التماسك في المدينة الكسرية

د. سناء ساطع عباس
أستاذ
قسم الهندسة المعمارية / الجامعة التكنولوجية
العراق – بغداد

سحر هلال عبد الرضا الدجيلي
مدرس مساعد
قسم الهندسة المعمارية / الجامعة التكنولوجية
العراق – بغداد

الخلاصة:

يمثل هذا البحث الجزء الثاني لبحث سبقه عن المدينة الكسرية، اذ يتناول هذا البحث ظاهرة التماسك في هذه المدينة، كاحد الخصائص المهمة التي لابد من توفرها في هذه المدينة. ربط البحث بين التماسك الحضري والتماسك الهندسي من خلال نظرية التعقيد التي تشير الى ان الكل المعقد على المقياس الكبير ناتج عن تركيب وحدات ثانوية متفاعلة بقوة على مستويات مختلفة من المقاييس بشكل هرمي، وذلك من خلال قواعد التماسك الهندسي المتمثلة بالترابط والتنوع والحدود والقوى والتنظيم والتدرج الهرمي والاعتمادية المتداخلة وتحلل العناصر الرئيسية الى عناصر أبسط.

تم تطبيق هذه القواعد على عدد من المدن العربية التقليدية القديمة المتمثلة بالرصافة القديمة ومدينة صنعاء القديمة ومدينة حلب وقصبة الجزائر ، مفترضاً ان هذه المدن تمتلك نفس قواعد التماسك الهندسي.

استخدم البحث المنهج الوصفي التحليلي، وتوصل الى ان هذه المدن مدن متماسكة من حيث معالجة النسيج الحضري ومعالجة الواجهات, تمتلك خواص التماسك الهندسي المذكورة اعلاه، وهي عبارة عن كل معقد نتج عن تركيب وحدات ثانوية متفاعلة مع بعضها بقوة وعلى مختلف المستويات.

Coherence in the Fractal City

Dr. Sana' Sati' Abbas Al-Haidari
Professor
Department of Architecture
University of Technology
Baghdad - Iraq

Sahar Hilal Abdul Rida Al-Dujaili
Assistant Lecturer
Department of Architecture
University of Technology
Baghdad - Iraq

Abstract:

This research is a second part of paper about the Fractal City. The research studies the coherence phenomenon in this city, which is one of its characters.

The paper connects the urban coherence with the geometrical coherence through the theory of complexity which says that the large scale complex which is assembled from tightly interacting subunits on many different levels of scale is in a hierarchy going down to the natural structure of material. Also through the connection with the rules of geometrical coherence which are, the coupling, variety, boundaries, forces, organization, hierarchy, interdependency and decomposition.

The case study was a set of Arabic traditional cities, such as Old Al-Rusafah,Old Aleppo, Old San'a, Casbah of Algeria. The research hypothesis was that these cities have the same rules of geometrical coherence.

The research used the descriptive analytical methods. Its findings was that these cities are coherence in the treatment of urban fabric and elevations, also they owned the character of the geometrical coherence, and they are complex whole resulted from tightly interacted subunits on different hierarchy.

1- المقدمة:

أشار (Salingaros) الى ان المدن الكسرية هي مدن تتكون من بنية رئيسية ذات بنى ثانوية رابطة متماسكة ومترابطة، وهذه البنى الثانوية متشابهة ذاتياً، يظهر المقياس الانساني في كل اجزائها. كما انها مدن حية تمتلك عدداً كبيراً من الارتباطات الهرمية بين العقد أكثر مما هو موجود في المدن الحديثة، يظهر في هذه المدن التعقيد والتنوع وسطوح الالتقاء بين فضاءات الغرباء والساكنين(Salingaros, 2001 (a), 2003). (عباس والدجيلي، 2005، ص4-5).

تتكون هذه المدن أما باضافة بنى ثانوية لخلق عناصر مطوية كما هو الحال في نشوء كل المدن القديمة التي تنشأ عن اضافة الوحدات السكنية واحدة الى جنب الأخرى حول المراقد والقلاع، أو تنشأ عن طريق طرح بنى ثانوية وذلك لعمل فجوات تمثل الفضاءات بين المباني والأزقة(Salingaros, 2001 (a), 2003) (عباس والدجيلي، 2005، ص7) .

وحيث ان التماسك احدى خصائص هذه المدن وله دوراً واهمية في التصميم الحضري ارتأى البحث دراسة هذه الظاهرة وسد هذه الفجوة المعرفية.

يفترض البحث ان المدن التراثية التقليدية العربية القديمة تمتلك قواعد التماسك الهندسي، أما منهجية البحث فهي:

1-طرح مفهوم التماسك لغوياً واصطلاحياً.

2-توضيح قواعد التماسك الهندسي.

3-توضيح التماسك في التصميم الحضري وعلاقته بالتماسك الهندسي.

4- بناء اطار نظري لهذا المفهوم.

5- تطبيق هذا الاطار النظري على عدد من المدن التراثية التقليدية العربية القديمة.

6- التوصل الى النتائج والاستنتاجات.

2- مفهوم التماسك:

ان أصل مصطلح (coherence) لاتيني ويعني لصق العناصر مع بعضها لتكون مترابطة (stick together, to be connected with) (http://en.wikipedia.org/wiki/Cohernce) ، كما وانه يشير الى طريقة الربط التي تجعلنا نشعر بان الفهم واضح وسهل (Oxford, 1999, p.137).

أما اصطلاحياً فان التماسك يعني امكانية ان يكون النص سيمانتيكياً (لفظياً) ذو معنى، وفي الادب فان التماسك هو الاحساس بالتسلسل من القديم الى الجديد وذلك بجعل كل جملة ترتبط الى الجمل السابقة لها، كما وانه يشير الى الاحساس بالتمركز الموحد والتسلسل المنطقي للأفكار.

3- قواعد التماسك الهندسي:

أشار (Lozano, 1990) الى ان أي نظام معقد كالكائن الحي أو برامج الحاسوب الكبيرة يمتلك قواعد للتجميع لابد من اتباعها لكي تعمل الأجزاء ضمن الكل وتؤدي وظيفتها، وقد برزت مجموعة من القواعد في دراسة الأنظمة المعقدة قدمها الاقتصادي هربرت سيمون (Simon, 1962; Simon & Ando 1961) تمثلت بالنقاط الآتية، التي أكد (Salingaros, 2000) على انها القواعد التي تمثل أساساً لتوليد الشكل الحضري المتماسك:

3-1 قاعدة (1) التزاوج أو الترابط (coupling):

تشكل العناصر المترابطة مع بعضها بقوة على نفس المقياس وحدة قياسية (module) ولابد

من عدم وجود عناصر غير مرتبطة داخل هذه الوحدة القياسية.

3-2 قاعدة (2) التنوع (variety):

ان التنوع الحرج للعناصر المختلفة مطلوب وذلك لان بعضها سوف يحفز الترابط مع الآخر.

3-3 قاعدة (3) الحدود (boundaries):

تجد الوحدات القياسية المترابطة مع بعضها طريقها نحو الحدود، وتتشكل الارتباطات بين الوحدات القياسية وليس بين عناصرها.

3-4 قاعدة (4) القوى (forces):

تكون التفاعلات أقوى بشكل طبيعي على مستوى المقاييس الصغيرة وأضعف على المقاييس الكبيرة وعكسها يولد امراضاً.

3-5 قاعدة (5) التنظيم (organization):

ان المدى الأوسع من القوى يخلق المقياس الكبير من البنية المُعرّفة بشكل جيد على المقاييس الصغيرة. وبذلك لا يستحدث التنسيق ولكن يمكن أن يدمر الارتباطات على المدى القصير.

3-6 قاعدة (6) التدرج الهرمي (hierarchy):

ان مركبات أي نظام تجمع بشكل متقدم من الصغير الى الكبير، هذه العملية تولد وحدات مترابطة تُعرّف على عدة مقاييس متميزة.

3-7 قاعدة (7) الاعتمادية المتداخلة (interdependency):

العناصر والوحدات القياسية وعلى مقاييس مختلفة، لا تعتمد على بعضها باسلوب متناظر، فالمقياس الأعلى يتطلب كل المقاييس الأدنى ولكن ليس العكس.

3-8 قاعدة (8) تحلل العناصر الرئيسية إلى عناصر أبسط (decomposition):

لا يمكن أن ينحل النظام المتماسك كلياً إلى أجزاء، وهناك تحللات عملية غير متساوية تعتمد على أجزاء مختلفة من الوحدات.

4- التماسك الحضري:

يُفهم تماسك الشكل الحضري (urban form) من خلال نظرية التعقيد للأنظمة المتفاعلة (Theory of Complexity Interacting Systems) التي تشير إلى ان "**الكل المعقد على المقياس الكبير ناتج عن تركيب وحدات ثانوية متفاعلة بقوة على مستويات مختلفة من المقاييس بشكل هرمي**" (Salingaros,2000(a), p.4) فالخاصية الجوهرية التي تشترك بها جميع المدن الحية انها تمتلك درجة عالية من التعقيد المنظم (Jacobs, 1961) فالتجميع الهندسي للعناصر لتحقيق التماسك، ينتج في المورفولوجية الحضرية ذات الهوية، وهذا واضح في كل المدن التقليدية وفي كل القرى غير المخططة لكثير من الحضارات حول العالم وكل مدن ماقبل القرن التاسع عشر. فالمورفولوجية الهندسية للنظام المتماسك (coherent system) لمدن القرن العشرين تكون أقل ما يمكن، فالقواعد والقوانين المعاصرة للشكل الحضري أدت الى تقليل كل من التعقيد والارتباطية (Salingaros, 2000(a), p.2). وان برفض او انكار التماسك الحضري للانظمة لا يمكن ان تتحقق مدينة قابلة للحياة، ومثال على ذلك في قوانين التخطيط الحضري فأن تجميع العقد الغير متفاعلة مع بعضها يمنع النماذج الحضرية من التشكيل (Salingaros, 2004, p.5).

يحدد التماسك الحضري نجاح المدينة ويمتلك قوانينه الخاصة به وهذا يرتبط ببنية الممرات وتشكيل الفضاءات الحضرية ولابد أن

يكون شكل المدينة المتماسكاً يتقبل الانحناءات والامتدادات وانضغاط الممرات دون أن يتسبب في تمزيقها، ولابد أن يكون النسيج الحضري مترابط بشكل قوي على أصغر المقاييس وسائب الارتباط على المقياس الكبير، ، إذ تؤدي الارتباطية على كل المقاييس الى التماسك الحضري (Salingaros, 2000(a), p.2).

في المدن الحية، فان كل عنصر يتشكل من خلال تجميع العناصر الثانوية المُعرّفة بشكل متدرج هرمياً وعلى مقاييس مختلفة، فنجاح أي تماسك حضري يرتبط بالتماسك الهندسي وبشبكة النقل التي تُعرّف شكل المدينة.

ولابد ان يكون التصميم الحضري متماسكاً فضائياً وبصرياً، إذ يتطلب التماسك الفضائي تعريفاً على المقاييس الكبيرة الناجمة عن حجم المنطقة ككل، كما يحتاج التماسك الفضائي إلى مقاييس مميزة لخلق ارتباط متدرج هرمياً، لهذا السبب عندما يكون هناك تفاصيل فان الارتباط يتعلق بأصغر المقاييس بالنسبة إلى المستخدم (Mikiten, 2000, p.1).

أما التماسك البصري فيتطلب تنسيق وتنظيم معقد وعلى مختلف المقاييس، كما يتطلب التماسك البصري ربط الوحدات المنفصلة أو المعزولة بواسطة المسافة أو المقياس أو الملمس أو اللون أو الشكل (Mikiten, 2000, p.8).

5- التماسك الحضري والتماسك الهندسي:

أشار (Salingaros) الى ان التماسك الحضري يتحقق من خلال عناصره المميزة الواضحة المتمثلة بالطرق والممرات والمحلات والمناطق الخضراء والمناطق السكنية والتجارية والصناعية التي يجب أن تكون متناسقة حتى لو كانت متضادة (Salingaros, 2000(a), p.4).

قد تكون بعض عناصر النسيج الحضري التقليدي غير واضحة ، إلا ان **التعقيد** يؤدي دوراً في تحقيق التماسك الحضري خاصة على المقياس الصغير وهذا ما لا يتوفر في المدن الحديثة المعاصرة، التي تفتقر الى العناصر التي تُعرّف بيئة المشاة وسطوح الالتقاء المعقدة كالمسارات على جانبي الطريق، أو الجدران الواطئة أو الأروقة المُعمّدة، فهذه العناصر ضرورية لتحقيق التماسك الهندسي وتجميع وتركيب الكل المعقد (Salingaros, 2000(a), p.1-4).

يعتمد التماسك الحضري على المقياس الانساني، وذلك يحدث على مقياس (1-3) م استجابة لحركة ومقياس المشاة.

أشار (Salingaros) الى وجود علاقة بين قواعد التماسك الهندسي والتماسك الحضري، وكما يلي:

5-1 القاعدة (1) الترابط والتزاوج:

يتطلب التماسك الحضري **ربط** عناصر الشكل الحضري مع بعضها، كربط المشاة مع التبليط والأرضيات وأثاث الشارع عن طريق تحديد الوحدات القياسية الأصغر في النسيج الحضري(Salingaros, 1995) .

فالترابط بين المشاة والسطوح يحدث بواسطة المعلومات التي تحتويها السطوح المشيدة (Salingaros, 1999)، كما انه يمكن ان ترتبط العناصر المعمارية مع الحضرية كما أشار (Hillier, 1984, pp.66-77) بعدة طرق وعلاقات كعلاقة التجاور والتلاصق والتمركز والتجمع حول المركز. إن الارتباط يعتمد على الهيئة والموقع والوظيفة (Salingaros, 1998) فكل عنصر من العناصر الاخرى يعزز الإرتباط بصرياً وبنيوياً ووظيفياً.

ترى الباحثتان ان الارتباط يكون على مستوى الواجهات والكتل من حيث علاقة الكتلة بالفراغ أو على مستوى السياق أو المشهد الحضري الذي قد يكون تركيبياً أو دلالياً، أو على مستوى خط السماء، من حيث علاقة ارتفاعات المباني في أي موقع حضري مع أجزاء المدينة، فهذه الارتباطات بكل أنواعها تقدم نوعاً من التسلسل الهرمي لمفهوم التماسك الحضري.

5-2 القاعدة (2) التنوع:

يرى (Salingaros) ان التماسك الحضري يحتاج الى تنوع، فعزل الوظائف الحضرية يعمل على ايقاف العملية الارتباطية (Salingaros,2000(a), p.12). أشارت الدراسات الى ان المدن التي ظهرت مع العمارة الحديثة أثبتت فشلها وذلك بسبب التنطيق وعزل الوظائف الحضرية (Pauly, 1971). بينما كان للاستعمال المختلط وتنوع الفعاليات دوراً في خلق مدن حية (Jane Jacob, 1961)، كما هو الحال في المدن التراثية التقليدية أو في المدن التي ظهرت مع ما بعد الحداثة.

ان التنوع لا يكون في توزيع الفعاليات فقط وانما في معالجة الواجهات واختلاف الارتفاعات واختلاف الأنماط واختلاف التصميم الذي يؤدي بالنتيجة الى تنوع وتعقيد المشهد الحضري.

5-3 قاعدة (3) الحدود:

أشار (Salingaros) الى ان الترابطات في المدن الكسرية تكون عند الحافات وسطوح الالتقاء، التي لابد وان تكون معقدة، فالخطوط الكسرية هي التي تعطي الحياة للمدينة لانها تعمل على تعريف الفضاءات والبنى المشيدة. فالمدينة تنتج عن حافات تفاعلية تحدث على امتدادها الكثير من الفعاليات الانسانية التي تعمل على جعل المدينة حية، وهذا ما تفتقر اليه مدن القرن العشرين (Salingaros, 2000(b), p.14)، فتقليص سطوح الالتقاء الحضرية المختلفة أدى الى استحالة توليد نظام حضري متماسك.

أشار (Hillier, 1984) الى ان المدن التقليدية تمتلك سطوح التقاء تحدد حركة الساكنين والغرباء، فالفضاءات العميقة هي منشأ الساكن بينما الفضاءات الضحلة هي منشأ الغريب (Hillier, 1984).

5-4 قاعدة (4) القوى:

تنشأ القوى من الاختلافات في بعض الحقول التي تقدم خاصية هندسية أو وظيفية، فالحقل يصبح أكبر ما يمكن عندما يكون هناك تركيزاً أو شدة. كما ان الاختلافات في الطاقات الكامنة أو الامكانات (Potential) تترجم الى السياق الحضري كفرق في القيم ضمن مسافة قليلة، وهذا يعني ارتباط اكبر عندما يكون هناك تناقض في القيم كالملمس أو اللون أو الارتفاعات في سطح الالتقاء (Salingaros,2000(a), p.17). ان العمل على اقحام وحدات متناقضة بشكل كبير يعمل على ايجاد قوى غير طبيعية على المقياس الكبير التي تعمل أولاً كقوة مترابطة قصيرة المدى، كما تعمل ثانياً على اضعاف قوة الخطوط المستقيمة وذلك ضروري للتماسك الحضري (Salingaros,2000(a), p.17-18).

5-5 القاعدة (5) التنظيم:

يحدث النظام على المقياس الكبير عندما يرتبط كل عنصر مع العناصر الاخرى بمسافة تقلل الطاقة (Entropy) وقد أشار (Salingaros) الى ان الـ (Entropy) هو مفهوم فيزيائي يقيس درجة اللانظام (Salingaros, 2000(a) , P.18)، كما

أشار الى انه أحياناً قد لا تؤدي الترابطات على المقياس الصغير الى التماسك على المقياس الكبير وذلك بسبب بعض القوى الموضعية.

في النظام المتماسك يؤثر كل عنصر على العناصر الأخرى بطريقة ما، فالعناصر مع بعضها تولّد حقل مورفولوجي يتفاعل مع كل عنصر منفرد، وهذا التفاعل يكون موجباً أو سالباً (Salingaros, 2000(a), p.21). وفي البنية المتماسكة يتأثر كل عنصر مفرد لكل وحدة قياسية بكل القوى الموضعية المتولّدة بواسطة العناصر الأخرى للوحدة القياسية وبشكل غير مباشر بواسطة العناصر الخارجية للوحدة القياسية. وبهذا فان موقع وهيئة أي عنصر سيتأثر بكل العناصر الأخرى (Alexander, 2000 & Salingaros, 2000(a), p.25).

5-6 القاعدة (6) التدرج الهرمي:

يرتبط المقياس الصغير مع المقياس الكبير من خلال تسلسل هرمي مترابط مع المقاييس المتوسطة مع عامل المقياس الذي يساوي (2.7) وهذا الرقم يظهر في المدن الكسرية (Salingaros, 2000(b), p.24 & Salingaros, 1995).

كما ان النسب بين المقاييس في النسيج الحضري يجب أن تتماثل بشكل قريب الى قوى هذا الرقم الذي يساوي ثابت لوغارتمي، وذلك يسمح للعناصر الحضرية أن تتشكل بشكل هرمي على مختلف المقاييس (Lozano, 1990 & Alexander, 2000).

5-7 القاعدة (7) الاعتمادية المتداخلة:

في كل جزء من أجزاء النسيج الحضري تعتمد العناصر والبنى الثانوية على بعضها، فأي تهديم لاي جزء من هذا النسيج سيؤدي الى حصول خلل في باقي الأجزاء، **كما حصل لدى تهديم أجزاء من النسيج الحضري حول مرقد الإمام الكاظم في الكاظمية القديمة أو مرقد الكيلاني في الرصافة القديمة.**

كذلك الحال في السياق الحضري أو المشهد الحضري نجد ان العناصر والأجزاء تعتمد على بعضها وتعتمد على أجزاء الموقف الحضري التي لابد وأن تكون متماسكة ومترابطة.

5-8 القاعدة (8) تحلل العناصر الرئيسية إلى عناصر أبسط:

يتكون النظام الحضري المتكامل وظيفياً من أجزاء، فالنظام الكلي إذا كان قابلاً للتحلل إلى عناصر أبسط، فان كل الأنظمة الثانوية تسلك حالة مستقلة بشكل كامل وبذلك سيفقد النظام الكلي تعقيده (Salingaros, 2000(a), p.13).

يساعد التحلل في تحليل النظام المعقد لانه يظهر بنيته الداخلية، ويمكن للمدينة أن تحلل الى:

أ- مباني كوحدات أساسية وتفاعلها من خلال المسارات.

ب- مسارات كمثبت, وموجهة بواسطة المباني (Salingaros, 1998).

ج- فضاءات خارجية وداخلية مرتبطة بواسطة المسارات وتقوّى بواسطة المباني (Salingaros, 1999).

7- الإطار النظري لظاهرة التماسك الحضري:

توصل البحث الى الاطار النظري الموضح أدناه لظاهرة التماسك الحضري:

المفردة الأساسية	المفردات الرئيسية	المفردات الثانوية	
التماسك	الترابط	العناصر (الأجزاء)	
		المقياس	
		المعلومات	
	التنوع	الوظائف	
		الفعاليات	
		معالجة الواجهات	
		معالجةالارتفاعات	
		اختلاف الأنماط	
		اختلاف التصميم	
	الحدود	الحافات	
		سطوح الالتقاء بين:	الفضاءات
			الساكن والغريب
	القوى	تناقض الملمس، مواد البناء	
		تناقض اللون	
		الاغناء في سطوح الالتقاء	
		وحدات متناقضة في:	المخططات
			الواجهات
	التنظيم	الجزء (المستوى الموضعي)	
		الكل (المستوى الشمولي)	
	التدرج الهرمي	المقياس	
	الاعتمادية المتداخلة	الكل على الأجزاء	
		العناصر على بعضها	
	تحلل العناصر الى عناصر أبسط	المباني كوحدات أساسية	
		المسارات كموجه بواسطة المباني	
		الفضاءات الخارجية والداخلية	

7- الدراسة العملية:

اجريت الدراسة على عينات تمثلت بمجموعة من المدن التراثية القديمة العربية كمخططات افقية (تمثلت هذه العينات بالرصافة القديمة (شكل-1) وحلب القديمة (شكل-2و3) وقصبة الجزائر (شكل-4و5)ومدينة صنعاء القديمة (شكل-6و7و8و9).

استخدم المنهج الوصفي في تحليل هذه العينات لغرض التحقق من الفرضيات.

8- وصف العينات المنتخبة:

8-1 الرصافة القديمة:

تمثل الرصافة القديمة أكبر المراكز التاريخية القديمة، حيث تبلغ مساحتها (260) هكتار، هي ما تبقى من الجانب الشرقي القديم للمدينة وتحاذي نهر دجلة بمسافة (12) كم طولاً من الجانب الجنوبي الغربي وتتكون من (53) محلة (Fathi, 1977, p.266).

ويرجع ظهور العمران في هذا الجانب الى الادوار العباسية الاولى لمدينة بغداد (150-334)هـ (767-946)م، ومن أبرز معالمه القصر الحسني الذي كان المحور الذي نشأت حوله قصور الخلفاء المتعددة والتي امتدت الى ضفة النهر، وقد وسع الخليفة المعتضد هذا القصر واضاف اليه العديد من الدور والاراضي وأحاط الجميع بسور يدعى سور الخلافة. وقد أخذ العمران بالانتشار في المنطقة المتصلة بدار الخلافة، حيث شيدت حولها المحلات والاسواق والدور فكانت أصلاً لمدينة بغداد الرئيسية التي ظهرت في العهد الاخير. وقد بوشر في حكم الخليفة المستظهر (487-512) هـ (1094-1118) م بانشاء سور عظيم وسور واسع يحيطان بالمدينة الجديدة. وقد ظل هذا السور قائماً حتى أواخر القرن الثالث عشر الهجري الى ما يقرب من 800 عام (جواد , سوسة، 1958، ص160).

لقد كانت هذا المنطقة عبارة عن كتلة واحدة حتى بداية القرن الحالي، حيث تم انشاء الشوارع الحالية كشارع الرشيد والكفاح الخلفاء والامين وبانشائها تم تهديم العديد من الوحدات السكنية ذات القيمة المعمارية، كما فقدت المنطقة حوالي (19%) من مبانيها القديمة (Fathi, 1977, p.266).

وبنشوء هذه الشوارع فقد ظهر على امتدادها العديد من الفعاليات كالمباني التجارية والورش الصغيرة وبعض الحرف اليدوية والدكاكين ونشا مع مرور الأيام فوق هذه الفعاليات مجموعة من العمارات السكنية ذات (3-4) طوابق وهي بحالة عمرانية رديئة جداً وتفتقر الى الخدمات الأساسية كالمرافق الصحية والحمامات (عباس، 1981، ص113).

ينحصر التركيز السكاني في جانب الرصافة في منطقتي شارع الكفاح وشارع الخلفاء، أما شارع الرشيد فانه يمثل مجموعة من المباني التجارية والادراية اضافة الى السكن.

ان الوحدات السكنية في هذه المنطقة عبارة عن بيوت بغدادية قديمة ذات طابقين وهي متجانسة في الاسلوب المعماري والمواد الانشائية المستخدمة (الطابوق والخشب)، ولكن اغلبها رديئة من الناحية العمرانية، ما عدا أجزاء مبعثرة هنا وهناك ذات قيمة تاريخية ومعمارية لكنها تفتقر الى الخدمات الأساسية كالمرافق والحمامات (عباس، 1981، ص113-114). كما ويتميز النسيج الحضري للمنطقة بازقة ضيقة ملتوية وشناشيل معلقة، أما الكثافة السكانية فتبلغ (300-600) شخص/الهكتار الواحد (Polservice, 1967, p.10).

8-2 مدينة حلب القديمة:

تعتبر مدينة حلب من أقدم المدن العامرة التي ذكرها التاريخ، حيث ورد ذكرها لاول مرة منذ حوالي اربعين قرن. اذ عُرف أول مخطط للمدينة في العهد الهلنستي، وبقي من آثار هذا المخطط ذي الشوارع المتعامدة بعض الأحياء والأسواق القديمة، بالاضافة الى القلعة التي كانت قصراً للحاكم ومدرسة للفنون الحربية (الياس، 1989، ص31).

عندما دخلت المدينة تحت الحكم العربي الاسلامي وحتى بداية القرن الثالث عشر كانت لا تزال محصورة داخل السور اليوناني، الذي يشبه شكل المربع الا في الزاوية الجنوبية الغربية والذي يبلغ طول ضلعه حوالي (1500) متراً. وكان توسع المدينة حتى ذلك الحين منسجماً مع متطلبات وجود ذلك السور بحيث أصبح يجبر على ضغط الأبنية والسماح بتوسعها على حساب مساحات الاستعمال العام (كردي، 1987،ص46).

وبحلول القرن السادس عشر، أخذ توسع العمران في المدينة يمتد خارج سورها فأنشئت أحياء سكنية جديدة بشكل مخطط منظم وعلى أساس متكامل الوظائف (الياس، 1989، ص31).

التخطيط العمراني الحديث لمدينة حلب القديمة:

أول اختراق عمراني حديث لمدينة حلب القديمة تم في عهد السيطرة العثمانية عام 1882 م، وتمثل بفتح شارع مستقيم بمحاذاة الضلع الشمالي لسور المدينة وفوق خندقها، سمي شارع الخندق الذي احيط بسلسلة من المباني الحديثة ذات الطابع العثماني المختلط.

قام المهندس الفرنسي(دانيجه) عام 1932 بوضع مخطط لتنظيم وتجميل وتوسيع المدينة ولفت النظر الى اهمية مدينة حلب القديمة، ولكنه مع ذلك اقترح فتح شارعين لربط المدينة الحديثة بالقديمة يتقاطعان في الركن الشمالي الغربي للمدينة عند ساحة باب الفرج، وسرعان ما تطورت المنطقة حول التقاطع لتصبح مركزاً تجارياً وخدمياً مهماً كحلقة وصل بين المناطق السكنية الحديثة والمراكز الادارية قرب القلعة القديمة (كردي، 1987،ص49).

في عام 1983 نظمت البلدية مع نقابة المهندسين ندوة عالمية ناقشت هدف حماية حلب القديمة، أكدت احدى أهم توصياتها على اعادة دراسة منطقة باب الفرج على أسس جديدة مبنية على توجيهات تقرير اليونسكو الثاني لعام (1983) وتعتمد حل معماري يأخذ بعين الاعتبار الأهمية التاريخية والعمرانية للموقع والمعطيات الجديدة بعد ظهور السور التاريخي لتصبح المنطقة نقطة التقاء وتناسق بين المدينتين القديمة والحديثة ومركزاً وظيفياً هاماً لتكرس احياء واستمرارية النسيج التقليدية (مجلة المدينة العربية، 1984، ص46).

8-3 قصبة الجزائر:

أُعيد بناء مدينة الجزائر على أطلال مدينة (Icosium) الرومانية في القرن العاشر في عهد (مملكة الزيريد)، وكان الأمير (بولوغين ابن زيري) من بناها على قمة الهضبة. نمت المدينة بانتظام رغم تغيير المماليك وتحولت الى قلعة بسبب الحروب المتكررة الا انها صمدت وهيمنت على البحر الأبيض المتوسط بعد مجئ الأخوة (خير الدين وعاروج باربروس) (بلمسعود، 2002، ص141) عن (Ouahes, 1986, pp.6-9).

احتوت قصبة الجزائر في سنة (1830) على (5000) بيت قصر و(159) جامع ومدرسة وخدمات ادارية و(60) مقهى، تمركزت أغلب هذه الوظائف على محور باب غرون – باب الواد.

كان نظام توزيع البيوت متجانس من الشارع الثانوي الى الدرب (وهو طريق مسدود ويؤدي الى مداخل البيوت) الى السقيفة وهو نسيج ذو تماسك قوي (بلمسعود، 2002، ص148) عن (Cote, 1993, p.2).

نتج التصميم الحضري عن تصميم الفضاء المعماري الداخلي، حيث يبدأ بتصميم شكل البيوت أما فضاء الشارع فينتج عن هذا التصميم.

يصف (Deluz) في القصبة (لعبة الأحجام المكعبة على الهضبة والسطوح التي تطل على البحر واحدة تلو الأخرى، أما الواجهات فموحدة دون أي زخرفة ذات نوافذ صغيرة وبشكل مربع تقريباً ومحمية بالكتائب) (بلمسعود، 2002، ص151) عن (Deluz, 1988, pp.10-12).

قُطع جزء من النسيج الحضري التقليدي لمدينة الجزائر وهو الجزء الأسفل من القصبة بادخال نسيج حديث ذو تصميم شبكي (بلمسعود، 2002، ص153).، ثم بعد ذلك تم خرق النسيج التقليدي بمحاور الاول يربط شرق وغرب المدينة (بلمسعود، 2002، ص158).

4-8 مدينة صنعاء القديمة:

من المعتقد ان التجمع البشري في صنعاء قد بدأ على شكل قرية تطورت شيئاً فشيئاً ثم جاء قصر غمدان ليسمح بنشوء المزيد من المباني لحرس الملك السبئي وحاشيته وأسوار القصر وتحصيناته، ولهذا فمن المحتمل أن تكون المدينة قد نمت وتطورت في المساحة الكائنة بين الموقع القديم للقصر، وبين مقر الامامة الملكي الجديد، كما تم تشييد الكنيسة بين هذين القطبين أيضاً (بونانفان، 1987، ص18)، ويعتقد ان صنعاء كانت قبيل انبثاق الاسلام في القرن السابع الميلادي مقسومة الى قسمين أساسيين: الأول في الشرق وهو الأكثر قدماً ويدعى القطيع ويشمل منطقة القصر والأسواق والكنيسة وقصر غمدان، والثاني في الغرب بين وادي السايلة والقطيع وهو عبارة عن أرض خصبة تدعى السرار (بونانفان، 1987، ص18) عن (نعيم، 1999، ص12).

وأما الجامع الكبير فقد شُيّد بناءاً على أوامر النبي محمد (ص) في العام السادس للهجرة في حديقة قصر غمدان، وقد حدد اختيار موقع الجامع الاتجاه الرئيس لتطوير المدينة في صدر الاسلام (كوستا، ص17) ويتضح أن هناك ثلاثة عوامل رئيسية أسهمت في النمو العمراني للمدينة وهي كما يلي:

- العامل السياسي (القصور والقلاع).
- العامل الاقتصادي (الأسواق).
- العامل الديني (الجامع الكبير).

ولقد حافظت صنعاء على تماسكها عبر آلاف السنين وهي ترعى عقودها ومعمارها وأزقتها واسوارها ومقاشمها* وآبارها وهي تستعيدها بعد أي خراب يصيبها حتى هذا القرن وذلك خلال الفترات الزمنية المختلفة قبل الاسلام، فبدخول الاسلام لم يكن قطيعة مع ما قبله بل استمراراً مع الاحتفاظ بالقيم والمبادئ الاسلامية (نعيم، 1999، ص13).

وفي صنعاء القديمة توجد أربعة أنواع من المساكن حسب تصنيف (Serjeant, 1983, p.436) وهي كما يأتي:

1- المنزل البرجي: وتكون غرف النوم والتسلية في الأدوار العليا.

---

* المقاشم: ومفردها مقشامة، وهو البستان او الحديقة العمرانية التي تحيط بها مجموعة من البيوت.

2- المنزل الأقل انخفاضاً (المنخفض): وتكون فيه غرف النوم والتسلية في الدور الأرضي، ويحتوي على بركة ماء.

3- المنزل اليهودي: ويمتاز بوجود فناء في الأعلى غالباً.

4- المنزل البرجي الاسطواني: وهو خاص بالمزارع (6 طوابق وقد يصل الى 9 طوابق).

وكما هو موضح في (الشكل9)

- النسيج العمراني والمكونات الأساسية لمدينة صنعاء القديمة:

تشكلت المدينة كغيرها من المدن العربية الاسلامية وبعض المدن الاوربية في العصور الوسطى، بحيث تبدو كأنها كائن عضوي ينمو ويمتد في الاتجاهين الأفقي والرأسي، ويتدرج من العام الى الخاص ومن الكل الى الجزء، فالنمو العمراني للمدينة يتزايد من الشرق الى الغرب مرحلة فمرحلة (نعيم، 1999، ص12).

وتنظيم صنعاء يعاكس تماماً التصور الحديث للمدينة المخططة بحسب تخطيط هندسي صارم، فشوارع صنعاء الكبيرة والصغيرة تبدو بمثابة الفضاء العشوائي المفتوح الذي تكمن وظيفته فقط في تمكين الناس من الوصول الى بيوتهم على الرغم من ذلك فهناك مخطط ذو بنية واضحة عضوية ومتدرجة هرمياً أي بنية دائرية حلزونية، تؤدي فيها الدائرة الأوسع الى الدائرة الأضيق وهكذا (ماريشو، 1987، ص26).

وبشكل عام فالمكونات العامة لبنية المدينة تشمل: السور، البوابة، المقشامة (الحديقة العمرانية)، الصرحة (الساحة)، الطريق، السايلة (مجرى السيل)، الجامع، الحمام، بئر الماء، المسكن والسوق.

وبتشكيل عدد من هذه المكونات الرئيسية المكونة لبنية المدينة يلتشكل تجميعاً لعناصر أساسية هي (البستان، الساحة، الطريق، المسكن) لتنتج العلاقة الرابطة بينها بما يمكن ان نسميه بالمجموعة السكنية وكما هو موضح في (الشكل 8)، كما ويمكن ملاحظة وجود الحدائق المدنية الكبرى (البستان) المتصلة بالمساجد تشكل احدى السمات الرئيسية للنسيج العمراني وتساهم في تكوين خصوصيته (ماريشو، 1987، ص26)، وتلعب بشكل من الأشكال دور الباحة الداخلية (الفناء) في العمارة العربية (ماريشو،1987، ص14)، ويشعر المتلقي بالمقياس الانساني بالرغم من اختلاف الارتفاعات للأبنية السكنية وذلك نتيجة لوجود الأزقة الضيقة والأسواق المحيطة بها، ويصل عدد منازل صنعاء التاريخية التي لا تزال قائمة الى (6500) منزل حيث تبرز كنماذج خاصة لا مثيل لها في العالم.

<u>9- تحليل العينات المنتخبة وفقاً للاطار النظري:</u>

ارتاى البحث تحليل عينتين أحدهما محلية تمثلت بالرصافة القديمة والثانية عربية تمثلت بمدينة صنعاء القديمة، وفيما يلي تحليلهما وفقاً للاطار النظري:

9-1 الرصافة القديمة:

المفردة الأساسية	المفردات الرئيسية	المفردات الثانوية	
التماسك	الترابط	العناصر (الأجزاء)	- عبارة عن كتلة واحدة حتى بداية القرن العشرين. - عبارة عن بيوت بغدادية قديمة متلاصقة مع بعض / تنتج نسيجاً متضاماً.
		المقياس	- الوحدات السكنية ذات طابقين.
		المعلومات	- تجانس في الاسلوب المعماري والمواد الانشائية المستخدمة.
	التنوع	الوظائف	- مباني سكنية ذات طابقين، مباني تجارية وورش صغيرة وبعض الحرف اليدوية والدكاكين وعمارات سكنية ذات (3-4) طوابق فوق هذه الفعاليات.
		الفعاليات	- فعاليات سكنية وخدمية.
		معالجة الواجهات	- وحدات سكنية ذات شناشيل معلقة، وجدران صلدة في الطابق الأرضي.
		معالجةالارتفاعات	- وحدات سكنية قديمة ذات طابقين ومباني ادارية ذات أربع طوابق أو أكثر على الشوارع الرئيسية.
		اختلاف الأنماط	- نمطين سكنين، هما الدور ذات الفناء الوسطي و العمارات السكنية على امتداد الشوارع التي فتحت في بداية القرن العشرين، بالاضافة الى ذلك هناك النمط التجاري والورش والحرف اليدوية.
		اختلاف التصميم	- باختلاف الأنماط المشار لها أعلاه يظهر الاختلاف في التصميم.
	الحدود	الحافات	- كانت الرصافة القديمة محددة بسور واسع أُنشئ في عهد الخليفة المستظهر وقد ظل هذا السور قائماً حتى أواخر القرن الثالث عشر الهجري أي ما يقرب من 800 عام، وحالياً تتحدد الرصافة القديمة بشارع محمد القاسم (الخط السريع).

		سطوح الالتقاء	– تظهر سطوح الالتقاء في هذه المدينة بين الفضاءات العامة والخاصة التي بدورها تمثل سطوح التقاء بين الغريب والساكن.
	القوى		– الوحدات السكنية ذات الفناء الوسطي متجانسة في الاسلوب المعماري والمواد الانشائية المستخدمة (الطابوق والخشب) إلا انها تتناقض مع العمارات السكنية التي أُنشأت على امتداد الشوارع الرئيسية في المواد الانشائية والملمس والألوان مشكلة وحدات متناقضة في المخططات ومعالجة الواجهات.
	التنظيم		– يوجد نظام كامن خفي على مستوى الكل (المستوى الشمولي) يحكم الأجزاء (على المستوى الموضعي).
	التدرج الهرمي		– تتميز المنطقة بتدرج هرمي في المقياس بين المباني السكنية ذات الفناء الوسطي الى المباني الدينية الى المباني السكنية على امتداد الشوارع الرئيسية.
	الاعتمادية المتداخلة		– حيث ان المنطقة عبارة عن بنية متكاملة متكونة من مجموعة عناصر (الوحدات السكنية القديمة) فان هذه العناصر تعتمد على بعضها وفيها الكل يحكم الأجزاء ويعتمد على وجودها فأي خلل في الأجزاء يؤدي الى خلل في الكل.
	تحلل العناصر الى أجزاء أبسط		– تتكون الرصافة القديمة من أجزاء متمثلة بالوحدات السكنية وأنظمة الحركة والفضاءات الخارجية والداخلية.

2-9 صنعاء القديمة:

المفردة الأساسية	المفردات الرئيسية	المفردات الثانوية	
التماسك	الترابط	العناصر (الأجزاء)	– المكونات (العناصر الأساسية) لبنية المدينة تشمل: السور والبوابة والمقشامة والصرحة والطريق والسايلة والجامع والحمام وبئر الماء والمسكن والسوق.
		المقياس	الوحدات السكنية توجد أربعة انواع من المباني السكنية: 1-المنزل البرجي: وتكون غرف النوم والتسلية في الأدوار العليا (4 طوابق) 2-المنزل الأقل انخفاضاً (المنخفض): وتكون غرف النوم والتسلية في الدور الأرضي (3 طوابق)

			3-المنزل اليهودي: (طابقين) 4-المنزل الاسطواني: وهو خاص بالمزارع (6 طوابق وقد يصل الى 9 طوابق).
		المعلومات	- نسيج عضوي ينمو ويمتد في الاتجاهين الافقي والرأسي، ويتدرج من العام إلى الخاص ومن الكل إلى الجزء.
	التنوع	الوظائف	- أربعة أنواع من المباني السكنية ذات ارتفاعات متباينة، البساتين، المسجد الجامع وبعض المحلات البسيطة جداً.
		الفعاليات	- فعاليات سكنية ودينية وخدمية.
		معالجة الواجهات	الواجهة الخارجية في البيوت الصنعائية في الغالب ليس لها بروزات ويستعمل الحجر في الدورين أو الثلاثة أدوار الأولى ويعلوها البناء بالطوب، وتتشكل الواجهة من عناصر اهمها (عزمي، 1991، ص8): 1-الفتحات بانواعها حيث تمثل النوافذ عنصراً هاماً في الواجهات نظراً لتنوعها واختلاف احجامها ومواضعها، ففي الأدوار السفلية فتحات صغيرة يزداد اتساعها كلما ارتفعنا الى الأعلى (الصباحي، 1987، ص100). 2- الزخرفة لاسطح الفتحات بالكامل سواء كان باستخدام مادة البناء نفسها أو باستخدام الجص (عزمي، 1991، ص10).
		معالجةالارتفاعات	- ارتفاعات متباينة من طابقين 6 طوابق (وقد تصل في بعض الاحيان الى 9 طوابق).
		اختلاف الأنماط	- أربعة أنماط سكنية في صنعاءكما أُشير لها أعلاها.
		اختلاف التصميم	- باختلاف الأنماط المشار لها أعلاه يظهر الاختلاف في التصميم.
	الحدود	الحافات	- أحيطت صنعاء القديمة بسور قديم منذ بداية نشأتها في العصور الوسطى، وظل هذا السور قائماً وكجزء من مكونات النسيج الحضري للمدينة حتى بدأ التوسع العمراني بعد ثورة 1962 والذي تمثل بهدم أجزاء من السور مع باب السبح لانشاء ميدان التحرير.

		سطوح الالتقاء	- تظهر سطوح الالتقاء في هذه المدينة بين الفضاءات العامة والخاصة التي بدورها تمثل سطوح التقاء من العام إلى الخاص وبين الغريب والساكن.
	القوى		ما يسمى بـ (المجموعة السكنية) والمكونة من (البستان، الساحة، الطريق، المسكن) تمثل وحدة عمرانية لها بناؤها الاجتماعي وتكوينها الهندسي، مترابطة مع بعضها وتكون وحدة رئيسية لبنية المدينة وهي منازل محاطة بحدائق مسورة، والتي تفتقر إلى الاسطبل والمخازن المرفقة بالمنزل البرجي التقليدي، وترتفع دوراً أو دورين، وتبنى جدرانها الخارجية من الحجر بينما يكون هيكلها خرسانياً (نعيم، 1999، 22-26).
	التنظيم		يوجد نظام كامن خفي على مستوى الكل (المستوى الشمولي) يحكم الأجزاء (على المستوى الموضعي).
	التدرج الهرمي		- التدرج الهرمي واضح بشكل عام على مستوى النسيج الحضري والذي يتدرج من العام الى الخاص ومن الكل الى الجزء، بالاضافة الى ذلك فان من اهم الخصائص التصميمية للبيت الصنعائي هو التنظيم الفراغي للبيت والتنوع في اشكال واحجام الفتحات والزخارف الاجورية والجصية المتنوعة يبين الترتيب الهرمي كخاصية لاكثر من عنصر معماري، هذا بالاضافة الى ان الفضاءات تزداد اهميتها كلما ارتفعنا الى اعلى.
	الاعتمادية المتداخلة		- حيث ان صنعاء القديمة عبارة عن بنية متكاملة متكونة من مجموعة عناصر وهي (الوحدات الأساسية المكونة لبنية المدينة) فان هذه الوحدات تعتمد على بعضها وفيها الكل يحكم الأجزاء ويعتمد على وجودها فأي خلل في الأجزاء يؤدي الى خلل في الكل.
	تحلل العناصر الى أجزاء أبسط		- تتكون صنعاء القديمة من المجموعة السكنية (البستان والساحة والطريق والمسكن) ومماشي الحركة والفضاءات الخارجية.

10- النتائج:

10-1- الترابط:

توضح المخططات الأفقية لهذه المدن انها نشات من وحدات صغيرة (الوحدات السكنية)، حول المباني العامة المهمة كما في الرصافة القديمة التي نشأت حول القصور في الفترة العباسية ومدينة صنعاءالتي نشأت حول قصر الملك السبئي أو حول القلاع كما في مدينة حلب، وان حجوم هذه الوحدات السكنية متناسبة من حيث المقياس ومن حيث المعلومات التي تقدمها وترتبط عناصرها مع بعضها على مستوى النسيج الحضري أو الكتل والواجهات.

10-2- التنوع:

ان التنوع واضح في الفعاليات من فعاليات عامة (المباني الدينية أو القلاع) الى الوحدات السكنية، وهذا يشير الى اختلاف الوظيفة والنمط واختلاف التصميم، كما ان التنوع في معالجة الواجهات واضح جداً.

10-3- الحدود:

تمتلك هذه المدن حدود وحافات معرّفة من خلال الشوارع المحيطة أو الأسوار، كما تمتلك تدرج فضائي من الخاص الى العام يمثل سطح التقاء يحدد حركة الساكن والغريب.

10-4- القوى:

تتضح القوى في هذه المدن من خلال معالجة الواجهات (شكل 6) واختلاف مواد البناء المستخدمة والتدرج الفضائي من العام الى شبه العام ثم شبه الخاص والخاص، كذلك يتضح من خلال اختلاف وتناقض حجوم المباني الدينية والمباني السكنية.

10-5- التنظيم:

تمتلك هذه المدن نظاماً خفياً يسيطر فيه الكل على الاجزاء، بالاضافة الى العلاقة بين أجزاء النظام. ان اختلاف العلاقة بين الفضاءات المغلقة والمفتوحة يؤدي الى تكوين هياكل فضائية مختلفة ويعطي لكل نظام خصائص تميزه عن الأنظمة الأخرى(Hillier, 1992, pp. 5-29).

10-6- التدرج الهرمي:

يتضح التدرج الفضائي في معالجة الفضاءات من العامة الى شبه العامة أو شبه الخاصة والخاصة، كما ينتج في تسلسل المقاييس المستخدمة وعلاقتها مع بعضها وذلك في معالجة خط السماء للمدينة ككل، كما هو الحال في كل المدن التقليدية القديمة

10-7- الاعتمادية المتداخلة:

تظهر خاصية الاعتمادية بوضوح بين مكونات وعناصر النسيج الحضري، فازالة أي جزء من المدينة يؤدي الى حصول خلل في بقية الأجزاء.

10-8- تحلل العناصر الرئيسية الى عناصر أبسط:

تتكون كافة المدن التقليدية القديمة من عناصر أبسط تتمثل بالوحدات السكنية ومسارات الحركة والفضاءات الداخلية والخارجية.

11- الاستنتاجات:

من خلال تطبيق الاطار النظري الذي توصل اليه البحث على عدد من المدن العربية التقليدية تبين الآتي:

1- التماسك الحضري في هذه المدن هو الكل المعقد على المقياس الكبير الذي ينتج عن تركيب وحدات ثانوية متفاعلة مع بعضها بقوة وعلى مستويات مختلفة من المقاييس وبشكل هرمي وبهذا فان نظرية التعقيد للأنظمة المتفاعلة قد انطبقت على هذه المدن التقليدية.

2- ان قواعد التماسك الهندسي ظهرت بوضوح في هذه المدن ابتدأ من قاعدة الترابط توجهاً نحو

القواعد الاخرى كالتنوع والحدود والقوى والتنظيم والتدرج الهرمي والاعتمادية المتداخلة والتحلل.

3- ظهرت خاصية الترابط بين العناصر على مستوى النسيج الحضري ومستوى معالجة الكتل والواجهات.

4- تنوعت المدن التقليدية في الفعاليات (من الوحدات السكنية الى المباني الدينية والتجارية)، الأمر الذي أنتج تنوعاً في الانماط والوظائف.

5- تحددت المدن التقليدية بحدود وحافات معرّفة كالأسوار أو الشوارع الرئيسية.

6- ظهرت خاصية القوى من خلال تناقض حجوم المباني وتناقض معالجة الفضاءات والواجهات.

7- تمتلك كافة المدن التقليدية نظاماً كامناً خفياً يسيطر فيه الكل على الاجزاء.

8- تمتلك هذه المدن تدرجاً هرمياً واضحاً في معالجة الفضاءات وفي معالجة خط السماء، كذلك في معالجة الفتحات في الواجهات.

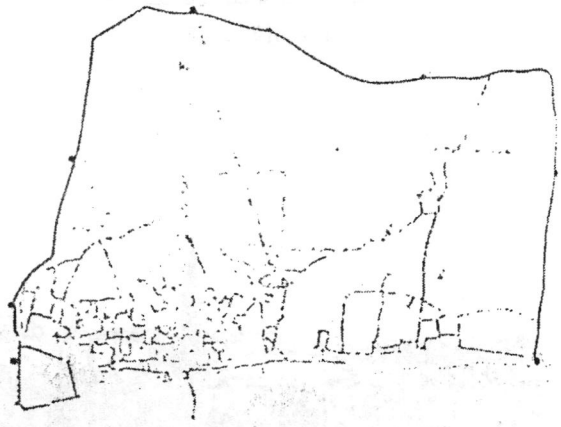
9- ظهرت اعتمادية واضحة بين أجزاء وعناصر هذه المدن، فأي قطع في جزء من النسيج الحضري سيؤدي الى خلل في النظام ككل.

10- ظهر من الدراسة ان كل المدن الكسرية المتماسكة يمكن أن تحلل الى أجزاء أبسط وهي الوحدات السكنية ومسارات الحركة والفضاءات الداخلية والخارجية.

وبهذا يكون البحث قد تحقق من صحة فرضيته.

Historical urban growth: up to 19th century

Old Rusafa



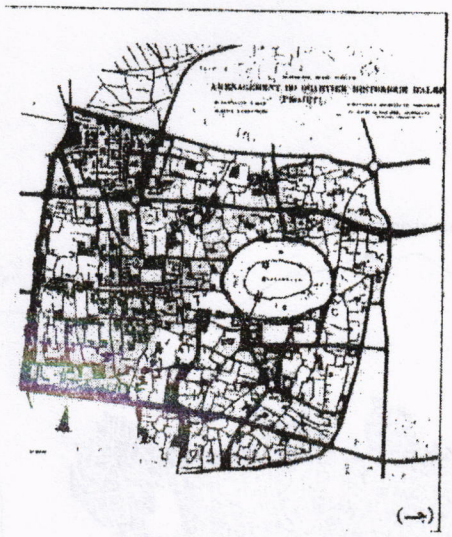
Westernization: 19800 – 1960's

Reconstruction boom: after 1970's

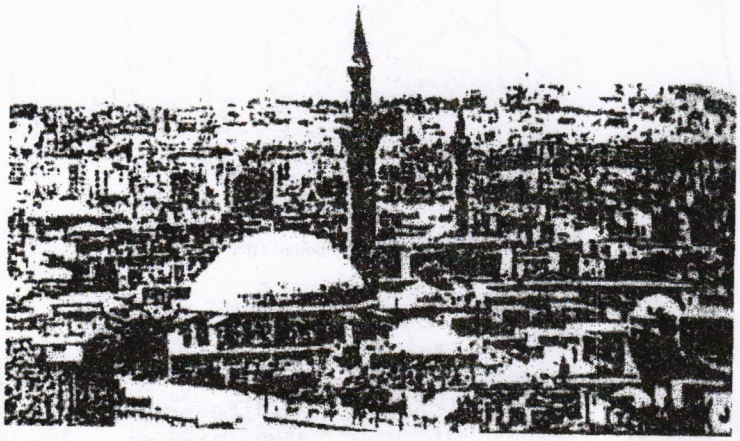
شكل (1)

الرصافة القديمة

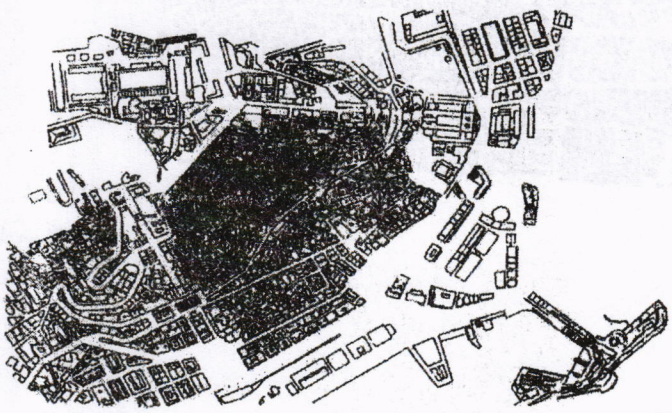
(أمانة بغداد، 1984، ص 7)



شكل(2)
مخطط افقي لمدنة حلب القديمة
(كردي,1987)

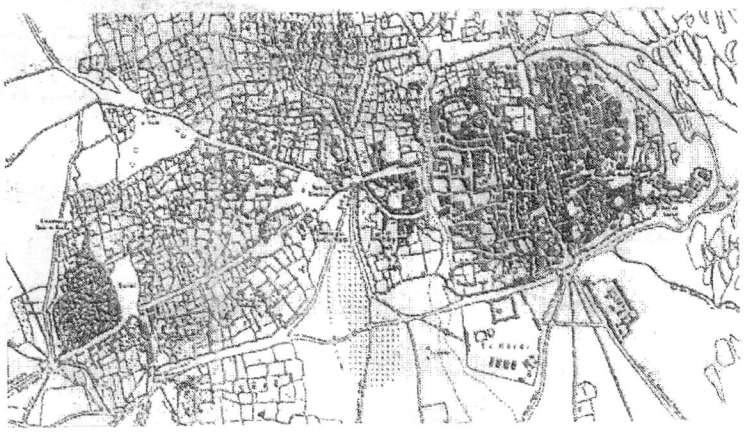


شكل (3)
التدرج الهرمي لخط السماء لمدينة حلب القديمة
(كردي، 1987)



شكل (4)
مخطط الجزائر القديمة
(بلمسعود، 2002، ص 175)

شكل (5)
قصبة الجزائر
(بلمسعود، 2002، ص 146)

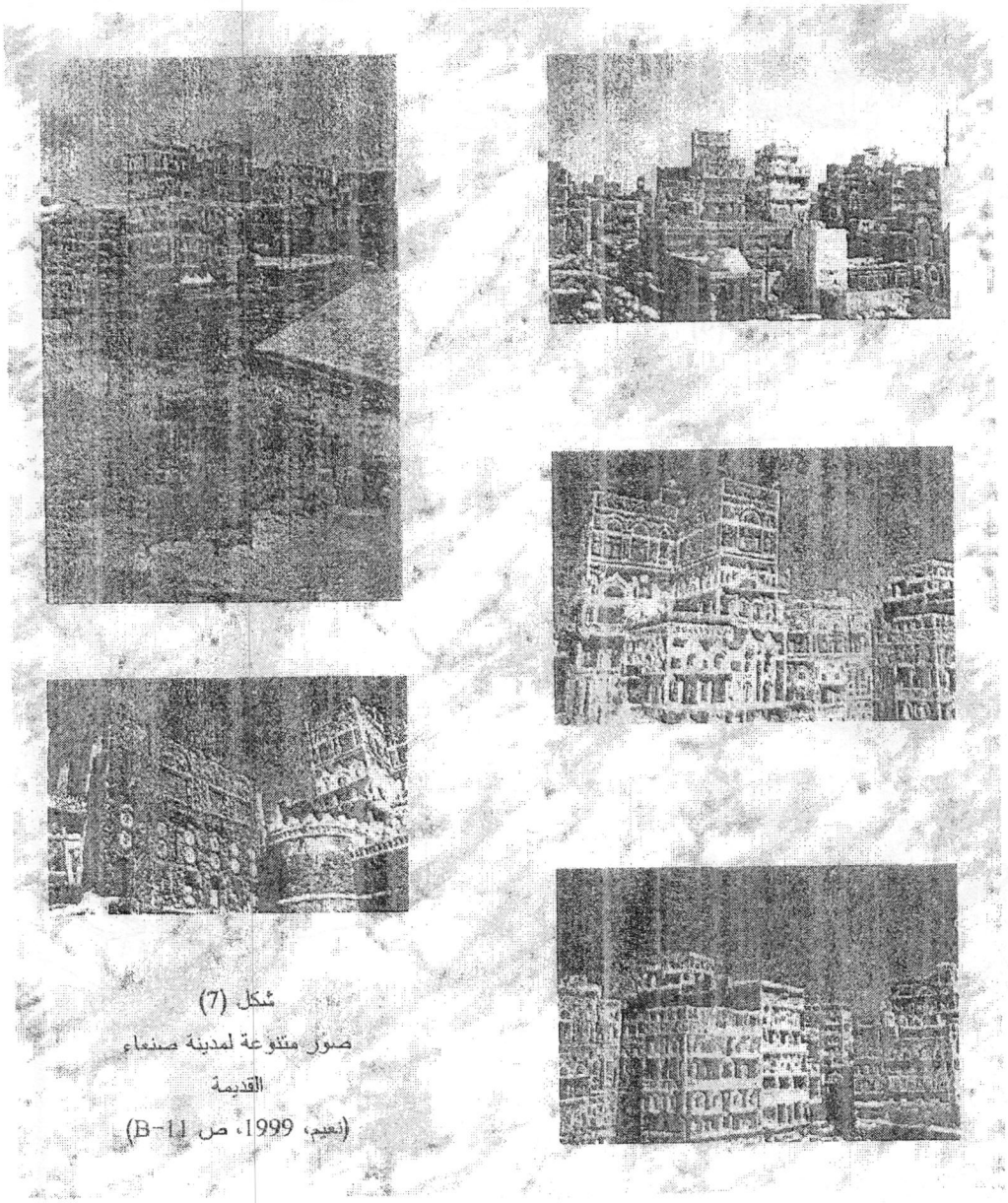


شكل (6)

النسيج العمراني لمدينة صنعاء القديمة

(نعيم، 1999،ص A-13) عن

س. راتجنر (و) هـ . ف. فيسمان 1929

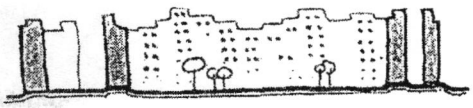


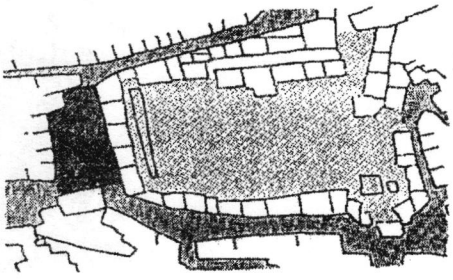
شكل (7)

صور متنوعة لمدينة صنعاء

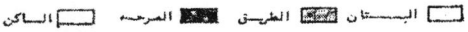
القديمة

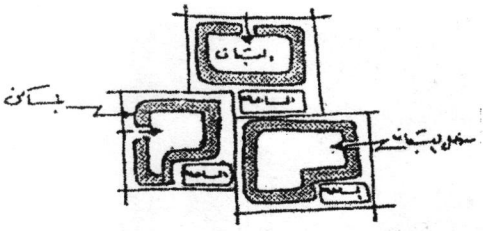
(نعيم، 1999، ص B-1)



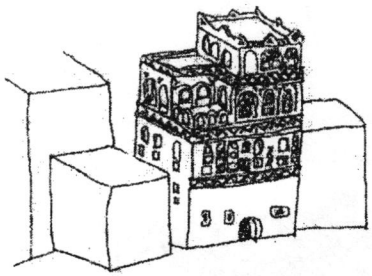


شكل (8)
المجموعة السكنية في صنعاء القديمة
(نعيم، 1999، ص B-13)

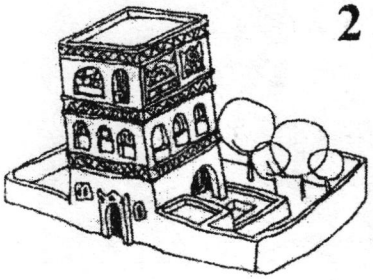




1



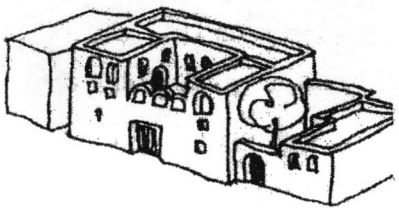
2



شكل (9) أنواع المنازل في صنعاء

1- المنزل البرجي.
2- المنزل الأقل انخفاضاً.
3- المنزل اليهودي.
4- المنزل الاسطواني (النوبة).

3



4

12- المصادر:

12-1 المصادر العربية:

1- الصباحي، حاتم محمد؛ (1987)؛ "**العمارة اليمنية**"؛ المجموعة السكنية والمسكن بمدينة صنعاء بين العمارة التقليدية والعمارة المعاصرة؛ اطروحة ماجستير؛ قسم الهندسة المعمارية؛ كلية الهندسة؛ جامعة القاهرة؛ القاهرة.

2- الياس، ايثار جوزيف؛ (1989)؛ "**أسس التجديد الحضري للنسيج التراثي – أثرتنظيم المشهد الحضري في تجديد النسيج التراثي/الدراسة التطبيقية – منطقة الكريمات في الكرخ** "؛ رسالة ماجستير؛ قسم الهندسة المعمارية – الجامعة التكنولوجية.

3- أمانة العاصمة؛ (1984)؛ "**دراسة حفاظ وتطوير مركز الرصافة التاريخي**"؛ تقرير ملخص؛ بغداد،

4- بلمسعود, بايه؛ (2002)؛ "**الانقطاع في التصميم الحضري- دراسة تحليلية باستخدام نظرية الكارثة/حالة قصبة الجزائر بين سنة 1830-2001**"؛ الجامعة التكنولوجية؛ قسم الهندسة المعمارية؛ بغداد-العراق.

5- بونانفان، بول وغيمت؛ (1987)؛ "**الموقع**"؛ صنعاء مسار مدينة عربية؛ معهد العالم العربي؛ باريس.

6- جواد، د.مصطفى- سوسة، د.أحمد ؛ (1958م / 1378هـ)؛ "**دليل خارطة بغداد قديماً وحديثاً**"؛ مطبعة المجمع العلمي العراقي.

7- عباس، د. سناء ساطع؛ (1981)؛ "**التجديد الاسكاني - دراسة لمنطقة سكنية قديمة**"؛ رسالة ماجستير؛ الهندسة المعمارية – جامعة بغداد.

8- عباس، د. سناء ساطع والدجيلي، سحر هلال؛ (2005)؛ "**المدينة الكسرية**"؛ بحث مقبول للنشر في مجلة اتحاد الجامعات العربية للدراسات والبحوث الهندسية؛ العدد (2)؛ المجلد (12).

9- عزمي، حسام عزمي عبد الحميد؛(1998)؛ "**تكامل الفن والعمارة في البيت الصنعائي**"؛ نشرة البحوث الهندسية؛ كلية الهندسة والتكنولوجيا؛ جامعة حلوان؛ العدد الثالث، حلوان – القاهرة.

10- كردي، صلاح؛ (1987)؛"**الكشف عن سور حلب**"؛ مجلة المدينة العربية؛ العدد (3)؛ السنة السادسة؛ كانون الثاني؛ منظمة المدن العربية؛ الرياضة.

11- كوستا، بالوم؛ (1987)؛ "**صنعاء**"؛ بحث قدم الى ندوة المدينة الاسلامية، منظمة اليونسكو بالتعاون مع جامعة كامبردج؛ مجلة الاسكان والتعمير؛ العدد (4)؛ تونس.

12- ماريشو، باسكال؛ (1987)؛ "**صنعاء: مسار مدينة عريقة**"؛ معهد العالم العربي؛ باريس.

13- مجلة المدينة العربية؛ "**كيف ننقذ حلب القديمة**"؛ (1984)؛ العدد 15؛ السنة الثالثة؛ كانون الأول؛ منظمة المدن العربية – الرياض.

14- مصطفى، صالح لمعي؛ (1994)؛ "**التراث في المدينة العربية وتحديات التوسع العمراني**"؛ اعمال وبحوث المؤتمر العام العاشر لمنظمة المدن العربية؛ المعهد العربي لانماء المدن؛ المجلد الأول؛ دبي.

15- نعيم،محمد علي علي مسعود؛ "**خصوصية الممارسة اليمنية في التعامل مع الموروث**" (1999)؛ رسالة ماجستير, الجامعة التكنولوجية؛ قسم الهندسة المعمارية؛ بغداد-العراق.

12-2 المصادر الاجنبية:

1- Alexander, Christopher (2000); **"The Nature of Order"**; New York, Oxford University Press.

2- Al-Khameri, Shakkib M.; (1992); **"Inteaurban Residental Preferences in the City of Sana'a, the Republic of Yemen"**; degree of Doctor of Philosophy; The Graduate School; University of Kentucky; Lexington; Kentucky.

3- Al-Sabahi, Hatim M.; (1996); **"Tradition and Modernity in Sanani Architecture"**; GTZ-MCHUP; Sana'a.

4- Cote, Marc; (1993); **"Algerir ou l'espace retourne"**, Media plus Algerie.

5- Deluz, J.J.; (1988) **"L' urbanisme et l' Architecture d' Alger"**; Edit; Pierre; Mardaga; OPU; Alger.

6- Fathi, Ihsan; (1977); **"Urban Conservation in Iraq"**; Vol.1; Sheffield University.

7- Jacobs, Jane (1961); **"The Death & Life of Greate American Cities"**; New York; Vintage books.

8- Hillier, B. & Hanson, J. (1984); **"The Social Logic of Space"**;; Cambridge University Press Cambridge.

9- Hillier, B.; 1992; **"The Architecture and Urban Object"**.

10- Lozano, Edwards, E. (1990); **"Community Design & Culture of Cities"**; Cambridge University Press Cambridge..

11- Mikiten, T.M.; Saligaros N. A. & Yu, H.S.; (2000); **"Pavements as Embodiments of Meaning for a Fractal Mind"**; Nexus Network Journal Vo;.2; 2000; pp.63-74.

12- Oxford , 1999, Oxford University Press.

13- Ouahes' Richicl; (1986); **"Algiers – A design for a historical Continuity"**; Thesis of Master of Architecture; Faculity of Graduate of the Idea of Collage City (Supervior Colin Rowe)

14- Polservice Consulting Engineers; (1967) **"Town Planning Office & the Master Plan of Baghdad, Rusafah – Karradah City Center"**.

15- Salingaros Nikos A.; (1995); **"The Laws of Architecture From Physical Perspective"**; Physics Essay Vol. (8); pp.638-643.

16- Salingaros Nikos A.; (1998),**" Theory of Urban Web"**, Journal of Urban Design , Vol.3 ,pp(53-71), (Ealier Version Published Electronically By Resource For Urban Design Information , in 1997 http://rudi.herts.ac.UK./rudimerts/urbanweb/urbanweb.htm]

17- Salingaros Nikos A.; (1999),**"Urban Space and its Information"**, Journal of Urban Design, Vol.4, pp(29-49).

18- Salingaros Nikos A.; (2000)(a); **"Complexity & Urban Coherence"**; Journal of Urban Design; Vol.(5); pp.291-316.

19- Salingaros Nikos A.; (2000)(b); **"Structure of Pattern Language"**; Architecral research quarterly; Vol.(4); pp.149-161.

20- Salingaros Nikos A.; (2001)(a); **"Fractals in the New Architecture"**; Archi Magazine; Approximately 6 pages.

21- Salingaros Nikos A.; (2003); **"Connecting the Fractal City"**; (Keynote Speech 5th Binnal of Town Planning in Europe (Barcelona, April).

22- Salingaros Nikos A.; (2004); **"Remarks on City's Composition"**; Journal of Urban Design 4; Issue 1; March 2004.

23- Searjeat R. B., Lew cork R.; (1983); **"San'a' An Arabian Islamic City"**; World of Islam Vestal trust; London.

24- Simon, Herbert A., and Ando, Albert; (1961); **"Aggregation of Variables in Dynamic System"**; Econometric; Vol. (29); pp. 111-138.

25 Simon, Herbert A.; (1962); **"The Architecture of Complexity"**; Proceedings of Amirican philosophical Socity; Vol. (106); pp.467-482; Represinted in Herbal A. Simon.

26- Pauly, Martin; (1971); **"Architecture versus Housing"**; Paeger publisher; New York, Washington D.C.

3-12 مصادر الانترنت:

1- http://sphere.math.utsa.edu/sphere/salingar/urbanstructure.html

2- http://en.wikipedia.org/wiki/coherenc