المكانية وتعطي تصورا عن طبيعة المكان في ظل هذه الاشتراطات، اذ تمثلت بارتباط الوظيفة بحجم المكان المساحي وهذا ما وجدناه صراحة في نظريتي القلب والأطراف ونظرية الحجم الأمثل للمدينة، شكل (2-7) وركزت كل النظريات المذكورة على مبدأ ارتباط عنصر السكان بمستوى الخدمة ضمن الهيكل المكاني وبالتالي ارتباط الكثافة السكانية بمستوى وحجم الفعالية، وبالنظر لتحليل المتغيرات المكانية عند كرسنجر نجد انه أكد على ارتباط عنصر المسافة بمستوى تأثير الخدمة بمعنى العلاقة بين موقع الخدمة والمجاورات لها وهذا اتضح جليا في كل من نظريتي الموقع ونظرية التنمية الدائرية فيما كان لـ (لوش) وجهة نظر

أخرى عدل فيها على كرسنال بإضافة متغير مهم وهو ارتباط عنصر عقد النقل والمواصلات بتنوع الوظائف (التغيرات) ضمن البنية المكانية، ونجد أيضا تركيز أغلب النظريات على مبدأ وجود مركز مهيم وأخر تابع فيما كان لنظريات الموقع والتنمية الدائرية وأقطاب النمو رأيا حاسما يخص تأثير متغير كلف النقل ومرغوبية المكان (وفورات الحجم) والتي بدورها تخلق مضاعفا اقتصاديا يتبعه مضاعفا سكاني وهذا المنطق وجدناه في كل النظريات المبحوثة باستثناء نظرية المكان المركزي ونظرية الموقع، فيما أكدت كل من نظرية أقطاب ومراكز النمو ونظرية الحجم الأمثل على قدرة عوامل التنمية على استقطاب العناصر المؤثرة في التغيرات على صعيد الهيكل المكاني، شكل (2-7)



شكل (2-7) المضامين المستخلصة من دراسة نظريات المكان والبنية المكانية

مصادر ومراجع الفصل الثاني

المصادر العربية :

- الكناني، د. كامل، "الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية"، جامعة بغداد، 2006.
- الهويش، د. عبد الكريم خلف، "النظام الحضري السعودي الإقليمي ومفهوم المكان المركزي"، مجلة تقنية البناء، العدد 20، 1431 هـ.
- بالهادي، عمر، "نموذج التوطن الحدي"، بحث منشور على الانترنت، قسم الجغرافية، كلية العلوم الانسانية والجغرافية، جامعة تونس، الرابط http://mlae.voila.net/Servicesar.htm#_ftn1 تاريخ دخول الموقع 2014/3/4.
- الكناني، كامل كاظم بشير، "دراسات في نظرية الموقع الصناعي"، وزارة التعليم العالي، جامعة بغداد، 2003.
- المصلحي، فتحي محمد، "مدن المملكة العربية السعودية": دراسة في إمكانية الموقع، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، العدد، 1986.
- الجار الله، أحمد جار الله، "تحليل النظام الحضري السعودي لتطبيق قاعدة المرتبة والحجم القديمة والمعدلة"، المجلة العربية للعلوم الإنسانية، العدد 55، 1996.
- حسين، عبد الرزاق عباس، "أراء ابن خلدون في المدن وعلاقاتها بالمفاهيم الحديثة"، مجلة الأستاذ، المجلد الخامس عشر، 1969.

- حسين، عبد الرزاق عباس، "جغرافية المدن"، مطبعة اسعد - بغداد، 1977.
- غنيم، د. عثمان محمد، ماجدة أبو زنت، "التنمية المستدامة"، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان 2007.
- عبد العال، د. احمد محمد، "اقطاب ومراكز النمو في التخطيط الاقليمي"، مطبعة الجيزة، القاهرة، ط 1.
- بوديفيل، جاك، ترجمة د. كامل كاظم بشير الكناني، "الحيز واقطاب النمو"، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بغداد، 2000.
- محبوبة، د. عادل عبد الغني، خروفة، سهام، "الاقتصاد الحضري نظرية وسياسة"، دار صفاء للطباعة والنشر، عمان، 2008.
- الشيحة، د. عدنان عبد الله، "التنمية المتوازنة.. التحول من اقتصاد الموقع الى اقتصاد المكان"، صحيفة الاقتصاد الالكتروني،
http://www.aleqt.com/2009/02/08/article_193608.html
- معروف، د. هوشيار، "تحليل الاقتصاد الإقليمي والحضري"، كلية التخطيط والإدارة، جامعة البلقاء التطبيقية، السلط، الأردن، دار صفاء للطباعة والنشر، 2006.
- أبو زنت، ماجدة، "تخطيط التنمية الإقليمية في شمالي الضفة الغربية- فلسطين" اطروحة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن، 2002.

- أبو صبحه، كايد، "جغرافية المدن"، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، 2003.
- الشمالي، د. محمد مصلح، "الظهير المائي والحجم الامثل للمدينة السعودية، وجهة نظر جغرافية"، مجلة جامعة ام القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والانسانية، المجلد الخامس عشر، العدد الاول، 2003.
- العمار، علي كريم، "مساهمة نظرية - تحليلية في تفسير اليات العلاقات الاقتصادية المكانية"، مجلة كلية الاداب، جامعة الكوفة، العدد 4، 2011.

المصادر الاجنبية (Referances) :

- Glasson, John, " An Introduction to Regional Planning, concepts, Theory & Practice", London, 1978.
- Tarek Abu-Zekry "City Size Distribution of Regional Cities and National Development", Ph.D., Faculty of Engineering- Cairo University, 1989.
- Beckmann M J and McPherson J C, "City size distribution in the Central Place hierarchy: an alternative approach", Journal of Regional Science, 1970.
- Isard Walter , "The Location of Economic Activities", New York: Technology Press, M.I.T.1956.
- Hans, R, "Philosophy of Place and Time", new York: Dover. 1985.

- Berry, B. J. L., and W. L. Garrison "A note on central place theory and the range of a good," Economic geography, 34,1985.
- david james reid ,"The theory of indesterial location: Alfred Webers contribution reappraised", Glasgow university,1966.p16.
- Edgar M.Hoover & Frank Giarratani "An Introductionto Regional economics",New York, Alfred A.Knopf, 1984.
- Bertrand Renaud "National Urbanization Policy in Developing Countries",Oxford University Press, New York, 1981
- Pam Perlich, "Economic Base Model", University of Utah, United state,On wep <http://www.utah.edu/>.
- Walter A. Jackson," Gunnar Myrdal and America's Conscience", Social Engineering and Racial Liberalism, 1938–1987, UNC Press Books, 1994.
- Hirschman, Albert O. "The Strategy of Economic Development" , in Agarwal, A.N. and Singh, S.P.(eds), Accelerating Investment in Developing Economies (London Oxford Press, 1969.
- Quigley, John M. , "Urban kingdom of Saudi Arabia " in Seminar on development and uses of water resources , Ministry of planning, 8-10 March 1982.

- F.Perroux,"Note Sur La Nation De La Pole De Groissine",1955
Translated in Lwingt on Economic Policy For Development ,
1977.
- Richardson , Harry W. , "Regional and Urban Economic",
London , 1979.
- J. Vernon Henderson, "Efficiency of Resource Usage and City
Size",Department of Economics, Brown University. Providence.
Rhode Island, Journal of Urban Economics 19.47-70 ,1986.
- Malcolm getz, "Optimum city size: fact or fancy ", Associate
Professor of Economics, Vanderbilt University, on wep
scholarship.law.duke.edu , 1979.
- Capello, Roberta and Roberto Camagni , "Beyond optimal city
size: an evaluation of alternative urban growth patterns " Urban
Studies no 37 , 2000.
- Alonso, William, "The economic of urban size " Papers of the
Region of science Association " , vol. XXV,1971 .
- Jefferson. M,"The Distribution of World's City Folks, A Study
in Comparative Civilisation", Geographical, 1931.
- Quigley, John M. , "Urban kingdom of Saudi Arabia " in
Seminar on development and uses of water resources , Ministry
of planning, 8-10 March 1982.

- Kuklinski, Antonio, "Regional Disaggregation of National policies and plan", Printed in Hungary, 1975.

ملاحظة: المصادر رُتبت بحسب تسلسل ورودها في الفصل

الفصل الثالث

الهيكل المكاني للمدينة

(دراسة في النظريات والفلسفات

والتركيب الداخلي للمدن)

تمهيد

يمثل الهيكل المكاني الحضري (Urban spatial structure) الكل المركب من الأنظمة والمكونات الأساسية للمدينة من أنشطة وفعاليات وسكان وشبكات وغيرها والتي ترتبط وفق نسق محدد من العلاقات تعطي للمدينة وظيفتها فهي تنمو وتتوسع وتتغير بموجب التغير في مكوناتها.

إن فهم الهيكل المكاني للمدينة يتطلب دراسة معمقة للنظريات الخاصة بهيكل المدينة وتركيبها ومعرفة عناصر الهيكل المكاني لها وبالتالي تشخيص عوامل نموها وتشخيص العناصر المؤثرة فيها، ولذلك تم التطرق فيما سبق الى النظريات الخاصة بالمكان والبنية المكانية اذ تعرفنا على الآراء الخاصة بالبنية المكانية والعناصر التي تؤثر فيها وفق منظور اقتصادي تنموي تمثل بجملة من النظريات والفلسفات.

ان تفهم الظاهرة والتمعن في معانيها يتطلب الخوض بجميع النظريات المتعددة سواء نظريات نمو المدن والبنية المكانية ونظريات التركيب الداخلي للمدن ليتسنى معرفة طبيعة العلاقة بين مكونات بنيتها وتأثير العناصر العمرانية (التركيب الداخلي) وكيف تتغير بنية المدينة بموجب هذه النظريات سيما أن المدينة قد تعرضت للعديد من المفاهيم انبعثت من المؤثرات الزمانية والمكانية التي ارتبطت بقوة تأثير العوامل الاقتصادية والاجتماعية والبيئية الملازمة للعناصر العمرانية وظهرت في أشكال أملت عليها ظروفها المعاصرة وبعد حدوث الثورة الصناعية في أوروبا والتي أمتد تأثيرها على العالم كله مؤذنة ببداية عصر حديث قوامه العلم والمعرفة كان لزاما على المخططين أن تأتي أفكارهم متوائمة مع هذا التطور.

ان توزيع استعمالات الأرض كمكون أساسي من البنية المكانية للمدينة (Internal Structure of City) يرتبط على نحو معين من العلاقات سواء من حيث التجاذب أو التنافر وأنماط التوزيع المكاني وتجاور هذه المكونات بعضها إلى جانب بعض، وهنا يمكن القول إن استعمالات الأرض داخل المدن ليست أماكن ثابتة معلومة الحدود والمساحات أو قوالب جامدة غير متحركة بل على العكس من ذلك فإن الوظائف داخل المدن تتفاعل وتتنافس على احتلال الأراضي ويتوسع بعضها ويتطور ويتقلص بعضها وينتقل ليفسح المجال لأنشطة وفعاليات أخرى إذ إنها تتصف بالديناميكية والحيوية، وبالرغم من التشابك والتداخل بين الاستعمالات المختلفة للأرض في المدينة فإن المهتمين بتخطيط المدن قد اكتشفوا قوانين وأفكار ونظريات تفسر توزيع هذه الاستعمالات سواء من حيث قربها لقلب المدينة أو ابتعادها عنه نحو الأطراف.

يستعرض هذا الجزء من الكتاب نظريات التركيب المكاني للمدن إلى جانب دراسة ديناميكية الهيكل المكاني الحضري استناداً إلى المنهج التيمومورفولوجي ودراسة العلاقة بين الهيكل المكاني الحضري واستعمالات الأرض المستدامة ودراسة التجارب العالمية ذات العلاقة.

3-1 نظرية الانطقة المتحدة المركز (Concentric zone theory) :

ظهرت هذه النظرية بعد إن قام الباحث الاجتماعي ارنست برجس (Earnest Burgess) بدراسته لمدينة (شيكاغو) في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1925 م.

وجوهر هذه النظرية يتلخص بان اتساع المدن يحدث بشكل دوائر متداخلة متحدة المركز واعتبر ذلك نموذج ينطبق على جميع المدن وخاصة الكبيرة منها وهكذا استطاع إن يميز خمس مناطق دائرية استنادا إلى عامل الوضع الاقتصادي - الاجتماعي وعامل المسافة كمحدد فعال لتكاليف النقل.⁽¹⁾

فهو ربط بين أفضل مكان للسكن وبين التكاليف الكلية التي سوف تترتب على من يسكن في نطاق دون آخر.

وقد بين إن سبب توسع المدينة هو الزحف الوظيفي (Functional creeping) الحاصل في منطقة الأعمال المركزية (CBD) حيث تعتبر قوى السوق (Market Force) هي المحرك الأساس لتكوين تلك الانطقة بشكل متمركز حولها.

وبالتالي الزحف للاستعمالات غير السكنية كالتجارية والصناعية على استعمال الأرض السكني ومن المركز باتجاه الأطراف، وبالرغم من أن هذه المناطق تختلف في أوسعها إلا انه رأى أن المدينة تنمو وتتطور على شكل عملية تبدأ من الداخل الى الخارج، فيرجع سبب التوسع الى الضغط الذي يولده نمو المنطقة التجارية والصناعية على المنطقة السكنية بالإضافة الى نمو هذه المنطقة عند الأطراف ورغبة سكانها للابتعاد عن مركز المدينة الصاخب.

⁽¹⁾ Chapin, F. Stuart, "Urban Land Use Planning", University of Illinois Press - USA - 1972 - pp (16-17).

وقد صور عملية زحف المناطق بعضها على البعض الآخر بعملية غزو مستمرة الى جميع الجهات، أما أهم هذه المناطق فهي: ⁽¹⁾ انظر الشكل (3-1)

أ. منطقة الأعمال المركزية (CBD) وتدعى في مدينة شيكاغو بـ (Loop): وهي منطقة تتسم بخاصية سهولة الوصول وبدرجة عالية وتتمركز فيها كل الأعمال الرئيسية (المكاتب التجارية، أسواق الجملة - غالباً ما تكون في الأجزاء القديمة منها، المسارح، الفنادق، المصارف الإدارات).

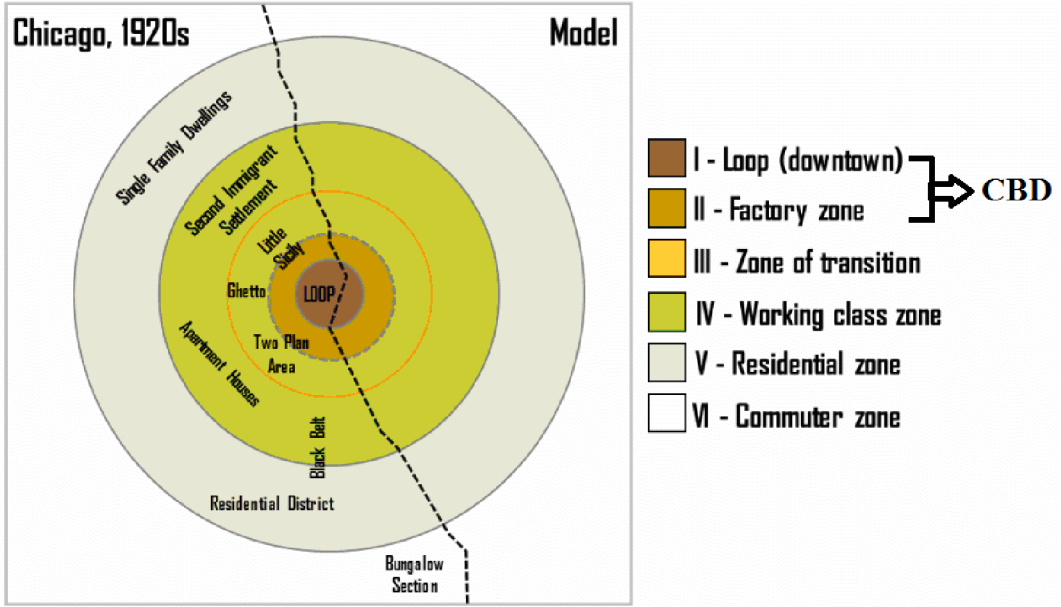
ب. المنطقة الانتقالية (The Zone In- Transition) او المنطقة المتاخمة للنطاق الأول: وتتضمن خليط من النشاطات (تجارية، فنادق شعبية، مكاتب، سكن - للمشتغلين بالمنطقة (وهو سكن رخيص) وتتضمن أيضاً بعض الصناعات الخفيفة للاستفادة من القرب من السوق (النطاق الأول).

ج. منطقة سكنى العمال (Zone of Industrial workers): تحوي على نوعية أفضل من الدور الحديثة توفر السكن لطبقة العمال.

د. منطقة الأحياء السكنية جيدة النوعية (Higher class Residential Zone): لسكن الموظفين والطبقة الوسطى من المجتمع.

هـ. منطقة الضواحي (Commuters Zone): تضم السكن رفيع المستوى والتي تشكل حزاماً يشغلها مالكوها من ذوي الدخل المرتفع، فضلاً عن مناطق التوسع المستقبلي.

(1) Kenneth d. Riley, " Zonal and Sector Theories of Internal Urban Structure Applied to Tulsa ", Oklahoma State University, Stillwater , USA , 1958- p (176).



شكل (3-1) يوضح تخطيط مدينة شيكاكو الأمريكية استنادا إلى مقترح (Earnest Burgess)

- Reference/ Transport Geography Specialty Group, American Association of Geographers.

نجد إن النظرية قد افترضت مبدأ سهولة الوصول في تحديد المرغوبة للسكن وهذا الشيء ايجابي بالنسبة للتحليل حيث ان اقل كلفة للنقل أكثر مرغوبة للسكن وتوافر مبدأ سهولة اتصال الأطراف البعيدة بقلب المدينة الذي يمثل مركزا للأنشطة والفعاليات المختلفة وذلك بسبب توافر شبكة كفاءة من الطرق ووسائل المواصلات الرابطة بين (CBD) وبقية أطراف وأجزاء المدينة، وهذا يؤكد جليا دور وتأثير العناصر العمرانية المرتبطة بأنظمة النقل والمواصلات بالهيكل المكاني الحضري للمدينة.

وأيضاً نجد تركيز (Burgess) على توزيع الفعاليات بصورة مستقلة اذ حدد كل فعالية او نشاط ضمن نطاق وحيز معين وفق علاقات فحدد النشاط الصناعي الخفيف بالقرب من المركز التسوقي للمدينة رغبة منه في تقليل كلف النقل وهكذا قسم الفعاليات بناء على الوظيفة والارتباط بينها وبين الفعاليات والأنشطة الأخرى في المدينة.

وقد أعطى (Burgess) لمدينته الحرية في التوسع المستقبلي عبر مدن تابع وبالتالي وفر بديل مستقبلي لتوسع مدينته في المستقبل، وبالتالي فهو لم يكتفي في وضع مقترحاته بصورة آنية للمدينة وإنما تنبأ للمشاكل التي تنجم عن الحاجة للتوسع المستقبلي فوجد الحل باقتراح مناطق توسع مستقبلي عند وضع نظريته.

واذا اردنا نقد النظرية نجد ان النظرية لا تطبق على جميع أنواع المدن في جميع الأقاليم وإنما تطبق في الأماكن المنبسطة المفتوحة فقط وهذا يعتمد على خصائص المدينة الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية، اذ لا وجود للمدن المتوسعة بهذا الأسلوب الدائري البحت دون حصول دمج بين الفعاليات المختلفة، لان التوسع المستمر يؤدي إلى اختلافات مستمرة سواء في مساحة النطاق أو في توزيعه اضافة لذلك نجد ان (Burgess) لم يعير أي أهمية للناحية الطبوغرافية من خلال إهماله للبحيرة التي تطل عليها مدينة شيكاغو كما في الشكل (3-1).

ولم يتطرق (Burgess) الى مسألة النمو الديموغرافي ضمن الانطقة وهل ستبقى الانطقة تؤدي نفس الوظيفة في المستقبل؟، وايضا من سلبيات النظرية وجود المنطقة الصناعية محيطة للمنطقة المركزية وما تسببه من تلوث (بصري، هواء، ضوضاء) وذلك لأنه لم تكن مواضيع البيئة مطروقة آنذاك.

وكذلك مسألة اعتماده على الجانب المادي (قوى السوق) في استعمالات الأرض وإهماله الكلي للجانب الإنساني. وتركز فرص العمل كلها بالمنطقة المركزية وما ينتج من اكتظاظ وزخم خصوصا في وقت الذروة.

3-2 نظرية القطاعات (The Sector Theory) :

تعود فكرة هذه النظرية في الأصل الى هارد (Hard) عام (1903) ومن قبله الى ابن خلدون ثم فان ثونن حيث ميز نوعين من النمو الحضري، النوع الأول دعاه (بالنمو المحوري) يحدث بتوسع المدينة من المركز نحو الخارج على طول امتداد خطوط المواصلات الرئيسة.

أما النوع الثاني فقد أطلق عليه (النمو المركزي) وهو التوسع الذي يحدث حول مركز المدينة الرئيس او المنطقة التجارية وحول المراكز التجارية الثانوية التي توجد عادة موزعة داخل المدينة وخاصة عند تقاطع الطرق ورأى بان هذين النوعين من النمو يؤديان إلى اتخاذ المدينة الشكل النجمي أو الشعاعي.⁽¹⁾

قامت هذه النظرية على تحليل تجريبي واسع النطاق يتضمن 142 مدينة في الولايات المتحدة قام فيها هومر هويت (Homer Hoyt) عام 1939 برسم خرائط لثمانية متغيرات سكنية لتلك المدن الأمريكية.

تمكن هومر هويت من التوصل إلى إن نمو المدينة يبدأ من المركز وعلى شكل محاور (Wedges) معتمد على كمية الدخل (Income) المتفاوتة للسكان والتي بنظره كفيلة بان توجد قطاعات مختلفة الأحجام وذات مركز موحد هو (C.B.D) وبالتالي مكونة شكل المدينة العام، وقد وجد أن اثر الطرق على تغير بنية المدينة يبدأ من المركز باتجاه الأطراف مع خطوط المواصلات (محاور الحركة)، وغالباً ما تستهوي مناطق السكن الراقية مواقع على طرق النقل السريع وأينما تتوفر الجبهات المائية والمناطق المرتفعة المفتوحة بينما شجعت المحددات

(1) john Wily and sons, " *Interpetins the city* ", un urban geography N.Y , hartshon , 1939- p (102).

العمرانية على توزيع المناطق الترفيهية على القطاعات الدائرية الأخرى وقد حدد خمسة قطاعات لبنية المدينة وتوسعها.

وتؤكد النظرية بأنه عندما يحدث وتتغير استعمالات الأرض بالقرب من المركز فإن هذا الاستعمال يتعمق ويمتد ويكون قطاعاً له صفاته المميزة، يكون هناك دائماً ميل لوجود قطاعات متميزة في المركز حول شرايين المواصلات الرئيسية (عقد النقل ومحاور الحركة الرئيسية) التي تمتد عبر المدينة اذ يحتوي النموذج القطاعي القطاعات الخمسة التالية: انظر الشكل (2-3)

أ- المنطقة المركزية التجارية (CBD).

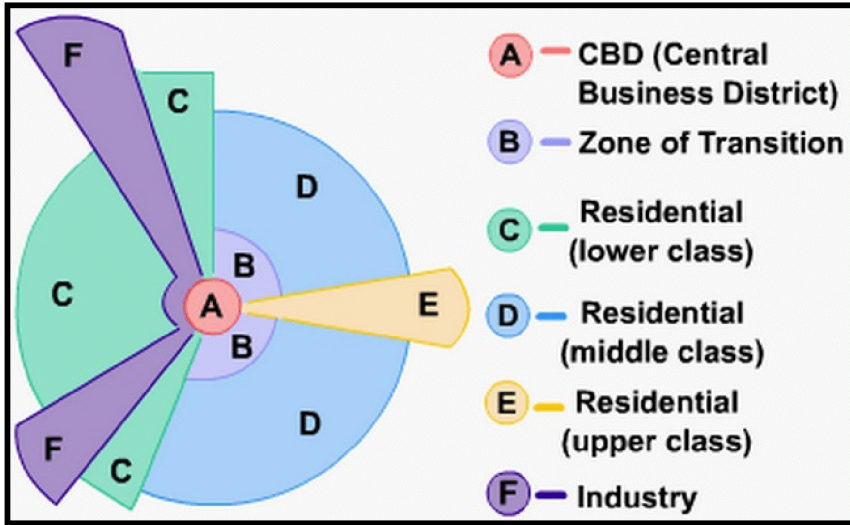
ب- منطقة تجارة الجملة والصناعات الخفيفة (Whole Light manufacturing).

ت- منطقة سكنية واطئة المستوى (Low-class Residential).

ث- منطقة سكنية متوسطة المستوى (Medium-class Residential).

ج- منطقة سكنية عالية المستوى (High-class Residential).

ح- المنطقة الصناعية (Industry)



شكل (3-2) توضح القطاعات المقترحة من قبل هومر هويت

- Reference/ Transport Geography Specialty Group,
American Association of Geographers.

لقد حدد هويت الأشكال التي تنمو بموجبها المنطقة السكنية الراقية (قطاع الدور الراقية) وهي كما يلي: ⁽¹⁾

أ- إن المنطقة السكنية الراقية تتقدم في نموها من المراكز على طول خطوط المواصلات.

ب- إن قطاع المناطق ذات الإيجار العالي يميل إلى التقدم باتجاه الأراضي العالية البعيدة، عن مخاطر الفيضانات.

(1) Homer Hoyt, "The Structure and Growth of Residential Areas in American Cities", Washington DC: Federal Housing Administration, 1939, p (66).

- ت- ان المناطق السكنية ذات الإيجار العالي تنمو في الأقسام الخالية من المدينة وفي المناطق الريفية المفتوحة.
- ث- تنمو المنطقة السكنية ذات السعر العالي باتجاه المنطقة التي توجد فيها بيوت المسؤولين ووجهاء البلد.
- ج- ان الدوائر الرسمية والبنوك والمخازن تسحب المنطقة السكنية العالية في نفس اتجاهها العام.
- ح- ان الشقق الراقية ذات الإيجار العالي تقوم قريبة من المراكز التجارية.
- خ- ان امتلاك أصحاب العقارات لأراضي واسعة في المدينة قد يعوق استمرار نمو القطاعات الراقية.
- د- ان المناطق السكنية ذات الإيجار العالي لا تقفز من منطقة إلى أخرى بصورة عشوائية.

نجد ان نظرية القطاعات تختص بالدرجة الأولى بتحليل المنطقة السكنية في المدينة ولا تتطرق الا بشكل عرضي لاستعمالات الأرض الأخرى مع عدم اعطائها تفسيراً واضحاً حول الطريقة التي تتكون بواسطتها القطاعات المختلفة وكذلك مسألة اعتماد النظرية على عاملين متغيرين (سعر الأرض وقيمة الإيجار) فبتغيرهما تتغير أماكن القطاعات وهذا ما لا يستمر طويلاً إذ ما ظلت المدينة بالتوسع لان قيمة الأرض القريبة من المركز تبقى مرتفعة مقارنة بمنطقة الضواحي لنفس القطاع، وكذلك قد تكون الأرض القريبة من المركز في القطاع ذو الدخل المنخفض أعلى من قيمة الأرض في قطاع منطقة ذو الدخل المتوسط، وبذلك يحصل دمج بين فئات المجتمع وهذا مخالف لأصل النظرية، فضلاً عن ذلك نجد ان النظرية لم تراعى ظهور الضواحي خارج المدن على غرار نظرية الانطقة المتحدة المركز لـ (Burgess).

ان الربط بين وجود أنشطة متميزة او قطاعات متميزة كما وصفها (هويت) حول شبكات الطرق ومحاور الحركة ناجم من حجم الوفورات التي تقدمها هذه العناصر العمرانية مسببة اجتياح الاستعمالات الأكثر قدرة على الدفع (كالاستعمالات التجارية) للاستعمالات الأخرى كالسكنية الأقل قدرة على الدفع ومن خلال مفهوم سهولة الوصول وضرورة تحقيقه لكل الفعاليات، نجد إن هذه الصفة من صفات مركز المدينة، فتكون تبعا لذلك رغبة لكل الفعاليات في التوقيع ضمن مركز المدينة او مراكزها القطاعية، لكن تلك العملية ستنظم من خلال آلية التنافس والقدرة على الدفع للوصول الى تلك الأرض.

إذن توجد ثلاثة أنواع من الفعل الحضري بين الفعاليات الحضرية: (1)

1. الاستبعاد او الطرد.

2. الجذب او التكتل.

3. التجزئة او العزل.

أي هناك نشاطات تستبعد أخرى، في مقابل ان تشكل عاملا أساسيا في جذب غيرها (التكتل من خلال الوفورات الحضرية)، كما يبرز فعل الجذب بين النشاطات عندما تكون هناك حاجة لسهولة الوصول مع نشاط آخر، في حين ان العزل سيتم مع مجموعة معينة من النشاطات وليس بصورة فردية، وتظهر هذه الحالة عندما يتم تغيير نوع معين من الفعاليات او النشاطات، الأمر الذي سيؤدي إلى تغيير بقية الفعاليات المجاورة له، ويمكن إيضاح قوة التفاعل الوظيفي بين استعمالات الأرض تلك، (على سبيل المثال لا الحصر)، كما يلي:

(1) eedham, Barrie, " *How Cities Work*", Pergamon Press, 1977, U. K., p.92.

أولاً: ان السكان يحاولون دائماً الابتعاد عن المناطق الصناعية، ولا توجد هناك أي رغبة في مجاورة الساكن لمنطقة صناعية، سبب ذلك السلبيات المختلفة الناتجة عنها، حتى وضمن ظروف التطور التقني والتكنولوجي الحالية، الذي أدى الى خلو بعض الصناعات من أي سلبيات مع امتيازها بصفة السلامة البيئية، مع ذلك تبقى العوامل الاجتماعية مثل اللفة والامان تلعب دورا في مفاضلة المنطقة السكنية مع مجاوراتها، ومن جانب آخر، فان الاختلاف يكمن في الدورة الزمنية للفعالية السكنية، اذ تختلف توقيتاتها اختلافا جذريا عن توقيتات دورة الفعالية الصناعية، مما يسبب عدم التوافق في الحركة والنشاطات ومن ثم التعارض وتكون حالة من اللاتوازن بين المنطقتين.

ثانياً: في حين نجد وضوح عامل التجزئة في الفعالية التجارية وحسب التخصص، الامر الذي يحقق عامل التنوع في التخصص الواحد، حين يتم التوقيع قرب الاستعمال السكني، او الصناعي، على حد سواء، وحسب نوع التخصص في الفعالية، أي بالامكان اعتبار الاستعمال التجاري استعمالا انتقاليا بين الاستعمالين السكني والصناعي، لما يحتاجه من دعم متواصل من اجل الحركة التي تتطلب خاصية سهولة الوصول للموقع المستغل.

3-3 نظرية النوى المتعددة (Multiple Nuclear theory) :

طورت هذه النظرية على يد هارس (C.D. Harris) وإدوارد المن (E.L. Ullman) سنة 1945 عندما كتبوا بحثهم الموسوم (The Nature of Cities). وضعت النظرية على يد هارد (Hard) وماكنزي (Makenzy)، حيث لاحظا أن المدن الكبرى تتكون من عدة نوى ولكل نواة وظيفة معينة تختلف عن النواة الأخرى.

وهذه النوى هي: انظر الشكل (3-3)

أ- المنطقة التجارية المركزية CBD (تهيمن من حيث الحجم والأهمية على بقية النوى).

ب- منطقة مؤسسات تجارة الجملة والصناعات الخفيفة (Whole Light Manufacturing).

ت- منطقة سكنية واطئة المستوى (Low-class Residential).

ث- منطقة سكنية متوسطة المستوى (Medium-class Residential).

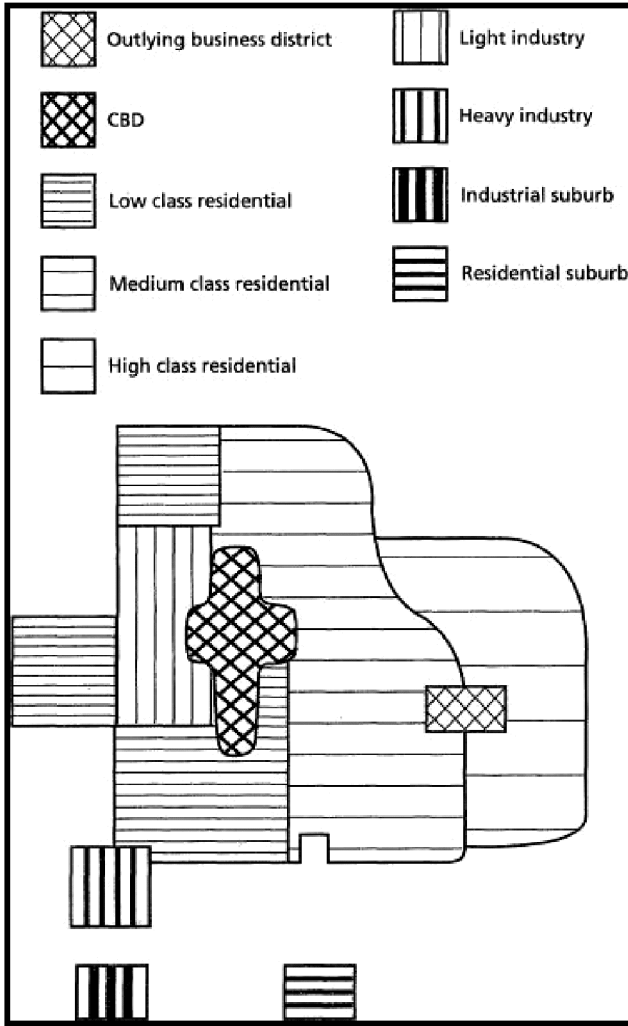
ج- منطقة سكنية عالية المستوى (High-class Residential).

ح- منطقة الصناعات الثقيلة (Heavy Manufacturing).

خ- منطقة تجارية خارجية (Outlying Business District).

د- منطقة الضواحي السكنية (Suburban Residential).

ذ- منطقة الضواحي الصناعية (Suburban Industrial).



شكل (3-3) يوضح مدينة متعددة النوى وفق رأي كلا من (C.D. Harris) & (E.L. Ullman).

Reference/ Chapin, F. Stuart & Kaiser, Edward J, " City planning; Regional planning; Land use, Urban; United States"، University of Illinois Press (Urbana), 1979, p200.

إن هذه النظرية توضح إن أنماط استعمالات الأرض تتركز حول هذه النوى في المدينة مشكلة لها توسعات عمرانية، وحدد هارس واومان أربعة عوامل تؤدي إلى قيام تلك النوى وهي: الاعتماد المتبادل بين الاستعمالات، المنفعة، عدم التجانس يؤدي إلى التكتل، الإيجار المنخفض أي بمعنى: (التقارب الفيزيائي بين الفعاليات المتشابهة) وبمرور الزمن تلتحم هذه المناطق بفعل النمو لتتكون منها مدينة متكاملة بعدة نوى.⁽¹⁾

أما أهم العوامل التي تؤدي إلى ظهور النوى المتعددة المنفصلة: (2)

- أ- إن بعض النشاطات تتطلب متطلبات خاصة مثل ان منطقة البيع بالمفرد تحتجز منطقة كبيرة من قلب المدينة.
 - ب- يحتمل إن تكون النشاطات متجمعة سوية وذلك للحصول على الفائدة من هذا التقارب.
 - ت- بعض النشاطات لا ينسجم مع البعض الآخر مثل عدم الانسجام بين الصناعات الثقيلة ودور السكن.
 - ث- ارتفاع الإيجار أو السعر العالي للأرض قد يؤدي إلى طرد بعض المؤسسات التي لا تستطيع دفع الإيجار المطلوب بسبب قلة دخلها.
- ولو نظرنا إلى نص النظرية نجد أنها أكثر واقعية من سابقتها لاستيعابها المتغيرات الوظيفية والتكنولوجية، فضلا عن ذلك مرونة بالتوسع المستقبلي للمدينة، وعزل الأنشطة الملوثة، ولكن هذا النوع يشجع على توسع المدن بشكل كبير جدا (عدة مدن في مدينة واحدة كبيرة).

(1) Chapin, F. Stuar & Kaiser, Edward J. "City planning; Regional planning; Land use, Urban; United States", University of Illinois Press (Urbana), 1979, p200.

(2) Chapin, F. Stuar & Kaiser, Edward J, Op .cit ,p201.

نلاحظ أيضا من خلال استعراضنا للنظريات الثلاث اعلاه ان النظريات المذكورة اجمعت على ظاهرة وهي توسط المنطقة المركزية او منطقة الاعمال المركزية (CBD) وتتوزع حولها بقية فعاليات المدينة، لكن أساس تكون تلك النظريات كان مختلف إلى حد ما ففي النظرية الأولى تم الاعتماد على الجانب المادي (قوى السوق Market Force) في توزيع استعمالات الأرض، أما النظرية الثانية فقد اعتمدت على جانب مادي إنساني (عامل الدخل Income) في توزيع استعمالاتها للأرض في الوقت الذي اعتمدت فيه النظرية الثالثة على الإنسان من خلال عامل التردد (Frequently) على النوى المتعددة.

وإذا أردنا أن نقارن النظريات الثلاث السابقة نجد إن نظرية النوى المتعددة هي الأكثر واقعية من حيث استيعابها لعدد من المتغيرات الوظيفية والتكنولوجية التي تؤثر في البيئة الداخلية للمدينة وخاصة المدن الكبرى كما ويمكن الاستفادة منها في تفسير أنماط النمو وأسبابه في المدن.

من الممكن أن يوجد ما يقارب ما توصلت إليه النظريات السابقة وليس إلى نتائج متطابقة وذلك بحكم التباين في خصوصيات المدن على ضوء انتماءاتها الحضارية المختلفة وكذلك لتدخل القطاع الحكومي خصوصا في مجال توفير السكن وطرق النقل كما إن العوامل الطبوغرافية والبيئية لها تأثير كبير على نمو المدن المختلفة بمرور الزمن.

لذا نقول لا يمكن تحديد مواقع مثالية في بيئة حضرية لاستعمالات الأرض المختلفة وذلك لان المدينة تتغير باستمرار وتبدل مظاهرها دائما (طبيعة ديناميكية) بينما أي نموذج يسعى للمثالية في تحقيق مواقع مثالية يجب أن يكون ساكنا.

ان الظاهر من هذه النظريات تركيزها على بعض العناصر المفسرة لعمليات التغير الحضري (تغير الهيكل المكاني الحضري) سيما تأثير مركز المدينة وتأثير عناصر الجذب الموقعي وعناصر محاور الحركة الرئيسية كون هذه العناصر تشكل عوامل اساسية في جذب أنشطة متعددة بناء على قدرة النشاط للتوطن في المكان واستبعاد الأنشطة الأقل قدرة (التكتل من خلال الوفورات الحضرية).

ان تأثير عنصر محاور الحركة على توطن الأنشطة المختلفة سيما ذات الطابع الاقتصادي لم يكن عنصرا تقليديا فحسب بل هنالك من الابحاث الكثير ركزت على هذه المسألة وعلى سبيل المثال لا الحصر، نظرية (**Transit Oriented Development**) والتي ركزت على ابراز دور محاور الحركة والعبور على توطن الأنشطة المختلفة بحسب قدرتها على المنافسة وبالتالي صياغة نموذج تنموي يكون محور الحركة بؤرته ليشكل جزءا اساسيا من التنمية المستدامة بعد تخطيطه وتنظيمه استنادا إلى افتراض إن هنالك نتيجة حتمية لتوطن أنشطة محددة على مسارات الحركة والعبور بناء على لابد لنا من تخطيط وتنظيم هذا النموذج والسيطرة عليه.*

* (TOD): اصبح هذا المفهوم الاكثر شيوعا من بين المفاهيم ذات العلاقة بالتخطيط والتنظيم المكاني واصبح ايضا اداة من ادوات تحقيق التنمية المستدامة كونه يتنبأ بالحركية للفعاليات والأنشطة بناء على عوامل كلاسيكية وبذلك فلا بد من بناء نموذج مستقبلي استنادا لهذه التفاعلات والعلاقات الاكثر ايجابية للنواحي الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. للاستزادة عن الموضوع انظر:

- Belzer, Dena & Autler, Gerald, " *Transit Oriented Development: moving from rhetoric to reality*", The Brookings Institution Center on Urban and Metropolitan Policy and The Great American Station Foundation, June 2002.

3-4 نموذج مان للمدن البريطانية (Mann's Model of a Typical British city):

استخدم بيتر مان (Mann) في عام 1965م كل من نموذج (النوى المتعددة) ونموذج (القطاع) ووضعهما في نموذج يقنن به تركيب المدينة البريطانية متوسطة الحجم (نوتنجهام وهديرزفيلد).

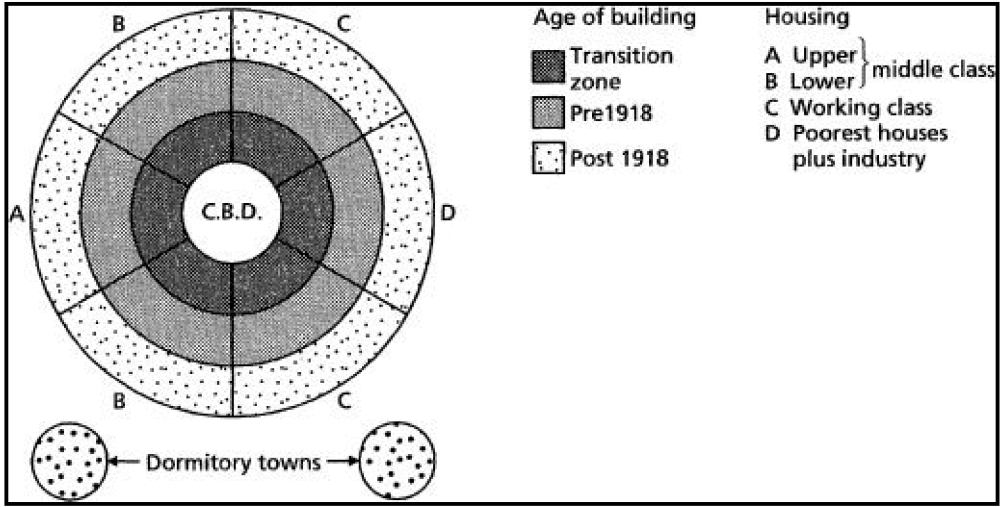
افترض مان (mann) وجود مركز يسمح بالحركة التبادلية بينه وبين القرى المنفصلة خارجها، كما افترض أيضًا وجود الرياح الغربية السائدة، ويتضمن النموذج خمسة نطاقات: انظر إلى الشكل (3-4) أ- مركز المدينة.

ب- المنطقة الانتقالية.

ت- نطاق المنازل الصغيرة ذات الشرفات في قطاعات (C)، (D)، والمنازل الكبيرة القانونية في قطاعات (B) والمنازل القديمة الكبيرة في قطاعات (A).

ث- المناطق السكنية التالية لعام 1918م، بينما يتركز سكن ما قبل 1918 على الأطراف.

ج- قرى نامية ومتباعدة.



شكل (3-4) يوضح نموذج (Mann)

Reference/ Chapin, F. Stuart & Kaiser, Edward J, " City planning; Regional planning; Land use, Urban; United States", University of Illinois Press (Urbana), 1979, p200.

ويعد هذا النموذج محاولة واعية لصهر نموذجي القطاعات لهو مرهويت والانطقة المتحدة المركز لبرجس، ويتبين منه أن أفضل المناطق السكنية هي التي تقع على التخوم الغربية للمدينة، في الجانب المقابل للقطاع الصناعي الواقع في القطاع الشرقي، وذلك للاستفادة من توجيه الرياح الغربية عكس اتجاه السكن العالي المستوى (بارزا العوامل البيئية والحماية من التلوث)، وصرف مخلفات الصناعة بعيداً عن المنطقة السكنية ونحو خارج المدينة، وهذه التفاته جيدة من (Mann) في النظر إلى مسألة التخطيط العمراني المتكامل مع البعد البيئي.

3-5 التركيب الداخلي لهيكل المدينة العربية الإسلامية :

يعتبر تخطيط المدينة العربية الإسلامية نتاج أفكار الحضارة الإسلامية المشتقة من مبادئ الدين الإسلامي وقيمه وترجمت في تركيب البنية العمرانية والتركيب الداخلي للمدينة، ومن هذه المدن ما يصطلح عليه مدن المراقدة المقدسة، التي نشأت حول قبور الأولياء والأئمة كما في مدينة النجف وكربلاء والكاظمية وسامراء وغيرها.

فالمدينة العربية الإسلامية ليست مجرد ظاهرة جغرافية أو تاريخية فحسب، بل هي أولاً وقبل كل شيء ظاهرة دينية اتسمت بتعبير وتنظيم مكاني حسب ما جاء في التشريع الإسلامي، إذ امتزجت فيها القوانين المادية بالقيم الروحية.⁽¹⁾ واقسم تخطيط المدينة العربية الإسلامية بما يلي:

أ- مركزية المدينة : تميزت المدينة الإسلامية بكونها نمت حول نواة المسجد أو المرقد، إذ يتوسط المدينة المسجد أو المرقد، يعد المسجد مركز تعليمي وثقافي ودار للعدالة ومحل لممارسة الفعاليات الحياتية والدينية إلى جانب وظيفته الأساسية ككيان ديني مما اكسبه أهمية كبيرة انعكست في موقعه المركزي وهيمنته على تكوين النسيج الحضري⁽²⁾.

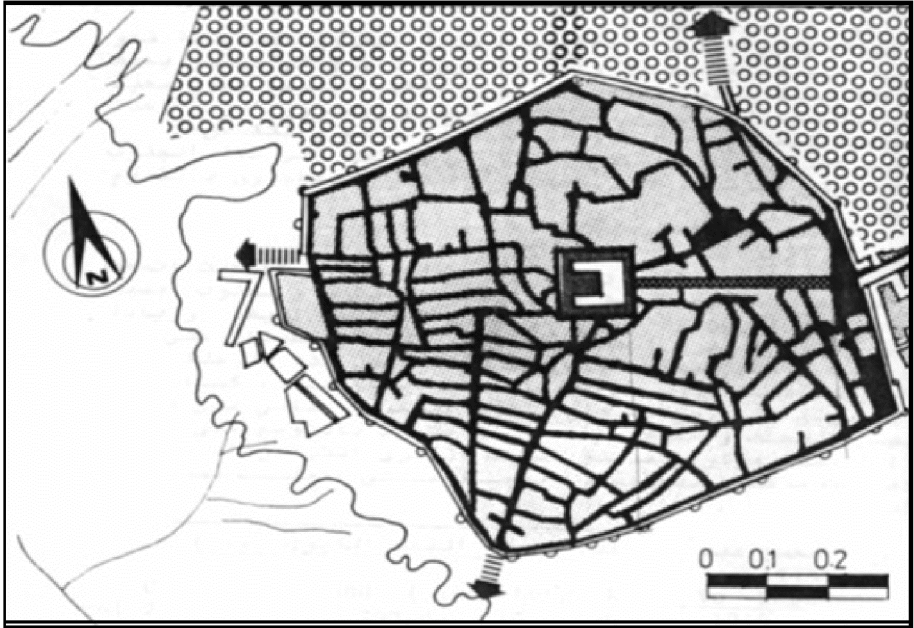
ب- إن أهم ما يتميز به الجامع هو التوجه نحو القبلة وهذا التوجه قد اثار بصورة كبيرة على توجيه الكتل في المدينة العربية الإسلامية بحيث

(1) الجادرجي، رفعت، "التراث ضرورة"، مجلة اتحاد المهندسين العرب، العدد 1985/37، إصدار الأمانة العامة لاتحاد المهندسين العرب، بغداد، 1985، ص 23.

(2) الغزالي، الشيخ محمد، "عمارة المدينة المنورة في عهد الرسول (ص)"، سلسلة دورية تصدر عن وزارة الثقافة، قطر، 1996، ص 24.

اصبح امتداد جدار الجامع أثراً لامتداد وتوجيه الأبنية ومسالك الحركة وحتى لو كانت بعيدة بما يفوق المعطيات الهندسية المؤثرة.⁽¹⁾

كما في مدينة النجف القديمة اذ يتوسط المرقد النسيج العمراني للمدينة ويتوجه باتجاه القبلة انظر الشكل (3-5).



شكل (3-5) مدينة النجف القديمة مرسومة بالاعتماد على المسح الجوي لسنة 1924 موضع المرقد واتجاهه وانتشار النسيج العمراني حوله

(1) Hakim , Basim Sasim, " *Arabic-Islamic Cities .Building and planning principles*" ,KPI.LTD , England ,1986, p.103.

ت. النسيج الحضري المتضام : ويتكون الهيكل الحضري للمحلات السكنية من نسيج متضام (Compact urban fabric) يمثل الاستجابة العقلانية لنمط الحياة السكنية ومتطلبات المجتمع العربي الإسلامي الدينية والاجتماعية الحضرية، مما جعله أحد المعالم المميزة للمدن العربية الإسلامية. انظر الشكل (3-6) فالنسيج المتضام يوجد عبر ترابط مكونات (الوحدة السكنية وشبكة الحركة)، والبيئة السكنية ذات طابع إنساني تكون الأولوية في الأهمية فيها لحركة السابلة، ولا تلائم في معظم مقاطعها حركة العربات التي تجرها الحيوانات وحركة تلك الحيوانات نفسها كالجمال والبغال وغيرها.⁽¹⁾

كما يمكن تمييز النظام المتدرج للفضاءات المفتوحة (المرتبطة بشبكة الحركة) والفصل الواضح بين المجال العام والخاص الذي يساعد في تحقيق المتطلبات الاجتماعية، الحضرية والدينية للمجتمع ومن أبرزها عامل الخصوصية "Privacy".⁽²⁾

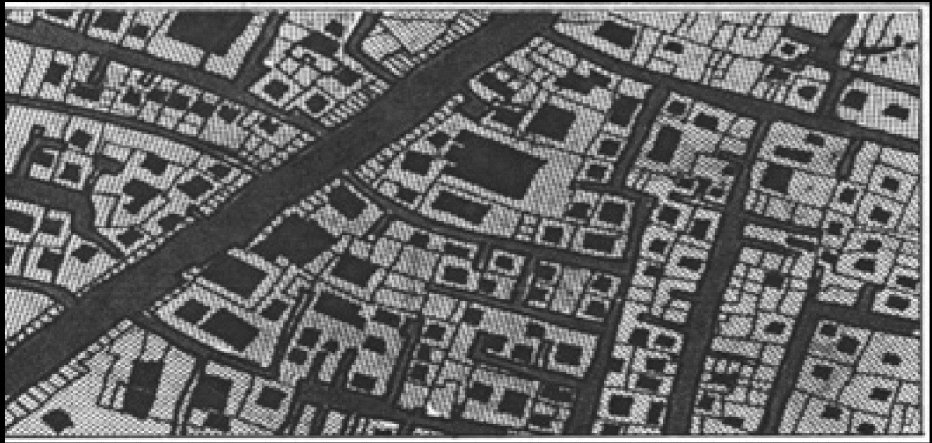
ويحقق النسيج المتضام (المتراص) كثافات سكانية وإسكانية عالية وتقارب مكاني مما يحمل مضامين إيجابية تنعكس في وقوع الخدمات في مركز المحلة ضمن مسافة المشي المقبولة لسكانها وفي الترابط الاجتماعي علاوة على التجاوب مع المتطلبات المناخية حيث يؤدي تقارب الأبنية وضيق الأزقة إلى التظليل المتبادل وتقليل الحرارة

(1) Warren, J, " *Characteristics of Islamic Arab Architecture Buildings and Urban Form* ", Architectural Heritage Research Symposium and contemporary Arab architecture, Baghdad, 15-17 September 1980, pp. 8-9.

(2) Ansari, J., H. & Shaheer, M., *A strategy For planning An Arab Town in the Arab City*, Saudi arabia, 1981, pp278-279.

المكتسبة إلى أدنى حد وتظليل ممرات المشاة وذلك لإيجاد نوع من البيئة ذات الراحة التامة في محتوياتها للقاطنين أي بعبارة أخرى توجد المحلة السكنية لخدمة الساكن وليس العكس.

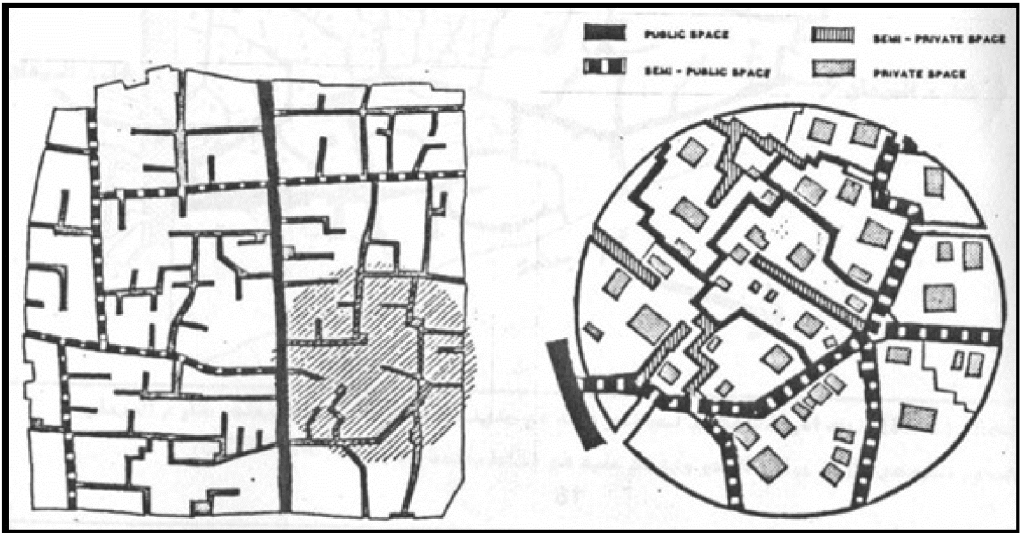
إن نمط توزيع المباني المتضام أدى إلى تشكيل شبكة من الطرق ذات التركيب العضوي لاعتبارات اجتماعية ومناخية ما يسمى بالنظام العضوي (Organic) وجاء هذا النظام أنسجماً مع البعد الإنساني وفيه لا تتبع الشوارع نمطاً واحداً من حيث الاتجاه أو الاتساع ولكن تسوده بصورة عامة أزقة ضيقة وملتوية تنتهي بزقاق مغلق (Cul - de sac -) ومن المأخذ على هذا النظام هو عدم ملائمته لمتطلبات النقل بالسيارة. (1)



الشكل (3-6) يبين النسيج المتضام للمدينة التقليدية

(1) الاشعب، خالص حسين وصباح محمود، "مورفولوجية المدينة"، مطبعة جامعة بغداد، 1983، ص 5.

ج. التدرج الهرمي لمكونات الهيكل العمراني: يتدرج تنظيم المكاني للفعاليات المختلفة في المدينة السلامية لتكون هويتها المميزة لها التي ينبغي الحفاظ عليها عند ملاءمتها لمتطلبات تطور العصر وبما يعطيها حالة من التجدد والاستمرارية ضمن النسيج التراثي المدينة. لذلك تمتاز بالتدرج في نسيجها الحضري وعلى جميع المستويات للأنشطة والفعاليات، كمدينة والنسيج التراثي وصولاً إلى المناطق السكنية وعلى مستوى الوحدة السكنية أيضاً ويصل هذا التدرج إلى داخل الفناء الداخلي للبيت داخل النسيج التراثي حيث تتوزع حوله فضاءات الدار وتعطي شعوراً بالنظام المتدرج. انظر الشكل (3-7)



شكل (3-7) التدرج الهرمي للفضاءات ضمن النسيج الحضري للمدينة التقليدية

Reference/ Doxiadis, Associates , "General Approach to the cultural Islamic Arab Aspects in Design" , Technical Report

.No.3 , Athens , January 1986 , p6

ويشمل التدرج الهرمي فضاءات الوحدات السكنية والطرق والأسواق والمساجد وغيرها، ويضمن لنا هذا التدرج نظاما مقبولا من حيث العزل والخصوصية ضمن تشكيلات حضرية مستمرة تباينت فيها الحجوم الفضائية الا ان هذا التباين يتوحد بانتهائه الى فضاء واسع نسبيا هو ضمن الجامع الذي يحمل عنصر المفاجأة بالانتقال من الأزقة الضيقة الى فضاء واسع.

نقول هنا ان الاسس التخطيطية للمدينة الاسلامية كانت مشتقة من مبادئ الدين الإسلامي، وبالتالي نجد ان اسس تخطيط المدينة الاسلامية ينسجم كثيرا مع النظريات الحديثة الخاصة بالتركيب الداخلي للمدن وخصوصا مخطط ارنست برجس (Burgess) من خلال دراسته لمدينة (شيكاغو) في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1925 م وتحديدًا فيما يخص المركز الواحد للمدينة وكذلك التركيز على المسافة في اختيار نوع الخدمة وبناء على المقياس الانساني المبني على قدرة الانسان للحركة، فحجم المدينة يتحدد بقابلية الانسان على المشي وحجم المحلة السكنية يسمح بتكوين علاقات جيرة قوية، ويظهر المقياس الانساني على مستوى الفضاءات التفصيلية، ففضاء الجامع، ومقاطع الأزقة وابعادها وارتفاعات المباني كلها ذات تجانس مع

3-6 ديناميكية الهيكل المكاني الحضري استنادا إلى المنهج التيبومورفولوجي (Typo Morphology) :

يمثل المنهج التيبومورفولوجي (Typo Morphology) الأداة التحليلية المهمة التي تسمح بفهم كيفية التغير للمدن على المستوى النمطي والمورفولوجي، وهذا يتطلب تحديد ماهية عناصر البنية الحضرية وما ينجم عنها من تغيرات عبر الزمن.

ويصنف المختصون أهم العوامل المساعدة على ظهور المنهج التيبومورفولوجي (Typo Morphology) وهي القرارات التي أدت إلى تغيير كلي لهياكل المدن العمرانية وهي قرارات غير البناء للحركة الحديثة وهذا ما أدى إلى تهميش المراكز التاريخية، بمعنى خلق القطيعة بين معطيات ما هو قديم وتطلعات العمارة الحديثة.⁽¹⁾

وتمثل المدارس الانكليزية واحدة من أهم المؤسسات التي بحثت بهذا المنهج لذا فإن المنهج التيبومورفولوجي (Typo Morphology) لديها يبحث في أساس كيفية تهيكّل الشكل العمراني (Urban structured format)، وتمتاز هذه المدرسة بإسهام الجغرافيين بشكل كبير، حيث أنهم قاموا بتطوير هذا الاختصاص بالتوازي مع الأبحاث الإيطالية بهذا الشأن، حدد الباحثين في المدرسة الانكليزية ثلاث نسق رئيسية متراكبة لإجراء التحليل التيبومورفولوجي وهما (مخطط المدينة / النسيج المبني / هيكل استعمال الأراضي).

وبشكل عام فإن المنهجية اعتمدت على دراستين هما:⁽²⁾

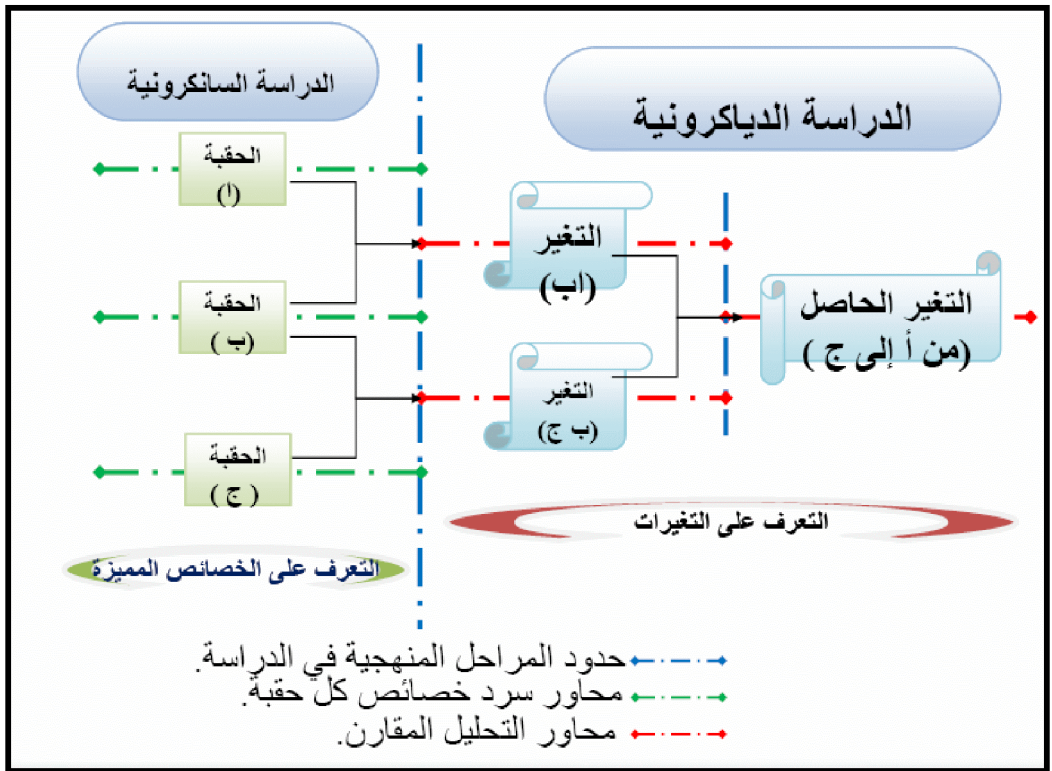
أولاً: الدراسة السانكرونية والتي تعبر عن ملاحظة للنسيج العمراني في فترة زمنية محددة تسمح بالتعرف على خصائص العناصر والعلاقات بين عناصر

(1) Caniggia, G., Maffei, G.L., *Composizione Architettonica e Tipologia*, Edilizia: 1. Lettura dell'Edilizia di Base, Marsilio, Venezia, 1979.p39.

(2) Conzen, M.R.G., 1988, "*Morphogenesis, Morphogological Regions and Secular Human Agency in the Historic Townscape as Exemplified by Ludlow*", D. Denecke, G. Shaw (Eds.), Urban Historical Geography: Recent Progress in Britain and Germany, Cambridge University Press, Cambridge, p253.

الأشكال العمرانية ضمن البنية الحضرية، مما يسمح بتحديد مدى تجانس النسيج، من خلال الصفات الأكثر حضوراً، وهو أول تصنيف نمطي للعناصر والعلاقات الخاصة بالأشكال العمرانية. انظر الشكل (3-8)

ثانياً: الدراسة الدياكرونية والتي تعبر عن ملاحظة تطور البنية الحضرية عبر الزمن، فتتيح الفهم والتفريق بين الخصائص المميزة للعناصر والعلاقات ضمن حقبة زمنية، وإذا فهم كيفية تشكل وتغير الأشكال العمرانية عبر الزمن من خلال معرفة ما تم استحدثه أو اندثاره من المرحلة الجديدة التي مر بها النسيج العمراني.



شكل (3-8) يبين مسار الدراسة السانكرونية والدياكرونية لحقب زمنية مفترضة

ويمثل الشكل اعلاه المنهجية المعتمدة في الدراسات التيومورفولوجية، اذ نرى على يسار الشكل وباللون الأخضر سردا لخصائص الحقب الزمنية التي يمر بها الشكل العمراني وتمثل دراسة عن مورفولوجية المدينة ومخططها الأساس فيما يمثل اللون الأحمر تحديد المحاور والمعايير التي يستلزم التعرف عليها بهدف إجراء التحليل للشكل العمراني ضمن مدة معينة فيما يمثل اللون الأزرق المدة الزمنية المراد جمع المؤشرات عنها وإجراء التحليل المقارن عليها.

إن الأصل في دراسة المنهج التيومورفولوجي بمراحله هو رصد التغير الذي يحدث في الهيكل المكاني الحضري للمدينة مفترضا بذلك إن مفهوم البنية الحضرية اقتصر بنسق العمارة والمكونات العمرانية في المدينة وتأثير ذلك على الشكل العمراني.

3-7 المضامين المستخلصة من دراسة نظريات التركيب الداخلي للمدن:

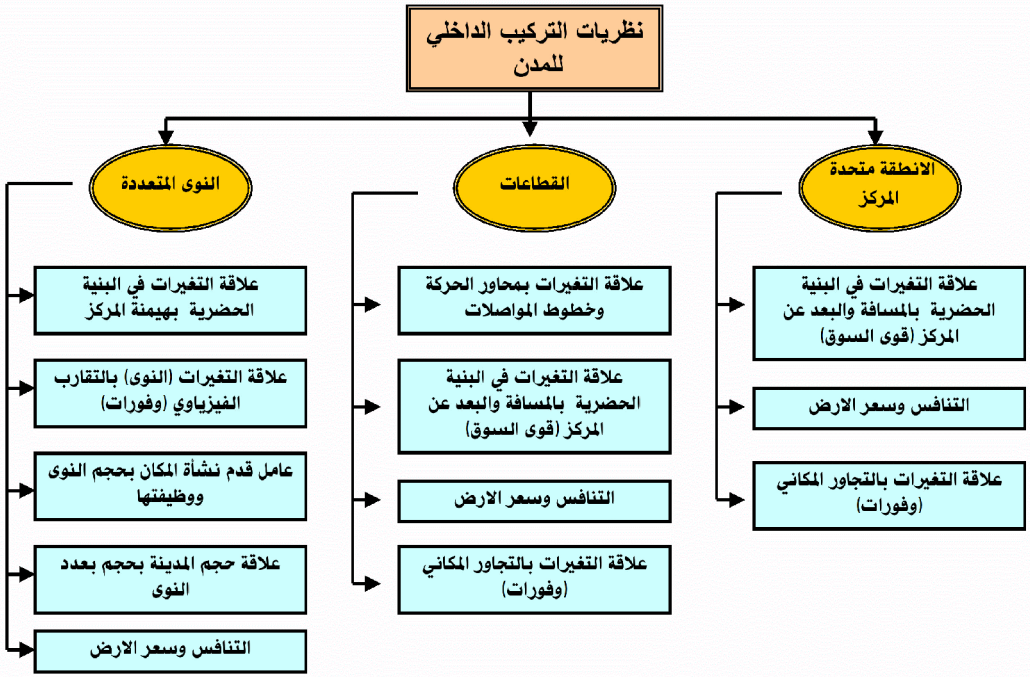
تمثل النظرية استجابة فكرية لظاهرة معينة وبناءا عليه تضمنت نظريات تركيب الهيكل المكاني للمدن جملة من المضامين الفلسفية، فنجد إن نظرية الانطقة متحدة المركز لبيرجس ركزت على المسافة كمحدد فعال يحدد تكاليف النقل وان قوى السوق لها التأثير المباشر في تحديد طبيعة ونمط التغيرات في الهيكل المكاني الحضري للمدينة من خلال عمليات حضرية تستبعد استعمال معين ليحل محله استعمال آخر وبوظيفة أخرى وبقدرة اكبر على التنافس والتفاعل من خلال قوى السوق وبالتالي الزحف للاستعمالات غير السكنية كالتجارية والصناعية على استعمال الأرض السكني ومن المركز باتجاه الأطراف (غزو لاستعمال على حساب آخر)، وبالرغم من أن هذه المناطق تختلف في اتساعها إلا انه رأى أن المدينة تنمو وتتطور على شكل عملية تبدأ من الداخل إلى

الخارج وبذلك فالملاحظ ربط علاقة التغيرات بالتجاور المكاني (وفورات) والتي تجعل من المكان ذو هيمنه لاستعمال معين في مركزه أو محاوره وهذا بدوره يجعل هذه المكان طارد للاستعمال السكني الذي يبحث بدوره عن الهدوء بعيدا عن الأجواء الصاخبة.

اما بالنسبة لنظرية القطاعات فظهر جليا ربط التغيرات على صعيد البنية الحضرية بالموقع بالنسبة لمحاور الحركة وخطوط المواصلات لتشكل وظيفة (قطاع) منسجمة مع الوضع، فضلا عن ذلك التنافس وسعر الأرض كعامل مفسر لحجم التغيرات (القطاعات).

وبالنظر إلى مضامين نظرية النوى المتعددة فإنها أكدت على هيمنة المنطقة التجارية المركزية (CBD) من حيث الحجم والأهمية على بقية أجزاء المدينة (النوى) وربط متغير سعر الأرض او ما سماه الإيجار المنخفض أي بمعنى: (التقارب الفيزيائي بين الفعاليات المتشابهة) بتشكيل نوى بوظائف معينه، متطرقا إلى تأثير قدم نشأة النوى وحجم التغيرات الوظيفية فيها وكذلك علاقة حجم المدينة بعدد النوى (التغيرات الوظيفية الجديدة).

ان الظاهر من هذه النظريات تركيزها على بعض العناصر المفسرة لعمليات التغير الحضري (تغير الهيكل المكاني الحضري) سيما تأثير مركز المدينة وتأثير عناصر الجذب الموقعي وعناصر محاور الحركة الرئيسية كون هذه العناصر تشكل عوامل أساسية في جذب أنشطة متعددة بناءا على قدرة النشاط للتوطن في المكان واستبعاد الأنشطة الأقل قدرة (التكتل من خلال الوفورات الحضرية). انظر الشكل (3-9)



شكل (3-9) المضامين المستخلصة من نظريات التركيب الداخلي للمدن

3-8 علاقة الهيكل المكاني الحضري باستعمالات الأرض الحضرية المستدامة :

تمثل الهيكل المكاني الحضري الكل المركب من الأجزاء والعناصر ضمن الحيز المكاني ترتبط هذه الأجزاء مع بعضها وفق علاقات ونظم لتعطي الصورة النهائية للهيكل المكاني للمدينة، ولعل من أهم هذه الأجزاء استعمالات الأرض الحضرية (Urban landuses) وهي الوظيفة التي تقدمها الأرض الحضرية ضمن استخدام معين.

ان ارتباط استعمالات الأرض الحضرية بالبنية المكانية للمدن يمثل ارتباط الجزء بالكل ومن خلال هذا المنطق نقول ان أي تغييرات في الجزء ستعكس على الكل والعكس صحيح.

ان استدامة استعمالات الأرض الحضرية تعني ان توظف الأرض بشكل صحيح ومتوازن بين الاستخدامات التنافسة والمختلفة وخاصة في الدول التي يزيد فيها عدد السكان بسرعة.

كما تعرف عملية استدامة استعمالات الأرض على انها عملية تقييم منهجي منظم للأرض، واستخداماتها القائمة وللعوامل الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية بطريقة تساعد وتشجع مستخدمي الأرض على اختيار أنماط استخدام مستدامة تزيد من الإنتاج، وتلبى حاجات السكان وتحافظ على البيئة.⁽¹⁾

ويعرف تخطيط استخدام الأرض هو مجموعة من الإجراءات المتسلسلة والمتراكبة التي تعد وتنفذ بهدف إيجاد استخدام أمثل للأرض من خلال دراسة وتقييم العوامل الاقتصادية والاجتماعية والطبيعية.⁽²⁾

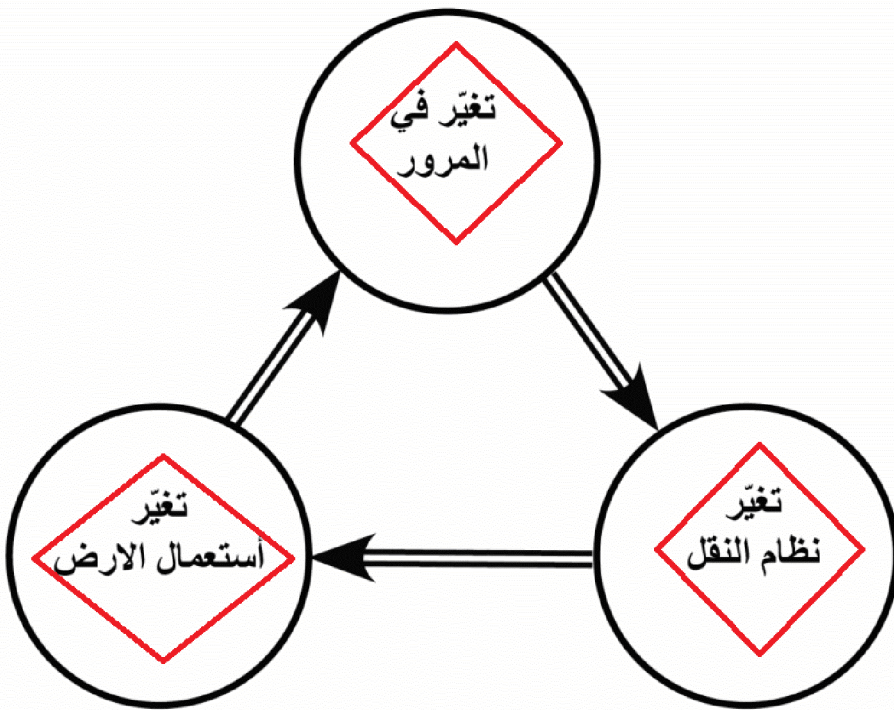
وتؤثر استعمالات الارض في انظمة النقل كمتغير اساسي ومهم في البنية الحضرية سواء بحجمها وانواعها وكثافتها او قابليتها او مرونتها او المواقع والترددات والتصاميم والطاقت الاستيعابية وغيرها، فان هذه الانظمة تبدي تأثيراً وتفاعلاً لا يقل اهمية لا بل قد يزيد عن تأثير الاول، لذلك فان التسهيلات والخصائص التي يتمتع بها الشارع هي التي تبلور استعمالات ارض جديدة وفق صيرورة طبيعية، وكثيراً ما نلاحظ تحول شوارع متوسطة الاهمية الى اخرى تجارية، وفي هذا مؤشر

(1) يوسف، محمد محمود، "التوظيف الأمثل للأراضي والتنمية المستدامة بالتطبيق على مدينة ٦ أكتوبر بمصر"، الندوة العلمية الدولية الحادية عشره لمنظمة العواصم والمدن الإسلامية، مكة المكرمة، 2013، ص6.

(2) غنيم، عثمان محمد، "تخطيط استخدام الأرض الريفي والحضري"، دار صفاء للنشر والتوزيع، الاردن، عمان، 2001، ص13.

واضح عن تأثير محاور الحركة على خلق ديناميكية الانظمة الحضرية.

لقد كانت عناصر النقل ولا تزال من اهم العناصر العمرانية التي تأثرت وتؤثر في استحداث استعمالات ارض جديدة، كقيام مجاورات سكنية او نشاطات تجارية او فعاليات صناعية وهذه بدورها تؤدي الى زيادة حركة مرور وسائط النقل على الشوارع التي تربطها بأجزاء المدينة الاخرى، هذا من جانب ومن جانب اخر فإن التداخل المعتمد بين الطرق الجديدة لاسيما الاستعمالات السكنية في الاطراف، هو الذي يحدد محاور النمو. واتجاهها ويجر ورائها الخدمات، شكل (3-10).



شكل (3-10) العلاقة بين منظومة النقل الحضري وتغير استعمالات الارض

ان التغيرات التي تطرأ على استعمالات الأرض الحضرية تمثل حالة طبيعة استنادا إلى كون المدينة المؤلفة من مجموعة استعمالات للأرض تمثل ظاهرة ديناميكية وبالتالي فأن التغيرات في نسب استعمالات الأرض في المدينة ستؤثر على طبيعة العلاقات بين مكونات الحيز المكاني مما تعطيه وظائف مغايرة للوظائف الاساسيه له.

ان جزءا من التغير قد ينشأ من النمو نفسه والذي يؤثر على محور رئيس في المناطق البعيدة عن المدينة طالما ان تلك المناطق تحور من الاستعمال الريفي الى الاستعمال الحضري.

إن عمليات التغير في استعمالات الأرض بفعل تأثير عوامل اقتصادية واجتماعية وعمرانية وعوامل أخرى مرتبطة بنمط الحياة تمر بعدة عمليات ومراحل للتغير وكما يلي:⁽¹⁾

- أ- نشوء الضواحي (Suburbanization) عمليات النمو والتغير في أطراف المدينة.
- ب- التجديد الحضري (Urban Renewal) وهي العمليات التي تستهدف مركز المدينة ذو القيمة التاريخية والمركزية.
- ت- توسع الخدمات العامة والتسهيلات (Utilities) مثل مواقف السيارات وشبكات الطرق والاتصالات.
- ث- نمو أو تناقص المراكز ذات الوظائف الخاصة (تحويل البنايات والاستعمالات الى استعمالات أخرى).

(1) Hartshorn , Truman, "Interpreting The city un Urban Geography" ,1989,p206.

إن واحد من المبادئ الأساسية لاستدامة استعمالات الأرض هو السيطرة على نسبها ضمن المعايير الاقتصادية والاجتماعية والبيئية وبهذا نجد تعريف لمفهوم استدامة استعمالات الأرض (استدامة استعمالات الأرض تتضمن سياسة استعمال الأرض طويلة المدى وإدارة النمو والموازنة الرأس مالية وتنظيم وتنفيذ التخطيط).⁽¹⁾

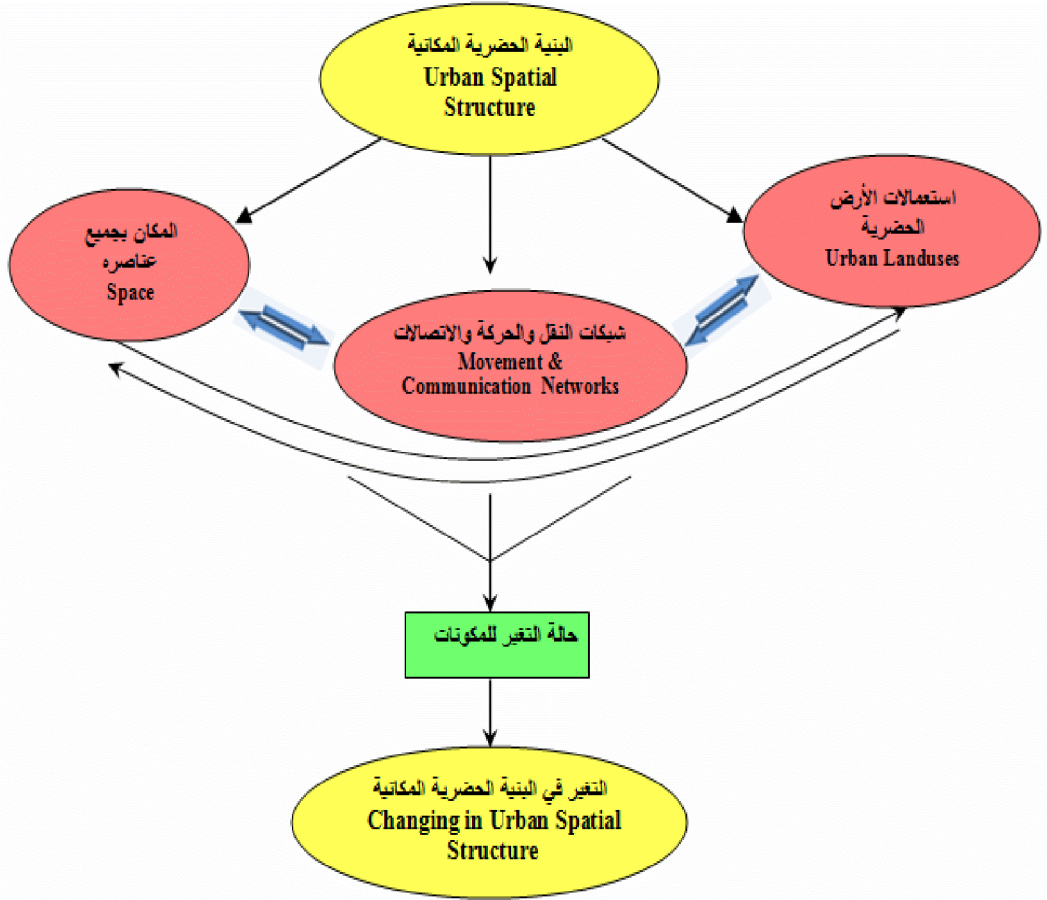
وهذا المفهوم لا يختلف كثيرا عن مخطط السيطرة على تنمية استعمالات الأرض (DCP)* الذي تعتمد الكثير من الدول لغرض الوصول إلى ما يعرف بـ(توازن استعمالات الأرض ضمن الحيز المكاني) وهذا التوازن يستمر لمدة طويلة ضمن علاقات متوازنة وتنسيق وبهذه الحالة الوصول الى حالة النظام في ضبط العلاقة بين استعمالات الأرض ضمن مدة خطة التنمية.

نجد هنا ان السيطرة على تغيير الهيكل المكاني الحضري لأي مدينة يرتبط بصورة اساسية بالسيطرة على حركة وديناميكية استعمالات الارض والسبب في ذلك يعود الى كون استعمالات الارض الحضرية تمثل مجموعة عناصر أساسية تتشكل بموجبها البنية المكانية وان أي تغيير في نسب استعمالات الأرض وطبيعة العلاقة المكانية والوظيفية بين استعمالات الأرض ينتج عنه تغير غير منضبط للبنية وبالتالي سنكون امام وضع سيتحمل فيه المجتمع الآثار السلبية للتغير في

(1) Alberta Urban Municipalities Association , *"Sustainable Land Use planning"* November 30 ,2007,p21.

* (DCP): خطة مراقبة التنمية واثارها وهذه الخطة معتمدة في معظم الدول المتقدمة فهي خطة طويلة الامد توضع تصورات حول تأثير العناصر التنموية على البنية المكانية للمدن وجميع مكونات المدينة من استعمالات الارض وخدمات ونمو سكاني وجوانب بيئية تخص المدينة ومظهرها، ولذلك تعتبر هذه الخطة اداة من ادوات تحقيق التنمية المستدامة.

الهيكل المكاني الحضري للمدينة نتيجة لعدم وجود خطة تحدد آلية واتجاه التغير وكما مبين في الشكل (3-11) الآتي:



شكل (3-11) يبين حالة التغير في الهيكل المكاني الحضري
كنتيجة لتغير مكوناتها

نجد هنا بالنظر للشكل أعلاه العلاقة الطردية بين تغير الهيكل المكاني والتغير بمكونات البنية ذاتها والمتمثلة بالمكان وعناصره المتعددة والذي يدخل ضمنها

أستعمالات الأرض الحضرية التي تمثل الهدف الذي أنشأت منه الأرض وتؤدي بموجبه وظيفة معينة.

3-9 تجارب مختارة حول التعامل مع التغير في الهيكل المكاني الحضري:

نستعرض في هذا الجزء من المؤلف أهم وأبرز تجربتين في التعامل مع الهيكل المكاني للمدن وخصوصاً تجربتا شنغهاي وكوبنهاغن فضلاً عن تحليل للهيكل لمكاني لمدينة النجف العراقية وذلك بغية التوصل لفهم منهجيات التعامل مع الهياكل المكانية وديناميكية عناصرها المكانية وأهم الأساليب في ضبط حركية الهيكل واتجاه نمو متغيراته وكما يلي:

أولاً: مدينة شنغهاي الصينية: (1)

تعد شنغهاي من أكبر مدن الصين من حيث تعداد السكان، وعاصمة البلاد الاقتصادية والإدارية، تعتبر "شانغهاي" إحدى البلديات المركزية الأربع في البلاد، تقع في وسط ساحل بر الصين وعند مصب نهر اليانغتسي، وتتمتع بموقع جغرافي متميز جعل منها مرفأً تجارياً مهماً وإحدى أكبر أقطاب الصناعة في البلاد. وبالنظر إلى عدد السكان، فإن شنغهاي هي أكبر المدن في الصين، حيث يقطنها أكثر من 35 مليون نسمة يتجمع هذا العدد في مساحة لا تتجاوز الـ 82.000 كلم².

وتتواجد في المدينة أكثر من 4500 ناطحة سحاب، يبلغ ارتفاع أعلاها

(1) The Municipal Corporation in Copenhagen “ *Copenhagen Municipal Plan* “ -

The Lord Mayor's Department, 1993.

488 متراً، وهي واحدة من أكبر المناطق المدنية المتحضرة في العالم، وتقع شنغهاي في وسط شرق ساحل الصين انظر الخريطة (1).

وتكتسب المدينة شهرتها كمدينة سياحية بسبب المواقع والآثار التاريخية المشهورة فيها، أصبحت شنغهاي مركزاً صناعياً للثورة اليسارية في الخمسينيات والستينيات، حيث كانت المدينة قادرة على الإبقاء على مستواها الممتاز في إنتاجها الاقتصادي، حتى في أكثر الأوقات اضطراباً في الثورة الحضارية، وبالمقارنة بالمقاطعات والبلديات الأخرى، خلال تاريخ الصين بأكمله، كانت شنغهاي أكثر المدن إسهاماً ومشاركة في الضرائب ودفعها إلى الحكومة المركزية.

وعندما ينظر السائح إلى هيكل المدينة وشكلها يلحظها تتغير كل يوم، إذ تغير الخرائط أو المعلومات التي تستعين بها للتنقل من مكان لآخر، كما أن بعض سائقي سيارات الأجرة يجهلون بعض الأماكن الجديدة التي حددتها للقيام بزيارة إليها، إذ إنها لا تزال مجهولة لبعضهم.

ويقال أن بعض المغتربين الصينيين من مدينة شنغهاي لا يستوعبون التغير المستمر والمتطور لمدينتهم، حتى أن بعضهم يتعثر في الوصول إلى أماكن قديمة كان يقصدها، نتيجة للتغير الملحوظ والمستمر لأجزاء المدينة. لقد شهدت شنغهاي خلال السنوات العشر الأخيرة تطوراً سريعاً في شكل المدينة وأدائها، وطبيعة الاقتصاد والتجارة اللذين تعمل فيهما، حيث إنها حافظت على خصائصها القديمة كالصيد والتصدير، ولكنها أيضاً شرعت في بناء المصانع والمؤسسات الخدمية الضخمة، والتي يشارك فيها الأجانب بصورة فاعلة من ناحيته، أن المدينة لا تزال تنمو ولم تبلغ بعد مداها مستديلاً بعشرات الارتفاعات التي ترسو على ضفتي النهر، التي تجاوزت مسألة المنافسة على الأطول، في الانتقال للمباني المبتكرة والحديثة.

خريطة (1) توضع موقع مدينة شنكهاى الصينية بالنسبة للمدن الصينية الأخرى



- اقتصاد المدينة :

تمثل مدينة شنكهاى قاعدة صناعية شاملة وأكبر الموانئ في الصين، تحتل مدينة "شانغهاي" مكانة هامة في اقتصاد البلاد.

ومن صناعاتها الرئيسية التعدين وصناعة الآلات والسفن والكيماويات والإلكترونيات والمقاييس والصناعة الخفيفة والغزل والنسيج وتعد أيضا مدينة

شنغهاي مركزا لكل النشاطات المالية والتجارية في الصين، حيث شهد عام 1992 عديدا من الإصلاحات الاقتصادية التي أدت إلى تطور هائل، بالنسبة للبضائع وحركة الاستيراد والتصدير، تصنف شنغهاي على أنها رقم واحد في قائمة أشغل الموانئ عالميا، وبسبب كل هذه العناصر، يطلق على شنغهاي عاصمة الأعمال في الصين، ونظرا لتقدمها الاقتصادي ووضعها غير المتنازع عليه كمركز للأعمال والنشاطات التجارية والمالية في الصين، فإن شنغهاي في أغلب الأحوال تعتبر المكان الذي يصور ويعبر عن نموذج الصين الحديثة، تمتلك شنغهاي مطارين، هما مطار هونغ كياو وباندونج الدوليين. مطار باندونج الدولي يصنف على أنه الثالث في الصين من حيث كثرة الرحلات والإشغال الجوي، ويسمح مطار باندونج الدولي بمستويات جوية أعلى للرحلات الدولية أكثر مما عليه الحال في العاصمة بكين.

- تخطيط المدينة :

تعتبر شانغهاي مدينة حديثة، ويتجلى ذلك في هندسة مبانيها، على غرار البنوك، مباني المكاتب ومقرات الشركات العالمية. تزخر المدينة بالعديد من المعالم السياحية والثقافية: "حديقة يو" (أو "يويوان" ومعناها حديقة البهجة، وتعود إلى القرن 16 م إلا أنه أعيد ترميمها عام 1956 م)، "حديقة سحب الخريف القرمزية" (أو الأرجوانية)، والتي شيدت أثناء عهد سلالة "منغ" (1368-1644 م)، حديقة "هونغ كو" ومعبد بوذا المصنوع من الخشب، ويضم المقام تمثالين من اليشب الأبيض لبوذا، قام أحد الرهبان البوذيين باستقدامها من بيرمانيا (ميانمار اليوم) أثناء إحدى رحلاته عام 1882 م.

على أكثر الأمكنة ارتيادا هو "متنزه تشونغشان"، والذي يقع بمحاذاة جادة بوند (شارع عريض) الممتدة على طول نهر "هوانغبو"، وتكثر في المنطقة الحدائق

والمباني القديمة ذات النمط الأوروبي، وقد شيد معظمها ما بين نهاية القرن الـ19 وبدايات القرن الـ20.

يقع المركز في (قلب المدينة) وسط ما يعرف إدارياً بـ"بلدية شانغهاي المركزية"، ويعيش فيه حوالي 13 مليون نسمة.

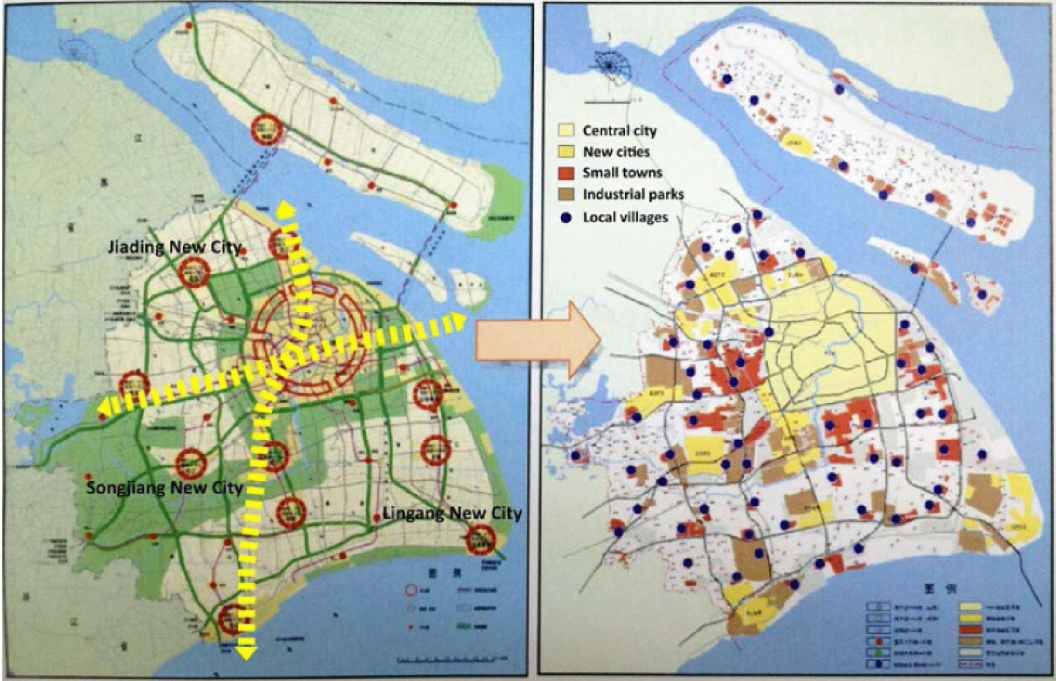
- سياسات السيطرة على بنية المدينة :

اتبعت الإدارات المحلية في مدينة شانغهاي توجهات عامة واليات عمل يمكن من خلالها فهم التغييرات في البنية المكانية والتنبؤ بهيكل المدينة المستقبل وكذلك طبيعة العلاقات بين مختلف نظم البنية المكانية للمدينة، ان سياسة التعامل مع البنية المكانية اعتمدت على مجموعة خطط لإعادة هيكلة الهيكل المكاني الحضري للمدينة للمدة من 2001-2020 او ما يطلق عليها خطة السيطرة على تطوير المكان الحضري (site development control plan Urban)، ان أول خطة وضعت في هذا الصدد كانت خطة 1990-1999 وكانت تدعى خطة مراقبة التنمية او ما يعرف { Detailed development control plans (DDCP) } تبعه خطة 2001-2020 والتي وضعت في عام 1999، ان العناصر الفاعلة التي تؤثر على اتجاه التنمية في المدينة هي عناصر متنوعة منها ما هو صناعي ومنها ما هو سياحي وتجاري وغيرها فوضعت على هذا الاساس الخطة العشرينية لغرض التنبؤ باتجاه التغيير في بنية المكان بموجب العناصر المؤثرة للتنمية في ذلك المكان فاستطاعت الإدارات ان تتفهم مسبقا حجم التغيير والتطور في المستقبل على مستوى المدينة العاصمة شنكهاي بما في ذلك حجم سكان المدينة على مدى السنوات العشرين القادمة، والهيكل الصناعي، الإسكان والتنمية، واستخدامات الأراضي، البنية التحتية والمرافق الاجتماعية في عموم المدينة. وبذلك تجنبت تلك الإدارات الكثير من المشاكل الحضرية الناجمة

عن غياب فهم مسبق لطبيعة واتجاهات التغيير في البنية المكانية بفعل تأثير جملة من العناصر.

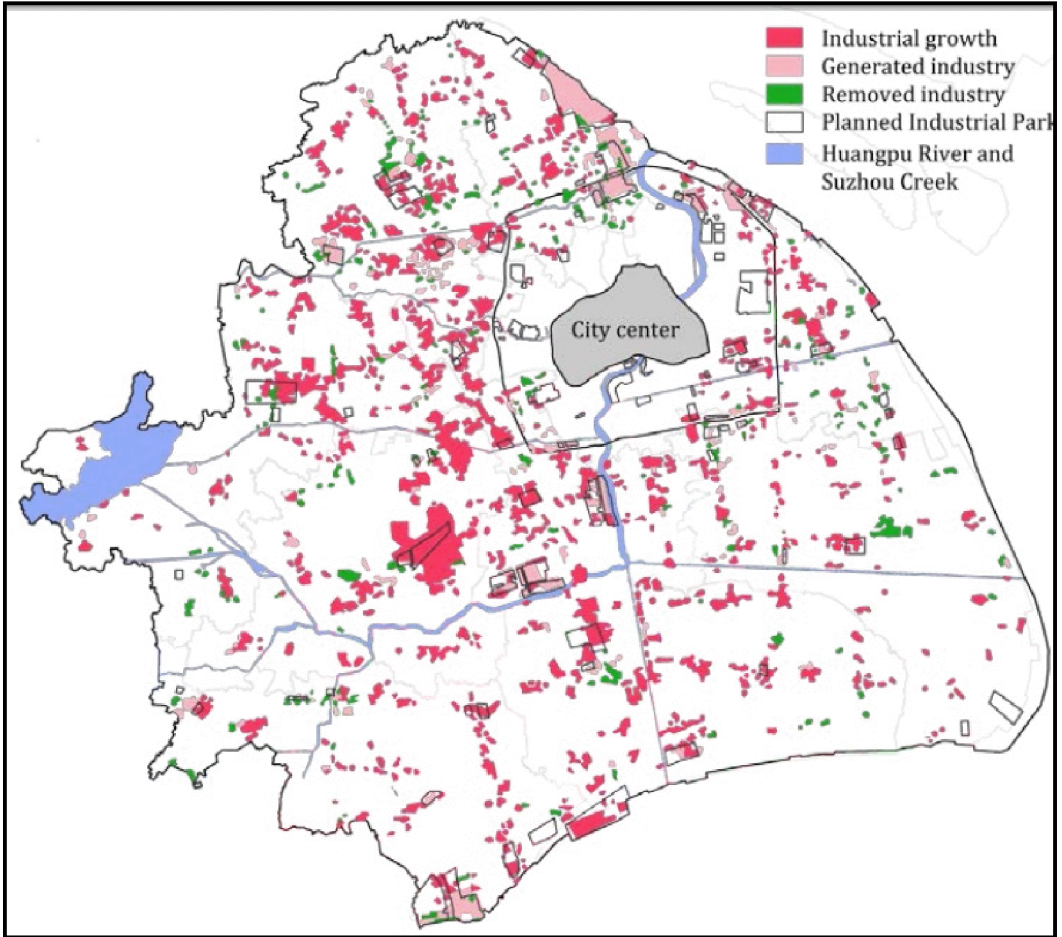
بعدها اتخذت الحكومة المحلية سلسلة من الإجراءات العمرانية التي تنسجم مع حجم التغيير المتنبأ به للبنية الحضرية المكانية للمدينة وفق ما أطلقت عليه سياسة تنمية المحاور الحضرية، ان مضامين هذه السياسة تكمن في فكرة تطوير أطراف مدينة شنغهاي من أجل تحقيق اللامركزية السكانية، لمنع الامتداد الحضري، وجذب المزيد من الاستثمارات. وأصبحت البنية الحضرية للمدينة متعددة المحاور ومركز متعدد المستويات.

وشكلت هذه المحاور بنية حضرية مكانية متوازنة للتنمية في المستقبل من خلال نموذج (1-9-9-6) ويتضمن بناء المدن الجديدة تنفذ على التوالي يتضمن المحور الاول مدينة كبرى بثلاثة أنشطة صناعية تستوعب (800000) نسمة للسكن فيها وتسعة مدن جديدة يستوعبن ما بين (50000-150000) ساكن بخدمات ثانوية تليها تسعة مدن اصغر منها حجما ومن ثم ستة قرى تستوعب (6000) ساكن، انظر الشكل (3-12)



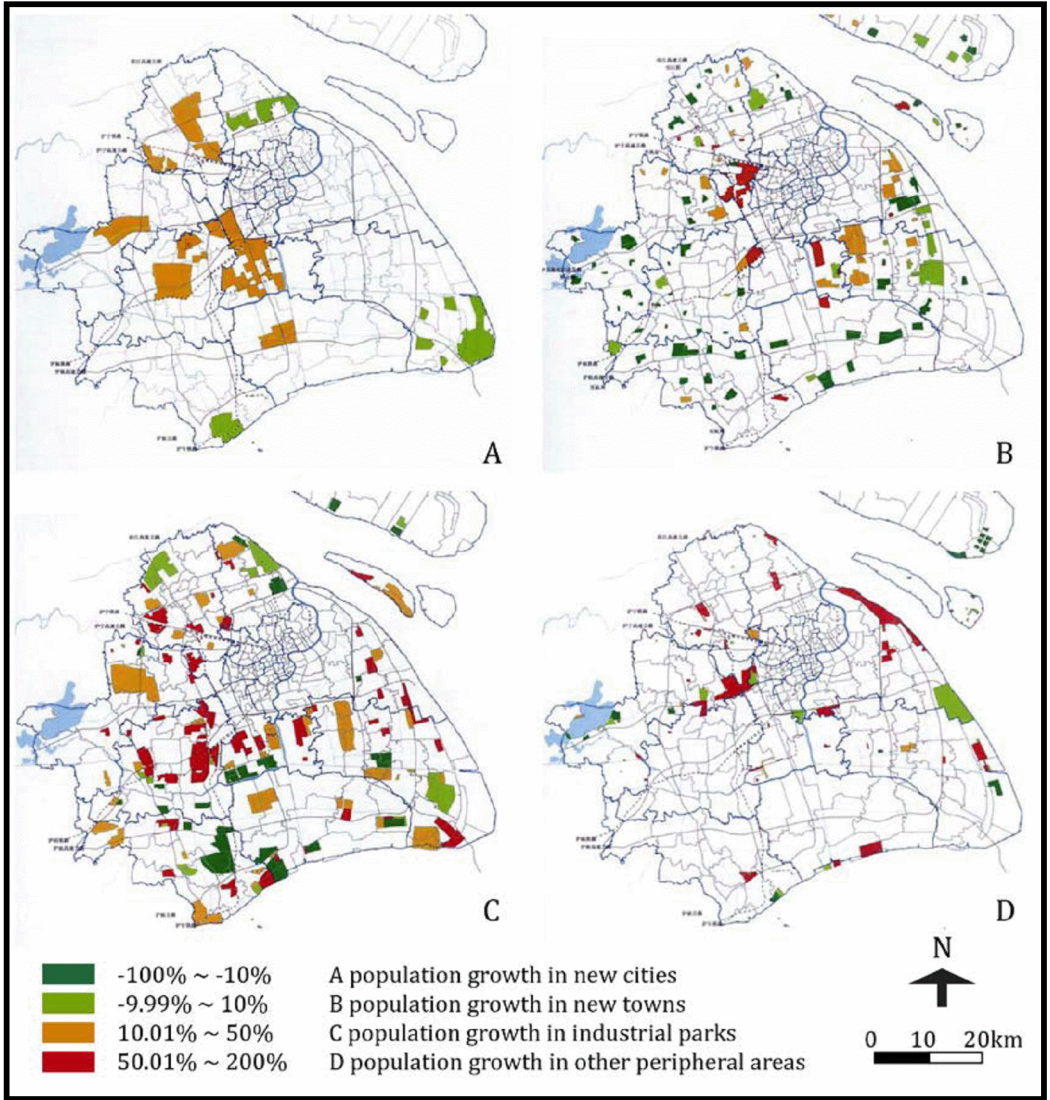
الشكل (3-12) بين سياسة تنمية المحاور الحضرية (نموذج 1-9-9-6)
مدينة شنغهاي ضمن خطة السيطرة على تنمية المدينة للمدة 2001-2020

تضمن هذه المراكز خدمات صناعية لتشكيل عامل جذب للسكان من مركز المدينة باتجاه تلك المراكز وللتكامل البنية الصناعية ما بين مركز المدينة الرئيس مع الخدمات الصناعية المتوزعة الشكل (3-13).



شكل (3-13) توزيع الأنشطة الصناعية في المدينة الام وفي المراكز المقترحة
لمدينة شنغهاي الصينية

وقامت أيضا بتطوير البنية التحتية لا سيما النقل العام بغية تعزيز الاتصال بين مركز المدينة والمدن الجديدة. الإسكان والتنمية كان آخر استراتيجية جذب السكان إلى الهامش محققة نمو سكانيا في المدن المقترحة وكما مبين في الشكل (3-14).



شكل (3-14) يوضح مراحل النمو السكاني للمدن المقترحة ضمن نموذج
 (1-9-9-6) للمدة من 2001-2009

إن تجربة مدينة شنغهاي تمثل مجموعة من الدروس التي تجب الاستفادة منها لغرض التخطيط السليم للمدن وفهم حجم المدينة وبنيتها وعلاقتها ووظيفتها في

الحاضر والمستقبل من خلال فهم العناصر التنموية وغيرها المؤثرة في تغيير البنية المكانية للمدينة مما يوفر لصناع القرار القدرة على فهم دينميكيا التطور الحضري لمجمل النظم العمرانية في المستقبل بغية تجنب المشاكل العرضية التي تصادف نمو المدن لتتسبب بخلق بيئة غير مرغوبة للعيش ومخالفة لشرط التنمية المستدامة.

ثانياً: تجربة مدينة كوبنهاغن الدانماركية * :

تمثل كوبنهاغن مدينة عاصمة في عاصمة الدانمارك، ومركزها الاقتصادي والسياسي والثقافي الأول، ومينائها الرئيسي.

يسكن المدينة 562,253 نسمة، ويبلغ عدد سكانها مع الضواحي 1,230,728 نسمة، وعدد سكان تجمعها الحضري 1,954,411 نسمة حسب احصاء عام (2013).

تمتد كوبنهاغن على جزيرتين متقاربتين، يقع قسمها الأكبر (الغربي) على الساحل الشرقي لجزيرة زيلاند، ويقع الجزء الأصغر المسمى كريستيان شافن (Christian Shavn) على جزيرة أماغر (Amager)، وترتبط الجسور بين شطري المدينة، وتتوسط المدينة ساحة مجلس البلدية، ومدينة كوبنهاغن هي مدينة

* تم الاستعانة بالمصادر التالية لغرض التعرف على تجربة كوبنهاغن:

- The Municipal Corporation in Copenhagen "Copenhagen Municipal Plan ", The Lord Mayor's Department, 1993.
- Hermansson, Johan "Greater Copenhagen-The Finger Plan-", Copenhagen: Transland. Heynen, Hilde et al (ed.) (2001) Dat is Architectuur: Sleutelteksten , (1999).
- University of Copenhagen, "the Copenhagen finger plan 1948-acomperhesive plan for urban growth infrastructure and landscape" on web, <http://www.plurel.net>.

جاذبة بصفة خاصة كمركز للاتصالات الدولية ومركز ثقل حضاري وعلمي وثقافي ومركز بحثي هام.

وكمدينة ساحلية تمتلك كوبنهاجن نصيباً وافراً من الشواطئ الجميلة - كما يتميز الميناء الداخلي للمدينة بمياهه الصافية لدرجة يمكنك معها السباحة في تلك المياه.

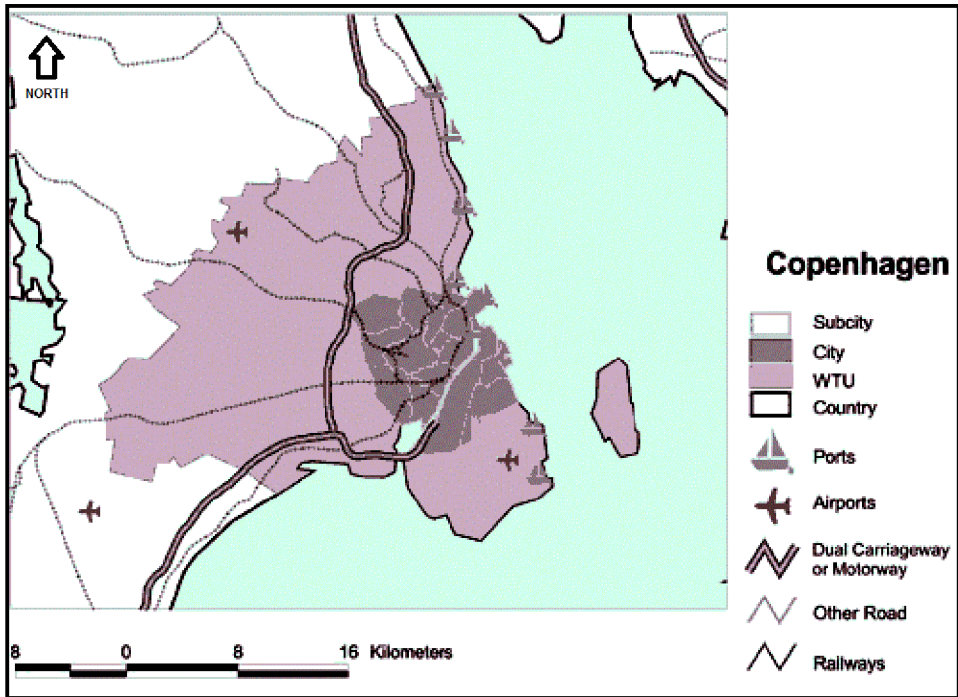
تقع أقرب الشواطئ في حصن "شارلوتنلوند" وحديقة شاطئ "أمجر". وتعدّ الحافلات والقطارات أهم وسائل النقل العام في المدينة، كما تمتاز شوارع كوبنهاغن بوجود ممرات خاصة لراكبي الدراجات الهوائية.

- الأنشطة الاقتصادية في المدينة :

تعد كوبنهاغن مركز صناعي وسياحي وتجاري مهم، ومن منتجاتها الصناعية محركات الديزل والمفروشات والخزف الصيني والمنتجات الكيماوية والمنتجات الغذائية (السكر والشوكولاتة)، والآلات الرياضية والساعات والآلات الموسيقية والأدوات الفضية. هناك علاقة بين مستوى التكنولوجيا الصناعية ومدى تنافسها دولياً والنمط الاجتماعي والعمراني الذي يمد الأقاليم بالأطر الخاصة بالإنتاج، وطبقاً للتعريف الخاص بالمدن العاصمية في أوروبا أن هذه المدن يمكن تمييزها من خلال تركيز المعرفة والفن والإبداع والاتصالات وتحظى بالأولوية ويتم إنفاق ميزانيات كبيرة على الأبحاث العلمية والثقافية ووسائل المواصلات والاتصالات الإلكترونية على أعلى المستويات، وإضافة إلى عامل التكنولوجيا فإن العوامل المحفزة الأخرى لنمو وازدهار القطاعات الاقتصادية تمثلت بوجود مطار كوبنهاجن والذي يعد من أكبر المطارات الدولية في أوروبا، مما يعطى إمكانية تسهيل عقد المؤتمرات وإقامة المعارض الدولية في مراكز قريبة من المطار، وهذا يؤكد دور المطارات في تنشيط الثقافة الدولية، وكذلك دور ميناء كوبنهاجن كميناء إقليمي هام يمثل نقطة من نقاط تلاقي خطوط الملاحة الدولية.

أما عن خطوط سكك الحديد فمن أكثر ما إهتمت به دول الوحدة الأوروبية هو الإهتمام بالنقل وتوفير خطوط المواصلات الجيدة حتى تشجع حركة التجارة بين هذه الدول، وبالتالي فقد بدأت الدانمارك في إنشاء محطات رئيسية للقطارات تستقبل بها الخطوط الدولية وذلك مع التنسيق بين طرق العربات وخطوط السكك الحديدية حتى يمكن لدول أوروبا الوصول إلى خطوط نقل ذات كفاءة عالية. انظر الخريطة (2)

خريطة (2) توضح شبكة مواصلات مدينة كوبنهاغن

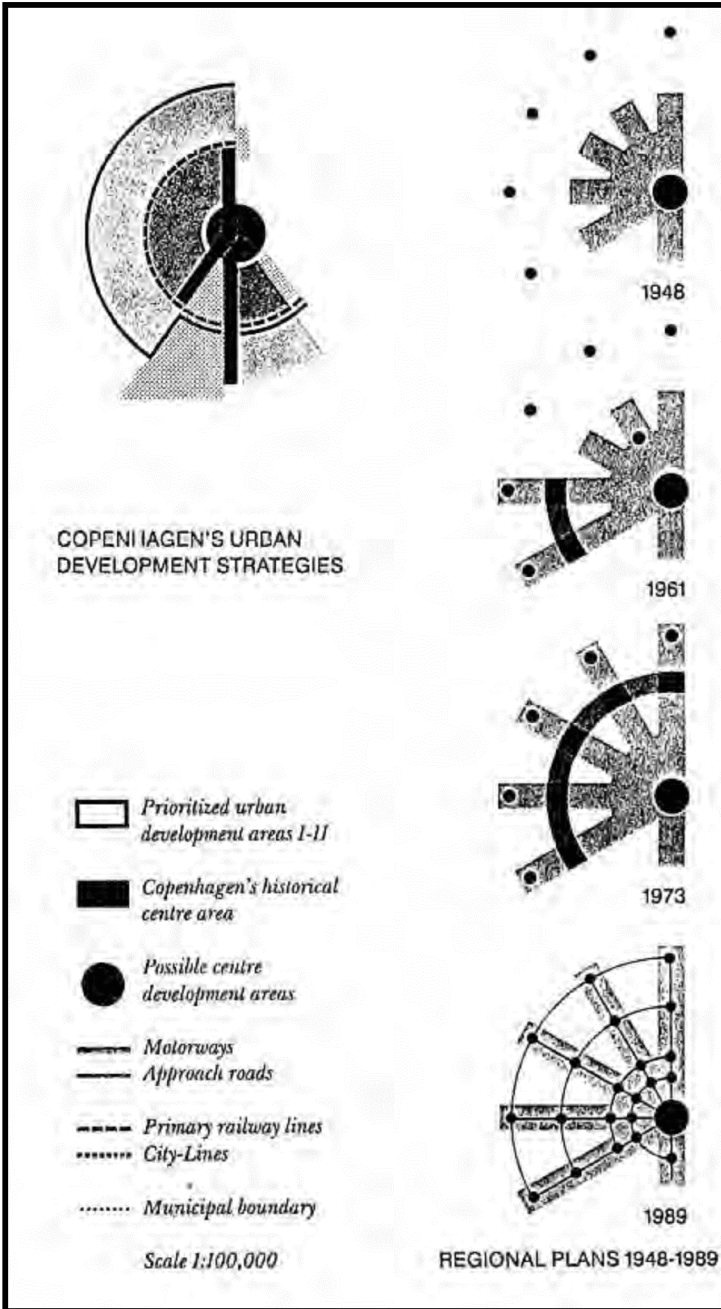


- تخطيط المدينة :

تتميز مدينة كوبنهاغن بكونها ذات نمطا عمرانية خاصا كونها تعد من المدن المتروبوليتانية التي استطاعت الحكومات المحلية فيها من معرفة حجم

التغيرات في بنيتها المكانية على الرغم من حجمها السكاني الكبير، فلو نظرنا الى مراحل نمو المدينة وبنيتها المكانية نلاحظ تدرجا محسوبا ومخططا للتغيير في البنية المكانية للمدينة انظر الى الشكل (3-15).

وهذا يدل على نجاح هذه الادارات في التحكم باتجاه وطبيعة التغير في البنية المكانية للمدينة اذ بدئ في تخطيطها عام 1948 واستمر تنفيذ مراحل المخطط بنجاح حتى عام 1998 أى على مدار 50 عاما مع التعديل الدوري للمخطط بما يتناسب مع تغيرات وتطورات العصر.



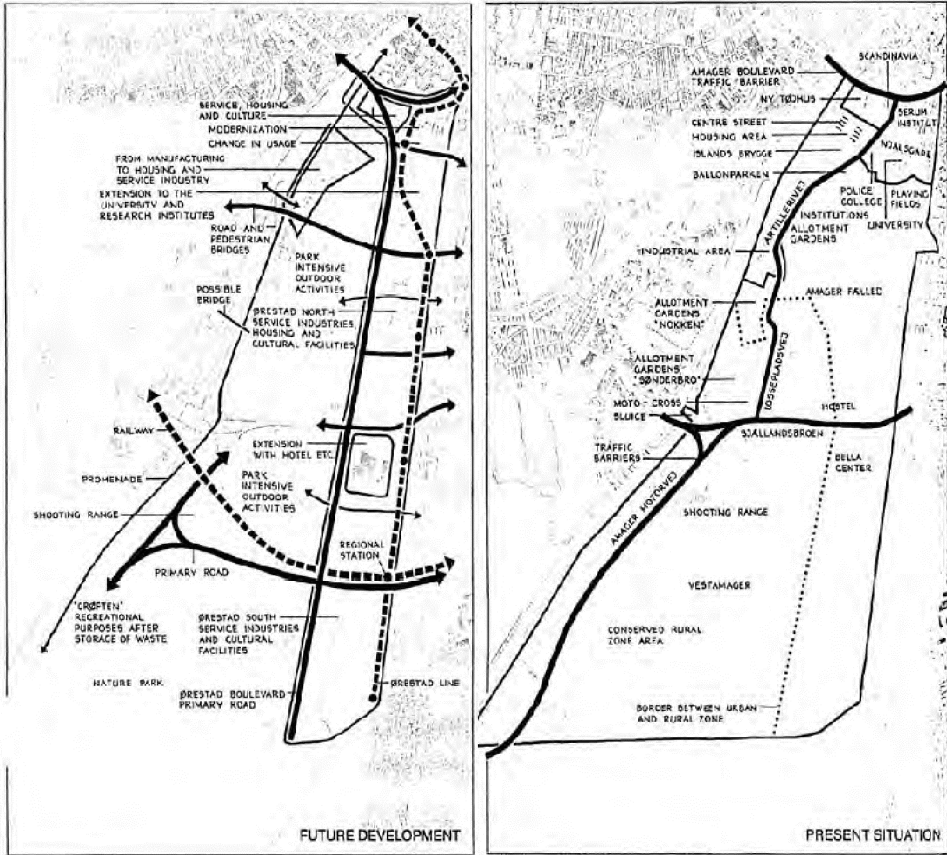
شكل (3-15) يوضح خطة تنمية وتطوير مدينة كوبنهاغن للمدة من

1989-1948

نجد ان فكرة تخطيط المدينة وضعت على اساس مبدأ السيطرة على نمو المدينة عبر التنبؤ المسبق بشكل التغيير وماهيته فكانت الفكرة في ان تتطور المدينة كمجموعة مجتمعات صغيرة مستقلة متصلة بمركز المدينة بواسطة شبكة من الطرق والسكك الحديدية التي تخرج كأقطار مشعة من المركز، وأن يكون النمو العمراني دائماً مركز في تلك الأصابع (Urban Fingers) التي تخرج من قلب المدينة وأن يمثل قلب المدينة قلب اليد (The Palm of The Hand).

وفي المخطط التالي عام 1961 وجدت زيادة كبيرة في استعمالات الأراضي مما جعل المخطط يقترح الامتداد في اتجاهين معينين من الاتجاهات الخارجة من المدينة .

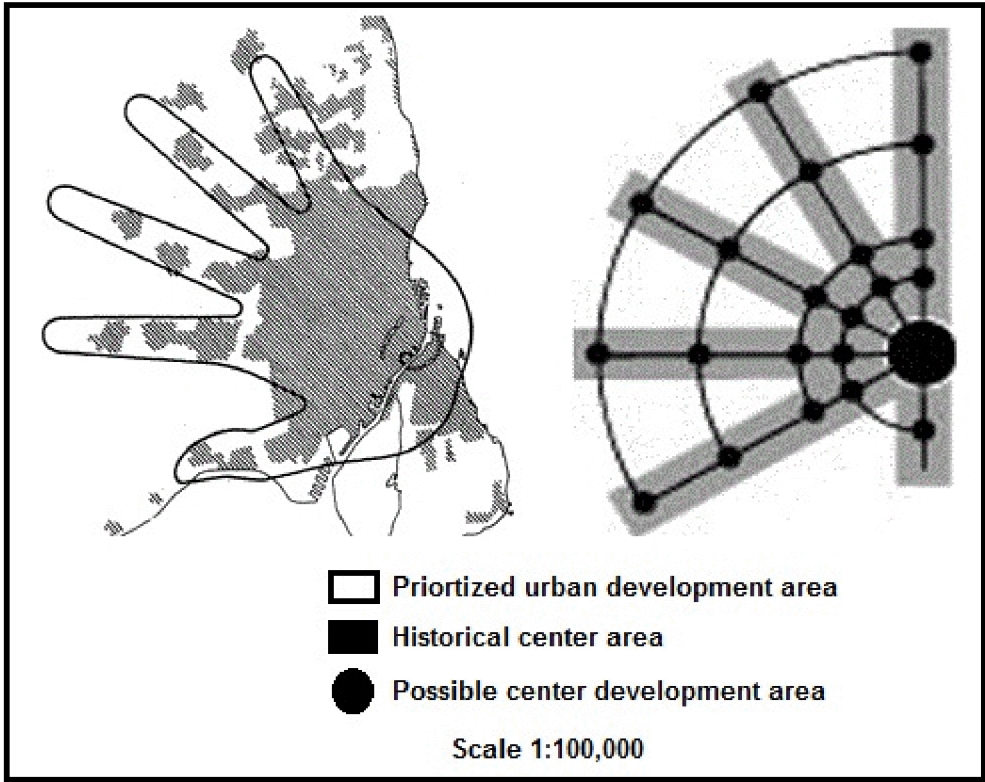
وفي سنة 1973 أوصى المخطط بالامتداد في اتجاه كل الأصابع الخارجة من قلب المدينة حتى يتحقق التوازن بين شمال وجنوب المدينة مع إتصال هذه الإمتدادات عن طريق محور عرضي (Transport Corridor) يقطع هذه الإمتدادات في نقطة حتى يخفف الضغط عن مدينة كوبنهاجن .انظر الشكل (16-3)



شكل (3-16) الاتجاهات المستقبلية للنمو الحضري في مدينة كوبنهاغن

وفي مخطط عام 1989 إقترح المخطط أن يكون مركز المدينة للأنشطة التي تتطلب المركزية، أما بالنسبة لباقي الأنشطة فقد أوصى بتوزيعها على باقي المحاور مع ربطها بعدة خطوط للمواصلات، وكذلك بشبكة من المواصلات العامة مع تركيز مناطق العمل حول محطات الركوب.

وعند البدء في عمل مخطط عام 1993 اتخذت الحكومة قرارا بجعل أساس هذا المخطط هو المخططات السابقة أي ان المخطط الاخير يعكس التطور المحسوب للمخططات الموضحة في الشكل (3-17) وبذلك كان اخر تطور للمدينة وفق الاتجاه المبين في الشكل (3-17).



شكل (3-17) يبين المخطط الحالي لتطور مدينة كوبنهاغن بعد عام 1993

نجد انه في تخطيط عام 1989 تضمن النمط العمراني وهيكل خطوط الحركة والمركز وكذلك المخطط الإرشادي الإقليمي لأصابع النمو، وكذلك المناطق العمرانية الصغيرة الممتدة حول هذه الأصابع وقد كانت قلب اليد (The Palm of The Hand) هو ما يمثل المنطقة، المبنية داخل حلقات الطرق المختلفة، أما الأصابع فتمثل المناطق العمرانية حول خطوط السكك الحديدية المشعة من المدينة والتي تتقاطع مع الشوارع الحلقية، وقد أكد المخطط الجديد على هذا النمط العمراني وعلى أن مركز المدينة يتم فيه عمليات التجديد الحضري (Urban Renewal) أما أصابع الإمتداد فهي التي يتركز فيها النمو العمراني (Urban)

(Growth) أما منطقة قلب اليد أو قلب المدينة فيتكون من الأجزاء التي تشكل المركز وكل جزء له خصائصه تبعا للوظيفة التي يؤديها، ويتأثر النمط العمراني لقلب المدينة بالتطور التاريخي للمدينة، وبصفة عامة فإن المدينة منقسمة إلى :
١- منطقة المركز.

٢- المنطقة الملاصقة للمركز بمبانيها ذات الخمس طوابق.

٣- المنطقة الخارجية وبها المنازل ذات الحدائق.

وفي هذه الحالة لا بد أن يستمر تحديث التخطيط على مر السنين مع الإلتصال الدائم بالسلطات المركزية، وذلك لوضع إستراتيجيات النمو العمراني مع التركيز على المناطق القريبة من المواصلات الرئيسية حتى يتم تركيز كل المعاملات التجارية ومناطق العمل بها.

ونجد أنه منذ بدأ التخطيط لمدينة كوبنهاجن في عام 1948 والنظرة التخطيطية كانت تتسم بالشمول وبعد النظر وتضع في إعتبارها الإمتدادات المستقبلية وزيادة كثافة إستعمالات الأراضي، وقد وضعت خطة زمنية معينة لتحديث المخطط كل فترة زمنية وذلك لإعادة النظر في المتغيرات الإقتصادية والسكانية والتغيرات في نمط إستخدامات الأراضي وإعادة تقييم المخطط على أساس الظروف المستحدثة، وقد وضع المخطط في إعتباره أيضا إرتفاعات المباني وإستخداماتها وطرق المواصلات ومحطات المواصلات العامة.

ونلاحظ ان الفكرة الاساسية لمخطط النمو المستدام لمدينة كوبنهاغن ركز على مبدأ السياسات المتبعة لتوجيه وتنمية إستعمالات الارض وبصورة مستدامة، أن الخطوة الأولى التي تتم لضمان الوصول بالتنمية لتكون مطابقة للمخطط الموضوعة للمدينة هو التحكم في آليات حركة وتغير استعمالات الأرض.

ولكن نجد أن أساليب التعامل والسيطرة على تغير الهيكل المكاني الحضري ينجح في الدول المتقدمة لعدة أسباب منها أن التخطيط يتسم بروح المشاركة الجماهيرية فالناس هم من يحددون اتجاه نمو مدينتهم وإنهم يعملون بكل حرص مع الجهات المعنية جنبا إلى جنب لتحقيق هذا المخطط وذلك لقناعتهم أن ذلك سيعود عليهم بالنفع، وهذا ما تفتقره اغلب المخططات التنموية في الدول النامية اذ نلاحظ ان اتجاهات التنمية تبدأ بصورة مخططة ولكن سرعان ما يحصل تحبط في السياسات نتيجة لعدم الاستقرار الاقتصادي والسياسي في البلدان النامية وغياب الكوادر الكفوءة التي تناط بها مهام التغير والتي من المفترض ان تكون ملزمة بالعناصر التنموية والمؤثرة على الهيكل المكاني حاضرا ومستقبلا وتكون واعية في استخدام الأساليب والأدوات الملائمة للتعامل مع الهيكل المكاني بجميع عناصره ومكوناته.

ثالثاً: دراسة وتحليل الهيكل المكاني لمدينة النجف الاشرف العراقية للمدة من 1994 ولغاية 2014 :

تعد مدينة النجف الاشرف مركز محافظة النجف والتي تمثل واحدة من أهم المحافظات ذات الخصوصية في العراق، إذ تمتد جذورها التاريخية إلى مدة زمنية طويلة، إن هذا البعد التاريخي للمدينة جعلها مركز استقرار واستقطاب كبير مما تسبب بجعل المدينة تنمو وتزدهر في ظل درجة عالية من التفاعل الوظيفي. إن الكثير من الخصائص التي ترتبط بوظيفة المدينة تسببت بوجود حاجة ملحة للتوسع المكاني لاستيعاب الأعداد المتزايدة من الحركة السكانية وأعداد السياح الدينيين وخدماتهم وهذا تسبب بوجود عدد من السياسات والخطط ومشاريع التطوير والتغير للبنية الحضرية المكانية للمدينة فتغيرت البنية وتغيرت مكوناتها وطبيعة تنظيمها المكاني وتغير بذلك نسيج المدينة الحضري.

إن خصوصية مدينة النجف جعلتها أكثر عرضة للتغيرات في بنيتها المكانية وباتجاهات متعددة بفعل تأثير مجموعة عوامل مكانية.

- خصائص مدينة النجف الاشرف (Alnajaf Alashraf City) : (Properties)

يهتم المخطط بدراسة خصائص الإقليم او المنطقة المراد دراستها فيهتم بدراسة الخصائص الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية ليستخلص جملة من المؤشرات التي تسهل معرفة إمكانيات المدينة وفهم طبيعة العلاقات بين مكونات الحيز المكاني المدروس وبالتالي رسم صورة مستقبلية عن الوظائف التي ستؤديها المدينة استنادا إلى الخصائص التي تتسم بها. ومن بين الخصائص المدروسة ما يلي:

- الخصائص الطبيعية لمدينة النجف :

توجد ثمة علاقة بين المتغيرات الطبيعية والبنية المكانية للمدينة، وذلك لان البنية تمثل منظومة من العلاقات ضمن وظائف مختلفة لمكونات الهيكل المكاني فمثلا لو أخذنا استعمالات الأرض الحضرية نجد إن تخصيصها وتوزيعها يعتمد على عدة معايير لعل أبرزها الخصائص الطبيعية للحيز المكاني المخطط. ومن بين الخصائص الطبيعية للحيز المكاني ما يلي:

- مظاهر السطح :

يؤدي تباين وتنوع السطح في مدينة النجف الاشرف دورا مهما في توزيع السكان وتباين كثافتهم من مكان لآخر، اذ تتفاوت ارتفاعات سطح الأرض بالنسبة إلى مستوى سطح البحر في مدينة النجف الاشرف فينخفض ارتفاع السطح باتجاه الجنوب الغربي إلى (10) م عند منخفض بحر النجف انظر

الخريطة (3)، ثم تأخذ الأرض بالارتفاع الحاد عند مدينة النجف التي تقع على ارتفاع 54م، إذ يتميز بجرف واضح يمتد من مدينة الحيرة (مركز قضاء المناذرة) باتجاه الشمال الشرقي إلى الغرب من طريق (النجف - الحيرة) ثم تبدأ الأرض بالانحدار التدريجي نحو الشمال الشرقي حتى تصل إلى ارتفاع (20) م فوق مستوى سطح البحر عند أراضي هور ابن نجم.

وبشكل عام تتسم مظاهر سطح الأرض التي تحتلها مدينة النجف الاشرف بعدم التناسق ولهذه المعالم التضاريسية أثر مهم في بنيتها وطبيعة ارتباط محالها وأطرافها، وكذلك في توسع المدينة عندما يتحدد هذا في اتجاه دون آخر بينما يتوقف تماماً في اتجاه معين وذلك استجابة منه لوجود عتبات طبيعية تقف حائلاً أمام التوسع.⁽¹⁾

- مناخ المدينة :

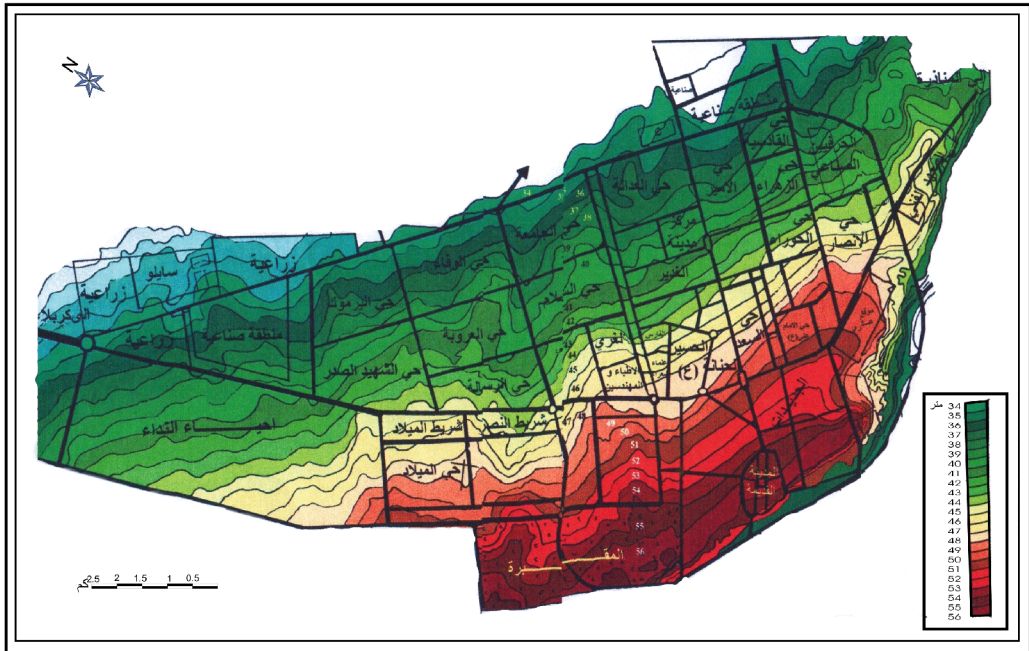
يعتبر المناخ احد العوامل الطبيعية التي تراعى عند تخطيط المدن بصفة عامة، وتصميم التجمعات السكنية بصفة خاصة، فهو احد محددات اختيار كل من مواقع المدن، ومواقع إيواء أنشطتها المختلفة، وتوزيع وتشكيل الكتل البنائية والفراغات المحصورة فيما بينها، وكذلك الفراغات الداخلية للمنشآت.

إن مناخ مدينة النجف الاشرف يمتاز بالخصائص الصحراوية، حيث المدى الحراري اليومي الكبير، وصفاء الجو، وانخفاض نسبة الرطوبة، والتبدل الكبير في كمية الأمطار الساقطة من سنة إلى أخرى، وسيادة الرياح الغربية بنسبة 75 ٪ من مجموع الرياح القادمة وهبوب الرياح الشرقية والشمالية

(1) غنيمه، يوسف رزق الله، "مدن العراق"، مطبعة دنكور الحديثة، بغداد، 1963، ص10-11.

الشرقية مصحوبة بجو بارد جاف مع سماء صافية، بينما الجنوبية والجنوبية الشرقية، تهب رطوبة، كما تتعرض مدينة النجف الاشرف والمدن الواقعة على حافة الهضبة إلى عواصف ترابية.

خريطة (3): تبين سطح مدينة النجف الاشرف



المصدر/ الهيئة العامة للمساحة، قسم نظم المعلومات الجغرافية، بيانات 2008.

- الخصائص الاقتصادية لمدينة النجف الاشرف:

تتسم مدينة النجف الاشرف كونها تمتلك الكثير من الخصائص المتعلقة بالقطاعات الاقتصادية ككل، ولكون دراستنا تقتصر على المنطقة الحضرية فأنا سنتطرق فقط إلى ما يخص الأنشطة المكونة للقطاع الاقتصادي ضمن الهيكل المكاني الحضري للمدينة. إذ تتسم المدينة بوجود عدد من الصناعات الصغيرة

والمتوسطة والكبيرة* المنتشرة ضمن حدود المدينة وبنيتها المكانية، قدر عددها بـ(985) صناعة فمنها صناعات إنشائية وغذائية وكيميائية ونسجية والهندسية والخشبية وغيرها تركزت جلها في مركز المدينة الحضري مستفيدة من الوفورات الاقتصادية (Economies) المتوفرة والعمالة وحجم الطلب وتوفر البنى التحتية الملائمة في المدينة.

اما بالنسبة للصناعات الكبيرة فكانت بواقع (11) صناعة في المدينة وهي مطحنة الرحاب، مطحنة النجف، مطحنة الأمير، مطحنة الغري، الإنعاش للنسيج، الألبسة الرجالية الجاهزة، المنتجات المطاطية، الثرمستون، الطابوق الجيري، الإخوان للزجاج.

وكان للنشاط السياحي ميزة نسبية بالنسبة للمدينة اذ حظي بأهمية كبيرة في عملية التنمية سواء على المستوى العالمي او المحلي، إذ يمثل مورداً هاماً من موارد الدخل للمدينة والإقليم من خلال استقطاب العمالات الصعبة من جهة وبوصفها احد العناصر الرئيسة للنشاط الاقتصادي والتبادل الثقافي وتعميق الوعي بين أفراد المجتمع من جهة أخرى، وتتباين الأنماط السياحية حسب المسبب الرئيس للتنقل (أعمال، مؤتمرات واجتماعات، ترفيه واستكشاف

*

يعد عدد العاملين أآثر المعايير شيوعاً في تصنيف المشروعات الصناعية الصغيرة تعرف منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) المشروعات الصغيرة بأنها تلك المشروعات التي يديرها مالك واحد يتكفل بكامل المسؤولية ويتراوح عدد العاملين فيها ما بين 10-50 عاملاً فيما يصف البنك الدولي المشروعات التي يعمل فيها أقل من (10) عاملاً بالمشروعات المتناهية الصغر، والتي يعمل فيها بين 10-50 عاملاً بالمشروعات الصغيرة والتي يعمل فيها بين 100-50 عاملاً بالمشروعات المتوسطة أما دول منظمة التنمية والتعاون الإقتصادي تعرف المشروعات الصغيرة جداً هي تلك الصناعات التي تضم من (5-19) عاملاً والصناعات الصغيرة هي التي تضم من (20-99) عاملاً أما الصناعات المتوسطة هي التي تضم من (100-499) عاملاً.

صحة واستشفاء، زيارة عائلية او زيارة أصدقاء، ثقافة، زيارات دينية⁽¹⁾، لما لهذه الأنشطة السياحية من أثر في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية وأثرها في حركة التجارة وتنمية الأسواق في المحافظة.

وبما ان مدينة النجف الاشرف تتميز بطابعها الديني، لذلك فهي مكان مستقبل ومفتوح للسياح، اذ يؤمها ملايين الزائرين سنوياً من مناطق مختلفة من داخل العراق ومن خارجه لأداء زيارة العتبات المقدسة من جهة، وقصدها الطلبة لدراسة العلوم الدينية في حوزة النجف العلمية التي تعد من الحوزات العلمية الكبيرة في العالم الإسلامي من جهة أخرى، فضلاً عن وجود مقبرة وادي السلام ثاني اكبر مقبرة في العالم إلى جانب وجود مطار النجف الاشرف الدولي.

وبما أن مدينة النجف الاشرف تمتاز بزيادة عدد الزائرين، مما أدى إلى ظهور سلسلة من الخدمات كوسائل النقل والإيواء السياحي وما يتطلب من تجهيزات من الأطعمة ووسائل التسلية والترفيه، ويدخل في تلك العملية التسويق السياحي كأحدى المجالات المهمة في تنظيم بيع الخدمات، وتحقيق منفعة للمنشآت السياحية والسياح، وبمعنى آخر إن مهمة التسويق السياحي هو معرفة وفهم سلوك السياح، الأمر الذي يجعل الخدمة ملائمة لهم وتبيع نفسها بنفسها. ومدينة النجف الاشرف تحتوي على بعض عناصر التسويق السياحي كأسعار السلع والخدمات والمكان المميز، فضلاً عن وجود مطار دولي في المدينة يحمل اسم مطار النجف الاشرف الدولي وتبلغ طاقته الاستيعابية نحو ثلاثة ملايين مسافر سنوياً.

يضاف الى ذلك وجود شبكة من الطرق الرئيسية والثانوية التي تسهل الاتصال بين المدينة والمدن الاخرى وكذلك طرق برية قديمة اسهمت في تشجيع

(1) جورج، بيار، "معجم المصطلحات الجغرافية"، ترجمة حمد الطفيلي، ط2، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، 2002، ص 476.

الانشطه الاقتصادية والاجتماعية في المدينة ومن هذه الطرق طريق الحج البري وهو من أهم الطرق البرية في المحافظة، له وظيفة كبيرة أمتدت على مر العصور في نقل حجاج بيت الله الحرام الى الديار المقدسة، يبدأ هذا الطريق من مركز مدينة النجف عبر منخفض بحر النجف، وينتهي بدخوله الى المدينة المنورة في المملكة العربية السعودية، محترقا ناحية الشبكة، ويمر بعدة قرى منها قرية مظلوم وقرية الرهيمة، ويبلغ طوله (349) كم، ومما يلاحظ على هذا الطريق ان وظيفته النقلية لا تزال مستمرة، إذ إن اغلب المسافرين والحجاج يسافرون من خلاله الى الديار المقدسة وسوريا، وهذا ما يزيد من معدلات الحركة عليه، وكذلك الطريق الحولي في المدينة إذ يعد هذا الطريق من أهم الطرق الثانوية الموجودة في مدينة النجف الاشرف، نتيجةً لوظيفته النقلية في الالتفاف حول مركز مدينة النجف وربطها بالطريق الخارجي نجف - كربلاء، وهذا ما يقلل إلى حد كبير من الازدحام والاختناقات المرورية في أيام المناسبات الدينية، يبدأ مساره عند تفرعها من الطريق الرئيسة نجف - كربلاء في بداية منطقة الحولي، وتقسم حي الميلاء والنداء على قسمين متجهً باتجاه غربي وجنوب غربي مروراً بمقبرة النجف الكبرى وتنتهي بالتقائها بطريق المصلخ.

لذلك نقول هنا المدينة تنفرد عن بقية المدن العراقية من ناحية الخصائص الاقتصادية كونها تمتلك تراث إسلامي وعمقا تاريخيا جعلها من المدن الرئيسة في العراق، ولعل وجود العامل الديني المرتبط بعنصر المرقد الشريف وأثره على المدينة من النواحي الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية والسياسية.. الخ أدى إلى أحداث تغييرات دراماتيكية في بنية المدينة نتيجة الحاجة إلى التوسع والديناميكية في الخطط المكانية للمدينة لكي تستوعب التأثيرات المتعددة الناجمة عن وجود العنصر الديني المتمثل بمرقد الأمام علي (ع) والأضرحة والمزارات الدينية الأخرى.

- الخصائص الاجتماعية والعمرانية للمدينة:

تصنف مدينة النجف الاشرف كواحدة من مدن المراقد المقدسة في العراق والعالم، فهي تتسم بمسمات المدينة الإسلامية من الناحية الاجتماعية والعمرانية، ان الصفة الدينية للمدينة جعلها مركز الثقل الاداري والسكاني والحديث بالنسبة لمدن المحافظة، نلاحظ هنا بالنسبة للخصائص الاجتماعية للمدينة انها ترتبط بعلاقات سكانية متعددة مع سكان المحافظة والبلد، وتتمثل هذه العلاقات في حركة السكان وتنقلهم اليومي، وهي عبارة عن حركة وافدة من خارج المدينة لاداء الزيارات الدينية سواء للمراقد او المقبره او للعمل ونقل المنتجات الزراعية والحصول على الخدمات الأساسية والتسوق وحركة مغادرة من داخل المدينة باتجاه المحافظة والمحافظات الاخرى وعادة ما تكون للدراسة او العمل في المؤسسات الخدمية والصناعية، وهاتان الحركتان واضحتان من خلال حجم المرور الداخل والخارج من والى المدينة، كما ان طبيعة العلاقات الاجتماعية السائدة هي علاقات عشائرية، مما أدى إلى ارتباط مجتمع المدينة بعلاقات متنوعة إضافية تتمثل بصلة القربي والمصاهرة وتختلف في حجمها تبعاً لامتداد العشيرة ونرى ذلك واضحاً في المناسبات الدينية والاجتماعية، ونرى ان نسبة النمو السكاني لمركز المدينة الحضري أكبر بكثير بالمقارنة مع معدلات النمو في المدن الاخرى، مما يعكس حجم الهجرة من الريف إلى المدينة، وهذا المؤشر عاملاً مهماً في دراسة وتوسيع التصاميم الأساسية للمدينة.

اما بالنظر الى خصائص المدينة العمرانية فأنها تمثل نموذجاً لمدن الأضرحة كمدينة كربلاء والكاظمية وسامراء، ويلاحظ من خلال دراسة هذه المدينة ان حجمها وشكلها مرتبط أساساً بالمقياس الإنساني، كما يتميز التكوين الحضري التقليدي للمدينة بتجانس العناصر وتكاملها وهيمنة المرقد الشريف على خط

سواء المدينة في ماضى من الزمن، كما إن النسيج الحضري يتعرف من خلال شبكة الطرق وتكرار الخلايا الهيكلية (الدور، الأسواق، المدارس، الخانات) بصيغة مترابطة ومتضامة دون أن تتصف الأبنية المنفردة باستقلاليتها فتندمج مع النسيج المتكامل المتحد والمتنوع في آن واحد.

- الدراسة السكانية للمدينة (Population Study) :

تعد دراسة السكان ذات أهمية بالغة في الدراسات التخطيطية والاجتماعية والاقتصادية، لذا فقد اهتم المخططون بهذا المجال منذ أمد بعيد كما اهتموا بالعلاقة بين السكان وعناصر بيئتهم، إذ تطور هذا الاهتمام بقدر ازدياد دور السكان في تطور البيئة وارتقائها بتنظيماته الاجتماعية والاقتصادية والسياسية ولعل الاهتمام المتزايد بالدراسات السكانية يعود إلى ازدياد عدد السكان وما يعكسه الآن ومستقبلاً من تباين توزيعهم وكثافتهم كونه المحور الأساس الذي يدور حوله الكثير من الدراسات وفي مختلف المجالات.

إن أهمية الدراسات السكانية لا تأتي من حقيقة إن السكان هم مصدر جميع الظواهر الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية فحسب بل إن لهذه الدراسات تأثيراً كبيراً في المجالات الاقتصادية والسياسية للدولة وبهذا فان السياسة السكانية لها صلة وثيقة بالتنمية.

أما بالنسبة لحالتنا الدراسية فان للدراسة السكانية الأهمية البالغة في دراسة خصائص السكان وأعدادهم ونموهم وتوزيعهم خلال مدة الدراسة كون السكان يمثل العنصر الأهم ضمن عناصر الهيكل المكاني الحضري وتحوم حوله الأنشطة والفعاليات لترتبط ديناميكيا الظاهرة (الهيكل المكاني الحضري) ارتباطاً وثيقاً بهذا العنصر وتحليل علاقته وارتباطه بالظاهرة قيد الدراسة.

- أعداد السكان ونموهم في مدينة النجف :

قدر عدد سكان مدينة النجف عام (1765 م) بنحو ستة آلاف نسمة وفي تقديرات إحصاء عام (1936 م) تتراوح ما بين (40 - 45) ألف نسمة، وفي الجدول (3-1) بين اعداد سكان المدينة ومعدلات النمو السكاني اذ نلاحظ في إحصاء عام (1947) بلغ (56261) وفي عام (1957) وصل إلى (89190) ألف نسمة وفي عام 1965 أصبح عدد السكان (134270) نسمة، وفي عام 1977 بلغ (186479) نسمة، وفي إحصاء عام 1987 بلغ (304832) نسمة، وفي عام (1997) وصل إلى (381486) نسمة، نلاحظ بالجدول (3-1) ان سكان المدينة شهد ارتفاعا وبأعلى معدل نمو قياسا بالسنوات من (1947-2014) بلغ (4.8) ليلغ حجم السكان للمدينة في عام 2007 ما يقارب (521864) نسمة إذ شكل ارتفاعا بمعدل النمو عن 1997 ويعود السبب في ذلك إلى المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية. ليعاود نمو السكان الى الانخفاض في عام 2014 بسبب السياسات المتبعة على المستوى المحلي من توزيع المشروعات استنادا الى معدلات النمو السكاني مما ادى الى استقرار السكان المهاجرون في موطنهم الأصلي وبالتالي انخفاض السكان في مدينة النجف بمعدل (3.8) والذي حقق زيادة سكانية مقدارها (708641) نسمة، ونلاحظ هنا ان معدل النمو السكاني في المدينة يقترب من معدل النمو الوطني والبالغ (3.6).

الجدول (3-1) أعداد سكان المدينة ومعدلات النمو السكاني

للمدة من 1947 - 2014

التعداد	سكان المدينة	معدل النمو*
1947	56261	-
1957	89190	4.71
1965	134270	4.15
1977	186479	3.35
1987	304832	5.03
1994	358481	4
1997	381486	3.13
2007	521864	4.8
2014	708641	3.8

المصدر/مديرية إحصاء النجف الاشرف، بيانات غير منشورة، 2014.

تتسم اعداد السكان بالتغير وعدم الاستقرار عبر الزمان والمكان فالسكان يمثلون ظاهرة ديناميكية متغيرة تخضع للتغير المستمر تبعاً لدرجة التفاعل القائم بين العوامل المسببة للتغيرات السكانية وبين ما يسود المجتمع من ظروف

* تم حساب معدل النمو السكاني اعتماداً على المعادلة: $R = N \sqrt{(p_2/p_1) - 1}$ ، اذا ان R معدل النمو السكاني و n الفرق بالسنوات بين السنه الاولى P1 والسنه الثانية P2.

مختلفة وعند النظر الى معدلات النمو السكاني في مدينة النجف الاشرف لسنوات الدراسة تحديدا نلاحظ ان معدلات النمو السكاني في المدينة اقسمت بالتغير ولغرض معرفة معدلات النمو السنوية في عموم مدينة النجف الاشرف خلال المدة (1994-2014)، إذ يلاحظ إن عدد سكان مدينة النجف الاشرف يتجه نحو الزيادة بصورة مستمرة خلال المدة المذكورة فبعد إن كان عدد السكان (358481) نسمة عام 1994 أي بمعدل نمو سكاني (3.13) أصبح عدد السكان بفعل معدل النمو المذكور (381486) نسمة عام 1997 وارتفع عدد السكان في المدينة إلى (521864) نسمة عام 2007 بزيادة مطلقة قدرها (140378) نسمة وبمعدل نمو مرتفع عن سابقه بلغ (4.8%) للمدة (1997-2007)، ليعود بعدها معدل النمو السكاني للمدينة بالانخفاض خلال المدة (2007-2014) ويصبح (3.8) ليكون عدد سكان المدينة على أثره (708641) بزيادة مطلقة قدرها (186777) نسمة.

إن حالة التباين المكاني في توزيع معدلات النمو لم تكن متجانسة بل اتخذت أنماطاً متعددة، والارتفاع الواضح في معدل النمو يرجع إلى تأثير هجرة السكان إلى المحافظة من مختلف محافظات العراق خصوصا بعد عام 2003 اذ حقق معدل النمو السكاني طفرة كبيرة للمدة (1997-2007)، وهذا نتاج حركة الهجرة الوافدة للمدينة من خارج حيزها المكاني ومن خارج الإقليم والبلد احيانا فضلاً عن ارتفاع مؤشرات الحركة الطبيعية للسكان بسبب التطور الذي شهدته المحافظة في مختلف المجالات (الثقافية، الصحية، الاقتصادية) والتوسع العمراني وهذا بدوره ساهم في خفض نسبة الوفيات وبالأخص وفيات الأطفال، ليعود بعدها معدل النمو السكاني للنزول عند معدل (3.8) وهي النسبة القريبة عما كان عليه معدل النمو السكاني للمدة (1994-1997) والمنسجمة مع

معدل النمو الوطني البالغ (3.6) بموجب المعايير الوطنية وهذا يعود بسبب تأثير مرحلة الاستقرار الأمني والتنموي التي شهدتها المدينة ضمن مدة (2007-2014) وكذلك بفعل القوانين المحلية التي حدت من الهجرة العشوائية للسكان من خارج مدينة النجف الاشراف إلى داخلها.

- الكثافات السكانية والتغير في توزيع السكان لمدينة النجف

الاشرف:

تعد دراسة التوزيع والكثافة السكانية من أهم الموضوعات التي يتم تناولها في الدراسات التخطيطية كون السكان العنصر الأساسي الذي تتمحور حوله كل أهداف العمل التخطيطي، فعلى أساس التجمعات السكانية تتوافر الخدمات والأنشطة والفعاليات وبذلك يرتبط التغير في الخدمات والأنشطة والفعاليات بنمط التغير في حجوم السكان ولأجل هذا ظهر فن التخطيط ليحاول توفير بيئة ملائمة للسكان وتلبية حاجتهم من السلع والخدمات التي تتناسب مع حجم الطلب فعلاقة السكان بعدد ومستوى الأنشطة والخدمات علاقة طردية. والكثافة السكانية تمثل العلاقة بين السكان والمساحة التي يعيشون عليها، وتعكس أيضاً حصة الشخص الواحد من المساحة الكلية للحيز الذي يسكن فيه بما يضم من أنشطة وفعاليات اقتصادية، اجتماعية متنوعة ومتعددة وهذا مرتبط بموضوع بحثنا الا وهو تغير الهيكل المكاني الحضري فالبنية التي تضم السكان بوصفه عنصراً أساسياً إضافة للأنشطة والفعاليات وان أي تغير في نمط توزيع السكان يؤثر على طبيعة التفاعل والوظيفة بين الأنشطة والخدمات وبقية المكونات مما ينجم عنه تغيراً في الهيكل المكاني الحضري.

ان مدينة النجف الاشراف تتسم بتفاوت في مؤثر الكثافات السكانية الاجمالية والجدول (3-2) يبين الكثافات السكانية لإحياء مدينة النجف

الاشرف في العام 1994، اذ نلاحظ ان أكثر الإحياء كثافة في العام 1994 هي على التوالي (المدينة القديمة، الشرطة، النصر، الجديرات، الأنصار، الكرامة، النور، الغدير، الزهراء، الحوراء، الحسين، الرسالة، الإمام علي، الإسكان، الزهور، وانتهاءً بأقل الإحياء كثافة وهو عدن كونه حي صناعي متخصص).

جدول (2-3) الكثافات السكانية الاجمالي

في مدينة النجف الاشرف للعام 1994

ت	الحي	السكان NO.	المساحة H.C	الكثافة Per/H.C	النسبة %
1.	الإسكان	2451	28.805	85.08939	2.26
2.	الزهور، الاشتراكي	2392	29.088	82.23322	2.2
3.	الإمام علي والمعلمين	4369	50.973	85.71204	2.3
4.	القادسية، الحسن	3747	50.618	74.02505	1.97
5.	السعد والمثنى والمنتظر	7793	119.812	65.04357	1.73
6.	الشعراء	3027	41.003	73.82387	1.96
7.	الكرامة والعلماء	4773	20.854	228.877	6.1
8.	الصحة	660	26.173	25.21683	0.67
9.	تبوك، الشرطة	6395	21.418	298.5806	7.94
10	النور، الثورة	3846	18.123	212.2165	5.65
11	الأمير	12626	153.118	82.45928	2.19
12	الغدير	12882	82.104	156.8986	4.17
13	الأنصار	35268	136.265	258.8192	6.9
14	الجديدة، 1، 2، 3، 4	76664	292.293	262.2848	6.98

9.4	353.625	112.263	39699	(النصر)	15
2.65	99.62115	76.811	7652	الحسين	16
1.72	64.65755	39.918	2581	الحنانة	17
3.45	129.8373	52.974	6878	الحوراء زينب	18
2.36	88.76076	186.276	16534	الرسالة أو الجمعية	19
4.16	156.5874	76.411	11965	الزهراء	20
2.19	82.40181	443	36504	المكرمة، العسكري	21
0.48	18.151	28.318	514	عدن صناعي 2	22
2.17	81.39094	203.229	16541	العروبة	23
18.4	691.522	61.7768	42720	المركز القديم 4 محلات	24
100		2351.62	358481	المجموع	

المصادر:

1. مديرية إحصاء النجف الاشرف، بيانات غير مشورة، 2014
2. مديرية بلدية النجف الاشرف، خرائط الأحياء السكنية، بيانات غير منشورة، 2014.

3. برنامج 10.2.1 ARCGIS

وهنا نلاحظ إن أكثر الأحياء كثافة هي محلات المركز القديم للمدينة والأحياء القريبة منه كالشرطة والجديدات وذلك كون مساحتها صغيرة قياساً الى تركيز الثقل السكاني الموجود فيها لاعتبارات اقتصادية اجتماعية متعددة كون المركز يمثل الثقل الديني والاقتصادي وتتوافر به شبكة من الطرق وسهولة الوصول وهذه الاعتبارات جذبت اكبر عدد من السكان للسكن فيها اما

بخصوص بعض الأحياء البعيدة نسبيا عن المركز كالأنصار والغدير والإسكان فانها أحياء جديدة استحدثت في محاولة لامتناس الزخم السكاني الكبير من المنطقة المركزية ومن الملاحظ ايضا ان الأحياء ذات المساحات الصغيرة اتمت بارتفاع كثافتها بغض النظر عن التوزيع السكاني، في حين ان التوزيع السكاني مقارب لتوزيع الكثافات مع وجود فوارق خصوصا للأحياء ذات المساحات الصغيرة.

ولو نظرنا إلى الكثافات السكانية لسنة 2014 نلمس تغيرا واضحا في الكثافات وتوزيعها جدول (3-3) :

جدول (3-3) الكثافات السكانية في مدينة النجف الاشرف للعام 2014

النسبة %	الكثافة Per/H.C	المساحة H.C	السكان NO.	الحي
1.74	130.8	28.805	3768	الإسكان
1.69	126.4	29.088	3678	الزهور، الاشتراكي
1.76	131.76	50.973	6716	الامام علي والمعلمين
1.52	113.8	50.618	5760	القادسية، الحسن
1.33	99.98	119.812	11979	السعد
3.2	240.45	66.111	15897	الغري
1.74	130.28	52.025	6778	عدن الصناعي1
1.5	113.5	41.003	4654	الشعراء
4.9	366.15	17.632	6456	العباس، العلماء
0.97	72.88	80.667	5879	القدس2

4.7	351.83	20.854	7337	الكرامة والعلماء
0.52	38.78	26.173	1015	الصحة
6.12	458.96	21.418	9830	تبوك، الشرطة
4.35	326.26	18.123	5912	النور، الثورة
2.75	206.26	22.234	4586	القدس 1
1.69	126.76	153.118	19409	الأمير
3.22	241.18	82.104	19802	الغدير
5.31	397.85	136.265	54213	الأتصار
1.97	147.99	186.276	27567	الجامعة
5.37	403.16	292.293	117843	الجديدة، 1، 2، 3، 4
4.09	307.13	150.093	46098	الجزائر، الوفاء
7.25	543.58	112.263	61024	النصر
0.14	10.85	189.211	2053	الحرفيين
2.04	153.14	76.811	11763	الحسين
1.33	99.40	39.918	3968	الحنانة
2.66	199.56	52.974	10573	الحوراء زينب
1.82	136.44	186.276	25416	الرسالة او الجمعية
3.07	230.65	76.411	17624	الزهراء
2.09	157.22	164.676	25890	السلام
1.7	126.6	443	56113	المكرمة، العسكري
0.73	55.1	28.318	1559	عدن صناعي 2

0.83	62.3	234	14586	العدالة والفرات
1.67	125	203.229	25427	العروبة
14.1	1062.7	61.77678	65651	المركز القديم 4 محلات
0.06	4.23	213.917	905	النداء
100	7498.93	3728.466	707729	المجموع

المصادر/

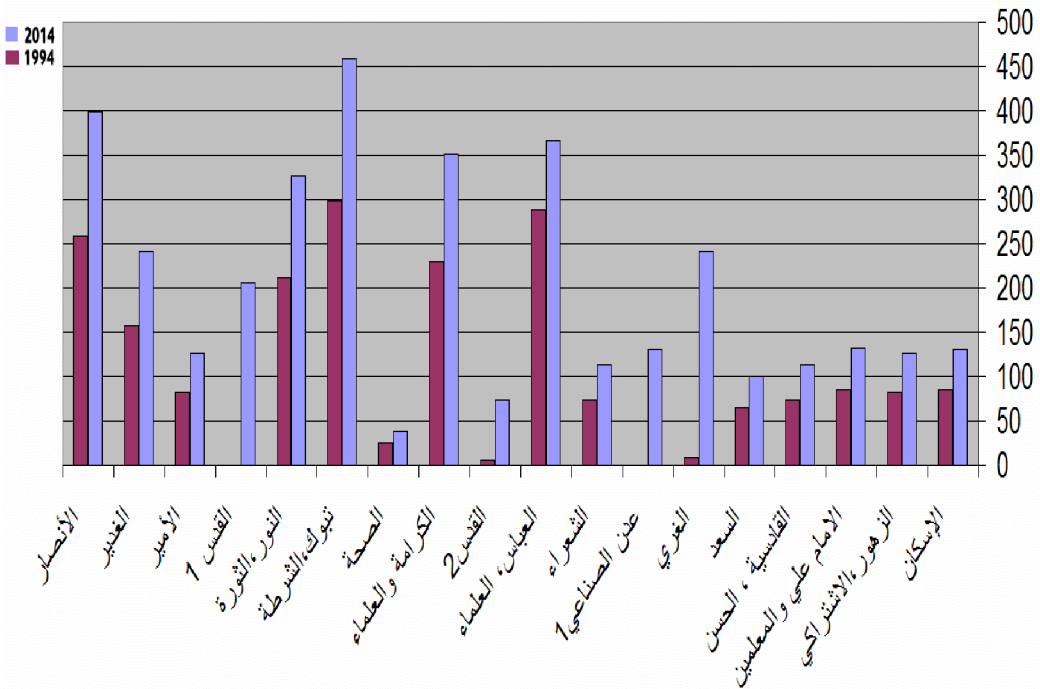
- مديرية إحصاء النجف الاشرف، بيانات غير مشورة، 2014
- مديرية بلدية النجف الاشرف، خرائط الأحياء السكنية،
بيانات غير منشورة، 2014.
- برنامج ARCGIS 10.2.1

ان التغير في نمط الكثافات يعود للتغير في عدد السكان بالإضافة إلى العوامل الاقتصادية والاجتماعية المرتبطة بعنصر المرقد الشريف وعناصر عمرانية اخرى فضلا عن ذلك التحولات السياسية التي حدثت بعد 2003 وأثرت على استحداث الكثير من الأنشطة والخدمات لتلبية حاجة السكان المتزايدة وحاجة الزائرين من مختلف بقاع العالم.

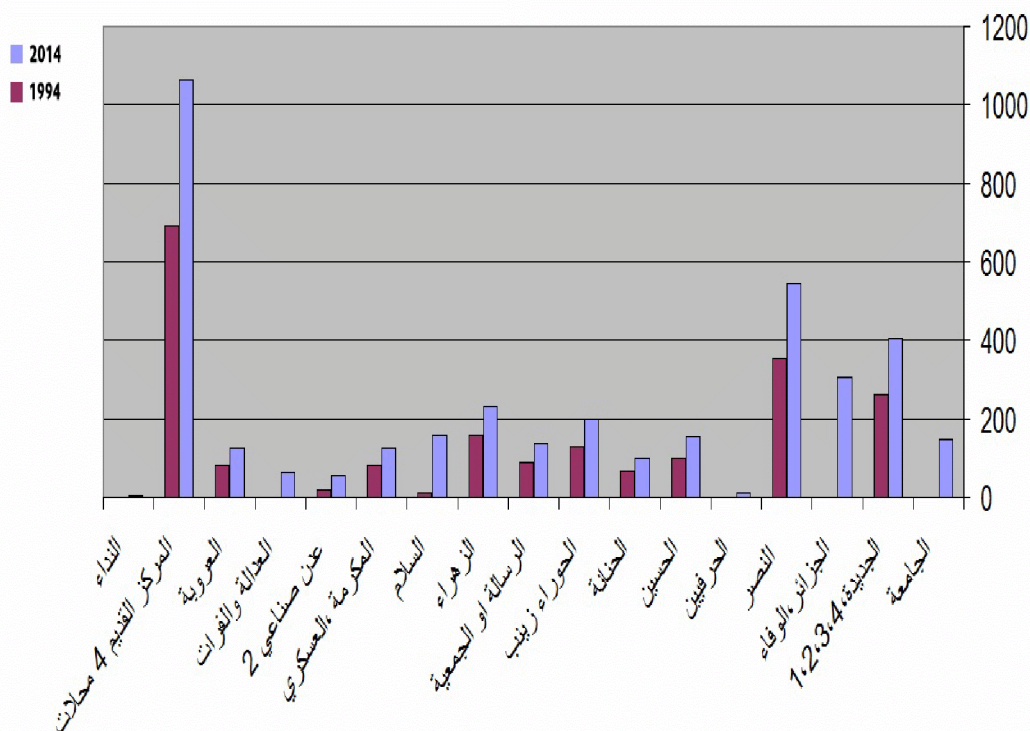
ونلاحظ تباين في الكثافة السكانية بالنسبة للأحياء السكنية لمدينة النجف الاشرف في عام 2014 واختلافها عن الكثافة السكانية بالنسبة للأحياء السكنية لمدينة النجف الاشرف سنة 1994 ويعود السبب لاستحداث أحياء سكنية جديدة وكذلك النمو الحضري وزيادة سكان المدينة وعمليات التوسع الحضري، والآثار المترتبة عن سياسات التنمية المحلية والاستثمار خصوصا بعد العام 2003، اذ أصبحت المدينة جاذبة للسكان بصورة اكبر من العام 1994 وهذا تم ملاحظته في ارتفاع معدل النمو السكاني عما كان للمدة (1994-

(1997) إذ تبين إن أكثر الأحياء كثافة في العام 2014 هي على التوالي (المدينة القديمة، النصر، الشرطة، الجديديات، الأنصار، النور، العلماء، الجزائر، الغري، الغدير، الزهراء، الحوراء، الحسين، الرسالة، الإسكان، الزهور، وانتهاءً بأقل الأحياء كثافة العدالة والنداء كونها أحياء جديدة لذا كانت كثافتها منخفضة جداً قياساً بالأحياء القديمة)، وكذلك هي عدن كونه حي صناعي.

وهنا نلاحظ إن الأحياء المتمثلة بمحلات المركز القديم للمدينة والأحياء القريبة منه كالشرطة والنور والجديديات حافظت على النمط المرتفع من الكثافات السكانية فيها وذلك كون مساحتها صغيرة قياساً إلى تركيز الثقل السكاني الموجود فيها لاعتبارات اقتصادية اجتماعية متعددة كون المركز يمثل الثقل الديني والاقتصادي وتتوافر به شبكة من الطرق وسهولة الوصول وهذه الاعتبارات جذبت أكبر عدد من السكان للسكن والعمل فيها. انظر شكل (3-18) والشكل (3-19).



شكل (3-18) بين الكثافات السكانية في العام 1994 و 2014



شكل (3-19) بين الكثافات السكانية في العام 1994 و 2014 {تكملة
الشكل (3-18)}

نلاحظ هنا تنوع مؤشر الكثافات السكانية ويعود السبب كون المؤشر يرتبط بعنصر السكان فزيادة عدد السكان مع ثبات المساحة تؤدي حتما الى ارتفاع مؤشرات الكثافة السكانية وهذا ما شاهدناه في مختلف الأحياء ذات الزيادة السكانية السريعة والتي تقع بالقرب من المركز (عنصر المرقد الشريف) فضلا عن علاقتها بالعناصر العمرانية الأخرى كالطرق السريعة والتقاطعات وعناصر الجذب الموقعي الأخرى، أما بخصوص بعض الأحياء الأبعد نسبيا عن المركز كالأنصار والعلماء، والجزائر وغيرها فإنها أحياء جديدة استحدثت في محاولة لامتصاص

الزخم السكاني الكبير من المنقطة المركزية ومن الملاحظ أيضا ان الإحياء ذات المساحات الصغيرة اتمت بارتفاع كثافتها بغض النظر عن التوزيع السكاني.

- دراسة التغير في الهيكل المكاني الحضري لمدينة النجف الاشرف:

ان التطور التقني والمعلوماتي اختصر الكثير من الخطوات المهمة لتحقيق نتائج البحث العلمي خصوصا النظم والبرامج الرقمية المرتبطة بالمكان والتي سهلت التعامل مع المسائل والظواهر المكانية المختلفة وبناء النماذج المكانية المفسرة لسلوك المتغيرات ومثال على ذلك نظم المعلومات الجغرافية (GIS).

تكمن أهمية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في استخدامها كأداة تحليلية في مجال دراسة الترتيب والتنظيم المكاني للظواهر وهي خطوة مهمة لفهم السلوك المكاني للظاهرة المكانية والوسيلة المثلى في عمليات التحليل المكاني والمقارنة بين الظاهرة المكانية المدروسة لمدد زمنية محددة بحسب المجال الزماني لأي دراسة، والتنظيم الناتج عن توزيع الظواهر والمتغيرات في المكان وفق شكل خاص يطلق عليه نمط ليشكل نظاما يدعى الهيكل المكاني الحضري (Urban Spatial Structure)، ويطلق على هذا النوع من الدراسة تحليل الأنماط المكانية (Spatial Pattern analysis) التي ينتج عنها نمط التوزيع او التنظيم المكاني للظواهر (البنية المكانية) - لذا سنعتمد بصورة أساسية على النمذجة والتحليل المكاني للبنية الحضرية المكانية من خلال نمذجة التغير الكمي لنسب مساحات مكونات البنية المكانية للمدينة وكما يلي:

اذ شهدت مدينة النجف في مرحلتها المورفولوجية الأخيرة نموا كبيرا بالنسبة لمساحتها والمتمثلة بتطور استعمالات الأرض وتغير الوظائف والمهام نتيجة لاختلاف وتغير حجم الطلب على الوظيفة والخدمة بما يلبي الحاجة لها، وهذا التغير الذي شهدته الهيكل المكاني الحضري للمدينة كان ملحوظا وبشكل

كبير عما كانت عليه البنية في الحقب التي سبقت المرحلة المورفولوجية الأخيرة ان التغيير الذي حصل غير من وظائف استعمالات الأرض وباقي مكونات بنية المدينة، إن المساحة الكلية للبنية المكانية بلغت (4538.85) هكتار في حين كانت مساحات البنية المكانية للمدينة بالنسبة للمراحل المورفولوجية السابقة للمرحلة الأخيرة (56) هكتار، (88) هكتار، (650) هكتار على التوالي. ولغرض دراسة التغير التفصيلي لمكونات البنية المكانية للمدينة لابد من دراسة شاملة للملامح تغير نسب استعمالات الأرض للمدينة واستنادا إلى المخططات الأساسية المصادقة وكما في الجدول (3-4):

جدول (3-4) مساحات ونسب استعمالات الأرض الحضرية

خلال مدة الدراسة (1994-2014)

ت	نوع الاستعمال	*1994		**2004		Existing ***2014	
		%	Area.HC	%	Area.HC	%	Area.HC
1	السكني	42.65	1501.70	47	2376.222	51.9	3718.635
2	التجاري	1.45	51.0545	3.4	165.3024	4.82	345.353
3	الصناعي	9.6	338.016	9.8	480.4101	7.53	539.5245
4	النقل	24.84	874.6164	19.5	986.6487	15.34	1099.111
5	خدمات اجتماعية عامة	4.55	160.2055	5.2	242.7879	4.31	308.8115
6	مباني إدارية	1.97	69.3637	2.1	82.6512	2.14	153.331
7	خضراء ومناطق	13.87	488.3627	11.6	532.0671	11.56	828.274

						مفتوحة ومتنزعات	
2.4	171.96	1.4	30.9942	1.07	37.6747	خدمات بنى تحتية	8
100	7165	100	5165.7	100	3521	المجموع	

المصدر:

* مديرية بلدية مدينة النجف الاشرف، وحدة نظم المعلومات الجغرافية، خرائط

التصاميم القطاعية لسنة 1994، بيانات غير منشورة، 2014.

** تم قياس النسب والمساحات بواسطة تقنيات نظم المعلومات الجغرافية، برنامج Arc

GIS 10.2.1، استنادا إلى بيانات مديرية التخطيط العمراني في محافظة النجف

الاشرف، خرائط أرشيفية للمخطط الأساس السابق، بيانات غير منشورة، 2004.

*** تم قياس النسب والمساحات بواسطة تقنيات نظم المعلومات الجغرافية، برنامج Arc

GIS 10.2.1.

شهدت الهيكل المكاني الحضري في مدينة النجف الاشرف خلال مدة الدراسة تغير في بنيتها ومكوناتها المتمثلة باستعمالات الأرض اذ نلاحظ في الجدول السابق إن الحيز المكاني للمدينة كان في عام 1994 يشغل مساحة (3521) هكتار في حين تغيرت مساحة الحيز بفعل عوامل النمو الحضري المرتبطة بالعناصر المفترضة التأثير بالبنية الحضرية للمدينة، لتصل في عام 2004 إلى مايقارب (5165.7) هكتار أي بنسبة نمو مساحي بلغ (46.7%)^{*} إن النمو

* تم حساب نسبة النمو المساحي على أساس المعادلة الآتية $R = (At - Ao) / Ao$ حيث

ان: - R: نسبة النمو المساحي للحيز الحضري.

At: المساحة في سنة المقارنة.

Ao: المساحة في سنة الأساس.

العام لاستعمالات الأرض الحضرية وبسبب الأهمية الدينية للمدينة يسير بوتيرة سريعة قياساً بالمدن الأخرى في المحافظة فقد تغيرت المساحات والوظائف وخصوصاً للاستعمالات ذات الصلة المركزية على امتداد منفذ دخول الزائرين (الشرقي) وخروجهم منه لتصريف أكبر قدر ممكن من السلع والبضائع وتحقيق أعلى عائد مادي يمكنها من الإيفاء بمتطلبات الموقع المركزي، وبالتالي فقد أجبرت المؤسسات السكنية لاحتلال مواقع جديدة في جهات المدينة المختلفة (عدا الغربية والشمالية الغربية) تتناسب وإمكاناتهم الاقتصادية والاجتماعية استناداً إلى منهجية التفاعل الوظيفي بين استعمالات الأرض الحضرية.

ولو قمنا في حساب معدل النمو المساحي للحيز العمراني للفترة من 2004 إلى 2014 وبناءً على كون حيز المدينة الحالي بلغ (7165) هكتار فان نسبة النمو المساحي للحيز المكاني للمدينة بلغ (38.7%) وبذلك فان الملاحظ هو نمو الحيز المساحي للمدينة بشكل غير منتظم مع ثبات المدة الزمنية للتغير وهذا يعني اختلاف العوامل المؤثرة على النمو الحضري في المدينة خصوصاً العوامل الاقتصادية والاجتماعية الأكثر تأثيراً.

إن التوسع المساحي للحيز الحضري اقتصر على جهتين فقط هما الجهة الشمالية للمدينة والجهة الجنوبية لها ومن الواضح أن الذي حال دون التوسع بالاتجاهين الشرقي والغربي هو وجود مقبرة وادي السلام ومنخفض بحر النجف من جهة، أما من الجهة الأخرى فأن المحدد الآخر هو مدينة الكوفة الملاصقة لمدينة النجف الاشرف والتي تعيق توسع المدينة بالاتجاه الشرقي، وفي هذه الحالة نلاحظ إن المدينة أخذت تتوسع بشكل طولي شمالاً وجنوباً بعدما كانت في السابق تتوسع حول المركز التاريخي بشكل (أغلفة) وهو حال معظم المدن التاريخية، وتنظم استعمالات الأرض ووظائف المدينة على شكل شبكة متداخلة يزداد

تعقيدها قرب المركز ويطغى عليها الجانب الاقتصادي ويخف التعقيد والتداخل كلما زادت المسافة ابتعاداً عن المركز ويطغى عليها الجانب الاجتماعي، ظلت المدينة وفق هذا النسق من التوسع المكاني أي مايقارب ألف سنة الأمر الذي حد من دور المركز التاريخي في توجيه نمو المدينة، وبدلاً من ذلك كان للطرق الرئيسية ومنذ وقت مبكر الدور الأهم في توجيه توسع مدينة النجف الأشراف. إذ يلاحظ اليوم بأنها تنمو بشكل خطي على امتداد طريق (نجف- كربلاء) شمالاً وطريق (نجف-ديوانية) جنوباً.

وللتعرف على التغير التفصيلي في مكونات الهيكل المكاني الحضري لمدينة النجف الاشراف لابد من دراسة التغير الكمي والمساحي لجميع استعمالات الأرض الحضرية في المدينة للمدة من 1994 ولغاية 2014 وكما يلي:

أولاً: التغير في استعمالات الأرض الحضرية للإغراض السكنية (Residential landuse):

تحتل استعمالات الأرض للإغراض السكنية النسبة الأكبر من المساحة الكلية للحيز الحضري بالمقارنة مع استعمالات الأرض الحضرية وبذلك تمثل الوظيفة السكنية الوظيفة الأكبر في المدينة وتحتل الأولويات بالنسبة للخدمات في المدينة كونها معنية بتجهيز الوحدات السكنية للسكان.

إن المساحة المخصصة للوظيفة السكنية في مدينة النجف الاشراف بلغت (1501.70) هكتاراً في عام 1994 أي بنسبة (42.65%) من مجموعة مساحة الحيز المكاني للمدينة، في حين أصبحت عام 2014 (3718.635) هكتاراً أي بنسبة (51.9%) من مجموعة مساحة الحيز المكاني للمدينة لتكون نسبة النمو المساحي (1.48) وهذه الزيادة تؤثر على استحداث احياء سكنية

جديدة بعد العام 1994 مثل العدالة والفرات والجامعة والسلام والغري والوفاء وأبي طالب وأحياء النداء السبعة في القطاع الشمالي وأحياء القدس الأول والثاني في القطاع الجنوبي من المدينة.

وبما إن مدينة النجف الاشرف هي نموذج مطور لمدينة إسلامية فان نمط الوحدات السكنية فيها بدت مختلفة فمنها ما كان مصمما بنمط معاصر وافرز بناءا على معايير الإسكان الحضري فكانت مساحة الإفرز في مركز المدينة ما بين (200-600) متر مربع وبتشكيل مختلف عن النمط الآخر الذي تمثل بوحدات سكنية ذات طراز عربي إسلامي أصيل شكل نسيجا متراسا (نمط عضوي) من خلال الشكل المتضام والمنسجم مع الخصائص الاجتماعية والطبيعية للمدينة الإسلامية فالوحدات السكنية في الجزء القديم من المدينة اتسم بخصائص تصميمية للوحدات السكنية الإسلامية ذات الخصائص التي تميزها عن التصميم الحديث للوحدات السكنية في المدن المعاصرة وبالتالي فهي ذات خصوصية تخطيطية عمرانية وجذور تاريخية وهوية حضارية مميزة، تمتاز دور هذه المنطقة بصغر مساحتها وانها مؤلفة من طابقين وقد عانت وما تزال من تآكل نسيجها العمراني وتناقص عدد وحداتها السكنية لأسباب تتعلق بتلبية متطلبات تدفقات الزائرين، فقد تم فتح عدد من الشوارع التي تخترق بنيتها العمرانية مثل شارع الصادق، زين العابدين وشارع الرسول وشارع الطوسي وشارع السور، فضلاً عن مشاريع التطوير الأخرى. كذلك هدم العديد منها واستبدالها بمؤسسات وخدمات تجارية لأغراض اقتصادية، اذ ان الاستعمال السكني بعامة وضمن الجزء القديم من المدينة بخاصة، أضعف الاستعمالات في قدرتها على المنافسة ضمن هرم المؤسسات الحضرية لاسيما التجارية منها. الأمر الذي افقدها خصوصيتها التاريخية.

أما بالنسبة للنمط الآخر من الوحدات السكنية فهو مايقع ضمن منطقة (الشوافع) والتي تتميز بوضع اقتصادي اجتماعي دون المعايير المطلوبة يمتهن سكانها الزراعة والصناعات الحرفية في منطقة البحر وكذلك في مجال الخدمات داخل المدينة، اذ تبلغ مساحة الوحدة السكنية فيها (50) متراً مربعاً، لم يتبق منها اليوم سوى مساحة (3,5) هكتاراً لأن الجزء الأكبر منها تم إزالته لغرض إقامة المدينة السياحية في منطقة بحر النجف.

إضافة لذلك وجود نمط آخر من السكن في المدينة ألا وهو نمط الإسكان العمودي على شكل عمارات متفرقة وخصوصاً في حي العدالة وكذلك ضمن مجمعات سكنية متعددة الطوابق تتألف من وحدات سكنية على شكل شقق موزعة على أرجاء المدينة وخصوصاً المشاريع الإسكانية المنفذة من قبل هيئة الاستثمار وهيئة الإسكان مؤخرًا.

ثانياً: التغير في استعمالات الأرض الحضرية للإغراض التجارية (Commercial landuse):

تتمثل الاستعمالات التجارية إنها تلك المساحات التي تشغلها مختلف الأنشطة التجارية داخل المدن وتكون أنماط تلك الأنشطة ذات مساحات بنسب مختلفة ويشكل مركز الثقل لهذه الاستعمالات في المنطقة المركزية لاعتبارات اقتصادية عديدة وامتيازات سهولة الوصول وتدعى المناطق التجارية (شديدة الكثافة البشرية والسلعية)، ان أنماط الأنشطة التجارية في مدينة النجف الاشرف تأخذ أشكال مختلفة فمنها ما يتمثل بأنشطة (شديدة الكثافة البشرية والسلعية) وتوجد في المنطقة التجارية المركزية للمدينة وهي مركز ثقل تجاري للمدينة ككل، وقد مارست قوى الطرد والجذب المركزية فعلها في صياغة هذه الأنشطة وبلورة دورها المهيمن في المنطقة المركزية للمدينة، كما ان تمتع

منطقة الاعمال المركزية للمدينة بخدمات نقل وسهولة وصول (Accessibility) إضافة الى توافر سوق لمختلف الانشطة جعلها تمثل ثقلًا كبيراً بالمقارنة مع بقية أجزاء المدينة فاجتاحت الاستعمالات التجارية بقيت استعمالات الأرض وخصوصا السكنية مما تسبب بتغير في الأنظمة والعلاقات والوظائف تسبب بتغير مفهوم الهيكل المكاني الحضري للمدينة، وتصنف استعمالات الأرض التجارية في هذه المنطقة إلى صنفين هما استعمالات الأرض لأغراض البيع بالتجزئة وتضم المنطقة المركزية لتجارة التجزئة والتي تتوزع مؤسساتها في منطقة السوق الكبير والأزقة الضيقة المتفرعة منه ضمن أجزاء من النسيج الحضري للمحلات السكنية القديمة، إذ تضم عدة أسواق متخصصة مثل أسواق التجار، المسابك، العبادة الرجالية، الصفارين، الحلي والمجوهرات وسوق الجزارين، فضلاً عن انتشارها في شارع الصادق وزين العابدين الموازين له وكذلك في شارع الخورنق (منطقة العمارات التجارية) احد التفرعات الجنوبية للشارع التجاري الرئيس (الأمام علي) عند الطرف الشرقي لمنطقة البويرة التجارية.

والمنطقة المكملة للمنطقة المركزية الأخرى تتمثل في مجموعة من الشوارع والأسواق المحلية ضمن المحلات السكنية للمنطقة القديمة، وهي عبارة عن أذرع جانبية تتفرع من المنطقة التجارية المركزية باتجاه أطرافها عبر النسيج الحضري القديم للمركز، إذ تتوزع في شوارع الطوسي، الرسول، وكذلك في الأسواق المحلية ضمن محلي المشرق في شمالها الغربي ومحلة الحويش في جنوبها الغربي، فضلاً عن شارع السدير الذي يمثل طوقها الخارجي.

أما الصنف الآخر من استعمالات الأرض التجارية فتتمثل بالأنشطة التجارية لأغراض البيع بالجملة والمتركة في شارع الصادق ضمن المنطقة المركزية لاعتبارات اقتصادية وتوفر سهولة الوصول وكذلك السوق الكبير للسلع

والخدمات التي يحتاجها المترددون والزائرين وهي تتداخل مع مؤسسات تجارة التجزئة المركزية، فضلاً عن مواقع أخرى تقع ضمن منطقة العمارات التجارية (ساحة الجملة الشعبية).

وبالنظر إلى الأنشطة التجارية الثانوية فهي تتمثل بأنشطة ذات نطاق تأثير أقل من الأنشطة المركزية فهي تنتشر في عموم أحياء المدينة ويختلف شكلها ونمط انتشارها ما بين أسواق محلية؛ والتي تتصف ببساطة مستوى الخدمة المقدمة منها، فهي تتعامل ببيع السلع سريعة الاستهلاك لاسيما الغذائية، أو قد تكون على شكل أشربة محاور تجارية وهي محور النجف - كربلاء حتى متنزه الغري شمالاً ومحور النجف - الديوانية حتى حي الجديدة الثالثة جنوباً ومحور النجف - الكوفة شرقاً حتى نهاية حي الأمير. فقد اجتذبت الكثير من المؤسسات الحضرية لاسيما تلك التي يشكل عنصر النقل عاملاً حاسماً في توقيتها أو تصريف بضائعها أو تقديم خدماتها كالفنادق والمطاعم والمؤسسات التجارية الأخرى.

كما يقع ضمن هذا الصنف الشوارع التجارية للإحياء السكنية التي تم تغيير صنفها من شوارع سكنية إلى شوارع تجارية مما نجم عنها تغيير في الوظيفة المخصصة لها مما ترتب على ذلك من آثار اقتصادية اجتماعية بيئية صحية... الخ.

أما بالنسبة لاعداد الفنادق السياحية في المدينة فإنها شهدت تطوراً كبيراً في اعدادها وفي درجة تقديمها الخدمات للسائحين فقد تم احصاء عدد الفنادق في عام 1993 * بـ (41) فندقاً إلى أن هذا العدد تطور بشكل دراماتيكي في العام 2014 ليصل إلى (212) فندقاً منتشراً عند أرجاء المدينة وخصوصاً في بعض

* لم يتم الحصول على بيانات 1994 لذا تم الاستعانة ببيانات متوفرة لسنة 1993.

المحلات السكنية وخاصة في المدينة القديمة (المشرق والعمارة والحويش والبراق) التي تحولت فيها المساكن إلى فنادق شعبية تأوي الزائرين وقد بلغ عددها (143) فندقاً.⁽¹⁾

وبالنظر إلى التغير المساحي في إجمالي الاستعمالات التجارية ضمن الهيكل المكاني الحضري للمدينة فأن مساحة الاستعمال التجاري كانت في عام 1994 تبلغ (51.0545) هكتار لتشكل مساحة الاستعمال التجاري ما نسبته (1.45%) من إجمالي نسب مساحة استعمالات الأرض الحضرية في المدينة وأصبحت هذه المساحة في عام 2014 (345.353) هكتار أي بنسبة مساحية بلغت (4.82%) من إجمالي نسب مساحة استعمالات الأرض الحضرية في المدينة لتكون نسبة النمو المساحي (5.76) وهذه النسبة تشير إلى تضاعف المساحة المخصصة للاستعمال التجاري ضمن حيز المدينة بأكثر من خمسة مرات وهذا ناتج من الحركة التجارية التي شهدتها المدينة واستحداث العديد من الفنادق الكبيرة السياحية والمطاعم في المدينة مؤخراً ولتوفر سوق كبير للأنشطة متمثلاً بزيادة عدد السكان وزيادة أعداد الزائرين والوافدين للمدينة من داخل وخارج حيزها المكاني (هيمنة المدينة على إقليمها) مما انعكس على حجم السلع المطلوبة لسد الحاجة من السوق فتطلب ذلك توسع مضاعف للأنشطة التجارية المركزية والثانوية.

نستنتج هنا ان تضاعف مساحة الاستعمال التجاري في عام 2014 لخمس أضعاف عما كانت عليه عام 1994، تعبر عن تحول كبير للكثير من الشوارع ضمن الأحياء السكنية والمخصصة لغرض السكن ولكن تم تغيير صنفها الى تجاري، اذ مثلت هذه الحالة مركز الثقل الكبير للتغير لما شهدته من تغيرات

(1) مديرية بلدية النجف الاشرف، وحدة نظم المعلومات الجغرافية، خرائط الأحياء أرشيفية وحديثة، بيانات غير منشورة، 2014.

وظيفية، لاسيما الشوارع الرئيسية في المدينة والتي أصبح عددها (46) شارعاً بعد ان كانت (14) شارعاً عام 1994.

ثالثاً: التغير في استعمالات الأرض الحضرية للإغراض الصناعية (Industrial landuse):

تصنف الأنشطة الصناعية في المدينة الى صناعات حرفية في منطقة الأعمال المركزية وهي أنشطة صغيرة في انتاجها وعدد العاملين فيها كالخياطة والحياكة والحدادة والنجارة والصياغة والاجهزة الكهربائية والصناعات الغذائية وصيانة المركبات وتصليح الاثاث المنزلي وفي معظمها تتركز في المركز المدني القديم وحول الازقة تحديدا والسبب يعود لامتيازات اقتصادية تتعلق بالسوق وسهولة الوصول ووجود العلاقات الوظيفية ضمنها. وتصنف هذه الصناعات على انها صناعات صغيرة، تتوزع هذه الصناعات ايضا في الاحياء السكنية لتقدم منتجاتها لسكان الاحياء المنتشرة في المدينة وتتخذ نمطين في توزيعها فهي اما منفردة او على شكل تجمعات صغيرة من الصناعات المختلفة.

وتتضمن بنية المدينة ايضا خمسة مناطق صناعية تخصصية وخدمات تخزين وقعت هذه المناطق على محاور الحركة المختلفة في المدينة وكما يلي:-

أ- المنطقة الصناعية في شمال المدينة (محور نجف - كربلاء)، ويتضمن مجموعة من الصناعات الكيماوية والغذائية وورش تصلح المركبات والمعدات الثقيلة ومخازن.

ب- المنطقتين الصناعيتين في جنوب المدينة (محور نجف - ديوانية)، وهي منطقة حي عدن الصناعي الذي يضم معامل تصنيع الأغذية، النسيج، المطابع، المواد الإنشائية فضلاً عن معمل المنتجات المطاطية (قطاع

عام)، اما الأخرى فهي حي عدن الصناعي ويضم عدد من معامل تصنيع المواد الغذائية، الحدادة، النجارة ومعامل النسيج. وهذه المواقع تتوسط الأحياء السكنية بعد نمو المدينة وتغير بنيتها الحضرية.

ج- الحي الصناعي في مدينة النجف على محور (نجف - كوفة)، يضم صناعات مختلفة لصيانة المركبات والحدادة وصيانة الأجهزة المنزلية والكهربائية.

إن التغير الذي شهدته الاستعمالات الصناعية والتخزين اثر على تغير الهيكل المكاني الحضري لمدينة النجف كون الأنشطة الصناعية تمثل احد مكونات بنية المدينة، لو نظرنا إلى مساحة الاستعمال الصناعي في عام 1994 نجدها بلغت (338.016) هكتار أي ما نسبته (9.6%) من مجموع النسب المئوية لمساحات استعمالات الأرض الحضرية في المدينة وأصبحت هذه المساحة في عام 2014 (539.5245) هكتار أي بنسبة مساحية بلغت (7.53%) من إجمالي نسب مساحة استعمالات الأرض الحضرية في المدينة لتكون نسبة النمو المساحي (60%)، وهذه النسبة تشير إلى زيادة المساحة المخصصة للاستعمال الصناعي والمخزني ضمن حيز المدينة والسبب يعود لعوامل النمو الحضري سيما زيادة الحجم السكاني للمدينة وزيادة نسبة ملكية المركبات مما تطلب المزيد من الأنشطة الداعمة للسوق المحلية والإقليمية على مستوى المحافظة.

رابعاً: التغير في استعمالات الأرض الحضرية لإغراض النقل والمرور (Industrial landuse):

تمثل شبكات الطرق ومنظومات النقل واحدة من أهم مكونات الهيكل المكاني الحضري، كونها تحدد طبيعة التفاعل بين مكونات البنية وبالتالي القيام بمهام ووظائف محددة، ويعتمد على ذلك اغلب المكونات الأخرى للبنية الحضرية.

لقد تطورت كثيراً المساحة المخصصة لهذا الاستعمال من المساحة الكلية لمدينة النجف، ما يؤكد أهميته كعنصر يساهم بفاعلية في عملية التنظيم الهيكلي في المدينة ويحدد شكل البنية الحضرية واتجاه تغيرها.

أخذت استعمالات الأرض الحضرية لإغراض النقل أشكالاً عديدة ومختلفة فمثلاً لو نظرنا إلى شبكة الطرق في المدينة لوجدنا في الجزء القديم من المدينة نمطاً عضوياً ويعود ذلك لأسباب تاريخية كونها مدينة إسلامية ولا اعتبارات اقتصادية، اجتماعية، بيئية أيضاً فمنها طرق نافذة وطرق غير نافذة وملتوية وضيقة والمخناات غير متتالية.

وهناك نمطاً آخراً للطرق في المدينة ألا وهو النمط الشعاعي ويربط أطراف المدينة القديمة بالمركز وايضاً كان للاعتبارات البيئية والطبيعية الدور الهام في تشكيل هذا النمط من الطرق في المدينة كما في شارع الامام علي الذي يصل القطاع الجنوبي بمركز المدينة وامتداد شارع الطوسي عبر المقبرة العامة ليصل شمال المدينة بمركزها، ويعد شارع الهاتف والخورنق من مثل هذا النوع من الطرق، اذ تتدفق حركة المرور عبرهما باتجاه الجنوب والجنوب الشرقي من المدينة، كذلك الحال مع طريق المقبرة القديمة شمال شرق المنطقة المركزية. وتحقق هذه الطرق دوراً هاماً في تيسير تدفقات الزائرين للمدينة وفي حركة المرور من المركز باتجاه الأطراف.

يضاف إلى ذلك النمط الدائري ويقع أيضا ضمن الجزء القديم من المدينة، ومثال ذلك شارع السور الذي يحيط بمدينة النجف القديمة، كما يوجد طريق آخر عبارة عن نصف دائرة (الطريق الحولي) من نقطة على محور كربلاء- النجف، ليدور حول الجزء الغربي من المدينة، ثم يتصل بمحور النجف- الديوانية جنوب المدينة.

أما فيما يخص الجزء الآخر من المدينة خارج حدود المدينة القديمة فقد أخذت شبكة الشوارع النمط الشبكي خصوصا في الأحياء الجديدة للمدينة انسجاما مع المتغيرات المعاصرة التي تطلبت استخدام المركبات فظهرت الحاجة لطرق عريضة ومسالك حركة مناسبة لها وتكون هذه الشبكة على شكل طرق متعامدة أو بزوايا منتظمة قائمة وتقاطعات لتسهيل الحركة المرورية في المدينة.

أما بالنسبة لمحاور الحركة الرئيسة في مدينة النجف فقد توزعت وفق نسق من الطرق وكما يلي:

أ- طرق الحركة السريعة في المدينة :

تتمثل في الشوارع الرئيسة والتي تنطلق من نقطة بؤرية وهي ساحة ثورة العشرين سابقا (جسر ثورة العشرين حاليا) في ثلاثة اتجاهات، شمالي (نجف- كربلاء)، جنوبي (نجف-ديوانية) وشرقي (نجف- كوفة- حلة)، وقد امتازت بزخم كبير للحركة المرورية فيها، لأسباب تتعلق بكونها طرق سريعة تصل المدينة بالمدن الأخرى، وقد كان لها الأثر الفاعل في توسع المدينة عبرها، كذلك هناك طريقان رئيسيان ضمن هذا الصنف هما:

- الطريق الذي يربط مركز المدينة بمدينة كربلاء والذي يبدأ من مركزها (شارع السور) عبر المقبرة لينتهي عند نقطة في محور نجف - كربلاء.

- الطريق الذي يبدأ من مركزها (شارع السور) ليمر خلف الجديدة الثالثة والرابعة لينتهي عند نقطة في محور النجف - الديوانية.
- الطريق الحولي الذي يلف حول المدينة (غربها) لينتهي في محور النجف- الديوانية.

ب- الشوارع الرئيسة (طرق مركزية):

تأتي في المرتبة الثانية من حيث كثافة المرور الميكانيكي فيها وتشتمل على شوارع (السور، السدير، الصادق، زين العابدين، الخورنق، الرسول والطوسي)، وهي الآن مغلقة أمام الحركة الآلية باستثناء شارع السور ذو الممرين، فهو يلف حول المنطقة المركزية دون اختراقها.

أما فيما يخص مرآب النقل فإن المدينة تحتوي على مرآبين هما مرآب النقل الشمالي، يقع ضمن القطاع الشمالي من المدينة حول الجانب الأيمن من محور النجف - كربلاء. وكذلك مرآب النقل الجنوبي، ويقع ضمن القطاع الجنوبي من المدينة ناحية حي القدس الثاني، بعد أن كانت المدينة تضم مرآباً واحداً لهذا الغرض تحول إلى مهام النقل الداخلي عند مدخل المنطقة التجارية الشرقي.

أما بالنسبة للجسور والمجسرات في المدينة فالمدينة تحتوي على أربع مجسرات ثلاثة منها على محور النجف / الكوفة والرابع على محور النجف - كربلاء (ساحة ثورة العشرين سابقاً). فضلاً عن إنشاء الطريق الحولي من نقطة على الجانب الأيسر من محور كربلاء- النجف (حي الجهاد) يمر حول المدينة (غربها) من جهة بحر النجف، للحيلولة دون المرور النافذ وتخفيف الزخم المروري إلى جانب عمليات الأكساء للشوارع المحلية ضمن البنية العمرانية للأحياء السكنية في المدينة، وتم الشروع أيضاً بإنشاء نفق حي السلام لتخفيف الزخم المروري على شارع نجف كربلاء.

إن التغير الذي شهدته استعمالات النقل والمرور في المدينة اثر على تغير الهيكل المكاني الحضري لمدينة النجف لان استعمالات الأرض لإغراض النقل والمرور تمثل النسبة بالمرتبة الثانية من نسب مساحات إجمالي استعمالات الأرض الحضرية في المدينة بعد نسبة الاستعمالات السكنية، لو نظرنا إلى مساحة الاستعمال في عام 1994 نجدها بلغت (874.6164) هكتار أي ما نسبته (24.84%) من مجموع النسب المئوية لمساحات استعمالات الأرض الحضرية في المدينة وأصبحت هذه المساحة في عام 2014 (1099.111) هكتار أي بنسبة مساحية بلغت (15.34%) من إجمالي نسب مساحة استعمالات الأرض الحضرية في المدينة لتكون نسبة النمو المساحي (25%)، وهذه النسبة تشير إلى زيادة المساحة المخصصة للاستعمال بنسبة ضئيلة قياسا باستعمالات الارض الحضرية لأغراض السكن والتجارة والصناعة وهذا يؤثر ان التغير في استعمالات الارض الحضرية لم يأخذ وتيرة واحدة وانما كان تغيرا بصورة (غير محسوبة) ضمن حيز المدينة والسبب يعود لعوامل النمو الحضري والعناصر المؤثرة في البنية وكذلك غياب سياسة تخطيطية فاعلة وتخطط في الخطط التنموية.

خامساً: التغير في استعمالات الأرض للخدمات الاجتماعية العامة

(Public Social Services landuse) :

تمثل استعمالات الأرض للخدمات الاجتماعية العامة واحدة من المكونات الهامة للمدينة اذ تنعكس اهميتها على حجم الحاجة المطلوبة من قبل سكان المدينة للسلع الخدمية المختلفة، اذ تشكل عنصر مؤثر من عناصر الهيكل المكاني الحضري، ان الخدمات الاجتماعية في المدينة تتسم بالتنوع فمنها ما يتعلق بالخدمات الصحية ومنها ما يشمل الخدمات التربوية والتعليمية في المدينة وللتعرف على الخدمات الاجتماعية العامة في المدينة لابد من من تصنيفها على النحو التالي:

أ- الخدمات الصحية في مدينة النجف الاشرف :

وتشمل المؤسسات الصحية كالمراكز الصحية والمستشفيات العامة والعيادات الطبية التي تقدم خدماتها لعلاج ورعاية السكان سواء كانت المؤسسة تقدم خدماتها لسكان المدينة فقط او تلك التي تقدم خدماتها للسكان المحليين فضلا عن ذلك السكان من هم خارج الحيز المكاني للمدينة.

فيما يخص المراكز الصحية ذات نطاق التأثير المحلي فهي تتوزع في اغلب أحياء المدينة وضمن بنيتها المكانية، فقد قدر عددها في عام 1994 بستة مراكز صحية فقط اما بالنسبة للعيادات الشعبية فقد قدر عددها لنفس السنة ستة عيادات طبية شعبية، وبالنسبة للمستشفيات المركزية في المدينة فكان عددها في العام 1994 ثلاث مستشفيات إضافة إلى مستشفى أهلي واحد.

وبعد العام 1994 ولغاية العام 2014 تطورت حصة الخدمات الصحية من الخدمات الاجتماعية في المدينة وبواقع (29) مؤسسة توزعت على الأحياء السكنية على شكل مراكز صحية وعيادات شعبية ومستشفيات مركزية⁽¹⁾.

ب- الخدمات الدينية والثقافية :

إن دراسة الخدمات الدينية تكشف عن طبيعة المؤسسات الدينية التي تتمثل بالمرقد والجوامع والمساجد والحسينيات والمقابر والمقامات والمزارات، فضلا عن المدارس الدينية التي تُعد إحدى أهم تلك المظاهر، وقد أولى سكان مدينة النجف تلك المؤسسات أهمية كبيرة وعملوا على مر العصور على توسيعها لتناسب مع سمعة مدينة النجف الاشرف ومكانتها الدينية.

التي تُعد فضلا عن ذلك مركزاً اقتصادياً ومعاشياً لسكان المدينة والدليل على

(1) بيانات مديرية صحة النجف الاشرف، قسم الاحصاء، بيانات غير منشورة، 2015.

ذلك هو الارتباط الكبير بين تلك الأنشطة الاقتصادية وبين الفعاليات الدينية، وهذا ما تظهره طبيعة التوزيع لتلك المؤسسات.

لقد كان ولا يزال المرقد الشريف مبرر وجود مدينة النجف، وهو مركز الجذب الرئيس فيها الذي اكسبها خواص المدينة الدينية فقد عمل على تهيئة عوامل الاستقرار والتوطن لنهل العلوم والمعارف من منبرها، وغدت تبعاً لذلك معهداً للدراسات العالية في حقول الفقه والأصول والتفسير والفلسفة الإسلامية إلى غير ذلك من العلوم العقلية والنقلية⁽¹⁾.

إن العنصر المكاني الأهم الذي عمل على استقطاب اغلب الأنشطة هو عنصر المرقد الشريف للإمام علي عليه السلام، فقد تجمعت اغلب دور العبادة والمدارس الدينية حول المرقد الشريف خصوصاً في المدة الأولى من الدراسة عام 1994 لينتشر من خلالها الى جميع الأحياء في العام 2014.

ج- الخدمات التعليمية في المدينة :

و فيما يخص واقع الخدمات الثقافية في مدينة النجف الاشرف فإنها تشكل خدمة مهمة في منظومة الخدمات الحضرية العامة التي تسهم في تكامل أداء المدينة لوظائفها المختلفة، ونظراً لما تتمتع به مدينة النجف من أهمية في الجانب العلمي والأدبي، فقد ضمت مختلف الخدمات تمثلت بالمكتبات الدينية والأدبية، سواء الخاصة او العامة، فضلاً عن الاتحادات المهنية والثقافية وغيرها. ومما يجدر قوله ان خدمات المكتبات شكلت مظهراً بارزاً في هذا الصدد، اذ بلغت (48) مكتبة* تركز معظمها في المدينة القديمة، مما يؤكد على أهمية

(1) حيدر عبد الرزاق كمونة، "تصورات في إعادة اعمار مدينة النجف الاشرف"، جمعية منتدى النشر، النجف، 2010، ص 22.

* تم حساب العدد استنادا الى خرائط الاحياء التفصيلية لمديرية بلدية النجف، بيانات غير منشورة، 2014.

عنصر المرقد في استقطاب العدد الكبير للمكتبات والدور الثقافية مقابل نسبة قليلة منها انتشرت في الأحياء.

وفيما يخص الخدمات التعليمية في مدينة النجف الاشرف فقد شهدت تغيرات في عدد المؤسسات التعليمية المتمثلة برياض الأطفال والتعليم الابتدائي والتعليم الثانوي والمعاهد والمدارس التربوية والمهنية ومؤسسات التعليم العالي وهذه الزيادة هي تلبية لحاجة السكان المتزايدة للمدينة وعوامل النمو الحضري فقد ازدادت أعداد المدارس والمؤسسات التربوية والتعليمية بشكل كبير وازدادت المساحات المخصصة لها، وهذا ما انعكس على التغير الكلي في مساحة البنية الحضرية للمدينة.

اما مرحلة التعليم العالي (المعاهد والكلديات)، فقد ضمت المدينة أربع كليات خارج حيز الجامعة الواقعة في الكوفة وهي : التربية للبنات، كلية الإدارة والاقتصاد، كلية الآداب وكلية التربية المختلطة، فضلاً عن المعهد الفني والكلية التقنية التابعة لمؤسسة المعاهد الفنية.

ولغرض حساب إجمالي التغير المساحي لاستعمالات الأرض لغرض الخدمات الاجتماعية فأن المساحة المقدرة لهذا الاستعمال في عام 1994 نجدها بلغت (160.2055) هكتار، أي ما نسبته (4.55%) من مجموع النسب المئوية لمساحات استعمالات الأرض الحضرية في المدينة وأصبحت هذه المساحة في عام 2014 (308.8115) هكتار أي بنسبة مساحية بلغت (4.31%) من إجمالي نسب مساحة استعمالات الأرض الحضرية في المدينة لتكون نسبة النمو المساحي (92%)، وهذه النسبة تشير إلى زيادة المساحة المخصصة للاستعمال بنسبة ضئيلة قياساً باستعمالات الأرض الحضرية لإغراض السكن والتجارة والصناعة والنقل وهذا يؤشر ان التغير في استعمالات الأرض الحضرية لم يكن منتظماً ومنضبطاً وإنما كان عشوائياً.

سادساً: التغير في استعمالات الأرض لإغراض خدمات المباني

الإدارية (Administrative buildings Services landuse):

وتشكل مساحة خدمات المباني الإدارية في المدينة نسبة ضئيلة من المساحات المخصصة لبقية الاستعمالات الأخرى، فهي خدمات ذات طابع مركزي وتشمل العديد من المؤسسات الحكومية والإدارية والخدمية في المدينة والتي تقدم خدماتها الإدارية لسكان المدينة وكذلك لخارج المدينة خصوصاً مع الخدمات ذات الطابع الإقليمي أي على مستوى المحافظة، لذا تتوزع أغلبها مكانياً ضمن منطقة الأعمال المركزية للمدينة القديمة آنذاك، وفي الوقت الحاضر تتوزع بين أحياء المدينة وعلى امتداد الطرق الرئيسية التي تربط مركز المدينة القديم بإطرافها وخصوصاً الطريق الواصل بين النجف والكوفة إذ تنتشر معظم الخدمات الإدارية هناك كمقر مجلس ومحافظة النجف، ومديريات الطرق والجسور، التربية، الموارد المائية، الوقف الشيعي، الماء، الإحصاء، الزراعة ومديرية التخطيط العمراني، ودوائر السفر والجنسية، خزانة الدولة، والسياحة، التقاعد ودائرة الرعاية الاجتماعية ومديرية المرور ودوائر غرفة التجارة والصناعة، المصرف العقاري ودائرة المجاري، ودار العدالة ودائرة التسجيل العقاري ودائرة البريد والاتصالات... الخ من الدوائر وجميعها تتوزع على طرق محورية تربط أطراف المدينة بمركزها القديم.

وإجمالاً فإن التغير الكلي لمساحة استعمالات الأرض لإغراض الخدمات الإدارية كان ملحوظاً بلغ أكثر من ضعف المساحة المخصصة للاستعمال، إذ بلغ مجموع مساحة الاستعمال في عام 1994 (69.3637) هكتار أي مانسبته (1.97%) من مجموعة مساحة استعمالات الأرض الأخرى، وتغيرت المساحة لتصبح في العام 2014 (153.331) هكتار وبنسبة (2.14%) من مجموع

مساحة استعمالات الأرض الأخرى لتكون بذلك نسبة التغير في مساحة الاستعمال ضمن مدينة النجف (1.21) وهذه النسبة تبدو مرتفعة قليلاً وذلك بسبب استحداث العديد من المؤسسات والدوائر الخدمية خصوصاً بعد العام 2003 والناتج من تغيير في هيكل الدولة وإضافة وزارات وفصل وزارات أخرى مما تطلب زيادة في عدد الدوائر الحكومية انسجاماً مع الحاجة لخدماتها، ولكننا نلاحظ أيضاً تفاوت في نسبة تغير مساحة هذا الاستعمال قياساً بالاستعمالات المتبقية.

سابعاً: التغير في استعمالات الأرض لإغراض المناطق الخضراء والمفتوحة (Open & Green spaces landuse):

وتشمل المناطق والمساحات الخضراء الموزعة على أحياء المدينة وهي تلك المخصصة لخدمة الأحياء السكنية والمتواجدة فيها، والتي تمثل رئة ومتنفس المدينة ومناطق تجمع سكان المدينة لغرض الترفيه والتسلية. إن المخططات الأساسية لمدينة النجف وآخرها (1976-2000) ركزت على الاهتمام بنسب المساحات الخضراء والمفتوحة ضمن البنية الحضرية للمدينة. وعند النظر إلى المدينة، نلاحظ أنه كلما ابتعدنا عن مركز المدينة كلما زادت سعة المساحات المخصصة لهذا الغرض بسبب صغر مساحة الأحياء القريبة منه نسبياً وسعة تلك التي تبتعد عنه، كذلك فهي تتصف بعدم التوازن في توزيعها المكاني وبالتالي فقد تباينت حصة الفرد منها.

وان الملاحظ أيضاً هو وجود مساحات خضراء على الخرائط والتصاميم ولكن واقع الحال هي مناطق متروكة أو تستخدم لتجمع القمامة أو مشغولة بصورة عشوائية لمساكن متجاوزين خصوصاً بعد 2003.

أما بالنسبة للمتنزهات العامة والملاعب الرياضية فتمثلت بوجود متنزهين عامين هما متنزه حي السلام ويقع على الجانب الأيمن من طريق النجف - كربلاء بمساحة (33.5) هكتاراً، والأخر متنزه حي المعلمين على طريق النجف - الديوانية.

كما يوجد ملعب رياضي رئيس يقع في حي السلام أيضاً، وملعب آخر على محور النجف-الديوانية، بمساحة (2) هكتاراً وتوجد قاعة رياضية مغلقة تقع في حي الغدير.

إن التغير المساحي لاستعمالات الأرض الخضراء والمفتوحة كانت متفاوتة بالمقارنة مع بقية استعمالات الأرض الحضرية الأخرى فأن المساحة المقدرة لهذا الاستعمال في عام 1994 نجدها بلغت (488.3627) هكتار أي ما نسبته (13.87%) من مجموع النسب المئوية لمساحات استعمالات الأرض الحضرية في المدينة وأصبحت هذه المساحة في عام 2014 (828.274) هكتار أي بنسبة مساحية بلغت (11.56%) من إجمالي نسب مساحة استعمالات الأرض الحضرية في المدينة لتكون نسبة النمو المساحي (70%)، وهذه النسبة تشير إلى زيادة المساحة المخصصة للاستعمال بنسبة محدودة اذا ما تم مقارنتها مع بقية استعمالات الأرض الحضرية الأخرى في المدينة وضعف الاهتمام بهذا النوع من الخدمة قياساً بالخدمات الأخرى كالسكن والتجارة والنقل وغيرها اذ لاتزال هنالك الكثير من المساحات المهمولة او منطوق لتجمع النفايات ولم تقام فيها مشاريع لتطويرها وتنميتها خدمة لسكان المدينة والارتقاء بالظروف الصحية والبيئية والاجتماعية بل وحتى الاقتصادية للمدينة.

ثامناً: التغير في استعمالات الأرض لإغراض البنى التحتية (Open Green spaces landuse) :

تمثل البنى التحتية واحدة من المكونات والأساسية للبنية الحضرية المكانية، فهي المساحات المخصصة لشبكات البنى التحتية الضرورية لتلبية حاجة سكان المدينة من هذه الخدمة وتلبية الحاجة من القطاعات الاقتصادية والخدمات الأخرى وتمثل بخدمات الكهرباء والماء والمجاري ونظام الاتصالات.

ان واقع حال هذه الشبكات يرتبط بالوضع الاقتصادي والعام في البلد عموماً فالخدمة الكهربائية ترتبط بمستوى إقليمي وقومي، فقد عانى قطاع الكهرباء من الإهمال مما انعكس على النقص في ساعات التجهيز نتيجة الحروب والأحداث الأمنية التي عقت اجتياح الكويت في 1991. اذ تمتلك المدينة شبكة كهربائية تغطي جميع مناطقها. وكذا الحال بالنسبة لخدمات الماء ففي المدينة مشروعا موحدا أنجز في التسعينات لكنه اليوم عاجز عن القيام بمهامه نتيجة الزخم الكبير والضغط على الخدمة بفعل الزيادة السكانية والتجاوزات وضعف الجانب التنموي وعدم صيانة الشبكة.

أما بالنسبة لخدمات المجاري او شبكة الصرف الصحي في مدينة النجف فهي تتوزع على الشوارع الرئيسة في بعض أحياء المدينة (تسعة أحياء فقط) في عام 1994، ولكن توسعت الشبكة لتشمل (31 حيا) * سكنيا في المدينة في العام 2014 بعد ما كانت تقتصر في أحياء سكنية في المدينة القديمة، منها ماهو قيد الإنشاء حاليا بنسبة انجاز متقدمة، ولكن الملفت في النظر في مدينة النجف هو غياب شبكات مستقلة لتصريف مياه الأمطار، اذ ربطت شبكات تصريف مياه الأمطار بشبكات الصرف الصحي.

إن التلکؤ في صيانة الأجزاء القديمة من شبكة الصرف الصحي في مدة التسعينات أدى إلى حدوث انسدادات في الشبكة وأصبحت الشبكة غير قادرة على القيام بمهامها نظرا لرداءتها وكذلك التجاوز الحاصل عليها من جهات غير رسمية ولم تكن محسوبة عن تصميم الطاقة الاستيعابية لها وبفضل عوامل النمو الحضري وتراكم المشكلة أصبحت خدمات الصرف الصحي في مدينة

* تم الاستعانة بخرائط شبكة المجاري من مديرية مجاري مدينة النجف الاشراف، وحدة نظم المعلومات الجغرافية، بيانات غير منشورة، 2014.

النجم عاجزة عن أداء وظيفتها بصورة سليمة مما يتطلب سياسات استثمارية بهذا الصدد.

أما فيما يتعلق بنظام الاتصالات فهي لم تعد تقتصر على الهاتف السلكي، وإنما تم استعمال الهاتف الضوئي، إضافة إلى استحداث شبكات الهاتف النقال بعد العام 2003 والتي تنتشر في أغلب أحياء المدينة مستخدمة في ذلك أسطح المباني.

ولغرض دراسة التغير في النسب والمساحات بالنسبة لاستعمالات الأرض لإغراض البنى التحتية فإن نسبة التغير متفاوتة بالمقارنة مع بقية استعمالات الأرض الحضرية الأخرى فالمساحة المقدرة لهذا الاستعمال في عام 1994 بلغت (37.6747) هكتار أي ما نسبته (1.07%) من مجموع النسب المئوية لمساحات استعمالات الأرض الحضرية في المدينة وأصبحت هذه المساحة في عام 2014 (171.96) هكتار أي بنسبة مساحية بلغت (2.4%) من إجمالي نسب مساحة استعمالات الأرض الحضرية في المدينة لتكون نسبة النمو المساحي للاستعمال في مدينة النجم للمدة من 1994 ولغاية 2014 (3.56) والذي يتضح من خلاله النمو المساحي نتيجة توسيع شبكات خدمات الصرف الصحي لتشمل معظم أحياء المدينة وكذلك التوسع في شبكات المياه الصالح للشرب وتوسع المدينة الناتج من عوامل النمو الحضري والسياسات التنموية المتلاحقة وخصوصا بعد العام 2003.

نلاحظ ان هنالك تفاوتاً في نسب التغير المساحي لمكونات الهيكل المكاني الحضري فبدت بعض النسب عالية ومتضاعفة وكانت الأخرى قليلة نسبياً ونسب ضئيلة وهذا يعود إلى التفاوت الكبير في المساحات المخصصة للاستعمالات، إذ من المفترض إن تكون نسب تغير متقاربة أو منضبطة ولكنها

تفاوتت بشكل كبير بسبب تأثير عناصر متعددة على مكونات البنية فجعلتها تتغير بنسب متفاوتة مما اثر على طبيعة العلاقات والتفاعل الوظيفي بين المكونات وتغيرت على أثرها الهيكل المكاني الحضري بنحو مختلف وبنمط جديد من العلاقات وهذا ما ذكرته الفرضية البحثية بوجود عناصر أثرت على مكونات البنية فغيرتها باتجاه آخر غير محسوب وعلاقات جديدة، وهنا سنقوم بدراسة التركيب الداخلي للعلاقات والتوزيع المكاني للمكونات وقياس التغير فيها بالاستعانة بأساليب نظم المعلومات الجغرافية (GIS) المتقدمة.

- التغير في التوزيع المكاني لمكونات الهيكل المكاني الحضري لمدينة النجف الاشرف للمدة (1994-2014) :

إن التغيرات في الهيكل المكاني الحضري تشمل التغير في سلوك الأنظمة الحضرية فهي تعبر عن حقيقة ما يجري من تغيرات داخلية على المستوى الحضري (من خلال النمو أو التفاعل) للعناصر الداخلية المؤثرة أو بتأثير قوى خارجية تولد نوعاً من الحراك المكاني (نمو حضرياً خارج حدود المدينة أو داخلها) والذي يمكن ملاحظته على المستوى الحضري الأكبر وبالأستعانة بالأدوات التخطيطية والأساليب الملائمة لدراسة المشكلة وفحص الفرضية البحثية وبالاتماد على نظم المعلومات الجغرافية (GIS) .

تكمن أهمية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في استخدامها كأداة تحليلية في مجال دراسة الترتيب والتنظيم المكاني للظواهر وهي خطوة مهمة لفهم السلوك المكاني للظاهرة الجغرافية والوسيلة المثلى في عمليات التحليل المكاني.

لذا اعتمد البحث بصورة أساسية على النمذجة والتحليل المكاني للهيكل المكاني الحضري من خلال نمذجة التغير الكمي لمساحات استعمالات الأرض والنمو المساحي لمكونات البنية المكانية للمدينة التي تمت دراستها.

أولاً: تحليل الجار الأقرب أو صلة الجوار (Average Nearest Neighbor):

يمثل تحليل الجار الأقرب أحد أساليب التحليل الإحصائي المكاني (Spatial Statistics) هو وصف نمط توزيع مواقع الانتشار المكاني للظواهر المختلفة، التي يتم تمثيلها نقطياً على الخرائط، أي أنه يعبر عن درجة نمطية التوزيع، هل هي منتظمة، عشوائية أو متركزة؟

والهدف من استعماله هو لغرض إجراء تحليل المسافة الحقيقية الفاصلة بين المراكز الموزعة على الخريطة على هيئة نقاط وبين المسافة المتوقعة الفاصلة بين النقاط في نمط التوزيع العشوائي، وذلك بقصد التوصل إلى معيار كمي يستدل به على نمط التوزيع المكاني للمراكز أو النقاط ضمن مدة الدراسة واستناداً إلى المعايير المبينة في الجدول (3-5)، علماً إن الصيغة الرياضية للنموذج هي كما يلي:

$$\Rightarrow \text{Average Nearest Neighbor} = \text{Distance} / \text{All Points}$$

$$\Rightarrow \text{Expected Avg Nearest Neighbor} = (1/2)(\text{Sqr Root}(\text{Area} / \text{All Points}))$$

$$\Rightarrow \text{Z score} = (\text{Avg NN} - \text{Expected}) / \text{Standard Deviation}$$

$$\Rightarrow \text{Nearest Neighbor Index} = \text{Avg NN} / \text{Expected}$$

جدول (3-5) يبين قيمة مؤشر صلة الجوار أو تحليلات الجار الأقرب

قيمة المؤشر 0 to 2.1491	التفسير والمدلول
0	أقصى درجات التجمع العنقودي
$0 < 1$	متقارب مع أنماط ثانوية داخل النمط المتقارب
1	عشوائي
$1 < 2.1491$	متباعد مع أنماط ثانوية
2	منتشر بشكل منتظم
2.1491	منتشر بأقصى درجات الانتظام

ولتطبيق هذا الأسلوب على الظواهر النقطية المكانية في مدينة النجف الاشرف فان المؤشرات المستخلصة باستخدام تقنيات (GIS) كانت كما يلي*:

وهنا فقد تم الاستعانة بتقنيات نظم المعلومات الجغرافية برنامج (Arc GIS 10.2.1 لغرض الحصول على مؤشرات صلة الجوار أو الجار الأقرب (Average Nearest Neighbor) في مدينة النجف الاشرف مدينة النجف الاشرف.

* سيتم ذكر المؤشرات بصورة مختصرة مستبعدين ذكر المخططات والخرائط والخطوات المنطقية لتطبيق الأداة في نظم المعلومات الجغرافية .

جدول (3-6) يبين مؤشرات صلة الجوار لتحليل التوزيع المكاني لظواهر الهيكل المكاني لمدينة النجف الاشرف ونسبة التغير فيها.

ت	نوع الاستعمال	المؤشر في عام 1994	المؤشر في عام 2014	نسبة التغير
1	التجاري	0.839878	1.376848	0.53697
2	الصناعي	1.032306	2.1001	1.067794
3	النقل والطرق والحركة*	1.044384	1.558899	0.514515
4	استعمالات الأرض للخدمات الاجتماعية العامة	1.116972	1.151817	0.034845
		0.960031	0.731407	= <u>0.228624</u>
		0.364814	0.281952	= <u>0.082862</u>
		0.644563	1.003789	0.359226
5	خدمات المباني الإدارية	0.50857	0.655917	0.147347

* اعتمد الباحث على نمط توزيع التقاطعات المرورية في 1994-2014 للتعبير عن النقل والطرق والحركة.

وبالنظر للجدول (3-6) أعلاه نلاحظ ان مؤشر صلة الجوار بالنسبة للخدمات التجارية يميل الى التقارب وذلك في العام 1994 ليتغير نمط التوزيع المكاني للظاهرة في العام 2014 ليكون نمطا متباعدة بموجب معايير وضوابط الانتشار المكاني للفعاليات بمؤشر تباعد مكاني متغير عن العام 1994 بمقدار (0.53697) وهذه النسبة تشير الى تباعد الظواهر المكانية وانتشارها بمساحات أوسع فيما لو أضيفت لمؤشر عام 1994 بسبب التوسع المساحي للحيز المكاني بسبب عوامل النمو الحضري المختلفة وسياسات التنمية والتطوير في المدينة.

اما بالنسبة لمؤشر صلة الجوار بالنسبة للخدمات الصناعية فان نمط توزيعها المكاني يميل الى العشوائية في التوزيع والتباعد قليلا وذلك في العام 1994 ليتغير نمط التوزيع المكاني للظاهرة في العام 2014 ليكون نمطا في أقصى درجات الانتظام المكاني بالنسبة للتوزيع بموجب معايير وضوابط الانتشار المكاني للفعاليات بمؤشر تباعد مكاني متغير عن العام 1994 بمقدار (1.067794) وهذه النسبة تشير الى ميول الظواهر المكانية للانتشار المنتظم فيما لو أضيفت للمؤشر الخاص في الظاهرة عند العام 1994.

وفيما يخص مؤشر صلة الجوار بالنسبة للخدمات النقل والطرق والحركة فان نمط توزيعها المكاني يميل الى العشوائية في التوزيع والتباعد قليلا وذلك في العام 1994 ليتغير نمط التوزيع المكاني للظاهرة في العام 2014 ليكون نمطا عشوائيا بالنسبة للتوزيع بموجب معايير وضوابط الانتشار المكاني للفعاليات بمؤشر تباعد مكاني متغير عن العام 1994 بمقدار (0.514515) وهذه النسبة تشير إلى ميول الظواهر المكانية للتغير العشوائي فيما لو أضيفت للمؤشر الخاص في الظاهرة عند مدة زمنية سابقة بالنسبة للدارسة.

اما بالنسبة لمؤشر صلة الجوار بالنسبة للخدمات الاجتماعية العامة فان الخدمات الصحية في المدينة اخذ نمطا عشوائيا في التوزيع المكاني للظواهر وذلك في العام 1994 ليبقى نمط التوزيع المكاني للظاهرة في العام 2014 نمطا عشوائيا بالنسبة للتوزيع ومؤشر تباعد مكاني متغير عن العام 1994 بمقدار (0.034845) وهذه النسبة تشير إلى استمرار الظواهر المكانية في التوزيع العشوائي فيما لو أضيفت لمؤشر الظاهرة في عام 1994، وبالنسبة للخدمات الدينية المتمثلة بالمساجد في المدينة فإنها أخذت نمطا عشوائيا في التوزيع المكاني للظواهر وذلك في العام 1994 ليتغير نمط التوزيع المكاني للظاهرة في العام 2014 فيصبح نمطا متقاربا بالنسبة للتوزيع ومؤشر تباعد مكاني متغير عن العام 1994 بمقدار (-0.228624) وهذه النسبة تشير إلى تباعد نمط التوزيع المكاني للظواهر المكانية إذا ما طرحت من المؤشر السابق للظاهرة، وبالنسبة للخدمات الدينية الأخرى المتمثلة بدور العبادة في المدينة فإنها أخذت نمطا متقاربا في التوزيع المكاني للظواهر وذلك في العام 1994 ليتغير نمط التوزيع المكاني للظاهرة في العام 2014 فيصبح نمطا متقاربا جدا اقرب إلى التجمع المكاني بالنسبة للتوزيع ومؤشر تقارب مكاني متغير عن العام 1994 بمقدار (-0.082862) وهذه النسبة تشير إلى تباعد نمط التوزيع المكاني للظواهر المكانية إذا ما طرحت من مؤشر عام 1994.

وبالنسبة لمؤشر صلة الجوار بالنسبة للخدمات التعليمية في مدينة النجف الاشرف فان نمط توزيعها المكاني يميل الى التقارب في التوزيع وذلك في العام 1994 ليتغير نمط التوزيع المكاني للظاهرة في العام 2014 ليكون نمطا عشوائيا بالنسبة للتوزيع بموجب معايير وضوابط الانتشار المكاني للفعاليات ومؤشر تباعد مكاني متغير عن العام 1994 بمقدار (0.359226) وهذه

النسبة تشير إلى ميول الظواهر المكانية للتغير العشوائي فيما لو أضيفت للمؤشر الخاص في الظاهرة عند مدة زمنية سابقة بالنسبة للدارسة.

أما بالنسبة لمؤشر صلة الجوار بالنسبة للخدمات الإدارية فأخذت نمطا متقاربا في التوزيع المكاني للظواهر وذلك في العام 1994 ليبقى نمط التوزيع المكاني للظاهرة في العام 2014 نمطا متقاربا أيضا يميل قليلا للعشوائية في التوزيع وبمؤشر تقارب مكاني مستمر على نحو عام عن العام 1994 بمقدار (0.147347) وهذه النسبة تشير إلى استمرار الظواهر المكانية في التوزيع العشوائي فيما لو أضيفت لمؤشر الظاهرة في سنة الأساس.

ثانيا: مؤشر الارتباط المكاني - معامل موران (Spatial Autocorrelation - Moran's index):

وهو أحد أدوات التحليل الإحصائي المكاني يستند أساسا إلى نموذج الانحدار الخطي وهو عبارة عن مقياس عام يستخدم للتعرف على درجة الارتباط المكاني بين المتغيرات المنتشرة ضمن حيز مكاني ويدعى أيضا مؤشر التماس أو التشابه وفكرته تعود بالأساس إلى قانون الجغرافية في إن (الاشياء المتقاربة تكون ذات علاقة أكبر من الاشياء المتباعدة)*، فكلما كانت قيمة مؤشر الارتباط المكاني اقرب للواحد دل ذلك على وجود ارتباط مكاني قوي وإذا ابتعدت عن الواحد فيدل ذلك على ضعف العلاقة والارتباط المكاني. وصيغته الرياضية كما يلي:

$$I = \frac{n(e'we)}{S_0(e'e)}$$

* تمت الاستعانة بنافذة المساعدة لبرنامج (ARC GIS 10.2.1) أحد برامج نظم المعلومات الجغرافية لغرض ايراد التعريف والنمذجة الرياضية للاسلوب.

إذ إن :

$$S_0 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} : \text{مجموع كل العناصر في مصفوفة } W.$$

W : مصفوفة الجورات أبعادها هي $n \times n$.

n : عدد المشاهدات (حجم العينة).

e : موجه البواقي أبعاده $n \times 1$.

وللتأكد من الدلالة الإحصائية لمعامل موران عند درجة ثقة معينة لابد من إجراء اختبار معامل موران Z وكما يلي:

$$Z = \frac{I - E(I)}{\sqrt{V(I)}}$$

$$E(I) = \frac{n(tr(MW))}{S_0(n-k)}$$

$$V(I) = \frac{tr(MWMW') + tr(MW)^2 + (tr(MW))^2}{(n-k)(n-k+1)} \left(\frac{n}{S_0}\right)^2 - (E(I))^2$$

إذ أن:-

$M = I - X(X'X)^{-1}X'$ هي مصفوفة (Idempotent Matrix) تكون مربعة ومتماثلة.

tr : أثر المصفوفة (مجموع العناصر القطرية).

K : عدد المتغيرات التوضيحية.

وبعد إجراء التحليل لمدينة النجف الاشرف تم الحصول على المؤشرات الآتية:

جدول (3-7) مؤشرات معامل موران لبنية مدينة النجف المكانية

Z -Value	Moran's index	
5.579301	0.850272	عام 1994
1.926617	0.101567	عام 2014
-	0.748705	درجة التغير

نلاحظ في النتائج أعلاه إن قيمة مؤشر موران لمدينة النجف الاشرف في عام 1994 تشير إلى درجة كبيرة من الترابط المكاني الحيزي بين الإحياء السكنية وتوزيع السكان (على اساس مؤشر الكثافات) وهي قيمة (0.850272) في حين كانت نتيجة المؤشر نفسه لنفس المدينة في عام 2014 (0.101567) والتي تشير إلى ضعف الترابط المكاني والعشوائية بالنسبة للبنية الحضرية المكانية والسبب يعود إلى النمو الحضري والزيادة الكبيرة في السكان وعمليات التوسع الحضري المساحي، وكانت درجة التغير كبيرة جداً بمقدار (0.748705) أدت إلى تغير إجمالي بدرجة الارتباط المكاني للمدينة خلال مدة الدراسة.

وبالنسبة الى قيمة (Z) فإنها تستخدم لمعرفة ما اذا كانت قيمة معامل الارتباط الذاتي المكاني (Moran I) ذات دلالة احصائية عن درجة ثقة معينة حيث يتم قياس احتمال التشابه بين المعالم ومجاوراتها والتي لا تنتج مصادفة وتحسب قيمة (Z) التي تدل على احتمال الخطأ في رفض فرضية العدم. وتدل قيمة (Z) المرتفعة الموجبة على تشابه القيم المتجاورة سواء كانت مرتفعة او منخفضة. اما القيم السالبة فتدل على قيمة مرتفعة محاطة بالقيم المنخفضة او بالعكس.⁽¹⁾ أي ان

$+Z$: تدل قيمة $+Z$ الموجبة المرتفعة على تشابه القيم المتجاورة سواء كانت مرتفعة او منخفضة

$-Z$: تدل قيمة $-Z$ السالبة على قيمة مرتفعة محاطة بقيم منخفضة.

وبالتالي فإن الاختبار سليم من الناحية الإحصائية ولا يمثل حالة تصادفية.

(1) Illian J, " Penttinen A, Stoyan H, Stoyan D *Statistical analysis and modeling of spatial point patterns*". Wiley, London. (2008).P.125

**ثالثاً: قياس نمط التجمع والتشتت المكاني اعتماداً على تحليل
المسافة العنقودية المكانية المضاعفة (Multi-Distance Spatial
Cluster Analysis) ***

يستخدم هذا النمط من التحليل المكاني وهو أحد أدوات التحليل الإحصائي المكاني لتحليل نمط التجمع والتشتت المكاني للظواهر ضمن حيز مكاني، ومن السمات المميزة لهذه الطريقة هو تلخيص الاعتماد المكاني (ميزة التجميع أو ميزة التشتت) على مجموعة من المسافات عند استكشاف الأنماط المكانية على مسافات متعددة، ويشير أيضاً إلى حجم المكان وتأثيره على نمط التوزيع المكاني. والصيغة الرياضية للدالة :

$$L(d) = \sqrt{\frac{A \sum_{i=1}^n \sum_{j=1, j \neq i}^n k(i, j)}{\pi n(n-1)}}$$

إذ إن:

d : المسافة.

n : عدد الكلي للظواهر.

A: المساحة للظواهر المكانية

K: الوزن النسبي في حالة التحليل الموزون

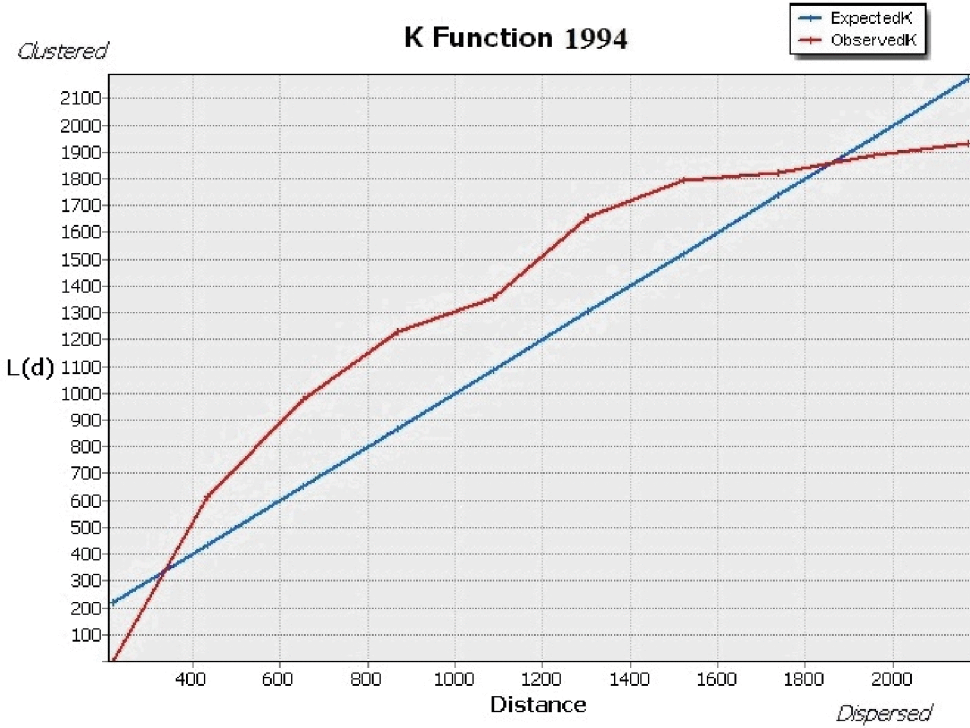
وبعد تطبيق الأداة تم الحصول على النتائج الآتية بالنسبة لمدينة النجف
الاشرف وكما يلي:

* تمت الاستعانة ببرنامج المساعدة لبرنامج (ARC GIS 10.2.1) أحد برامج نظم المعلومات الجغرافية لغرض إيراد التعريف والنمذجة الرياضية للأسلوب.

جدول (3-8) يبين نتائج تحليل k-Function Summary 1994
المسافة المضاعفة لعام

Distance	L(d)	Diff
217.30	0.00	-
		217.30
434.60	613.52	178.92
651.90	977.38	325.47
869.20	1227.47	358.27
1086.50	1353.08	266.58
1303.81	1656.51	352.70
1521.11	1792.22	271.12
1738.41	1820.07	81.66
1955.71	1889.03	-66.68
2173.01	1930.64	-
		242.37

وبناء على الجدول أعلاه تم تمثيل البيانات بصورة مخطط بياني للاستدلال على نمط التجمع والتشتت المكاني للظواهر ضمن حيز مكاني لمدينة النجف الاشرف للعام 1994، وتلخيص الاعتماد المكاني (ميزة التجميع أو ميزة التشتت) على مجموعة من المسافات عند استكشاف الأنماط المكانية على مسافات متعددة مفترضة وكما يلي شكل (3-20):



شكل (3-20) يبين نتائج تمثيل مؤشر تحليل المسافة المضاعفة

لمدينة النجف الاشرف للعام 1994

نستدل من النتائج أعلاه لمدينة النجف الاشرف للعام 1994 ان المدينة كانت تتسم بنمط الانتشار المتجمع العنقودي استنادا الى متغير التجمعات السكانية المتوزعة على الأحياء السكنية وكذلك بالاعتماد على مؤشر المسافة بين هذه التجمعات مما يعكس امتداد المدينة بالتوسع الحضري والمحافظة على النمط المتجمع العنقودي والقريب نوعا ما الى النمط المركزي الذي كانت تتسم به المدينة قديما كونها تطورت على أسس المدينة العربية الإسلامية ذات المركز

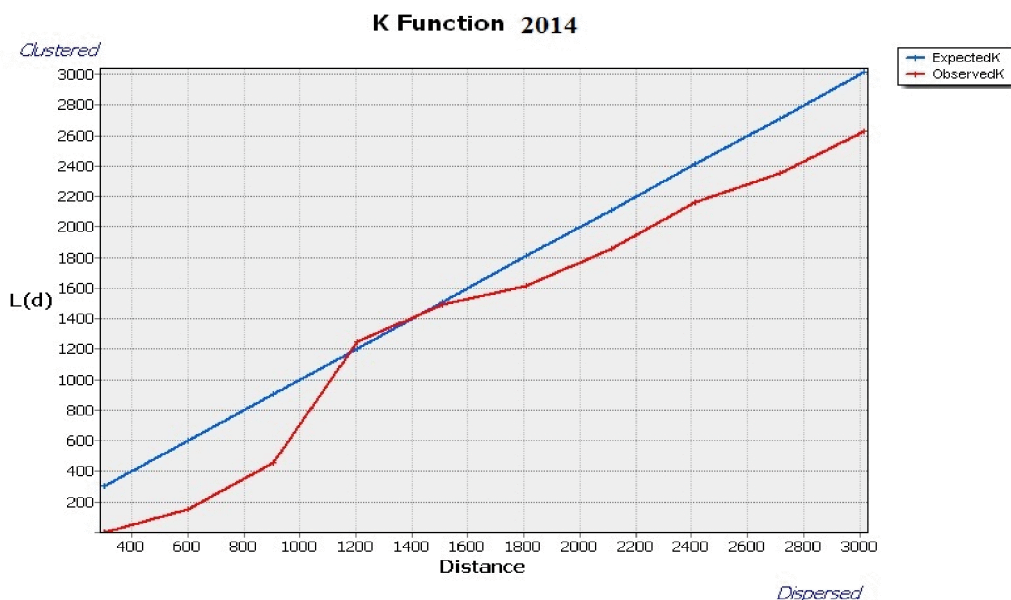
الاحادي المتمثل بعنصر مرقد الامام علي عليه السلام والذي يمثل مركزا اجتماعيا اقتصاديا ثقافيا خدميا مهيمنا على جميع المراكز الثانوية المنتشرة حوله وبذلك فأن نمط التجمع العمراني في المدينة في عام 1994 لم يتعد كثيرا عن المركز القديم وعن سمات التوسع للمدينة القديمة بالرغم من انها أخذت نمطا حديثا للمدينة وتغيرت معالمها وفعاليتها وانشطتها وشبكات الاتصال والنقل فيها الا انها حافظت على المركز الوحيد والثقل العمراني في مركز المدينة التاريخي.

في حين لو نظرنا الى نتائج التحليل للعام 2014 وهي كما يلي:

جدول (3-9) يبين نتائج تحليل المسافة 2014 k-Function Summary
المضاعفة لعام

Distance	L(d)	Diff
301.59	0.00	-301.59
603.17	155.26	-447.91
904.76	455.12	-449.64
1206.35	1246.89	40.54
1507.94	1489.77	-18.16
1809.52	1618.19	-191.33
2111.11	1858.60	-252.51
2412.70	2163.38	-249.31
2714.28	2349.72	-364.56
3015.87	2625.78	-390.09

وبعد إجراء التمثيل البياني للبيانات في الجدول أعلاه بصورة مخطط بياني للاستدلال على نمط التجمع والتشتت المكاني للظواهر ضمن حيز مكاني لمدينة النجف الاشرف للعام 2014، وتلخيص الاعتماد المكاني (ميزة التجميع أو ميزة التشتت) على مسافات متعددة وكما في المخطط التالي شكل (3-21):



**شكل (3-21) يبين نتائج تمثيل مؤشر تحليل المسافة المضاعفة
لمدينة النجف الاشرف للعام 2014**

نلاحظ في النتائج أعلاه لمدينة النجف الاشرف للعام 2014 إن نمط التوزيع في المدينة هو نمط المتشتت استنادا إلى متغير التجمعات السكانية المتوزعة على الأحياء السكنية وكذلك بالاعتماد على مؤشر المسافة بين هذه التجمعات مما يعكس امتداد المدينة بالتوسع الحضري وانتقال أحيائها من نمط

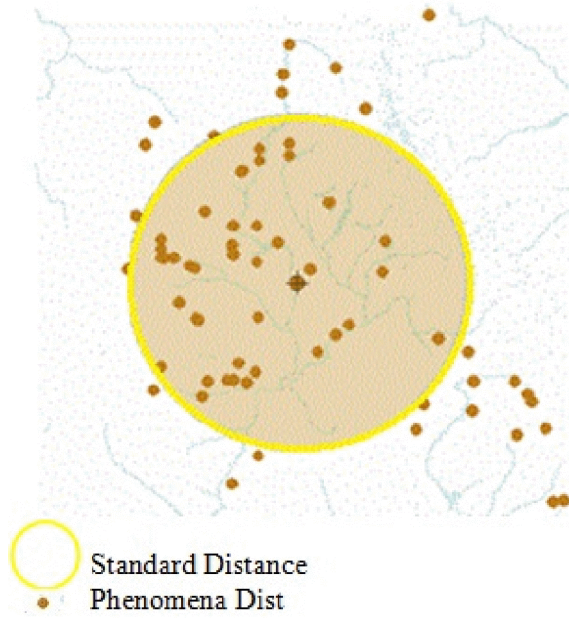
التجمع العنقودي كما كان حال البنية الحضرية عام 1994 إلى النمط المتشتت مكانيا على أرجاء المدينة وضعف هيمنة المركز القديم وظهور بؤر لمراكز وفعاليات متعددة في المدينة تمثلت بأنشطة ومحاور تجارية واستحداث مراكز إدارية وخدمية توزعت في أرجاء المدينة بعدما كانت متركزة في مركز وحيد أو مركزين وهذا المؤشر يدل على تغير في وظائف الأنشطة والفعاليات وتغير في توزيعها وظهور بؤر لفعاليات ومهام جديدة لم تكن موجودة عند العام 1994 مما يدل على تغير معكوس وكبير لنمط التجمع والتشتت للبنية الحضرية المكانية في المدينة عموما.

رابعاً. تحليلات المسافة المعيارية (Standard Distance Analysis) للظواهر المتغيرة ضمن الهيكل المكاني الحضري لمدينة النجف الاشرف للسنوات 1994-2014 :

تمثل تحليلات المسافة المعيارية احد أدوات التحليل الإحصائي المكاني وتستخدم لبيان مؤشر تباعد وتركز ظواهر مكانية معينة وهو فكرة تقابل مؤشرات الانحراف المعياري للظواهر غير المكانية.⁽¹⁾

ويمكن الاستدلال على مؤشر التباعد والتركز استنادا إلى الدائرة المعيارية (Standard Circle) وهي دائرة ترسم من نقطة احداثيات متوسطة لانتشار الظواهر اذ كلما كبرت مساحة وقطر الدائرة المعيارية دل ذلك على انتشار وتشتت مكونات الظاهرة مكانيا وكما مبين بالشكل (3-22).

(1) عودة، سميح احمد، "اساسيات نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها في رؤية جغرافية"، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط 1، عمان، 2005، ص 100.



شكل (3-22) يوضح انتشار مكونات ظاهرة مكانيا والدائرة المعيارية لها

المصدر: أداة المساعدة في برنامج ARC GIS 10.2.1

والدالة الرياضية للتحليل:

The Standard Distance is given as:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}{n} + \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{Y})^2}{n}} \quad (1)$$

where x_i and y_i are the coordinates for feature i , $\{\bar{X}, \bar{Y}\}$ represents the Mean Center for the features, and n is equal to the total number of features.

أما بالنسبة الدالة الرياضية لتحليل المسافة المعيارية الموزون (أعطاء وزن يتناسب مع أهمية الظاهرة):

The Weighted Standard Distance extends to the following:

$$SD_w = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n w_i (x_i - \bar{X})^2}{\sum_{i=1}^n w_i} + \frac{\sum_{i=1}^n w_i (y_i - \bar{Y})^2}{\sum_{i=1}^n w_i}} \quad (2)$$

where w_i is the weight at feature i .

وبعد تطبيق هذه الأداة التحليلية على مدينة النجف الاشرف تم الحصول على النتائج التالية لظواهر الهيكل المكاني الحضري وكما يلي:

جدول (3-10) يبين نتائج استخدام المسافة المعيارية والدائرة المعيارية لمدينة النجف الاشرف

النسبة %	مؤشر التغير الكلي	التغير في الظواهر الخارجية	التغير في الظواهر الداخلية	عدد الظواهر خارج الدائرة المعيارية 2014	عدد الظواهر ضمن الدائرة المعيارية 2014	عدد الظواهر خارج الدائرة المعيارية 1994	عدد الظواهر ضمن الدائرة المعيارية 1994	نوع الاستعمال
6.6	4.5	2	9	13	28	11	*19	الأحياء السكنية
2.93	2	2	4	3	6	1	2	مراكز تجارية (أسواق)
2.93	2	2	4	3	11	2	7	محاور تجارية
2.93	2	1	2	2	5	1	3	الخدمات الصناعية
4.4	3	3	9	6	15	3	6	النقل
1.1	0.75	8	6	10	10	2	4	خدمات

* ملاحظة أربعة أحياء في الجديدة اعتبرت حي واحد عند تطبيق الأداة ونفس الفرض بالنسبة للمحلات الأربعة ضمن المركز القديم.

اجتماعية صحية								
خدمات دينية- مساجد	8	3	124	56	116	53	2.19	3.2
دور عبادة	31	3	32	4	28	1	28	41.1
خدمات تعليمية	105	61	223	219	118	158	0.75	1.1
خدمات إدارية	11	8	34	9	23	1	23	33.71
المجموع								
							68.19	100

وبعد إجراء التحليل لظواهر الهيكل المكاني الحضري في المدينة تبين ان المسافة المعيارية للأحياء السكنية تغيرت خلال مدة الدراسة بنسبة 6.6% من إجمالي التغيرات الكلية بالنسبة للظواهر ضمن وخارج الدائرة المعيارية مما يدل على تغير في نمط انتشار ظواهر الأحياء السكنية ضمن حيز المدينة والابتعاد عن المركز القديم للدائرة المعيارية المقاسة في عام 1994، (انظر الخريطة 4 ولغاية الخريطة 13) وهذا ناجم من الحاجة للأرض الحضرية لإغراض التوسع الحضري الناجم من عوامل النمو الحضري مما تسبب في اختلاف نمط التنظيم المكاني للفعاليات السكنية وبالتالي التغير الكلي للبنية الحضرية المكانية في المدينة، أما بالنسبة للمسافة المعيارية للمراكز التجارية فإنها تغيرت خلال مدة الدراسة بنسبة 2.93% من إجمالي التغيرات الكلية بالنسبة للظواهر ضمن وخارج الدائرة المعيارية مما يدل على تغير في نمط انتشار ظواهر المراكز التجارية ضمن حيز المدينة والابتعاد عن المركز القديم للدائرة المعيارية في عام 1994 ولكن بوتيرة اقل من انتشار الأحياء السكنية، اذ مالت المراكز التجارية للتمركز أكثر من الابتعاد عن المركز القديم ويعود السبب للحجم الكبير من الطلب على سلع تلك

الأسواق من الزوار الداخلين للمدينة والقاصدين مركزها القديم الذي يتوسطه ضريح الأمام علي بن ابي طالب (ع)، (انظر الخريطة 4 ولغاية الخريطة 13).

أما بالنسبة للمحاور التجارية المتوزعة على الطرق الرئيسية والثانوية في المدينة ان المسافة المعيارية تغيرت خلال مدة الدراسة بنسبة 2.93% من إجمالي التغيرات الكلية بالنسبة للظاهر ضمن وخارج الدائرة المعيارية مما يدل على تغير في نمط انتشار الظاهرة ضمن حيز المدينة والابتعاد عن المركز القديم بصورة تناسب مع استحداث وظهور أحياء سكنية جديدة وفتح طرق وشوارع فيها مما أدى إلى انتشار هذه المحاور بنفس الوتيرة مع المراكز التجارية خصوصا ان وظيفة المحاور التجارية تقل عن وظيفة المراكز التجارية لذا نلاحظ انتشارها عن المركز القديم بنسبة اكبر من المراكز التي حافظت على تركزها بالقرب من دائرة المركز القديم. (انظر الخريطة 4 ولغاية الخريطة 13)

ولو نظرنا للخدمات الصناعية في المدينة نجد ان المسافة المعيارية تغيرت خلال مدة الدراسة بنسبة 2.93% من إجمالي التغيرات الكلية بالنسبة للظاهر ضمن وخارج الدائرة المعيارية مما يدل على تغير بسيط في نمط انتشار الظاهرة ضمن حيز المدينة بصورة تتناسب مع استحداث وظهور المنطقة الصناعية الجديدة في شمال المدينة وأساسا صغر المساحات المخصصة للاستعمال الصناعي، أما بالنسبة للمسافة المعيارية لخدمات النقل والمتمثلة في التقاطعات الرئيسية والثانوية في المدينة فإنها تغيرت خلال مدة الدراسة بنسبة 4.4% من إجمالي التغيرات الكلية بالنسبة للظاهر ضمن وخارج الدائرة المعيارية مما يدل على تغير في نمط انتشار ظواهر خدمات النقل ضمن حيز المدينة والابتعاد عن المركز القديم للدائرة المعيارية في عام 1994 وبصورة متقاربة مع التغير في الدائرة المعيارية للأحياء السكنية وذلك كون ظهور تقاطعات وشبكات طرق

مرتبط طرديا مع ظهور أحياء جديدة نتيجة التوسع العمراني الشمالي والجنوبي، مما يؤشر ابتعاد التقاطعات عن المركز القديم للمدينة وهي نتيجة حتمية لتسهيل انسيابية المرور والحركة في المدينة بالتزامن مع استحداث أحياء سكنية جديدة ولذلك نجد ان نسبة التغير فيها قريبة مع نسبة التغير للأحياء السكنية.

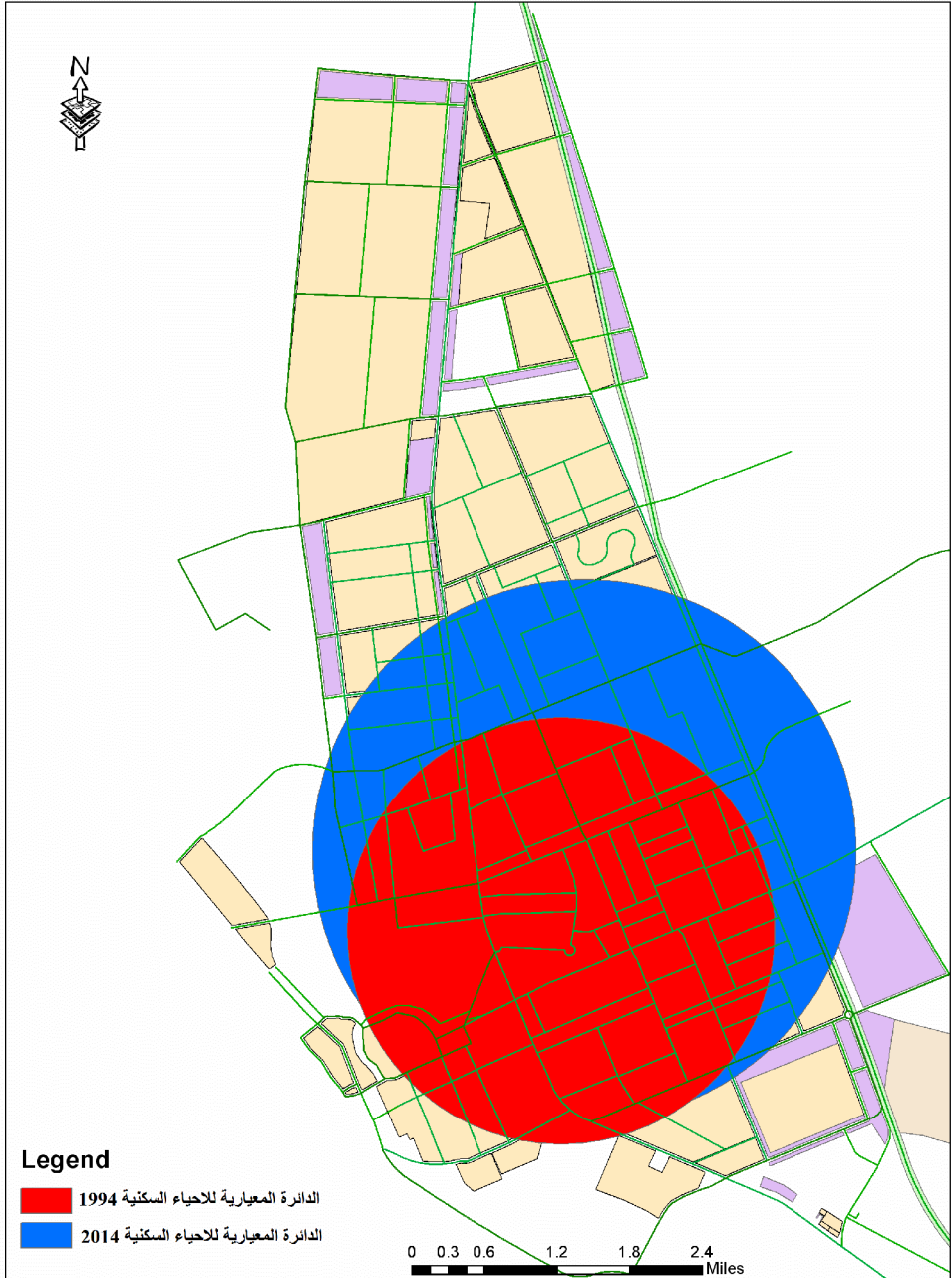
أما بالنسبة للمسافة المعيارية للخدمات الاجتماعية المتمثلة بالمراكز الصحية في المدينة فانها تغيرت خلال مدة الدراسة بنسبة **1.1%** من إجمالي التغيرات الكلية بالنسبة للظاهر ضمن وخارج الدائرة المعيارية وبنسبة قليلة وهذا يعود أساسا الى انتشارها على الأحياء السكنية للمدينة خصوصا لسد النقص الكبير والمتراكم من هذه الخدمة في بقية الأحياء البعيدة عن المركز القديم للمدينة ويعود لأسباب تتعلق بسياسات التنمية والاستثمار في المدينة. (انظر الخريطة 4 ولغاية الخريطة 13)

ولو نظرنا الى الخدمة الاجتماعية الأخرى والمتمثلة بالخدمات الدينية (المساجد) فقد تبين ان المسافة المعيارية لها تغيرت خلال مدة الدراسة بنسبة **3.2%** من إجمالي التغيرات الكلية بالنسبة للظاهر ضمن وخارج الدائرة المعيارية ويعود السبب لقلة النسبة الى انتشارها خارج المركز القديم لتعم جميع أحياء المدينة القديمة والمستحدثة ولان الحاجة كبيرة لخدمة لمساجد في كل المحلات السكنية والأحياء كون المجتمع إسلامي فأدى ذلك الى انتشارها حيث توسعت المدينة شمالا وجنوبا مبتعدة عن مركز المدينة القديم، ولو نظرنا الى دور العبادة نجد انها تغيرت بنسبة كبيرة جدا **41.1%** وذلك لانها اقتصرت على التوطن ضمن الدائرة المعيارية لعنصر المرقد الشريف، اما بالنسبة للخدمات التعليمية، فنجد ان المسافة المعيارية لها تغيرت خلال مدة الدراسة بنسبة قليلة قياسا ببقية الظواهر وهي **1.1%** من إجمالي التغيرات الكلية بالنسبة للظاهر

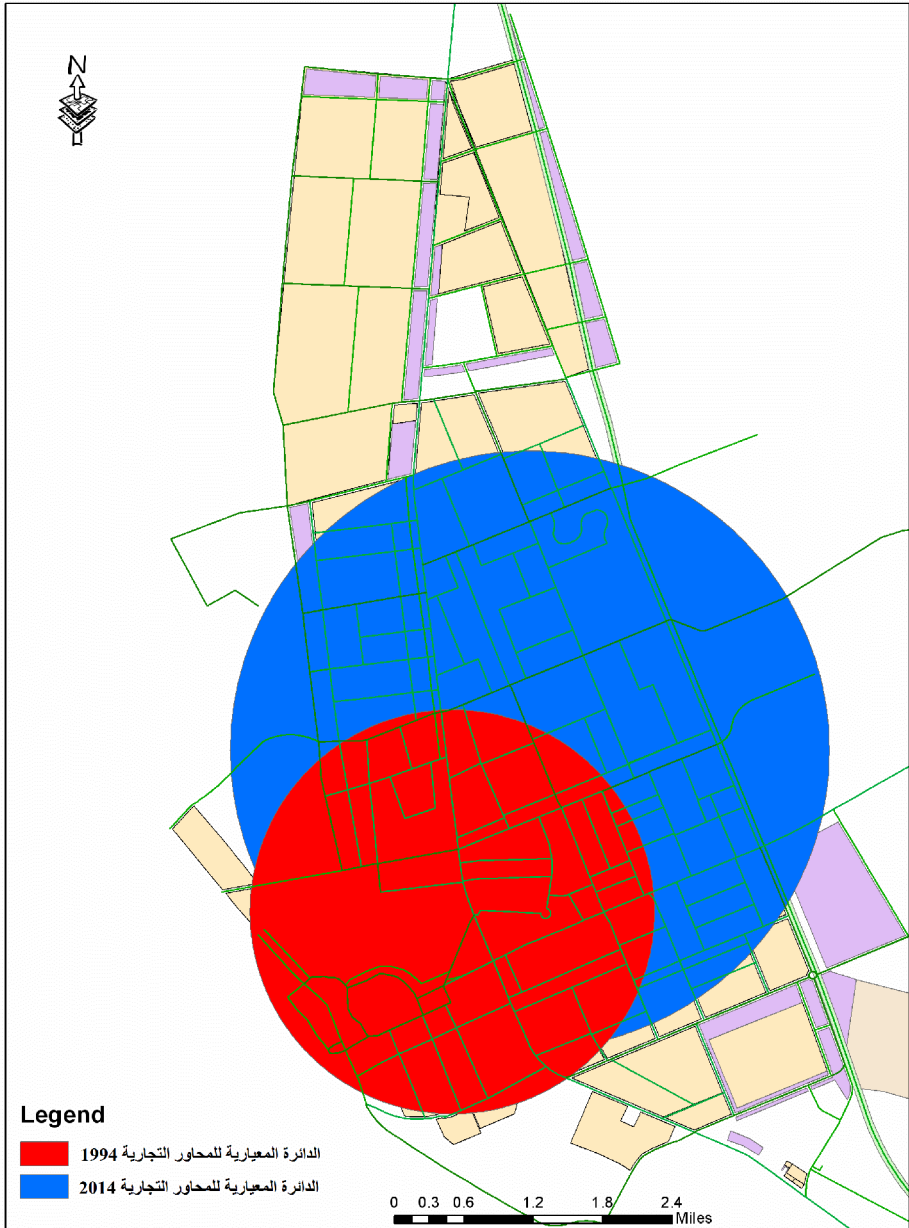
ضمن وخارج الدائرة المعيارية ويعود السبب كون هذه الخدمة مرتبطة بالحجم السكاني للأحياء واللفئات العمرية وان حجم السكان يتناسب مع الحاجة للخدمات التعليمية خصوصا لمركز الدائرة المعيارية القديم.

اما بالنسبة للخدمات الإدارية فإنها تغيرت بنسبة كبيرة خلال مدة الدراسة بنسبة **33.71%** من إجمالي التغيرات الكلية بالنسبة للظواهر ضمن وخارج الدائرة المعيارية وهي نسبة كبيرة أيضا بالمقارنة مع الظواهر المتبقية مما يدل على تركيز في نمط انتشار ظواهر الخدمات الإدارية ضمن حيز المدينة والدائرة المعيارية للمدينة المعبرة عن مركز التوطن القديم للخدمات المتمثل بمحور حركة نجف كوفة.

خريطة (4) تطبيقات الدائرة المعيارية ضمن نظم المعلومات الجغرافية
للخدمات السكنية ضمن هيكل مدينة النجف المكاني للمدة 1994-2014

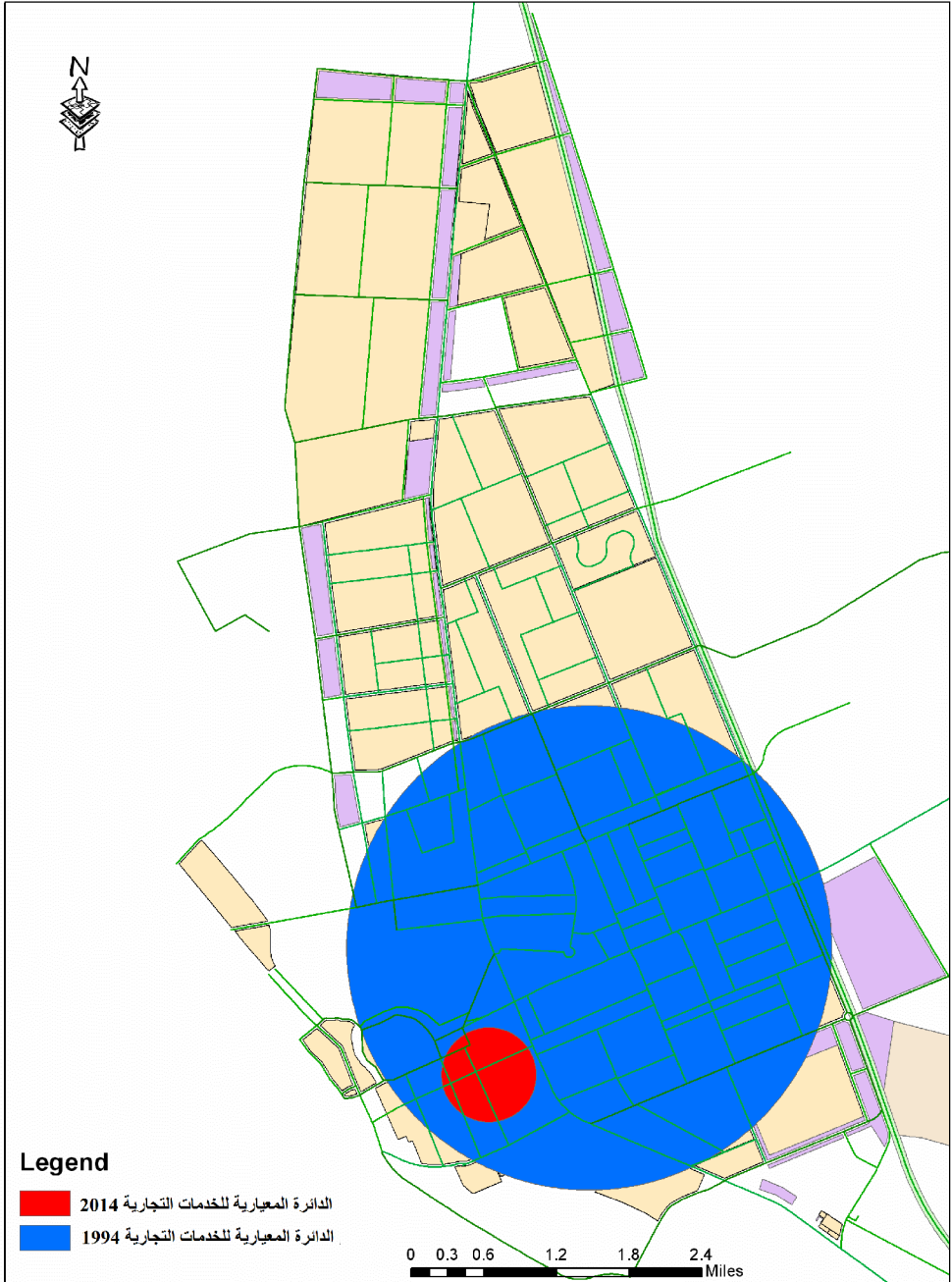


خريطة (5) تطبيقات الدائرة المعيارية ضمن نظم المعلومات الجغرافية
للمحاور التجارية ضمن هيكل مدينة النجف المكاني للمدة 1994-2014

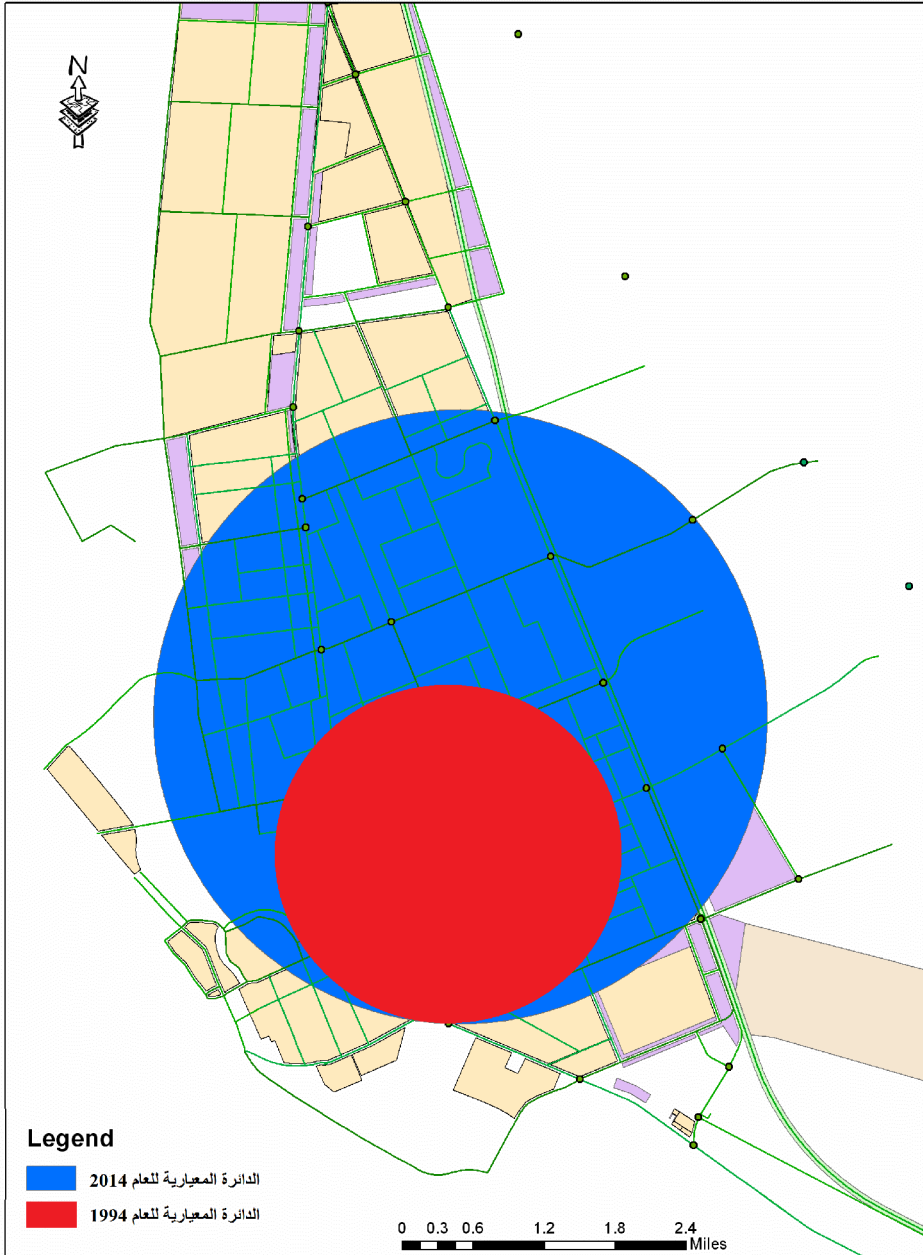


خريطة (6) تطبيقات الدائرة المعيارية ضمن نظم المعلومات الجغرافية

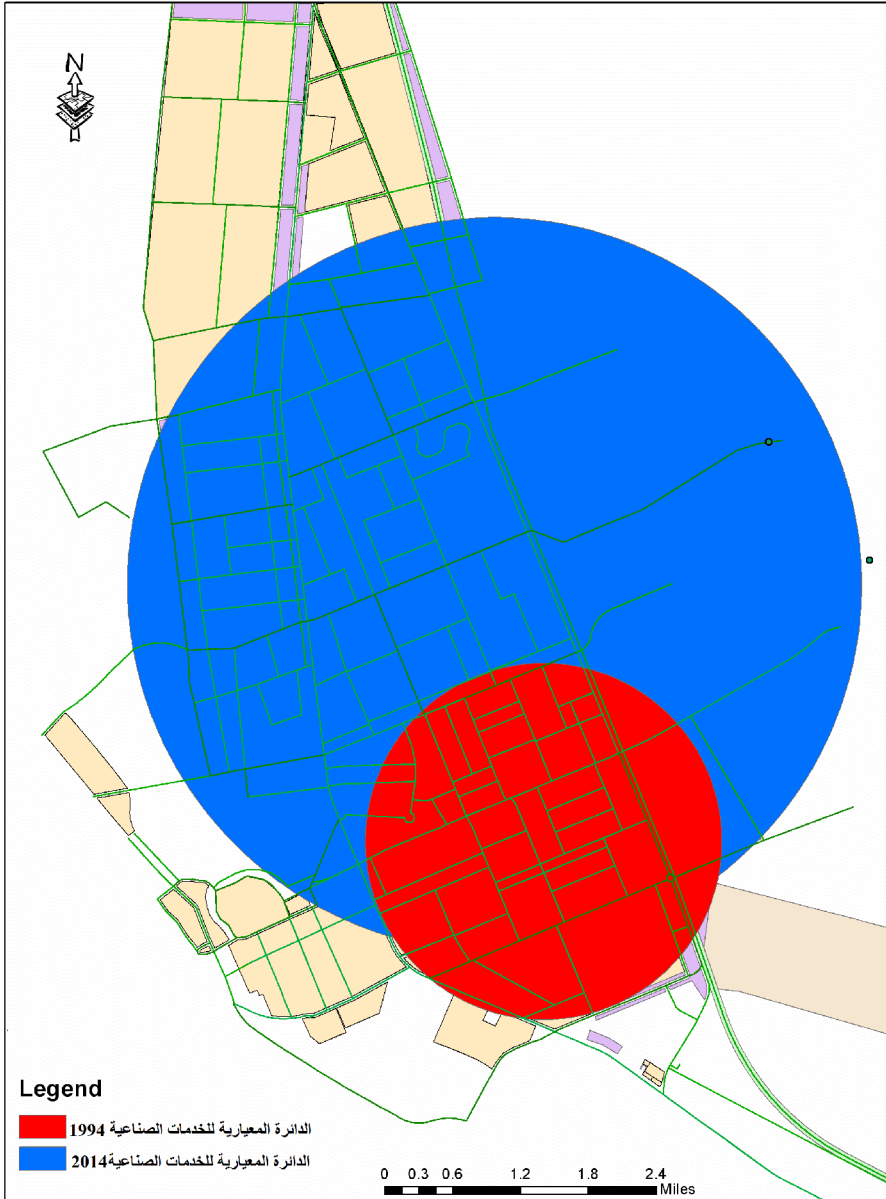
للمراكز التجارية ضمن هيكل مدينة النجف المكاني للمدة 1994-2014



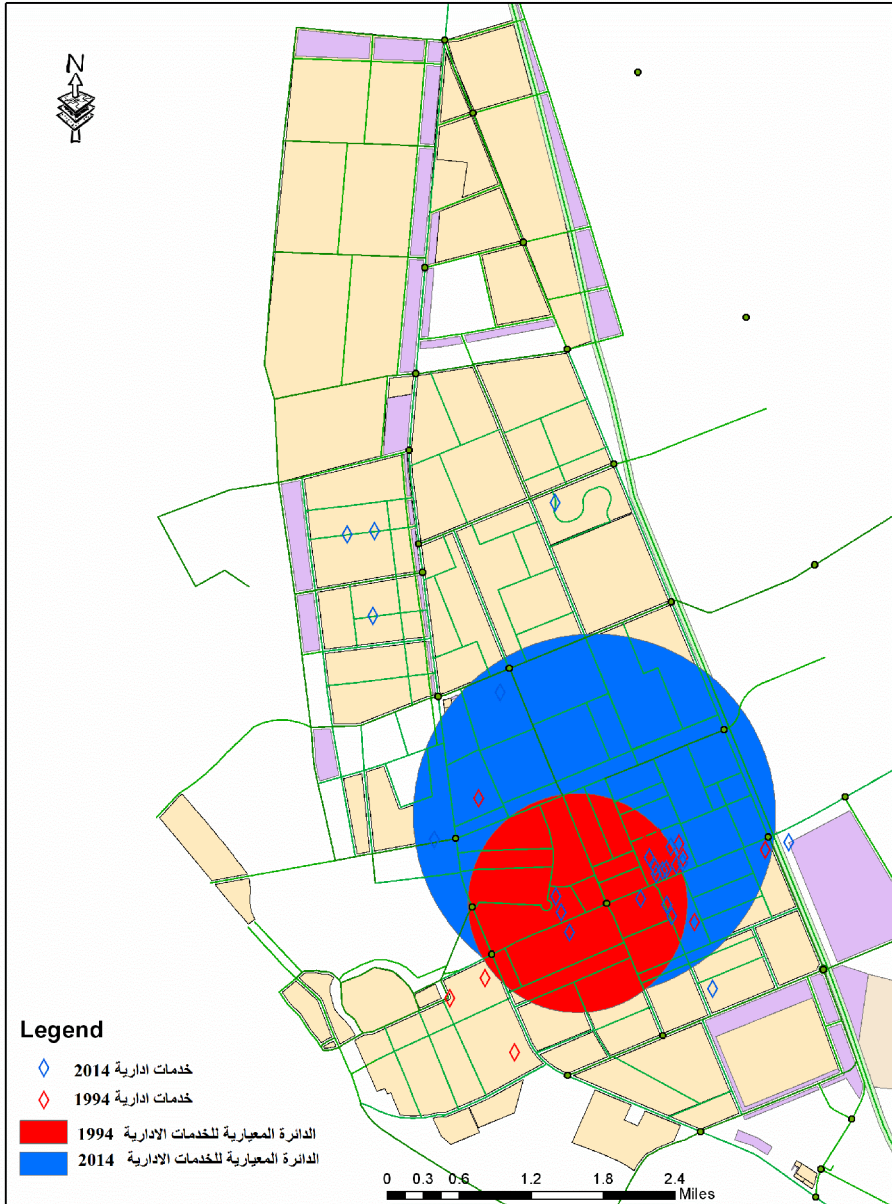
خريطة (7) تطبيقات الدائرة المعيارية ضمن نظم المعلومات الجغرافية لخدمات النقل ضمن هيكل مدينة النجف المكاني للفترة 1994-2014



خريطة (8) تطبيقات الدائرة المعيارية ضمن نظم المعلومات الجغرافية
للخدمات الصناعية ضمن هيكل مدينة النجف المكاني للمدة 1994-2014

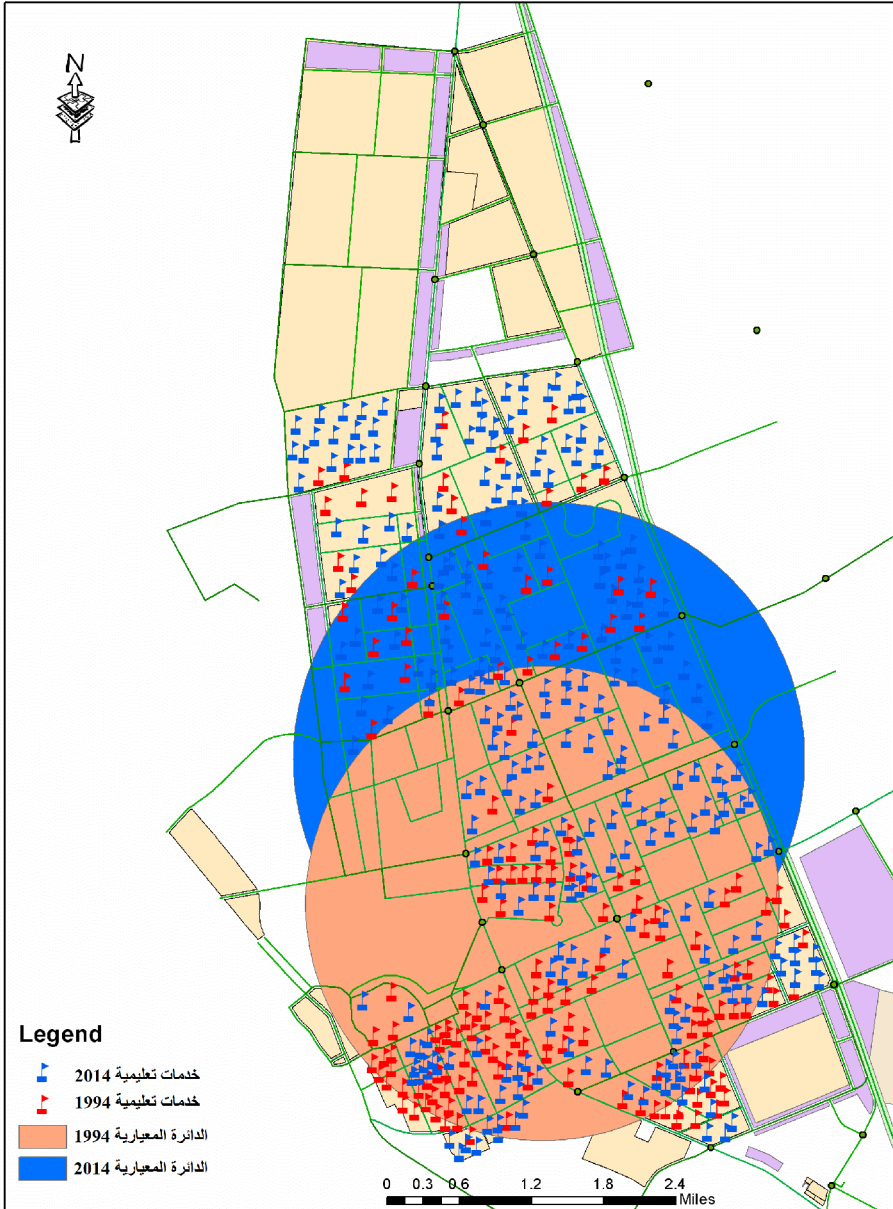


خريطة (9) تطبيقات الدائرة المعيارية ضمن نظم المعلومات الجغرافية
للخدمات الإدارية ضمن هيكل مدينة النجف المكاني للمدة 1994-2014

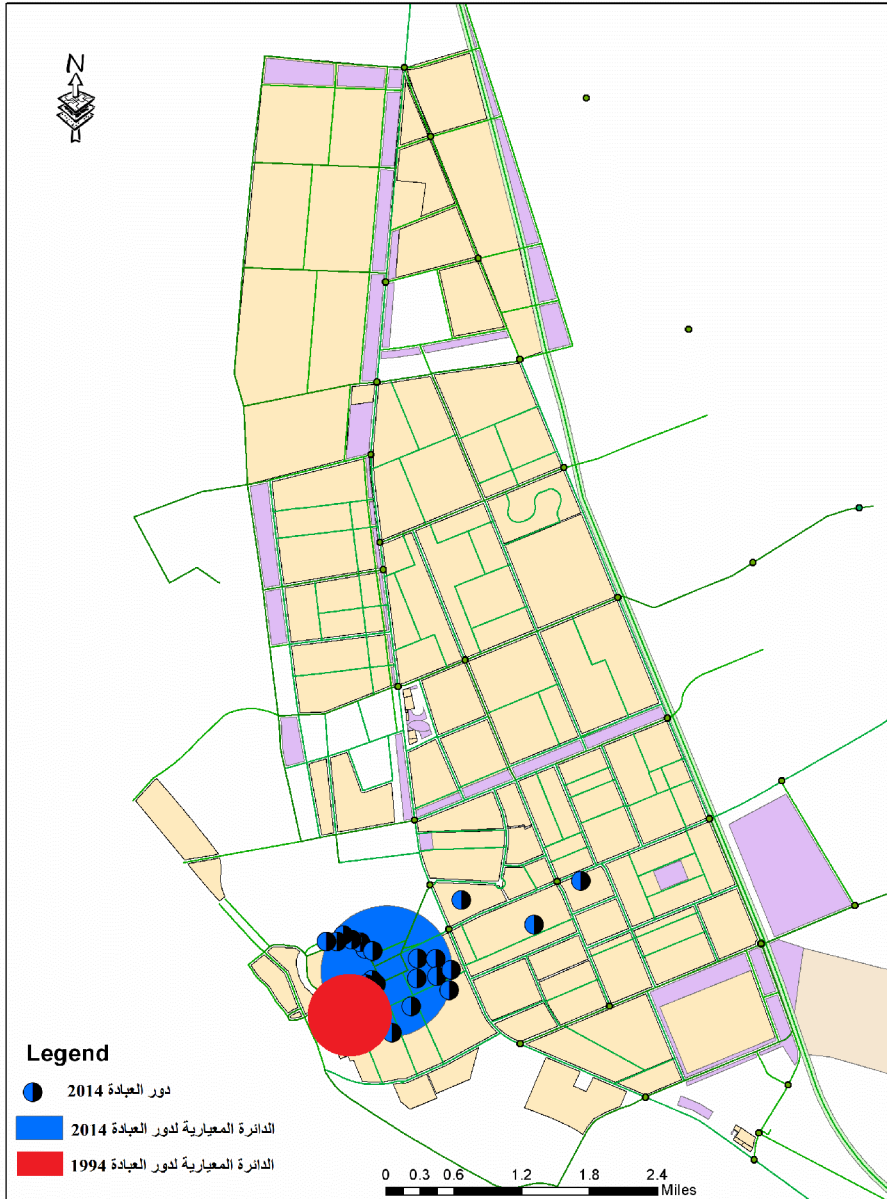


خريطة (10) تطبيقات الدائرة المعيارية ضمن نظم المعلومات الجغرافية

للخدمات التعليمية ضمن هيكل مدينة النجف المكاني للمدة 1994-2014

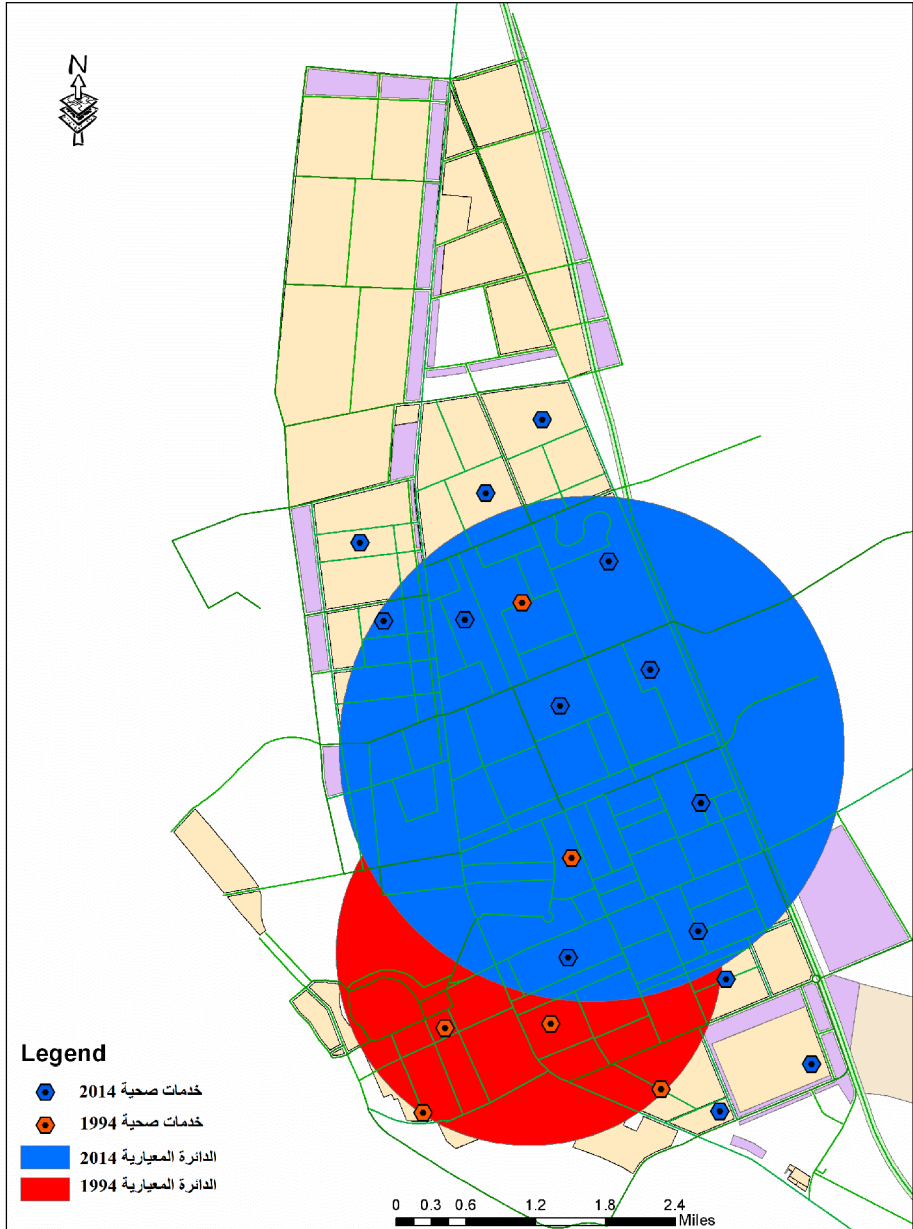


خريطة (11) تطبيقات الدائرة المعيارية ضمن نظم المعلومات الجغرافية لدور العبادة ضمن هيكل مدينة النجف المكاني للفترة 1994-2014

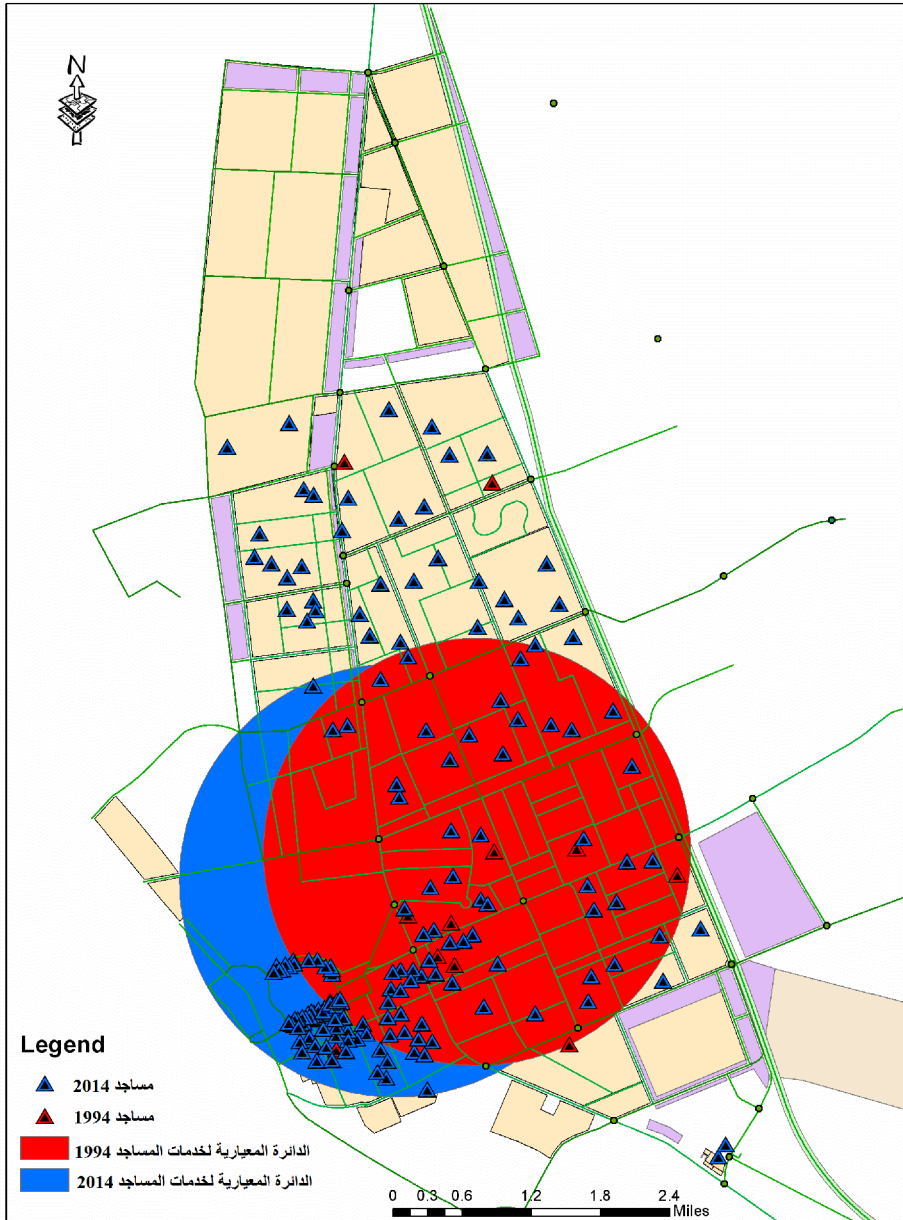


خريطة (12) تطبيقات الدائرة المعيارية ضمن نظم المعلومات الجغرافية

للخدمات الصحية ضمن هيكل مدينة النجف المكاني للفترة 1994-2014



خريطة (13) تطبيقات الدائرة المعيارية ضمن نظم المعلومات الجغرافية لخدمات المساجد ضمن هيكل مدينة النجف المكاني للمدة 1994-2014



مصادر ومراجع الفصل الأول

المصادر العربية :

- الجادرجي، رفعت، "التراث ضرورة"، مجلة اتحاد المهندسين العرب، العدد 1985/37، إصدار الأمانة العامة لاتحاد المهندسين العرب، بغداد، 1985.
- الغزالي، الشيخ محمد، "عمارة المدينة المنورة في عهد الرسول (ص)"، سلسلة دورية تصدر عن وزارة الثقافة، قطر، 1996.
- الاشعب، خالص حسين وصباح محمود، "مورفولوجية المدينة"، مطبعة جامعة بغداد، 1983.
- يوسف، محمد محمود، "التوظيف الأمثل للأراضي والتنمية المستدامة بالتطبيق على مدينة ٦ أكتوبر بمصر"، الندوة العلمية الدولية الحادية عشرة لمنظمة العواصم والمدن الإسلامية، مكة المكرمة، 2013.
- غنيم، عثمان محمد، "تخطيط استخدام الأرض الريفي والحضري"، دار صفاء للنشر والتوزيع، الاردن، عمان، 2001.
- غنيمة، يوسف رزق الله، "مدن العراق"، مطبعة دنكور الحديثة، بغداد، 1963.
- مديرية بلدية النجف الاشرف، وحدة نظم المعلومات الجغرافية، خرائط الأحياء أرشيفية وحديثة، بيانات غير منشورة، 2014.
- حيدر عبد الرزاق كمونة، "تصورات في إعادة اعمار مدينة النجف الاشرف"، جمعية منتدى النشر، النجف، 2010.

- عودة، سميح احمد، "اساسيات نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها في رؤية جغرافية"، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط 1، عمان، 2005.

المصادر الاجنبية (Referances) :

- Chapin, F. Stuart, "Urban Land Use Planning", University of Illinois Press – USA – 1972.
- Kenneth d. Riley, "Zonal and Sector Theories of Internal Urban Structure Applied to Tulsa ", Oklahoma State University, Stillwater , USA , 1958.
- john Wily and sons, "Interpetins the city ", un urban geography N.Y , hartshon , 1939.
- Homer Hoyt , "The Structure and Growth of Residential Areas in American Cities", Washington DC: Federal Housing Administration, 1939.
- Needham, Barrie, "How Cities Work", Pergamon Press, 1977, U. K.
- Chapin, F. Stuar&Kaiser, Edward J, "City planning: Regional planning: Land use, Urban; United States" ,University of Illinois Press (Urbana), 1979.
- Hakim , Basim Sasim, " Arabic-Islamic Cities .Building and planning principles ", KPI.LTD , England , 1986.
- Warren, J, "Characteristics of Islamic Arab Architecture Buildings and Urban Form ", Architectural Heritage Research

Symposium and contemporary Arab architecture, Baghdad, 15-17 September 1980.

- Ansari ,J.,H. & Shaheer, M., A strategy For planning An Arab Town in the Arab City , Saudi arabia , 1981.
- Caniggia, G., Maffei, G.L," Composizione Architettonica e Tipologia", Edilizia: 1. Lettura dell'Edilizia di Base, Marsilio, Venezia , 1979.
- Conzen, M.R.G,"Morphogenesis, Morphogological Regions and Secular Human Agency in the Historic Townscape as Exemplified by Ludlow", D. Denecke, G. Shaw (Eds.), Urban Historical Geography: Recent Progress in Britain and Germany, Cambridge University Press, Cambridge,1988.
- Hartshorn , Truman, "Interpreting The city un Urban Geography" ,1989.
- Alberta Urban Municipalities Association , "Sustainable Land Use planning" November 30 ,2007.
- The Municipal Corporation in Copenhagen "Copenhagen Municipal Plan" _The Lord Mayor's Department, 1993.
- Illian J," Penttinen A, Stoyan H, Stoyan D Statistical analysis and modeling of spatial point patterns". Wiley, London,2008.

ملاحظة: المصادر رُتبت بحسب تسلسل ورودها في الفصل

فهرس المحتويات

الصفحة	الموضوع
3	الآية القرآنية
5	الإهداء
7	مقدمة
	الفصل الاول
72-11	الهيكل أو البنية المكانية (استعراض مفاهيمي)
13	تمهيد
14	البنية لغةً واصطلاحاً
15	مفهوم البنية الحضرية وعناصرها
26	المكان والبنية المكانية
32	التغير في البنية المكانية الحضرية
36	النمو الحضري وعلاقته بتغير البنية المكانية الحضرية
52	التنظيم المكاني للعناصر الصناعية
53	التنظيم المكاني لمناطق التسوق والتجارة
53	التنظيم المكاني لعناصر النقل
54	التنظيم المكاني لخدمات البنى الارتكازية

54	تنظيم خدمات الإسكان
55	النمو السكاني
59	البنية المكانية والتنظيم المكاني
65	خلاصة الفصل الأول
67	مصادر ومراجع الفصل الأول

الفصل الثاني

136-73 الهيكل المكاني (داسة في النظريات والفلسفات)

75	تمهيد
77	نظرية المكان المركزي وتحديثاتها
92	نظرية الموقع
97	نظرية الأساس الاقتصادي
102	نظرية التنمية الدائرية السببية المتراكمة
104	نظرية مراكز النمو
106	نظرية القلب والأطراف أو المركز والمحيط
107	نظرية أقطاب النمو
112	نظرية الحجم الأمثل
123	التنمية والبنية المكانية
128	خلاصة دراسة نظريات المكان والبنية المكانية (المضامين المستخلصة)

131

..... مصادر ومراجع الفصل الثاني

الفصل الثالث

الهيكل المكاني للمدينة (دأرة في النظرية والفلسفات والتركيب الداخلي للمدن)

269-137

139

..... تمهيد

141

..... نظرية الانطقة المتحدة المركز

145

..... نظرية القطاعات

150

..... نظرية النوى المتعددة

156

..... نموذج مان للمدن البريطانية

158

..... التركيبي الداخلي لهيكل المدينة العربية الإسلامية

..... ديناميكية الهيكل المكاني الحضري استناداً إلى المنهج

163

..... التيبومورفولوجي (Typo Morphology)

166

..... المضامين المستخلصة من دراسة نظريات التركيبي الداخلي للمدن

168

..... علاقة الهيكل المكاني الحضري باستعمالات الأرض الحضرية المستدامة

174

..... تجارب مختارة حول التعامل مع التغير في الهيكل المكاني الحضري

174

..... مدينة شنغهاي الصينية

176

..... اقتصاد المدينة

177

..... تخطيط المدينة

178

..... سياسات السيطرة على بنية المدينة

183	مدينة كوبنهاغن الدانماركية
184	الأنشطة الاقتصادية في المدينة
185	تخطيط المدينة
	دراسة وتحليل الهيكل المكاني لمدينة النجف الاشرف العراقية
192	للمدة من 1994 ولغاية 2014
193	خصائص مدينة النجف الاشرف
200	الدراسة السكانية للمدينة
212	دراسة التغير في الهيكل المكاني الحضري لمدينة النجف الاشرف
	التغير في التوزيع المكاني لمكونات الهيكل المكاني الحضري
236	لمدينة النجف الاشرف للمدة (1994-2014)
237	تحليل الجار الأقرب
242	مؤشر الارتباط المكاني - معامل موران
245	قياس نمط التجمع والتشتت المكاني
250	تحليلات المسافة المعيارية
267	مصادر ومراجع الفصل الثالث

فهرس الأشكال والخرائط

الصفحة	العنوان
18	مكونات البنية الحضرية المكانية
23	عناصر الهيكل المكاني
41	عملية الاستمرار او التغير البطيء لمدينة (لاس فيكاس) الامريكية للمدة من 1907-1995
42	نمط النمو المنتظم للمدن على شكل خلايا من القاعدة الى القمة
44	مرحلة التحول الحضري بلوغ مرحلة حرجة والتغيير في بنية مستقرة مفترضة ومن ثم التنظيم الذاتي
58	العلاقة بين الكثافة السكانية والمسافة عن مركز المدينة
61	المكونات الأساسية في التنظيم المكاني
79	ترتيب مراكز المستقرات بحسب الأهمية والحجم استنادا لرأي (W.Christaller)
83	مراتب المراكز المفترضة لنظرية المكان المركزي بحسب الرتبة الثلاثية
86	العلاقة بين المسافة المقطوعة والأسعار استنادا الى تحليل لوش

- 114 العلاقة بين حجم المدينة وحجم الوفورات
- العلاقة بين قطاع الخدمات وحجم المستقرات الحضرية
- 116 مقارنة مع النشاط الصناعي
- 120 العلاقة بين الكلف والمنافع بالمقارنة مع حجم المدينة
- المضامين المستخلصة من دراسة نظريات المكان والبنية
- 130 المكانية
- تخطيط مدينة شيكاكو الأمريكية استنادا إلى مقترح
- 143 (Earnest Burgess)
- 147 توضح القطاعات المقترحة من قبل هومر هويت
- مدينة متعددة النوى وفق رأي كلا من (C.D. Harris) &
- 152 (E.L. Ullman)
- 157 نموذج (Mann)
- مدينة النجف القديمة مرسومة بالاعتماد على المسح الجوي
- لسنة 1924 موضع المرقد واتجاهه وانتشار النسيج العمراني
- 159 حوله
- 161 النسيج المتضام للمدينة التقليدية
- التدرج الهرمي للفضاءات ضمن النسيج الحضري للمدينة
- 162 التقليدية
- مسار الدراسة السانكرونية والدياكرونية لحقب زمنية
- 165 مفترضة

- 168 المضامين المستخلصة من نظريات التركيب الداخلي للمدن
- العلاقة بين منظومة النقل الحضري وتغير استعمالات الارض
- حالة التغير في الهيكل المكاني الحضري كنتيجة لتغير
- 170 مكوناتها
- موقع مدينة شنكهاي الصينية بالنسبة للمدن الصينية
- 176 الاخرى
- سياسة تنمية المحاور الحضرية (نموذج 1-9-9-6) لمدينة
- شنغهاي ضمن خطة السيطرة على تنمية المدينة للمدة
- 180 2001-2020
- توزيع الانشطة الصناعية في المدينة الام وفي المراكز المقترحة
- 181 لمدينة شنغهاي الصينية
- مراحل النمو السكاني للمدن المقترحة ضمن نموذج (1-9-
- 183 6-9) للمدة من 2001-2009
- شبكة مواصلات مدينة كوبنهاغن
- 185 خطة تنمية وتطوير مدينة كوبنهاغن للمدة من 1948-
- 187 1989
- الاتجاهات المستقبلية للنمو الحضري في مدينة كوبنهاغن
- 189 المخطط الحالي لتطور مدينة كوبنهاغن بعد عام 1993
- 190 سطح مدينة النجف الاشرف
- 195 الكثافات السكانية في العام 1994 و 2014 لبعض احياء

- 210 مدينة النجف الاشرف
- 211 الكثافات السكانية في العام 1994 و 2014
- نتائج تمثيل مؤشر تحليل المسافة المضاعفة لمدينة النجف
- 247 الاشرف للعام 1994
- نتائج تمثيل مؤشر تحليل المسافة المضاعفة لمدينة النجف
- 249 الاشرف للعام 2014
- 251 انتشار مكونات ظاهرة مكانيا والدائرة المعيارية لها
- تطبيقات الدائرة المعيارية ضمن نظم المعلومات الجغرافية
- للخدمات السكنية ضمن هيكل مدينة النجف المكاني للمدة
- 257 2014-1994
- تطبيقات الدائرة المعيارية ضمن نظم المعلومات الجغرافية
- للمحاور التجارية ضمن هيكل مدينة النجف المكاني للمدة
- 258 2014-1994
- تطبيقات الدائرة المعيارية ضمن نظم المعلومات الجغرافية
- للمراكز التجارية ضمن هيكل مدينة النجف المكاني للمدة
- 259 2014-1994
- تطبيقات الدائرة المعيارية ضمن نظم المعلومات الجغرافية
- لخدمات النقل ضمن هيكل مدينة النجف المكاني للمدة
- 260 2014-1994
- تطبيقات الدائرة المعيارية ضمن نظم المعلومات الجغرافية

- 261 للخدمات الصناعية ضمن هيكل مدينة النجف المكاني للمدة 2014-1994
- 262 تطبيقات الدائرة المعيارية ضمن نظم المعلومات الجغرافية للخدمات الإدارية ضمن هيكل مدينة النجف المكاني للمدة 2014-1994
- 263 تطبيقات الدائرة المعيارية ضمن نظم المعلومات الجغرافية للخدمات التعليمية ضمن هيكل مدينة النجف المكاني للمدة 2014-1994
- 264 تطبيقات الدائرة المعيارية ضمن نظم المعلومات الجغرافية لدور العبادة ضمن هيكل مدينة النجف المكاني للمدة 2014-1994
- 265 تطبيقات الدائرة المعيارية ضمن نظم المعلومات الجغرافية للخدمات الصحية ضمن هيكل مدينة النجف المكاني للمدة 2014-1994
- 266 تطبيقات الدائرة المعيارية ضمن نظم المعلومات الجغرافية لخدمات المساجد ضمن هيكل مدينة النجف المكاني للمدة 2014-1994

فهرس الجداول

الصفحة	العنوان
81	تصنيف المستقرات استنادا لدراسته كرسنالر للمدن الألمانية
202	أعداد سكان المدينة ومعدلات النمو السكاني للمدة من 1947 _ 2014
205	الكثافات السكانية الاجمالية في مدينة النجف الاشرف للعام 1994
207	الكثافات السكانية في مدينة النجف الاشرف للعام 2014
213	مساحات ونسب استعمالات الأرض الحضرية خلال مدة الدراسة (1994-2014)
238	قيمة مؤشر صلة الجوار أو تحليلات الجار الأقرب
239	يبين مؤشرات صلة الجوار لتحليل التوزيع المكاني لظواهر الهيكل المكاني لمدينة النجف الاشرف ونسبة التغير فيها
243	مؤشرات معامل موران لبنية مدينة النجف المكانية
246	نتائج تحليل المسافة المضاعفة لعام 1994
248	نتائج تحليل المسافة المضاعفة لعام 2014
252	نتائج استخدام المسافة المعيارية والدائرة المعيارية لمدينة النجف الاشرف