مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
Vol 21 Issue 2 2017/1/2
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908

# التحول في المنظومة الجينية للمناطق التراثية

**م.د. صبا سامي مهدي**
**قسم الهندسة المعمارية**
**جامعة النهرين/ كلية الهندسة**
sabasami1000@yahoo.com

**إنصاف نصير إبراهيم**
**مركز التخطيط الحضري والاقليمي**
**جامعة بغداد**
ansafalnasiri@yahoo.com

**الخلاصة**

تتميز المدن التاريخية، خصوصاً في مراكزها الحضرية ومناطقها التراثية القديمة، بكونها تحمل قيماً معنوية متميزة متمثلة بسمات بارزة أعطت لكل مدينة خصوصيتها وانتمائها التاريخي والجغرافي وتمثل إرثاً حضارياً لها. وتُعد مشاكل التغيّر التي تواجهها المراكز الحضرية القديمة في المدن من أكثر المواضيع المطروحة للبحث على مدى زمني طويل ومنذ منتصف القرن العشرين، وفي الوقت الذي تضم فيه مدينة بغداد عدداً من المناطق التراثية القديمة في مركزها التاريخي التي تعكس حقباً تاريخية متفاوتة، إلا أنّ هذه المناطق عانت من تغيرات مستمرة نتج عنها شيئا فشيئا الإهمال والتردي في بنيتها العمرانية والانعزال عن النسيج الحضري المحيط وعن الحياة اليومية للساكنين، ومن هنا ظهرت **مشكلة البحث** في عدم وجود تصور واضح لأثر التغيرات الكامنة التي تتعرَّض لها المناطق التراثية القديمة في التحولات الظاهرية العمرانية لهذه المناطق. وتمثلت **اهداف البحث** في: إجراء مقاربة بين مكونات النسيج الحضري للمناطق التراثية القديمة كمنظومة حضرية حيّة والمكونات الاساسية للمنظومة الجينية للكائن الحيّ لإستخلاص مستويات التقارب والعلاقة بينهما، وبناء إطار معرفي عن التحولات الحاصلة في النمط الظاهري للمناطق التراثية القديمة بفعل التغيرات الكامنة التي تتعرَّض لها. ويتبع البحث أولاً الفرضية القائلة : أن النسيج الحضري للمناطق التراثية القديمة هو منظومة جينية حية، وثانياً ان التغيرات الكامنة التي تتعرض لها المنظومة الجينية للمناطق التراثية القديمة تُعد نواةً لتحولاتها الظاهرية. وتوصل البحث الى أن النسيج الحضري للمناطق التراثية هو منظومة جينية حية تماثل المنظومة الجينية للكائن الحي ببناها العميقة و السطحية – الجينوتايب والفينوتايب– وأن تحولاتها العميقة تنعكس في تحولات في بنيتها الظاهرة.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908

مجلة المخطط والتنمية

Journal of planner and development

Vol 21 Issue 2 2017/1/2

# Transformations of the Genetic System of the Traditional Areas

**Dr. Saba Sami Mehdi**

**Department of Architectural Engineering**

**Al-Nahrain University/ College of Engineering**

**sabasami1000@yahoo.com**

**Ansaf Naseer Ibrahim**

**Center of Urban and Regional Planning**

**Baghdad University**

**ansafalnasiri@yahoo.com**

Historical cities are characterized with their compact urban centers and traditional areas which hold distinct moral values represented through inherent and prominent features that give each city its uniqueness and its historical and geographical belonging. The Problems of continuous change in historical cities centers are at the center of concern in urbanism and architecture discourse since the mid of the twentieth century. Baghdad is known as an important historical city with wide traditional urban fabric and historical monuments that represent different historical periods. Nevertheless, these traditional areas have long suffered from continuous changes which resulted in neglect and deterioration in its urban structure and consequently its isolation from its surroundings and people's daily life. Therefore the study defined its **problem as**: The absence of clear vision to the impact of the inherent changes in traditional areas on the apparent urban form. The study **aims at** pointing out the similarity between the components of the traditional urban fabric as un urban system and the essential components of the genetic system of the organism, to extract levels of symmetry and the relationship between them, and to unravel patterns and mechanisms of transformation in the apparent form of Ancient traditional areas due to the profound changes in its inherent components. The research follows two **hypotheses**: firstly, the urban fabric of the traditional areas is a genetic living system, and secondly, the Potential changes experienced by the genetic system of the Traditional areas are the nucleus of the apparent urban transformations.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

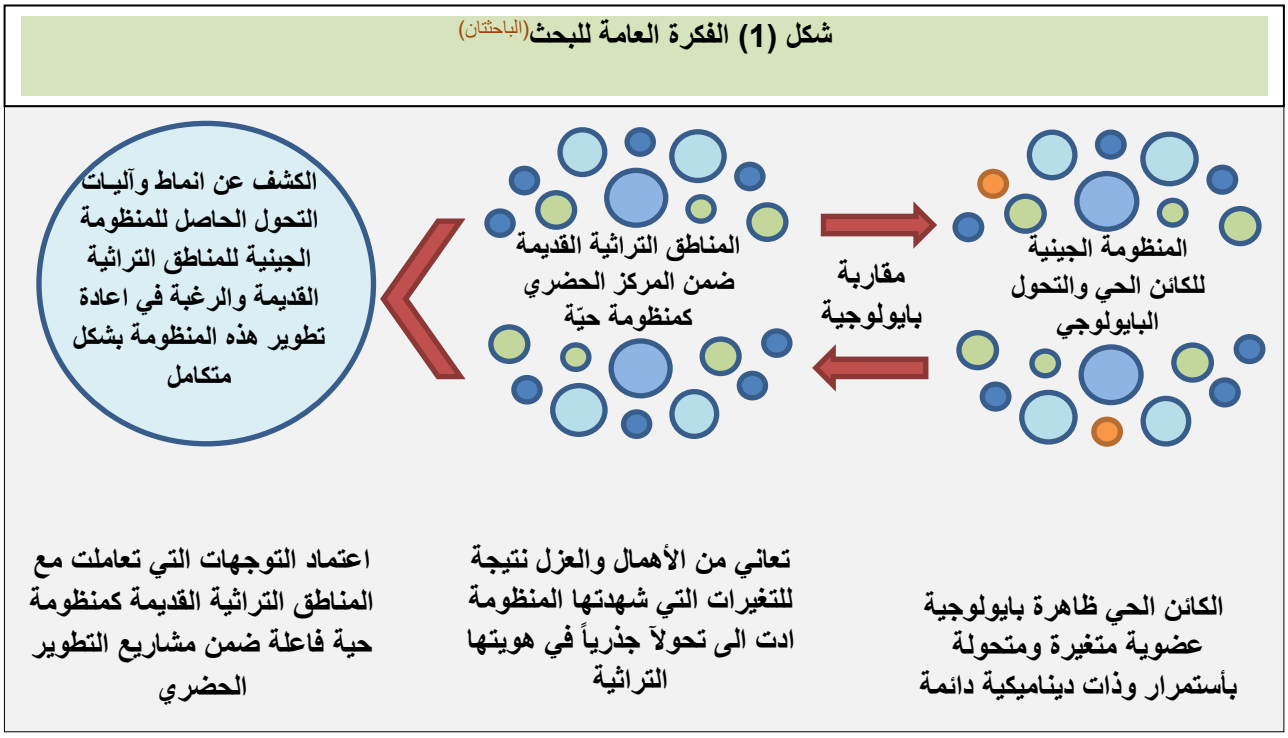
مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
Vol 21 Issue 2 2017/1/2
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908

المقدمة

تشهد المناطق الحضرية ذات العمق التراثي تغيرات تكاد تُحدث تحوّلاً جذرياً في هويتها وانقطاعاً في سلسلة تطورها التاريخي، إذ تحمل بين طياتها عمليات وحالات انتقالية تتسم جميعها بالديناميكية. ولهذه التغيرات اسباب عدة تعود بالدرجة الاساس الى طبيعة الاحداث التي اتسم بها عالمنا خلال القرنين التاسع عشر والعشرين لا سيما في مجال التوسع والنمو الديموغرافي والثورة التكنولوجية التي ولّدت ضغطاً كبيراً على المناطق التراثية القديمة بحيث لم تكن هناك فرصة كافية لتطوير الافكار المحلية بشكل يستوعب ذلك الضغط مما شكل تهديداً واضحاً لهويتها وخصوصيتها المحلية التراثية. ومن هنا برزت الحاجة الى فهم هذه التغيرات، وكيفية التعامل معها، والرغبة في اعادة تطوير هذه المناطق بشكل متكامل ضمن التوجهات الحضرية المعاصرة، واستعادة دورها المركزي ضمن المراكز الحضرية للمدن، ويسهم البحث بلفت النظر الى هذا الموضوع بتوجه ينظر الى المدينة بوصفها منظومة مشابهة للمنظومات الطبيعية، إذ تكون جزءاً مهماً من الظواهر التي تحدث في الطبيعة.

ويعد الكائن الحيّ من اهم واكثر تلك الظواهر نظاماً، فالكائن الحيّ هو ظاهرة بايولوجية – عضوية معقدة تتكون من مجموعة من الأنظمة المتداخلة التي تمر بحالات انتقالية عديدة للوصول الى نقطة التوازن المفترض في الطبيعة وهذا هو سبب اعطائها صفة التغير والتحول باستمرار وديمومة الحركة. ويمكن ادراج البحث الحالي في إطار هذا التوجه، إذ يهتم بالنظر الى المدينة ونسيجها التراثي القديم على وجه الخصوص من خلال منظار المقاربة البايولوجية الطبيعية للكائن الحيّ لفحص عمليات التحول والتغير التي تحصل في النسيج التراثي. وكما يوضح الشكل (1).

**شكل (1) الفكرة العامة للبحث**(الباحثتان)






This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
Vol 21 Issue 2 2017/1/2
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908

ويعمد البحث لأجل تحقيق أهدافه الى الى ما يلي:

- بناء قاعدة معرفية عن المنظومة الجينية الوراثية في الكائن الحي وابرز مكوناتها، ودراسة انماط التحول البايولوجي فيها من خلال علم الوراثة Genetics.
- بناء إطار معرفي عن المنظومة الحضرية للمناطق التراثية ومكوناتها، وتوضيح مفهوم التحول الحضري وانماطه وأهدافه.
- إجراء المقاربة بين تحول المنظومة الجينية وتحول المنظومة الحضرية للمناطق التراثية والتوصل الى مؤشرات الإطار النظري.

وقد تعددت البحوث والدراسات التي تناولت موضوع المقاربة بين العمارة ونسيج المدينة من جهة وعلوم أخرى مختلفة منها الرياضيات والبايولوجيا من الجهة الاخرى ، إذ ليس من الغريب أن تجد تلك الحقول المعرفية تفسيرا لها في العمارة والتصميم الحضري ، فهما حقلان حيويان يستوعبان المفاهيم المختلفة . ومن استطلاع البحوث التي توجهت للمقاربة البايولوجية [1] ، توصل البحث الى اقتصار بعض تلك الدراسات ، مثل سارينين وسالينكاروس ، على المقاربة الشكلية لنسيج المدينة بالكائن الحي. في حين فسّر بعض الباحثين آلية تشكّل العمارة استنادا الى أصولها الجينية بوصفها أنماطا جينية كامنة تمثل أساسا للنتاج المعماري ، فاقتصروا على تطبيق المفهوم الجيني على مقياس صغير – العمارة – دون النسيج الحضري مثل دراستي المراني والهاشمي. وتوصل البعض الى الانماط الجينية للنسيج الحضري من الناحية المورفولوجية كما في دراستي هيلير وعباس. يعمد البحث الحالي الى توسيع المفهوم ليشمل النمط الكامن ( البنية العميقة ، كما وضحه هيلير) للمناطق التراثية ومقاربته بالنمط الكامن للمنظومة الجينية للكائن الحي وتوضيح دور التغيرات التي تتعرض لها هذه الأنماط في تحولات الأنماط الظاهرية (البنى السطحية) للمنظومة.

يوضح الجدول (1) أهم توجهات هذه الدراسات وعلاقتها مع البحث الحالي.

[1] -تناول البحث الدراسات التالية ولم يسجل في قائمة المصادر الا الدراسات التي اقتبس منها:
- دراسة ايليل سارينين " المدينة" 1966
- دراسة نيكوس سالينكاروس "مبادىء البنية الحضرية" 2001.
- دراسة سنا وليد المراني "العمارة والجين والانظمة الجينية" 2003.
- دراسة نور جاسم الهاشمي " أثر العمارة الذكية في صياغة النظام الجيني للمدينة " 2010.
- دراسة بيل هيلير " المنطق الاجتماعي للفضاء" 1984.
- دراسة بيل هيلير " الفضاء الماكنة" 1996.
- دراسة سناء ساطع عباس " التغير في النمط الجيني للمناطق التراثية : دراسة تحليلية باستخدام GIS " 2012.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
Vol 21 Issue 2 2017/1/2
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908

**جدول (1) خلاصة الدراسات حول المقاربة البايولوجية والعمارة والنسيج**

| المجال | الدراسة | الهدف منها | علاقتها مع البحث الحالي |
|---|---|---|---|
| البايولوجيا – النسيج الحضري | دراسة سارينين 1966 | ابراز المبادئ الاساسية لانشاء المدن كي يتسنى تطبيقها على الظروف القائمة ومن ثم اقامة اساس رصين للمستقبل | لم يتطرق الى البنى الكامنة للمنظومة الجينية للكائن الحيّ ومدى تقربها من المنظومة الحضرية للمدينة واهم التغيرات والتحولات التي تتعرض لها كلاالمنظومتين |
| | دراسة سالينكارو س 2001 | التأكيدعلى مجموعة المبادئ التي تشّكل البنية الحضرية للمدينة | تقترب من افكارالبحث القائم، اي ان المماثلة التي اجراها سالينكاروس اشتملت على مجموعة بنى في شبكة اسماها بالشبكة الحضرية |
| النظام الجيني – العمارة والنسيج الحضري | دراسة المراني 2003 | ايجاد نظام يفسر ولادة الشكل المعماري وتشكله، وتحليل ذلك الشكل الى مكوناته الفكرية والفيزيائية | لم تهتم بالتغيرات التي تطرأ على هذا النظام ومايمكن ان يتبعها من تحولات ظاهرية وماهو دور الجانب الكامن من العوامل في هذه التغيرات |
| | دراسة الهاشمي 2010 | التوصل الى نظام يفسرآلية تشّكل المدن تحت تأثير مفهوم العمارة الذكية | لم تتطرق الى مفهوم التحولات الحضرية لمراكزالمدن ذات النسيج التراثي ومدى مقاربتها للتحول البايولوجي، وماهو أثر التغيرات التي تطرأ على انماطها الكامنة في الانماط الظاهرة للنسيج |
| الانماط الجينية – النسيج الحضري | دراسة هيلير 1984 | ان المستوطنة تمر بأربع انماط جينية خلال مراحلها الزمنية المختلفة. وان النمط الظاهري هو شكل نهائي للبنى العميقة | يتوافق مع مايقدمه البحث الحالي بخصوص الانماط الكامنة والظاهرة وعليه يمكن الاستفادة من دراسة هيلير حول الانماط الجينية بأعتبارها انماط كامنة تؤثرعلى الشكل الظاهر عبر العلاقات التكوينية التي تفرضها المنظومة |
| | دراسة هيلير 1996 | ان المدن والقرى تمتلك بنى وهياكل عميقة تختلف بثقافتها وحضارتها وبالمثل هي مسؤولة عن تنوع اختلافات انماطها الظاهرية | التوافق في شرح الانماط الكامنة والظاهرة للمنظومة الحضرية وتوضيح المقاربة بينها وبين انماط المنظومة الجينية الحية حيث يذهب البحث مع هيلير في طرحه ويسعى الى استخلاص المكونات الاساسية الحضرية العميقة والسطحية للتوصل للخارطة الجينية الحضرية |
| | دراسة عباس 2012 | الكشف عن التغّيرالحاصل في النمط الجيني للمناطق التراثيه بفعل عمليات شق الطرق فيها وبمراحل مورفولوجيه مختلفه | لم تتطرق الى مجموعة العمليات المعقدة التي تمر بها الانماط الكامنة للمناطق التراثية في بغداد والتي تؤدي الى حدوث تحولات في انماطها الظاهرية |



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

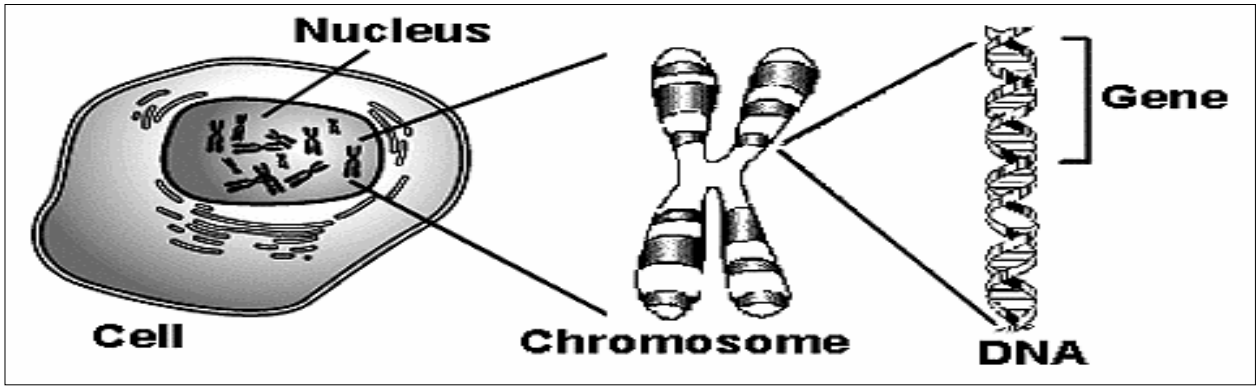
مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
Vol 21 Issue 2 2017/1/2
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908

**1- المنظومة الجينية للكائن الحي :**

يجري في أدناه التعرف على مكونات المنظومة الجينية للكائن الحي وخصائصها .

**1-1 جينات الكائن الحيّ، المورثات، Genes**

الجينات[2]– جمع كلمة جين – وهي مأخوذة من الكلمة اليونانية –جينوس– التي تعني الأصل او النوع او النسل واستُعملت للدلالة على حاملات الصفات الوراثية وتسمى باللغة العربية –مورثة– ويُعرفها علماء الوراثة بأنها "الوحدات الاساس للوراثة التي تنتقل من الاصول الى الفروع".وعَرف العالِم النمساوي (غريغور يوهان مندل) Gregor Johann Mende/المورثة–Gene – "بأنها الوحدة الاساسية الاصغر للوراثة في الكائن الحيّ وتمثل اجزاء من الدنا DNA وتحمل كل مورثة صفة معينة ترتبط بسلوك معين في الكائن الحيّ الذي يحملها ولها موضع معين ثابت على شريط الدنا" [i] شكل (2). **لذلك فإن هذه المورثات هي من تحدد تطور وسلوكيات هذه الكائنات الحية.**




**1-2 النمط الجيني Genotype والنمط الظاهري Phenotype**

استحداث هذين التعبيرين عالِم الوراثة (ويلهيلم جوهانسن) Wilhelm Johansen عام 1911، وذلك للتمييز بين الاختلافات الموروثة وبين تلك التي نتجت بتأثير البيئة، إذ عرّف النمط الجيني (الجينوتايب) "هو التكوين الوراثي للخلية أوالكائن الحيّ وهو عبارة عن مجموعة المعلومات الوراثية الكامنة المنظمة والتي يحملها كل كائن حيّ"، **أي مجموعة البنى العميقة الخاصة بالكائن الحيّ والتي تحدد الكيفية التي تظهر عليها سماته أو خصائصه.** فهذه المعلومات الكامنة تتميز بالتعقيد والتداخل والتنوع و تُستعمل كمجموعة من التعليمات لبناء الكائن الحيّ والحفاظ عليه وتشكيل سماته وخواصه الظاهرية **اي ان النمط الجيني الكامن هو المسؤول عن تشكيل النمط الظاهر للكائن الحيّ.**[ii]. وفي مجالات علمية اخرى، ارتبط مصطلح النمط الجيني بعالِم اللغة (أفرام نعوم تشومسكي) Avram Noam Chomsky الذي مّيز بين مستويين للبنية هما البنية العميقة Genotype والبنية السطحية Phenotype وربط مفهوم البنية العميقة بعملية التوليد اللغوي من خلال اعطائها صيغاً رياضية منطقية .[iii]

[2] يختلف عدد الجينات في الخلية الواحدة من كائن الى أخر فالكائنات التي تعد اكثر تعقيداً تحتوي خلاياها على عدد اكبر من الجينات ويبلغ عدد الجينات في خلايا الانسان مابين ثلاثة الفاً وخمسة وثلاثين الفاً ويوجد هذا العدد في كل خلية من خلايا الجسم تقوم بوظائفها المحدده في الخلية (الربيعي.1986.ص:57).



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
Vol 21 Issue 2 2017/1/2
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908

أما النمط الظاهري (الفينوتايب) فقد عرّفه علماء الوراثة هو " التكوين الظاهري الفيزيائي للكائن الحيّ. وهو عبارة عن مجموعة الخصائص أو السمات الظاهرية الفيزيائية الخاصة بالكائن الحيّ مثل شكله ونموه وخصائصه الكيميائية الحيوية والفيزيولوجية، وظواهره وسلوكياته ". [iv] إن ما يحدد النمط الظاهري غالباً هو الجينات ولكنه يتأثر أيضاً بالعوامل البيئية. **فالأنماط الظاهرية تنتج عن تأثير العوامل البيئية وعن تفاعلها مع النمط الجيني.** ويمكن تبسيط طبيعة هذه العلاقة بالتعبيرالآتي:

**النمط الجيني الكامن للكائن الحيّ + العوامل البيئة ← النمط الظاهري**

**يتضح مما سبق ان الانماط الجينية والظاهرية هي عبارة عن بُنى عميقة وسطحية على التوالي للكائن الحيّ حيث تمثل البنى العميقة Genotype المعلومات الوراثية الكامنة التي يحملها الكائن الحيّ ذات مواقع محددة على سلسلة الدنا والتي تتميز بالتنظيم والتعقيد والتداخل والتنوع والتشّكل لتحديد صفات وخصائص الكائن الحيّ. وتمثل البنى السطحية Phenotype التكوين الظاهر او الفيزيائي للكائن الحيّ كالشكل ولون الجلد والعيون والصفات الفيسيولوجية والحيوية والسلوكيات والتي تنتج عن تفاعل البنى العميقة مع العوامل البيئية لاظهار صورة معينة للكائن الحيّ (صفاته المظهرية).**

**للكائن الحيّ**
- **جينوتايب = نمط جيني كامن ← بنية عميقة**
- **فينوتايب = نمط ظاهر مرئي ← بنية سطحية**

### 3-1 مفهوم المنظومة الجينية والخارطة الجينية للكائن الحيّ

يُعبر (فون برتالانفي) Von Bertalanffy عن المنظومة في كتابهِ (نظرية النظم العامة) General systems theory أنها الكل المتكامل او بألأحرى هي وحدة الكل المعقد التي تتكون من اجزاء وعناصر تربطها علاقات بقوله " ان المنظومة هي مجموعة من العناصر تُبنى بينها علاقات داخلية تعمل على الترابط بين اجزائها ويتكون الكل الذي نبحث عنه من مجموعة اجزاء لها وظائف معينة وبينها علاقات منظمة، لهذه المنظومة او الكل سمات متميزة عن غيرها وترتبط بعلاقات مع مايحيط بها اي مع المجال المتضمن لها او مع المنظومات الخارجية الاخرى . [v] بينما عّرف علماء الوراثة المنظومة الجينية الحيّة بأنها "مجموعة العمليات المعقدة التي تحدث على مستوى التركيب الجزيئي للكائن الحيّ لإظهار الشكل النهائي له Phenotype المبني اساساً على التركيب الجيني Genotype. [vi] وهي مجموعة العلاقات الترابطية بين جينات الكائن الحيّ ضمن مواقعها المحددة لإنتاج التركيب الجيني والصفات المظهرية له.**يتضح أن المنظومة الجينية هي مجموعة القواعد والعلاقات التي تحكم جينات الكائن الحيّ في المستوى الكامن لتكون خصائصه في المستوى الظاهر بما هي عليه، وهي قابلة للتغير بتأثير عوامل داخلية وخارجية.**

وتجتمع الأجزاء الكامنة لتلك المنظومة بهيئتها الهلامية السائلة في خارطة يطلق عليها بالخارطة الجينية وكما عرفها علماء الوراثة "هي خارطة انتظام الجينات على الكروموسوم عدداً وعملاً وموقعاً بحيث نتمكن من الاستدلال على موقع اي جين يؤدي عملاً معيناً على الكروموسوم وفي اي جزء منه.[vii] شكل (3). **ويوضح الجدول (2) النمط الجيني للمنظومة الجينية للكائن الحيّ والنمط الظاهري له والخصائص الرئيسية والثانوية لكلا النمطين.**



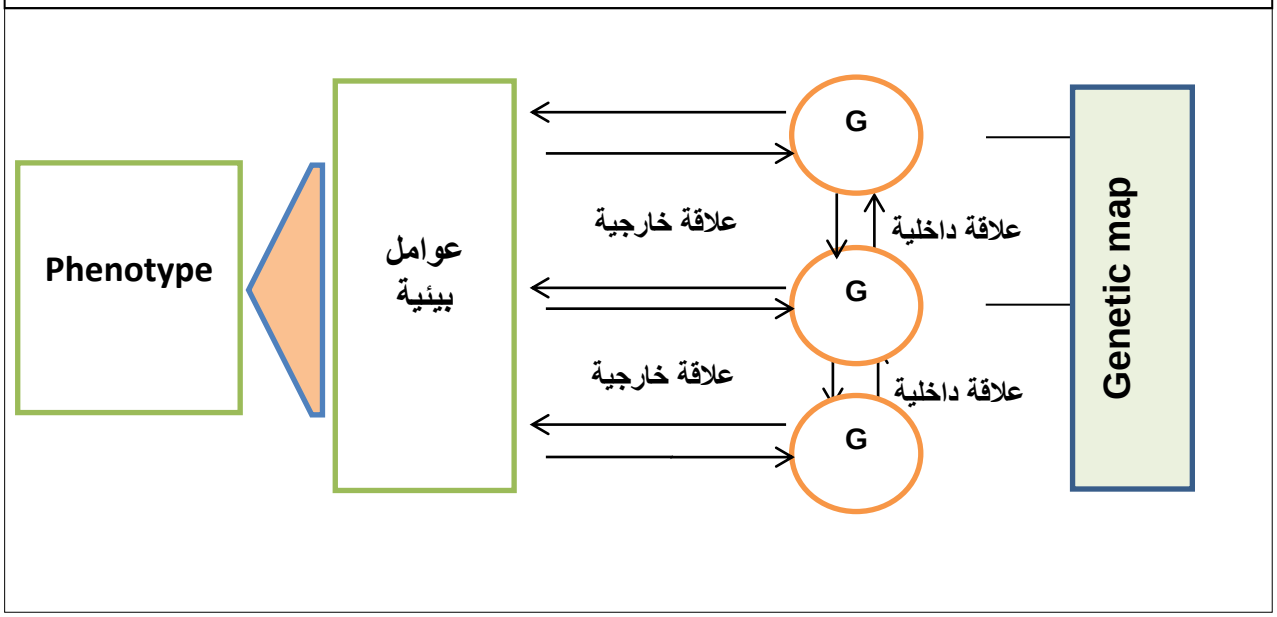
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 21 Issue 2 2017/1/2

جدول (2) مفردات المنظومة الجينية للكائن الحيّ(الباحثتان)

| المكونات | الخصائص الرئيسية | الخصائص الثانوية |
|---|---|---|
| النمط الجيني Genotype | بنية عميقة | غير مرئي |
| | العلاقات | تعقيد |
| | | تداخل |
| | | تنوع |
| | التركيب | تدرج |
| | | تنظيم |
| | الانتظام | ثبوتية |
| | | ديناميكية |
| النمط الظاهر Phenotype | بنية سطحية | مرئي |
| | المظهر | خصائص فيزيائية |
| | | سلوك ظاهري |
| | | سمات سطحية |

شكل (3) المنظومة الجينية للكائن الحيّ ومفردات خارطته الجينية(الباحثتان)






This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
Vol 21 Issue 2 2017/1/2
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908

**1-4 التحول البايولوجي**

عرّف عالِم الأحياء الأمريكي (دوغلاس فوتويما) Douglas Futuyma مصطلح "التحول البيولوجي" في كتابهِ (علم الأحياء التطوّري) Evolutionary Biology إذ قال "هو تغيّرٌ في صفات مجموعات من الكائنات الحيّة والذي يتجاوز عمر الفرد الواحد. التنشّؤ والتغيّر الذي يطرأ على الأفراد لا يُعدّ تحولاً، فالكائنات الحيّة لا تتحول كأفراد. والتغيّرات التي تطرأ على مجموعات من الكائنات الحيّة هي تلك التغيّرات القابلة للتّوريث عن طريق المادّة الجينيّة من جيلٍ إلى آخر". [viii] وعرّف (ثومبسون) Thompson التحول في الاحياء على انه ظاهرة او عملية تغّير الشكل تحت تأثير ظروف متغيرة وقد بين ان التحول يحدث على مستوى الشكل للكائن الحيّ لجعله قادراً على التكيف مع متطلبات البيئة الخارجية ذات المعطيات المتغيرة.[ix] ويقول علماء الاحياء حول التحول البايولوجي انه يشمل أنماطاً وآليّاتٍ و"أن الأنواع الحيّة من الممكن أن تتغيّر من جيلٍ إلى جيل وذلك هو التغيّر في صفات مجموعة من الكائنات الحيّة عبر الزّمن.[x]

**يتضح مما سبق أن هناك تغيراً يحدث للجين او المكنون الوراثي بصورة عامة ومن ثم يحدث التحول إستجابة للمتطلبات البيئية إنْ احتوت على مسببات. وتكون هذه التغيرات موروثة للأجيال اللاحقة والتي يطلق عليها علم الوراثة الحديث بـ(الطفرة الجينية). اي أن التحول بطفرة جينية يتطلب: (مسببات داخلية وعوامل بيئية خارجية).**

**1-5 انماط التحول البايولوجي في الكائن الحي وآلياته**

الطفرة الجينية بشكل عام "هي تغير يحدث في المعلومات الوراثية الحيوية للكائن الحيّ"، و يمكن أن تُحدث الطفرة تغيرات في هذه السلسلة بطرق مختلفة. فهي قد تُغيّر من ترتيب تسلسل الجينات أو من عددها عن طريق الاضافة والحذف وتؤدي الى تَغيُّر في تركيب الجين." [xi] وعلى الرغم من ندرة الطفرة إلا أنها المصدر الأساس للتغير والتحوُّل الموروث في الطبيعة. وبحسب نظرة علم الوراثة الحديث، "انه من غير المعقول تماماً ان يكون التغير الجيني المطلوب لإحداث تحول في كائن حيّ قابل للنمو هو وليد الصدفة او عشوائي. فالتغير البايولوجي يجب ان يكون تدريجياً. " [xii] وبشكل عام يندر ظهور طفرات جديدة ويطلق على الطفرات التي تحدث من تلقاء نفسها أو نتيجة أخطاء تحدث أثناء تضاعف الدنا اي تحدث نتيجة لعمليات طبيعية في الخلايا بالطفرات التلقائية · أما الطفرات التي يتم استحثاثها بالعوامل المُطَفِّرة التي تتعرض لها الكائنات الحيّة كالكيميائيات او الاشعاعات او غيرها من العوامل المطفرة الاخرى اي نتيجة لتفاعل الدنا مع عوامل خارجية أو عوامل مطفرة فتدعى بالطفرات المُحدثة. [xiii] وتؤدي الطفرات الى ظهور جينات جديدة او تغير في تسلسلات الجينات (اعادة الترتيب) وذلك عن طريق مجموعة من الاليات، شكل (4) ، وهي:

- **الحذف او الخبن:** حذف الجين أو فقدان مجموعة جينات (نيوكليوتيدات ) من الدنا.
- **الدمج:** اي جمع الجين المراد إدخاله في الكائن المعدل جينياً مع باقي العناصر الجينية وذلك كي تعمل بشكل فعال ويمكن تعديل الجين عند هذه المرحلة أيضا وذلك للحصول على تعبير أو فعالية أفضل وهي قد تتسبَّب في ربط جينات منفصلة لتشكل جينات مندمجة ذات وظيفة جديدة ومختلفة.
- **الاستبدال:** تبدل قاعدة عادية لقاعدة شاذة.
- **الاضافة:** اي إدخال أو تحميل الجين المرغوب في حامل مناسب الى الخلايا.
- **العزل:** اي عزل الجين المرغوب حيث يتم من خلال تحديد الجين المرغوب إدخاله إلى الخلايا من خلال معلومات مسبقة عن المورثات.

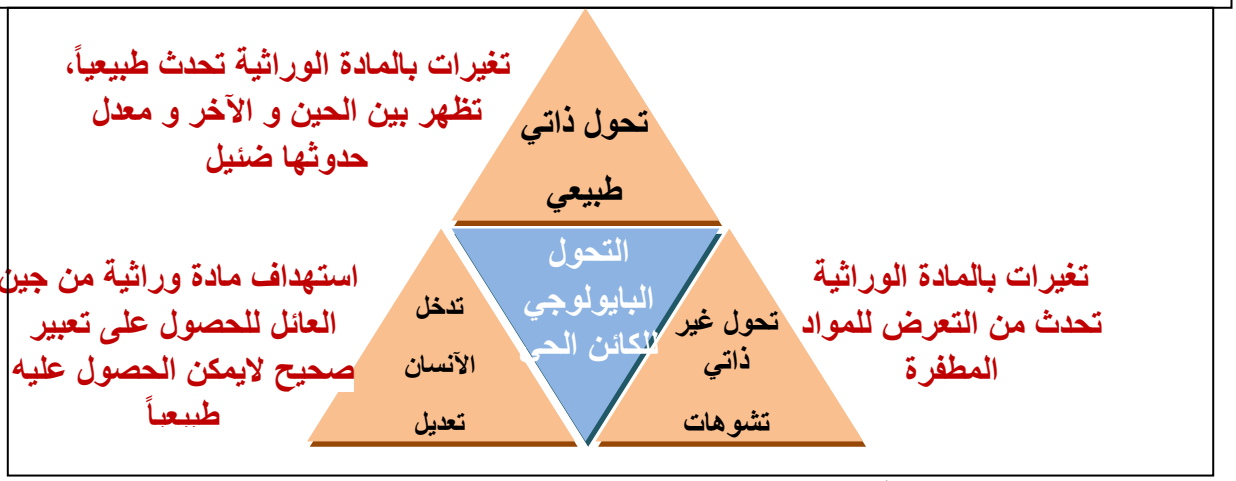


This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 21 Issue 2 2017/1/2

وعليه يتضح ان هناك خمس آليات للتحول البايولوجي في الكائن الحيّ وكما يوضِحها الشكل (4).

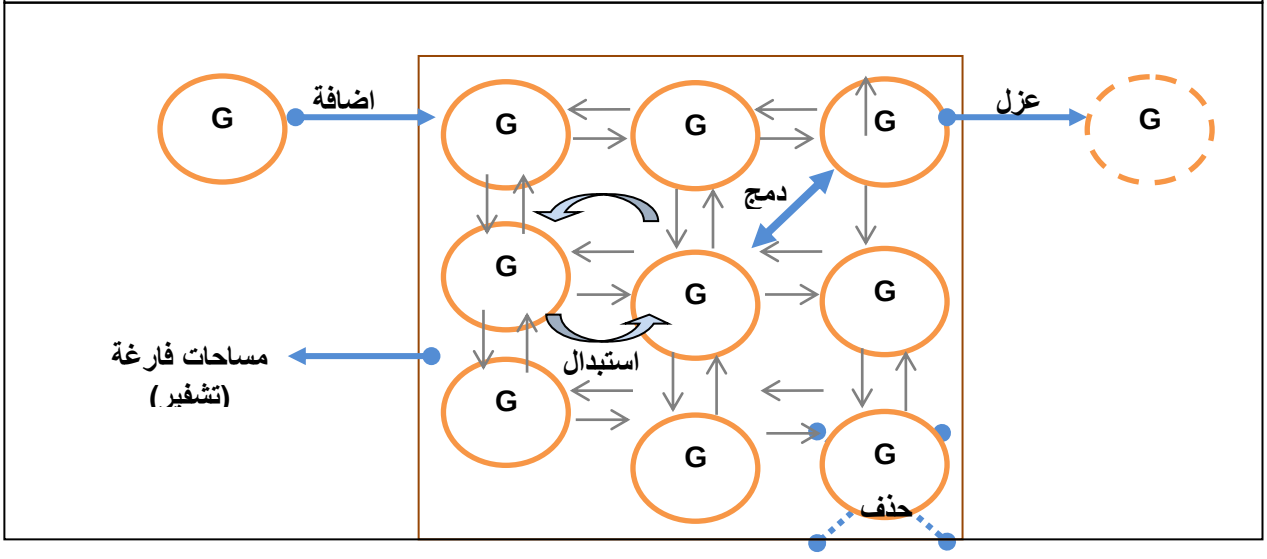
شكل (4) آليات التحول البايولوجي للكائن الحيّ في المستوى الكامن (الباحثة)




ويمكن ان تحدث الطفرة هندسياً كما في الهندسة الوراثية لأظهار الصفات الوراثية الجديدة بحسب المطلوب أي ان هناك تدخل يُحدثه الأنسان على المستوى الجيني للكائن الحيّ يؤدي الى حدوث تغير في تركيبه الجيني وصفاته المظهرية ويسمى في علم الوراثة بـ(التعديل الوراثي).

يتضح مما سبق ان هناك انماط عدة من التحول البايولوجي، شكل (5)، احدها تحول ذاتي يحدث نتيجة عمليات طبيعية في خلايا الكائن الحيّ وعلى مستوى التركيب الجزيئي له ويسمى بالطفرة التلقائية، وألآخر تحول غير ذاتي يحدث نتيجة تفاعل الدنا مع عوامل خارجية مُطفرة ويسمى بالطفرة المُحدثة، وأن التعديل الوراثي هو تدخل صناعي يُحدثة الانسان في المادة الوراثية ضمن المستوى الكامن للكائن الحيّ يؤدي الى ظهور صفات جديدة في المستوى الظاهر تجاوباً مع الظروف المطلوبة، اي هو نمط أخر من انماط التحول البايولوجي في الكائن الحيّ.

شكل (5) أنماط التحول البايولوجي في خلية الكائن الحيّ (الباحثتان)






This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
Vol 21 Issue 2 2017/1/2
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908

### 6-1 تأثير الطفرات على جينات الكائن الحيّ

تُغير الطفرات التركيب الجيني للكائنات الحيّة (الجينوتايب) ويسبب ذلك أحياناً ظهور أنماط ظاهرية مختلفة (الفينوتايب). و تكون الطفرات عادةً ضارة ولكن قد يكون بعضها مفيداً. تستطيع جينات الكائنات الحيّة على مدى عدة أجيال التغيّر بشكل ملحوظ مؤدياً الى ظاهرة التطور او التغير في السمات الوراثية الخاصة بأفراد التجمع الأحيائي عبر الأجيال المتلاحقة [xiv]. ويمكن أن يسبب اختيار التحول المفيد نوعاً من التطور الذي يؤدي الى اشكال افضل قادرة على العيش في محيطها وتسمى هذه العملية بالتكّيف، و تزيد التكيفات من صلاحية الكائنات الحيّة وفرص بقائها بحيث ينمو نمطها الظاهري (الفينوتايب) بتجاوب مع الظروف المفروضة[3].

**مما سبق يتضح بأن الطفرة الوراثية هي:**

- **أساس عملية التحول البايولوجي للكائن الحيّ.**
- **تتعامل مع البنى العميقة للمنظومة الجينية للكائن الحيّ.**
- **حدوث تغير تدريجي في تسلسل المعلومات الوراثية (الجينات) او عددها في المستوى الكامن من ثم يحدث تغير في التركيب الجيني للكائن الحيّ Genotype.**
- **تسبب نوعا من التطور والتحول الذي يؤدي الى ظهور سلوكيات وانماط ظاهرية Phenotype قادرة على التكّيف مع الظروف البيئية الجديدة.**

**ويستخلص البحث في الجدول (3) مفردات التحول البايولوجي للكائن الحيّ بأنماطه وآلياته المختلفة وتأثير كل نمط من انماط التحول على المستويين الكامن والظاهر للكائن الحيّ.**

**جدول (3) مفردات التحول البايولوجي للكائن الحيّ**(الباحثة)

| نمط التحول | آليات التحول | المسبب | عملية التغيير في المستوى الكامن | التأثير على المستوى الظاهر |
|---|---|---|---|---|
| **التحول الذاتي** | الاضافة<br>الحذف<br>العزل<br>الاستبدال<br>الدمج<br>التشفير | طبيعياً من تلقاء نفسها | تغير تسلسل الجينات<br>تغير عدد الجينات | تكيّف |
| | | خطأ اثناء تضاعف الدنا | | ظهور انماط ظاهرية جديدة |
| **التحول الغير الذاتي** | | التعرض للاشعاعات والكيميائيات | | تشوهات |
| **التعديل الوراثي** | استهداف الجين | تدخل هندسي | تلاعب بالمكنون الوراثي | الحصول على تعبير وراثي صحيح لايمكن الحصول عليه طبيعياً |

[3] في علم الأحياء (التكّيف) هو عملية تطورية تصبح فيها الكائنات الحية متكيفة أكثر للعيش والتكاثر .(http://ar.wikipedia.org/wiki)



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
Vol 21 Issue 2 2017/1/2
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908

**7- المناطق التراثية**

عُرفت المناطق التراثية بحسب اتفاقية البندقية عام 1964 بأنها "مجموعة المباني التي تقدم أهمية تاريخية وأثرية وفنية والتي قد يتسع إطارها ليشمل مدينة بأكملها". أوهي "تلك التي نشأت خلال القرن التاسع عشر ومطلع القرن العشرين"[xv]. وعَرفت اتفاقية حماية التراث العالمي الثقافي والطبيعي لعام 1972 (التي أقرتها منظمة اليونسكو) المناطق التراثية بأنها "مجموعة الأبنية والساحات وفضاءاتها وتشكل بيئة حضرية يُعترف بقيمتها الأثرية والمعمارية والتاريخية والجمالية والاجتماعية والثقافية" وتخص بالذكر المناطق التي تتسم بقدر كبير من تنوع المعالم الأثرية والتاريخية أو المدن التاريخية والأحياء الحضرية القديمة والمعالم المتجانسة وينبغي أن يُصان طابعها من التدهور والتلف. [xvi]

**يتضح مما سبق ان المناطق التراثية هي المناطق التي ترتبط بالسابق وهي البيئة الحضرية ذات النسيج العمراني والتخطيطي والطابع الذي يحتوي حشداً كبيراً من المباني المميزة ويمكن ان يشمل البيئة الاجتماعية والاقتصادية، وتعكس أحداثاً وفعاليات بعضها يستمر وبعضها يتغير بمرور الزمن. وقد تعرّضت هذه المناطق للتغيّر والتحوّل نتيجة لمستجدات ومتطلبات معاصرة مما كان له دور في تهرؤ النسيج الحضري لتلك المناطق وتراجع توازن الفعاليات الإنسانية فيها.**

**2-1 مكونات النسيج الحضري للمناطق التراثية بوصفها منظومة جينية حيّة**

بدايةً يمكن القول على وفق تعبير (لويس خان) Louis Isadore Kahn إن "المنظومة هي شيء محسوس ضمني غير ملموس لايمكن انكار وجودها او تحديد حضورها، تحكمها قواعد قابلة للتغير بما يحقق اساليب اظهار مختلفة". [xvii] ويظهر الربط بين مفهوم المنظومة والنسيج الحضري الحي لدى سالينكاروس ، إذ يقول "ان النسيج الحضري ماهو الا تمثيل لعلاقات ومجموعة عمليات تتداخل فيما بينها وتتراكب، والعملية بأجمعها عبارة عن منظومة معقدة Complex System لمجموعة مفردات بتأثيرات خارجية وداخلية تقود العملية بأتجاهات مختلفة." كما يقول، وقد اصبح نسيج المدينة في القرن الواحد والعشرين يمتلك جميع الآنظمة الثانوية للكائن الحيّ مثل الهياكل الأنشائية Structure Skeletons والمدخلات Input وعمليات المعالجة Processing والأهم من ذلك وجود نظام عصبي يُمكن المدينة من الأحساس بالتغير في بيئتها الداخلية والخارجية والأستجابة لهذا التغير كما في الكائنات الحيّة [xviii].

ومن المنظور ذاته يقول هيلير ان التنوع والتعقيد من خصائص منظومة المدينة والتي خطت التركيب الجيني للمدن مُظهرة صوراً لبناها الفيزيائية بمكوناتها [xix]. وينظر هيلير الى المدينة "كأنظمة من الفضاءات المنظمة تحوي مجموعة عمليات معقدة ومتحولة مكانياً واحيائياً فمجالنا المكاني والأحيائي هما مجالان متفاعلان، فالمكاني يوصف بالجسد المتحول باستمرار وهو يتغير تبعاً لذلك هذا من جهة ومن جهة أخرى فأن المتلقي يغير مجاله المكاني بأستمرار ايضاً من خلال فعل العمل ضمن هذا الجسد". [xx]

**يتضح مما سبق أن المناطق التراثية هي منظومة حيّة تتشكل من مجموعة أنماط كامنة تمر بجموعة عمليات متداخلة ومتراكبة تقود الى تشكيل الانماط الظاهرة لها.** وقد اظهر البحث مكونات المنظومة الجينية للكائن الحيّ، وركز على جانبي النمط الجيني (الجينوتايب) بوصفه بنى عميقة، والنمط الظاهري (الفينوتايب) بوصفه بنى سطحية. وفي دراسة هيلير 1984، يرى الكاتب ان الجينوتايب "هو تلك المولدات الاساسية التي تنتج الاشكال الفضائية الحضرية المختلفة (الفينوتايب)"(Hillier,1984,P:45). اما الفينوتايب "فهو الخصائص السطحية التي تتخذها المستوطنة الحضرية"(المصدر السابق،ص:46).

**ويمكن تبسيط العلاقة بين النمطين بالتعبير الآتي:**



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
Vol 21 Issue 2 2017/1/2
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908

**النمط الجيني الكامن للمستوطنة الحضرية + عوامل خارجية وداخلية ⟵ النمط الظاهري**

لقد اشترك المنظرون في التعامل مع مفهومي الكامن غير الملموس مقابل الظاهر المادي في تناولهم للنسيج الحضري، وبمفردات مختلفة ليست بالضرورة مرتبطة بالكائن الحي ، لكنها تؤشر جوانب كامنة وأخرى ظاهرة في النسيج. ويسعى البحث من خلال تحليل الدراسات الآتية الى استخلاص المكونات الحضرية الكامنة والظاهرية عبر مفردات هؤلاء، للتوصل الى تصور عام لمكونات الخارطة الجينية للمناطق التراثية كما يراها البحث.

### 2-1-1 دراسة كيفن لينـج "صورة المدينة" 1960

تعُد دراسة كيفن لينج (Kevin Lynch) من اولى الدراسات التي بحثت في شخصية نسيج المدينة وفي توجيه السلوك الفضائي للساكنين، من خلال دراستهِ لطبيعة الصور الذهنية التي يأخذها الاشخاص عن المدينة التي يعيشون فيها وحسب قول لينج في كتابهِ صورة المدينة (The image of the city). وقد توصل لينج الى أسس انشاء صورة لنسيج المدينة بالنسبة لمستخدميها هي[xxi] [ Image-making :-

1- **الهوية identity/** لكل شكل صورة هوية تعرف ادراكنا للمدينة.
2- **البنية Structure/** الصورة تحوي ايضاً على نسق Pattern تقوي ادراكنا بها وبعلاقاتها مع الصور لأشكال اخرى وبعلاقاتها بالمتلقي.
3- **المعنى Meaning/** تحديد المعنى هو بحد ذاته علاقة ولكن من نوع اخر مختلف عن بنية نسقها.

ان محاولة تشكيل الخارطة الذهنية تكون بمثابة الشعور الذي يعتمد عليه فهم الظاهرة الحضارية حيث يعتمد عليها الملاحظ في بناء صورة المدينة التي اعتبرها لينج مهمة بفهم بيئتها. حيث ان مكونات صورة المدينة بمرجعيتها الشكلية المادية صنفها لينج الي خمسة عناصر مادية رئيسية[xxii]:

- **المسار Path/** هو القناة التي عبرها يستطيع المتلقي الحركة ممكن ان تكون شارعاً، رصيفاً، او خطوط نقل او قنوات .... ألخ . وجميعها تُدرك من خلال الحركة داخل المدينة.
- **الحافة Edge/** هي العناصر الخطية التي تخط حدود الاشياء كالحائط، الساحل، فهي مرجع ثانوي اكثر من كونها محوراً منسقاً.
- **العقد Nodes/** تمثل النقاط الستراتيجية في المدينة التي يتجول المتلقي خلالها لملاقاة البؤر المؤثرة في مدينة معينة، ممكن ان تكون تقاطعات او اماكن استراحة في طرق النقل او لحظات انتقال من بنية منشأ الى بنية اخرى.
- **القطاعات Districts/** هي المقاطع الكبيره او الصغيرة للمدينة التي تحمل بعدين لمدياتها تلك المناطق التي يدخل المتلقي فكرياً الى داخلها بعد ادراكه لمجموعة الصور المظهرية.
- **العلامات Landmarks/** تُعدّ نوعاً آخر من النقاط ولكنها مغلقة على نفسها فاذا دخلها المتلقي لايحس باحساسه الاولي ذاته كمبنى تجاري وظيفتها شد الأنتباه الى وجود شيء مهم .

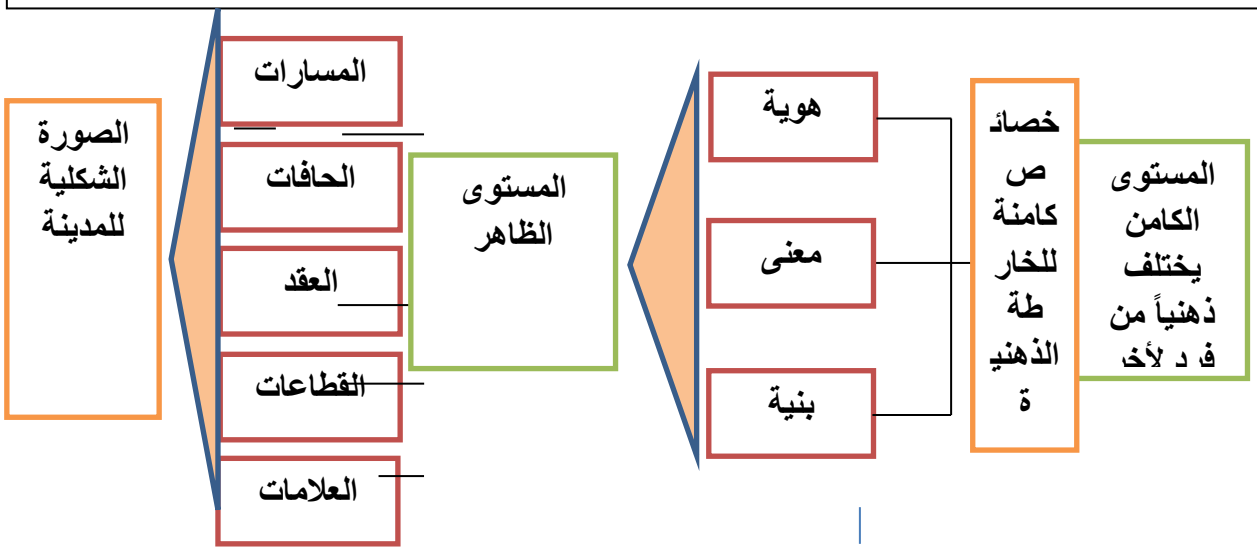


This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 21 Issue 2 2017/1/2

**من هنا يرى البحث ان الخصائص الكامنة للمناطق الحضرية عموما لدى لنج تتمثل بالاسس التي تنتج الصورة الحضرية وهي الهوية والبنية والمعنى، في حين المكونات الظاهرة تتمثل بعناصر هذه الصورة ، اي المسارات والحافات والعقد والقطاعات والعلامات، الشكل (6).**

**شكل(6) الكامن والظاهرفي نسيج المدينة بالنسبة لـ(لينج)**(الباحثتان)




## 2-1-2 دراسة كرستوفر اليكسندر "ملاحظات في تركيب الشكل" 1964

أوجد كرستوفر اليكسندر (Christopher Alexander) في كتابهِ ملاحظات في تركيب الشكل ( Notes on the Synthesis of form) طريقةً لحل مشاكل التصميم المعماري والحضري قديماً، باستعمال بنى كامنة للمشاكل الجديدة. وان اساس تنظيم اي شكل فيزيائي معقد هو التدرج. وهذا يقود الى التفكير بالشكل بطريقة الربط والتمفصل، وهناك نوعان من المخططات لبنية الشكل الفيزيائية احدهما يُعرف هيئات الشكل ويسمى بـ(المخطط النسقي) أما النوع الآخر الذي يُعرف القطع التي تُشكل الشكل مثل تصنيف الشارع كونه جزءاً من المدينة فهو (المخطط القطعي). هذه المخططات تحدها قاعدة عامة وهي "ان كل مظهر من مظاهر الشكل اذا كان (نسقياً) او (قطعياً) يمكن ان يُفهم على انه بنية فيزيائية". يطلق على الكبير من هذه البنى الفيزيائية المتدرجة " الأنساق"، و على الصغير منها "القطع". وفي الواقع ان الانساق هي تنظيم وتشكيل من قطع صغيرة وعديدة [xxiii].

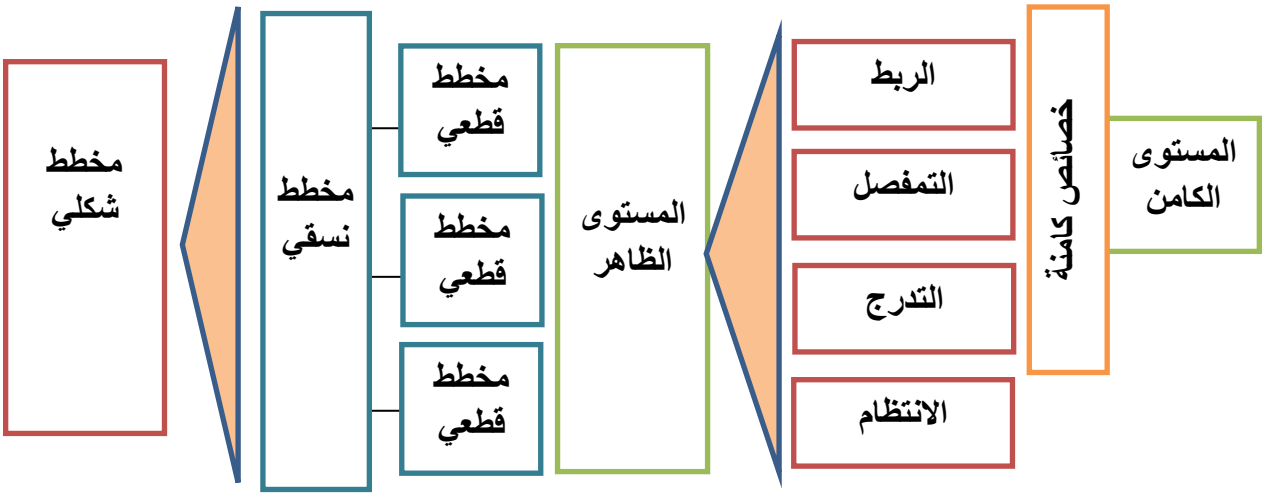
**ويضع البحث ماحدده الكسندر من اسس تنظيم البنية الفيزياوية في إطارالخصائص الكامنة للمكونات الحضرية ، في حين تكون مجموعة القطع المؤلِّفة للمخطط النسقي الشكلي هي المكونات الظاهرة ، شكل (7).**



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 21 Issue 2 2017/1/2

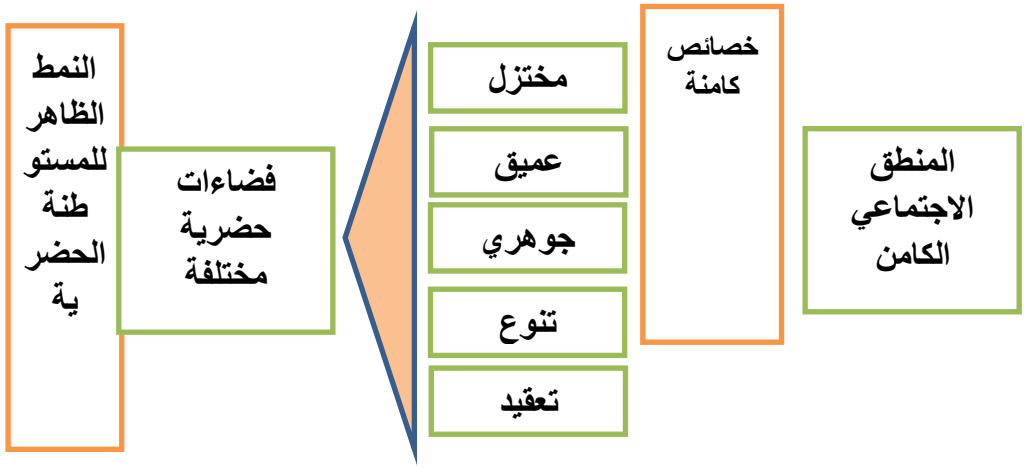
شكل (7) الكامن والظاهرفي بنية الشكل الفيزيائي الحضري بالنسبة لـ(أليكسندر)(الباحثتان)




**2-1-3 دراسة بيل هيليير "المنطق الاجتماعي للفضاء" 1984**

عرف بيل هيليير (Bill Hillier) في كتابه (The Social Logic of Space) النمط الجيني بأنه تلك المولدات الاساسية التي تنتج الاشكال الفضائية للمستوطنة الحضرية المختلفة [xxiv]. كما اتخذ هذا المفهوم لديه المنطق الاجتماعي الكامن وراء تشكل المستوطنة الحضرية. كما وضح هيليير أن هناك مجموعة علاقات مختزلة وجوهرية عميقة ذات قيود ومحددات يمتاز بها النمط الجيني [xxv] شكل (9).

شكل (8) الكامن والظاهرفي المستوطنة الحضرية بالنسبة لـ(هيليير) (الباحثتان)




**وفقاً للدراسات السابقة يتضح ان العديد من الباحثين تطرقوا الى مكونات كامنة واخرى ظاهرة للنسيج الحضري وعن العلاقات بينهما لتشكيل صورة النسيج الحضري النهائية. فامتازت المكونات الكامنة بالثبوتية والديناميكية والتنظيم والتعقيد والتنوع**

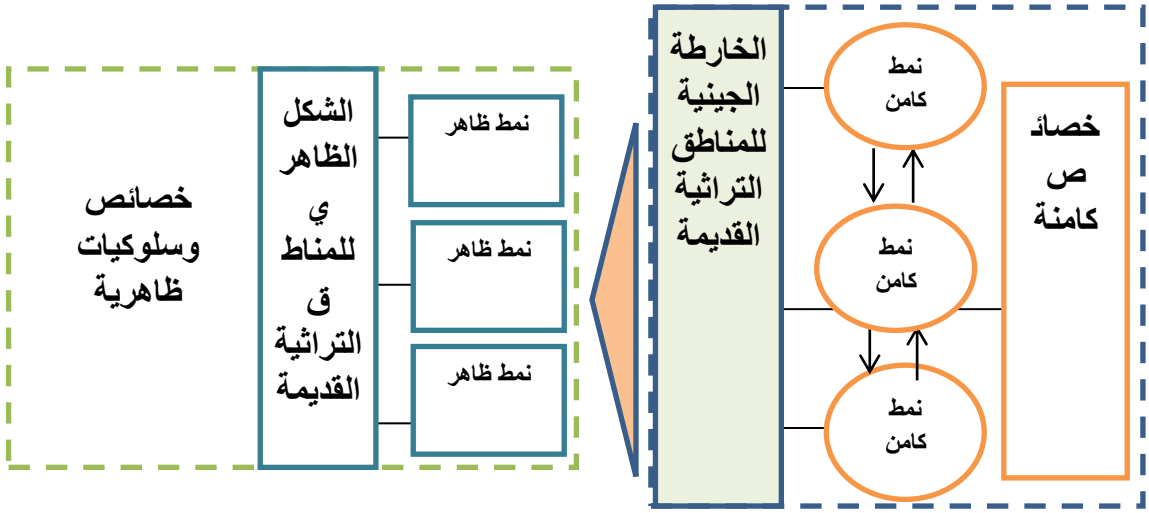


This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 21 Issue 2 2017/1/2

وغيرها من السمات والتي يهدف البحث ان يقاربها بالنمط الكامن للمنظومة الجينية للكائن الحيّ (Genotype) لكونها تحمل السمات نفسها وفق ماقدمه علماء الوراثة في الفصل السابق. اما الظاهرة والتي حدد الباحثون منها المسارات والحافات والعقد والقطاعات والعلامات والبعض الأخر اعتبرها العناصر الثابته والمتحركة والتي تعطي في النهاية الشكل الظاهري للنسيج فيجدها البحث تقارب النمط الظاهر للكائن الحيّ (Phenotype) في خصائصه وسلوكياته الظاهرية. من هنا يستخلص البحث خارطة جينية لنسيج المناطق التراثية القديمة ( Genetic map of Old Heritage Areas Fabric). شكل (10). ومن خلال هذه المقابلة يكون البحث قد تحقق من فرضيته الأولى ، وتوصل الى هدفه الاول في اجراء المقاربة بين المنظومة الجينية للكائن الحي والمنظومة الحية للمناطق التراثية في المدينة.

شكل (9) الخارطة الجينية للمناطق التراثية القديمة(الباحثان)




يوضح الجدول (4) الانماط الكامنة والانماط الظاهرة التي وضحتها الدراسات السابقة وماهي الخصائص العميقة والسطحية لكل نمط.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
Vol 21 Issue 2 2017/1/2
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908

**جدول (4) الانماط الكامنة و الظاهرة في الدراسات السابقة**(الباحثتان)

| الدراسة | الانماط الكامنة | خصائصها العميقة | الانماط الظاهرة | خصائصها السطحية |
|---|---|---|---|---|
| دراسة لينج | تختلف ذهنياً من فرد الى اخر | الهوية | المسارات | الصورة الشكلية للمدينة |
| | | البنية | الحافات | |
| | | | العقد | |
| | | المعنى | القطاعات | |
| | | | العلامات | |
| دراسة اليكسندر | فكرية | ربط | مخطط قطعي | مخطط شكلي |
| | | تمفصل | | |
| | | تدرج | مخطط نسقي | |
| | | انتظام | | |
| دراسة هيلير | اجتماعية | مختزل | فضاءات حضرية مختلفة | تشكل المستوطنة الحضرية |
| | | جوهري | | |
| | | عميق | | |
| | | تعقيد | | |
| | | تنوع | | |

## 2-2 التحول في الدراسات الحضرية والمعمارية

وتشمل مجموعة الدراسات التي تناولت التحول في العمارة والنسيج الحضري ومنها يتوخى البحث التوصل الى مفردات التحول للنسيج الحضري التي تلتقي في خواصها مع خواص تحولات المنظومة الجينية للكائن الحي وتشمل :

### 2-2-1 الدراسات العالمية

أ- **دراسة ألدو روسي "عمارة المدينة" 1984**

ناقش روسي (Aldo Rossi) في كتابهِ (The Architecture of the City) التحول الذي حدث في المجتمع والذي اثر في تخطيط المدينة خلال الثورة الصناعية، حيث تحرك العمال بأعداد هائلة باتجاه المصانع فتوسعت المدينة بفعل فصل مناطق السكن عن العمل وتحطيم علاقات التجاور، وبدأت المرحلة الثانية عند ظهور الحاجة إلى المكاتب والإدارة وأدت إلى استحداث المراكز الإدارية التي تمركزت وسط المدينة واصبح الانقسام اكثر إذ بدأ استعمال وسائط النقل الخاص.

وأوضحت الدراسة تغير أنواع المباني عبر الزمن بسبب توقيتها في مراحل التطور الإنساني أو علاقتها بنقاط التحول كالثورة الصناعية و شهدت المرحلة الكلاسيكية الجديدة تطور العديد من الأنواع المعمارية الجديدة كالمتاحف والبنوك والمكاتب وبصورة مختلفة تماماً عن الأنماط الكلاسيكية الأصلية كالمعابد وحلبات المصارعة وهذا قاد بصورة طبيعية إلى التشوهات والاستعمال الخاطئ للأنساق الكلاسيكية. وتطلَّبت الأنماط الجديدة تركيب الأنساق بأبعاد وعلاقات شكلية جديدة بسبب بقاء تلك



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
Vol 21 Issue 2 2017/1/2
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908

الأنساق مرتبطة بقوة كبيرة بالأنماط ذات الحقيقة الأولية للنشوء [xxvi]. **بذلك يركز روسي على اهمية العامل الاقتصادي والاجتماعي بوصفها عوامل كامنة في التحول الظاهري للمدينة.** وأكد روسي على مجموعة المؤثرات المسببة للتحول حيث شملت مفردتين هما طبيعة المؤثرات والتي تشمل مؤثرات ذات طبيعة سياسية أو اقتصادية أو اجتماعية أو مؤثرات أخرى، والمفردة الثانية هي مقياس المؤثرات والتي انقسمت إلى مؤثرات طارئة (غير متوقعة) ومؤثرات اعتيادية (متوقعة)[xxvii].

**ب- دراسة برودبنت "مفاهيم ناشئة في تصميم الفضاء الحضري" 1990**

تناولت دراسة برودبنت (Broadbent) (Emerging Concepts of Urban Space Design) التحولات الحضرية والطرق التي توسعت المدن خلالها من خلال ثلاثة أنماط أساسية [xxviii] :

- النمو الحضري بواسطة التوسع – متمثلاً بعملية التحضر للمناطق الجديدة التي تندمج ضمن المدينة.
- النمو الحضري بفعل الاستبدال – و يحدث كلما استبدلت عناصر حضرية جديدة بأخرى موجودة قبلها وتتضمن الهدم وإعادة البناء.
- النمو نتيجة التحول المضاف – ويحصل عندما تتحول المراكز الأصلية بفعل عمليات التراكم والزيادة بإضافة أجزاء جديدة

**يتضح مما سبق اهتمام الدراسة بآليات التحول الحضري و إعادة تشكيل المدن ويجد البحث ذلك مقاربا لآليات التحول البايولوجي للكائن الحيّ (الدمج والاستبدال والاضافة).**

**ج- دراسة باتي وباروس "المدن: الاستمرارية والتحول والنشوء" 2002**

ضمن دراسة تقدم بها الباحثان باتي وباروس (Batty & Barros) بعنوان: ( Cities:Continuity,Transformation and Emergence). تناولت الدراسة مفهوم التحول من خلال نظرية النظم العامة وربط التحولات بالانظمة ودخول ديناميكية جديدة هي الديناميكية الزمنية حيث تطرقت الدراسة الى نمو المدن خلال 200 سنة الاخيرة و100 سنة القادمة من خلال المقياس الفضائي الدقيق فيما يتعلق باستعمال الارض والاشغال والكثافة والتحول تدريجياً او مفاجئاً، وحدوث تحولات كبيرة نتيجة زيادة السكان و التوظيف و السياحة [xxix] واشارت الدراسة الى وجود نمط من الاستمرارية بالنمو و التحول يتضمن توسعاً متماثلاً نسبياً بأتجاه الخارج و نمواً داخلياً غير متناظر في بعض اتجاهات المدينة نظراً لتباين العوامل المؤثرة طبيعية وتأريخية عرضية، وقد شملت هذه التحولات تحول الخصائص التركيبية (التنظيم الفضائي للمدينة، والتخطيط العام، والانتشار، والامتداد) وتحوّل على مستوى الخصائص الشكلية (المقياس و تغير ارتفاع الكتل و طرق معالجة الكتل).

**يتضح ان هناك تحول على مستوى الكل في التنظيم الفضائي والتخطيط العام، وهناك تحول آخر على مستوى الجزء في المقياس وارتفاع الكتل وطريقة معالجتها و هذا التحول قد يسبب تغيراً في طبيعة ترتيب المواقع في منظومة النسيج الحضري بسرعة وهذا مقارب لأعادة ترتيب مواقع الجينات في المنظومة الجينية للكائن الحيّ مما يؤدي الى حاله من العزل التام عن بعض اجزاء المنظومة الجينية والحضرية.**

**د- دراسة بيل هيليير "الفضاء ماكنة" 1996**

يناقش بيل هيليير (Bill Hillier) في كتابهِ (Space is a Machine) الموضوع ذاكراً أن نسبة حجم الفضاءات المفتوحة إلى حجم الكتل قد تغير بصورة ملحوظة في المدن الحديثة، كما أن العلاقة بين هيكل الشبكة الحضرية وكثافة الحركة أصبحت



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
Vol 21 Issue 2 2017/1/2
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908

قوة فعّالة تؤثر في تحول المدن فهي تتأثر بأنماط استعمالات الأرض وكثافة البناء وتحدد بنية الجزء بالكل للمدينة، **لذلك فهي تعتبر مؤثرات داخلية لعملية التحول.**

وفيما يخص عمق عملية التحول، وصف هيلير المدينة أنها مزيج فيزيائي وظيفي فهي فيزيائياً تمثل خزيناً من الأبنية المربوطة بواسطة فضاءات وبنى تحتية و إما وظيفياً فهي تدعم مجموعة من العمليات الاقتصادية، الاجتماعية، الحضارية والبيئية. وقد ميز هيلير نوعين رئيسيين من العلاقات بحسب طبيعة التأثير[xxx]:

- النوع الأول: سببي إذ يكون تشكيل البنية الحضرية ناتجاً عن طبيعة المجتمع وهذا ما يحدث في المدن التقليدية.
- النوع الثاني: رمزي فهو يحدث عند وضع تصميم مسبق للبيئة الحضرية أو لجزء منها بشكل قسري (ناتج عن تفاعل قرارات فردية) وبحسب ما يحقق أبعاداً رمزية للتنظيم الاجتماعي، أن هذا النوع من المدن يعمل على إحداث تحول في البنى الاجتماعية عن طريق إعادة توليدها .

**يتضح ان دراسة هيلير قد تناولت جوانب عدة منها عمق التحول ومسبباته وطبيعة المسبب، عرضي متمثل بطبيعة المجتمع وقسري متمثل بوضع تصميم مسبق للبيئة الحضرية او لجزء منها.**

**2-2-2 الدراسات المحلية**

أ- **<u>دراسة عباس وطارق" التحولات في التصميم الحضري " 2005</u>**

توصل البحث الى خمس مفردات حددت الاطار النظري للتحولات الشكلية هي: هدف التحول وصيغ التحول وأنماط التحول واليات التحول وسلوك المنظومات اثناء عملية التحول. واشارت الدراسة الى وجود نوعين من التحول، التحول في العلاقات والتحول في العناصر.[xxxi] وتناولت الدراسة ظاهرة التحولات في التصميم الحضري، وهدفت الى بناء إطار نظري يخص التحولات الشكلية والأليات المعتمدة في العملية التصميمية. وطرح البحث مفهوم التحول والمفاهيم المرتبطة به ومنها مفهوم التغير، واشار الى أن التغير هو "الاختلاف ويشمل التضاد والتناقض والانقلاب من حال الى حال، وغالباً ما يكون مناقضاً للحال الاول". في حين أن التحول هو "تلك القواعد او التحركات التي تتم في البنية العميقة لتؤدي الى بنية سطحية جديدة ويكون تدريجي ويسمح برؤية الاشكال بصيغة جديدة" **ويذهب البحث في طرحه مع مفهوم التحول اعلاه في توضيح مستويات التحول (العناصر) والتي تعدّ اجزاء مكونة للمنظومة الحضرية وكذلك توضيح العلاقات التي قد تكون علاقات كامنة او ظاهرة ويكون التحول نتيجة ظروف تطرأ على العناصر والعلاقات الكامنة لتُظهر تغيراً في علاقاتها الظاهرية على مستوى الشكل للبيئة الحضرية.**

ب- **<u>دراسة الحنكاوي والمحمدي " التحولات الشكلية في السياق الحضري، دراسة تحليلية للتحولات الشكلية ضمن السياق الحضري بأستخدام تقنيات التحسس النائي" 2008</u>**

أكدت الدراسة على التعامل مع السياق الحضري كمحتوى متكامل يضم انظمة ظاهرة و كامنة وتم تعريفه كالأتي : "هو محتوى من الأنظمة الحضرية الكامنة و الظاهرة المكونة من أجزاء يتضمنها النسيج الحضري مرتبطة فيما بينها بعلاقات كامنة تحمل قيما حضرية و حضارية تمتلك سلوكاً شكلياً ووظيفياً تزامنياً و تعاقبياً وتخضع بمجملها لتحولات طبيعية و قسرية على مستوى النسيج الحضري المكون لها (ثنائي الابعاد) ومستوى علاقة الكتلة – الفضاء و علاقة الكتلة – الكتلة (الثلاثي الابعاد)" [xxxii] .



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
Vol 21 Issue 2 2017/1/2
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908

يمثل النظام الظاهر الخصائص الشكلية البصرية والرابطة للسياق الحضري و يتمثل النظام الكامن بالخصائص التركيبية (البنى الثقافية والاجتماعية والدينية والبيئية) الكلية و الجزئية خلف الظواهر المرئية. . **نلاحظ ان الدراسة تعاملت مع السياق الحضري كمنظومة حضرية تتألف من نظام كامن تَمّثل بالبنى الفكرية والثقافية والاجتماعية .. الخ، ونظام ظاهر تمثل بالسلوك الظاهري والخصائص الشكلية وهذه الانظمة مرتبطة بعلاقات خاضعة لتحولات طبيعة (ذاتية) وقسرية (تدخلات) على مستوى المنظومة الحضرية، نجد ذلك مقارب لتحولات المنظومة الجينية للكائن الحيّ والتي تكون ايضاً خاضعة لطفرات ذاتية وغير ذاتية (قسرية) نتيجة عوامل داخلية وخارجية.**

ج- **دراسة الحنكاوي وسليمان "التحول في البنية الحضرية، اثر العقد الحضرية في التحولات الشمولية ضمن البنية الحضرية"**

اعتمد البحث دراسة التحولات الشمولية في البنية الحضرية على مستوى الجزء والكل باعتبارها احد أهم أوجه التحول الحضري الذي تشهده المدينة في مراحل وجودها. وقد تم استعراض الاطار النظري لمفهوم التحول في البنية الحضرية وتوضيح العلاقة بين الجزء والكل في البنية الحضرية وتحديد المؤشرات والمقاييس اللازمة لقياس المتغيرات على مستوى الجزء والكل واختبار فرضية البحث وفق المؤشرات والمقاييس في نظم فضائية واقعية. وقد توصل البحث بان العقد الحضرية تمثل نواة للتحول الشمولي ضمن البنية الحضرية، اذ يحقق التحول تدخلا شموليا لربط الاجزاء المميزة موضعيا، ذات الارتباط بالذاكرة الجمعية للمدينة بهدف خلق بنية حضرية متكاملة شموليا من ربط اجزاء مميزة موضعيا[xxxiii] . **إذ من الممكن الاستفادة من هذه الدراسة في توضيح مستويات التحول الحضري (الجزء والكل) والهدف من التحول وابرز المؤثرات المسببة له.**

**ويوضح الجدول (5) أبرز الجوانب التي تناولتها الدراسات السابقة حول التحولات الحضرية التي تحدث في المستوى الكامن والتي تؤدي الى حدوث تحولات ظاهرية**

**جدول (5) الكامن والظاهر في التحولات الحضرية في الدراسات السابقة** (الباحثتان)

| الدراسة | تحول النمط الكامن | تحول النمط الظاهر |
|---|---|---|
| **دراسة روسي** | تحول اجتماعي | تغير استعمالات الارض |
| | تحول اقتصادي | ظهور ابنية جديدة |
| | | علاقات شكلية جديدة |
| **دراسة برودبنت** | تحولات حضرية نتيجة النمو والتطور | توسع استعمالات الارض |
| | | اجزاء جديدة الى المراكز الاصلية |
| **دراسة باتي وباروس** | تحول وظيفي | خصائص شكلية كالارتفاع – معالجات الكتل |
| | تحول ديموغرافي (نمو السكان) | |
| | تحول اجتماعي | كثافة استعمالات الارض |



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 21 Issue 2 2017/1/2

| | | |
|---|---|---|
| **دراسة هيلير** | تحول وظيفي | ظهور انماط جديدة لاستعمالات الارض |
| | تحول اجتماعي | كثافة البناء |
| **دراسة عباس وطارق** | تحول القواعد او التحركات في البنية العميقة | ظهور بنية سطحية جديدة |
| | | تحولات شكلية |
| **دراسة الحنكاوي والمحمدي** | تحول البنى الثقافية والاجتماعية والدينية والبيئية | تحول الخصائص الشكلية البصرية |
| **دراسة الحنكاوي و سليمان** | تحولات على مستوى التنظيمات الفضائية | تحولات على مستوى مسارات الحركه الرئيسية |

**يتضح مما سبق ان التحول الحضري يحدث على مستويين كامن و ظاهر و يرتبط هذان المستويان احدهما بالاخر، و ان حدوث التحول في احدهما يؤدي الى حدوثه في الأخر وبالتالي له تأثير مباشر في المنظومة الحضرية ككل. وهذا مقارب للتحول في المنظومة الجينية للكائن الحيّ والذي يحدث ايضاً على مستوى (الجينوتايب) والذي يؤدي الى ظهور صفات وخصائص شكلية وسلوكيات جديدة على مستوى (الفينوتايب) للتكّيف مع الظروف الخارجية والداخلية، فالتحول الحضري{هو مجموعة عمليات متنوعة غير مرئية على المستوى الكامن (الجينوتايب) تحدث في المنظومة الحضرية نتيجة قوى خارجية وداخلية تؤدي عند استمرارها الى ظهور اشكال جديدة على المستوى السطحي للمنظومة (الفينوتايب )، تدفعها الى حالة من التوازن مما يجعلها منظومة فعّالة تُحدث تواصلاً ضمن محيطها الحضري اوغير فعّالة تُحدث حالة من الانقطاع ضمن المحيط}.**

### 2-3 انماط التحولات الحضرية

صنفت التحولات التي قد تحصل في المنظومة الحضرية عن طريق تقسيم تلك التحولات الى الطريقة او الاسلوب الذي جرت بموجبه عملية التحول وكالاتي [xxxiv]:

1- التحول الطبيعي (العرضي): وهذا النوع من التحول يحصل نتيجة لأعمال الطبيعة كالرياح والامطار والزلازل والتي ينتج عنها زوال بيئات حضرية كاملة. ويكون تدريجي ويأخذ مدة زمنية طويلة.

2- التحول الغير المقصود (العشوائي): وهذا النوع من التحول يكون غير واعٍ يحصل بشكل عفوي فطري، وتدخل العمارة الشعبية والتغيرات التي تحصل في مناطقها ضمن هذا النوع وهو تغير غير مخطط له ويكون عشوائي لايخضع لضوابط تتحكم فيه وتسيطر عليه. وهذا النوع من التحول يكون مفاجئاً ويصعب تقبله في البداية لانه يتميز بأنه ذو طابع جذري انقلابي سريع.

3- التحول المقصود (المخطط له): ويكون مخطط له ويمثل عملية التغير التي تجري لغرض تحقيق قصد معين حيث يتم فيها وضع خطط التغير ووضع الضوابط التي تتحكم فيها وغالباً ما تحدث هذه التغيرات انعكاسات فكريه ومادية على البيئة.



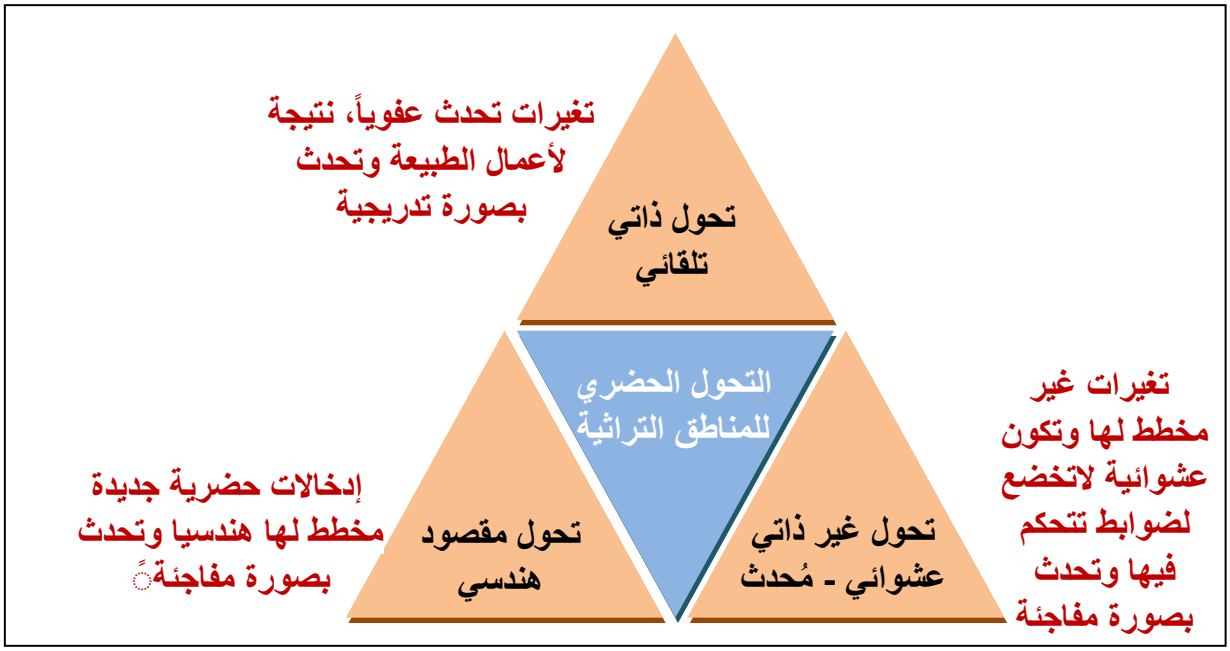
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 21 Issue 2 2017/1/2

يأتي عادة هذا النوع من التحول بعد انقلاب فكري او تطور علمي او تغير اقتصادي وهو ماواجهته اغلب المناطق القديمة والذي تتنوع ردود الافعال اتجاهه.

**يتضح مما سبق ان هناك ثلاثة انماط من التحولات الحضرية، النمط الاول: التحول الذاتي (الطبيعي) والذي يكون عفوي نتيجة عوامل بيئية والذي يقارب التحول الذاتي لخلايا الكائن الحيّ (الطفرات التلقائية)، اما النمط الثاني: التحول الغير الذاتي (العشوائي) والذي يكون غير مخطط له يحدث بصورة عفوية نتيجة ظهور العشوائيات وهو يقارب التحول الغير الذاتي للكائن الحيّ (الطفرات المُحدثة)، والنمط الثالث: التحول المقصود (المخطط له) لغرض تحقيق هدف معين لايمكن الحصول عليه طبيعياً وبالتالي هو مقارب للهندسة الوراثية او التعديل الوراثي، شكل (10).**

**شكل (10) انماط التحول الحضري** (الباحثتان)






This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
Vol 21 Issue 2 2017/1/2
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908

3-2 **سياسات التجديد الحضري للمناطق التراثية (آليات التحول الحضري)**

يورد الباحثون تقسيم سياسات التجديد الحضري الى :

1- سياسة إعادة التطوير الحضري.
2- سياسة الإملاء الحضري.
3- سياسة إعادة الإحياء الحضري.
4- سياسة الحفاظ الحضري.
5- سياسة إعادة التأهيل الحضري.

**أولا/ سياسة إعادة التطوير الحضري Urban Redevelopment:** تُعرف هذه السياسة بأنها "تبديل في الاستعمالات الحالية للأرض ونمط التوزيع السكاني من خلال الاستيلاء على مناطق مبنية على الأغلب وإعادة بنائها بموجب خطة شاملة تعكس السياسيات الايجابية والمتنوعة أو المتغيرة لاستعمالات الأرض وتوزيع السكان" [xxxv]

**أي انه إزالة لجميع ماهو متهرئ عمرانياً وبناء المنطقة وتطويرها مجدداً بهياكل عمرانية جديدة. وهو مقارب لاحدى آليات التحول البايولوجي (حذف مادة وراثية في موقع محدد من جين العائل لبناء مادة وراثية ذات تعبير صحيح).**

**ثانيا/ سياسة الإملاء الحضري Urban Infill :** وهي تعني إضافة لكيان موجود سواء كان هذا الكيان مبنى منفرد أم مجموعة من الأبنية تشكل نسيجاً مترابطاً معمارياً وبصرياً. وان عملية الإضافة تتحدد بارتباطها التاريخي أو بطراز البناء المحلي، ولها استمرارية بصرية واستمرارية في الاستعمال واستمرارية في النشاط [xxxvi]. **لذا فهي تعني اضافة نسيج جديد لملئ الفجوات الموجودة في النسيج الحضري الذي يتملك ارتباطات تاريخية وخصائص وشخصية حضرية تقليدية موحدة وترابط بصري لتشكل بمجموعها نسيجاً مترابطاً وظيفياً وبصرياً، ونجد ذلك مقاربا لآلية التحول البايولوجي (اضافة مادة وراثية جديدة).**

**ثالثا/ سياسة إعادة الإحياء الحضري Urban Revival:** وتهدف الى إعادة إحياء مناطق التلف الحضري بأنماط تحافظ على الهياكل الأساسية للنسيج الحضري مع إدخال عناصر مكملة إضافية مترابطة لتحقيق المتطلبات المعاصرة ويرتبط هذا الأسلوب بإعداد سياسة شاملة للتخطيط والتصميم، إذ يعتبر خطوة مرحلية تفصيلية ذات مقياس مناسب اعتماداً على السياسة التمويلية وتوفير الإمكانات والملاكات الفنية والإدارية المطلوبة [xxxvii]. **إذن هذه الادخالات الحضرية الجديدة في المستوى الكامن تؤدي الى اعادة احياء المناطق القديمة بشكل ظاهري وبالنمط الاساسي ذاته للمنطقة وذلك للمحافظة على هيكلها الاصلي ونجد ذلك مقاربا للادخالات الجينية لمادة المكنون الوراثي في المستوى الكامن للكائن الحيّ (استهداف الجين وضرب جينات محددة) للتخلص من الجين العائل والحفاظ على المستوى الظاهر ومنع حدوث التشوهات تجاوباً مع الظروف المطلوبة.**

**رابعا/ سياسة الحفاظ الحضري Urban Preservation:** يُعّد الحفاظ الحضري "عملية تخطيط و حماية و رفع قيمة مجمع من الأبنية والمواقع ذات القيمة المعمارية و التاريخية، ويرتبط الحفاظ الحضري بالمباني ذات القيمة التراثية و المعمارية و التاريخية حيث يحافظ على الخصائص المعمارية والتاريخية والأبنية القديمة ذات الأهمية البالغة المتمثلة بإصلاح علامات التآكل والتهرؤ أو إزالتها" . او هو "صيانة المناطق الحضرية أو المباني التي تتمتع بواقع عمراني جيد على أن ترتبط عملياً مع استعمالات الأرض ومتطلبات الكثافة السكانية للمنطقة كلها، مع تحسينات عامة تؤكد كفاءتها واستمراريتـها الوظيفية [xxxviii]. **يتضح ان سياسية الحفاظ الحضري بمثابة رصيد احتياطي للمنطقة التراثية من خلال الحفاظ على جزء من النسيج القديم ليشكل فعاليات ووظائف مناسبة لواقع المنطقة القديم تجلب الاستثمار لها مستقبلاً، حيث نجد ذلك مقارب للمساحات**



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 21 Issue 2 2017/1/2

**الفارغة Spaces Blank التي تظهر مستقبلاً كرصيد احتياطي في مادة المكنون الوراثي للكائن الحيّ ممكن ان تُوظف بناءاً على متطلبات واحتياجات آنية او مستمرة تفرضها البيئة.**

**خامسا/ سياسة إعادة التأهيل الحضري Urban Rehabilitation:** ويقصد بأعادة التأهيل الحضري سلسلة من الإجراءات لمعاجلة النسيج الحضري للمناطق التراثية القديمة التي في بداية مرحلة التهرؤ، والتي تحافظ بنسبة كبيرة على الهياكل العمرانية الجيدة أو القابلة لإصلاحها وإعادة استخدامها، ليتم تحسين هذه المناطق والفضاءات والأبنية. وذلك من خلال الإصلاح أو التطوير مع الحفاظ على أجزاء النسيج وعناصره التي تحمل قيمًا تاريخية أو معمارية أو ثقافية مميزة عبر العصور التي مرت عليه منذ نشأتهِ. هذا يعني إيجاد فعاليات او وظائف جديدة للنسيج تضمن له الاستمرارية وتحافظ عليه عن طريق وجود سكان فيه يقومون بأعمال الصيانة بأستمرار. ويمكن اعتماد مبدأ إعادة التأهيل في المناطق التي تكون فيها الأبنية متهرئة جزئياً وتنقصها الفضاءات الداخلية أو المناطق الخضراء وعنصر التنظيم والازدحام الشديد وتعاني من نقص في الخدمات فهي تهتم في رفع المستوى العمراني والبيئي للنسيج الحضري لمنطقة أو كيان حضري أو حتى العمارة المفردة من اجل إعادة التوازن لتلك المناطق.[xxxix] **ونجد ذلك مقارباً لآليات العزل والدمج او التوسع وكذلك استبدال المواقع لمادة المكنون الوراثي للكائن الحيّ من اجل تحسين المنظومة الجينية والوصول الى حالة التوازن المطلوب لعلمية التحول البايولوجي.**

**ووفق ما سبق يكون البحث قد تحقق من فرضيته الثانية حول طبيعة التحول الحضري . وتوصل البحث الى هدفه الثاني في الجدول (6) باستخلاص ثمانية مفردات حددت الاطار النظري للتحولات الحضرية للمناطق التراثية القديمة والتي تشمل: مؤثرات التحول وعمق التحول واهداف التحول ومستويات التحول واتجاهات التحول والفترة الزمنية للتحول وانماط التحول والاليات.**

**جدول (6) الاطار النظري للتحول الحضري للمناطق التراثية القديمة**(الباحثتان)

<table>
<tr><th>المفردة الرئيسية</th><th colspan="3">المفردات الثانوية</th></tr>
<tr><td rowspan="7">مؤثرات التحول</td><td rowspan="3">مؤثر خارجي</td><td rowspan="3">طبيعة المؤثر</td><td>سياسي</td></tr>
<tr><td>اجتماعي</td></tr>
<tr><td>اقتصادي</td></tr>
<tr><td rowspan="4">مؤثر داخلي</td><td colspan="2">مقياس المدينة</td></tr>
<tr><td colspan="2">علاقة الحركة بالشبكة الحضرية</td></tr>
<tr><td rowspan="2">الانسجام</td><td>بين المناطق والعناصر الحضرية</td></tr>
<tr><td>بين قطاعات المدينة</td></tr>
<tr><td rowspan="2">عمق التحول</td><td colspan="2">سببي</td><td>ناتج عن طبيعة المجتمع</td></tr>
<tr><td colspan="2">رمزي</td><td>عند وضع تخطيط مسبق بشكل قسري</td></tr>
<tr><td rowspan="2">اهداف التحول</td><td colspan="3">سحب المعاني القديمة لتوليد معاني جديدة</td></tr>
<tr><td colspan="3">التواصل التاريخي والحفاظ على سلسلة الترابط الزمني</td></tr>
</table>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 21 Issue 2 2017/1/2

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | التكيّف والملائمة للتغيرات | | | | | | | |
| | دلالات ذات عمق زمني | | | | | | | |
| **مستويات التحول** | تحولات كامنة | على مستوى الجزء | | | | | | |
| | تحولات ظاهرة | على مستوى الجزء | | | | | | |
| | | على مستوى الكل | | | | | | |
| **اتجاهات التحول** | الى الداخل | | | | | | | |
| | الى الخارج | | | | | | | |
| **الفترة الزمنية للتحول** | تحول تدريجي | تلقائي | | | | | | |
| | تحول مفاجئ | مُحدث عشوائي | | | | | | |
| | | محدث هندسي مقصود | | | | | | |
| **انماط التحول** | التحول الذاتي (التلقائي) | المسبب | عوامل طبيعية | تغيرات المستوى الكامن | تغير تسلسل ومواقع البنى العميقة | تغيرات المستوى الظاهر | تكيّف | |
| | التحول الغير الذاتي (العشوائي) | | عفوي غير مقصود | | تغير اعداد البنى العميقة | | ظهور العشوائيات | |
| | التحول الهندسي المقصود | | تخطيط مسبق | | تغيرات في تسلسلات واعداد البنى العميقة | | تحسين المنظومة الحضرية | |
| **آليات التحول** | اعادة التطوير (الازالة) | | | | | | | |
| | الاملاء (الاضافة) | | | | | | | |
| | اعادة الاحياء (استهداف الجين العائل) | | | | | | | |
| | الحفاظ (رصيد احتياطي) | | | | | | | |
| | اعادة التأهيل (توسيع،عزل،استبدال) | | | | | | | |



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
Vol 21 Issue 2 2017/1/2
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908

**12- الاستنتاجات**

توصل البحث الى كلِ مما يأتي :

- ان المنظومة الجينية في الكائن الحي هي مجموعة القواعد والعلاقات التي تحكم جيناته في المستوى الكامن لتكون خصائصه في المستوى الظاهر بما هي عليه، وهي قابلة للتغير بتأثير عوامل داخلية وخارجية.
- هناك انماط عدة من التحول البايولوجي في الكائنات الحية ، تجري في المادة الوراثية ، أي في النمط الكامن،احدها تحول ذاتي يحدث نتيجة عمليات طبيعية في خلايا الكائن الحيّ ويسمى بالطفرة التلقائية، وألأخر تحول غير ذاتي يحدث نتيجة تفاعل الدنا مع عوامل خارجية مُطفرة ويسمى بالطفرة المُحدثة، والاخير هو التعديل الوراثي الذي يُحدثه الانسان في المادة الوراثية للحصول على صفات جديدة في المستوى الظاهر للكائن الحي .
- يتم التحول البايولوجي بأنماطه الثلاث وفق خمسة آليات تجري على المادة الوراثية هي الحذف والاضافة والدمج والابدال والعزل .
- تمثل المناطق التراثية القديمة جزءاً مهماً من الارث الحضاري الواجب الحفاظ عليه، وتحمل قيماً مادية ومعنوية متباينة – لإرتباطها بنمط حياة تقليدية مميزة، تعمل على منح النسيج الحضري هويته وتميزه الحضاري، فهي تمثل فرصاً مهمة ضمن مشاريع التطوير الحضري.
- ان دراسة المنظومة الجينية للكائن الحيّ تعطي امكانية لفهم التحولات فيها و امكانية عكسها في التصميم الحضري لجعل الجزء ملائماً مع الكل.
- ان المناطق التراثية هي منظومة حيّة تتشكل من مجموعة أنماط كامنة تمر بجموعة عمليات متداخلة ومتراكبة تقود الى تشكيل الانماط الظاهرة لها كما هي العمليات التحولية التي تجري في المنظومة الوراثية في الكائن الحي .
- تمثلت المكونات الكامنة في نسيج المناطق التراثية بالمكونات الوظيفية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية، وهي تمتاز بالثبوتية والديناميكية والتنظيم والتعقيد والتنوع وغيرها من السمات وهي بذلك تماثل النمط الكامن للمنظومة الجينية للكائن الحيّ (Genotype) لكونها تحمل السمات نفسها وفق ماقدمه علماء الوراثة .
- تمثلت المكونات الظاهرة فتتمثل بالمسارات والحافات والعقد والقطاعات والعلامات ومنها ايضا العناصر الثابته والمتحركة والتي تعطي في النهاية الشكل الظاهري للنسيج وهي تقابل النمط الظاهر للكائن الحيّ (Phenotype) في خصائصه الظاهرية.
- تتفاعل المكونات الكامنة في النسيج التراثي (الوظيفية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية) مع بعضها في المستوى الكامن لتكوين بنية حضرية مترابطة وذات علاقات متبادلة ومتداخلة في المستوى الظاهر، لها خصوصيتها وقيمتها التراثية.
- ان العمليات التحويلية التي تجري على المستويات الكامنة تنعكس على المستويات الظاهرة وتؤدي الى ظهور اشكال بصورة جديدة، وهي نوع من التكيّف والاستجابة لظروف خارجية.
- هناك ثلاثة انماط من التحولات الحضرية، النمط الاول: التحول الذاتي (الطبيعي) والذي يكون عفوي نتيجة عوامل بيئية والذي يقارب التحول الذاتي لخلايا الكائن الحيّ (الطفرات التلقائية)، اما النمط الثاني: التحول الغير الذاتي (العشوائي) والذي يكون غير مخطط له يحدث بصورة عفوية نتيجة ظهور العشوائيات وهو يقارب التحول الغير الذاتي للكائن الحيّ (الطفرات المُحدثة)، والنمط الثالث: التحول المقصود (المخطط له) لغرض تحقيق هدف معين لايمكن الحصول عليه طبيعياً وعليه فهو مقارب للهندسة الوراثية.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 21 Issue 2 2017/1/2

- هناك عدة آليات للتحول البايولوجي في الكائن الحيّ (الحذف، والاضافة، والدمج، والاستبدال، والعزل، والتشفير، والاستهداف) والتي تقارب آليات التحول الحضري للمناطق التراثية القديمة (التطوير، الاملاء، التأهيل، الحفاظ، الاحياء).
- ان سياسية الحفاظ الحضري بمثابة رصيد احتياطي للمنطقة التراثية من خلال الحفاظ على جزء من النسيج القديم ليشكل فعاليات ووظائف مناسبة لواقع المنطقة القديم تجلب الاستثمار لها مستقبلاً، حيث نجد ذلك مقارباً للمساحات الفارغة Spaces Blank التي تظهر مستقبلاً كرصيد احتياطي في مادة المكنون الوراثي للكائن الحيّ ممكن ان تُوظف بناءً على متطلبات واحتياجات آنية او مستمرة تفرضها البيئة.
- التحول في المنظومة الجينية للمناطق التراثية القديمة ممكن ان يكون تدريجياً كما في حالة التحول الذاتي (الطبيعي) والذي يحدث بفعل غير مقصود نتيجة نمو طبيعي بفعل مؤثرات و قوى داخلية و خارجية عبر الزمن ليكون تحولاً غير منتظم و غير متجانس. او يكون فجائياً كما في حالة التحول غير الذاتي (العشوائي) والناتج عن اقحام افكار تصميمية غير متجانسة او متوافقة مع السياق العام للمنطقة وهذا يعّد تحولاً عشوائياً غير منتظم، او فجائياً ومخططاً له بفعل مقصود مثل تنظيم مخططات وافكار تصميمية معينة ليكون بذلك تحولاً منتظماً متجانساً.
- أن التحول المقصود (المخطط له) يمكن أن يكون اكثر ايجابية من التحول الطبيعي التدريجي والتحول العشوائي في تحقيق منظومة متجانسة ومتكاملة.
- يصبح التحول ضرورة واستجابة عندما تصبح النماذج التقليدية السابقة غير قادرة على توفير قاعدة من الحلول والنتائج الايجابية للمشاكل المطروحة وتلبية المتطلبات التي تفرضها التغيرات المستمرة المحيطة.

## 13- توصيات البحث

من خلال ما تم استنتاجه من الاطار النظري، تم التوصل لوضع عدة توصيات بالاعتماد على التحولات الوظيفية والاقتصادية والاجتماعية ودورها في التحول الظاهري العمراني للمنظومة الجينية للمناطق التراثية القديمة:

- يوصي البحث بتطبيق سياسة الحفاظ الحضري على الابنية التراثية والرموز الدينية والثقافية في المنطقة القديمة من خلال الحفاظ على وظائفها التقليدية واعادة تطوير الاجزاء المتهرئة منها كونها تمثل نسيجاً ذا قيم معمارية وحضارية مهمة.
- يوصي البحث بضرورة اجراء مسح شامل للنسيج التراثي القديم وتوثيقه ضمن سجل خاص به وتوضيح ما يحتاج منه الى اعادة تطوير، من خلال انشاء هيئات من المخططين الحضريين والمهندسين المعماريين يقومون بدراسات مسحية وتوثيقية بشكل مستمر.
- يوصي البحث بتعزيز الفعالية السكنية في المنطقة التراثية القديمة للحفاظ على الطابع السكني لها وخلق مناخ جذاب للعيش في هذه الاحياء التقليدية وتعزيز الفعالية السكنية يعتمد على حماية الهياكل الحضرية للمحلات التقليدية بما تملكه من اهمية كبيرة على الصعيد التاريخي.
- يوصي البحث بتطبيق سياسة اعادة التاهيل بالنسبة للدور التراثية ذات الحاله الانشائية الرديئة من خلال اعادة بعض عناصرها المعمارية وترميمها و استبدال الهياكل المتهرئة جداً باخرى مماثلة لها بالنمط، والحفاظ على المساكن التقليدية ذات الهياكل الجيدة.
- يوصي البحث بالقيام بحملات توعية اجتماعية لدرء الرؤية الخاطئة التي تنظر الى المناطق التراثية القديمة على انها بيئات متخلفة، وهذه الحملات تتم من خلال برامج توعية مدروسة تُبث خلال المحطات الاذاعية او الصحف ويمكن من خلال المناهج الدراسية وذلك لتوعية السكان باهمية مناطقهم التراثية والدور الثقافي الذي تقدمه.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
Vol 21 Issue 2 2017/1/2
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908

- يوصي البحث بالتعامل مع النسيج الحضري للمناطق التراثية بوصفه نسيجا حيا ، مما يستدعي التحري عن مقوماته الكامنة الوظيفية والاجتماعية والاقتصادية والثقافية وامكانات التعديل الهندسي فيها لأجراء تحولات حضرية ظاهرة في عمليات التطوير الحضري، وقدم البحث بهذا الصدد اطاره النظري لمؤشرات التحول الحضري للنسيج التراثي الحي.

**المصادر**

[i] الربيعي، محمد . **الوراثة والانسان**: أساسيات الوراثة البشرية والطبية، عالم المعرفة، العدد 100، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، 1986، (ص:14).

[ii] المراني ، وليد خضير. **مدخل الى الوراثة**، مطبعة جامعة بغداد ، 1980.

[iii] تشومسكي ، نعوم. **جوانب من نظرية النحو**، ترجمة د.مرتضى جواد باقر ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة البصرة، 1968. (ص:112)

[iv] المراني ،1980، مصدر سابق ، (ص:43).

[v] تشومسكي ،1968، مصدر سابق، (ص:123).

[vi] المراني ، سنا وليد خضير. **العمارة والجين والانظمة الجينية** ، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد 2003 (ص:21) .

[vii] (المصدر السابق،ص:32)

[viii] Futuyma, Douglas, Evolutionary Biology, 1986, p: 23.

[ix] [ ]عباس وطارق، سناء ساطع، احمد، **التحولات في التصميم الحضري**، بحث منشور في المجلة العراقية للهندسة المعمارية، الجامعة التكنولوجية، قسم الهندسة المعمارية، العدد الثامن، 2005. (ص:46 )

[x] (المصدر السابق، ص:52)

[xi] U.S. National Library of Medicine, **Genetic map construction**, 2014.P:3 [

[xii] Mae-Wan Ho, **The New Age of the Organism**, Bio electrodynamics Laboratory, Open University, Walton Hall, Milton Keynes, MK 7 6AA U.K., 1997. P:47

[xiii] National Center for Biomedical Communications,2014,P:7

[xiv] U.S. **Genetic map Construction**,2014.

[xv] Bailly, G.H., **The Architectural Heritage, Local Authorities and the Policy of Integrated Conservation** , Ed. Delta Vevy (CH), UK.1975,P:78

[xvi] لنج، الدليل الإرشادي، **أسس ومعايير التنسيق الحضاري للمباني والمناطق التراثية** ، جمهورية مصر العربية، وزارة الثقافة، الجهاز القومي للتنسيق الحضاري، الطبعة الأولى، 2009.

[xvii] الهاشمي، نور جاسم، **أثر العمارة الذكية في صياغة النظام الجيني للمدينة**، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الهندسة-جامعة النهرين، 2010، ص:39.

[xviii] Salingaros, Nikos A., **Principles of Urban Structure**,2001,P:28,p32.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 21 Issue 2 2017/1/2

[xix] Hillier, Bill, **The Social Logic of Space**, 1984, p:52.
[xx] Hillier, Bill, **Space is a Machine**, 1996, p:68.

[xxi] Lynch, Kevin, **The Image of the city**, M.I.T. Press & Harvard University Press,1960,P:6.

[xxii] Ibid, p:145.

[xxiii] Alexander, Christopher, **Notes on the Synthesis of form**, 1964,P:7.
43-[xxiv] Hillier,1984,P:42

[xxv] عباس وشكر، سناء ساطع، وحدة، **البنية العميقة وتباين خصائصها في واجهات الخلايا الحضرية**، المجلة العراقية للهندسة المعمارية، الجامعة التكنولوجية، 2000، ص:63.

[xxvi] Rossi, Aldo, **The Architecture of the city**, 1982 ,P:19

[xxvii] Ibid , p:82.

[xxviii] عباس وطارق، مصدر سابق، 2005 ، ص:17،نقلاً عن Broadbent.

[xxix] http://www.arcspace.net.

[xxx] Hillier,1996, P:132.

[xxxi] عباس وطارق،2005 ، مصدر سابق ،(ص:4)

[xxxii] الحنكاوي وحدة شكر و مها حقي، **التحولات الشكلية في السياق الحضري**، دراسة تحليلية للتحولات الشكلية ضمن السياق الحضري بأستخدام تقنيات التحسس النائي، قسم الهندسة المعمارية-الجامعة التكنولوجية، 2008. ص: 14

[xxxiii] الحنكاوي، وحدة شكر وفينوس سليمان . **التحول في البنية الحضرية، اثر العقد الحضرية في التحولات الشمولية ضمن البنية الحضرية**، بحث منشور، قسم الهندسة المعمارية-الجامعة التكنولوجية، ص:1.

[xxxiv] رزوقي، غاده موسى، **البنية الحضرية لمدينة بغداد قبل وبعد بناء المدينة المدورة**، 2008.،(ص:26).
[xxxv] Chapin ,F.S., **Urban Land Use Planning**, University of Illinois press, 1965,P:309.
[xxxvi] كمونة، حيدر عبد الرزاق، **معالجات تخطيطية لظاهرة التحول الحضري**، الموسوعة الصغيرة (10)، منشورات وزارة الثقافة والفنون، العراق، 1978م،ص:41)

[xxxvii] (المصدر السابق،ص:42)

[xxxviii] Chapin,1965,P:311

[xxxix]خروفه، سهام، **السياسات المتبعة نحو إعادة التخطيط والتجديد الحضري ومشاكلها وكيفية علاجها اقتصاديا واجتماعيا**، ندوة وزارة الإسكان والتعمير بعنوان: إعادة التخطيط والتجديد الحضري لمراكز المدن الرئيسية، 1992.ص: 45.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.