اللجنة العلمية

أ.د. محمد طيب الليلة	رئيساً
أ.د. صباح محمد جميل	عضو
أ.د. أحمد يسف حاجم	عضو
أ.د. سعد علي الطعان	عضو
أ.د. خليل حسن سيد مرعي	عضو
أ.د. عبد الحكيم حامد أحمد	عضو
أ.د. باسل محمد سعيد	عضو
أ.د. جاسم محمد عبد الجبار	عضو
أ.د. باسل شكر محمود	عضو
أ.د. برهان محمود العلي	عضو
أ.م.د. علي حيدر سعد الجميل	عضو
أ.م.د. قصي كمال الدين ألأحمدي	عضو
أ.م.د. رافد أحمد خليل	عضو

إعداد

أ.د. عبد الحكيم حامد أحمد

Architectural Engineering Department

قسم الهندسة المعمارية

قسم الهندسة المعمارية

المحتويات

تسلسل	ألعنوان	رقم الصفحة
.1	الهوية المحلية لمدينة الموصل في نتاجات التصميم الحضري الاكاديمية د. مزاحم محمد مصطفى	1
.2	(4REs)كمنهجية للحفاظ على التراث العمراني لمدينة الموصل القديمة نحو سياسة الحفاظ المستدام د. عماد هاني العلاف	20
.3	فقدان الهوية في العمارة العراقية المعاصرة: مدينة بغداد د. مها جميل الملائكة	40
.4	المدينة الإسلامية التقليدية بين مسؤولية الحفاظ ومتطلبات التطوير "دراسة تحليلية نقدية حول مشاريع التطوير المقترحة لمدينتي النجف والكاظمية" د. أسماء مُحمد حُسين عبد الرزاق المقرم	51
.5	الاضافة الحضرية في مشاريع التطوير الحضري المعاصر مشروع اكاديمي لتطوير مركز الرصافة – حالة دراسية د. وحدة شكر الحنكاوي د. انوار صبحي القره غولي	70
.6	دراسة مقارنة لأنماط الرؤية والحركة في المساكن التقليدية في بغداد والموصل وحلب د. علي حيدر الجميل مقدام أمين الكركجي ريم علي العثمان	84
.7	اثر مساحة وتناسب ارض الوحدة السكنية منفردة الاسرة في أنماط تنظيمها الفضائي في مدينة الموصل د. أسامة حمادي النعيمي فرحان عواد الطائي عامر عبدالله العزاوي	97
.8	أثر الإمكانات الإنشائية في استدامة المسكن المحلي (المسكن الموصلي أنموذجاً) ممتاز حازم داؤد الديوجي محمد محفوظ طه الحيالي	115
.9	دور مادة البرمجة المعمارية في تعزيز مناهج التصميم المعماري لمشاريع التخرج تقييم واقع التجربة المحلية في قسم المعماري / جامعة الموصل د. حفصة رمزي العمري شذى يعقوب الشيخ غادة محمد يونس	129
.10	تحديد الأهداف في البرمجة المعمارية ضمن السياق الأكاديمي العراقي د. أسماء حسن طه الدباغ	149
.11	استراتيجيات توظيف التأثيرات الفنية المولدة للفكرة التصميمية بين النظرية والتطبيق دراسة في المشاريع الأكاديمية لقسم الهندسة المعمارية في جامعة الموصل)كأنموذج-) نسمة معن محمد ثابت	161
.12	التصميم التشاركي في الأنظمة الحاسوبية خصوصيته في نظام نمذجة معلومات البناء(BIM) د. ضحى عبد الغني عبد العزيز القزاز	176
.13	أثر تقنيات الهندسة القيمية في الممارسة المهنية المحلية د. صفاء الدين حسين السامرائي فاضل محسن	199
.14	مظاهر التكامل المعماري المتبعة في صياغة النتاج المتفرد نسمة معن محمد ثابت ، أصداء عبد الحميد التحافي ،مها أكرم سعد الله	211
.15	التوجه النحتي في أعمال الجادرجي د. أسماء حسن الدباغ سنان محمد طليع الصفار	226
.16	خصائص الظاهرة الصرحية في عمارة المساجد د. أحمد عبد الواحد ذنون	242
.17	الترادف كمنظومة إبداعية في الخطاب المعماري العربي المعاصر -خصوصية نتاجات العمارة العراقية كنماذج- نسمة معن محمد ثابت	257

الهوية المحلية لمدينة الموصل في نتاجات التصميم الحضري الاكاديمية

د. مزاحم محمد مصطفى
قسم الهندسة المعمارية- كلية الهندسة – جامعة الموصل
mozahimhadidi@yahoo.com

المستخلص

تميزت مدينة الموصل (القديمة) بهويتها المعمارية المحلية التي اكتسبتها ونضجتها في مختلف العصور التي مرت بها. لكن هذه الهويه العمرانية المحلية اخذت بالاضمحلال والتلاشي نتيجة لمتغيرات عديدة مرت بها في القرن العشرين ، حيث لم يتعاطى اغلب هذه المتغيرات مع سمات تكوينها المعماري شكلا ومضمونا.

بناءا على ذلك، جاءت محاولة القسم المعماري في جامعة الموصل لتطوير قابليات وقدرات الطلبة الفكرية والتصميمة في مجال التصميم الحضري وتطبيقه في النتاجات الاكاديمية لتوليد عمارة معاصرة وخلق بيئة حضرية نابعة من الهوية المحلية وليكون داعم في المشاريع المستقبلية في المدينة. تحدد هدف البحث باستكشاف السمات والقواعد الاساسية للتكوين العمراني لمدينة الموصل المحقق للهوية المحلية وعلى المستوى الفضائي للنسيج الحضري ، التشكيل الكتلي ومعالجة العناصر المعمارية ومن ثم استكشاف مستوياتها في النتاجات الاكاديمية ضمن مادة التصميم الحضري الذي يعنى بتطوير المدينة القديمة.

وانتهى البحث بنتائج واستنتاجات تمثلت في ان معظم نتاجات الطلبة كانت تحترم وتحقق الهوية المحلية لمدينة الموصل وكان الاسلوب المعتمد في هذه النتاجات هو صهر المفردات التراثية مع روح العصر كاسلوب لمواكبة تطورات العصر ولعكس الهوية المحلية.

الكلمات المفتاحية: التصميم الحضري ، التعليم المعماري ، مدينة الموصل ، الهوية المعمارية .

Local Identity Of Mosul City In The Urban Design Academic Products

Dr. Mozahim M. Mustafa
Architecture Dept. Engineering col. University of Mosul

Abstract

AL-Mosul City (Old City) has distinguished itself in its local architectural identity which has earned and developed through the ages. However, this identity is now prone to extinction. This is due to many variables passed out in the twentieth century.

Based on that, Architectural Department at The Mosul University attempted to develop the intellectual capabilities and capacities of students in urban design. This is to generate contemporary architecture and an urban environment stemming from the local identity and to be supported in future projects of the city.

Therefore, this paper tries to explore the features and the basic rules of the architecture configuration of Mosul City Identity (space organization of the urban fabric, mass configuration and fine architectural elements treatment). Then explore its levels in academic productions, which deal with the development of the Old Mosul City.

Finally, the conclusions were that the Most of the students' products were respect and achieved the local identity of the Mosul City. The style adopted in students' products was melting Vocabulary heritage within the spirit of the era as a way to keep up with modern developments and to reverse local identity.

Key words: Urban Design, Architectural education, Mosul City architecture, Architectural identity.

1. مقدمة :

1.1. توطئة :

مدينة الموصل من المواطن القديمة التي نشأت خلال عصور ما قبل الاسلام والعصور الاسلامية . نشأة مدينة الموصل في المكان الذي يعرف بـ (تل القليعات) على شاطىء دجلة ، كقلعة تابعة لمدينة نينوى عاصمة الاشوريين سنة 1080 ق.م ، حيث حل بها العرب مع الاشوريين (الديوجي ،b 1982 ، ص9). اصبحت ذات شأن تحت الحكم الاخميني 550-331 ق.م ، واهتموا بتوطين العرب والفرس فيها. بعدها اتخذها الساسانيون مركزا حربيا وبذلوا عناية في عمارتها ، ثم بعد ذلك اصبحت بيد الروم سنة 627 م (الديوجي ،b 1982 ، ص11).

فتحت مدينة الموصل بيد المسلمون سنة 638 م وبني فيها المسجد الجامع الى جانبه دار الامارة ، واصبحت من المراكز الحربية المهمة ، كما اصبحت قبلة لهجرة القبائل العربية (الديوجي ،b 1982 ، ص30). في العهد الاموي زادت عناية الخلفاء بمدينة الموصل لما تتمتع به من موقع تجاري وحربي مهمين ، فحفوها بسور ، ورصفت طرقها بالحجارة وبني فيها سوق سنة 793 م (الديوجي ،b 1982 ، ص40). تقلصت عمارتها في عهد السلاجقة وهجرها اكثر سكانها ، لكن عماد الدين زنكي اعاد الاهتمام بها و اتخذها قاعدة لدولته (الديوجي ،b 1982 ، ص327) ، فنعمت مدينة الموصل وكثرت خيراتها وازدهرت الحركة العلمية فيه، وزادت عمارتها (الديوجي ، 1982 ، ص231). ثم انشأ الجامع النوري بعد ان ضاق الجامع الاموي بالمصلين سنة 566 ه (الديوجي ، b 1982 ، ص393).

دمر المغول مدينة الموصل وهدموا سورها وابراجه سنة 1261 م. تعاقب بعدها على حكم البلد المتغلبون من الدول المغولية والتركمانية ، وكان فتكها في المدينة وعمارتها سيئا جدا حتى صارت اشبه بالقرية (الديوجي ، 1982 ، ص344). حتى استولت الدولة العثمانية على الموصل فعنيت بعمارتها وترميم سورها في فترات متباينة ، وتولى حكم الموصل الحاج حسين باشا الجليلي وقام بترميم سورها الذي كان له دور مهم في صمود المدينة امام غزو نادر شاه وحصاره سنة 1743 م (الديوجي ،b 1982 ، ص350).

ان الحضارات والثقافات المختلفة التي مرت بها المدينة كان لها تأثير على المدينة في نواحي عديدة ومنها المعمارية ، الامر الذي جعل المدينة تمتاز بطابع معماري خاص يميزها من بين المدن العربية والاسلامية. فأثارها التي ما تزال قسم منها باقيا لحد الان تعود الى النصف الثاني من القرن الثامن عشر و التاسع عشر ، والتي تجسد خصائص العمارة التراثية المحلية التي تحمل سمات العمارة العربية الاسلامية ، الا انها ايضا تشكل امتدادا للحضارات التي سبقتها من حيث استخدام العناصر المعمارية والمادة البنائية والتفاصيل.

في بدايات القرن العشرين انتهى الحكم العثماني للعراق في نهاية الحرب العالمية الاولى. وقد تم احتلالها من قبل الانكليز في عام 1918 م ، ودخلت حضيرة الحكم الوطني بعد ذلك بثلاث سنوات عام 1921 م (الجميل ، 1990 ، ص 43). في تلك الاثناء بدأت تظهر في سماء المدينة التغيرات التي حدثت ابان القرن الثامن عشر في اوربا والعالم بعد الثورة الصناعية وكان بدايات هذا التغيير بفتح شارع نينوى سنة 1918 م مخترقا النسيج العضوي للمدينة التقليدية بصورة حادة ومستقيمة من الشرق الى الغرب ، ثم تبع ذلك فتح عدة شوارع اخرى والتي شوهت وفككت النسيج القديم للمدينة (الجميل ، 1990 ، ص 44) ، هذا بالاضافة الى اعتماد المفاهيم المعمارية الجديدة (الطراز العالمي للعمارة International style) والاعتماد على الاساليب والمواد الانشائية الحديثة وعملية ادخال المنظومات والخدمات الهندسية في التطوير العمراني للمدينة.

هذا كله ادى الى فقدان المدينة لخصوصيتها العمرانية المحلية وقطع الصلة بالتراث القومي ، على الرغم من محاولة المعماريون المحليون والاكاديميون منهم بشكل خاص تحسس الخصوصية المحلية من الناحية البيئية والثقافية واستلهام التراث عن طريق الدلالات الرمزية (الجمعة ، 1992 ، ص278) .

1.2. الدراسات السابقة :

ان محاولات هؤلاء المعماريون المحليون والاكاديميون لم تؤدي الى نتيجة ايجابية بسبب طبيعة وقلة الدراسات التي توضح الهوية العمرانية المحلية لمدينة الموصل بالاضافة الى عدم وجود اسس منهجية واضحة في عملية استلهام التراث العمراني والمحافظة عليه للحفاظ على الهوية المحلية. اذ كانت معظم الدراسات عن مدينة الموصل تتصف بانها تاريخية وصفية او توثيقية تحقيقية ، والقليل منها (خاصة في السنوات الاخيرة) دراسات تحليلية تحاول استنباط الخصائص التصميمية لعمارة الموصل والتي يمكن الاستفادة منها في مجال التطبيق في المشاريع المستقبلية.

فمن الدراسات التاريخية الوصفية ، دراسة سعيد الديوجي الموسومة " بحث في تراث الموصل " ، التي تناول فيها بالسرد التاريخي والوصفي لمجمل الابنية التي انشأت في مدينة الموصل كالقشلات والقلاع والاسوار (الديوجي ،a 1982). كذلك مجموعة دراسات ل د. احمد قاسم الجمعة ، منها دراسته الموسومة " المميزات والتصاميم التراثية في مدينة الموصل " ، والتي تناول فيها المعالجات المعمارية التي تميزت بها مدينة الموصل (الجمعة ، 1986) ، هذا بالاضافة الى دراسات لتوثيق والتحقيق لبعض المعالم الاثرية في مدينة الموصل (الجمعة ، 1989).

ومن الدراسات التوثيقية ، التوثيق العام الذي تم عمله من قبل مكتب الانشاءات الهندسي باجزائه الثلاثة لتوثيق مجموعة من عمائر الموصل القديمة (السكنية ، الخدمية ، الدينية) ، (ذنون واخرون ،abc 1983).

اما بالنسبة للدراسات التحليلية ، فمنها دراسة حافظ عبد يحيى الحيالي الموسومة " تغير العناصر المعمارية واثره في عمارة الموصل ". اذ جاءت هذه الدراسة كرد فعل مضاد للتغير والتشويه في عمارة الموصل وفقدانها لخصوصيتها ، من خلال الكشف والقياس للعناصر المعمارية الموصلية وتحديد علاقاتها ، لاستخلاص التغيرات التي طرأت عليها عبر المراحل الزمنية التي مرت بها مدينة الموصل (الحيالي ، 2001). كذلك دراسة عمر عادل الحيالي الموسومة " البنية البصرية للزقاق في المدينة العربية الاسلامية – دراسة تحليلية لواجهات ازقة سكنية في مدينة الموصل القديمة " ، وضح فيها ما امتزت به ازقة مدينة الموصل من التنوع الكبير في وجود العناصر والعلاقات البصرية والتشابه الكبير ما بين تلك العناصر والعلاقات كصفة مميزة لها ، مما ادى الى استنتاج ان العمارة في الموصل القديمة لم تكن عبارة عن بناء تراكمي عشوائي ، بل كانت تمتلك التخطيط والدراسة من قبل معمار الموصل (الحيالي ، 2005). ومنها ايضا دراسة Mustafa الموسومة " The Characteristics of Architecture Style of the Traditional Houses in the Mosul City-Analytical Study "، و التي بينت الخصائص الطرازية التي تميزت بها البيوت في مدينة الموصل في ضوء عدة مستويات هي المكونات الاساسية والعلاقات الشكلية (التنظيم الفضائي ، التشكيل الكتلي) والمعالجات التشكيلية والمعمارية (Mustafa , 2010). هذا بالضافة الى دراسات خاصة بتطبيق المفردات التراثية في العمارة المعاصرة وعلى مستوى الابنية المنفردة فقط (ثابت ، 2009).

على هذا الاساس ، نلاحظ بان جل الدراسات كانت تعنى بالبحث عن مفردات العمارة التراثية ومعايير استخدامها في الاطار الوظيفي والشكلي ، مع قلة او عدم وجود دراسات تبحث في طبيعة وكيفية تطبيق هذه المفردات في العمارة الموصلية المعاصرة لتحقيق الهوية المحلية لمدينة.

1.3. مشكلة وهدف وفرضية البحث :

من خلال ما سبق تبلورت مشكلة البحث التي تمثلت بالحاجة الى وجود تصور واضح عن طبيعة تحقيق الهوية العمرانية المحلية لمدينة الموصل في النتاجات المعاصرة.

ركز البحث على النتاجات الاكاديمية ذلك لقلة او عدم وجود مثل هكذا مشاريع لمدينة الموصل وخاصة على المستوى الحضري في الوقت الحالي ، بالاضافة الى انها (النتاجات الاكاديمية) تعتبر نقطة البدأ لتكوين شخصية معماريي المستقبل. اذ جاءت محاولات الاقسام المعمارية في العراق بشكل عام والقسم المعماري في جامعة الموصل بشكل خاص لتطوير قابليات وقدرات الطلبة الفكرية والتصميمة في مجال مادة التصميم الحضري ، من خلال فهم السمات العمرانية المحلية وتطبيقه في النتاجات الاكاديمية ، والذي يمكن من الحفاظ على الهوية المحلية المميزة ويجعلها في نفس الوقت تفي بمتطلبات الحاضر وطموحات المستقبل.

- وبذلك تشكلت المشكلة البحثية والتي هي : **عدم وجود تصور واضح عن طبيعة تحقيق الهوية المحلية العمرانية لمدينة الموصل في النتاجات الاكاديمية**.
- اما هدف البحث فهو : **تكوين تصور واضح عن طبيعة تحقق الهوية المحلية لمدينة الموصل والتركيز على الاطار الاكاديمي.**
- وفرضية البحث تمثلت بـ : **تحققت الهوية العمرانية المحلية لمدينة الموصل بشكل واضح وصريح في نتاجات الطلبة على مستوى النسيج ككل من خلال طبيعة النسيج العمراني والالتزام بالخصائص العمرانية التخطيطية التراثية ، ولم تتحقق بشكل واضح على مستوى الجزء المتمثل بالتكوينات الكتلية المكونة للنسيج الحضري وطريقة معالجتها التشكيلية والزخرفية.**

1.4. منهجية البحث :

لقد أعتمد البحث المنهجية التالية لتحقيق الهدف والتحقق من الفرضية البحثية :

1) تعريف الهوية العمرانية المحلية لمدينة الموصل وطبيعة تحققها في العمارة المعاصرة.
2) استخلاص سمات التكوين العمراني لمدينة الموصل القديمة المحققة للهوية المحلية من الدراسات السابقة وتكوين مفردات الاطار التطبيقي.
3) اخذ عينات مختارة من مشاريع الطلبة في مادة التصميم الحضري في جامعة الموصل ومن سنوات متتالية ، لتطبيق مفردات الاطار التطبيقي عليها.
4) طرح الاستنتاجات والتوصيات بناءا على نتائج التطبيق.

2. الاطار النظري :

2.1. الهوية المحلية في العمارة:

ربط النقاد فكرة الهوية المحلية بالعمارة التقليدية القديمة. ويستند هؤلاء النقاد في ذلك على إن هذه العمائر التقليدية أظهرت نمطا معماريا متميزا ارتبط بالزمان والمكان الذي ظهر فيه وعكس إمكانيات محدودة للتطوير والتجديد.

فالهوية في العمارة هي مجموعه السمات التي نستطيع بها ان نميز مكان و زمان عن آخر. حيث أشار الجادرجي إلى أن الهوية هي مفهوم متبلور في العمارة من خلال الشكل وخصائصه وان الهوية المحلية مفهوم مرتبط بالعمارة من خلال كيانات مادية مرتبطة زمانيًا ومكانيًا (الجادرجي ، 1995 ، ص 296) ، في حين يؤكد Jencks على حس المكان بكونه تعبير عن الهوية (Jenks ,1997,P.150). أما Appleyard فيعد الخصائص الشكلية بأنها بموازاة الهوية، بينما يطرح Syeart دور السمات في منح الهوية المعمارية ، وان ما يساهم في منح هذه السمات هي التباينات الشاسعة في خصائص المناخ والظروف الاقتصادية والعادات والتقاليد، وهي تباينات معمارية يجب المحافظة عليها حيث أنها تعطي للعمارة هويتها المحلية وتوضح نزعتها للتكيف المكاني من اجل الاستغلال الأفضل للفضاءات، والتمتع بها من قبل الشاغلي ((Correa , 1990 , P.23) ، (الديوجي واخرون ، 2010 ، ص 103)). يؤكد ذلك William O'Reilly الذي أشار إلى أن القيم العالمية ليست بالضرورة صالحة للجميع فالثقافات الخاصة لها احتياجات معمارية خاصة. فأي حكم على مشكلة معمارية يجب أن يتخذ حسب الفهم الشامل لثقافة المكان وتاريخه، فرغم أن العمارة أصبحت حقل معرفي عالمي إلا أن تطبيقات العمارة يجب أن تخضع للخصوصية الإقليمية والمحلية، "فالإحتياجات المحلية تتطلب حلول محلية Local needs demand local solutions " (O'Reilly , 1999,P.7).

من هذا يلاحظ ان الهوية المحلية تظهر بتكرار السمات الجوهرية عبر الزمن ،حيث اشار Charles Correa ان الهوية لا تعتمد على التباينات أو الاختلافات في تكوينها بل تسقطها لتبقى المتشابهات المتكررة في مجموعة من الخصوصيات والتي تكون النواة لتشكيل تلك الهوية عبر الزمن، وحيث بالمحافظة على تلك المتشابهات يتم الحفاظ على الهوية، إذ أن إسقاط تلك المتشابهات تتحول الهوية إلى أخرى مغايرة فيفقد ذلك الشيء صفاته الجوهرية التي عرف بها (Correa , 1990 , P.23).

من خلال ما سبق نستنتج ان فكرة الهوية ترتبط ارتباطا مباشرا بفكرة التعبير المعماري (architectural character). والمقصود بالتعبير المعماري هو ما يتركه المبني من أحاسيس لدي الإنسان وصور ذهنية عالقة في الذاكرة. أي أنه يمكن القول بأن الهوية المعمارية للمدينة يمكن قراءتها من خلال الملامح المعمارية المعبرة عن المدينة. ويقصد بالملامح المعمارية أيضا كل المظاهر البصرية والعناصر المتشابهة والمتكررة عبر الزمن نتيجة لحاجات ثقافية و بيئية ومكانية وغيرها والتي تكون أو تدخل في تكوين النسيج المعماري للمدينة أو العمل المعماري.

2.2. اسلوب تحقيق الهوية المحلية في العمارة :

ان لكل عصر خصوصية في التعامل مع العمارة كنتاج محقق للهوية ضمن مستوى معين، وقد تجسد تعامل المعماريين مع التراث بهدف واحد هو خلق ناتج مبدع يتسم بهوية محليه تتجسد عبر التعامل مع المفردات التراثية وفق إخضاع هذه المفردات لآليات معينة تعتمد على شخصية المعماري وطريقة فهمه وتعامله مع هذه المفردات (الدهوي واخرون ، 2012 ، ص 27).

تباين المعماريون في اسلوب تعاملهم مع المفردات التراثية وحسب توظيف كل منهم للمقومات الرئيسية أو الثانوية لها أو كلتيهما معاً في تشكيل مفرداتهم الخاصة (الدهوي واخرون ، 2012 ، ص 27). فقد تعامل بعضهم مع المقومات الرئيسية للمفردات التراثية فكانت أعمالهم معبرة عن وجودها بشكل واضح ، حيث اتخذوا أسلوب الاستنساخ المباشر لتلك المفردات والتعامل معها بوضوح بحيث يسهل ادراكها من قبل المتلقي ليكون النتاج بذلك نتاج مألوف مثل أعمال سعيد علي مظلوم ،وهنالك من اتخذ أسلوب صهر المفردات التراثية مع روح العصر فكانت نتيجة أعمالهم مفردات معاصرة تحمل روحاً تراثية، امثال المعماريان رفعت الجادرجي وهشام منير، اما أسلوب محاكاة مضمون التراث فيعد السمة المميزة لأعمال مهدي الحسني وقحطان عوني التي تتسم مفرداتهم بكونها معبرة عن التراث دون إدراكها بوضوح وبما يجعل النتاج يتسم بتفرده واستقلاليته وابداعه وبما يتماشى مع آلية الأساليب الابتكارية وهكذا فلتغير المفردات التراثية دور في تحديد طبيعة النتاج (الملا حويش ، 1988 ، ص 308).

من هذا نجد ان التعامل مع المفردات التراثية كان باساليب مختلفة. فالاسلوب الاول كان **اسلوب الاستنساخ** والذي هو عبارة عن تحويرات بسيطة على النماذج السابقة والتي تؤدي الى الاستساخ المتطابق لتلك النماذج. اما الاسلوب الثاني فكان **اسلوب ابداعي** والذي هو عبارة عن عملية تغيير وتحوير على المفردات التراثية تتضمن تجديدا ابداعيا ناتجا عن الابتعاد المدروس عن الحلول الاستنساخية ، وتحقيق الابتكار بالابتعاد الكبير عن نقطة الاصل ولكن بطريقة تواصيلة. اما الاسلوب الثالث والذي هو لا يتعامل مع التراث ومفرداته باي شكل من الاشكال بل يتبع **الاسلوب العالمي في العمارة** ، ان

هذا الاسلوب قد تم الابتعاد عنه من قبل المعماريون المحليون في العقود الاخيرة كرد فعل على اسلوب العمارة الحديثة وضياع الخصوصية المحلية كما ورد سابقا.

يتضح مما سبق ان للمفردات التراثية وعبر طبيعة استخدامها واسلوب التعامل معها دور في تحديد سمات أو طبيعة النتاج بما يحقق أو لا يحقق الهوية المحلية للنتاج المعماري ، ووفقا لمدى بساطة وعظم المعالجات والتحويرات على المفردات التراثية السابقة. فكان من المهم البحث عن هذه المفردات في التراث المعماري الموصلي من خلال الدراسات السابقة لدراسة كيفية تطبيقها في النتاج الاكاديمي ومعرفة طبيعة ومستوى تحقق الهوية المحلية في هذه النتاجات.

2.3. سمات التكوين العمراني لمدينة الموصل القديمة :

امتازت عمران مدينة الموصل القديمة بسمات عديدة منه ما كان متشابه مع المدن العربية القديمة بسبب الطبيعة الجغرافية والبيئية ومنه ما كان مختلفا بسبب اختلاف الحضارات والثقافات التي مرت بها المدينة وتأثرت بها. حاول البحث جمع السمات العمرانية التي تكونت منها مدينة الموصل للاستفادة منها في تكوين مفردات الاطار التطبيقي والذي سوف يتم تطبيقه على نتاجات التصميم الحضري الاكاديمية.

تناول البحث سمات التكوين العمراني لمدينة الموصل وفق مستويات تبين سمات الموروث المعماري للمدينة ووفق العوامل التي تؤخذ بنظر الاعتبار في الدراسات السابقة ونتاجات التصميم والتجديد الحضري وكما يلي :

2.3.1. استعمالات المباني والفعاليات الانسانية :

مدينة الموصل القديمة بنسيجها الحاوي على كل متطلبات الانسان من بيوت وحمامات واسواق وخانات وجوامع وكنائس جميعها وحدة مترابطة تتقاسم فعاليات الانسان. اذ كان نسيج المدينة يمثل كل لايتجزأ تتكامل فيه الفعاليات الانسانية فيما بينها داخل هذا النسيج. اذ كان المسجد الجامع مشيد قي الجانب الغربي ، وكانت المنازل تتركز غربا ثم توسعت شمالا في منطقة القليعات في محلة الميدان وكانت الاسواق في الجزء الجنوبي للمدينة (ذنون ،b 1982 ، ص5).

وبالاضافة الى التخصصية في التوزيع لهذه الفعاليات ضمن اجزاء المدينة ، كانت هناك تخصصية في الجزء الواحد ايضا. كانت اسواق المدينة مثلا تحتوي على مجموعة كبيرة من الحرف توزعت في خانات واسواق وقيصريات وحمامات. واختص كل سوق بوظيفة محددة كسوق الطعام و سوق الحشيش وسوق القنابين وسوق الشعارين ومثلهم البزازين والسراجين (ذنون ،b 1982 ، ص5).

من جهة اخرى فان اهتمام المخططين والمصممين يجب ان لا يتركز على استخدام الفعاليات التقليدية فقط في عملية التطوير بل يجب ان يكون هناك فعاليات اخرى معاصرة لكي يتماشى النسيج مع التطور والحياة العصرية ، وهذا ممكن ان يشكل تحديا كبيرا بالنسبة للمخططين والمصممين ، فمثلا مواقف السيارات متعددة الطوابق تعتبر ضرورة من ضروريات الحياة العصرية ، ولكنها في نفس الوقت تعتبر مشوشة بصريا بسبب طبيعة تصميم مداخلها وحجومها وارتفاعاتها بالاضافة الى صعوبة ربط خطوطها الافقية مع السياق الحضري المحيط بها (Worskett , 1970 ,P.171).

2.3.2. طبيعة النسيج الحضري للمدينة القديمة

تم مناقشة طبيعة نسيج المدينة القديمة وفق عدة مستويات وكما يلي :

1) **النمط التخطيطي للمدينة :** كانت البنية العمرانية لمدينة الموصل قد تشكلت بنمطٍ قطاعي لا مركزي ، وسورها ذي الثلاثة عشر بوابة ، ومساجدها واسواقها ودار الامارة فيها حتى بدايات القرن العشرين ((العبيدي ، 2012 ، ص 3) ، (الجميل ، 1990 ، ص 43)). وكان النسيج القديم لمدينة الموصل يتصف بانه عضوي متضام ، تتقارب فيه المباني بحيث تمثل كتلة معمارية واحدة لمقاومة العوامل المناخية و لضيق مساحة المدينة ووقوعها داخل الأسوار، بالاضافة الى ملائمتها لتأدية واجباتها الاقتصادية والاجتماعية (شكل رقم 1). حيث يؤدي ذلك إلى قلة مسطحات الفراغات الخارجية، وبالتالي قلة تكاليف الطاقة المستهلكة للحركة والمرافق وتوفير الوقت الضائع في الحركة. ان النسيج العمراني العضوي المتضام ادى الى حماية الفراغات الخارجية من خلال تقليل مسطحاتها ، فقد كانت هذه الفراغات ذات مسطحات صغيرة، بينما كانت المباني بمسطحات كبيرة (علي ، 2007 ص 433).

شكل رقم (1) : نسيج مدينة الموصل القديمة (ذنون ، 1983 ، ص 7)

2) **شكل محاور الحركة :** يمثل الشارع العنصر الرئيسي لاي مخطط خاص بالفضاءات الحضرية المفتوحة ، اذ تعد الشوارع والازقة فضاءات مكملة للابنية ، وتتم فيها بعض الفعاليات الاجتماعية (الحيالي ، 2005 ، ص14). ان شوارع مدينة الموصل القديمة كانت تتصف بالتدرجة من ناحية العرض ومتكاملة ومقسمة الى مقاطع بصرية مما يحقق عدم الملل ومتعة بصرية بالإضافة إلى أنها تساعد السائر على تحديد اتجاهه و لا يؤثر شكلها على الظهور والوضوح والرؤية عن بعد (شكل رقم 2). هذا بالاضافة الى انها كانت تتسم بالضيق والتعرج والتي تجعل المباني متقاربة بعضها مع البعض الاخر مما يساعد في التقليل من المساحة المعرضة لأشعة الشمس ويعطي تضليلا جيدا لهذه الازقة . كما امتازت شوارع المدينة بالاستمرارية والإحساس بالحركة وذلك عن طريق استمرار الشخصية الوظيفية الواحدة والطابع الواحد للمباني المطلة عليها (الحيالي ، 2005 ، ص 14) (الاكيابي ، 2002 ، ص6).

شكل رقم (2) : شكل محاور الحركة في مدينة الموصل (المصدر : الباحث)

3) **المناظر الرئيسية ونقاط الدلالة :** بينت الدراسات التي اجريت على مدينة الموصل القديمة ان الخاصية الاكثر اهمية في المسار الحركي هي وجود الشواخص البارزة كالقباب ، المأذن ، الابنية المميزة ، العقد وتفرعات المسار ، فضلا على العناصر المتعلقة بها (شكل رقم3). حيث كان الاعتماد عليها اكثر اهمية من خواص اخرى كالعناوين واللافتات . فالمتتابعة البصرية للاسواق القديمة مثل سوق السراي اكثر ثراء او غنى بالمقارنة مع المتتابعة البصرية للشوارع التي عملت حديثا في المدينة مثل شارع الدواسة من حيث التنوع الخاص بعناصرها البصرية وتركيز (كثافة) هذه العناصر فضلا عن (استمرارية) وجود معظم العناصر على طول المسار (منونة ، 2009 ، ص 125) .

أ: جامع الاغوات ((ذنون ، 1983 ، ص 43) ب: مدخل الجسر القديم (الميدان) (الديوجي ، 1982 a ، ص74) ج: قناطر عند تقاطعات ومحاور الحركة في المدينة

شكل رقم (3) : المناظر الرئيسية ونقاط الدلالة في المشهد الحضري لمدينة الموصل القديمة

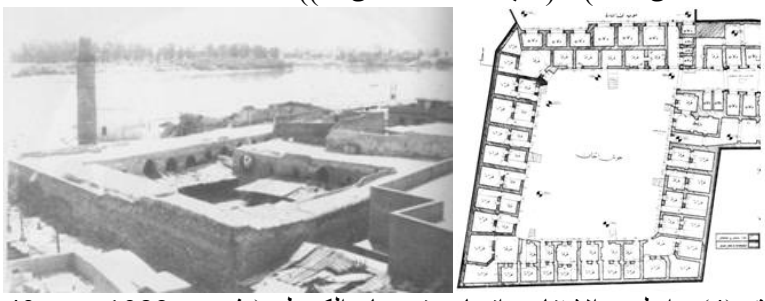
4) **العقد الحركية :** تمثلت العقد الحركية في مدينة الموصل بنقاط تفرع مسارات الحركة و نقاط التوسع لما يسمى بالميدان الذي هو عبارة عن باحة واسع تطل عليها عدة تفرعات للحركة من عدة اتجاهات (شكل رقم 3، ب). كانت هذه الميادين تستخدم كمناطق للتجمع والاطلالة للمباني المهمة مثل المساجد و المتنفس لهذه الشوارع الضيقة ، بالاضافة الى الناحية البيئية التي كانت توفرها هذه التوسعات من حيث عمل خلخلة في الضغوط مما يسبب حركة الرياح والتهوية لشوارع المدينة وتفرعاتها (الديوه جي،b 1982 ،ص328) ، (الحيالي،2005، ص10).

2.3.3. التشكيل الكتلي:

بينت الدراسات ان مدينة الموصل تميزت ببنية وتشكيل كتلي اظهرت سماتها الخاصة، وقد تناول البحث هذا التشكيل الكتلي وناقشه على عدة مستويات وكالاتي :

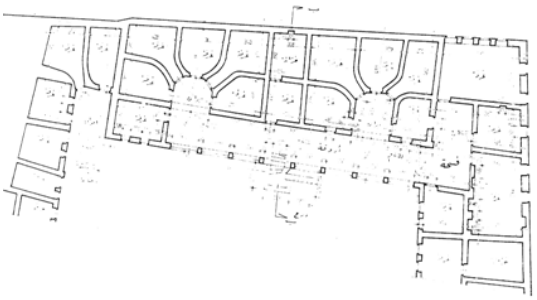
1) **التشكيل الكتلي العام :** التشكيل الكتلي العام يغلب عليه الشكل الهندسي غير المنتظم مع تغلب الكتلة على الفضاء من خلال الاحاطة لمعظم اجزاءه (وخاصة الفناء الداخلي). وهنالك تمفصل كتلي بين ابنية النسيج الحضري (شكل رقم7) ، حيث تتصل وتتمفصل الابنية فيما بينها من خلال عملية التداخل والتلامس واحيانا التراكب (Mustafa ,2010 , P.385).

2) **اسلوب الانفتاح واتجاهه :** نظرا لطبيعة النسيج لمدينة الموصل القديمة ولتصميم الشوارع الضيقة وضيق المساحات الخالية من المباني (شكل رقم 1)، لجأ معماريوا المدينة إلى إقامة الأفنية الداخلية الذي يعتبر متنفس الكتلة لتوفير الهواء والإضاءة الطبيعية وتوفير الخصوصية الاجتماعية (شكل رقم 2) . كان مبدأ التوجيه للداخل هو
المبدأ السائد للمباني بمختلف انواعها (السكنية ، الخدمية ، الدينية باستثناء الاسواق الشريطية للمدينة)، وجاء الفناء كعنصر محدد للعملية التصميمة في هذه الابنية (باعتباره محققًا للاحتياجات الوظيفية المختلفة (Mustafa , 2010 ,P.388). حيث جاءت المعادلة بين ضيق الشوارع والطرقات الجانبية وما قد يترتب على ذلك من صعوبة فتح النوافذ والمطلات عليها، وفى نفس الوقت الحاجة إلى العديد من النوافذ والمطلات بمقاييس تتناسب مع متطلبات التهوية والإضاءة والإطلال، وتمثل الحل في الاعتماد على الفناء الداخلي والاقتصار على استخدام الشارع كشريان اتصال لأغراض الأخرى (النوافذ والمطلات – الإضاءة – التهوية – الترفيه – عنصر جمالي
... إلخ) ((علي ، 2007 ص 441) ، (عيد ، 2000 ، ص3)) .



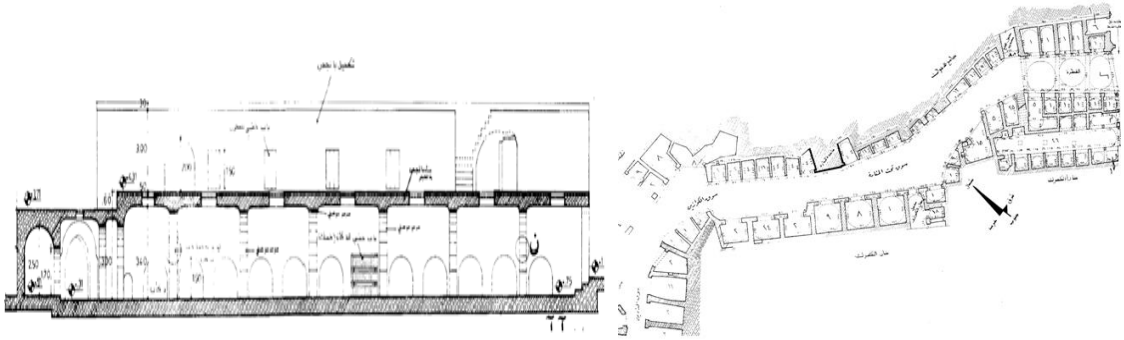
شكل رقم (4) : اسلوب الانفتاح واتجاهه في خان الكمرك (ذنون ، 1982 ، ص 43)

3) **نمط التنظيم الكتلي على مستوى الابنية :** على مستوى البناية ككل يكون التنظيم اما مركزي او مركزي متعدد (اي يحتوي على فناء واحد او اكثر من فناء) ، فالبؤرة الاساسية في التكوين هي الفناء الذي تطل عليه الاجزاء التفصيلية بالاضافة الى انه يمثل موزع للحركة الى هذه الاجزاء ، ويتم الوصول اليه عن طريق فضاءات وسطية تفصله عن الخارج (شكل رقم 4). اما نمط تنظيم الاجزاء التفصيلية فهي اما ان يكون تنظيم ثلاثي (ايوان وغرف على الجانبين) ، او ان يكون عبارة عن غرف منفردة (مستقلة) يربط بينها رواق ، او ان تجمع كلا النمطين معا ، اي لن الطريق للوصول الى الغرف هو عن طريق الاروقة والاواوين (شكل رقم 5). ان هذه الاجزاء ممكن ان تعمل كمنظومة متكاملة مستقلة عن الاجزاء الاخرى من البناية حتى ان بعضها يمتلك ادرج خاصة للصعود الى الغرف العليا ((ذنون ،b 1982 ، ص70) ، (Mustafa , 2010 , P.388)).



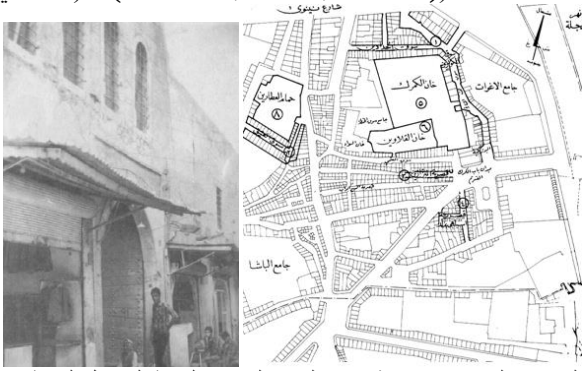
شكل رقم (5) : نمط تنظيم الاجزاء في خان حمو القدو في الموصل القديمة (ذنون . 1983 ، ص 70)

وكانت تختلف الاسواق عن هذا النمط ، اذ تقوم هذه الاسواق على الاساس الفردي والوحدة المعمارية القائمة بذاتها والتي اساسها الدكان ، وهي تكون مع غيرها نسيجا معماريا متكاملا مستقلا لا يداخله سوى العمائر الخدمية المكملة كالخانات والحمامات والمقاهي وتفصله الدروب والازقة والميادين في داخله (شكل رقم 6)، والتي تكون عادة ضيقة لانها تسقف في كثير منها بسقوف عالية فيها فتحات جانبية او علوية للاضاءة والتهوية ((ذنون ،b 1982 ، ص6) ، (عبد الله ، 1989 ، ص 44)) .



شكل رقم (6) : الاسواق في مدينة الموصل (ذنون ، 1982 ، ص11)

4) **المقياس الانساني في التكوين الكتلي :** كانت معظم الابنية القديمة في المدن العربية والاسلامية ومنها مدينة الموصل تتصف بكونها ضيقة (Narrow) ومتناسبة مع المتطلبات الوظيفية والبيئية في ذلك الوقت (جواد ، 1986 ، ص125). وعلى الرغم من ان الخانات بصور خاصة في مدينة الموصل كانت ذات مقياس وتناسب كتلي كبير الا ان طبيعة النسيج العمراني للمدينة جعل منها ذات تكوين مجزأ ، بالاضافة الى اخفاء اجزاء كبيرة من الكتلة خلف المحلات المنفردة مما اعطى لها مقياس انساني و متناسب مع النسيج الحضري المحيط (ذنون ،b 1982 ، ص70). اما على مستوى الواجهات ، فكانت ارتفاعات الكتل البنائية على مستوى طابقين او ثلاثة في بعض الاحيان (شكل رقم 7) ، مما اعطاها بعدا انسانيا من حيث المقياس ، وعزز ذلك الفتحات والمداخل ذات التناسبات الصغيرة في واجهات الابنية ((Mustafa , 2010 , P.389) ، (الحيالي ، 2005، ص83)).



شكل رقم (7) : التشكيل الكتلي العام والمقياس والتناسب في الابنية ضمن النسيج العمراني لمدينة الموصل القديمة (ذنون ، 1982 ، ص 64)

5) **ارتفاع البناء وخط السماء :** يعتبر ارتفاع البناء وخط السماء من اهم المميزات البصرية التي تؤشر صفات مجموعة من الابنية . كما ان دراسة واقع حال ارتفاع الابنية وخط السماء تعتبر احد المرتكزات الاساسية في تحديد بدائل التطوير لمنطقة ما (جواد ، 1986 ، ص130). حيث وصفت مدينة الموصل القديمة بخطوط بنائها الذي يعطي انطباعا متجه الى الافقية وخاصة السكنية منها (شكل رقم 8)، وذلك لعدم وضوح الفواصل العمودية بين واجهات مبانيها نتيجة للوحدة في صفاتها العامة ، الا في حالات التغير المفاجئ في اتجاه محاور الحركة أو ظهور محاور فرعية إذ تؤدي إلى الانقطاع المفاجئ في استمرارية الواجهة ، وهذا الانقطاع لايؤدي إلى انقطاع استمرارية المحاور الحركية نظراً إلى أن المحور الحركي يتكون من واجهتين فإن انقطاع إحداهما لايؤدي بالضرورة إلى انقطاع الأخرى إلا في حالات معينة مثل وجود عنصر القنطرة الذي يقطع الواجهتين معاً (الحيالي ، 2005 ، ص82) .

كما ان مدينة الموصل القديمة وصفت ايضا بانكسار خط السماء على عدة مستويات تبعا لعدد طوابق المباني وطوبوغرافية المنطقة ، اذ كان خط السماء لمدينة الموصل يمتاز بتوجهه الافقي الذي يقطعه الخطوط العمودية المتمثلة بالمأذن والقباب بالاضافة الى انكسار الواجهات واختلاف ارتفاعها نتيجة لعوامل طوبوغرافية ووظيفية. اما على مستوى المبنى الواحد فتفسير انكسار خط سماء يعود للمستويات المختلفة لسطح المبنى أي أن الفضاءات الداخلية تمتلك ارتفاعات تتناسب مع مساحتها واستخدامها الوظيفي ولم تكن ذات ارتفاع موحد (الحيالي ، 2005 ، ص83).

شكل رقم (8) : خط البناء وارتفاعه في واجهة احد ازقة الموصل القديمة (الحيالي ، 2005 ، ص60)

2.3.4. عناصر التشكيل المعماري :

بينت الدراسات المعمارية في هذا المجال التنوع الكبير في عناصر وعلاقات التشكيل المعماري ، قسمت الدراسة هذه العناصر والعلاقات الى عدة مستويات لسهولة دراستها وبيان مميزات عمارة مدينة الموصل على ضوئها وكما يلي :

1) **العناصر التشكيلية في الواجهات :** كانت هناك عناصر بنائية في واجهات المباني في الموصل القديمة منها ما اشتركت فيه كافة المباني ومنها ما خلا بعض المباني منها لخصوصيتها الوظيفية. اذ احتوت المباني وخاصة السكنية على ما يسمى بالعنصر ذو الوظيفة المزدوجة ، مثل الكوابيل والأقواس التزيينية والتي كان لها أكثر من وظيفة ، فوظيفتها الرئيسة كانت وظيفة إنشائية لحمل الإضافات في الواجهة ، أما الوظيفة الأخرى لها فهي بكونها عناصر زخرفية تزيينية لإضافة الجمالية الشكلية إلى الواجهة. كذلك عناصر الشناشيل التي تعتبر عناصر وظيفية وتزيينية بالإضافة إلى كونها معالجات بيئية وغالباً ما كانت تحمل بواسطة عقود أو هيكل خشبي أو مستندةً على حديد الشلمان (شكل رقم 9) ((الحيالي ، 2005 ، ص72)، (الجمعة ،1986 ، ص140)). كما احتوت واجهات مدينة الموصل على القناطر، التي كانت تربط ما بين جزئي المبنى على مستوى الطابق العلوي الواقع على طرفي محور الحركة وخاصة المباني السكنية (شكل رقم 3ج).

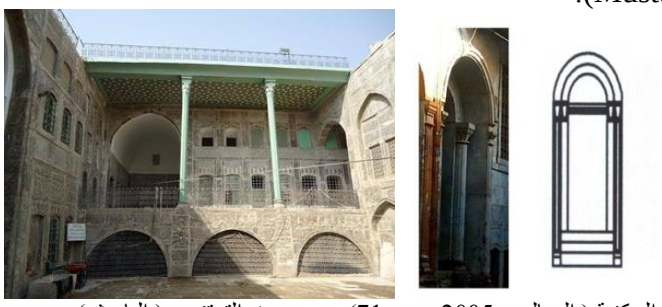
شكل رقم (9) : عناصر التشكيل في واجهات مباني الموصل القديمة (الحيالي ، 2005 ، ص72)

2) **المعالجات التشكيلية والزخرفية للجدران :** كان هنالك غنى في المعالجات التشكيلية والزخرفية في واجهات مباني مدينة الموصل القديمة . لكن المعالجات الداخلية كانت اكثر غنى مما هو موجود في الواجهات الخارجية (شكل رقم 9، 10، 11). اذ كانت الجدران الخارجية تعالج من خلال معالجات زخرفية شكلية كالمشاكي من مادة المرمر والجص والحجر بالاضافة الى تاطير الفتحات بأطر مرمرية مزخرفة او غير مزخرفة. اما الجدران الخارجية فكانت تقتصر معالجتها على تأطير فتحات الشبابيك بأطر من المرمر او الحجر والمدخل الرئيسي المتميز المؤطر بالحلان والمعالج بمعالجات غنية بالزخرفة. هذا يضاف الى معالجة اركان الابنية بتشكيلات زخرفية تختلف في غناها من مبنى الى اخر((ذنون ،1982 b ، ص6) ، (Mustafa , 2010 , P.388)) .

شكل رقم (10) : المعالجات الزخرفية والتشكيلية للسطوح الداخلية والخارجية باستخدام مادة الرخام (الحيالي ، 2005 ، ص73)

3) **اشكال العقود و الفتحات في المباني وعلاقاتها في الواجهات :** يدل التنوع الكبير في استخدام أشكال الفتحات والعقود في تصميم الواجهات المباني في مدينة الموصل (سواء أكانت الفتحات أبواباً ، نوافذاً ، اروقة و اواوين ... وغيرها) على قدر عالي الغنى في المعالجة للفتحات واشكالها (الحيالي ، 2005 ، ص83) ، إذ تنوعت اشكال الفتحات المستخدمة في واجهات المباني المختلفة ، وتفسير وجود هذا التنوع الكبير هو وقوع مدينة الموصل القديمة ونشوئها على الطرق التجارية التي ربطت المشرق بالمغرب ، بالاضافة الى تنوع الحضارات التي حكمتها وهذا أدى إلى دخول تأثيرات العمارة للحضارات الأخرى على العمارة المحلية لمدينة الموصل القديمة.

اذ اختلفت اشكال عقود الفتحات في المبنى الواحد ، اذ ان عقد الايوان يختلف عن عقد الشبابيك والمدخل الرئيسي ومداخل الغرف واحيانا مع الاروقة (شكل رقم11، 7، 4). فالايوان يكون ذو عقد مدبب والاروقة تكون ذات عقد مدبب او دائري ، اما الشبابيك ومداخل الغرف ذات عقد مفلطح مع وجود اختلاف في بعض الاحيان في عقود الشبابيك والمداخل باستخدام اشكال لعقود تختلف عن الاشكال اعلاه كالدائري والعتبة المستقيمة (بدون عقد) (Mustafa , 2010 , P.386).



أ: عقد لمدخل احد الدور السكنية (الحيالي ، 2005 ، ص 71) ب: بيت التوتنجي (الباحث)

شكل رقم (11) : اشكال عقود الفتحات في مباني مدينة الموصل القديمة

4) **المواد المستخدمة :** ان سيادة مادة البناء المحلية التقليدية يمكن ان يعطي شعورا قويا بوحدة الهوية المحلية للمدينة ، حيث يمكن اعتبار المواد من اكثر العوامل اهمية في تحديد شخصية المكان حيث ان الاشكال المحلية وكذلك النسب قد اشتقت في الماضي وبشكل كبير من المواد التي كانت متوفرة ، فجاءت مباني المدينة محدودة الارتفاع مما كان له تأثير واضح في شكل المدينة وأعطى تكوين موحد لعناصر المدينة وصبغها بطابع خاص مميز(جواد ، 1986 ، ص150). ان الجص والحجر والرخام كانت من المواد السائدة الاستخدام في مباني الموصل وذلك لوفرتها في ارض المدينة (الديوه جي ،b 1982 ، ص121). وتنوع استخدام هذه المواد لاكثر من غرض ، اذ ان هذه المواد كانت تستخدم في بناء الهيكل الانشائي(تستعمل عادة مادة الجص والحجر في بناء الجدران يضاف اليها البياض والخرشان في بناء السقوف على شكل عقد بيضوية) ، بالاضافة الى استخدامها كمواد للمعالجة الزخرفية لسطوح الواجهات والفتحات فيها(شكل رقم3,4، 9، 10، 11) ((ذنون ،b 1982 ، ص6) ، (الديوه جي ،b 1982 ، ص 413).

3. الاطار التطبيقي :

3.1. مفردات الاطار التطبيقي :

من خلال ما تم تناوله في الاطار النظري من البحث ، تم تكوين خمسة مفردات رئيسية يتم من خلالها تقييم النتاج المعماري الاكاديمي وهذه المفردات هي : **أسلوب تحقيق الهوية المحلية في النتاج الاكاديمي ، استعمالات المباني والفعاليات الانسانية ، طبيعة النسيج الحضري المعتمد ، التشكيل الكتلي ، عناصر التشكيل المعماري** .

وتم اعطاء كل مفردة عدة متغيرات يختص كل منها بأحد السمات التي تم تناولها في الاطار النظري جداول رقم (1، 2، 3، 4، 5). ولكل متغير قيمة يتم من خلالها معرفة درجة تحقق الهوية العمرانية المحلية بالاضافة الى معرفة التوجه العام لهذه النتاجات.

جدول رقم (1) : القيم الممكنة للمفردة الرئيسية الاولى : اسلوب تحقيق الهوية العمرانية المحلية

المفردة الرئيسية الاولى	القيم الممكنة	القيم الثانوية	الرمز
1- اسلوب تحقيق الهوية العمرانية المحلية	اسلوب الاستنساخ للعناصر التراثية		1-1
	عملية تغيير وتحوير على المفردات التراثية بطريقة ابداعية		2-1
	اسلوب الحداثة(عدم التعامل مع التراث العمراني ومفرداته)		3-1

جدول رقم (2) : القيم الممكنة للمفردة الرئيسية الثانية : استعمالات المباني والفعاليات الانسانية

المفردة الرئيسية الثانية	القيم الممكنة	القيم الثانوية	الرمز
2- استعمالات المباني والفعاليات الانسانية	2-1 استعمالات المباني ضمن النسيج الحضري	تقسيم تخصصي للمباني في النسيج الحضري حسب نوع الاستعمال	1-1-2
		اكثر من استعمال في المبنى الواحد ضمن النسيج الحضري	2-1-2
	2-2 نوع الفعاليات الانسانية	الاقتصار على الفعاليات التقليدية الموجودة سابقا ضمن النسيج الحضري عند عملية التطوير	1-2-2
		ادخال فعاليات حديثة مع الفعاليات التقليدية عند عملية التطوير	2-2-2

جدول رقم (3) : القيم الممكنة للمفردة الرئيسية الثالثة : التنظيم الفضائي للنسيج الحضري

المفردة الرئيسية	القيم الممكنة	القيم الثانوية	الرمز
3- طبيعة النسيج الحضري المعتمد	3-1 النمط التخطيطي للنتاج	التطوير الحضري متالف مع شكل النسيج العضوي التقليدي للمدينة	1-1-3
		التطوير الحضري غير متألف مع شكل النسيج القديم بسبب استخدام نمط النسيج الهندسي الحديث	2-1-3
		استخدام النمط العضوي والنمط الهندسي معا في عملية التطوير	3-1-3
	3-2 شكل محاور الحركة	استخدام المحاور العضوية المتدرجة في العرض	1-2-3
		استخدام المحاور المستقيمة ذات العرض الثابت	2-2-3
		استخدام المحاور العضوية والمستقيمة ذات العرض الثابت والمتغير و حسب ما يتطلبه التطوير الحضري	3-2-3
	3-3 المناظر الرئيسية ونقاط الدلالة	استخدام نقاط الدلالة التقليدية (مأذن ، قباب ، ابنية ذات تصميم متميز) في عملية التطوير الحضري	1-3-3
		عدم استخدام نقاط الدلالة التقليدية والاقتصار على الاسلوب الحديث من خلال استخدام العلامات والاشارات المكتوبة	2-3-3
		اعتماد كلا الاسلوبين معا (نقاط دلالة تقليدية ، علامات واشارات مكتوبة)	3-3-3
	3-4 العقد الحركية	عمل توسعات عند تقاطع محاور الحركة الرئيسية (اسلوب الميدان التقليدي)	1-4-3
		عدم استعمال التوسعات عند تقاطع محاور الحركة الرئيسية (عدم استخدام مبدأ الميدان)	2-4-3
		عمل التوسعات في اجزاء وعدم عملها في اجزاء اخرى ضمن مشروع التطوير الحضري	3-4-3

جدول رقم (4) : القيم الممكنة للمفردة الرئيسية الرابعة : التشكيل الكتلي

المفردة الرئيسية	القيم الممكنة	القيم الثانوية	الرمز
4- التشكيل الكتلي	4-1 الشكل الهندسي العام للكتل البناية	استخدام الاشكال الهندسية غير المنتظمة واعتماد عملية التراكب والتداخل لربط بين الكتل في عملية التصميم	1-1-4
		استخدام الاشكال الهندسية المنتظمة واعتماد مبدأ التلامس لربط بين الكتل في التصميم	2-1-4
		التنوع في استخدام الاشكال الهندسية والتنوع في الربط بين الكتل	3-1-4
	4-2 اسلوب الانفتاح واتجاهه	اعتماد الاسلوب التقليدي في الانفتاح نحو فناءات داخلية بشكل رئيسي	1-2-4
		اعتماد اسلوب الانفتاح نحو الخارج بشكل رئيسي والغاء دور الفناءات الداخلية	2-2-4
		الانفتاح نحو الفناءات الداخلية والخارجية معا	3-2-4
	4-3 نمط التنظيم الكتلي في الابنية	اعتماد التنظيم التقليدي في التكوين الكتلي (استخدام مبدأ الايوان والاروقة للربط بين الاجزاء)	1-3-4
		اعتماد الاسلوب الحديث في التنظيم المعتمد على الممرات والاروقة للربط بين اجزاء المبنى	2-3-4
		اعتماد التنظيم التقليدي والحديث معا	3-3-4
	4-4 المقياس للتكوين الكتلي	تقسيم كتل النسيج الحضري المطور باحجام وفتحات تتناسب مع المحيط (مقياس انساني)	1-4-4
		تقسيم كتل النسيج الحضري المطور باحجام وفتحات مائلة الى الضخامة بالنسبة الى المحيط (مقياس صرحي)	2-4-4
		اعتماد المقياس الانساني والصرحي معا ضمن اجزاء النسيج المطور	3-4-4
	4-5 ارتفاع البناء وخط السماء	التصميم مائل الى الافقية (ارتفاعات محدودة) بخط منكسر والقباب والأذن هي المسيطرة على المشهد الحضري (الاسلوب التقليدي)	1-5-4
		التصميم مائل الى الافقية (ارتفاعات محدودة للطوابق) بخط مستقيم والقباب والأذن هي المسيطرة	2-5-4
		التصميم مائل الى العمودية (اكثر من ثلاثة طوابق) وبخط منكسر والابنية المرتفعة هي المسيطرة	3-5-4
		التصميم مائل الى العمودية (اكثر من ثلاثة طوابق) وبخط مستقيم والابنية المرتفعة هي المسيطرة	4-5-4
		التنوع في ارتفاعات الابنية والتنوع في تبادل السيطرة على المشهد الحضري بين القباب والمأذن والابنية المرتفعة	5-5-4

جدول رقم (5) : القيم الممكنة للمفردة الرئيسية الخامسة : عناصر التشكيل المعماري

المفردة الرئيسية	القيم الممكنة		القيم الثانوية	الرمز
5- عناصر التشكيل المعماري	5-1 العناصر التشكيلية في الواجهات		استخدام العناصر التقليدية (الكوابيل ، الاقواس التزيينية ، الشناشيل ، القناطر) في تشكيل واجهات النسيج الحضري	5-1-1
			استخدام محدود للعناصر التشكيلية في الواجهات	5-1-2
			عدم استخدام أي من العناصر التقليدية في تشكيل الواجهات	5-1-3
	5-2 المعالجة التشكيلية الزخرفية للجدران		غنى المعالجات للجدران الداخلية مقارنة بالجدران الخارجية	5-2-1
			غنى المعالجات للجدران الخارجية مقارنة بالجدران الداخلية	5-2-2
			غنى الزخرفية للجدران الداخلية والخارجية	5-2-3
			عدم الاهتمام بالمعالجات الزخرفية للداخل والخارج	5-2-4
	5-3 اشكال الفتحات و العقود	المداخل الرئيسية	مراعاة الاشكال التقليدية في المعالجة (العقد المدبب او الدائري)	5-3-1
			عدم مراعاة الاشكال التقليدية لعقود المداخل	5-3-2
		فتحات الشبابيك	مراعاة الاشكال التقليدية للعقود و استخدام اكثر من شكل للعقود في المبنى الواحد (عقد مفلطح ، عقد دائري ، بدون عقد)	5-3-3
			مراعاة الاشكال التقليدية لعقود فتحات الشبابيك من خلال استخدام نوع واحد	5-3-4
			عدم مراعاة الاشكال التقليدية لعقود فتحات الشبابيك	5-3-5
	5-4 المواد المستخدمة	الهيكل الانشائي	اعتماد المواد التقليدية (الجص والحجر والمرمر) في الهيكل الانشائي	5-4-1
			اعتماد المواد الحديثة في عملية الانشاء	5-4-2
		اكساء السطوح	اعتماد المواد التقليدية (الجص والحجر والمرمر) في اكساء السطوح ومعالجة الجدران	5-4-3
			اعتماد المواد الحديثة في اكساء السطوح	5-4-4
			استخدام المواد التقليدية والحديثة معا في اكساء السطوح	5-4-5

2.3. قياس المتغيرات واختيار العينات :

لقياس المتغيرات لابد من ايضاح جانبيين اساسيين هما نوع القياسات المستخدمة في قياس المتغيرات وطريقة جمع المعلومات لغرض القياس.

فالقياس المطروح هو قياس نوعي يعرف اهم رموز القيم الثانيوية للقيم الممكنة وهو قياس خاص بمتغيرات الاطار التطبيقي بمفرداته الخمسة ، اما فيما يتعلق بجمع المعلومات ، فقد استند على وصف المشاريع من مخططات وواجهات ومناظير لايجاد قيم المتغيرات(استمارة رقم 1 الخاصة بالمشروع الاول في الملحق).

فيما يخص اختيار العينات فقد تم انتخاب مجموعة مكونة من 18 مشروعا من نتاجات معمارية لطلبة القسم المعماري في جامعة الموصل المرحلة الخامسة لمادة التصميم الحضري والذي يعنى بتطوير واعادة تاهيل اجزاء من مدينة الموصل القديمة مثل منطقة الميدان والتي تحمل في طياتها الهوية المحلية لمدينة الموصل . وقد اعتمد اختيار العينات على اساس ما تمكن البحث من الحصول عليه من نتاجات سنتين متتاليتين هما 2011-2012 و 2012-2013 لرسم صورة اوضح لنتائج الدراسة العملية ، واختير منها النتاجات التي حققت درجات جيدة في التقييم من قبل الكادر التدريسي باعتبارها حققت المتطلبات والاهداف المرجوة من المشروع.

3.3. التطبيق :

تمت عملية التطبيق على العينات المنتخبة وشملت عملية التطبيق تحليل وصفي للمخططات والواجهات والمقاطع والمناظير لمعرفة قيم المتغيرات وفق الاستمارة المعمولة لهذا الغرض والتي تحتوي على مفردات الاطار التطبيقي (انظر استمارة رقم 1 للمشروع الاول في الملحق) .

4.3. نتائج التطبيق :

تم استخلاص قيم المتغيرات الخاصة بمفردات سمات التكوين للنتاجات الاكاديمية ، ومن ثم مقارنة هذه القيم مع بعضها بالنسبة لكل متغير ومعرفة مدى تكرارها في عينات الدراسة لاستخلاص مستوى تحقيق الهوية في النتاجات وكما في جدول رقم (6) في الملحق . وبينت نتائج التطبيق ما يلي:

1) اسلوب تحقيق الهوية المحلية في النتاج الاكاديمي:

اظهرت نتائج التطبيق ان الاسلوب التغيير والتحوير على المفردات التراثية ومزجها مع الاسلوب المعاصر في البناء هو المعتمد في معظم نتاجات الطلبة وبنسبة وصلت الى 77.8% من عدد نتاجات الطلبة ، بينما كانت القليل من النتاجات ذات طابع يعتمد على اسلوب الحداثة ولم يتعامل مع التراث العمراني ومفرداته ، وبالتالي كانت بعيدة عن الهوية العمرانية المحلية للسياق الحضري الموجود .

2) استعمالات المباني والفعاليات الانسانية :

اظهرت نتائج التطبيق ان الطلبة وبنسبة 100% من نتاجاتهم لم يعتمدوا على التقسيم التخصصي في الاستعمال ، والذي كان موجودا في العمارة المحلية وشكل جزء من هويتها، بل كان الاعتماد على الاسلوب الحديث والذي يتمثل بتعدد الاستعمالات في المبنى او الجز الواحد من النسيج الحضري. كما ان الطلبة قاموا في جميع نتاجاتهم وبنسبة 100% ، قاموا بادخال فعاليات حديثة غير موجودة سابقا في النسيج القديم وذلك للتماشي مع المتطلبات المعاصرة .

3) طبيعة النسيج الحضري المعتمد :

- بالنسبة لنمط التخطيطي المعتمد في تصميم النتاجات ، اظهرت نتائج التطبيق ان نسبة 72.2 % من النتاجات كانت تراعي النيسج العضوي للمدينة القديمة وتتألف معه ، او ان النتاجات وبنسبة 16.7 % كانت تمزج ما بين النمط العضوي والنمط الهندسي معا في عملية تصميم وتطوير النسيج الحضري. بينما النتاجات التي لم تراعي النمط العضوي للنسيج وفضلت النمط الهندسي الحديث والمتضاد مع السياق فكانت نسبتها 11.1 % فقط من عدد النتاجات.
- بالنسبة لشكل محاور الحركة ، كانت اغلب النتاجات وبنسبة 66.6 % تعتمد على استخدام المحاور العضوية والمستقيمة الثابتة والمتدرجة في العرض ، ذلك لكي يتلائم النتاج مع الحياة و المتطلبات المعاصرة . اما نسبة 27.8% من النتاجات فاحترمت الشكل العضوي لمحاور الحركة بشكل كامل. وكانت نسبة قليلة جدا من النتاجات (5.6%) استخدمت المحاور المستقيمة ولم تراعي الشكل العضوي لمحاور النسيج.
- بالنسبة للمناظر الرئيسية ونقاط الدلالة ، اظهرت النتائج ان نسبة 83.3% من النتاجات كانت تراعي الخاصية التقليدية للنسيج الحضري القديم والمعتمد على استخدام نقاط الدلالة التقليدية (مآذن ، قباب ، ابنية متميزة .. الخ) للدلالة على الاتجاهية في الموقع. اما بقية النتاجات وبنسبة 16.7% منها اهملت هذه الخاصية واعتمدت على الاسلوب الحديث الذي يستخدم العلامات والاشارات المكتوبة.
- بالنسبة للعقد الحركية ، اظهرت النتائج ان كل النتاجات وبنسبة 100% اخذت بنظر الاعتبار عنصر الميدان والتوسع عند نقاط تقاطع الحركة ، الذي كان موجودا في النسيج التقليدي للمدينة .

4) التشكيل الكتلي :

- بالنسبة لطبيعة كتل ابنية النسيج فلقد اظهرت نتائج التطبيق ، ان نسبة 72.2% من النتاجات راعت اسلوب التشكيل الكتلي القديم المعتمد على الاشكال الهندسية غير المنتظمة المتداخلة والمتجاورة واحيانا المتراكبة فيما بينها . اما نسبة 16.7% من النتاجات فزاوجت بين الاشكال الهندسية المنتظمة وغير المنتظمة (التقليدية) والتنوع في عملية الربط بينها ، ونسبة قليلة (11.1%) من النتاجات اعتمدت على الاشكال الهندسية ومبدأ التجاور في عملية تشكيل كتل النسيج المقترح للتطوير.
- بالنسبة لاسلوب الانفتاح واتجاهه ، اظهرت نتائج التطبيق ان نسبة 72.2% من عدد النتاجات تعتمد على الانفتاح على الخارج بشكل رئيسي والغت دور الفناء التقليدي الذي كان يعتمد عليه في التهوية والاضاءة في العمارة التقليدية. اما نسبة 27.8% من النتاجات ، فكانت تمزج ما بين الانفتاح نحو الخارج بشكل كبير والانفتاح نحو الداخل (الفناء) بشكل اقل.
- بالنسبة لنمط التنظيم الكتلي في الابنية ، اظهرت نتائج التطبيق ان جميع العينات وبنسبة 100% لم تراعي او تهتم بالخاصية التقليدية للنسيج والمعتمدة على استخدام التجزءة للكتلة الواحدة واستخدام عنصر الايوان والرواق للربط بينها. وكان اعتماد النتاجات على الاسلوب الحديث الذي يستخدم الممرات الداخلية في الربط بين اجزاء التكوين الكتلي وفضاءاته ، واستخدمت الاروقة بشكل محدود لربط اجزاء محددة في التكوين الكتلي و كتسقيف لمام اجزاء من مباني النسيج.
- بالنسبة لمقياس التكوين الكتلي ، كانت نسبة 66.6% من النتاجات تأخذ بنظر الاعتبار المقياس الانساني لكتل النسيج وتناسبات الفتحات الملائمة لهذا المقياس الكتلي. وقسم من النتاجات مازجت بين المقياس الانساني والصرحي في تكوين التكوين الكتلي للنسيج وبنسبة 22.3%. بينما كانت نسبة النتاجات التي اهملت المقياس الانساني ولم تهتم بهذه الخاصية هي 11.1% من مجموع النتاجات ، حيث اكدت هذه النتاجات على الصرحية في التكوين التي لم تكن متلائمة مع النسيج القديم.
- بالنسبة لارتفاع البناء وخط السماء ، اظهرت النتاجات وبنسبة 77.8% منها احترمت الافقية والخط المنكسر للتكوين الكتلي الموجود في سماء المدينة القديمة وكانت القباب والمأذن هي المسيطرة على خط السماء. اما نسبة 16.7% من النتاجات ، اهملت الخاصية الافقية لنسيج المدينة وركزت فقط على الانكسار الكتلي لخط السماء في التكوين العام لكتل النسيج. وكانت 5.5% فقط من النتاجات تزاوج ما بين الافقية والعمودية للنسيج المقترح للتطوير.

5) عناصر التشكيل المعماري :

- بالنسبة للعناصر التشكيلة في الواجهات ، اظهرت نتائج التطبيق ان معظم النتائج وبنسبة 66.6% من مجموع النتاجات استخدمت العناصر التزيينية المتمثلة بالشناشيل والكوابيل والاقواس التزيينية وبشكل اقل القناطر ، والتي

كانت موجودة وحاضرة بقوة في واجهات النسيج القديم. اما نسبة 27.8% من النتاجات ، كان استخدامها محدود لهذه العناصر واعتمدت عليها في اجزاء بسيطة من الواجهات ، وكانت تنافسها العناصر الحديثة. اما النتاجات التي اهملت استخدام هذه العناصر نسبتها 5.6% من النتاجات.

- بالنسبة للمعالجات التشكيلية والزخرفية للجدران ، فلقد اظهرت نتائج التطبيق ان الطلبة ركزوا في نتاجاتهم على معالجة الجدران الخارجية وبنسبة 88.9% من مجموع النتاجات ، وسبب هذا يعود الى عدم استخدام الفناءات الداخلية او قلتها في النتاجات المقترحة للتطوير. اما نسبة 11.1% من النتاجات فلم تهتم بعمل معالجات تشكيلية وزخرفية لجدران النسيج الحضري المطور ، وهذا ربما يعود الى تأثر الطلبة بالاسلوب الحديث او لعدم كفاية الوقت لعمل مثل هذه المعالجات.
- بالنسبة لاشكال الفتحات والعقود ، اظهرت النتائج ان 66.6% من النتاجات اخذت بنظر الاعتبار الاشكال التقليدية لعقود المداخل (المدبب او الدائري بشكل اساسي ، واحيانا القطاعي وبدون عقد). اما نسبة 33.4% من النتاجات فلم تأخذ بنظر الاعتبار الاشكال التقليدية لعقود المداخل.

اما بالنسبة لفتحات الشبابيك ، فاظهرت النتائج ان 50% من النتاجات استخدمت الاشكال التقليدية لعقود الفتحات والشبابيك ومزجتها مع الاشكال الحديثة. اما نسبة 38.9% من النتاجات فكانت تستخدم الاشكال التقليدية لعقود الفتحات وبشكل منوع كما كان موجود في النسيج القديم. ونسبة 11.1% من النتاجات لم تراعي الاشكال التقليدية للفتحات واعتمدت فقط على الاشكال الحديثة.

- بالنسبة للمواد المستخدمة ، اظهرت نتائج التطبيق ان جميع النتاجات وبنسبة 100% كانت تعتمد على الاسلوب الحديث واستخدام المواد الحديثة فقط في انشاء النسيج الحضري ، ولم يكن هناك استخدام للاسلوب التقليدي في الانشاء و لا في المواد المستخدمة.

بينما اعتمدت النتاجات على المواد القديمة ومزجها مع المواد الحديثة في اكساء السطوح الخارجية للتكوين الكتلي وبنسبة 88.9% من النتاجات ، حيث استخدمت المواد التقليدية كالمرمر في تأطير الابواب والشبابيك والفتحات الاخرى ومعالجة الاركان وغيرها، كما استخدم الحجر المزخرف والصلد في المعالجة . اما نسبة 11.1 من النتاجات فاعتمدت على المواد الحديثة فقط في عملية الاكساء للسطوح الخارجية.

4. الاستنتاجات :

في ضوء عملية التحليل ونتائج التطبيق ادناه اهم الاستنتاجات الخاصة بالبحث والتي تحقق اهداف البحث في توضيح مستوى تحقيق الهوية المحلية لمدينة الموصل في النتاجات الاكاديمية وكما ياتي:

1) الاسلوب الواقعي لحركة ما بعد الحداثة والمعتمد على التغيير والتحوير للمفردات التراثية المادية واخراجها بشكل معاصر هو المعتمد في نتاجات التصميم الحضري كأسلوب لتحقيق الهوية العمرانية المحلية في مدينة الموصل.
2) هناك نضج وتحقيق للهوية العمرانية المحلية في النتاجات الاكاديمية فيما يخص تصميم النسيج العام ، ولكن هناك خلل وعدم تحقيق للهوية المحلية فيما يخص التشكيل الكتلي لاجزاء النسيج وطريقة واتجاه معالجته التشكيلية والزخرفية.
3) تحققت الهوية العمرانية المحلية في كافة مستويات طبيعة النسيج الحضري المعتمد في عملية التطوير والتي هي نمط النسيج ، شكل محاور الحركة ، المناظر الرئيسية ونقاط الدلالة ، العقد الحركية.
4) تحققت الهوية العمرانية المحلية فيما يخص التشكيل الكتلي في مستويات (طبيعة كتل الابنية ، المقياس للتكوين الكتلي وارتفاع البناء وخط السماء)، ولم تتحقق في مستويات اخرى (اسلوب الانفتاح واتجاهه و نمط التنظيم الكتلي في الابنية).
5) تحققت الهوية العمرانية المحلية فيما يخص عناصر التشكيل المعماري في مستويات (العناصر التشكيلية في الواجهات ، اشكال الفتحات والعقود ، المواد المستخدمة في اكساء) ولم تتحقق في مستويات أخرى (المعالجات ازخرفية واماكنها ، المواد المستخدمة في الانشاء).

5. التوصيات

1) تعزيز الجانب النظري في مادة التصميم الحضري للطلبة فيما يخص التنظيم الفضائي لاجزاء الكتل البنائية التقليدية ، طريقة المعالجات الزخرفية والتشكيلية لكتل الابنية القديمة وبما يرفع اكثر من قابلية الطلبة وتنضيجهم في التعامل مع التراث المحلي وبما يحقق جميع سمات التكوين العمراني المحققة للهوية المحلية لمدينة الموصل.
2) استفادة دائرة بلدية الموصل من الخبرة الاكاديمية لجامعة الموصل فيما يخص مشاريع التطوير الحضري لمدينة الموصل.
3) وضع البلدية لمعايير وقوانين تحدد سمات التكوين العمراني المحققة للهوية المحلية وجعلها اساس في المشاريع المستقبلية للمحافظة على هوية مدينة الموصل من التشويه الحاصل في وقتنا الحاضر.

4) وضع دراسات لاعادة تاهيل المدينة القديمة لما تمثله من عمق تاريخي ومعبر جوهري لهوية مدينة الموصل.

المصادر :

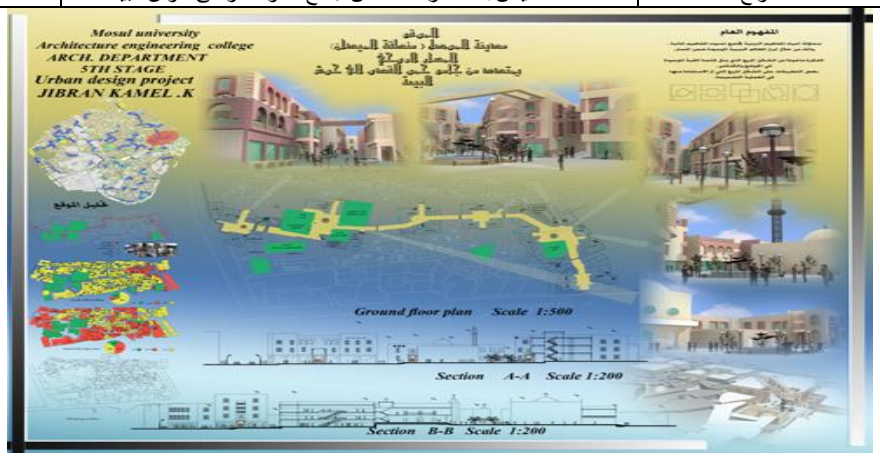
1. الإكيابي ، محمود عبد الهادي وحسن، نوبي محمد ، " ملامح الفكر التصميمي للعمارة التراثية - دراسة حول إمكانية التطبيق في المناطق الصحراوية الجديدة : ندوة التنمية العمرانية بالمناطق الصحراوية ومشكلات البناء فيها، وزارة الإشغال العامة والإسكان، الرياض ، السعودية ، 4 نوفمبر 2002 ، ص 1-10.
2. الملا حويش، عقيل نوري؛ " العمارة الحديثة في العراق"، دار الشؤون الثقافية العامة " آفاق عربية "، الطبعة الأولى، بغداد، 1988 ، ص308 .
3. ثابت ، نسمة معن محمد ، " توظيف الرمز الضمني في عمارة الموصل " ، مجلة هندسة الرافدين ، المجلد 17 ، العدد 4 ، جامعة الموصل ، العراق ، 2009 ، ص61-85 .
4. الجادرجي، رفعت، حوار في بنيوية الفن والعمارة، رياض الريس للمكتب والنشر، لندن، قبرص، 1995 ، ص296.
5. الجمعة، احمد قاسم."العمارة المعاصرة " ، موسوعة الموصل الحضارية ، المجلد الخامس ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، العراق ، 1992، ص 278.
6. الجمعة، احمد قاسم. " المعالجات البيئية لتصاميم المساكن التراثية في الموصل ". مركز احياء التراث العلمي العربي، جامعة بغداد ، بغداد ، العراق، 1988م، ص4.
7. الجمعة، احمد قاسم. " مدخل مزار كف (بنجة) الامام علي في الموصل-دراسة تحقيقية ". مجلة اداب الرافدين، العدد16، جامعة الموصل. الموصل ، العراق، 1989م ، ص97.
8. الجمعة، احمد قاسم. " المميزات والتصاميم التراثية في مدينة الموصل ". مجلة اداب الرافدين ، العدد 16، جامعة الموصل. الموصل ، العراق، 1982م، ص8.
9. الجميل ، علي حيدر سعد علي ، " التكامل العمراني للاجزاء التقليدية في المدينة العراقية – دراسة في التجديد الحضري منطقة الدراسة مدينة الموصل " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة التكنلوجية ، بغداد ، العراق ، 1990 ص1-110.
10. جواد ،سلام عبد الحسين ، " الاملاء الحضري – دراسة تخطيطية ومعمارية لمفهوم الاملاء في المراكز التاريخية مع حالة دراسية في الكاظمية " ، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، العراق ، 1986 ، ص 112-151.
11. الحيالي ، حافظ عبد يحيى احمد ،" تغير العناصر المعمارية واثره في عمارة الموصل "، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الموصل ، الموصل ، العراق ، 2001 ، ص106.
12. الحيالي ، عمر عادل صباح ، " البنية البصرية للزقاق في المدينة العربية الإسلامية-دراسة تحليلية لواجهات أزقة سكنية منتخبة في مدينة الموصل القديمة " ، ماجستير ، جامعة الموصل ، العراق ، 2005 م، ص 1-80 .
13. الدهوي ، سهى حسن واخرون ، " التغير في المفردات التراثية ومستويات تحقق الهوية في النتاج المعماري المعاصر"، مجلة الهندسة والتكنلوجيا ، المجلد 30 ، العدد 2 ، 2012م ، ص 24-45.
14. الديوجي ، ممتاز حازم وطه، صبا ابراهيم والسنجري ،حسن عبد الرزاق ، " الهوية المكانية لبيئة السكن في توجهات العمارة العراقية المعاصرة وانعكاسها على النتاج المعماري الأكاديمي " ، المجلة العراقية للهندسة المعمارية ، المجلد 6 ، العدد 19-20-21 ، الجامعة التكنلوجية ، العراق ، 2010 ، ص 119-101.
15. الديوه جي ، سعيد ،" بحث في تراث الموصل " دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، العراق ، a 1982، ص1-175.
16. الديوه جي ، سعيد ،" تاريخ الموصل " ، الجزء الاول ، مطبوعات المجمع العلمي العراقي ، بغداد ، العراق ، a 1982، ص1-511.
17. ذنون ، يوسف. ملا شريف ، احمد مجيد والصائغ ، عبد الكريم ، " العمائر السكنية في مدينة الموصل نماذج من التوثيق العام ، الجزء الاول ، مكتب الانشاءات الهندسي ، الموصل ، العراق ، a 1983، ص1-113.
18. ذنون ، يوسف. ملا شريف ، احمد مجيد والصائغ ، عبد الكريم ، " العمائر الخدمية في مدينة الموصل نماذج من التوثيق العام ، الجزء الثاني ، مكتب الانشاءات الهندسي ، الموصل ، العراق ، b 1983، ص1-86.
19. ذنون ، يوسف. ملا شريف ، احمد مجيد والصائغ ، عبد الكريم ،" العمائر الدينية في مدينة الموصل نماذج من التوثيق العام ، الجزء الثالث ، مكتب الانشاءات الهندسي ، الموصل ، العراق ، c 1983 ، ص1-96.
20. العاني، طلعت إبراهيم والبوتاني ، حسين سلمان ،" الإيقاع في الواجهات التقليدية للأزقة في مدينة الموصل القديمة " ، المجلة العراقية للهندسة المعمارية ، المجلد 6 ، العدد 19-20-21 ، الجامعة التكنلوجية ،العراق، 2010 ، ص 256-276.

21. عبد الله ، ناهض طه ،" دراسة تحليلية لبنية الاسواق الشريطية في مدينة الموصل "، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة التكنلوجية ، بغداد ، العراق ، 1989 ، ص 1-116.
22. العبيدي ، علي احمد محمد ، " التشكيل المعماري لمدينة الموصل خلال العهد الجليلي (المواضع الدالة)-قراءة سيميائية– ، مركز دراسات الموصل، اضاءات موصلية (العدد 62) ، اب 2012 م ، ص 1-13 .
23. على ، سيد عباس ،" أثر البعد البيئى على تخطيط المدن والعمارة الإسلامية " ، المجلة الهندسية لجامعة الازهر (المجلد 2 ، العدد 8)، مصر ، 2007، ص 432-446.
24. عيد، محمد عبد السميع وعثمان، محمد عبد الستار ويوسف، وائل حسين. "إعادة توظيف فكرة المسكن ذو الفناء في العمارة المعاصرة". المؤتمر الدولي (مسكن الفناء الداخلي بالمدينة العربية، توجهات القرن 21)، حمص ، سوريا 11-13 نوفمبر 2000م، ص 1-17.
25. منونة ، نعم بهنام ، " المتتابعات البصرية في مسارات مدينة الموصل دراسة مقارنة للخصائص الشكلية " ، مجلة هندسة الرافدين (المجلد 17 ، العدد 5) ، جامعة الموصل ، العراق ، 2009 ، ص 109-126.
26. Correa, Charles, Quest for Identity, Cambridge, 1990. p. 23.
27. Jenks, Charles, Theories and manifestos of Contemporary Architecture Academy Edition, Great Britain 1997. p.150.
28. Mustafa . Mozahim Mohammed, Daizhizhong and Yuan Hong " The Characteristics of Architecture Style of the Traditional Houses in the Mosul City-Analytical Study", American J. of Engineering and Applied Sciences 3 (2): 2010, pp. 380-389.
29. O'Reilly, W. (1999) (Ed) Architectural Knowledge and Cultural Diversity, Lausanne, Comportements, p. 7.
30. Worskett, Ray, "The Character of Towns, an Approach to Conservation", the Arch Press,London, 1970 , P. 171.

(الملحق)

استمارة رقم (1)

استمارة قياس متغيرات المشروع الاول			
تعريف المشروع	المعماري	نتاج طلبة مادة التصميم الحضري \ المرحلة الرابعة -2010-2011	الرمز
	الموقع	منطقة الميدان \ المسار الممتد من جامع حمو القدو الى حوش البيعة	P1



حالة الوصف	المفردات الرئيسية	القيم الممكنة	القيم الثانوية المقاسة	الرمز
اعتمد المصمم اسلوب التغيير والتحوير على مفردات التراث العمراني بكافة مستوياتها واظهارها باسلوب معاصر .	1-اسلوب تحقيق الهوية المحلية		عملية تغيير وتحوير على المفردات التراثية بطريقة ابداعية	1-1
اعتمد المصمم اسلوب المزج بين الفعاليات المختلفة ضمن المنطقة المقترح تطويرها في النسيج الحضري. كما انه اقترح فعاليات جديدة ضمن مقترح التطوير كمتحف الشمع ومولات تجارية ...الخ	2- استعمالات المباني والفعاليات الانسانية	2-1 استعمالات المباني ضمن النسيج الحضري	اكثر من استعمال في الجزء الواحد ضمن النسيج الحضري المطور	2-1-2
		2-2 نوع الفعاليات الانسانية	ادخال فعاليات حديثة مع الفعاليات التقليدية عند عملية	2-2-2

			التطوير	
على الرغم من ان المصمم اعتمد على الشكل المربع كاساس في عملية التطوير الا انه عمل تطبيقات وتقسيمات عليه والتي ادت الى تغيير شكله بما يتناسب مع الطبيعة العضوية للنسيج الحضري في المدينة القديمة	3- طبيعة النسيج الحضري المعتمد	3-1 النمط التخطيطي للنتاج	استخدام النمط العضوي المتالف مع النسيج القديم للمدينة في عملية التطوير	3-1-1
طبق المصمم شكل المحاور القديم ضمن النسيج المطور على المقترح التصميمي وبالتالي كانت اشكال محاور الحركة عضوية وتتناسب مع النسيج القديم		3-2 شكل محاور الحركة	استخدام المحاور ذات الشكل العضوي و المتدرجة في العرض	3-2-1
فكرة المصمم الرئسيسة في عملية تطوير النسيج الحضري هي ابراز المعالم الدينية ضمن مسار الحركة ، وهذا ادى الى ان المعالم الدينية من قباب ومأذن بالنسبة للجوامع بالاضافة الى الكنائس كانت واضحة في مسار الحركة ،كما ميز المصمم المباني الواقعة على الميادين من خلال بعض المعالجات المعمارية .		3-3 المناظر الرئيسية ونقاط الدلالة	استخدام نقاط الدلالة التقليدية في عملية التطوير	3-3-1
اعتمد المصمم اسلوب الميدان التقليدي عند نقاط تقاطع الحركة للمحاور الموجودة ضمن النسيج الحضري المطور		3-4 العقد الحركية	عمل توسعات عند تقاطع محاور الحركة الرئيسية (اسلوب الميدان التقليدي)	3-4-1
بسبب طبيعة النسيج القديم المتداخلة ، فلقد اعتمد المصمم على عملية التداخل مع كتل النسيج القديم المحيط والموجودة في النسيج الحضري بالاضافة الى اعتماده على التجاور في النسيج المطور	4-التشكيل الكتلي	4-1 الشكل الهندسي العام لكتل ابنية النسيج	استخدام الاشكال الهندسية غير المنتظمة واعتماد مبدأ التداخل والتجاور بين الكتل	4-1-1
الانفتاح في الجزء المطور يكون على الخارج بشكل رئيسي ، اي على محاور الحركة والميادين الموجودة في التقاطعات لمحاور الحركة، وعدم استخدام الفناءات الداخلية الا في جزء واحد هو المدرسة الدينية المجاورة لجامع حمو القدو.		4-2 اسلوب الانفتاح واتجاهه	اعتماد اسلوب الانفتاح نحو الخارج بشكل رئيسي والغاء دور الفناءات الداخلية	4-2-2
اعتمد المصمم الاسلوب الحديث للتشكيل الكتلي ولم يستخدم الاسلوب التقليدي المعتمد على الايوان والرواق في الربط ما بين الاجزاء البنائية ، ولكنه فقط استخدم الرواق للتسقيف الامامي لبعض الاجزاء الموجود فيها المحلات التجارية .		4-3 نمط التنظيم الكتلي في الابنية	اعتماد الاسلوب الحديث في التنظيم المعتمد على الممرات والاروقة للربط بين اجزاء المباني	4-3-2
احترم المصمم مقياس وتناسبات النسيج الحضري التقليدي من خلال حجم الكتل البنائية ومن خلال فتحات المداخل والشبابيك في الابنية، كما اعتمد المصمم على التقسيم الافقي للواجهات المباني للتأكيد على المقياس الانساني للنسيج المطور .		4-4 مقياس وتناسب التكوين الكتلي	تقسيم كتل النسيج الحضري المطور باحجام وفتحات تتناسب مع المحيط (مقياس وتناسب انساني)	4-4-1
من خلال فلسفة المصممة لابراز المعالم الدينية ، فقد اعتمد على التصميم ذو البناء المنخفض لابراز القباب والمأذن للجوامع وابراج الكنائس في التصميم .		4-5 ارتفاع البناء وخط السماء	التصميم مائل الى الافقية بخط منكسر والقباب والمأذن هي المسيطرة على المشهد الحضري	4-5-1
استخدم المصمم العناصر التقليدية من اقواس تزيينية وشناشيل في واجهات الابنية ، وعنصر القنطرة على ممرات الحركة ولو ان عنصر القنطرة لم يتم في استخدام بناء فوقه الا ان شكله وموقعه يوحي بشكل القنطرة .	5-عناصر التشكيل المعماري	5-1 العناصر التشكيلية في الواجهات	استخدام العناصر التقليدية في تشكيل واجهات النسيج الحضري	5-1-1
بسبب عدم استخدام عنصر الفناء الداخلي فقد كانت هناك تركيز في غنى المعالجات بالنسبة للخارج من ناحية تاطير الفتحات والمداخل ومعالجة الاركان ومعالجتها من الناحية الزخرفية.		5-2 المعالجات التشكيلية والزخرفية للجدران	غنى المعالجات للجدران الخارجية مقارنة بالجدران الداخلية	5-2-1
استخدم المصمم العقد الدائري للمداخل الرئيسية .		5-3 اشكال الفتحات والعقود	مراعاة الاشكال التقليدية في معالجة المداخل (العقد المدبب	5-3-1

	او الدائري)			
3-3-5	مراعاة الاشكال التقليدية لعقود الفتحات واستخدام اكثر من شكل للعقود في المبنى الواحد			استخدم المصمم العقد نصف الدائري والدائري والقطاعي (الموصلي) الذي كان مستخدما لعلاج عقود الفتحات في مدينة الموصل القديمة
2-4-5	الهيكل الانشائي : اعتماد المواد الحديثة في عملية الانشاء	4-5 المواد المستخدمة		اعتمد المصمم على الاسلوب الحديث في انشاء المباني من بناء هيكلي و مواد انشائية حديثة كالخرسانة والحديد.
5-4-5	اكساء السطوح : استخدام المواد التقليدية والحديثة معا في اكساء السطوح			اعتمد المصمم على المواد الحديثة في تغليف الجدران بالاضافة الى اعتماده على الحجر في عمل الزخارف للجدران والبلكونات المطلة على مسار الحركة الرئيسي ، اضافة الى تاطير المداخل والفتحات في المبنى وزخرفتها ولو بشكل محدود باستخدام مادة المرمر .

جدول رقم (6) : نتائج الدراسة العملية : عدد العينات والنسبة المئوية لتكرار المتغيرات فيها

المفردات الرئيسية	القيم الممكنة	القيم الثانوية المقاسة	عدد العينات المحققة للقيم المقاسة		النسبة المئوية لعينات الدراسة المحققة للمتغيرات	مجموع النسب المئوية للعينات
1- اسلوب تحقيق الهوية العمرانية المحلية		2-1	18	14	%77.8	%100
		3-1		4	%22.2	
2- استعمالات المباني والفعاليات الانسانية	1-2	2-1-2	18		%100	%100
	2-2	2-2-2	18		%100	%100
3- طبيعة النسيج الحضري المعتمد	1-3	1-1-3	18	13	%72.2	%100
		2-1-3		2	%11.1	
		3-1-3		3	%16.7	
	2-3	1-2-3	18	5	%27.8	%100
		2-2-3		1	%5.6	
		3-2-3		12	%66.6	
	3-3	1-3-3	18	15	%83.3	%100
		2-3-3		3	%16.7	
	4-3	1-4-3	18		%100	%100
4-التشكيل الكتلي	1-4	1-1-4	18	13	%72.2	%100
		2-1-4		2	%11.1	
		3-1=4		3	%16.7	
	2-4	2-2-4	18	13	%72.2	%100
		3-2-4		5	%27.8	
	3-4	2-3-4	18		%100	%100
	4-4	1-4-4	18	12	%66.6	%100
		2-4-4		2	%11.1	
		3-4-4		4	%22.3	
	5-4	1-5-4	18	14	%77.8	%100
		3-5-4		3	%16.7	
		5-5-4		1	%5.5	
5-عناصر التشكيل المعماري	1-5	1-1-5	18	12	%66.6	%100
		2-1-5		5	%27.8	
		3-1-5		1	%5.6	
	2-5	2-2-5	18	16	%88.9	%100
		4-2-5		2	%11.1	

%100	%66.6	18	12	1-3-5	3-5	
	%33.4		6	2-3-5		
%100	%38.9	18	7	3-3-5		
	%50		9	4-3-5		
	%11.1		2	5-3-5		
%100	%100	18		2-4-5	4-5	
%100	%11.1	18	2	4-4-5		
	%88.9		16	5-4-5		

The 4res Procedure for Preserving the Built Heritage Of Old Mosul A Sustainable Conservation Policy

Dr. Emad Hani Alallaf
Department of Architecture, College of Engineering, University of Mosul
E-mail: emadhanee@yahoo.com, Tel: 07701649374

Abstract

The built heritage of Mosul old city suffers from many types of destructing factors which necessitate urgent involvement. At the international scale, many experiments have been successfully performed in employing adaptive reuse of heritage properties. This paper aims to explore and analyse a number of these practices in order to present a procedure based on deriving adequate standards and requirements useful in selecting the most appropriate alternative for the historic building- the paper assumes the necessity to adopt criteria that potentially affect the efficiency and convenience of the new type of use of a historic building and its values- and to use them in implementing conservation of architectural heritage buildings and built environment of Mosul Old City. The 4REs procedure (Reduce, Reuse, Rehabilitate, Recycle) is proposed here for determining a set of criteria needed for making decision of prolonging the useful age of historic and traditional buildings. Reducing the influence harmful causes; rehabilitating and adaptive reusing of the heritage buildings and historic sites; as well building recycling by giving it a new life or by reusing its sustainable materials and methods of traditional construction are essential interventions for exploiting and saving such irreplaceable resources.

Keywords: Preservation, Architectural Heritage, Sustainability, Reuse, Rehabilitation, Recycling, Sustainable material, Old City of Mosul.

(4REs) كمنهجية للحفاظ على التراث العمراني لمدينة الموصل القديمة نحو سياسة الحفاظ المستدام

د. عماد هاني العلاف

قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة الموصل، العراق

المستخلص

يعاني التراث العمراني لمدينة الموصل القديمة من عوامل متعددة تعمل على اندثاره والتي تستوجب تدخلا مستعجلا للحد منها أو آثارها. على الصعيد العالمي، تم انجاز العديد من التجارب الناجعة في توظيف إعادة الاستخدام المتكيف للمباني التراثية والتاريخية. من خلال استكشاف وتحليل عدد من هذه التجارب، يحاول البحث الحالي تقديم منهجية تعتمد على اشتقاق مجموعة المعايير الكفوءة والمتطلبات الضرورية لعملية انتخاب الاستخدام الأفضل للمبنى التاريخي – إذ يفترض البحث ضرورة اعتماد معايير تؤثر مستقبلا في كفاءة وملائمة نوع الاستخدام الجديد للمبنى التاريخي وقيمه المختلفة– ومن ثم توظيفها في حماية والحفاظ على المباني التراثية والبيئة العمرانية لمدينة الموصل القديمة. تم في هذا البحث اقتراح منهجية 4REs والتي تضمنت آليات (Reduce, Reuse, Rehabilitate, Recycle) لمثل هذه العمليات من خلال تحديد مجموعة المعايير الضرورية لانتخاب البديل للاستخدام الأفضل للمبنى التاريخي أو التراثي. إن عملية تقليل والحد من تأثير العوامل الهادمة أو الضارة بعد تعيينها، وإعادة الاستخدام الأمثل والملائم لنوع المبنى التراثي، وإعادة تأهيل النسيج الحضري ومبانيه التراثية، وإعادة إحياء المبنى التراثي وظيفيا من خلال ما سبق أو على مستوى إعادة تدوير مواده الإنشائية في عمليات ترميم المباني الأخرى في حال القرار بإزالته، هي عمليات أساسية وحيوية لغرض استثمار التراث الموصلي غير القابل للاستبدال وحمايته من الزوال والضياع .

الكلمات الدالة: الحفاظ ، التراث المعماري، الاستدامة، إعادة الاستخدام، إعادة التأهيل، إعادة التدوير، المواد المستدامة، مدينة الموصل القديمة.

1. Introduction:

Culture and history of a society and its local characteristics can be maintained by historic buildings and old constructions, which are considered as witnesses to people life progress. Traditional architecture is a manifestation and physical representation of the culture of a people. This research seeks to develop a theoretical plan for evaluating potential preserving building projects and discusses how this potential can be authorized derived from a multi-criteria methodology including economic, environmental and social aspects. The paper contribution lies with its practical application, offering to the specialists, in upcoming days, an opportunity to perform more targeted actions and obtain more effective achievements, rather than facing numerous alternatives that need to assess. It discusses the approaches experts can employ to exploit the cultural significance for future sustainability. It seeks to identifying the major factors of the sustainability framework for rehabilitating and adaptive reuse of built heritage. It presents recommendations on the conversion to new use of historic buildings, used by local authorities when advising on proposals for reuse, and it aims principally to offer guidelines to new or probable new owners or users of a heritage building. The study methodology is based on detailing the preserving challenges encountered by heritage built environments with the target of developing a clear design standards for future uses.

2. The Necessity Of 4res Procedure

All forms of traditional architecture are built to meet specific needs, accommodating values and economies[1]. However, preserving historic buildings can be very capital intensive and risky[2]. Older buildings may have a character that can significantly contribute to the culture of a society and conserve aspects of its history. Buildings can become obsolete long before their physical life has come to an end. Investing in long-lived buildings may be sub-optimal if their useful life falls well short of their physical life[3]. Conservation procedures utilize existing built resources and promote reinvestment in older societies, so, it is broadly considered sustainable. Reduce, reuse, rehabilitate, and recycle are themes that show the relationship between sustainability and preservation. Such topics highlight embodied energy that is considered as one of its most critical issue in the field of conservation[4]. Worldwide, when a building or a site loses its original function, it can be rescued from abandonment or demolition by adapting it to a new use, especially if its architecture is remarkable and remains in good condition, the areas are flexible and/or the settlement is of special interest[5].

Built heritage is understood as "the contemporary use of the past"[6] which are show-cased and turned into commercial products that are integrated into the fabric of central public spaces[7]. Nowadays, a big raise in claiming for common facilities and services has occurred. Balancing the integration of new structures in a historical setting represents a challenge, and the heritage managers must prioritise the tasks that require their involvement because of the managers' limited resources[8]. The promotion and economic use of these resources offer a practical opportunity for the diversification and improvement of the economies [9]. Globally, historic buildings compose a considerable part of the total building stock, in the same time, it is not possible to preserve them all intact(1). By social and economical change, new

(1) In the UK, only an additional 1.5% is added to the existing building stock each year, and there are approximately 372,000 listed building entries New South Wales in Australia has 20,000 listed buildings, China has 67,750 county, state and municipal level listed heritage places, and Hong Kong has 94 declared monuments and 1444 proposed graded historic buildings[10].

requirements imposed, demand the reuse of historical buildings, thus, adaptive reuse helps to prolong these structures life by adapting their functions in response to contemporary needs[1]. Generally, planners, designers, building owners and decision makers face a concern of adapting or demolishing existing buildings and constructing new ones to meet changing economic and social requests and themes associated to sustainability. A comparison between the two processes shows some vital aspects[2]. Retrofitting historic buildings with green features can achieve the same low operational costs as new, green-featured construction often with little upfront cost, and nearly always with less waste[4]. Energy efficient design should be focused on retrofitting existing buildings rather than demolition and new construction(3)[3].

2.14RES of Built Heritage As An Economical Initiatives

Currently, built heritage has transformed to a tool for revitalizing urban fabrics and initiating new industries, after it was previously recognized by a specific conservation expert as a unique form of construction. Historical areas can undergo rapid changes in terms of scientific, aesthetic and architectural values. While many traditions and values have been lost, much has also been invented and revived[1],[11]. The growing interest in cultural resources opens new perspectives for the economy in culturally rich destinations which in turn provide the tourism industry with challenges of managing heritage facilities and attractions, and for public agencies[12]. Such a change is largely a result of the attention being given to tourism as a growing sector of the economy. After major industries have closed down or moved out, cultural and creative businesses have staked their positions in new market niches [8].

2.24RES, Sustainability and Energy Consumption

The concept of sustainable development is often characterized by issues such as the proper use of resources to guarantee generational equity, protection of the natural environment, minimal use of non-renewable resources, economic vitality and diversity, community self-reliance, individual wellbeing, and satisfaction of basic human needs[13]. There are major environmental impacts associated with demolition and new construction. Reusing buildings and reinvesting in older and historic neighborhoods offer a means of avoiding these negative impacts [14]. Unmasking the costs can provide strong incentives for a transition to more sustainable energy use, less profligate use of new materials, and greater use of existing building stock. Traditional constructions already have elements of inherent energy saving characteristics due to the creative and adaptive view of architects and craftsmen in previous time[4]. Actual planning practice reveals that the cultural heritage is handled more as a useful means in the rhetoric of local politics than as an important resource for a sustainable future[8]. The main benefits of traditional building lie in its low embodied energy resulting from the reuse of materials already in place and its relatively high community values[3]. With new constructions producing a disproportionate percentage of the world's greenhouse gas emissions, rethinking housing and commercial development to incorporate the principles of sustainability must be continued[4].

(2) Even if 40% of the new building materials are recycled, it can take up to 65 years for a new office building to recover the energy lost in demolishing an existing building. Conversely, in many cases, historic buildings have already recouped their embodied energy costs through their existence and continued use[4].

(3) To the greenhouse gas reduction targets of the Hong Kong Government, it will take up to a century before the energy efficient strategies of new building construction can make any significant difference[3].

(4) Hence the latter had to take advantage of the environment benefits by adapting the building using site, increasing wall thickness, and controlling the exposure to sunlight.

2.3The 4REs and prolonging historic buildings age

Generally, reusing redundant buildings results in economic, social, and cultural benefits for the local society. By rehabilitating built heritage, the construction has a new utility for a number of socially supportive purposes, which could be the most valuable approach for a self-financing and sustainable form of conservation. Saving in energy, transport cost and building materials, creation of jobs and new economic activities, promotion of the cultural tourism, preservation of a valuable documental source about countryside culture, recovery of native construction techniques, community encouragement, and a more pleasant appearance of the villages are some of the most significant positive consequences of reusing redundant buildings[15],[16],[17]. In addition, the concept of 'green' adaptive reuse of heritage buildings is an effective strategy, it does not only extend the life's cycle of the buildings, reduce its carbon emissions and improve cost efficiency, but also conserve significant heritage values. Reuse of heritage buildings is a way to create affordable housing and a diversity of housing options etc.[18]. A municipality may meet its goals of heritage conservation and increased affordable housing supply simultaneously. What's more, using existing buildings can lower construction costs by approximately 5% to 10% [19].

3. The Process Of Choosing The New Use Type

Where the traditions of the historical city can be explored, an increasing claim for places of entertainment, leisure and tourism related to locations such as restaurants and hotels occur. Proposals introduce a wide range of adaptive reuse for the historic buildings, including museums, galleries, education centers, training institutes, hostels, restaurants etc.[2]. According to Mücahit[1], new uses should be related to three groups of activities: Cultural Tourism, Lodging And Commerce. Conversely, traditional-house tourism can divert the historical area from its original use. The investigation of the reuse of the traditional houses revealed that the traditional functions of the houses were adapted to commercial and community purposes[5]. Government intervention is essential in this type of community purpose reuse to ensure the attractiveness of a historical site. The next best economic option is retail/tourism. While use as a public market is not longer relevant, the building can be retained for other retail/tourism activities such as arts and crafts and restaurants as ultimately selected. The careful addition of floor space adds to its economic performance without any significant disadvantage [3].

3.1 The 4REs Procedure

Preservation in many cases was predicated on reuse, finding a balance between the interests of stakeholder[3]. It encompasses many policies and mechanisms varying in the intervention level, which seek to ensure an acceptable degree to save building durability and sustainability, and to protect and preserve its different values. It has been identified as a process to ameliorate the financial, environmental and social performance of buildings. It is best described as ''a process that changes a disused or ineffective item into a new item that can be used for a different purpose" [15].

Sometimes the buildings are in good condition but the services and technology within them are outdated, in which case a retrofit process may be undertaken. If a particular function

(5) For commercial purposes, the houses have been reused as restaurants and lodging, for community purposes, they have been reused as a cultural centre. In the adaptive reuse of a traditional structure such as a cultural centre, spaces for management, handicraft courses, meeting rooms and exhibition halls are needed.

is no longer relevant or desired, buildings may be converted to a new purpose altogether. This is Adaptive Reuse [3] which is applied to development projects in different ways including compatible reuse that will not damage a place or its cultural significance and most appropriate reuse will be not only compatible but will also reinforce and maximise the understanding of the cultural significance of a historical place[1]. The reuse of redundant buildings to accommodate alternative new activities compatible with their character represents an appropriate and long-term sustainable preservation option, as it provides a utility for the owners, guarantees the proper maintenance of the estates and helps to protect the sense of place of rural landscapes [17]. Environmental benefit of adaptive reuse, combined with the energy savings, carbon emissions reduction, and the social and economic advantages of recycling a valued heritage building, make reuse an essential component of sustainable development [13]

As urban ore, a concept described that, existing buildings that are obsolete or rapidly approaching disuse and potential demolition are a 'mine' of raw materials for new projects. Even more effective, rather than extracting these raw materials during demolition or deconstruction and assigning them to new applications, is to leave the basic structure and fabric of the building intact, and change its use…Breathing 'new life' into existing buildings[3]. The most important aspect of the preservation movement is the Recycling of old buildings by adapting them to uses different from those for which they were originally intended. Creative adaptation contributes to pride in our heritage, creating a link to the past and an opportunity for architectural innovation and problem solving [1].

Based on what is all mentioned, it can be stated that the principal intervention methods which are most appropriate to large number of historic and traditional buildings in the old city of Mosul are those related to reducing damage and its causes to the building, then its rehabilitation and reuse, including giving the building new life consisting permanent process ensures its recycling, and prolonging its physical and useful age. Such process involves many difficulties, assumptions and assessing alternatives, constituting a real obstacle that the wrong decision could produce reverse result and causes incessant irremovable damage for irreplaceable building, or could lead to accelerate its deterioration and destruction. Hence, for the concerned area, several criteria will be set in the next section, so as to facilitate choosing effective alternative for each historic building as an individually case and in isolation from other similar buildings to relatively ensure its better use and mechanism required to its safeguarding, and to extend its useful age, further, to be a positive economically element instead of being depleted object of maintenance and preservation resources.

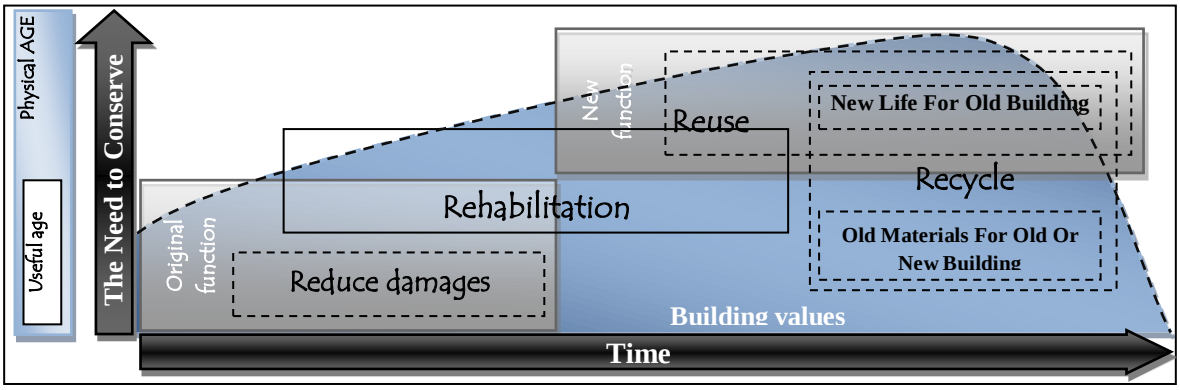


Fig. (1): The 4REs Procedure (The researcher)

3.2 Principals and requirements for adapting 4REs procedure in MOC buildings

To preserve a historic building, various approaches are applicable. Prior to planning, undertaking, or reviewing interventions, such buildings should be understood. Globally, there are successful cases of rehabilitating historic places, where a new use has been intelligently and sensitively matched and alterations have been planned in order to safeguard the construction and its detailed elements. Balancing between project feasibility, environmental impact and social benefit is possible to be objectively evaluated in the light of project-specific constraints and stakeholder interest. Projects with high potential for adaptive reuse can be ranked accordingly[3]. Although for ideal new use in each detail, no conversion may be available, satisfactory results can be obtained through an array of processes, relying on a number of factors and aspects, which can be derived from the successful global experiments. The establishment of selective criteria to guarantee the preservation of the most valuable and significant specimens is needed due to the high number of traditional redundant buildings usually found [15]. The decision-making-process regarding the reuse of historical structures depends on physical, socio-economic and environmental factors[1]. There are many factors that affect the process of selecting an adequate rehabilitation intervention of a historic buildings:

3.2.1 Physical

A. Building Constraints: some aspects related to the physical status of the building, including:

P.1 Respecting the origin: The most appropriate reuse must maximize the cultural significance of the historical pattern. Any alteration of an historic place for new use must be founded on an understanding of the building, its history and its place in the community [10],[20]. The significance and integrity of important historic assets can be threatened by poorly designed adaptations and mitigation responses. Thus, the new use should be a compatible use [21] in which interference with the fabric is minimized.

P.2 Determining morphological features, the fabric and evolution of the place: Morphological features of a building, such as its plan size and layout, number of storeys, internal divisions and openings characteristics, among others, determine to a great extent the success of any reuse initiative [10][22]. The fixtures and fittings of a place constitute a large part of its historic character and schemes for conversion should allow for their retention wherever appropriate [10].

P.3 Defining useful and physical life of the buildings: Buildings that have a large time period between useful and physical life would be favoured. By identifying buildings suitable for adaptive reuse, and ranking them according to their real potential to communities, this well helps facilities managers to target their resources better and make more substantial contributions to built worth [3].

P.4 Defining built heritage techniques and typological characteristics: The starting of a local scheme to protect the vernacular architecture requires an appropriate knowledge of the traditional building techniques and typological characteristics of the existing built heritage[15]. Potential negative impacts, such as loss of building identity, use of foreign materials and construction techniques or destruction of material heritage, among others, must also be taken into account in order to minimize their effects [15].

P.5 Specifying the new program type: If the new programme is very similar to the original one, conversion has more chances of success with less intervention. in contrast, if the programme is very different, a more severe intervention on the building’s general structure will be needed and the result could then be quite critical for the preservation and enhancement

of its identity [5]. A sustainable use entails finding a use that is appropriate to the historic character and fabric of the building and which is economically viable in its particular location [10].

P.6 Recognizing the function of each space: The first test of any design approach in preservation is determining whether the spatial requirements of the proposed project fit the confines of the existing building [1][23]. Most of historic buildings are, by definition, "specific function-holders", each space specially designed to host specific machinery, process, activity, etc. Still, when they lose their original function, most of them also prove to be solid, have flexible spatial qualities and be of expressive interest[5].

P.7 Defining building details: The individual elements gain significance from being part of an ensemble and intervention in one part will affect the whole. A proper assessment of significance is vital therefore to come to a realistic idea of what is possible in a particular building [10]. Some parts of the building will contribute more to its heritage values than others. Understanding the development of the building will enable different values to be attached to the various components of it, based on considerations such as survival of historic fabric, quality of design or association with a particular designer or with local or national events. While it is desirable to sustain all the heritage values of a place, this is not always possible, so it is important to consider their relative importance to help decide what should be protected[10].

P.8 Complying with building regulations: Complying with the stringent building regulations is another difficulty encountered in retaining historic settings. Heritage buildings have been spoiled when forced to comply with modern building regulations.

B. Site Constraints: In addition to the architectural value of the building, other factors, related to the Site and ethnographic merits, among others, must be taken into account[15] :

P.9 Location: relationship between the proposed use and the location of the heritage property relative to the surrounding streets and the character of the neighborhood is vital. The type and intensity of a proposed adaptive re-use will be assessed according to which category of roadway will best be able to accommodate that particular use[24]. Attractive, well-located buildings are acquired by developers and renovated for commercial purposes such as hotels and, restaurants and for community purposes such as cultural centres and other similar buildings[1]. in order to be self-sustaining, some form of commercial activities have to be adopted. A quantity surveyor highlighted the location factor. Whether the new use is able to create commercially viable activities highly depends on the location of the building. When it is located in a local district with minimal business activities and consuming capability, it makes the commercial use less feasible [13]

P.10 Infrastructures: Traditional buildings are very influenced by the chronology of the development of infrastructures in the area where they are sited [15]. Adequate infrastructure for the whole area, which minimizes negative traffic impacts, while maintaining the urban pattern of the area and improving the townscape is essential[25]. Since most adaptive reuse projects are in the older, central parts of cities, good access to public transport and major facilities can enhance mixed use, and centralized development [26].

P.11 Site Specific Criteria: An adaptive reuse proposal must be assessed on its own merits as to whether the proposal would be appropriate within the context of the heritage building, the surrounding neighborhood and adjacent property characteristics[24].

P.12 Relationship with the surrounding environment. The surrounding urban fabric contributes to the physical environment and improves the overall liveability and quality of life. The extent to which the historic buildings can contribute to the surrounding townscape is often overlooked [13].

P.13 Neighborhood Resident Concerns: The concerns of neighboring property owners should be considered [24].
P.14 Concentration of Adaptive Reuses: Careful consideration must be given to avoid a concentration of adaptive reuses in any given area [24].
P.15 Design Standards. Any heritage building restorations, renovations or alterations must respect the heritage character of the building and its surrounding area[24].
P.16 Parking/Access. Consideration must be given to on-site parking, access and traffic generation associated with adaptive re-use proposals. In order to limit the impact on adjacent properties, the required number of on-site parking spaces should conform to the Parking Schedule of the Zoning Bylaw[24]
P.17 Hours of Operation: Generally, working hours should be limited to daytime hours [24].
P.18 Other Extrinsic factors. Extrinsic factors like location, landscape quality, accessibility, available services, architectural, historic and ethnographic significance, tenancy, legal status and structural condition must be considered in the evaluation as well [15]. The sorts of services and transportation that are available also directly affect the economic viability of the new use [3].

3.2.2 Cultural

C.1 Assessment the cultural value: Prior to determine reuse type, performing listing, recording, classifying and documentation of the concerned buildings is essential, since such actions have the impact on selecting the adaptive reuse, and identifying its potential damage level on building original form, and its architectural and historic value. Any intervention needs a previous evaluation, and not only a fitted diagnosis and appraisal but also a well-conceived programme and high-quality design skills are requested to assure a successful result [5]. If a range of compatible uses exists, the ways in which these uses will actively contribute to an understanding of the place's heritage value must be assessed. The management policy should determine whether a particular use is compatible[1]. Understanding the significance of the building, its contents and setting, by which, the likely impact of any changes can be assessed. Each place has its own value and must be assessed on an individual basis [10].
C.2 Intangible value: The Nara Charter declared that "all cultures and societies are rooted in the particular forms and means of tangible and intangible expression which constitute their heritage, and these should be respected", The majority of historic buildings undergo a renovation derived from constraints that preserve their material values with more or less achievement to facilitate hosting a new function. Still, their intangible aspect is rarely entirely appreciated so that containing it into the "spirit" of the new function. It is not enough to keep part of the original infrastructure or exhibiting old pictures of its active past. Spirit and feeling is what makes the buildings a living part of our environment [5]. An attachment to place and a sense of place are identified as the key motivational forces behind the desire for the conservation of historic buildings as they help us to connect to our roots, underpin our sense of cultural identity and make the city more livable [13] and it states considering to authenticity "form and design, materials and substance, use and function, traditions and techniques, location and setting, and spirit and feeling, and other internal and external factors"[27].

3.2.3 Social

S.1 Staff Constraints: A solid design training, common sense, sensitivity, creativity, and inspiration respect for the old are a must for the professional-individual or team- in charge of the project [5]. Redundant buildings can involve a variety of different types of developers including: private developers, local authorities, voluntary groups, development trusts and the central government[1].Adaptive reuse of built heritage also requires expertise in planning and renovating historic buildings. As a result, the project cost and time will be increased. Generally, there is a lack of expertise in implementing the adaptive reuse of built heritage, either in planning or in the renovation work on site[13].

S.2 Managers owner requirements: Facility managers are often faced with decisions about whether to rent or buy, to extend or sell, and to refurbish or construct, which are financial decisions, however, environmental and social impacts should bear on the final choice [3]. Advances in technology and commerce, including the growth of industrial and office automation, and user demands for more comfortable environments for work and leisure have led to large numbers of buildings becoming obsolete or redundant and these changes have provided an abundance of buildings suitable for rehabilitation and reuse [3]. If the settlement has some potential for development, there is an attractive conversion business in sight. For the investor, these obvious qualities are enough, and it is the professional's responsibility to make the best of the adapting process for the client, but also for the building and the site, and last but not least, for the community[5].

S.3 Various social meanings of built heritage: built heritage conveys different meanings to different groups of people[28] and may also embody negative feelings towards the place[29]. By identifying the heritage values of the place, i.e. its potential to yield evidence about the past (evidential values); its ability to illustrate aspects of architectural and social history and its associations with people and events of the past (historical values); its design and visual appeal (aesthetic values) and its social, symbolic and spiritual meaning to people (communal values)[10].

S.4 The Continuity Of Social Life: The reuse of the historic buildings should ensure the continuity of social life which contributes to the cultural significance of the place through a strengthening of cultural traditions and forms and by enhancing cultural diversity [30].

S.5 The Social And Demographic Characteristics Of The Local Area: It is important to consider the extent to which the social and demographic characteristics of the local area affect project feasibility [3].

S.6 Community participation: Offering sufficient opportunity for public involvement, allowing the public to articulate their views and participate to the design and decision-making practices. The appropriate project time period for public engagement is very important. In order to allow for project time constraints, make sure representatives from major stakeholder groups are included in any public engagement exercise. A working partnership can be beneficial, especially between the local community and the government. A non-profit organisation, can also play a role in the participation process [13].Community participation can ensure that the constraints, challenges, interests, and needs, etc. of the affected parties and concerned groups in both public and private sectors are taken into account in the preparation and implementation of the reuse proposals. It can also reduce confrontations between decision makers and local citizens, and any social opposition to the finalized adaptive reuse proposal. Effectiveness and transparency in the policies also affect the extent of political sustainability[30].Obtaining feedback on the feasibility of new uses can be a good way to evaluate the social impacts of the new use on the existing community In this sense, a bottom-up communication approach would be more acceptable than the top-down approach,

especially for those projects taking place in areas with strong local identities [13]. However, it is impossible to involve the public in every stage of the project because there are many different stakeholders involved and it takes a very long time to obtain a constructive consensus. So far, there is no effective public participation mechanism allowing the public to be involved in the decision-making process for the new use or for the selection of the building operator for the renovated buildings [13]. The new use of the historic building highly depends on the commercial situation and market demand, therefore, it may not be meaningful to ask the public for the preferred new use[13].

S.7 Hindrance of social inclusiveness due to accessibility: In some cases, due to the load bearing and safety constraints, public accessibility is limited, particularly, in residential structures that were not planned for public use. Social inclusiveness can be hard to achieve if public access to the site is inadequate or even prohibited. The operating organisation has the right to determine the degree of accessibility to the public, although the government sometimes requests that the owners allow reasonable access to the buildings as a condition for financial assistance [31].

S.8 The proposed Scale: In a property driven market, profit-making usually outweighs social concerns. The adaptive reuse of historic buildings usually creates a new tourist venue or gentrification of the area in large-scale redevelopment, hence, it is very challenging to maintain the community life. Conversely, a small-scale adaptive reuse project does not affect the social life of the local community. Whether a conservation approach that keeps the original inhabitants in the historic building is an effective way to enhance the continuity of social life still needs to be investigated[13].

3.2.4 Financial

F.1 Balancing cultural significance and economic viability: The new use should ensure the appropriateness of potential uses in the light of the assessment of significance, and take into account the medium and long-term financial (and cultural) viability of the site. Balancing cultural significance and economic viability is one of the major challenges in the reuse of historic buildings [20].

F.2 Required costs: the capital costs of the building works, the future running costs of the proposed use, including maintenance costs, the potential market for the proposed reuse, the location and the financial sources should be taken into account [20][29]. Compliance with statutory regulations while conserving the historic value of the building is challenging in historic buildings and incurs extra costs. The cost of dealing with regulatory agencies adds an additional 30% to the cost of construction and doubles the time needed for project completion[13]

F.3 Supportive government policies and strategies: Government financial assistance becomes vitally important for adaptive reuse projects whose new use is to provide services or businesses in the form of social enterprises. It would be extremely challenging for non-profit organisations to become economically self-sustaining, particularly in a short-term lease period [13]. Appropriate funding sources are also a critical factor in sustaining urban conservation[13].

3.2.5 Economic

E.1 Conservation VS. Redevelopment: In urban cities with immense redevelopment pressure and high land prices, there is always a high opportunity cost for the conservation of the site compared to developing it to its highest development potential. Adaptive reuse is a very

expensive investment, if people only count the economic return and overlook the intangible non-economic values, then the economic efficiency seems to equal to zero[13]

E.2 The economic viability of the heritage place: Successful urban conservation and adaptive reuse should maintain the economic viability of the heritage place [31] while achieving economic efficiency. Economic efficiency is achieved when the tangible and intangible benefits of the project outweigh its costs. However, the intangible values are difficult to assess and measure. Job creation and the revitalisation of the immediate area can be one of the major benefits. The extent to which the reuse project generates tourism is often seen as a measure of economic success[33].

E.3 Use type competition: The types of development taking place locally and the potential competition that may affect the existing businesses is a primary concern [3]. In the other hand, the significance of a place can be understood by comparing it with other places with similar heritage values. Listed buildings have to be identified as being of national importance on the strength of their heritage values [10]

E.4 Building regulations and economic efficiency: Compliance with current building regulations such as means of access and escape, fire safety, planning and environmental regulations affects the ease of adaptive reuse. These factors can reduce the economic efficiency as a result of the increase in cost and time involved in building and planning approvals[3].

E.5 Tourism influences: Tourism also determines the economic viability of the new use. The extent of tourism revenue generated is highly influenced by the local character of the district. Built heritage located in a low-income district mainly comprised of local small business without adequate infrastructure in the proximity is less likely to attract tourists. In contrast, a high-income district with a large shopping precinct and infrastructure is more likely to attract tourists[13].

E.6 Energy costs: Any sustainability appraisal of historic building stock should consider the whole-life energy costs including its lifespan and durability; the residual-life energy costs of the existing stock, allowing for strategies to increase its thermal efficiency; the sustainability in terms of both energy and materials; and the effect of the generous green spaces, connected with the historic buildings, in mitigating some climate change effects[10].

3.2.6 Environmental

En.1 Environmental upgrading of existing buildings is an essential part of in-situ reuse. It helps reduce greenhouse gas emissions and carbon footprints [34] The importance of green adaptive reuse for the built environment is increasingly stressed, emphasizing embedding environmental design and technologies into existing buildings[17],[35]. Conservation principles are the prime concern, and environmental performance criteria are not the most important consideration in the adaptive reuse of built heritage. However, the long-term life-cycle energy efficiency will be substantial in the adapted historic buildings. Architects are aware that adding environmental design features may destroy the cultural significance of the historic building. Any new building structure may not harmonize with the existing building and thus, responsive and innovative design solutions are required[13].

3.2.7 Political

Po.1 Supportive government policies and strategies at the local level play a vital role in sustaining the adaptive reuse of historic buildings [1]. Acquiring approval and authorization from related organizations and bodies involved in the process of rehabilitating the building, in

a legal framework within standards, rules and regulations enacted in concerned and scientific way, both of rental governmental building or the historic building belong to the private sector.

4. The Case Study: Historic Buildings In Mosul Old City (Moc)

Many historic buildings in Mosul old city owned by governmental organizations or by private sector, suffer from deterioration and destruction over time in such a way that necessitates direct and urgent intervention in order to guarantee its protection and preservation. Example of such buildings are those belonging to the Directorate of antiquities and built heritage, and to the Directorate of Waqf in Nineveh. For instance, in Al-Tutanji traditional house (Appendix.1), rehabilitated to be a museum of Mosul traditions, the northern part has been collapsed after a time of its restoration process carried out in two decades ago, caused by neglecting it for this period without efficient and adaptive use that ensure its safeguarding and protecting, thus imposing intervention of the proprietor body to perform new preservation activity presently completed. In absence of an appropriate procedure of rehabilitating and reusing historic buildings for assurance of their protecting and remaining, continuing of graduation level of its deterioration is expected in the next years, which claims permanent specific intervention that depletes the Directorate investments allocated to conserve the built heritage in the entire city. However, in case of finding success, adequate and adaptive reuse for these constructions, such funds could be transformed to other projects.

4.1 The Project

For testing the proposed procedure, a case study has been undertaken according to current suggestions of the Directorate of Antiquities and built heritage of Nineveh. Six historic buildings in the old city of Mosul including AlTutanji house, AlMaqam house, Khan Hammo AlQadou, Khan AlGemreg, ALSharqyia high school, and the Police station center have been elected as part of the case study. Next, for each building, information tables have been created by inserting required data for the criteria derived in the research, accordingly to the priority of those most influential on the election process and the stakeholder objective. Then, the same tables have been created for functional program of a number of required facilities in the city old districts.

For best matching, a comparison practice has been performed by utilizing computer software by creating database for relative information of the concerned historic building and functional programs. 70 factors (derived from the gathered criteria) divided to 9 categories have been chosen to evaluate the building characteristics for potentialities and challenges that could be faced in adopting the proposed new use. Some of these factors have been repeated in different categories according to their various impacts.

For identifying the weight of each factor and the most influential ones on the new use type, a semi-structured questionnaire has been distributed. Such tool allows participants to comment and take notes on the subject, in addition to choosing answers (Appen.4). The questionnaire included five questions designed to draw an approximate weight of the level of impact of each factor. 115 form have been distributed to involved specialists and participants in the field of Built Heritage (Architects, Civil Engineers, Archeologists, Historians, and Consultants in the real estate trade sector) with the condition of 5 years experience in their field as minimum (e.g. authorized engineer at least). 92 contributors have been answered most of the questions and 23 contributors declined to participate. By analyzing the answers, percentage of factors impact were calculated in order to represent within the database as an

effected element on the choice of the new use type, which is determined by multiplying the value of detailed factor (V) by the percentage of weight (W%) of that factor. Final values have been gathered to evaluate the accepting level of the concerned building to the proposed new use.

A program has been designed using the Excel Software to help the user to determine the adaptability of the building heritage for the proposed new use, through selecting a set of data which includes classifying the characteristics and standards- obtained within the theoretical framework- to main categories for each one specific page is allocated where the minor percentage of each is determined (Appen.2).

The potential detailed values of each factor were separately identified, starting from the most positive significance, and ending by the least negative ones. For example, five values have been assigned for the factor (Architectural value of the building) ranged between (The building has worth architectural value at the overall and details level) and (The building has weak architectural value).

The work page of the programme was divided into a table that includes a number of fields. In the first column, the importance rate of the assigned item to the rest of the elements within its category (R1) was added (Table.1). This rate was derived in the current paper by analysing answers of the questionnaire form (Appen.3) with the possibility of amending this ratio as necessary by the expert user.

The second column includes the elements details of the category, followed by column of the potential options of the element (Op), the value of each element (V) with the possibility of amending this value as necessary by the expert user, then column of weight of the entire category (W% = R), then the decision box (D), which requires replacing the value (0) of the original copy of the programme by the value (1) in only one cell of them, that represents the elected value by the analyst for each item.

4.2 Discussion

After selecting all possibilities of the detailed elements of each category by the analyst of the building, the program calculates the percentage of new usability of this group by collecting the sum of multiplying the detailed value of each element (V1:Vn) by the element weight (W1:Wn) by the decision cell value (D1:Dn), as shown (Sum1=V1*W1*D1).

The program then calculates the final percentage for the building capability to accommodate the new use for each group by multiplying the percentage of each group (Sum1) by the category weight regarding to the rest of the categories (Rt1) (Fig.2). By the summation of the final results of all groups, the concluding assessment can be obtained. This represents the possibility and suitable degree of new use for the historic building, (SumT= sum1:sum9), as shown in Equation.1:

$$\sum_{j=1}^{M} \left[\sum_{i=1}^{nj} (Rj * Vij * Dij) \right] * RTj$$

Where:

R : The weight of the entire category

V : The detailed value of each element

D : The value of the expert decision

RT : The category weight regarding to the rest of the categories

By comparing the analysis results for different buildings, the extent to which appropriateness degree and the success prospects for the proposed reuse of the historic building can be perceived. It is noticeable that, within the program ,when an analyst modifies the (R1) value for any element, for the concerned element options, the (W1) value will be automatically adjusted, in order to provide the possibility of weights adjustment when needed. By changing the weights of the group elements - R1: Rn - (provided that the sum of the weights is 100%), the program calculates the final results over again, immediately, according to the completed updates.

Table (1):. The process of calculating the efficiency percentage of the proposed reuse of the historic building

Site Constraints		(Options)	Value	Weight W%	Decision	
%16 R1	The building location (Group elements details)	Op	V	R	D	Sum
		High value	1	16	0	0
		Medium value	0.6	16	1	9.6
		Low value	0.2	16	0	0
					Final sum of the group (Sum1)	Percentage of the Group (Rt1)
						Final result (SumT)

These standards have been applied on the case study in two ways: the first was to choose a specific new use type for the purpose of proposing it on various buildings, whenever there is a specific use request within the old districts and the need to employ the historic building to meet this need. The possibility of adapting a new specific function and reuse for the elected buildings has been tested ('Hotel' has been chosen).

By filling out the forms of each building, so as to see how the ability and convenience of standards derived from the theoretical framework and its impact on the potentialities and characteristics of the elected buildings (Table2), the analysis process (see Fig.3) indicates that the Old Police station (Sarai building) had a preference to adopt the new use by 76.13/100, followed by Alsharqyia High School by 74.76/100, then the Maqam house by 65.98/100.

The second method is the selection of a new use type for a particular historic building so when exploiting this building is needed and economically investing and preserving through its revival with a new function. Altutanji House has been elected as an example for this method, attempting to calculate its efficiency for different functions including commercial and cultural and service uses (Table2) (Hotel, Museum, Health Center, Administrative Office, and Constrictions Bureau).

The results of the analysis indicate preferential of cultural utilizing for the building as a museum or gallary by 75.58/100 and 74.62/100 respectively, or as service facility managed by the private sector such as offices of the construction companies by 69.53/100, as shown in (Fig.4).

Table (2): Comparing the proposed reuse between historic buildings and different uses for a historic building

	Hotel	Museum	Art Gallery	Health Center	Administrative Office	Constrictions Bureau
Altutanji House	**64.62**	**75.58**	**74.62**	**62.44**	**63.15**	**69.53**
Almaqam House	**65.98**					
Khan Hammo Alqadou	**58.33**					
Khan Algemreg	**59.12**					
Alsharqyia High School	**74.76**					
The Police Station Center	**76.13**					

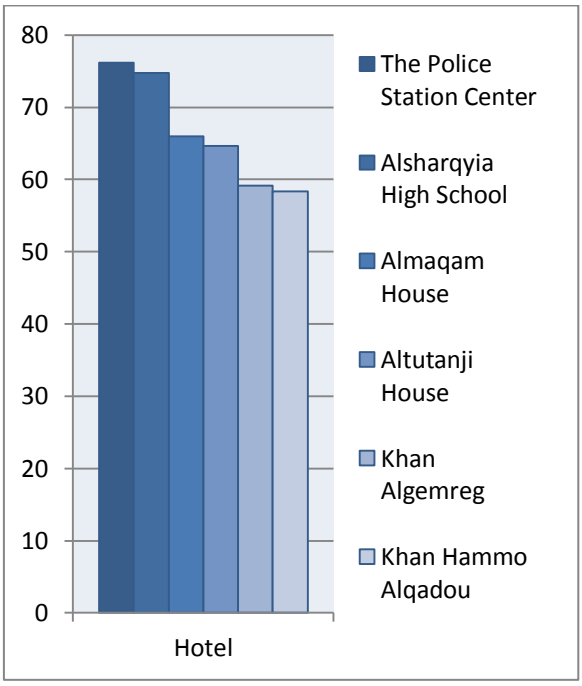


Fig.3 Hotel as a new use for the historic building - The researcher

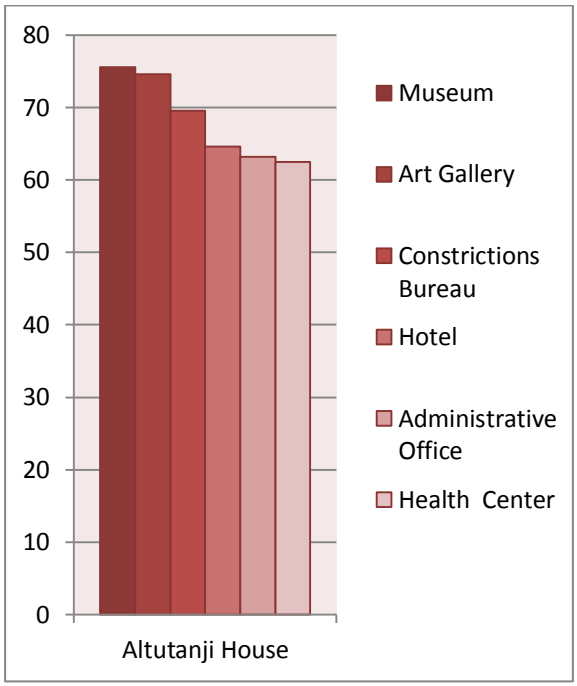


Fig. (4): Altutanji House most favorable reuse according to the study - The researcher

5. Conclusions and Recommendations

– For Mosul city the transformation of the historic buildings has become a critical action, due to rising demand of regular facilities and lack of services, simultaneously to increasing of population growth of the city, and regarding to the small percentage of preformed required projects last period in city districts.

– When proposing a specific new use type for the old and historic buildings, a number of criteria that determine the best type of use need to take into account, which not negatively influence on the significant architectural and heritage value of the building, and works on the continuity of its functional performance for the longest possible period.

– There are a set of physical, cultural, social, economic, environmental and financial standards affect on the efficiency and convenient of the historic building for the new use. Such standards work on preserving the irreplaceable historic buildings by electing the more suitable use for each building.

- The wrong decision for the new use type of the heritage building may accelerate its deterioration or increase its damage, or possibly, deprive another building that is more suitable and accessible to the new use with less expensive and more benefits.
- The extent to which appropriateness degree and the success prospects for the proposed reuse of the historic building can be perceived by comparing the analysis results for different buildings.
- Within the old districts, whenever there is a particular use demand and the need to employ the historic building to meet this need, the methodology of this paper provides the possibility to prefer a specific new use type for suggesting it on various buildings. Furthermore, it offers the opportunity to select a new use type for a specific historic building, so when exploiting this building is needed and economically investing and preserving through its revival with a new function.
- In the old city of Mosul, instead of creating new administrative and services buildings over the ruins of the old ones after their demolishing, reuse of the heritage buildings offers a viable opportunity to undertake such functions in less budget and time, particularly, in absence or shortage of financial resources.
- The government institutions can purchase a number of these buildings by transforming the capital allocated to construct new facilities in the concerned area. Post offices, health centers, administrative offices, galleries, contractor companies and constrictions bureau are good examples for adequate reuse for a number of historic buildings.
- One of the best procedures in the field of rehabilitating a historic building, that is under the procedure condition, throughout a fixed concession period under an agreement, a private body will build, renovate and operate the building, and finally after the expiry transfer it to the Government.
- In case of needing addition and extension spaces for employing an adaptive reuse for a historic building and preventing harming its original construction, architectural and historical values, by combining it with one of the surrounding buildings or more, the outcomes of the procedure can be achieved, especially, if these buildings have no high significant value.
- In addition, several heritage buildings can be merged in order to provide the required spaces for specific reuse program, as converting a number of traditional houses to hotel, construction company, offices, and administrative building.

6. References:

[1] Mücahit Yıldırım, Gizem Turan, Sustainable Development In Historic Areas: Adaptive Re-Use Challenges In Traditional Houses In Sanliurfa, Turkey, Habitat International Journal, 36 , 2012, 493-503. [P: 493,493,495,494,503,494,499,495,499,495].

[2] Chung, Jacky K.H., Adaptive Reuse Of Historic Buildings Through PPP:A Case Study Of Old Tai-O Police Station In HK, 2nd International Conference On Management, Economics And Social Sciences (ICMESS'2012) June 30-July 1, 2012 Bali, 148-151.[P:148,149].

[3] Craig Langston, Francis K.W. Wong, Eddie C.M. Hui, Li-Yin Shen, Strategic Assessment Of Building Adaptive Reuse Opportunities In Hong Kong, Science Direct, Journal Of Building And Environment 43 (2008) 1709–1718.[P:1711, 1709,1710, 1717,1717,1712,1710,1710,1713,1718,1713,1712,1710,1710,1713].

[4] Lindsey Wallace, Historic Buildings Are Green, Building Rehabilitation Is Sustainability In Practice, A Publication Of The Trust For Architectural Easements,

Volume 1 / February 2009. Online: Www.Architecturaltrust.Org. Accessed 11.09.2012. [P:1, 1,1,2].

[5] Casal, Stella Maris, The Adaptive Re-Use Of Buildings: Remembrance Or Blivion, 14th ICOMOS General Assembly And International Symposium: Place, Memory, Meaning: Preserving Intangible Values In Monuments Andsites', 27-31 Oct 2003, Victoria Falls, Zimbabwe. [P:2,1,1,1,1,2,1,1].

[6] Graham, B., Ashworth, G. J., & Tunbridge, J. E. (2000). A Geography Of Heritage Power, Culture And Economy. London: Arnold. [P:2].

[7] Mordue, T. 2010. Time Machines And Space Craft: Navigating The Spaces Of Heritage Tourism Performance. In E. Waterton, & S. Watson (Eds.), Culture, Heritage And Representation. Perspectives On Visuality And The Past (pp. 173-194). Surrey: Ashgate.[P:173].

[8] Swensen, Grete, Integration Of Historic Fabric In New Urban Development-A Norwegian Case-Study, Journal Of Landscape And Urban Planning 107, Sci Verse Science Direct, (2012) 380– 388. [P:386,387,380].

[9] W. Vos, H. Meekes, Trends In European Cultural Landscape Development: Perspectives For A Sustainable Future, Landscape And Urban Planning 46 (1999) 3-14.[P:3]

[10] English Heritage, New Uses For Former Places Of Worship, 2010, Product code: 51638 (REA10/10) PARK1500. English Heritage Website. Available From Http://Www.English-Heritage.Org.Uk/ Accessed 20.2.2013

[11] Clifford, J. (1988). The predicament of culture, twentieth-century ethnography, literature, and art. Cambridge: Harward University Press.[P:16].

[12] Jansen-Verbeke, M., and E. Lievois 1999 Analysing Heritage Resources for Urban Tourism in European Cities. In Contemporary Issues in Tourism Development, D. Pearce, ed., pp. 81–107.[P:84].

[13] Esther H.K. Yung, Edwin H.W. Chan , Implementation Challenges To The Adaptive Reuse Of Heritage Buildings: Towards The Goals Of Sustainable, Low Carbon Cities, Journal Of Habitat International, Sciverse Sciencedirect, 2012, 352-361.[P:353,352,357,358,356,358,360,360,359,395,358,357,356,357,355,355,357,358].

[14] Patrice Frey ,Paul Anderson, Monica Andrews, And Carl Wolf , Building Reuse: Finding A Place On American Climate Policy Agendas , National Trust For Historic Preservation, NW Washington DC, 2008.[P:2].

[15] Peter A. Bullen, Peter E.D. Love, The rhetoric of adaptive reuse or reality of demolition: Views from the field, Cities, 27(4), 215-224.,2010.[P:216,215].

[16] Langston, Craig Green Adaptive Reuse: Issues and Strategies for the Built Environment, Modeling Risk Management in Sustainable Construction, Computational Risk Management 2011, pp 199-209.[P:199].

[17] Fuentes, José María , Methodological Bases For Documenting And Reusing Vernacular Farm Architecture, Journal Of Cultural Heritage 11, Science Direct, 2010.119-129.[P:120,120,120,120,123,119,123,120,123,123].

[18] Heritage Conservation Briefs, Affordable Housing And Neighborhood Improvement , 22/03/2007 1 The Historic Places Initiative Is A Federal, Provincial And Territorial Collaboration Designed To Conserve Canada's Historic Places.[P:1].

[19] Canadian Mortgage And Housing Corporation (CMHC). 2006. Redeveloping And Renovating: Converting Non-Residential Buildings. Found At Http://Www.Cmhc-Schl.Gc.Ca/En/Inpr/Imhoaf/Afhoid/Rere/Conorebu/Index.Cfm . Accessed 14.2.2013

[20] Murtagh, Williamj. 2006. Keeping Time: The history And Theory Of Preservation In America. (Hoboken, New Jersey: Johnwiley & Sons, Inc.).[P:9,116,179].
[21] ICOMOS. (1999). The Burra charter, the Australia ICOMOS charter for places of cultural significance. Australia ICOMOS Inc.[P:2].
[22] D. Latham, Creative Re-Use Of Buildings, Donhead Publishing, Dorset, 2000.[P: 55].
[23] Shopsin, W. (1986). Restoring old buildings for contemporary uses, an American sourcebook for architects and preservationists. New York: Watson-Gutpill Publications.[P:64].
[24] City Of Kelowna, Adaptive Re-Use Guidelines For, Residential Heritage Buildings, 2010. [P:1,2,2,2,2,3,3].
[25] Steinberg, F. (1996). Conservation and rehabilitation of urban heritage in developing countries. Habitat International, 20(3), 463-475.[P:468].
[26] Myers, D., & Wyatt, P. (2004). Rethinking urban capacity: identifying and appraising vacant buildings. Building Research & Information, 32(4), 285-292.[P:285].
[27] Nara Conference on Authenticity, Japan, UNESCO, ICCROM, ICOMOS, 1994. Edited by Knut Einar Larsen.[P:3].
[28] Tweed, C., & Sutherland, M. (2007). Built cultural heritage and sustainable urban development. Landscape and Urban Planning, 83, 62-69.[P:63].
[29] UNESCO. (2007). Asia conserved, lessons learned from the UNESCO Asia-Pacific heritage awards for culture heritage conservation (2000-2004). Available from: http://www.unescobkk.org/fileadmin/user_upload/culture/cultureMain/publications/Asia%20Conserved%20%28For%20Web%29.pdf Accessed 15.07.2012.
[30] World Bank. (2008). Global city indicator programme report for Measuring City Performance, Part of a Program to Assist Cities in Developing an Integrated Approach, Canada: World Bank. [P:16,9].
[31] SCMP. (2010). Price isn't everything, but such errors are farcical. South China Morning Post, 28 November, 2010. Website: http://www.scmp.com/article/731852/price-isnt-everything-such-errors-are-farcical Accessed 12.02.2013.
[32] David Bailey, Built Heritage Management, Adelaide City Council, Council Policy, 2010, Nsw Department Of Planning And Raia. Publication Of The Heritage Council Of New South Wales And The Royal Australian Institute Of Architects ACC2007/84633.[P:3].
[33] Tweed, C., & Sutherland, M. (2007). Built cultural heritage and sustainable urban development. Landscape and Urban Planning, 83, 62–69.[P:63].
[34] Balaras, C. A., Dascalaki, E., & Kontoyiannidis, S. (2004). Decision support software for sustainable building refurbishment. ASHRAE Transactions, 110(1), 592-601. [P:596].
[35] Getty Conservation Institute. (2011). Sustainability and heritage in a world of change, professionals forum held at Getty Centre, Getty Conservation institute. 11 Jan. 2011. Available from http://www.getty.edu/conservation/public_programs/sustain. html Accessed 15.05.2012.
[36] Zhang, Y. (2011). Boundaries of power: politics of urban preservation in two Chicago neighborhoods. Urban Affairs Review, 47(4), 511-540. [P:511].

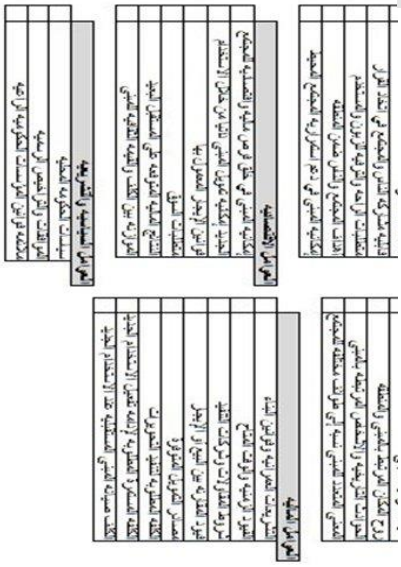
Appendix.1 AlTutanji Tradition House

Appendix. 2 Page 9 of the Programme (Sample)

العوامل الاقتصادية			القيمة		الوزن	القرار	المجموع
						0 / 1	
17	إمكانية المبنى في خلق فرص مالية واقتصادية للمجتمع	الاستخدام الجديد يخلق فرصة اقتصادية محلية جيدة	1		17	1	17
		الاستخدام الجديد يخلق فرصة اقتصادية محلية مقبولة	0.5		17	0	0
		الاستخدام الجديد يخلق فرصة اقتصادية محلية محدودة	0		17	0	0
20	إمكانية تمويل المبنى ذاتيا من خلال الاستخدام الجديد	التمويل الذاتي كبير	1		20	1	20
		التمويل الذاتي مقبول	0.7		20	0	0
		التمويل الذاتي محدود	0.4		20	0	0
		التمويل الذاتي معدوم	0		20	0	0
15	قوانين الإيجار المعمول بها	لا تؤثر على نوع الاستخدام الجديد	1		15	1	15
		تؤثر على نوع الاستخدام الجديد بشكل بسيط	0.5		15	0	0
		تؤثر على نوع الاستخدام الجديد بشكل كبير	0		15	0	0
17	متطلبات السوق	الاستخدام الجديد يوفر جزءا كبيرا من متطلبات السوق	1		17	1	17
		الاستخدام الجديد يوفر جزءا مقبولا من متطلبات السوق	0.5		17	0	0
		الاستخدام الجديد يوفر جزءا بسيطا من متطلبات السوق	0		17	0	0
16	النتائج المالية المتوقعة على المستقبل البعيد	النتائج الاستثمارية التخمينية كبيرة مستقبلا	1		16	1	16
		النتائج الاستثمارية التخمينية مقبولة مستقبلا	0.7		16	0	0
		النتائج الاستثمارية التخمينية قليلة مستقبلا	0.4		16	0	0
		النتائج الاستثمارية التخمينية معدومة أو سلبية مستقبلا	0		16	0	0
15	الموازنة بين الكلف والقيمة الثقافية للمبنى	لا تؤثر الموازنة لكون المبنى ذو قيمة عالية	1		15	1	15
		الموازنة متكافئة الفرص بين الكلف والقيمة التراثية للمبنى	0.5		15	0	0
		الكلف لها الأولوية في تحديد نوع الاستخدام	0		15	0	0
100					100		100

في خانة القرار يتم اختيار احد القيم فقط لكل خاصية باستبدال القيمة ٠ بالقيمة ١

Appendix.3 The Evaluation Form



Appendix. (4): Part of the Questionnaire Form (for getting the W value)

The Loss of Identity in Contemporary Iraqi Architecture: Baghdad City

Dr. Maha Jameel Malaika
Department of Architecture, College of Engineering, Duhok University

Abstract

The urgent need of infrastructure and utilities to fulfill the needs of population became a priority after sequential wars that Iraq experienced. Although the traditional architectural environment in Iraq reflects the ancient history of Mesopotamia, the contemporary new architecture in Baghdad and many Iraqi cities is losing its identity. The newly constructed buildings are causing conflict within the urban scenery .There is no longer a sense of localism and intimacy. This paper aims to discuss the relationship between factors of culture, technology, regulations, and there effect on setting the architecture and urban identity. This paper will study and compare the role of building rules and regulations between Iraq and the United States by taking samples of building codes and regulations in an American city in California, Sacramento and Iraq, Baghdad, and check the effects of these factors using by in-depth questioner with experts using Likert Scale in determining the factors affecting architecture and urban identity of the urban area generally and the architecture characteristics specifically.
Key words: Architecture Identity, Metaphor, Building regulations and codes.

فقدان الهوية في العمارة العراقية المعاصرة: مدينة بغداد

د. مها جميل الملائكة

الملخص

لقد أصبحت الحاجة للبنية التحتية والمرافق ضرورة ملحة لتلبية احتياجات السكان ، ومن الأولويات بعد الحروب المتتابعة في العراق. على الرغم من أن البيئة المعمارية التقليدية في العراق تعكس التاريخ العريق لبلاد ما بين النهرين ، الا ان العمارة المعاصرة في بغداد والعديد من المدن العراقية بدات تخسر هويتها. ان كثيرا من المباني التي شيدت حديثا تسبب التناقض داخل المشهد الحضري. حيث لم يعد هناك شعور بالخصوصية المحلية والحميمية. تهدف هذه الورقة إلى مناقشة العلاقة ما بين عوامل الثقافة والأنظمة والتكنولوجيا، وتأثيرها على صياغة الهوية الحضرية والمعمارية. هذه الورقة دراسة ومقارنة لدورقواعد البناء واللوائح بين العراق والولايات المتحدة من خلال أخذ عينات من قوانين البناء واللوائح في مدينة أمريكية في ولاية كاليفورنيا ، ساكرامنتو وفي العراق ، بغداد ، وفحص الآثار المترتبة على هذه العوامل باستخدام اسلوب الاستبيان التخصصي مع الخبراء واعتماد مقياس ليكرت في تحديد العوامل المؤثرة في هوية البيئة الحضرية عموما، والخصائص المعمارية على وجه التحديد.
الكلمات الدالة : الهوية المعمارية ، الاستعارة، أنظمة البناء و التعليمات.

1-Introduction:

The increasing role of technology in all aspects of life is playing a major role in destroying the identity of the culture and the Iraqi architecture. There is an urgent need for scientific awareness of the role of technology and the rational regulated application of it. In building projects, the main concern during and after the war years, was the mass production and the quick impulse in the process of implementing buildings to meet the increasing need in residential, commercial projects. Quantity exceeded quality. The architecture in many Iraqi cities lost its beauty, uniqueness and identity. The building regulations and codes didn't cop with the rapid change in need and technology which led to different and strange buildings in the built Iraqi environment.

2-Research Problem:

This research aims to answer the following questions:

- What are the basic elements of architecture identity?
- Why are Iraqi cities losing their architecture identity?

2-1Research objectives:

1. Identifying the main elements that determine architecture identity
2. Explaining the role of regulations in setting architecture identity.

2-3Research Methodology:

- Descriptive and comparative analysis in explaining research problem.
- Likert Scale for evaluating elements of identity.

3-TheTheoritical Part

3-1Culture and Architecture:

Through the different historical eras, architecture in Iraq carried the privilege of reflecting the culture. Speaking of a certain culture always brings to mind its most famous or monumental buildings. In discussing the relationship between culture and architecture, Baydar focuses on two different statements of architects, belonging to different eras, Vitruvius, and two nineteenth century architects, to show both the cultural inscriptions of architectural discourse, and their breaking points. He argues that, "recognizing the historicity of the relationship between architecture and culture involves problematizing architecture as an identity category, as much as, questioning culture as an architectural category." [5]. The Architectural environment has an immense impact on the perception of people around and on persons using them. As there are always symbols, signs and codes which remain stuck to the person's memory. These are called mental images. "It was due to Kevin Lynch's studies of the cognitive maps that people create in their minds memorizing the distinguished characteristics of cities, and getting attached to certain places more than others." [1]. This cognitive approach of perceiving architecture is the characteristic that led architecture to be a language of communication to bear the burden of reflecting the culture. The research through this paper tries to prove that:

1. Architecture is the language of culture in its built environment
2. Architecture could reflect the identity of a certain culture by signs and symbols.
3. The identity of architecture is a reflecting mirror of history and technology.

3-2Architecture and Identity:

Many definitions of identity could be searched but the research will adopt the RIBA identification which is "Identity is the foundation to a sense of belonging. It is the means by which people locate themselves as members of communities and groups and how they define their place in society" [13]. Identities are not singular, nor are they stable. New patterns in population movement, developments in transport and advances in electronic communication have loosened traditional ties between residence and identity. There has been a move from the "community sociality" of physically localized connections, to an increasing "network sociality" of informational, ephemeral and often temporary associations. Further to these classifications, global capitalism can be said to have created identities of "resistance" – forms of identification more explicitly defined and proactive than previous generations." [12]

Any study of how architecture and urban form participate in the formation of identity must be seen in the context of this shifting global condition and must include a speculation on its future direction.

3-2-1 Architecture and Identity in International Aspects:

Robert Adam in his assay about identity, "Creating local identity through architecture" setts two techniques for giving new architecture an identity to relate a building to its locality emerged: "the spirit of place and the symbol of place"[3]. Choosing a symbolic identity relevant to the location was described by the Berlin conceptual architect, Jurgen Mayer, as finding "certain elements that are local that we could interpret and make into something architecturally new."[3]. See Figures (1) and (2).

It is this process that lay behind the imagery that the Catalan architect Enric Mirales and his Italian partner Benedetta Tagliabue chose for the Scottish Parliament. Using boats as a symbol of Scottish identity is not how most Scots see their national identity but was, as Tagliabue said, because as architects "you have to get the best of what you perceive" [9]. The overall concept for the building at Holyrood focused on the relationship between the Parliament and the landscape. The integral relationship between the buildings, its immediate surroundings.

Fig. (1): Edinburgh, Scotland - Parliament, Holyrood Palace, Holyrood Abbe, 2003

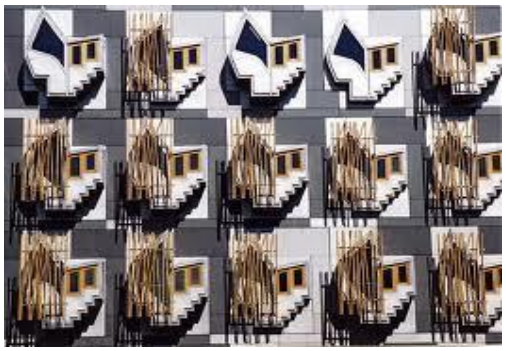


Fig. (2): Edinburgh, Scotland - Parliament, Windows detail / 2003

Source: Jencks, Charles (January 2005).

3-2-2 Architecture and Identity in Local / Iraqi Modern Architecture:

Between the desire to keep the valuable heritage in Iraqi architecture and the urgent need of innovation and reconstruction, a certain language with adaptive technology has to be used to create the needed communication between the old, and the new to reflect the identity

of architecture. Metaphor "is a figure of speech in which an implied comparison is made between two unlike things that actually have something important in common". The word metaphor itself is a metaphor, coming from a Greek word meaning to transfer or carry across. Metaphors carry meaning from one word, image, or idea to another."[11]. So it is a tool for setting continues language in architecture and creating communication between the old Iraqi heritage with all its symbolism, and the new architecture inspired by new technological trends. Elattar warns that, "Technology today offers a big variety of materials and finishing which differ and change without any scientific approach to evaluate its quality, or measure its impact over the presumed age of the building" [7]. Furthermore, the application of new technological trends in architecture, with the lack of awareness of the special features of Iraqi environment and heritage, ended to the loss of identity in Iraqi architectural buildings. The approach of the new generation of architects aims to the unlimited imitation of the western modern architecture and the application of international trends and movements in architecture. The use of different imported materials for both exteriors, and interiors of buildings, ended to a strangely shaped environment lacking the familiar cozy sense of the traditional Iraqi architecture. In addition to that, there is a lack of specific regulations, and codes to rule the process of applying new technologies.

4-The Role of Technology in Setting the Architecture ID:

Cultural symbolism of architecture is unfortunately connected to materials, size and myths of the society.[2] It is influenced today more by values for foreign goods and ideas, for fashions and trends, consumerism and the market. Far from satisfying a need for shelter, as built environment, architecture is becoming more of a commodity for conspicuous consumption announcing social class.

Shashi Bhooshan in his article ", Globalization, building technology and architecture", 2010 in THE URBAN VISION: EXPERT DIARY noted that:

"This process of globalization, and the resulting service sector centered urbanization which evolves unabatedly is leading to a systemic changes in the industry and architecture as part of the evolving conundrum of social and cultural hiatus. Architecture and technology plays a significant role." [15]

World class in manufacturing goods actually means fitting industrial processes and products into global standards set by developed countries especially the EU and US. Its professed purpose is to create competence to sell at global markets. Similar conditions could apply to service sectors as well. But what it means to architecture and environment? The question has muddled answer because built environment is always meant for local consumption and not for exports. Therefore its consumption is predetermined by local taste culture. World class in architecture and building in practical terms is a projection of manufacturing and service norms to a cultural practice. It could mean precision of joints, low tolerance, and finer finishes and therefore lesser dependence on human skill, more and more mechanization and automation. This is opposed to the aesthetic value for the handcrafted products which has a different levels and value system for finishes and geometry.

As a result architecture as production of materials in a built environment must be affected by this process of industry and the market. The challenge is what to choose and what to reject in order to create an architecture identity at local level.

5-The Role of Building Codes and Regulations in Setting the Architecture ID

The application of building regulations and codes in constructing different types of buildings play a major part in setting the urban city form and shaping its identity. In a comparison study I did to compare two samples of the regulations and codes applied in the housing buildings for both Baghdad, and California Davis, I found the following:

1. The Davis Municipal code in the chapter 8 dealing with buildings, "It regulates (erection, construction, enlargement, occupancy, alteration, repair, moving, removal, demolition, conversion, equipment, use, height, area and maintenance of all buildings and structures)" [6] (Davis Municipal Code, Chapter 8,p (8.01)10). Whereas, in the Baghdad Regulation of buildings and land division, there is a greater tendency to generalize the descriptions of the processes above (Baghdad Municipal Codes 7-16). This means that the Davis Codes assigns a certain preceded knowledge or image of the total outlook of the building, which will decides the characteristics of its identity later on.
2. 2. There is a specific item in the Davis Municipal code regarding the height of the fences in residential areas, "Fences not over 7 feet height" (Ibid. p (8.01)2). While in the Iraqi Municipal code there is only a note saying [4]:

ملاحظة : لايتجاوز ارتفاع الدور السكنية 9 متر من مستوى الرصيف الى اسفل مرد الماء .. أي يمكن ان "يكون الدار بثلاث طوابق ضمن محددات الارتفاع".

"The maximum height of the residential building must not exceed 9 meters in height from the pavement level to the roof level" [4] (Baghdad Municipal Codes 6). So the code fixes the height of the building only. However; it does not fix a maximum height for the fence, as a main feature affecting street scene and the urban form. This leads to a variety of high and low fences affecting the general scene of the area and the loss of its unity. Although, this small detail may seems unimportant, it affects the whole view of a certain street in an area and subsequently sets a certain identity to this street as a part of the whole urban form. The question is: how does architecture play a role in a culture setting its identity through the use of technology and regulations?

The process of urban planning development in Iraq and the newly designed projects should deal with both urban and architectural design issues in a unified organic way similar to the way it was applied in the traditional architecture. The two pictures below show the external elevation of two different buildings built opposing each other in one of the commercial streets in Baghdad called Almansur Street. Figure (3) reflects a modern commercial building designed by the Iraqi architect Rifa't Alchadirji[1] , in the traditional way. It reflects the national trend in dealing with technology, and the application of brick as a traditional finishing material for the elevation in a contemporary architecture. Figure (4) reflects a building opposing the first one in the same street. It shows a typical building type becoming familiar in the new Iraqi architecture. It is locally called, the box type, with the different use of finishing materials, the unpurified height between the attached two buildings in the street with the lack of intelligent use of technology as a major role player in architecture.

(1) Rifa't Al Chadirji : An Iraqi architect who devised a synthesis of form that could translate into a new and contemporary urban aesthetic, to guide modern Iraqi town-scope in the latter part of the 20th century.

Fig. (3): Building in Al Mansur street/Baghdad Fig. (4) Commercial Building/Baghdad Source: Faiza. Collection of pictures Baghdad. 2004 Http://baghdadpictures.blogspot.com

6-Practical Study:

In order to set an evaluation for the different factors that affect the architecture identity in Iraqi architecture. A questioner was done questioning experts in architecture from academic field , and the Likert Scale of three levels (Low), (Medium), and (High) was used for evaluation.

Components of Architectural identity

1. Cultural Factor
2. Technical factor
3. Social and Psychological factor
4. Legal factor.

- In depth Questioner was given to 20 experts in architecture (PhD, Masters, and Bachelor), in both academic and practice fields. 60% Phd, 30% Bachelor, 10% Masters
-Two commercial buildings were chosen in Baghdad. Alchadirgi commercial building in Karkh, and Coral Hotel building in Rusafa. Different building styles, different techniques, different time and place for both buildings.
- Two residential buildings/ houses were chosen with new, contemporary materials

7-Findings of Practical Study:

Findings of study questioner showed that, answers to factors were as follows for commercial and residential buildings:

7-1-Commercial buildings:

7-1-1-Al-Chadirgi Building / Karkh / 1989

1a. Cultural factor / Place:

80% of answers chose high for Questions (a ,b, c, d, f) related to Building harmony with surrounding, the building has a meaning, is related to a symbol, and the building is related to local environment.

1b. Cultural factor / Time

50% of answers showed high relation between buildings with present time.

80% of answers showed high relation future time.

2. Technical factor
80% of answers chose high for building use of contemporary techniques and successful use of local materials.
3. Social Factor:
100% answers chose high for the building being a focal and attraction point socially.
4. Legal factor:
100% answers chose high for the importance and role of regulations in setting architecture identity, determining building materials, and setting heights and setbacks for buildings to give architectural identity.

7-1-2-Coral Hotel Building / Rusafa1a. / 2012
1a.Cultural factor / Place:
60% of answers chose medium for Question (a) 40% chose low related to Building harmony with surrounding, 80% chose low for Question (b) for the building has a meaning, and 100% chose low for Question (c) related to a symbol, 80% chose low to Question (e) for the building relation to local environment.
1b. Cultural factor / Time
80% of answers showedmiduim relation between building with present time.
80% of answers showed medium relation with future time.
2. Technical factor
60% of answers chose medium, 40% chose low for building use of contemporary techniques, and 100% chose low for Question (b) related to use of local materials.
3. Social Factor:
80% answers chose low for the building being a focal and attraction point socially.
4. Legal factor:
100% answers chose high for the importance and role of regulations in setting architecture identity, determining building materials, and setting heights and setbacks for buildings to give architectural identity.

7-2 Residential Buildings:
1a.Cultural factor / Place:
80% of answers chose low for Questions (a, b, c, d, f) related to Buildings harmony with surrounding, the building has a meaning, is related to a symbol, and the building is related to local environment.20% showed medium.

1b. Cultural factor / Time
40% of answers showed medium, 60% low relation between buildings with present time.
80% of answers showed low relation with future time. 20% medium relation with future.
2. Technical factor
95% of answers chose low for building use of contemporary techniques and successful use of local materials 5% showed medium.
3. Social Factor:
100% answers chose low for the buildings being a focal and attraction point socially.
4. Legal factor:
100% answers chose high for the importance and role of regulations in setting architecture identity, determining building materials, and setting heights and setbacks for buildings to give architectural identity.

8- Results and Conclusions:

8-1-Theoretical:

1. Architecture and identity are inseparable companions. Architecture in countries like Iraq resembles their past, present, and future. It is the mirror of the culture and the communicating language that speaks for the city,
2. The technology is the application tool it affects the choice of building structures and materials, and has a strong effect on the architecture production and identity.
3. Building Codes and regulations play the most major role in setting the urban and architecture identity of the city.
4. There is a major difference between the Iraqi building regulations, codes and the foreign, American ones, in setting details, setbacks, materials, dimensions…etc.

8-2-Practical;

The practical study showed that:

8-2-2-Commercial buildings

1. Chadirji Building

80% of answers agreed that the Chadirji building have an architectural identity related to Iraqi culture reflecting the place, time and future aspects. The technological factor is reflected in using local material with present and future aspects.

2. Coral Hotel Building

Almost 60% of answers chose low 40% chose medium for cultural, social factors in relation to architectural building identity, While almost 85 chose medium for the technological factor and the building relation to present and future aspects.

These results show that the new technologies and building materials are used without relation to cultural or social factors. Results showed the importance of regulations in setting the urban and architectural identity, especially for new commercial buildings..

8-2-3-Residential Buildings:

Almost all the results agreed for the low effect of these buildings on architecture identity due to cultural, technological and , social factors, which reflects the importance of technology in building materials and structures in setting the present and future identity.

The results approved the importance of building codes, regulations in the urban and architecture identity of the city.

8- Recommendations:

1- To maintain the identity of Iraqi architecture the technology should be applied rationally, and regulated effectively to result in architecture which reflects the Iraqi culture and resembles its identity.

2- There is an urgent need of rethinking and rewriting the Iraqi building regulations and codes for a more detailed and specific codes to maintain a unified approach of the urban city form.

3- Detailed studies should be done in relation to the use of proper building materials especially for main elevations of both residential and commercial buildings to stop the bad choice of materials that affects the urban and architectural identity.

4- Architecture schools should give detailed attention to studying local building materials and technologies and how to apply then in modern technologies taking into consideration the evolution and new aspects, structures in design and implementation.

References:

1. Abel, Chris. Architecture & Identity. Oxford: Architectural Press, 1997. P. 154.
2. Abel, Chris. Architecture, Technology and Process. Massachusetts: Architectural Press. 2004.
3. Adam, Robert, Creating local identity through architecture. Assay in The Global resource for Architecture. 2000.
4. Baghdad Municipality. The Regulations of Buildings in Baghdad. Baghdad: Baghdad Municipality, 2007.
5. Baydar, Gulsum. "The Cultural Burden of Architecture". Journal of Architectural Education: (2004): 19–27. P. 7.
6. City of Davis. Davis Municipal Code: A codification of the city of Davis. Seattle: Book publishing Company, 1997.
7. Elattar, Sherif Mohamed Sabry. "Towards a Global Vision for Building Technology Future". European journal of Scientific Research. Vol. 30, No. 3, (2009): 495-504. P. 1. <http://www.eurojournals.com/ejsr.htm>
8. Faiza, Ahmed. Collection of pictures in Baghdad. Weblog. August 08, 2004 Al Arabia.net. 10 Aug.2009. < Http://baghdadpictures.blogspot.com >
9. Jencks, Charles (January 2005). "Identity parade: Miralles and the Scottish parliament: On the architectural territories of the EMBT/RMJM parliament building". Architecture Today No.154, p. 32-44. Archived from the original on 9 October 2007.
10. State of California. California Building Code & California Code of Regulations. California: California Building Standards Commission, 2007, 08, 09.
11. Nordquist, Richard. What is Metaphor? About.com. 2009. A part of The New York Times Company. 16 Aug 2009.
<http://grammar.about.com/od/qaaboutrhetoric/f/faqmetaphor07.htm>
12. Wittel, A.: Toward a Network Sociality. Theory, Culture & Society , (2001), 18 (6).
13. RIBA . Building Futures. The Future of Identity in Architecture and Urbanism. (2009).
14. Castells, M.: The Power of Identity, (2004) p. 7-8.
15. Shashi Bhooshan, article ", Globalization, building technology and architecture", 12, 2010.
< http://www.theurbanvision.com/blogs/?p=676>

استمارة استبيان

Loss of Identity in Modern Iraqi Architecture

هذه الاستمارة هي لاغراض البحث العلمي في موضوع البحث الموسوم " فقدان الهوية العمرانية في البنية المعمارية الحديثة في العراق".... يرجى تعاونكم في الاجابة على الاسئلة المذكورة .ولاداعي لذكر الاسم.. مع الشكر الجزيل..

ملاحظة: يرجى الاجابة لكل مبنى بشكل منفصل ..بعد رؤية الصور المرفقة (1) و (2) تجارية ثم (3) و (4) سكنية

التحصيل العلمي:

بكالوريوس ماجستير دكتوراه

1. العامل الثقافي- الانتماء المكاني

ا. هل تشعر ان المبنى يتوافق مع البيئة المحيطة؟

كثيرا متوسط لا

ب. هل يعكس المبنى معنى معينا او مرجعية خاصة؟

كثيرا متوسط لا

ج. هل يرتبط المبنى برمز او رموز معينة ؟

كثيرا متوسط لا

د. ان كانت الاجابة في السؤال السابق نعم ، فما هي الرموز التي يعكسها المبنى؟

ثقافية اجتماعية تقنية اخرى اذكرها

ه.هل تشعر ان المبنى ينتمي الى البيئة المحلية ام العالمية؟

كثيرا متوسط لا

2. العامل الثقافي- الانتماء الزماني

ا. هل تعتقد ان المبنى يرتبط بالمرحلة الزمنية الحالية؟

كثيرا متوسط لا

ب. هل تعتقد ان المبنى يمتلك التوجه الزمني المستقبلي؟

كثيرا متوسط لا

3. العامل التقني

ا.هل تعتقد ان المبنى استغل توظيف التقنية المعاصرة ؟

كثيرا متوسط لا

ب. هل تعتقد ان المبنى نجح في توظيف المواد المحلية ؟

كثيرا متوسط لا

4. العامل الاجتماعي والنفسي :

ا. هل تعتقد ان المبنى يشكل نقطة جذب اجتماعي على المستوى العمراني والنفسي

* كثيرا متوسط لا

5. العامل العمراني التشريعي :

ا. هل تعتقد ان للتشريعات والانظمة دور في رسم الهوية العمرانية في البيئة؟

كثيرا متوسط لا

ب. هل ترى ضرورة اعادة النظر تشريعيا في تحديد طبيعة المواد البنائية المستخدمة لاعطاء هوية معمارية

كثيرا متوسط لا

ج. هل ترى ضرورة اعادة النظر تشريعيا في تحديد الارتدادات والارتفاعات للابنية لاعطاء هوية معمارية

كثيرا متوسط لا

شكرا لتعاونكم

اولا: صور لبعض الابنية والدور في بغداد

1. عمارة الجادرجي – المنصور- بغداد
2. صورة عمارة فندق كورال- بغداد – الجادرية
3. و 4 صورة دور سكنية حديثة – بغداد

صورة (1) : مبنى- عمارة الجادرجي- بغداد- المنصور صورة (2) : عمارة فندق كورال- بغداد – الجادرية
المصدر: -Http://baghdadpictures.blogspot.com/ 2009> المصدر : الباحثة

صورة (3) : مبنى دار سكني حديث –بغداد صورة (4) : مبنى دار سكني حديث- بغداد
المصدر: الباحثة المصدر: الباحثة

المدينة الإسلامية التقليدية بين مسؤولية الحفاظ ومتطلبات التطوير
"دراسة تحليلية نقدية حول مشاريع التطوير المقترحة لمدينتي النجف والكاظمية"

د. أسماء مُحمد حُسين عبد الرزاق المقرم
الجامعة التكنولوجية / قسم هندسة العمارة
asmaamh1@yahoo.com

مستخلص

برزت في الآونة الأخيرة وتحت ضغط الحاجة الى التطوير، العديد من الأفكار التصميمية لتطوير مراكز المدن ذات النسيج الحضري التقليدي التي صنفت تحت مسمى المدينة الإسلامية وكان الطابع الديني أساسا لنشوئها ، إذ جاءت هذه الحاجة لاستيعاب المتغيرات الكثيرة ، منها المتعلقة بالجوانب الاجتماعية والثقافية والتكنولوجية ، فضلا عن الإهمال والتدهور الحاصل فيها عبر الزمن والظروف التي عصفت بالواقع العراقي في العقود الماضية .

وبين مسؤولية الحفاظ على القيم والمبادئ التي حملها ديننا الحنيف وبين نظريات التطور الحضري المعاصرة وكذلك الأفكار العديدة الداعية الى الحفاظ مرة او الى الهدم الكلي أو التطوير الجزئي مرة اخرى برزت مشكلة البحث التي تناولت "عدم وضوح دور معايير المدينة العربية الإسلامية التقليدية في نماذج التصميم الحضري المقترحة لتطوير مراكز المدن التقليدية" ، وركز هدف البحث على " تحديد دور معايير المدينة العربية الإسلامية التقليدية في المقترحات التصميمية الحديثة لمراكز المدن التقليدية " ، وذلك ضمن منهج أعتمد اولا على : بناء أطار نظري لمجمل المعايير التخطيطية والتصميمية والاجتماعية والبيئية للمدينة الإسلامية التي استخلصت من طروحات سابقة استهدفت هذا الجانب ، وثانيا تفحص دور هذه المعايير في مقترحات تصميمية مقدمة حول تطوير مركز مدينتي النجف والكاظمية ، وثالثاً تسجيل ومناقشة النتائج وتحديد الاستنتاجات.

الكلمات المفتاحية : تطوير، معايير، المدن الإسلامية

Traditional Islamic City between Conservation And Development Responsibility Critique Analytical Study on the Proposed Projects for Al-Najaf and Al-Kadhimiya Cities

Asmaa Muhammad Husain Al-Muqrim

Abstract

In recent under the pressure of refinement and progress needs, many ideas proposed to develop the center of old traditional urban fabric, which is sometime called Islamic cities. These needs come as a response to a wide changes in many aspects like social , cultural ,and technological as well as the great neglect and demolition over time .

The research problem emerged from the critical state of different calls : once to sustain Islamic values and principles, sometimes to apply new urban theories, this differences affect the strategies to deal with this important parts the result is oscillatory attitudes between wholly or partially development or sometime wholly demolition and changes , therefore the research problem is " The unclear impact of Islamic cities values and principles in the new proposals that develop the center of traditional cities". The research methodology consists of three steps: first, Formulate theoretical framework which concern with the whole (planning- design- social- environmental) criteria of Islamic cities, second, investigate these criteria in new proposal to develop Al-Najaf and Al-Kadhimiya cities, Third Draw the findings and conclusions.

Key words: Development, Criteria, Islamic cities.

المقدمة

بالنظرة السريعة الى مدننا المعاصرة وخاصة تلك التي نمت خلال القرن العشرين ، يمكن أن نجد أنماط عدة من النسيج الحضري نمت بفعل عوامل عدة أهمها الزيادة المطردة بحجم السكان ، والتوسع الهائل في التكنولوجيا بعدة مجالات (ومن اهمها النقل) ، تتوزع هذه الأنماط بين النسيج الحضري التقليدي (التراثي) ، والنسيج الشبكي الحديث ، ونسيج حضري مزدوج يمكن ان يطلق عليه فاقداً للهوية .

فيما يخص النوع الأول ، وبفعل تغير الحاجات الإنسانية للإنسان مرة والتدهور الذي أصاب هذا الجزء الحيوي من هذه المدن بسبب الإهمال وما أصابها بفعل الأحداث التي مرت بها عبر الزمن وكذلك لكونها تقليدية – ظهر هدف آخر لوجودها واستمرارها وهو الهدف السياحي ، والسياحي الديني بشكل خاص منها والذي تتميز به عدة مدن عراقية ، استدعى ذلك السعي لإنجاز والبحث عن مقترحات عدة لتطويرها ، تنوعت هذه المقترحات في توجهاتها ، وبسبب التخوف من التأثر بالأفكار الحضارية الغربية ، وطمس الطابع المميز لمعالم المدينة العربية الإسلامية ، برزت الحاجة الى البحث عن خصوصية الهوية للمدينة الإسلامية في هذه المقترحات التصميمية وهو هدف هذا البحث الحالي . إذ توزع البحث في هيكليته في محاور عدة ، **اولا** التوجه للبحث عن المدينة الإسلامية ، أسباب نشوئها والأفكار الخاصة بطريقة التعامل مع مفهوم التخطيط والتطوير ، **ثانيا** التصورات الفكرية التي تناولت تطوير المدن التقليدية ليتم بعدها تحديد مشكلة البحث وهدفه ومنهجه ، **وثالثا** بناء إطار نظري لمجمل الخصائص التصميمية والتخطيطية للمدينة الإسلامية ، **ورابعا** تقصي هذه الخصوصية في مقترحات عدة لتطوير مدينتي النجف والكاظمية ، **وخامساً** مناقشة النتائج وتحديد الاستنتاجات .

1- المحور الأول : التصورات الفكرية المتعلقة بتطوير المدن

يهدف هذا المحور الى التعرف على اسباب ومراحل ومبررات نشوء المدينة والتصورات الفكرية المتعلقة بالحاجة الى التطوير .

1-1 المدينة الإسلامية ونشوئها

تنشأ المدينة وفقا لأهداف معينة وشروط معينة كان للمشرع الإسلامي دورا فيها ، وتتمثل عملية تخطيطها بتحديد وتعريف أفضل طريقة لتحقيق اعتبارات معينة في ظل الموارد المحددة والقيود التي تفرضها الظروف السائدة في المجتمع [1] ، وبالنسبة لنشأة المدن عامةً ، يتفق العلماء بأنه لا يوجد معيار واحد أو مجموعة معايير ثابتة لنشأة المدن لكونها تأتي بطرائق مختلفة ، فبينما يرى كارل وايت فوجل (karel Wittfogal) أن نشأتها ترتبط بالحاجة الى تنظيم استغلال الماء وأعمال الري أو زيادة الزراعة والتخصص بالأنتاج كما يرى روبرت آدمز (Robert Adams) ، إما كارنيرو (Carneiro R.L) فيعتقد بأهمية تأثير عامل الزيادة في الضغط السكاني وزيادة التقنيات المرتبطة بالعيش والتجارة والإنتاج [2] ، وبذلك يمكن القول أن المدن تنشأ وتنمو وفقا لتأثرها بعوامل عديدة ، تأتي بالدرجة الأولى عوامل مرتبطة بالبيئة الطبيعية كالعوامل المناخية وطبوغرافية الأرض ، وبالدرجة الثانية عوامل مرتبطة بالبيئة الثقافية والاجتماعية كالخلفية التاريخية للمدينة والتطور العلمي والتكنولوجي والمستوى المعيشي للفرد والعلاقات الإنسانية ، والعادات والتقليد وأخيرا الدين [3] .

إما بالنسبة للمدينة العربية والإسلامية وبشكل خاص فقد تعددت أسباب نشوئها وتطورها فكان الغرض العسكري من اهم أسباب نشأة مدن (البصرة ، الكوفة ، الفسطاط والقيروان) أو اتخاذها كمناطق تحصين ودفاع تحولت فيما بعد لأغراض مدنية كـ(الرباط والمونستير) وهناك مدن أخرى كان نموها مرتبطا بالعامل الديني (النجف ، كربلاء والكاظمية) [4] حيث جاء إنشاء الجديدة منها استنادا الى خمسة شروط أساسية وفقا الى ابن الربيع [5] ، الأول : أن يساق اليها الماء العذب ، والثاني أن يقدر طرقها وشوارعها حتى لا تتناسب ولا تضيق ، والثالث ، أن يبنى جامع في وسطها ، والرابع أن يقدر أسواقها ، والخامس أن يميز بين قبائل ساكنيها بألا يجمع بين أضداد مختلفة متباينة .

1-2 التصورات الفكرية المتعلقة بالنظرة الى التطوير والحاجة اليه .

عند البحث عن الوضع الراهن في مدننا العربية المعاصرة يمكن ملاحظة انماط عدة للتعامل مع مسألة التطور العمراني التي أصبحت ضرورة لابد منها لمواكبة حاجات الأنسان ومتطلباته الأساسية منها والمتغيرة عبر الزمن . منها ما جاء في طروحات د. بلقاسم الديب 2009 الذي تطرق العوامل المؤثرة على التطور ، و د. محمود حسن نوفل 2002 الذي تطرق الى نظريات التطور ، و Russell Ackoff 1974 الذي تطرق الى أنماط التعامل مع مسألة التطور والنظرة الى التخطيط المستقبلي بشكل عام .

يرى د. بلقاسم الديب 2009 أن هذه التطورات جاءت بتأثيرات مختلفة منها ، تطورات ناتجة عن التدخل الأجنبي في العالم العربي الإسلامي التي احدثت تغيرا في التركيبة الأساسية في البنية الهيكلية السياسية ، أو تطورات ناتجة عن إدخال التكنولوجيا في الحياة الاقتصادية لبروز الأهمية الاقتصادية لبعض المدن ، أو ناتجة عن انعكاس إدخال

التكنولوجيا على فيزيائية المدينة ، بالنسبة للجانب المعماري العمراني نتيجة للمتطلبات المتغيرة للمجتمع ، وفي الجانب الأخير طرحت خمسة صيغ للتعامل مع هذا الجانب ، أولهما باستخدام الطرز المعمارية الكلاسيكية الغربية من حيث التأكيد عل بعض مبادئ العمارة الكلاسيكية كالتناظر ، وثانيهما بظهور العمارة الغريبة الملامح في نقل وتقليد أساليب الإنشاء والتصميم الأجنبي نتيجة ارتباطه في الأذهان بالتقدم والتطور والمعاصرة ، حيث برزت عمارة الزجاج والأبراج والمباني المعدنية وغيرها من الحلول التي وجدت في بيئة غير بيئتنا ، إما ثالثهما في محاولة إضفاء الملمح التراثي على المنتوج المعماري باستخدام بعض المفردات التراثية للعمارة العربية التقليدية الإسلامية دون الأدراك الكافي بخصائص كل عنصر وكيفية توظيفه في التكوين المعماري والعمراني، مما أضفى مزيجا من الأساليب المتنافرة غير المتجانسة ، إما رابعهما في محاولات التعبير عن العمارة البيئية حيث يتضح هذا في تبني شعار البيئة الذي بدأ في مرحلة المعاصرة منها الدعوة الى البيئة المستدامة دون التقدير الجاد للتقنية البيئية والاقتصادية والإنسانية التي أوجدت كل عنصر من عناصرها ، في حين يتجلى خامسهما في محاولة إيجاد طابع معماري مميز ، وهي محاولات للمزاوجة بين الأصالة والمعاصرة والبحث عن الهوية والطابع المعماري المميز، بإدراج مفردات الموروث المعماري وحلوله نتيجة ارتباط الأصالة بالعمارة التراثية نجحت بعضها وفشلت الأخرى [6] .

بينما أشار د.محمود حسن نوفل الى نظريات عدة للتعامل مع العوامل المؤثرة على التغير من خلال طروحات الدكتور حماد (*)والثوابت والمتغيرات أمام المدينة العربية ، وجاءت كبدائل لحل الإشكاليات التخطيطية وتتمثل فى: [7]

أ - نظرية الانعزال (Theory of Seclusion) **:** تتلخص باللجوء إلى الموروث والانطواء والانعزال بالفكر التقليدي خوفا من التغير، نتيجة التعلق بمفاهيم دينية تصور للمخطط سلبية التحديث خوفا من الانزلاق مع تيار العولمة .

ب- نظرية الاندماج (Theory of Merging): وهى القبول المطلق لكل إفرازات المدينة الحديثة بإيجابياتها وسلبيتها، مع الخلط التام لكل المناهج المستوردة، باعتبار التكنولوجيا وآلاتها هي منجزات علمية تعبر عن قمة الحضارة. وهذه النظرية مرفوضة مع واقعنا ولا تتساير مع وجهة النظر الإسلامية الصحيحة التي تحض على بذل الجهد في سبيل العلم والمعرفة اتباعا لتعاليم الرسول عليه الصلاة والسلام.

جـ - نظرية التحديات (Theory Challenging) : تحتاج هذه النظرية إلى قدرات ومهارات عالية، وأكثر من ذلك أنها تحتاج إلى عقول مفكرة وعزيمة فائقة وقدرات مادية وتنظيمية عالية .

د- النظرية التكيفية (Theory of Adaptability) : وعدها أكثر النظريات قبولا، فهي تتناول حتمية التغير والتواؤم مع المستجدات العالمية، والانتقاء لمفردات المدينة العربية الحديثة الحذر الذي يقوم على الفحص والتدقيق، حيث إن هذه المستجدات قوامها اليوم هو المعرفة . إذ تم اقتراح خمسة ستراتيجيات يجب اخذها بنظر الاعتبار عند تخطيط مدينة المستقبل ، أولا : الحفاظ على العقيدة الإسلامية (حرمة المسكن ، حق الطريق حسن الجوار، نفى الضرر، إقامة الشعائر)، ثانياً : الحفاظ على عقلية الفرد (إنشاء المدارس ، إنشاء المشافى ، تنمية البحوث ، منع إقامة دور الفساد واللهو) ، ثالثاً : الحفاظ على الهوية العربية (اللغة العربية ، العادات الأصيلة ، السلوك السوى) ، رابعاً : الحفاظ على البيئة (الموارد الطبيعية ، التواؤم المناخى) ، وخامساً : مواكبة التكنولوجيا (تشجيع المخترعات ومعامل البحوث)

يتضح مما سبق ان التنوع الفكري ضمن النظريات اعلاه للتعامل مع الموروث قابلها انواع أخرى تشبهها بالخط العام وهي ما طرحها Russel L. Ackoff في كتابه Re-Designing the future حيث ذكر أربعة انماط من التوجهات للتعامل مع ستراتيجية التخطيط والتطوير ، من خلال [8] :

1. **التوجه المحافظ (Inactivism) :** يقصد به القناعة الكاملة بالوضعية التي يتواجد بها كيان ما ، وعدم الرغبة بالتغير، الفلسفة المتبعة هي الحفاظ (Conservation) ، وتفضيل حالة الاستقرار (Stability) ، والبقاء (Survival) ، يعتقد اصحاب هذا التوجه أن أي تغيرات اجتماعية او بيئية هي أما وقتية أو زائلة أو عابرة ، القرارات المتخذة تتجنب التغيرات الكبيرة ولا يؤمنون بالنهاية بالتخطيط ويسيرون على ما تسير اليه الأمور ، كالسباحة مع التيار.
2. **التوجه الرجعي (Reactivism)** : يؤكد على الرغبة بالعودة الى الوضع السابق وحيثما كان ، إيمانا بان الأمور تسير من سيء الى أسوء ، يعارضون ويقاومون أي تغيير وإنما ايضاً يوقفون أي تغيرات يمكن ان تطرأ على الأوضاع ، لا يرغبون بالتعقيد ويركزون على المشاكل البسيطة التي تأتي حلولها بسيطة أيضا ، تستند فلسفتهم على الحنين الى الماضي والعودة اليه والسباحة عكس التيار والعودة حيثما كانوا ، يرون الأمور السيئة في الأشياء – وخاصة التكنولوجية منها – اكثر من الجوانب الإيجابية فيها .
3. **التوجه المتفائل (Preactivism) :** يؤمن بأن المستقبل سيكون أفضل من الماضي ومن الحاضر ، يستندون على المنطق والعلم والتجربة أكثر من اعتمادهم على الحدس والبديهة والاجتهاد ، يؤمنون بان الشكل المطلوب للحالة

(*) محمد حماد (تخطيط المدن وتاريخه) ص242.

المستقبلية - وإن كان غير مسيطر عليه- بإمكان تسريع حدوثه ولا يؤيدون مسألة أن المستقبل يخطط نفسه بنفسه ، فهم يحاولون تعريف المشاكل والتعامل معها قبل أن تصبح جدية ، والعودة الى العطاء الأكثر والقوة والتفاؤل .

4. **التوجه المتفاعل (Interactivism) :** اختلافهم عن أعلاه أنهم لا يرغبون بالبقاء على وضعهم الحالي أو السير بالطريقة التي تسير بها الأمور ، ولا يرغبون بالرجوع الى الماضي ، وإنما الرغبة بتصميم المستقبل ولإبتكار الطرق للحصول على ذلك. فهم يؤمنون بقدرتهم على السيطرة على الأجزاء المهمة منه فضلا عن السيطرة على تأثيراته على البشر ومنع التهديدات المستقبلية أكثر من التهيؤ لها . يوصفون بانهم مثاليون ، يميلون الى التطوير الذاتي (self – development) ، والأدراك الذاتي (self – realization) ، والسيطرة الذاتية (self– control) ، يرون في التكنولوجيا قوة كامنة تعتمد على طريقة استخدامها من قبل البشر [9] .

من ضمن هذه الأفكار العامة لنظريات نشوء وتطور المدن والتوجهات المصاحبة لها في النظرة الى مسألة التطوير تبرز الحاجة الى تقليص حدود البحث ليتطرق الى" الحاجة الى طرح تصور وافٍ عن طبيعة التحديات التي تواجه تطوير مدننا المعاصرة بما يتعلق بخصوصية الجزء التقليدي منها ".

2- المحور الثاني : التصورات الفكرية التي تناولت تطوير المدن التقليدية

أن سياسة التعامل مع المدن العربية التقليدية انطلقت من تصورات عدة ارتبطت بمفاهيم أساسية للتعامل مع البيئة الحضرية ، سيتم في هذا المحور القاء نظرة على هذه المفاهيم ومن ثم توضيح لأحد أمثلة هذه السياسات في التعامل مع نسيج حضري قديم في منطقة القاهرة في مصر .

2-1 سياسات التطوير الحضري

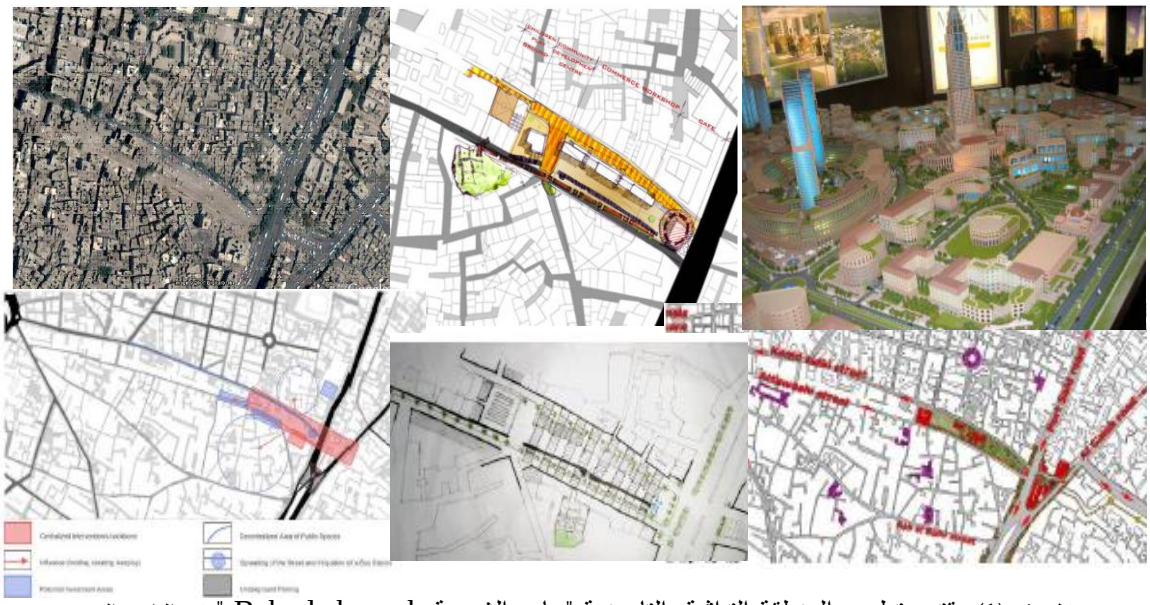
تأتي سياسات التطوير الحضري لتعالج مظاهر التدهور في النسيج الحضري التقليدي وغير التقليدي وذلك لتلبية حاجات عدة منها ، التغير الوظيفي (Changing the functions) ، أداء الحركة و المواصلات (Movement and Transportation) ، النمو الترفيهي و التجارة (Entertainments and Commercial Progress)، التقدم الثقافي (Cultural Progress) ، و هجرة السكان الأصليين [10] .

يختلف المنظرون والباحثون في تصنيفهم لهذه السياسات فمنهم يختزلها الى ثلاثة (الحفاظ ، أعادة التأهيل ، أو الإزالة التامة) [11] ، وآخرون الى أربعة التطوير الجزئي (Partial Development) ،التطوير بعملية التحسين (City Improvement) ، التطوير الشامل (Comprehensive Redevelopment) ، توسيع المدن القائمة Town Expansion) [12] ، أما الأغلبية فتنظر الى خمسة أنواع من هذه السياسات وهي :

1. سياسة إعادة التطوير(Urban Redevelopment): إعادة تنظيم الهيكل العمراني والوظيفي والسكاني للمنطقة الحضرية، وذلك عن طريق أزاله المباني القديمة والمتهرئة التي تمثل نسبة كبيرة من النسيج الحضري وإعادة بناء تلك المناطق على وفق مخطط شامل لتوزيع السكان واستعمالات الأرض [13] .
2. سياسة الإملاء الحضري (Urban Infill) : ويقصد بها أضافة لكيان موجود سواء كان هذا الكيان مبنى منفرد أم مجموعة من الأبنية تشكل نسيجا مترابطا معماريا وبصريا، بحيث يشكل سد لفراغ وملأ لفجوة ، تتحدد عملية الإضافة بارتباطها التاريخية أو بطراز البناء المحلي [14] .
3. سياسة إعادة الإحياء (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 اعتمادا" على السياسة التمويلية وتوفير الإمكانات والملاكات الفنية والإدارية المطلوبة [15] .
4. سياسة الحفاظ (Preservation) : المحافظة على الأبنية ذات القيمة التاريخية والتراثية ومنع تهرؤها ، قد يكون الحفاظ على بناية منفردة أو الحفاظ على حي تراثي بأكمله [16] .
5. سياسة إعادة التأهيل (Rehabilitation) : يتضمن تحسين ورفع المستوى العمراني للنسيج الحضري للمنطقة الخاضعة للتطوير الحضري والتي تعاني من تلف في بعض عناصرها، وتعويض النقص في مستوى البنية التحتية والخدمات الاجتماعية والفضاءات المفتوحة من خلال هدم جزئي لبعض الأبنية المتهرئة وإنشاء أبنية مكانها[17] .
6. سياسة التجديد الحضري : يقصد بها التغيير الفيزيائي في الاستعمال أو في كثافة الاستعمال والمباني لجذب الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية في المناطق الحضرية ، وهو عملية تكييف هيكل المدينة الحضري وقطاعاتها بشكل مستمر للمتطلبات الحديثة للأفراد والمجتمع معتمد على الإمكانات الاقتصادية والفنية المتاحة. [18]

2-2 الممارسات التطبيقية لسياسات التطوير الحضري

أحدى الدراسات التطبيقية ، مقترح تطوير المنطقة التراثية والتاريخية " باب الشريعة (Bab al sharyah) في القاهرة / مصر ، تحت رعاية منظمة الـ (DAAD) [19] ، تم الأستناد على أسس عدة في الدراسة مثل ، الحاجة الى تأهيل واحترام المباني التاريخية والنسيج الحضري الواقعة ضمنه ومعالجة الفوضى المرورية ، وخلق نوع من التجانس بين القديم والحديث . تم تقسيم العمل الى مجاميع لبحث خمسة نقاط مهمة واقتراح الحلول لها : الأولى : إعادة تأهيل وتطوير الفضاءات العامة ، حيث تم إيجاد ارتباطات بين قطاعات الجيرة ، وتعريف الفضاءات العامة والفضاءات المفتوحة الجديدة .ثانيا : إعادة تأهيل المناطق التاريخية : عملية التأهيل هي أكبر من عملية ترميم ، محاولة إيجاد حوارية بين الرموز التاريخية والفضاءات العامة ، واقتراح وظائف جديدة للمباني المهمة تحت سياسة اعادة الاستعمال (Reuse) تكون نواة لانطلاق محور تطويري جديد منها .ثالثاً : تصميم أبنية جديدة ضمن السياقات التاريخية : تصميم أبنية سكنية وتجارية جديدة تكون كعمارة معاصرة تحاكي عناصرها الأبنية التقليدية والتاريخي في باب الشريعة ، فضلا عن تأهيل العلاقة بين الأبنية المرتفعة على طول الشوارع الرئيسية .رابعاً : الاستناد على العمل المجتمعي في التطوير ، من خلال تعريف اهتمامات أصحاب المهن الأصلية في المنطقة ، ووضع الاستراتيجيات لدعم تكامل عمل القوى المحلية الفاعلة مع عملية التطوير . خامساً : التصميم الحضري المتكامل ، النظر الى المنطقة كعلاقات على مستوى شمولي يربط باب الشريع مع القاهرة ككل ، وبشكل خاص تحسن حركة المرور .



شكل رقم (1) مقترح تطوير المنطقة التراثية والتاريخية " باب الشريعة Bab al sharyah " في القاهرة المصدر
DAAD" **The Identity of Architecture and Urban Structure in the Context of the Historic "**
. 2007 University of Cairo, **"Islamic / Arabic Town**

3-2 تحديد مشكلة البحث والهدف .

" عدم وضوح دور معايير المدينة العربية التقليدية في نماذج التصميم الحضري المقترحة لتطوير مراكز المدن الإسلامية التقليدية في الفترة المعاصرة ، وبشكل خاص مقترحات تطوير مدينتي الكاظمية والنجف الأشرف"

هدف البحث

تحديد أيجابيات وسلبيات مقترحات تطوير مراكز المدن القديمة وبشكل خاص مدينتي الكاظمية والنجف الأشرف بضوء معايير تصميم المدينة العربية التقليدية .

4-2 منهج البحث

يستند على مجموعة من الخطوات تتلخص بـ :

أ- بناء إطار نظري شمولي عن مجمل معايير تخطيط وتصميم المدينة الإسلامية التقليدية مستمد من دراسات سابقة .

ب- تحديد عينة التطبيق من مجموعة منتخبة من المقترحات المقدمة ، وتحديد أسلوب القياس وطريقته
ج- تسجيل النتائج والاستنتاجات .

3- المحور الثالث : بناء الإطار النظري

زخرت المعرفة السابقة بكثير من الأدبيات التي تناولت الأسس التي ارتكزت عليها المدينة الإسلامية التقليدية ، لكنها توزعت بمحاور عدة ، منها ما اقتصرت على توضيح دور القرآن الكريم والسنة النبوية في بلورة هذه الأسس ، منها ما تناولت مفاهيم مستمدة من نظريات معاصرة حللّت بضوئها المدينة التقليدية . سيتم التطرق الى بعض من هذه الدراسات وصولا الى بناء إطار نظري لمعايير تشكيل المدينة العربية الإسلامية ، بهدف تقييم المقترحات المعاصرة التي تستهدف تطوير مراكز المدن التقليدية .

3-1 الدراسات التي طرحت معايير تصميم المدينة الإسلامية المستمدة من الفكر الإسلامي .

جاءت أغلب هذه الدراسات لتؤكد على فكرة مركزية بان تشكيل البيئة المبنية جاءت وفقا لسلوك وأعراف الأفراد من منطلق أيمانهم بالمعتقد وما يترتب عليهم من حقوق وواجبات حيث استندت الكثير منها على طروحات بسيم حكيم **(Besim Hakim)** مع عزل بعض المعايير المهمة كما في طروحات **عصام الدين علي و سيد عباس على .**

إذ يرى حكيم **(Hakim)** أن هذه السلوكيات غُيرت وطُوعت في مناطق مختلفة من العالم الإسلامي لتتوافق مع سلوكيات المسلمين الأوائل في المدينة المنورة وبالاستناد الى أحكام الشريعة الإسلامية المستمدة من القرآن الكريم والسنة النبوية الشريفة - تتبع أقوال وأفعال الرسول (ص) - [20] .

ومن خلال ذلك تأسست مجموعة من القواعد والتشريعات الفقهية طورت من قبل المشرعين القانونيين وعبر 300 سنة لتشكل نظاما متكاملا من الأحكام والتشريعات التي بُنيت على الموازنة بين طرفين (وخاصة ما يتعلق بالوحدات السكنية) ، الاول فيزياوي علمي واقعي يتعلق بالاستخدامات وتقسيمها عقلانياً ، والثاني بكل ما هو اجتماعي بإيجاد حلول للمشاكل الناتجة من الاستخدام الانساني وردة الفعل المقابلة وضمان حق كل الاطراف.

وبسبب النوع الاول نلاحظ التشابهات القوية بين جميع المدن الاسلامية ، لكن بسبب النوع الثاني نلاحظ تميز مدينة عن اخرى لوجود بصمة خاصة ناتجة من الاجتهادات الجزئية لأهل المدينة . أغلب هذه القوانين موجود قبل الاسلام بشكل اعراف لأنها تتعلق بالعادات العشائرية التي توافق اغلبها مع المنهج الاسلامي واستمرت لتعلقها بالأخلاق والممنوع والمرغوب به . اعطى كلا النوعين عمراناً مميزاً إذ حدد النتاج العمراني الاسلامي بما يتعلق بالفن والبناء ، بالإضافة الى الاعراف المتولدة من الحلول الشخصية بين الجيران فضلا عن اعراف أخرى تتعلق بالتجميل الخارجي للواجهات والمساحات الخارجة للعامة بحيث يمنع الدين الاسلامي من الاهتمام المبالغ به بالواجهات الخارجية وضرورة المساواة بين الغني والفقير فتبدو المدينة بحلة واحدة لكن في نفس الوقت يسمح لصاحب الدار بتزين مدخل منزله كما يشاء كونه جزئه الخاص " الله جميل ويحب الجمال"[21] .

تستند أغلب هذه الأحكام والتشريعات على خمسة قواعد فقهية ، وهي [22]:

- (لا ضرر ولا ضرار) ، ان لا تؤذي الاخرين، والاخرون لا يؤذوك.
- (الامور بمقاصدها) ، القضايا تكون حسب قصدها او غايتها.
- (اليقين لا يزول بالشك) ، الحقيقة لاتزال بواسطة الشك .
- (المشقة تجلب التيسير) ، المشقة تجلب الاغاثة.
- (العادة محكّمة) العادات لها وزنها في القانون.

وبعضهم يعدها بسبعة قواعد وهي[23] :

1- حرية العمل والتصرف بالجزء الخاص
2- الحكم على العمل من خلال النية او القصد من ورائه
3- منع الاضرار بالآخرين
4- تحمل الضرر الاصغر لتفادي الضرر الاكبر
5- الاخذ بالعمل الاقدم وتحقيق وجوده رغم ضرره
6- احترام رأي وعادات الاخرين
7- قد تتغير تلك العادات عند الاضطرار الى ذلك لإيجاد الحل الانسب والافضل

بنيت على هذه الأسس أحكام عدة مثل ، تقبل فكرة التداخل ، تحقيق الخصوصية واستبعاد المحاور المباشرة المطلة على الجزء الخاص، تقبل ملكية الاخرين ، اعطاء الحق لصاحب الاستخدام الاول ، تقبل الارتفاع في الابنية دون الاضرار بالغير ودون مس خط السماء ، الجار احق بشفعة جاره المتاخم له ، سبعة اذرع هو اقل عرض للشارع بما يسمح بمرور جملين محملين ، ابعاد الاستخدامات المضرة المسببة للضوضاء والرائحة الكريهة الاطراف .

اثرت هذه المبادئ الخمسة على التشكيل للبيئة المبنية بتشكيل مجموعة من القوانين المقيّسة التي وضعت حدود للسلوك . فضلا عن خمسة حقوق وشروط اضافية عملت على مستوى الوحدة الواحدة من البيئة المبنية كالمسكن اثرت على القرارات والافعال هي[24] [25] :

1. حرية التصرف بشرط عدم وقوع الاذى على الملكيات المجاورة ، عرفت هذه الحرية بـ(الاباحة) وتعرف كـ(الحرية المقيدة بالمحرم او الممنوع) .
2. الاسبقية: الأهمية للبناة السابقين وان تكون محترمة من قبل اولئك الذين يتبعوهم
3. السيطرة على الضرر المحتمل أو حيازة الضرر: الشخص الذي يبني اولا يملك الحق اولا بالممارسة.
4. امتلاك الجار الحق بمتاخمة مبناه لجدار منشأ موجود سابقا مشروطا بعدم الأذى ، سهل هذا الحق التجمع للمباني المتجاورة لاحدها على اكثر من جانب واحد
5. الوصول او المرور للمنشأ من خلال فضاء يدعى بالفناء، او(حريم) والتي تقريبا بعرض 1-1.5متر ويوضع بجانب الجدران الخارجية للمباني. يمتد هذا الفضاء عموديا ، ويملك المالك او المستأجر حق الانتفاع منه شريطة عدم عرقلة المرور في الشارع ، وذلك من خلال امتدادات نحو الشارع على شكل شرفات مضمنه بشبابيك وغرف مستندة على جسور بارزة ، ويكون المالك او المستأجر المسؤول على تنظيف هذا الفضاء من العوائق والتراكمات وماء المطر او الثلوج.

لقد فسر **Hakim** تشكيل وتكوين المدينة التقليدية في العالم الإسلامي من خلال دراسة عملية لمدينتي المحرق والمنامة في البحرين عام 2005 ، إذ ذكر بأنها تستند في إنشائها على قوانين اجتماعية ثابتة يمكن فهمها بشكل اعمق من خلال جزئين مهمين وهما [26] ، الأول على مستوى المدينة ، والثاني المحلة السكنية . إذ غالباً ما تتخذ القرارات على المستوى الأول من قبل الحاكم او الحكومة ، فيما يخص بداية نشأتها ، نموها مركزها الذي يعد رئة المدينة باحتوائها على اهم الوظائف كالجامع والسوق والحمام العام ، اوجد هذا التنوع الجمال والالفة بنفس الوقت ، وتأتي الخطوة الثانية في التطور التلقائي ، ونلاحظ من خلاله وجود مساجد اضافية ومباني اجتماعية عامة وطرق مشاة اضافية وتوسيع في الجزء السكني . أما مجاورات المركز فهي تعطي البصمة والهوية التي تميز مدينة عن اخرى وكذلك في قرارات توقيع المساجد والاسواق ، وتأتي اغلبها قرارات غير مباشرة بصورة تلقائية متراكمة لكن جميعها متطابقة مع العرف الاسلامي.

عند تفحص المدينة بدقة نجد بأنها معقدة ذات تكوينات بسيطة ومتعددة ومتكررة التي تخدم عدة وظائف عامة وخاصة، بضمنها تفاصيل الشارع وما فوقه وتدركها العين على شكل بنية من الفناءات ، يقسم نظام الشوارع The Street System الى أنواع ، ذو النهاية المفتوحة open-ended street وهو شارع عام واصغر شارع لابد ان يستوعب مرور جملين محملين ، وذو النهاية المغلقة او" الكولدي ساك cul-de-sac " الذي تغلق نهايته لأسباب خاصة ولا يستخدمه عامة الناس بل فقط من تفتح ابوابهم على ذلك الشارع . العناصر فوق الشارع واشهرها " الصبط" او الغرفة الواقعة بين الجدارين ولها هيكلها الانشائي الخاص بها توجد لغرض الايفاء بالحاجة او هي مساحة اضافية.

استنادا على كل ما سبق فقد عزل **"عصام الدين علي"** مجموعة من المعايير المؤثرة على تخطيط المدينة العربية ، في حين ركزت طروحات **"عباس على "**على العامل البيئي كعامل أساسي في تخطيطها .

إذ يرى **عصام الدين** أن الدين الإسلامي وفر مجموعة من القيم الأصيلة التي هي بالأصل الأسس التي قام عليها الدين الإسلامي يمكن أن تكون كل واحدة منها محورا لمجموعة من المعايير التفصيلية لتخطيط المدينة ، وهي كل من القيم العقائدية و السياسية والاجتماعية و الاقتصادية [27] ، أخذت بنظر الاعتبار خصوصيات عدة بصرية وسمعية والجوار والنظافة العامة ، أثرت بالتالي على هيكل المدينة من حيث :

- استعمالات الأراضي : من حيث مدى التشابه بين الحرف والتجارات، وقد انعكس ذلك على تنظيم وتتابع الحرف المختلفة داخل الأسواق حسب التردد النسبي لاحتياجات السكان وقد أدى ذلك الى تجميع الصناعات المتشابهة في أماكن قريبة من بعضها البعض داخل المدينة.
- النسيج العمراني : إذ نشأت المدن العربية الإسلامية مخططة بشوارع رئيسية محورية متأثرة بالحضارات القديمة وسرعان ما تحولت إلى ذلك النسيج العضوي المتضام كمدينة دمشق.
- العناصر العمرانية : أذ رغم اختلاف المدن فأنها تشترك بوجود عناصر أساسية فيها كالمسجد وقصر الخليفة في المركز والخدمات العامة كالسوق والحمامات العامة والخاصة فضلا عن سكن العامة وما يتبعه من نظام عضوي لتخطيط شبكة الشوارع في المدينة وفق الأحكام الفقهية ، فجاءت ضيقة غير مستقيمة ومستمرة أو ذات النهايات المغلقة .

مجموعة القيم ومعاييرها آنفة الذكر عززها **"عباس على"** ببعدا آخر وهو **المعيار البيئي** [28] حيث بحث في العوامل المؤثرة في تخطيط المدن و العمارة الإسلامية من حيث أثر البعد البيئى على تخطيط المدن والعمارة الإسلامية من خلال : اختيار موقع المدينة ، نسيج المدينة، شوارع المدينة، مباني المدينة، كتل الواجهات الخارجية للمباني، الشروط

الصحية، مواد البناء، الفناء الداخلي، التختبوش والمقعد والإيوان، ملاقف الهواء، النوافذ والفتحات و المشربيات . باحثا طريقة الإنشاء والمواد وأهمية كل منها في تشكيل العمارة والنسيج الحضري ككل .

2-3 الدراسات التي طرحت معايير تصميم المدينة الإسلامية المستمدة من أفكار ونظريات معاصرة :

طرحت هذه الدراسات تصورات أخرى ارتبطت بالمدينة التقليدية تم استنباطها بعد تفسير عدة نظريات وآراء معاصرة بضوئها مثل الوسطية والكسرية بمفاهيمها التفصيلية والاستدامة ، والدعوة لترسيخ مبادئها ضمن أي عملية تطوير لاحق لها .

3-2-1 طروحات Nooraddin:

أشرت خصوصية أخرى للفضاءات الحضرية للمدينة العربية في العالم الإسلامي وهي تضمنها لفضاء بيني ، أسماه بـ In-between space ، "وهي المكان المنشأ والمعرّف حيزيا بالعلاقة بين الداخل والخارج" "in-between space is a place created and spatially defined by the relationship between indoor and outdoor spaces" ، تتواجد هذه الفضاءات ضمن النسيج الحضري وبمختلف الأشكال ولها اهميه كبيره في الحياة الاجتماعية وعلى المستوى الاقتصادي والبيئي والتجاري [29] ، مؤكدا أن تعريف هذه الفضاءات ضمن أي عملية تخطيطية أو تصميمية مستقبلية يساعد في بناء ستراتيجية فاعلة للتعامل مع التصميم الحضري ليتضمن وظائف أخرى تحمل أبعاداً جمالية وتعكس صورة المعاني الاجتماعية ونمط حياة الناس. يتطلب ذلك فهماً لطبيعة الحد الواقع بين الداخل / الخارج ، مفترضاً أن الحدود بين الأثنين لا تنتهي بواجهة المبنى فقط وإنما تكّون سطحاً بينياً interface يتكامل مع الخارج .

يتجسد الفضاء البيني على مستويات مختلفة من المدينة التقليدية منها الفناء الوسطي الداخلي ، والنوافذ البارزة للوحدة السكنية التي تحقق الوصل والفصل (تكون كأماكن للجلوس أو مشربيات)، والمحلات التجارية الصغيرة التي يكون جزء منها للداخل والاخر للخارج حيث يلعب هذا الفضاء حيزاً للتوقف والنظر بتمعن في مكوناته ويشكل حالة شد بين الناظر أو المتبضع/ الفضاء ، بين الداخل /الخارج وفعاليات أخرى حسب طبيعة الوظيفة المزاولة ، وانتهاءا بالفضاءات الحضرية العامة المفتوحة ضمن الأحياء التقليدية .

3-2-2 طروحات الحيدري والدجيلي :

حلل البحث المدينة العربية التقليدية بضوء الهندسة الكسرية Fractal geometry مفسرا ارتباطها الوثيق بمجموعة من خصائصها كـالبنية ، المقياس الإنساني ، ، التماسك ، التدرج الهرمي ، التشابه الذاتي ، الارتباط الهرمي ، التعقيد ، التنوع ، النظام ، سطوح الالتقاء ، الخطوط المطوية والمناطق المثقبة وبآليات من التكرار والتفاعل . ومستنتجا أن كافة المدن العربية التقليدية هي مدن كسرية متشابهة في خواصها ، تتصف بما يلي : أنها جميعا عبارة عن بنية متكاملة مؤلفة من مجموعة من البنى الثانوية المتماسكة والمترابطة ، يحكمها نظام خفي كامن يسيطر فيه الكل على الأجزاء . تستخدم المقياس الإنساني سواء على مستوى المخططات الفقية أو الواجهات ، تمتلك خواص التعقيد والتشبيه الذاتي والتنوع وذات تدرج هرمي في المقياس يربط كل الأجزاء (تحقيق خاصية الارتباطية) ، تمتلك سطوح التقاء واضحة تحدد حركة الساكن والغريب ومواقع التقائهم ، تظهر فيها السطوح المطوية والمتعرجة والمثقبة بين المباني والأزقة ، كما تظهر خاصية التكرارية للوحدات السكنية ، بالإضافة الى ذلك فالمدينة التقليدية الكسرية تتضمن بنى ثانوية (الوحدات السكنية) تحيط بالمباني الدينية تتوسع باتجاه الخارج [30] .

شكل رقم (2) نموذج للمدينة التقليدية ، طريقة معالجة أزقة المدينة التقليدية – الصبط– .
المصدر Hakim, Besim S . 2007 , p. 157

منظر في شارع العباسية يظهر المسار الخاص بالمشاة محتوى بالكامل بواسطة الباعة

تنظيم الفناءات الوسطية الخاصة بالبيع والشراء في القاهرة القديمة

تنظيم الفناءات الوسطية بصريا وبيئيا في القاهرة القديمة

شكل رقم (3) الفضاء البيني في المدينة الإسلامية ، ضمن الزقاق والفناءات الوسطية ،

المصدر – Nooraddin, Hoshiar , pp 50 –57.

3-2-3 طروحات نجيل والدباغ :

تركزت طروحاتهم على اجراء مقارنة بين اهم مبادئ العمارة الانسانية المستدامة ، واهم مفاهيم العمارة الاسلامية التقليدية وتشخيص مشاكل المدينة المعاصرة في تحقيقها لمبدأ الاستدامة للمدينة التقليدية ، إذ توضح التشابه بين جوهر مفهوم الاستدامة كنظرية معاصرة وجوهر مبادئ المدينة التقليدية واستباقها للنظريات الحديثة في تحقيق التكامل البيئي والنفسي لخلق بيئة تتميز بالتواصل الفكري والمادي وتلبيتها للمتطلبات العامة للإنسان كالراحة ، الكفاءة الوظيفية والاجتماعية لساكنيها مع ضمان استمرارية الكفاءة الادائية مستقبلا ، والاخذ بنظر الاعتبار التكامل بين الجانبين المادي والروحي . هذا ما يؤيد اعتماد تخطيط المدن التقليدية التوجه الايكولوجي الشمولي مع قصور هذه الخصائص في اغلب المدن المعاصرة .

أهم مبادئ الاستدامة المتحققة والمطلوبة للمدينة التقليدية تكمن فيما يلي : استخدام الموارد والمواد الطبيعية المحلية وتجنب استخدام تلك المضرة بالبيئة لغرض استمرارية التفاعل بين المجتمع والنظام البيئي . العناية بدورة المادة في الطبيعة ، وتعزيز البنى التحتية والحفاظ على الأبنية وإعادة تأهيلها. الاستدامة تمثل طريقا متعدد الابعاد يهدف الى تحقيق الابداع وتحسين نوعية الحياة عن طريق تقليل النفايات والتلوث وتحسين معيشة الناس والحفاظ على المصادر الطبيعية واستهلاك الطاقة بصورة منخفضة لتحسين نوعية البيئة . التوفيق بين المدينة كبنية فيزياوية والموقع الذي تنشأ فيه ، إذ تبرز أهمية الاعتناء بمراكز المدن ورفع كفاءة أداء الفضاءات المفتوحة فيها والحفاظ على الكثافات الموجودة ، فضلا عن أهمية عامل النقل على المستوى الحضري بإيجاد منظومة حركة كفوءة تضمن ربط الموقع مع ما يحيطه والمساعد على تقليل استهلاك الطاقة والتلوث. الابتعاد عن تمحور تخطيط المدن ووحدات الجيرة او المناطق السكنية حول المواصلات الخاصة فقط بل المواصلات العامة وممرات السابلة وعدم التوجه نحو التخطيط الحضري الممتد [31].

4- المحور الرابع : الدراسة العملية ومناقشة النتائج الأستنتاجات

4-1 الدراسة العملية :

بعد أن تم تحديد مجمل المعايير المساعدة في تقييم مقترحات مراكز المدينة التقليدية ، تم تحديد عينة التطبيق بانتخاب منطقتي الكاظمية والنجف الأشرف أولاً كونهما من المناطق التي خضعت لعدة دراسات ومقترحات في الآونة الأخيرة استناداً على طلب كل من أمانة بغداد ومحافظة النجف الأشرف . لذا فقد تم أنتخاب أربعة مقترحات ، ثلاثة لمدينة الكاظمية (ضمن مسابقة لتطوير المنطقة المحيطة بالحضرة الكاظمية) وهي لكل من :1- مكتب الديوان AlDewan)(a) ، 2- مكتب المورد Almawrid (b) ، 3- مكتب الشهرستاني Alsharhrastani (c) ، والرابع لمدينة النجف الأشرف المقترح المطور المقدم من قبل جامعة بهشتي Bahashti (d) للتطوير مرقد الأمام علي (ع) شكل (7) شكل (8) . عدم تساوي العينة في المنطقتين لكون هدف الدراسة يتعلق فقط بتطوير المناطق ذات النسيج القديم دون إستهداف المنطقتين حصراً .

جدول (1) : يوضح الإطار النظري لمجمل المعايير الرئيسية والثانوية والقيم المرتبطة بها لتقييم مقترحات تطوير المدن بضوء خصائص المدينة التقليدية .(المصدر / الباحثة)

معايير تقييم التصميم المقترح		معايير رئيسية	معايير ثانوية	المؤشرات والقيم الممكنة لها	ترميز المتغيرات
1	معايير تخطيطية	توزيع أستعمالات الأرض		تسلسل توزيع الحرف المتشابهة	A1
				تخصص الحارات (أي القطاعات)	A2
				تناسب نوع فضاءات مع حاجات الساكنين والزوار	A3
				إبعاد الصناعات الملوثة عن اماكن سكن الناس	A4
		تنظيم الحركة و توزيع القطاعات		تنظيم القطاعات السكنية بشكل عنقودي clusters	A5
			هرمية العلاقة بين الفعاليات العامة و الخاصة	من حيث الفضاءات المفتوحة	A6
				من حيث المعالجة الكتلية	A7
				من حيث محاور تشعب الحركة	A8
				من حيث طبيعة الاستعمال عام-خاص	A9
		طبيعة العلاقة بين القطاعات	نمط النفاذية والالتقاء بين نهايات محاور الحركة بين القطاعات	نقاط التقاء دقيقة (شعيرية) وليست نقاط التقاء واسعة بين الأجزاء بعضها مع بعض	A10
				نقاط التقاء دقيقة (شعيرية) وليست نقاط التقاء واسعة بين الأجزاء والمركز	A11
		توزيع الفعاليات الرئيسية	تمركز الجامع والفعاليات الاقتصادية والإدارية والثقافية في المركز	توزع الفعاليات حول الجامع مع ترك مجال بيني فاصل	A12
				توزع الفعاليات بشكل حلقات متداخلة مفصولة عن الجامع	A13
			نمط التنظيم العام للمدينة التقليدية(للجزء المطور مع القديم)	غلبة العضوي	A14
				متداخل ، مركز عضوي وأطراف شبكية	A15
			طبيعة النمو وفقا لحاجات وضرورات التوسع عبر الزمن	الابتعاد عن الشبكي المنتظم	A16
				غلبة النظام الحر غير منتظم	A17
			مسافة السير بين السكن ومركز المدينة	تقطع سيرا على الأقدام بزمن يتناسب بين رفع أذان الصلاة والإقامة	A18
			ربط المسجد بالخدمات الثقافية والاجتماعية والإدارية والصحية		A19
			توفير الفراغات المفتوحة (الباحات) ضمن القطاعات تفاديا للملل	بين الأجزاء	A20
				بين الجزء مع المركز	A21
			تعزيز عامل الأمان من خلال :	السيطرة على مداخل القطاعات والمدينة ككل	A22
				اللجوء الى الطرق ذات النهايات المغلقة	A23
			عدم وجود عوائق في الحركة للعامة	عدم تجاوز امتدادات الشرفات عن حدود طريق الحركة (امتداد مقبول)	A24
				عوائق ضمن المسارات الأفقية- وسط الطريق-	A25
				عوائق عمودية (الارتفاع المناسب للشرفات والمسقفات – أقل من أرتفاع شخص مار)	A26
			عدم تسقيف الشارع النافذ بين رصيفين		A27
2	معايير تصميمية لوحدات النوع الوظيفي الواحد			الانتظام على المستوى الكلي والجزئي للأبنية منفردة الوظيفة	B1
				عدم الانتظام على المستوى الكلي وانتظامه على المستوى الجزئي للأبنية متعددة الوظيفة	B2
				الأساس المنظم للأبنية المضافة- متعدد في الأبنية متعدد الوظائف	B3
				البساطة على المستوى الجزئي مع التعقيد على المستوى الكلي للأبنية متعددة الوظائف	B4
				نوع الأنفتاحية للفضاءات نحو الداخل	B5
				التكرارية العالية في أشكال فضاءات المبنى الواحد (تبرعم)	B6
				التنوع المحدود في أشكال فضاءات المبنى الواحد (الفضاءات الداخلية)	B7
				الوحدة والتنوع على مستوى التفاصيل (الزخارف)	B8
			تعدد مستويات النوع الوظيفي الواحد	مستويين أو ثلاثة	B9
				مستويين أو ثلاثة + سرداب (متعدد الطبقات)	B10
3	معايير بيئية			تلاصق الوحدات البنائية لتقليل الحرارة النافذة الى الداخل وزيادة المناطق المظللة	C1

		خلخلة الضغط بين أجزاء النسيج الحضري من خلال وجود الفناءات المفتوحة وتنوع حجمها		C2
		تسلسل الفضاءات المفتوحة بالنسبة لحركة الفرد بين المغلق والمفتوح لعمل توازن في الحرارة	من المغلق الى المفتوح	C3
			من المفتح الى المغلق	C4
		تشعب عرض مسارات الحركة والسيطرة من خلالها على حركة الهواء		C5
		السيطرة على حركة الرياح ضمن الفتحات (من خلال المشربيات أو الشناشيل)		C6
		التنوع البصري بين الداخل والخارج للوحدة البنائية الواحدة		C7
		التنوع البصري بين الوحدات المضافة أو التي جاءت بنمو والتوسع عن طريق حرف المسارات(تقسيم المقاطع البصرية)		C8
4	معايير اجتماعية	التضام الروحي بين مكونات التنظيم الحضري	بين أجزاء الوحدات السكنية من خلال تلاصقها مع بعض	D1
			بين الوحدات السكنية والجزء المركزي	D2
			من خلال لم شمل الأسرة الواحدة ضمن تجمعات وسطية كالفناءات	D3
		توفير الخصوصية من خلال :	عزل الفضاءات الخاصة عن العامة أفقيا أو بالمستويات	D4
			تعدد مستويات علاقة الداخل بالخارج سواء بالمداخل او في معالجة الفتحات ضمن الواجهة	D5
			عدم شرفية وحدة بنائية سكنية على الاخرى	D6
		احترام الجيرة من خلال عدم تقابل المداخل للوحدات البنائية بعضها مع البعض		D7
		توفير الخصوصية السمعية		D8

4-2 أسلوب القياس والتحليل :

يعتمد القياس على المقياس التسلسلي Ordinal scale على المستوى الأفقي والعمودي بالنسبة للأفقي حيث تم اعطاء قيم تسلسل من القيمة (0) التي تشير الى عدم تحقق المعيار ، والقيمة (1) تشير الى تحقق ضعيف ، والقيمة (2) الى تحققها بشكل متوسط ، والقيمة (3) الى تحققها بشكل جيد . وسيتم التحليل بتشخيص المعيار الذي سجل اعلى تحقق في النماذج ، وكذلك المعيار الأضعف تحققا وذلك بالمقارنة الأفقية ضمن الجدول (2 أ-ب-جـ-د) ،(التكرارات من 4 الى 3 للقيمة 3 تشير الى توافق **عالٍ** للمعيار ضمن النماذج ككل ، ومن من 4 الى 3 للقيمة 2 تشير الى توافق **متوسط** للمعيار. من 4 الى 3 للقيمة 1 تشير الى توافق **ضعيف** للمعيار، من 4 الى 3 للقيمة 0 تشير الى توافق **معدوم** للمعيار. اما اختلاف القيم فتعبر عن حالة من التذبذب في تحقق المعيار .

اما **جمع القيم عموديا وبالنسبة المؤية** فيدل على النموذج الأقرب الى توافقه مع خصائص المدينة الإسلامية التقليدية جدول (3) والذي يتسلسل من التوافق **الجيد جدا** الى **الجيد** الى **المقبول** واخيرا **الرديء**

4-3 مناقشة النتائج والاستنتاجات

اظهرت النتائج وبضوء تسلسل المعايير (التخطيطية ، التصميمية ، الاجتماعية والبيئية) للمدينة التقليدية تباين النماذج المقترحة لتطوير مراكز المدن التقليدية والمحيطة بالمراقد المقدسة ، إذ ظهر تميز واضح لمقترح مكتب لمكتب المورد(b) لتطوير المنطقة المحيطة بالحضرة الكاظمية لمجمل المعايير التخطيطية المتوافقة مع خصائص المدينة التقليدية وكذلك التصميمية والبيئة وكذلك الاجتماعية ، مع تبيان نسبي للمقترحات الأخرى وحسب التسلسل مكتب الديوان(a) مكتب جامعة بهشتي (d) مكتب الشهرستاني(c) الجدول (3)، فضلا التذبذب العالي في تحقق المعايير التفصيلية ضمن كل محور رئيسي منها والذي يدل على شيئين ، اولا عدم ايلاء الاهمية هذه المعايير في التصاميم المقترحة ، ويمكن ان نلخص الاستنتاجات بالتالي وحسب تسلسل المعايير الرئيسية الجدول(2) .

الاستنتاجات الخاصة بالمعايير التخطيطية : ظهر تحقق واضح في النماذج لكل من المعايير كأبعاد الصناعات الملوثة وتمركز الفعاليات الاقتصادية والادارية والثقافية في المركز مع ترك مجال بيني فاصل فضلا عن ربط المسجد بالفعاليات العامة وايضا توفير الفراغات المفتوحة (الباحات) ضمن الأجزاء واخيرا السيطرة على مداخل القطاعات والمدينة ككل .أما اغلب المعايير الأخرى فجاء تحققها بشكل متذبذب .مع تحقق ضعيف جدا لمعيار ذو أهمية في اضفاء خاصية المدينة التقليدية الا وهو التنظيم العضوي للأجزاء المضافة وتداخل الحديث مع القديم .

الاستنتاجات الخاصة بالمعايير التصميمية: توافق المعايير التصميمية للأجزاء كانت ايضاً متباينة ، فجاء تحقق عال للمعايير الخاصة بالانتظام على المستوى الكلي والجزئي للأبنية منفردة الوظيفة ، وانفتاحيه الفضاءات الى الداخل والتنوع المحدود في اشكال فضاءات المبنى الواحد (الفضاءات الداخلية) ، مع عدم تحقق لمعيار مهم ارتبط بالأبنية المرتبطة بالتقليدية وخاصة العراقية منها بوجود أكثر من مستوى للبيت الواحد واحتوائه على اكثر من سرداب.

الاستنتاجات الخاصة بالمعايير البيئية : كل المعايير البيئية جاء تحققها بشكل متذبذب في المقترحات المقدمة فلم يتحقق اي من المعايير ضمن الإطار النظري بشكل ملموس وواضح فيها لكن تميز المقترح المقدم من مكتب المورد وبعده الديوان وهذا يدلل على عدم ايلاء الأهمية للجوانب البيئية والمناخية في تصميم وتطوير مراكز المدن التقليدية .

الاستنتاجات الخاصة بالمعايير الاجتماعية : جاء تحقق هذه المعايير بشكل متذبذب ايضا مع ضعف واضح في معيار مهم خاص بالعزل الصوتي وتوفير الخصوصية السمعية نتيجة لشرفية الفضاءات بعضها على بعض .

جدول رقم (2- أ) : علاقة المعايير التخطيطية ضمن العينة المنتخبة للتطبيق

المعايير		ترميز المتغيرات	مشاريع تطوير مركز الكاظمية			تطوير مركز الحضرة الحيدرية في النجف	
			a	b	c	d	
1	معايير تخطيطية	A1	3	3	1	1	تذبذب
		A2	2	3	1	3	تذبذب
		A3	2	2	2	2	متوسط
		A4	3	3	3	3	عال
		A5	2	3	0	1	تذبذب
		A6	2	3	1	1	تذبذب
		A7	1	3	2	1	تذبذب
		A8	1	3	1	1	تذبذب
		A9	2	3	1	1	تذبذب
		A10	2	3	0	0	تذبذب
		A11	0	2	1	0	تذبذب
		A12	3	3	3	1	عال
		A13	3	3	1	1	تذبذب
		A14	3	3	0	1	تذبذب
		A15	1	1	1	3	ضعيف
		A16	0	0	3	3	تذبذب
		A17	2	3	0	0	تذبذب
		A18	2	3	1	3	تذبذب
		A19	3	3	2	3	عال
		A20	3	3	1	3	عال
		A21	0	2	1	0	تذبذب
		A22	3	3	3	1	عال
		A23	2	3	0	1	تذبذب
		A24	2	3	1	3	تذبذب
		A25	2	3	1	0	تذبذب
		A26	3	3	1	1	تذبذب
		A27	3	3	1	0	تذبذب
مجموع القيم المسجلة من المجموع الكلي 81			55	73	33	38	
			67%	90%	40%	47%	

جدول رقم (2- ب) : علاقة المعايير التصميمية ضمن العينة المنتخبة للتطبيق

المعايير		ترميز المتغيرات	مشاريع تطوير مركز الكاظمية			تطوير مركز الحضرة الحيدرية في النجف	
			a	b	c	d	
2	معايير تصميمية	B1	3	3	1	3	عال
		B2	3	3	0	0	تذبذب
		B3	3	3	1	1	تذبذب
		B4	3	3	1	1	تذبذب
		B5	3	3	3	3	عال
		B6	2	3	1	2	تذبذب
		B7	3	3	2	3	عال
		B8	2	2	2	3	متوسط
		B9	2	1	1	3	تذبذب
		B10	0	0	0	3	ضعيف
مجموع القيم المسجلة من المجموع الكلي 30			24	24	12	22	
			80%	80%	40%	73%	

جدول رقم (2- جـ) : علاقة المعايير البيئية ضمن العينة المنتخبة للتطبيق

المعايير		ترميز المتغيرات	مشاريع تطوير مركز الكاظمية			تطوير مركز الحضرة الحيدرية في النجف	
			a	b	c	d	
3	معايير بيئية	C1	3	3	0	2	تذبذب
		C2	2	3	1	1	تذبذب
		C3	3	3	1	1	تذبذب
		C4	1	3	1	0	تذبذب
		C5	2	3	0	0	تذبذب
		C6	3	2	1	0	تذبذب
		C7	3	3	1	2	تذبذب
		C8	2	3	0	0	تذبذب
مجموع القيم المسجلة من المجموع الكلي 24			19	23	5	6	
			79%	95%	20%	25%	

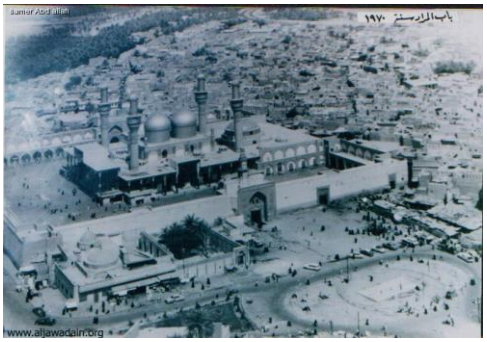
جدول رقم (2- د) : علاقة المعايير الأجتماعية ضمن العينة المنتخبة للتطبيق

المعايير		ترميز المتغيرات	مشاريع تطوير مركز الكاظمية			تطوير مركز الحضرة الحيدرية في النجف	
			a	b	c	d	
4	معايير أجتماعية	D1	3	3	0	0	تذبذب
		D2	0	3	0	0	تذبذب
		D3	3	3	1	1	تذبذب
		D4	2	2	1	1	تذبذب
		D5	2	3	2	1	تذبذب
		D6	2	2	1	1	تذبذب
		D7	2	2	2	1	متوسط
		D8	1	1	0	1	ضعيف
مجموع القيم المسجلة من المجموع الكلي 24			15	19	7	6	
			62%	79%	29%	25%	

جدول (3) : تسلسل المقترحات المقدمة مع معايير تصميم المدينة التقليدية

ت	المعايير الأساسية	تسلسل المقترحات وفقا لتحقيقها للمعايير
1	المعايير التخطيطية	b a d c
2	المعايير التصميمية	a b a b d c
3	المعايير البيئية	b a d c
4	المعايير الأجتماعية	b a c d

مفتاح الجدول (3)	
توافق جيد جدا للمقترح مع معايير المدينة التقليدية	
توافق جيد للمقترح مع معايير المدينة التقليدية	
توافق مقبول للمقترح مع معايير المدينة التقليدية	
توافق رديء للمقترح مع معايير المدينة التقليدية	



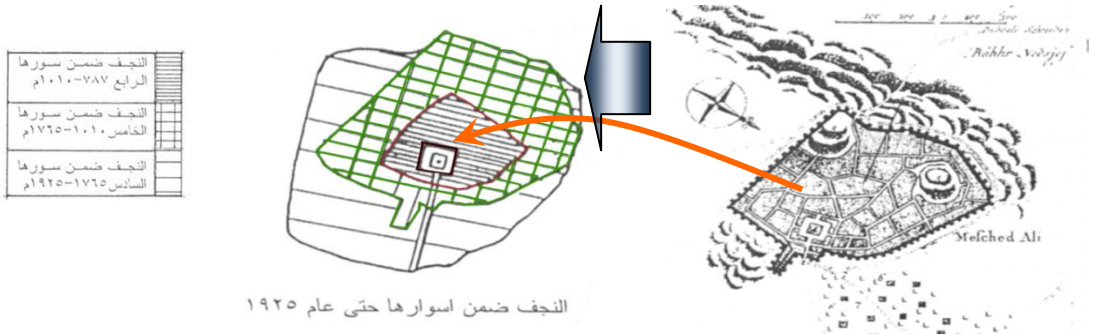
الكاظمية 1970 المصدر الموقع الألكتروني

الكاظمية 1920 المصدر الموقع الألكتروني
http://www.radiodijla.com

منظر جوي لمدينة الكاظمية حالياً

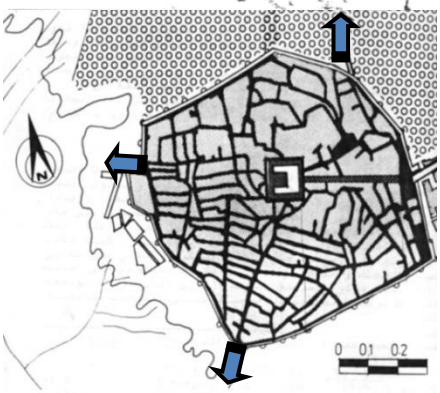
الكاظمية حالياً المصدر الموقع الألكتروني
http://www.gogool earth.com

شكل رقم (4) مراحل مختلفة من تطور النسيج المحيط بالحضرة الكاظمية

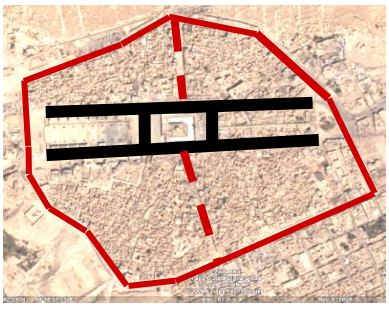


النجف بين عامي(1010م -1925م)

مدينة النجف القديمة عام 1987
(المصدر : الدوري ، فراس عبد الحميد، ص128)

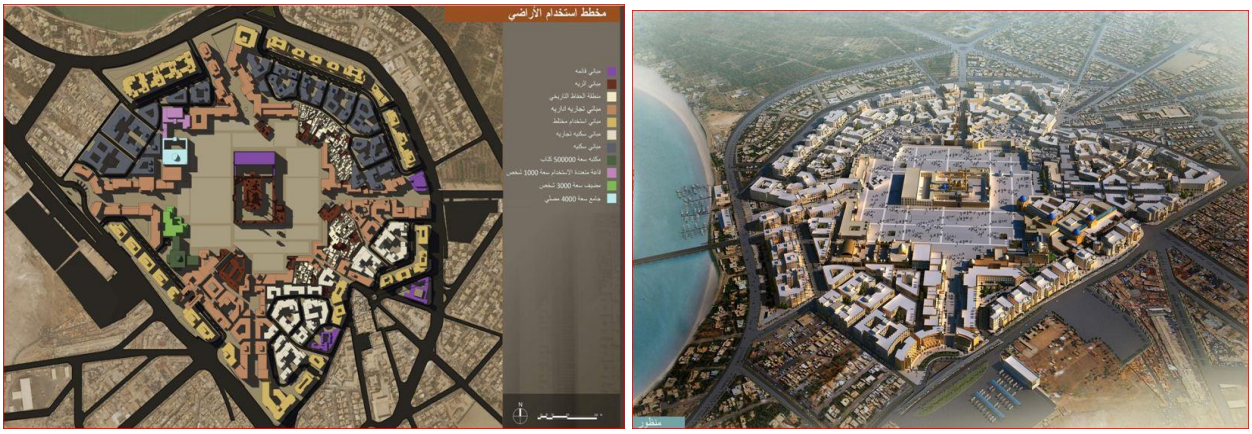


مدينة النجف في بداية القرن العشرين موضحاً فيها شكل السور السادس و المداخل الرئيسة للمدينة
(المصدر : الدوري ، فراس عبد الحميد ، ص124)

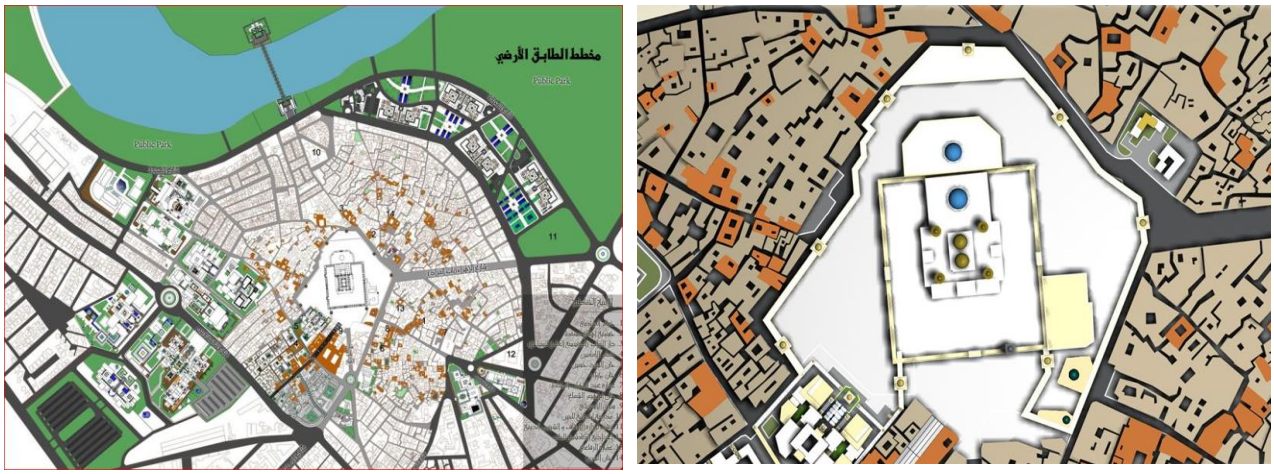


مدينة النجف بعد 2003(المصدر الموقع الإليكتروني
www.google earth .com(

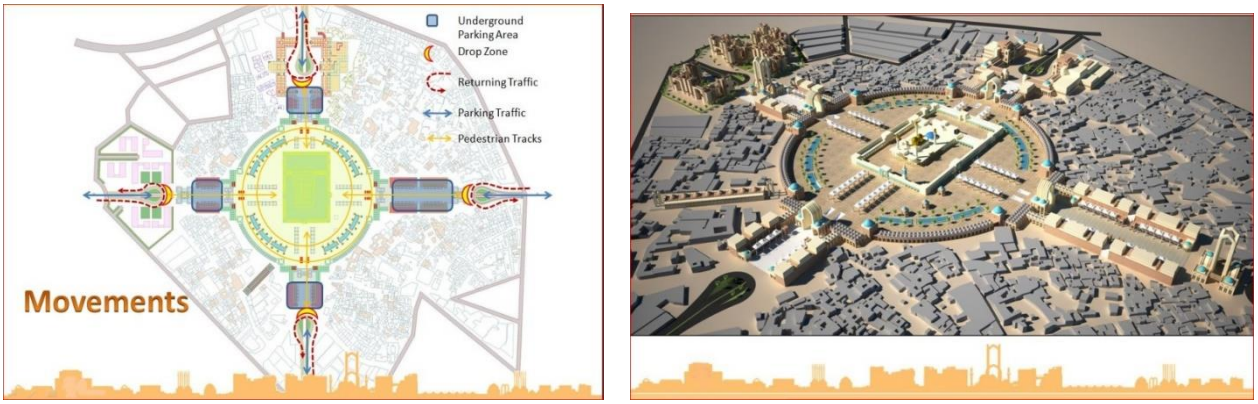
شكل رقم (5) مخططات متنوعة لمراحل تطور مدينة النجف الأشرف (المصدر ، المقرم والخفاجي ،ص. 63-93 2009)



(a)) AlDewanمقترح مكتب الديوان الهندسي لتطوير المنطقة المحيطة بالحضرة الكاظمية (a)

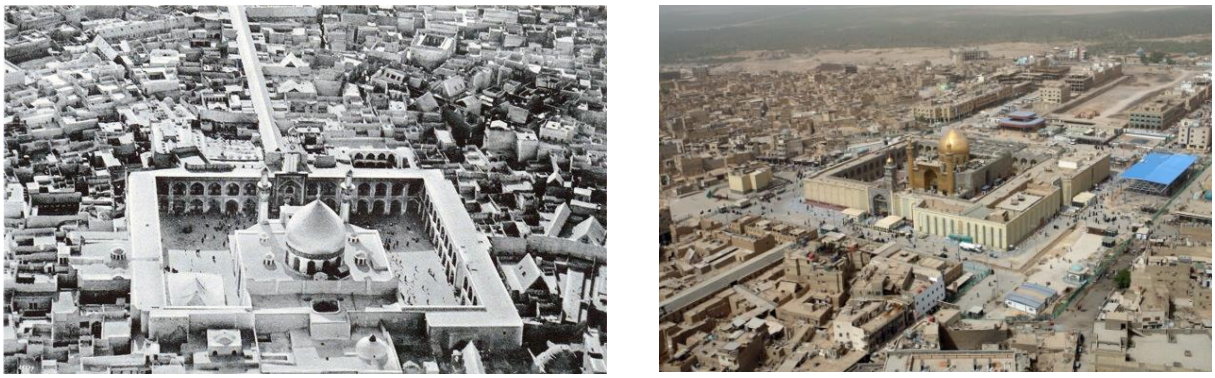


الهندسي لتطوير المنطقة المحيطة بالحضرة الكاظمية) Almawridمقترح مكتب المورد (b)



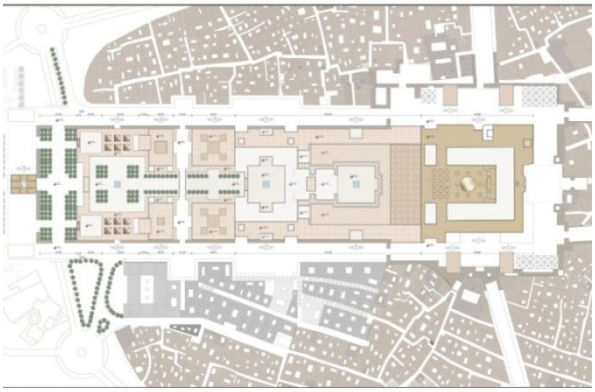
الهندسي لتطوير المنطقة المحيطة بالحضرة الكاظمية Alsharhrastaniمقترح مكتب الشهرستاني (c)

شكل رقم (7) المقترحات الثلاث المنتخبة للدراسة العملية لتطوير المنطقة المحيطة بالحضرة الكاظمية الشريفة

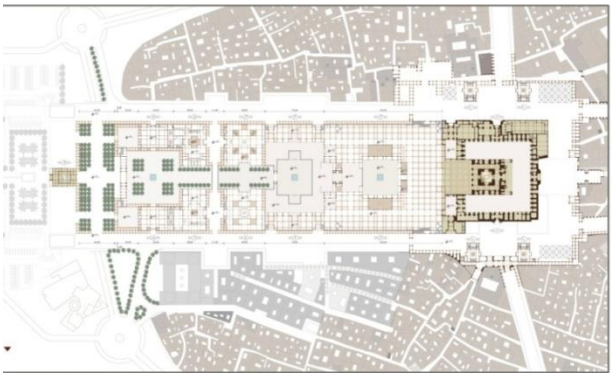


شكل رقم (6) صور مختلفة لمدينة النجف الأشرف ضمن مراحل زمنية مختلفة

-أ- مخطط الموقع



-ب- مخطط الطابق الأرضي



-جـ- مخطط الطابق الأول

شكل رقم (8) مخططات افقية –أ-ب-جـ- لمقترح جامعة بهشتي للمنطقة المحيطة بمرقد الأمام علي (ع) ، المصدر (الروضة الحيدرية- Bahashti)(مقترح جامعة بهشتي

المصادر

[1] - عثمان، محمد عبد الرزاق **" المدينة الإسلامية "** عالم المعرفة ، سلسلة كتب ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ، الكويت ، أغسطس 1988 ، ص.85 .

[2] - المصدر السابق ص.43 .

[3] - أبراهيم، عبد الباقي **" التراث الحضاري في المدينة العربية المعاصرة "** مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية ، مصر، ص 13-30)

[4] - عثمان، محمد عبد الرزاق ، **" المدينة الإسلامية "** عالم المعرفة ، سلسلة كتب ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ، الكويت ، أغسطس 1988 ، ص.58 .

[5] - المصدر السابق، ص.100 .

[6] - الديب، بلقاسم و شوية، محمد العيد **" المدينة العربية وإشكالية الهوية بين العولمة والإقليمية "** ، التواصل عدد 24 جوان2009 ، ص 179 .

[7] - نوفل، حمود حسن**" إشكالية التخطيط بمدينة المستقبل العربية بين الثوابت والمتغيرات"** ، مجلة المدينة العربية العدد 109 . الكويت . 2002 ص30 .

[8]- Ackoff, Russell L**. "Redesigning the Future: A Systems Approach to Societal Problems"**, New York: John Wiley & Sons, pp. 22-23.

[9]- Ackoff, Russell L**. "Redesigning the Future: A Systems Approach to Societal Problems"**, New York: John Wiley & Sons, pp. 23-25.

[10] - الطويل، حاتم عبد المنعم **" إعادة تأهيل المراكز التقليدية للمدينة العربية "** التجربة اللبنانية – حالة دراسية . http://www.araburban.org/AUDI/uploads/Paper-09.pdf .

[11] - 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"، 1992م. ص 42 .

[12] - Zetter, R., **"Techniques of Conservation"**, Oxford Polytechnic Working Paper, 1982, p. 60.

[13]- Chapin, F. S.**, "Urban Land Use Planning"**, University of illinoise press, 1965, p. 309.

[14] - بولاديان، فيليب اواديس سيمون، **" تقنيات الحفاظ على التراث المعماري والحضري"** ، بحوث ندوة اعادة التخطيط والتجديد الحضري لمراكز المدن الرئيسية، وزارة الاسكان والتعمير، 1992. ص112 .

[15] - الحيدري، علي وآخرون، **"التصميم الحضري: الهيكل والدراسات الميدانية"**، الطبعة الأولى، مكتبة مدبولي، 2002. ص 75 .

[16] - الطائي، إبراهيم إسماعيل إبراهيم، **"التجديد الحضري لمنطقة الاعظمية "دراسة اجتماعية اقتصادية " لمحلة الشيوخ"** ، رسالة ماجستير مقدمة الى مركز التخطيط الحضري، جامعة بغداد، 1985، ص11).

[17]- Chapin, F. S.**, "Urban Land Use Planning"**, University of illinoise press, 1965, p. 309.

[18] - العسافة ، سلامة طايع وسعد الله جبورو الزعبي ، يحيى **" التجديد الحضري كأسلوب لمعالجة مشاكل مراكز المدن ، حالة مدينة الكرك القديمة في الأردن "** مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية – المجلد الثالث والعشرين – العدد الثاني – 2007 ، ص 231-273**.**

[19]- DAAD" **The Identity of Architecture and Urban Structure in the Context of the Historic Islamic / Arabic Town "**University of Cairo، Giza، Department of Architecture, 21st October -03rd November 2007.

[20]- Hakim، Besim S. **"The generative of Islamic for the build environment"**, Archnet-IJAR, International Journal of Architectural Research-Volume 4-Issue 1-March 2010, p. 208.

[21]- Hakim, Besim S, **"Revitalizing traditional towns and heritage districts",** Archnet-IJAR, International Journal of Architectural Research - Volume 1 - Issue 3 - November 2007 , p. 157. pp. 153-166.

[22]- Hakim, Besim S. "**The generative of Islamic for the build environment**", Archnet-IJAR, International Journal of Architectural Research - Volume 4 - Issue 1 - March 2010 , p. 209.

[23]- Hakim, Besim S, "**Revitalizing traditional towns and heritage districts",** Archnet-IJAR, International Journal of Architectural Research - Volume 1 - Issue 3 - November 2007 , p. 159.

[24]- Hakim, Besim S."**The generative of Islamic for the build environment**", Archnet-IJAR, International Journal of Architectural Research - Volume 4 - Issue 1 - March 2010 , p. 210.

[25]- Hakim, Besim S. and Peter G. RoweSource**, "The Representation of Values in Traditional and Contemporary Islamic Cities**": JAE, Vol. 36, No. 4 (Summer, 1983), pp. 22-28.

[26]- Hakim, Besim S, "**Revitalizing traditional towns and heritage districts",** Archnet-IJAR, International Journal of Architectural Research - Volume 1 - Issue 3 - November 2007 , 2007 , pp. 153-166.

[27] - عصام الدين محمد على ، **"المعايير التخطيطية للمدينة العربية في ضوء المنهج الإسلامي"** المؤتمر العلمي الثاني لهيئة المعماريين العرب، المعايير التخطيطية للمدن العربية، هيئة المعماريين العرب واتحاد المهندسين العرب، طرابلس، الجماهيرية العظمى، ٦-٨ مايو ٢٠٠١ م.

[28] - سيد عباس على **" أثر البعد البيئى على تخطيط المدن والعمارة الإسلامية"** ، مؤتمر الأزهر الهندسي الدولي التاسع .Al-Azhar University Engineering Journal, JAUES,Vol. 2, No. 8, Apr. 2007, pp 432-446

[29]- Nooraddin, Hoshiar , "**In-between space: Towards establishing new methods in Street Design",** GBER Vol. 2 No. 1, pp. 50 -57.

[30] - الحيدري، سناء ساطع والدجيلي ، سحر هلال **" المدينة الكسرية "** مجلة أتحاد الجامعات العربية للدراسات والبحوث الهندسية ، العدد (2) المجلد (12) ،2005.

[31] - نجيل آمال عبد الرزاق والدباغ، شمائل محمد وجيه ، **" استدامة المدن التقليدية بين الامس والمعاصرة اليوم - دراسة مقارنة- "** ، مجلة الهندسة والتكنولوجيا ، المجلد 26 ، العدد 2008,11 .

31-المقرم ، اسماء محمد حسين والخفاجي ، علي محسن " **العمارة العراقية الإسلامية بين القيم الموروثة والرؤى المعاصرة / دراسة عن مدينة النجف الأشرف" وقائع مؤتمر "** النجف الأشرف ، العمق الحضاري وآفاق المستقبل ، جامعة الكوفة ، مركز دراسات الكوفة ، ص 62- 93 ، 2009 .

30- مقترح مكتب المورد الهندسي / مسابقة تطوير الحضرة الكاظمية الشريف – بغداد.

31- مقترح مكتب الديوان الهندسي/ مسابقة تطوير الحضرة الكاظمية الشريف – بغداد.

32- مقترح مكتب الشهرستاني الهندسي / مسابقة تطوير الحضرة الكاظمية الشريف – بغداد.

33- العتبة العلوية المقدسة - مقترح جامعة بهشتي Bahashti لتطوير الحضرة العلوية المطهرة.

الاضافة الحضرية في مشاريع التطوير الحضري المعاصر
مشروع اكاديمي لتطوير مركز الرصافة – حالة دراسية

د. وحدة شكر الحنكاوي د. انوار صبحي القره غولي
الجامعة التكنولوجية- قسم الهندسة المعمارية
wahdahankawi@gmail.com dr.anwarsubhi@gmail.com

الملخص

تمثل الاضافة الحضرية احد التوجهات المعاصرة في التعامل مع مشاريع التطوير الحضري بصورة عامة، وتطوير مراكز المدن التاريخية بصورة خاصة، اذ تدعو التوجهات المعاصرة الى اعادة البناء وتطوير المراكز الحضرية المشيدة للتقليل من ظاهرة الانتشار الحضري، لما تحمله وتمثله هذه المراكز من قيم ومفردات عمرانية تعزز الانتماء المكاني وتدعم الهوية الحضارية لهذه المدن.

اتخذت المعالجات التصميمية لمشاريع الاضافة الحضرية صيغ متنوعة من خلال اعتماد سياسيات مختلفة على وفق اليات تصميمة متنوعة لتحقق التنوع في النتاج بتنوع مقومات ومعطيات المراكز الحضرية، وعليه تلخصت مشكلة البحث في "عدم وجود رؤيا شاملة لتوجهات الاضافة الحضرية في مشاريع التطوير الحضري المعاصر"، ليتمثل هدف البحث بطرح تلك الرؤيا الشاملة لمفهوم الاضافة الحضرية في اطار نظري، ليتم بعدها تحليل توجهات الاضافة الحضرية في مشاريع التطوير الحضري الاكاديمية لما تعكسه هذه المشاريع من توجهات تعزز الطروحات النظرية على وفق رؤيا تعددية بهدف تحقيق التنوع والابداع في النتاج، من خلال عرض عدد من مشاريع طلبة المرحلة الرابعة (مشروع التطوير الحضري لجزء من مركز الرصافة القديمة – المنطقة المحيطة بجامع السيد سلطان علي)، اذ تم انتخاب اربعة مشاريع حققت التميز في الاضافة الحضرية، وصولا الى عرض اهم الاستنتاجات والتوصيات.

الكلمات المفتاحية : مفهوم الاضافة، الاضافة الحضرية، التجربة الاكاديمية في التصميم الحضري.

Urban Addition In The Contemporary Urban Developments Academy Project To Develop AL-Rusafa Center-Case Study

Dr.Wahda Al-Hinkawi
University of technology
Dep. Of Architecture
wahdahankawi@gmail.com

Dr. Anwar Subhi Al-Qaraghuli
University of technology
Dep. Of Architecture
dr.anwarsubhi@gmail.com

Abstract

Urban addition represent one of the contemporary trends in dealing with urban development projects in general, and the development of historic city centers in particular, as contemporary trends calls for the reconstruction and development of existing urban centers to reduce urban sprawl, according to their values and urban vocabulary that promote the sense of place that supports the cultural identity of these cities.

The designing treatments for urban addition took different formats through the adoption of different policies according to a variety of designing mechanisms which achieved diversity in the product by the diversity of urban centers ingredients and output data. Accordingly, the research problem summarized in "the lack of a comprehensive vision for urban addition trends in contemporary urban developments", the goal of the research represented by defining those overall vision in a theoretical framework, first, and then analysis then analyze urban addition trends in Academic projects that reflect theoretical trends according to the vision of pluralism in order to achieve divers and creative projects. Through the presentation of a number of students in the fourth stage projects (urban development project for a part of old Al-Rusafa center-the area surrounding Said-Sultan Ali Mosque), four projects was elected as they have achieved distinguished urban addition, secondly, towards to the most important conclusions and recommendations.

Keywords: The concept of addition, urban addition, academic experience in urban design.

1- مقدمة

يتناول البحث احد المواضيع المهمة المتمثلة بالتطوير الحضري لمراكز المدن بهدف اعادة تاهيلها واستثمار الاراضي والمواقع الشاغرة فيها كبديل عن الانتشار الحضري للمدن من جهة، والتهرؤ والاهمال الذي اصاب معظم مراكز المدن بسبب التوجه نحو مشاريع جديدة في مواقع حضرية جديدة خارج وحول المدن، من جهة اخرى.

تتضح مشكلة التطوير الحضري في مشاريع الاضافة الحضري الى اجزاء حضرية مشيدة والعلاقة بين القديم والجديد، اذ افرزت الطروحات الحضرية النظرية والمشاريع التطبيقية عدد من التوجهات في الاضافة الحضرية المعاصرة.

برزت المشاريع الاكاديمية كاحد هذه التوجهات التي يتم فيها التوجه نحو تطبيق التوجهات النظرية في المشاريع التطبيقية بهدف تحقيق التميز والتنوع في الحلول الحضرية المقترحة.

ولغرض معالجة مشكلة البحث **"عدم وجود رؤيا شاملة لتوجهات الاضافة الحضرية في مشاريع التطوير الحضري المعاصر"**. اعتمد البحث في معالجة المشكلة البحثية المنهج الاتي:

- صياغة اطار نظري لمفهوم الاضافة الحضرية ضمن توجهاتها المعرفية المختلفة.
- انتخاب مشاريع المرحلة الرابعة في مادة التصميم الحضري لمشروع تطوير مركز مدينة – الرصافة القديمة، ضمن توجهات فكرية واكاديمية متنوعة، عكست التجربة المهنية والنظرية في مشاريع حضرية جمعت بين التميز والابداع في النتاج وامكانية التطبيق.
- طرح مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات.

2- تعريف مفهوم الاضافة

سيتم تعريف المفهوم من خلال استعراض التعاريف اللغوية (العربية والانكليزية)، والتعاريف الاصطلاحية في كل من العلم والفن، فضلا عن توضيح ارتباط المفهوم بالعمارة.

2-1 التعريف اللغوي لمفهوم الاضافة

يشتق مفهوم الإضافة في اللغة العربية من الفعل (ضاف) ويعرف بأنه :

- (الضيف) واحد وجمع وقد يجمع على (الاضياف) و (الضيوف) و (الضيفان) والمرأة (ضيف) و (ضيفة). و(أضاف) الرجل (وضيفه تضيفا) انزله به (ضيفا) و (ضافة ضيافة) إذا نزل عليه ضيفا وكذا (تضيفه). و(تضيفت) الشمس مالت إلى الغروب. و(أضاف) الشئ أماله. و(المضاف) الملصق بالقوم. و(الضيفن) الذي يجيء مع الضيف والنون زائدة. و(إضافة) الاسم إلى الاسم معروفة والغرض منها التعريف والتخصيص. فلهذا لا يجوز آن يضاف الشئ إلى نفسه لأنه لا يعرف نفسه إذ لو عرفها لما احتيج إلى الإضافة.[1]

ويرد مفهوم الإضافة في اللغة الانكليزية كـ (addition) والذي يعرف بأنه: [2]

- فعل أو عملية الإضافة" The act or process of adding" .
- وضع في أو على : فعل إضافة شئ ما في أو على شئ ما آخر.

"Putting in or on: the act of adding something on to or into something else"

- الجزء المضاف (كالإضافة إلى المباني او المقطع السكني)

"Apart added (as to a building or residential section)"

- أضافه شخص أو شئ : الشخص أو الشئ المضاف

"Added person or thing : some body or something that is added"

- ناتج الإضافة: (المتزايد، المتنامي) "The result of adding: increase"

بذلك تشير الإضافة لغويا، من ضمن مجموعة جوانب مختلفة، إلى طرفي الإضافة المتمثلة بالمضيف والضيف الذي يأتي لاحقاً، من جهة، والى الناتج الكلي المتزايد-المتنامي، والمكون من أجزاء مرتبطة بعلاقات معينة كالإمالة والإسناد، والتقريب، واللصق، من جهة أخرى.

2-2 التعريف الاصطلاحي لمفهوم الاضافة

لتعريف المفهوم اصطلاحيا، سيصار إلى تعريفه في كل من العلم والفن، إذ يعد كل منها وكما يشير جوليان هكسلي (J.Huxley) "أدوات ووسائل لفهم العالم ولتوصيل هذا الفهم للآخرين."[3]

اذ أوردت العديد من الدراسات في العلوم المختلفة جوانب متنوعة لمفهوم الإضافة، حيث تمثل الإضافة في الرياضيات عملية حسابية أساسية " لحساب مجموع عددين – كميتين–أو أكثر.. فيتم ضم (توحيد، جمع) رقمين– كميتين– أو أكثر في مجموع واحد. [4]

في حين ترد كلمة يضيف (add) في الفيزياء بمعنيين مختلفين" يشير الأول إلى العملية الحسابية للإضافة (Addivity) التي تمثل مبدأ أساسي في الفيزياء، فالعملية المصاحبة في تلك الحالة إنما هي ببساطة وضع الشيئين معا ووزنهما بوصفهما شيئا واحدا. بينما يشير المعنى الآخر إلى ضم (Joining) موضوعين فيزياويين بوضعهما معا بطريقة معينة." ."[4]

أما بالنسبة لعلم الكيمياء "حيث يحدث التفاعل الكيميائي عند جمع مركبين أو أكثر لإنتاج مركب جديد." وتجدر الإشارة إلى إن خصائص المركب الجديد تختلف عن خصائص مكوناته "فخصائص الماء لا تساوي مجموع خصائص الهيدروجين والأوكسجين .. حيث نرى إن المجموعة فيها الأجزاء وفيها الترتيب الذي ينظم هذه الأجزاء وفيها أشياء أخرى كتجاذب الأجزاء وتنافرها وتفاعل بعضها مع بعض."[5]

وتتضح الطبيعة النوعية بشكل اكبر في الهندسة الوراثية التي تُعنى "بتكوين بُنى وراثية جديدة عن طريق إضافة أو حذف معلومات وراثية معينة لإنتاج أحياء ذات مواصفات جديدة تختلف عن مواصفاتها الطبيعية.. للحصول على سلالات كفوءة ومفيدة للإنسانية..."[6]

بذلك تشير الإضافة اصطلاحياً في النتاج العلمي بصورة عامة إلى الناتج الكلي (المجموع ، المركب) ذو الخصائص الكمية أو النوعية والناجم من إضافة أجزاء محددة وفقاً لعلاقات مختلفة من تفاعل، وتوحيد، وضم، وتجميع، واندماج ... الخ. وبما يحقق تحسين النوعية وزيادة الكفاءة والفائدة.

وفيما يخص مفهوم الإضافة في الفن، تزودنا الفنون البصرية بمجموعة من التقنيات الفنية التي توضح الإضافة فيها بوصفها عملية ونتاجاً، ففي فن التصوير – الرسم – تعد نظرية مالفيتش (Malevich /1925) حول العنصر المضاف من أهم النظريات، إذ تصف النظرية "كيفية التحاق (انضمام) عنصر بنائي جديد إلى نظام فني قائم، والبدء بتعديله (تغيره - Alter) وإعادة تشكيله." [7]، وكما هو معروف فان الرسم من الفنون ذات البعدين التي تمتلك عناصر تشكيلية من لون وشكل وفضاء ...وغير ذلك، لكن حاول بعض الرسامين أن يتجاوز حدود البعدين بإضافة عناصر ذات أبعاد ثلاثة على السطح المستوي، إذ "عمد الرسامون الغوطيون إلى إبراز النقوش على الخلفيات الذهبية وتجسيد التفصيلات في لوحاتهم – بما يسمى فن الريليف أو النحت الناتئ الذي يجمع كثيرا من خصائص الرسم والنحت – كما استعمل فان كوخ (Van Gogh) السطح المتراكم للأصباغ .... وفي أوائل القرن العشرين ازداد التعامل مع السطح عن طريق خلط الصبغ بمواد أخرى، مثل الورق المطلي أو القماش أو الخشب، تلصق كلها على سطح قماش الرسم في أعمال سميت بالتلصيقات (كولاج) .. فضلا عن إضافة البعد الثالث من خلال الايهامات الناتجة من خلق العمق الفضائي في الفن التكعيبي خاصة." [8]

أما بالنسبة لفن النحت، يعد النحت التجميعي (Additive Sculpture) احد أساليب النحات التي يعمل بها في مقابل النحت الطرحي (Subtractive Sculpture)، حيث يقوم الأسلوب الأول (والمرتبط بموضوع البحث) بالأساس على "تجميع الأجزاء الصغيرة كقطع الطين أو الخشب وبلصقها معا ينتج النحات نموذجه ... فكلمة تجميع تسمي صنفا من الأعمال الفنية التي تدخل فيها التركيبات عن طريق الجمع بين أجزاء منفصلة وجاهزة يجدها الفنان كما هي".[9]

وتجدر الإشارة إلى إن فن اللصق (الكولاج) امتد ليشتمل على "تركيب الصور الفوتوغرافية لصنع حالة ممكنة ملموسة ومعقولة، وطبيعتها لا تقوم على الخداع البصري لكن على الربط المكاني للأجزاء المنفصلة للحصول على حضور فكري وشعري، فهي تستخدم ما يعرف الآن بالفوتومونتاج (Photomontage) لإظهار تصور بانورامي متكامل .. والفوتومونتاج هو صناعة الصور من مجموعة صور فوتوغرافية بتركيب عدد من الصور وأجزائها في تكوين شكلي واحد يستخدم في فن الإعلانات خاصة لإنتاج تكوين مبتكر أصيل في انطباعاته .. كما امتدت هذه التقنية إلى فن السينما في المونتاج السينمائي الذي يمثل سلسلة متتابعة من قصاصات الأفلام التراكمية لإنتاج مشاهد متلاشية أو متراكبة أو مقتطعة لتكثيف الزمن أو الاقتراح ذكريات محددة .. كما تعني أسلوب صناعة الأفلام القائم على حركة الكاميرا المقتطعة والتغير في موضع الكاميرا ليضم معنى جديداً لايمكن أن يوصل بواسطة الفعل السينمائي نفسه.[10]

وبذلك تشير الاضافة في الفن (خاصة في فنون الرسم والنحت) إلى إضافة عناصر مختلفة ومتباينة بعضها إلى بعض أو إلى نظام موجود وبما يعدله ويغيره كلياً وفقاً لتقنيات فنية متعددة كالتجميع، والتركيب، والصق –الكولاج والمونتاج الصوري والسينمائي.

3-2 الاضافة في العمارة

تتمثل الاضافة في العمارة، بصورة عامة، "إضافة عمارة جديدة إلى أخرى قديمة لتواجه الحاجة للتغيير وتتكيف لتناسب الاحتياجات المتزايدة، مولدة هوية مشتركة جديدة وموضحة معاني جديدة." [11] فيكون النتاج الذي تعرض للإضافة "بنية جديدة مختلفة في دلالاتها وخصائصها، وتبلورها علاقة جدلية أساسية بين الماضي والحاضر." [12] وبين القديم والجديد.

والتاريخ المعماري حافل بالإضافات المادية المتنوعة، فعلى سبيل المثال، "سلسلة الإضافات في زقورة أور لحضارة وادي الرافدين حيث بدا بإنشائها اورنمو، وأكملها بعده ابنه شولكي، وأضاف حفيده أمارسن عليها مذبحا." [13]،كما توضح "تعاقب الإضافات لمعماري الباروك وعصر النهضة إلى كنيسة سانت بيتر (Saint Peter) في روما تطور العمارة بواسطة الإضافات" [14]، وتجدر الإشارة إلى إن الإضافات تكون بمستويات مختلفة، فقد تكون إضافة أجزاء لمبانٍ مشيدة، أو إضافة بنى أو مجموعة مباني إلى نسيج حضري قائم، كما تشتمل الإضافات على عناصر أساسية وأخرى ثانوية، ففي حين عُدَت الزخرفة إضافات ثانوية يجب التخلص منها في عمارة الحداثة، ثم عُدَت أيضا بوصفها أجزاءً أساسية وضرورية في عمارة ما بعد الحداثة.

بذلك تشير الإضافة في النتاج المعماري، شأنها في ذلك شأن الإضافة في النتاج العلمي والفني، الى إضافة بنيات مادية إلى أخرى موجودة وضمن جدلية القديم والجديد وبما يحقق التطور والتكيف لتتلاءم والاحتياجات او المتطلبات العامة المستجدة والمتزايدة، ولتحقيق رغبات كل من المصمم والمتلقي في التغيير والتنويع والتميز وحسب خيالاتهم وأفكارهم.

3- مفهوم الاضافة الحضرية

ستركز الفقرات اللاحقة على استكشاف الاضافة من خلال مناقشة الدراسات التي تطرقت إلى مفهوم الإضافة في النتاجات الحضرية. ولغرض تيسير المناقشة لهذه الدراسات ستُصَنَف إلى دراسات عالمية وأخرى محلية.

1-3 الدراسات العالمية

شملت هذه المجموعة عدداً من الطروحات، أبرزها دراسة(Rubio /1985)، دراسة(Byard / 1998)، دراسة (Broadbent/ 1990)

1-1-3 دراسة Rubio / 1985 / " From Contrast to Analogy: Developments in the Concept of Architectural Intervention "

إذ تناولت دراسة روبيو (Rubio) مشكلة الإضافة إلى السياق الحضري، مستمدة مصطلح الادخال (Intervention) لوصف إستراتيجية الإضافة في المدينة التقليدية، سواء كان هذه الادخال متناقضاً أم متماثلاً مع السياق الموجود. إذ تطرقت الدراسة إلى المادة التاريخية، والعلاقة ما بين القديم والجديد، واختلاف هذه العلاقة ما بين توجهات العمارة الحديثة وتوجهات ما بعد الحداثة. وطرحت بذلك مفهوم الادخال المتناقض في العمارة في توجهات العاملين في مجال الحفاظ (Conservation) والإحياء (Restoration) وخاصة في كل من بنود ميثاق أثينا / 1931 ومؤتمر مجموعة CIAM / 1933، إذ صنف الأول ضمن الاهتمام المحافظ التاريخي في حين صنف الثاني ضمن الخاصية التقدمية. "فقد أكد ميثاق أثينا على ضرورة تعزيز وحماية التناقض بين المباني التاريخية المحافظ عليها وما بين الإدخالات الجديدة، والذي لا يقتصر على استخدام المواد الجديدة فحسب بل يتعداها إلى المعيار المعبر المتكرر للاختلافات التي تلاحظ في التنظيم المغاير للعناصر المضافة وباعتماد مواد مختلفة وغياب الزخرفة في البناء الجديد فضلا عن بساطته الهندسية والتكنولوجية ... في حين أكدت مجموعة CIAM على استحالة قبول أثار التاريخ (المزيج التاريخي) وضرورة مناشدة روح العصر (Zeitgeist) حيث يحقق الإدخال الجديد في نطاق التاريخ ضمن لغة العمارة الحالية الحاضرة. (p.233)

أما بالنسبة للتماثل كصيغة للإدخال الجديد ، فأكدت الدراسة على المنهج التماثلي في مقابل التناقض "الذي تنتمي هيمنته كمبدأ أساسي جمالي في مشاكل الإدخالات إلى الماضي (الحركة الحديثة في العمارة) فاليوم يعتبر التناقض كأحد الأشكال البلاغية والتي تستخدم في علاقات جديدة وأكثر تعقيدا (P. 234)". من خلال تناولها بالتحليل لأربعة مشاريع معمارية للفترة ما بين (1937-1980) مختلفة في طبيعتها الوظيفية، مؤكدة على ضرورة محاكاة القديم والابتعاد عن التقليد الذي يحوي الحشو والتكرار. مشيرة بذلك إلى مجموعة من الصيغ المعتمدة لتحقيق التماثل، والمتمثلة بكل من: المحاكاة على مستوى البنى الظاهرية(العناصر الشكلية) والبنى الجوهرية، مع اعتماد تداعي المعاني والأفكار التي تنتج من قبل المتلقي حيث السعة التضمينية للغة وعلى وفق صيغ مختلفة من المونتاج التصويري السينمائي (Cinematographic)، وتجميع أوتراكم (Accumulates) التصورات التصميمية التاريخية ضمن استحضار لتجارب معاصرة. فضلا عن المحاكاة الحرفية المولدة للحشو والتكرار(p.235)

2-1-3 دراسة (Byard / 1998)/ "The Architecture of Addition: Design and Regulation"

تناولت الدراسة عموما عمارة الإضافات من خلال العلاقة الجدلية ما بين القديم والجديد في العمل المعماري المركب أو المشترك (Combined Architectural Work) من الناحية الفيزياوية أو الشكلية، والتعبيرية المرتبطة بالمعنى، موضحة أهمية الإبداع وما يتطلبه من تداخل وتبادل ما بين القديم والجديد عموما. "إذ يستلزم كل فعل إبداعي التبادل ما

بين العمل الجديد والقديم، حيث يتم دعم واغناء العمل الجديد بمراجع وسياقات حضارية وفيزياوية .. فيتم التداخل والتواصل ما بينهما بصورة يصعب تجنبها ... من خلال إقرار الجديد بمعاني القديم طوال الوقت، باستبدالها أحيانا (Replacing)، وإعادة تشغيلها(Reworking) ، وتجديدها (Renewing) أحيانا أخرى، سواء كان ذلك بصورة مباشرة ومتأنية أو بالاعتماد على تداعي المعاني والأفكار (P. 17) ".مؤكدة هذه الأهمية من خلال "تعاون واشتراك العقول المبدعة عبر الزمن.. بحيث لا يقتصر عمل المعماريين المعاصرين على حماية وصيانة أعمال السلف بل تطويرها كجزء من تعبير موحد عام (P. 161).

وقد ناقشت الدراسة مجموعة من أعمال القرن العشرين المركبة من حيث الإمكانيات التعبيرية الحداثوية المرتبطة بالتقدم التكنولوجي بشكل عام، وتكنولوجيا البناء بشكل خاص ومواقف وتوجهات عمارة الحداثة وما بعد الحداثة منها. إذ "يعتبر هذا القرن الأكثر أهمية وإثارة بالنسبة للعمارة عموما من حيث وضوح المسافة التعبيرية بين أعمال معماري من هذا القرن وأعمال سلفهم... فقد أنتج الانتقال المفاجئ في مقياس وهيئة تكنولوجيا البناء إمكانيات جديدة تتلاءم وانساق الحاجات والمتطلبات البشرية الجديدة، ففي حين اعتنقت عمارة الحداثة هذه الإمكانيات وتخلصت من الزخرفة المعمارية التقليدية، مع تمجيد الوظيفة كقضية أساسية للتعبير المعماري في توسيع تدريجي وتمجيد ابتداعي (Heterodox Celebration)لوظيفة المبنى وتعبيره باعتماد التجربة وتطبيقاته لتفكيك الأعراف وإعادة تطويرها في انسجام يتطابق مع القواعد الجديدة ... جاءت عمارة ما بعد الحداثة كرد فعل على الحداثة التي أصبحت هي بحد ذاتها عرفية ومألوفة لتعيد النظر في الزخرفة المعمارية وتعمل على تجديدها وإحيائها (Restore) كمكون تعبيري معماري ضمن الإمكانيات المتوفرة(P. 15,31)".

كما حددت الدراسة بذلك ثلاثة مجاميع من الأعمال المركبة التي عدتها ناجحة كونها "أعمال ذات فهم واسع لتأثير تنوع البرنامج التعبيري (الأجندة التعبيرية) المعاصرة على المباني القديمة ... من حيث إدراك معماريوها لمعاني المباني الأصلية واستخدامها في الأعمال الجديدة وبتراكب يخدم هدف عام واحد، فيكون لكل من العمل القديم والجديد دورا مهما في التدرج الكلي، ويسهم على نحو ملائم في المعنى المركب الجديد .. (New Combined Meaning) من خلال توسيع العمل الجديد لمعاني القديم، واشتقاق العمل الجديد معاني جديدة من القديم، أو من خلال تحويل العمل الجديد عمدا وعن قصد معاني القديم" . (p.32)

من جهة اخرى، توضح الدراسة المعاني المختلفة لمفهوم التجديد، مشيرة بذلك إلى إمكانية إن "يعيد العمل التصميمي الجديد معاني العمل التصميمي القديم بصورة مباشرة وأسلوب متأن، او ببساطة بواسطة تداعي المعاني والأفكار (p.17). موضحة بان أعمال معمارية جديدة يمكن أن تمثل شكلا من أشكال التجديد الحضري وعلى نحو واضح من حيث "مساهمتها مع الأبنية المصانة والمحافظ عليها كأداة لتحسين وإصلاح حضري على نطاق واسع، وتبرز منها بعض المشاريع في فرنسا كمركز بمبيدو1977/(Center Pompido)، وهرم اللوفر1993/(Louver Pyrmid) ، ودار أوبرا ليون1993/(Lyon Opera House)، فضلا عن مشروع فوستر (Rrichstage) في برلين/ 1988 (p.65)". لتؤكد الدراسة بان "كل فعل للحفاظ هو فعل لا مفر منه للتجديد بتصور الزمن الحاضر، واي قيمة للحفاظ هي الى حد ما في دقة واتساع أفق التفكير في الماضي، لتبرز القيمة النهائية كعرض للعمل القديم والجديد حول التواصل والانقطاع". (p.182)

من جهة أخرى، اعتبرت دراسة (Byard) "فن اللصق (الكولاج) والمونتاج الصوري تقنيات يمكن من خلالها استخلاص الجديد ومعانيه في تحدي الشظايا المستقلة للعمارة القديمة بتعارضها وتضادها ضمن بنيات جديدة، فتدرك بذلك الشكل والأرضية كحالة يكون فيها الحاضر والماضي موجود ومميز."(p.233)

بذلك تطرقت الدراسة إلى الإضافة الإحيائية ذات الطابع الحفاظي الذي يعتمد على إعادة التشغيل والتأهيل والإملاء والتوسيع، وتبرز الدراسة جوانب إحياء، واسترجاع معاني العمل المعماري القديم في العمل الجديد الذي يظهر بنسق جديد، والذي يعمل مع القديم ضمن فعل الحفاظ كأداة لتحسين وإصلاح حضري شامل ضمن مفهوم التجديد الحضري، وباعتماد صيغ الكولاج والمونتاج الصوري.

3-1-3 دراسة Broadbent /1990 /"Emerging Concepts in Urban Space Design"

عرضت الدراسة طروحات (Perez) التي اشارت إلى التجديد الحضري ضمن ممارسات فترة مابعد الحداثة، على انه نمو وتوسع لمليء الفراغات المتولدة من مشاريع الحداثة، من جهة، ولاستبدال مشاريع وجدت مسبقا، من جهة أخرى، والذي يكون بثلاثة أنماط أساسية(p.203)

1- نمو حضري بالتوسع :(Urban growth extension)بتصميم حضري لمناطق جديدة تدمج مع المدينة.
2- نمو حضري بالاستبدال :(Urban growth by substitution) يحدث عند استبدال عناصر حضرية موجودة بأخرى جديدة.
3- نمو حضري بالتحولات المضافة :(Urban growth by Addition Transformation)ليتضمن الهدم وإعادة البناء، حيث يتم فيها تحويل مشاريع موجودة، بالحفاظ على الأجزاء القديمة وإضافة أجزاء جديدة.

وبذلك تشير طروحات (Perez) إلى أنماط التجديد من توسيع جديد، أو استبدال القديم بالجديد، أو أعمال المحافظة والإضافة.

2-3 الدراسات المحلية

شملت هذه المجموعة عدداً من الطروحات، أبرزها دراسة رسام/2004، ودراسة الهاشمي/2005

1-2-3 دراسة رسام /2004/ " اثر الإضافة وحضورها في الأصل في المشهد الحضري "

اهتمت الدراسة بالعلاقة التفاعلية بين الإضافة ككيان جديد والأصل ككيان قديم ضمن النتاج المشترك في المشهد الحضري، حيث تحاول الدراسة "الكشف عن جوهر ملائم لكيان الإضافة وما يعبر عنه بأشكال معاصرة تضمن التفاعل مع الأصل وبحضور المضاف فيه، ليتم بذلك تجديد المعاني والدلالات السابقة في ضوء تطور وتغير المفاهيم النظرية للفكر المعماري، ليحصل في النتاج تحوير للشكل الأصلي والإضافة عليه بما ينسجم وهذا الجوهر لضمان ديمومته واستمرار يته فضلا عن ضمان نتاج إبداعي مع الزمن فيه النظرة الواعية للمصمم والرؤية الجماعية للمتلقي وذلك مع تطور النظرية المعمارية وطرق التفكير." (ص30)

حاولت الدراسة بذلك إيجاد علاقة بين المفردات الأساسية لمفهوم الإضافة والفكر المعماري من حيث اتجاهاته وتياراته المختلفة، حيث "توضح الخلفية النظرية تطور البنى الفكرية النظرية المعمارية شاملة تعريفا بالاتجاهات العقلانية والتجريبية وبضمنها الواقعية، من خلال التطرق إلى نماذج أعمال العقلانيين والتجريبيين في القرن العشرين، وفقا لمقارنة فلسفية، على أساس البنى الفكرية المفسرة، بين الاتجاهات العقلانية لعمارة الحداثة مع الاتجاهات العقلانية الجديدة لما بعد الحداثة، مع مقارنة فلسفية بين الاتجاهات التجريبية لعمارة الحداثة مع الاتجاهات التجريبية الجديدة لما بعد الحداثة فضلا عن كل من العمارة التفكيكية كفلسفة واقعية متطرفة، والأفكار المرتبطة بالعمارة عالية التقنية."(ص52) كما قامت الدراسة بتعريف "دور التيارات الفكرية وتأثيراتها الشكلية على البيئة الحضرية لتوضيح دورها المؤثر تجاه تحول وتغير الإشكال بسبب الإضافات وخاصة الأفكار البنيوية والظاهراتية والاستقلالية والتفكيكية." (ص 55)

حددت الدراسة من جهة أخرى، المفردات الأساسية لمفهوم الإضافة مع مؤشراتها الممكنة. والمتمثلة بكل من "موقف الإضافة تجاه الأصل وتجاه نفسها، العلاقة المكانية للأصل والمضاف فضلا عن التراكبية في النتاج، والتنظيم الفضائي الشمولي لكل من الإضافة والأصل، التكامل البصري والعمراني، مفردة المشهد الحضري، مفردة الفكر من حيث الرؤية والمعاصرة والريادية والخلفية المعنوية والاتصالية المعرفية وتعبيرية المضاف والهوية والذاكرة الجمعية، فضلا عن مفردة الجانب الاعتباري للشكل في استكشاف واستنباط المعاني من القديم، والامتدادية والتوسع." (ص199-195)

توصلت الدراسة بصورة عامة إلى "وجود أنماط معينة تميز الإضافة في مجال كل فكر مع بروز تباين واضح بين الأنماط وأداء المعماريين ضمن الفكر الواحد، مما يحقق مدى واسع جدا من عمارة الإضافات، والتي تخضع وفقا لإستراتيجية الإضافة لسياقات خاصة فيأتي منهج الفكر المعتمد ليؤثر وفق هذه السياقات وبما يحقق التمايز بين النتاجات."(ص299) **يتضح مما تقدم بان الدراسة تناولت الإضافات على مستوى المشهد الحضري من حيث النتاج المشترك ما بين الجديد ككيان مضاف والأصل ككيان قديم من حيث التكامل والترابط البصري، في ضوء تطور وتغير المفاهيم النظرية للفكر المعماري، وخصوصا فيما يتعلق بالعقلانية والتجريبية وبضمنها الواقعية.**

2-2-3 دراسة الهاشمي/ 2005/ " اثر الإضافة في المكان: دراسة تحليلية لتوظيف الحدث في خلق الإضافة المؤثرة في المكان."

اهتمت الدراسة على العموم بكيفية تفعيل المكان، سواء كان بيئة طبيعية أو مبنية (سياق حضري)، وزيادة قيمته بإضافة نتاج معماري جديد إليه ذو فكر نابع من إمكانات المكان ذاته.

تناولت الدراسة في جانبها النظري العديد من المفاهيم والتي ترتبط بعضها بالمكان كونه "مصدر لانهائي لإلهام المعماري في بحثه عن الفكر – الحدث، فالمكان يمتلك طاقة معينة متأتية من الظروف والظواهر المحيطة به والتي تقع ضمنه.... وله قيم محددة كالانتماء المكاني، وشخصية المكان، وديناميكيته."(ص 12-9) على أن يمثل الحدث "الفكر الخاص بالإضافة والحوادث. (النتاج الجديد) والذي يكتشف من إمكانات المكان المادية (الشواخص والأبنية، والمحاور البصرية والحركية ... الخ) والحسية (الخلفية التاريخية والحضارية والحوادث ... الخ)."(ص4،8) مؤكدة بذلك أهمية كل من الإبداع والجانب الذاتي للمصمم والمتلقي في توليد الإضافة، حيث إن الإبداع "سلوك أنساني خلاق يكمن في داخل كل فرد، وبما يحقق إنتاج جديد ذو قيمة."(ص35)

توصلت الدراسة إلى إطار مفاهيمي للكيفية التي يتم بها تفعيل المكان وزيادة قيمته من خلال الإضافة الجديدة وبالاستعانة بالدراسات الأدبية (الدراما) محددة ثلاثة مفردات أساسية هي "مفردة البداية لتشتمل على اكتشاف الحدث – الفكر، وتجسيده بالمادة – الشكل، ومفردة الوسط حيث الصراع الدرامي بين الإضافة الجديدة الموجودة بالمكان والذات

المتلقية شاملة قيم المكان التي تساعد الذات المتلقية على التفاعل، ومفردة النهاية (ناتج الذروة) والتي تمثل الانقلاب أو التطور في ناتج التفاعل بين المتلقي والإضافة الموجودة في المكان."(ص60-61)

3-2-3 دراسة شيرين كامل زيدان/2013/ " الاضافة الحضرية- دراسة تحليلية للعلاقة بين الاضافة والاصل في مشاريع التطوير الحضري المعاصر"

عرفت الدراسة الاضافة الحضرية على انها عملية من عمليات التطوير الحضري، وتشمل اضافة اجزاء حضرية الى نسيج المدينة وبمستويات مختلفة، تتعامل على وفق العلاقة بين الاضافة والاصل، وبحسب قيمة الاصل سواء اكان يحوي قيمة تاريخية يتوجب الحفاظ عليها وحمايتها او قيم اخرى للنسيج كالقيم الثقافية والايكولوجية والوظيفية وغيرها، لجعلها نابضة بالحياة من خلال تجديد خلاياها وبطرق مبتكرة بما يؤدي الى تطور المدن من شكل لآخر وايجاد بيئة تواصلية تفاعلية تكاملية مع النسيج الموجود باعتبارها جسر (فاصل زمني) يربط الماضي بالحاضر بالمستقبل. (ص31)

تناولت الدراسة بصورة خاصة العلاقة بين المضاف والاصل في مشاريع التطوير الحضري المعاصر من خلال استعراضها للطروحات الحضرية باختلاف توجهاتها النظرية والتطبيقية، ليتم بالتالي تحديد الاليات التي تحكم العلاقة سواء كانت الترابط او الفصل، وطبيعة تلك العلاقة، والقوى المتحكمة بها، وبحسب قيمة النسيج الحضري الموجود. (ص51)

تتضمن اليات العلاقة ما بين المضاف والاصل كل من الترابط (من حيث التواصل، التكامل، التهجين) والية الفصل (من حيث تحديد منطقة عازلة، التجاور)، لتعتمد الية الترابط في مشاريع التطوير الحصري ضمن نسيج حديث، حيث تذوب الحدود الفاصلة بين المضاف والاصل ويتحقق التداخل والتتابع والتكامل على مستوى الشكل والوظيفة والمحاور الحركية، في حين تعتمد الية الفصل ضمن النسيج التاريخي الذي يستوجب الحفاظ عليه وايجاد حدود فاصلة ما بين الاصل والمضاف.

اما بالنسبة الى طبيعة العلاقة بين الاصل والمضاف، فتكون اما علاقة ضمنية/غير ملموسة (من حيث العلاقة الرمزية، الادراكية الحسية) او علاقة مادية/ مورفولوجية ملموسة (من خلال العلاقات الشكلية، الوظيفية، منظومات الحركة).

ومثلت قيمة الاصل وقيمة المضاف والقيمة المتولدة من تفاعل الاثنين معا اهم القوى المتحكمة بالعلاقة بينهما.(ص106،52)

من جهة اخرى، حددت الدراسة مستويات الاضافة بثلاث مستويات وكالاتي: (ص 7-11)

- المستوى الاوسع/ مستوى المدينة: وفيه يتم اضافة اجزاء جديدة الى المدينة لتحسين نوعية المناطق الحضرية.
- المستوى الثاني/ مستوى النسيج الحضري (اجزاء من المدينة): وفيه يتم اضافة اجزاء الى النسيج الموجود والعلاقة بينهما.، وقد وصف بالتدخل الحضري (Urban Intervention).
- المستوى الثالث/ مستوى اجزاء من النسيج: وفيه يتم اضافة اجزاء الى مبنى او اضافة مبنى منفرد او مجموعة مباني الى النمط المجاور والتي بدورها تمثل مستويات الاملاء الحضري (Urban Infill).

يتضح مما تقدم بان الدراسة تناولت المكان وتفعيله من خلال إضافة نتاج معماري جديد ذو فكر نابع من إمكانات المكان ذاته ضمن عمل إبداعي، يشتمل على المصمم والمتلقي.

شكلت الدراسات السابقة – العالمية والمحلية – التي تناولت مفهوم الإضافة بصورة عامة، والإضافة الحضرية بصورة خاصة قاعدة نظرية ومجالا مفاهيما مناسبا يمكن استثماره لتعريف المفهوم على **انه إضافة مبنى أو مجموعة مباني إلى نسيج حضري قائم، وعلى وفق جدلية العلاقة مابين القديم والجديد (المتناقضة أو المتماثلة او المترابطة بصريا) ضمن عمليات التجديد، وإعادة التطوير، والحفاظ، وأعمال الصيانة، والأحياء... الخ وباعتماد صيغ / تقنيات اللصق (الكولاج)، والمونتاج، والإدخال، والاندماج ...الخ.**

يوضح هذا التعريف ارتباط مفهوم الاضافة الحضرية بالعديد من الجوانب والمفاهيم المتنوعة، مما استوجب هذا البحث اعتماد دراسات اخرى ساندة – عالمية ومحلية- لتوضيح مجمل تلك الجوانب والمفاهيم وبما يخدم تكوين مفردات اطار نظري شامل في مرحلة لاحقة وكالاتي:

3-3 الدراسات الساندة العالمية

شملت هذه الدراسات كل من دراسة (فنتوري/) ودراسة (Able/1997)

1-3-3 دراسة فنتوري / 1987 / "التعقيد والتناقض في العمارة"

إذ أكدت طروحات فنتوري على أهمية التناقض في التجربة المعمارية عموما وما ينبثق عنه من شكل معقد التركيب، مميزا بذلك بين نوعين من التناقض وهما كل من: (ص 108-109، 131)

- التناقض المكيف :(Contradiction Adapted) وهو أسلوب ذو طابع مترفق في المعالجات... يقوم على تكييف العناصر المتنوعة ... ومعالجتها وتسويتها وبما يحقق نوع من المرونة ... ليخرج في النهاية بوحدة كلية هجينة.
- التناقض المسلط او المقحم :(Juxtaposed Contradiction) وهو أسلوب يرتبط بعنصر الصدمة عبر إقحام المتناقضات بعضها على بعض في مجاورات كبيرة .. من خلال استخدام عناصر متضادة، مقحمة، على غيرها ومجاورة لها.. فيفتقر بذلك إلى المرونة عبر عناصر عنيفة وأضداد لا يمكن التوفيق بينها... فينتج وحدة كلية قد تكون غير محلولة.

كما أكد فنتوري، من ناحية أخرى، على أهمية الترابط والشكل التجميعي في العمارة المعقدة موضحا الترابط على انه "وسيلة لتمييز الأجزاء المتنوعة مع الإيحاء إلى وجود الاستمرارية في الوقت ذاته.. فهو يعنى بفن الأجزاء الصغيرة ... وبالإمكان استخدامه لتحقيق عنصر التشويق والترقب.."(ص 228-229) مشيرا إلى تنوع مستويات او مقاييس تحقق الترابط "فقد تولد الحركة حول المبنى عنصر المفاجأة، عندما يدرك وجود بعض العناصر التي تتسم بالترابط مع عناصر سبق إن شوهدت أو عناصر لم تشاهد بعد مثل سماع سيمفونية شيئا فشيئا ...أو قد يكون العنصر معتمدا على شيء آخر مستقل عنه يقع في الاتجاه الذي يشير إليه هذا العنصر. فهو شكل اتجاهي يتجاوب مع الفضاء ألاتجاهي.. يمكن أن يأتي الترابط على مقياس المدينة كنتيجة لمواقع العناصر التي هي بحد ذاتها غير مترابطة." (ص229،235) موضحا بذلك إمكانية حدوث الترابط بدرجات متنوعة من الشدة "فالدرجات المتوسطة تمتاز بتنوع في الاستمرارية الموحاة التي تعزز وحدة التكوين الكلي ... وان الترابط المغالى فيه يتحول في الواقع إلى استمرارية ... من حيث الفرص المتاحة من اجل التعبير عن الاستمرارية الواقعية للتركيب الإنشائي، والمواد المستخدمة كالمفصل الملحوم، والتراكيب الإنشائية الرقيقة (skin structures) والكونكريت المسلح."(ص245)

وبالنسبة للشكل التجميعي، قد تطرق فنتوري إلى شكل المجموعة (Group Form) لماكي (Maki) من حيث نوع الاستمرارية الموحاة الملازمة ضمنها، إذ أشار إلى الشكل التجميعي (Collective Form) على انه "يشمل أجزاء توليدية (Generation) ذات حلقات الوصل الخاصة بكل منها، فضلا عن تكوينات كلية حيث تتكامل الوحدة والنظام المستخدم مع بعضها البعض .. لتحمل مدلولات الترابط في العمارة بتوافق الأجزاء الرئيسية مع بعضها البعض، وعلاقاتها التسلسلية والتي تتيح المجال للنمو والتطور بمرور الوقت كما تتيح المجال لتوافق المقياس الإنساني فضلا عن الحساسية تجاه الطبوغرافية الخاصة بذلك المجمع."(ص247، 251)

وبذلك فقد أكد فنتوري على أهمية التناقض المكيف والمسلط، والترابط، والشكل التجميعي في إنتاج عمارة معقدة تقوم على علاقات متنوعة من التجاور والاستمرارية لعناصر متباينة مختلفة.

2-3-3 دراسة Able/1997/ ، "Architecture and Identity: Towards a Global eco-Culture"

حيث صنفت هذه الدراسة التماثل إلى ثلاثة أنواع أساسية لتتضمن كل من: (p. xi)

- التماثل الايجابي :(The positive analogy) والذي يعتمد الخواص والصفات المشتركة والشائعة مابين فكرتين (عنصرين) منفصلين.
- التماثل السلبي :(The Negative analogy) ويعتمد الخواص غير المشتركة وبما يصف الاختلاف مابين الفكرتين المعتمدتين.
- التماثل الحيادي (The Neutral analogy): ويعتمد الصفات غير المحددة لكل من الأفكار والعناصر المنفصلة والتي لا تعود إلى أي من التماثلات الايجابية أو السلبية، وان كانت تميل في بعض الأحيان إلى احدهما، ليجهز هذا النوع إمكانية اكتشاف التشابهات والاختلافات الجديدة وبما يعزز توسيع وامتداد التماثل.

3-4 الدراسات الساندة المحلية

شملت هذه الدراسات كل من دراسة (سناء ساطع عباس/ 1981) ودراسة (صفو/2001)

3-4-1 دراسة سناء ساطع عباس/1981/ " التجديد الاسكاني: دراسة لمنطقة سكنية قديمة"

أوضحت الدراسة بإن التجديد الحضري بصورة عامة "برز في النصف الثاني من القرن العشرين بسبب حركة التصنيع والتحضر السريع ونمو المدن وتوسعها وزيادة عدد السكان، ليتضمن بذلك على المحافظة على البيئة الحضرية وتحسين الظروف البيئية في المناطق التي انخفضت قيمتها نتيجة الإهمال العام وعدم تنسيق استعمال الأرض وعدم التوازن الاجتماعي والاقتصادي."(ص32-33) وقد حددت الدراسة وبالاعتماد على طروحات كل من (1966) /Wrimer&Hoytوغيرها ثلاثة مناهج للتجديد الحضري وهي الحفاظ وإعادة التأهيل وإعادة التطوير.

فتطرقت الدراسة إلى الحفاظ كأحد مناهج التجديد الحضري عموما. مشيرة إلى انه " صيانة المناطق المبنية والتي هي أما بحالة عمرانية جيدة، أو إن لها قيمة تاريخية ومعمارية... وفقا لما تحتاجه من تحسينات عامة تؤكد الفائدة المستمرة

والخاصة بها ... وبما يجعلها تتفاعل مع النسيج الحضري للمدينة ككل لتحقيق أهداف متنوعة منها اجتماعية واقتصادية، ومنها أسباب حضارية وعلمية لتعريف الأجيال القادمة بهيئة المدينة ونسيجها في العصور القديمة."(ص 31، 51-52)

كما أوضحت الدراسة بان إعادة التأهيل هو "تحسين أو ترميم المساحات المبنية التي تكون في مرحلة التلف الأول ... ليمثل بذلك أهم أسلوب في التجديد الحضري، والتي ترتبط وعملية إعادة التطوير وعلى مقياس صغير." (ص 31، 54)

وأشارت الدراسة إلى المفهوم من خلال اعتباره احد مناهج التجديد الحضري والذي يقوم على "الإزالة وإعادة استعمال الأرض وبشكل مختلف ...حيث يتم تنقيح او تبديل استعمال الأرض الموجود...من خلال حيازة المناطق المبنية وإزالتها وإعادة بناء المنطقة وفقا لتخطيط شامل وواسع للمدينة."(ص 29-31)

وبذلك تشير الدراسة إلى مفهوم التجديد كأداة لتحسين وتطوير البيئة الحضرية المبنية من خلال مناهج الحفاظ وإعادة التأهيل وإعادة التطوير.

2-4-3 دراسة صفو/ 2001/"الإضافات في العمارة"

حيث أشارت الدراسة إلى علاقات الارتباط غير المكانية (التصورية) ما بين المنظومتين المضافة والمضيفة، مؤشرة إياها بكل من "الخطوط الرابطة، والخطوط الوهمية، الشفافية، والانعكاسية، والاتجاهية، والأعراف السائدة – والمتمثلة بصور الذاكرة" (ص 81)

كما اعتمدت الدراسة على العديد من الطروحات السينمائية من حيث تراكب اللقطات وتداخلها وطبيعة الانتقال فيما بينها في توضيح مجموعة صيغ لمعالجة العلاقة ما بين المنظومتين المضيفة والمضافة مشيرة إلى مفهوم أساسي يتمثل "بالتنقيط السينمائي، حيث الانتقال بين اللقطات والذي يؤدي دورا هاما في تسلسل الفيلم... لتبين تبعا لذلك طبيعة الانتقال ما بين المنظومتين المضيفة والمضافة، من حيث الانتقال المستمر والتدريجي والانتقال بالمزج أو بالمسح، فضلا على الانتقال القافز." (ص 90-91)

وأوضحت الدراسة "تباين علاقات الحشر (insertion)، التي تراوحت مابين حشر أجزاء ضمن المنظومة المضيفة أو حشر منظومة بين أجزاء منظومة أخرى... مع إمكانية اندماج المنظومات المتداخلة ... ليكون الناتج أكثر من منظومة في نفس الوقت مع فقدان لاستقلاليتها." (ص 80)

وبذلك تشير الدراسة الى علاقات الترابط ما بين المنظومتين المضافة والمضيفة، وباعتماد صيغ مختلفة كالمونتاج السينمائي والحشر والاندماج.

4- مفردات الاطار النظري لمفهوم الاضافة الحضرية

شكلت الدراسات السابقة المتخصصة والساندة قاعدة نظرية يمكن استثمارها في تحديد مفردات الاطار النظري لمفهوم الاضافة الحضرية والتي تمثلت بثلاثة مفردات رئيسة وكالاتي:

- ❖ المفردة الاولى: مستويات الاضافة الحضرية سواء كان على مستوى اضافة مبنى منفرد او مجموعة مباني الى نسيج حضري قائم.
- ❖ المفردة الثانية: أساس الإضافة الحضرية المتمثلة بالتجديد الحضري: حيث يتضمن مفهوم التجديد كل من مفاهيم أخرى كالحفاظ وإعادة التأهيل وإعادة التطوير، حيث يقع مفهوم إعادة التأهيل ضمن متصلية مستمرة ما بين كل من الحفاظ، من جهة، وإعادة التطوير، من جهة أخرى. لذا فانه في مستويات معينة يميل إلى إحدى الطرفين.
- ❖ المفردة الثالثة: العلاقة ما بين القديم والجديد من حيث:

- التناقض: الذي يشير إلى العلاقة المتناقضة ما بين الاجزاء المضافة من حيث كونها علاقة تناقض مكيف (منسجم)، وتناقض مسلط (تام). حيث يشير الأول إلى التجاورات للأجزاء المتضادة ولكن المتجانسة في مستوى معين، والمعالجة المرنة (التكيفية) للأجزاء المتضادة. في حين يشير الثاني إلى التجاورات التهكمية المتناقضة، او التجاورات للعناصر المتضادة، ويمكن تحقيقها بصيغ عدة كالكولاج والاقحام.
- التماثل: الذي يشير إلى العلاقة المتماثلة ما بين الاجزاء المضافة من حيث كونها تماثل حرفي (مطلق)، وتماثل نسبي (حيادي). إذ يشير الأول إلى التطابق(النسخ) أو التكرار التام، في حين يشير الثاني إلى التكرار الجزئي أو التشابه والاختلاف، ويمكن تحقيقها بصيغ عدة كالاندماج والمونتاج الصوري والسينمائي..
- الترابط: الذي يشير إلى علاقة الترابط ما بين الاجزاء المضافة المتنوعة من حيث الترابط المادي والبصري، ويمكن ان يتحقق بالاستمرارية، أو الشفافية، أو الانعكاسية. والجدول رقم (1) يوضح المفردات الرئيسة للاطار النظري مع فقراتها الفرعية.

5- الدراسة العملية

5-1 التعريف بالمشاريع الاكاديمية

اعتمد البحث التجربة الاكاديمية في التصميم الحضري ضمن برنامج المرحلة الرابعة/ الفصل الاول، اذ تستند التوجهات الاكاديمية الى التعددية في النتاج من خلال صيغ مختلفة للاضافة الحضرية في معالجة العلاقة بين القديم والجديد.

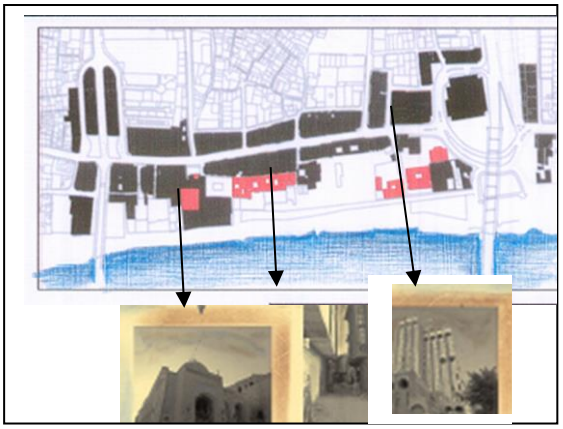
5-2 اختيار المشاريع واختبار مفردات الاطار

تم انتخاب مشروع الحضري للسنة الدراسية 2011-2012 (التطوير الحضري لجزء من مركز الرصافة القديمة – قرب جامع السيد سلطان علي)، لاحظ الشكلين رقم (1) و(2) يوضحان الموقع واهم المباني التراثية والمعمارية الواقعة ضمنه.

حدد هدف المشروع بالاضافة الحضرية لغرض تطوير النسيج المحيط بالجامع، مع الاخذ بنظر الاعتبار المكونات البيئية والحضارية للموقع. تمثلت المكونات البيئية والحضارية بـ:

- نهر دجلة وارتباط الموقع بالواجهة النهرية لمركز مدينة بغداد التاريخي،
- وتتمثل القيم التاريخية اضافة الى الجامع في عدد من البيوت التراثية،
- اما القيم الحضارية فتتمثل في خصوصية شارع الرشيد الاجتماعية والاقتصادية.
- خصوصية عمارة الجادرجي كاحد المعالم المعمارية المهمة في الموقع.

شكل رقم (1): صورة جوية للموقع / المصدر : Google .com



شكل رقم (2): اهم مكونات المواقع التراثية والمعمارية

5-3 وصف المشاريع المنتخبة

تم انتخاب عدد من مشاريع الطلبة المتميزة في النتاج وفق معيار تحقيق الاصالة والجدة في معالجة المشكلة الحضرية، وشملت المشاريع:

أ. المشروع الاول شكل رقم (3)

تستند فكرة المشروع الاول على مبدأ محاكاة الطبيعة في خطوط الكتل وانسيابها باتجاه الواجهة النهرية محققة انسيابية لحركة المشاة وتجميعها على طول الواجهة النهرية، اذ اصبحت انسيابية النهر مصدرا للشكل في المشروع، وعلى مستوى خط السماء وارتفاع المباني تم مراعاة تحقيق التجانس مع خط السماء للموقع، وانسجام المباني مع واجهة شارع الرشيد، من جانب، ومن جانب اخر محاكاة بناية الاتصالات من خلال المبنى المرتفع، ويظهر الماثل في تشابه التكوين الكتلي من حيث المقياس والملمس ليعزز تماسك النسيج الحضري للموقع. بهذا يمكن القول ان المشروع يحقق:-

- التماثل : مع خطوط الموقع الطبيعية ومقياس المباني واستعمالات الارض.
- التناقض المكيف : من خلال تجاور التشكيل الكتلي المنحني مع مكونات الموقع وعناصر الواجهات وامتداد خط السماء في الموقع.
- تأكيد القيم الحضارية في اعادة الوظيفة الاجتماعية – الثقافية للواجهة النهرية.

جدول رقم (1): المفردات الرئيسة للاطار النظري لمفهوم الاضافة الحضرية مع فقراتها الفرعية/ الباحثتان

المفردات الرئيسة	الفقرات الفرعية		المتغيرات والقيم الممكنة			
مستويات الاضافة الحضرية	المستوى الاوسع/ مستوى المدينة: اضافة اجزاء للمدينة					
	مستوى النسيج الحضري/ اجزاء المدينة (التدخل الحضري)					
	مستوى اجزاء من النسيج الحضري الاملاء الحضري		اضافة اجزاء الى المبنى			
			اضافة مبنى الى نسيج حضري قائم			
			اضافة مجموعة مباني الى نسيج حضري قائم			
صيغ العلاقة ما بين القديم والجديد	التناقض	انواع التناقض	التناقض المكيف	تجاورات لأجزاء متضادة ولكن متجانسة في مستوى معين		
				معالجة مرنة – تكيفية لأجزاء متضادة		
			التناقض المسلط	تجاورات تهكمية متناقضة		
				تجاورات لأجزاء متضادة		
		صيغ التناقض	الكولاج (اللصق)	تجميع الاجزاء المختلفة وبأسلوب تهكمي		
			الاقحام (لأجزاء مختلفة متناقضة)	الجزئي	استقلالية نسبية للأجزاء	
				الكلي	المحافظة الكلية على استقلالية الاجزاء	
	التماثل	انواع التماثل	التماثل الحرفي - المطلق	التطابق - النسخ		
				التكرار التام		
			التماثل الحيادي - النسبي	التكرار الجزئي		
				التشابه والاختلاف		
		صيغ التماثل	الاندماج (لأجزاء المتماثلة المتألفة)	الجزئي	فقدان نسبي لاستقلالية الاجزاء	
				الكلي	فقدان كلي لاستقلالية الاجزاء	
			المونتاج	الصوري	تجميع الاجزاء المرتبطة	بمكان
						بزمان
						بحدث
				السينمائي	تجميع الاجزاء وبشكل سلسلة انتقالات	مستمرة
						متلاشية
						متراكبة
						قافزة
	الترابط	انواع الترابط	مادي			
			بصري			
		صيغ الترابط	الاستمرارية			
			الشفافية			
			الانعكاسية			

ب. المشروع الثاني: شكل رقم (4)

تستند فكرة المشروع على تأكيد الفعالية الترفيهية الثقافية للموقع واعتبارها مصدرا للشكل رغم التناقض مع سياق الموقع من خلال الاقحام الشكلي للعناصر والكتل وتأكيد الضخامة في حجوم الكتل وارتفاعها نسبة الى مكونات الموقع وامتداد هذا التناقض ليشمل واجهة شارع الرشيد.

- التماثل: مع مكونات الموقع الطبيعية (انسيابية الاشكال توافقا مع خطوط الموقع الطبيعية)
- التناقض المسلط: مع مكونات الموقع المعمارية من حيث العناصر والعلاقات وعناصر الواجهات وامتداد خط السماء.

ج. المشروع الثالث: شكل رقم (5)

تستند فكرة المشروع على الاستعارة الشكلية للبيت البغدادي ولفناء الداخلي من حيث النسب والعلاقات واعتماده كوحدة تصميمية يتم تكرارها في جميع اجزاء المشروع لتحقيق التماثل الشكلي، من جهة، والترابط البصري من خلال استمرارية العناصر والعلاقات ، من جهة اخرى. كما اكد المشروع على الترابط البصري من خلال انعكاسية برج الاتصال في برج داخل المشروع وفي الجهة المقابلة ليحقق التماثل على جهتي شارع الرشيد

د. المشروع الرابع: شكل رقم (6)

تستند فكرة المشروع على تأكيد مفهوم الاحتواء

- التماثل: مع مكونات الموقع الطبيعية (انسيابية الاشكال توافقا مع خطوط الموقع الطبيعية)

-التناقض المسلط: مع مكونات الموقع المعمارية من حيث العناصر والعلاقات وعناصر الواجهات وامتداد خط السماء والتكوين الشكلي المتمثل بالمربع كنواة اساسية في تجميع اجزاء المشروع باعتبار الفناء الداخلي والعنصر الجامع لفضاءات اي مبنى، كذلك يتمثل مفهوم التجميع لفعاليات المشروع في الفناء المركزي الرئيس الذي يهيمن على جميع فعاليات المشروع.

- تم تحقيق التماثل على المستوى الشكلي والكتلي، اما التناقض فيظهر في التناقض في المقياس بين النواة الرئيسة والمباني الحفاظ، اذ يعتمد المصمم التضخيم في المقياس كأحد اليات تحقيق السيطرة الكتلية وتجميع الاجزاء المتناقضة في المقياس.
- تم تحقيق التجانس البصري في الواجهات من خلال تكرار العناصر التراثية والحفاظ على استمرارية وتجانس خط السماء بين المضاف والاصل.

6- النتائج والاستنتاجات

اولا: نتائج تحليل المشاريع المنتخبة

اظهرت نتائج تحليل المشاريع المنتخبة (جدول رقم 2) الاتي:

- التنوع في العلاقة بين الجديد والقديم مع التأكيد على التكرار الجزئي في انواع التماثل الحيادي ويمكن تفسير ذلك لعلاقته بخصوصية المشروع التجاري والمتطلبات الوظيفية للمشروع.
- اما من حيث صيغ التماثل فيظهر التماثل الصوري من خلال ارتباط تجميع الاجزاء بالمكان والزمان وهذا نظرا لأهمية موقع المشروع والقيمة التاريخية للمكان مع تأكيد روح العصر والتوجهات المعاصرة التي تعكس الزمان في المشاريع.
- اما من حيث الترابط فيظهر الترابط واضحا بنوعيه المادي والبصري من خلال الترابط الشكلي والحركي في المشروع.
- وظهرت صيغ الترابط من خلال استمرارية عناصر الجزء القديم وانعكاسيتها في الاضافة المقترحة على مستويات عدة من المخططات الى الواجهات، ومن العالقات الكتلية الى الحركية.

جدول رقم (2): نتائج تحليل المشاريع المنتخبة/ الباحثتان

الفقرات المعتمدة في الدراسة								المشاريع				
الرئيسية		الفقرات الفرعية ومتغيراتها						1	2	3	4	
التماثل	انواع التماثل	التماثل الحرفي – المطلق		التطابق – النسخ						*		4
				التكرار التام				*				
		التماثل الحيادي – النسبي		التكرار الجزئي					*		*	
				التشابه والاختلاف								
	صيغ التماثل	الاندماج (لأجزاء المتماثلة المتألفة)	الجزئي	فقدان نسبي لاستقلالية الاجزاء					*		*	4
			الكلي	فقدان كلي لاستقلالية الاجزاء				*		*		
		المونتاج	الصوري	تجميع الاجزاء المرتبطة	بمكان			*	*	*	*	6
					بزمان					*	*	
					بحدث							
			السينمائي	تجميع الاجزاء وبشكل سلسلة انتقالات	مستمرة			*			*	4
					متلاشية				*			
					قافزة					*		
الترابط	انواع الترابط	مادي						*	*	*	*	14
		بصري						*	*	*	*	
	صيغ الترابط	الاستمرارية						*		*	*	
		الانعكاسية						*	*	*		

ثانيا: الاستنتاجات

- تكون الاضافة في مشاريع التطوير الحضري بمستويات عدة، فقد تتمثل بإضافة بمبنى منفرد او مجموعة مباني الى نسيج حضري قائم.
- يتمثل اساس الاضافة الحضرية بالتجديد الحضري من حيث الحفاظ، واعادة التأهيل، واعادة التطوير.
- تتحدد طبيعة الاضافة الحضرية على وفق العلاقة الجدلية ما بين القديم والجديد من حيث التناقض، او التماثل، او الترابط.
- تتحقق الاضافة الحضرية باعتماد صيغ عدة كالكولاج او الاقحام في حالة العلاقة المتناقضة ما بين القديم والجديد، والاندماج او المونتاج في حالة العلاقة المتماثلة ما بين القديم والجديد، والاستمرارية او الشفافية او الانعكاسية في حالة العلاقة المترابطة البصرية او المادية ما بين القديم والجديد.
- عكست المشاريع الاكاديمية تطبيق التوجهات النظرية المعاصرة فيما يخص الاضافة الحضرية في مشاريع تطبيقية تهدف الى تحقيق التميز والتنوع في الحلول الحضرية المقترحة.
- بينت النتاجات الاكاديمية (المطروحة في هذا البحث) تنوعا في الاضافة الحضرية من حيث صيغ العلاقة ما بين القديم والجديد، اذ تم الاعتماد على التناقض والتماثل وحتى الترابط في اغلبية المشاريع وبتقنيات وصيغ متعددة.

7- التوصيات

- الاهتمام بمفهوم الاضافة الحضرية في مشاريع التطوير الحضري المعاصر وبما يدعم تحقيق الاستدامة الحضرية والحضارية لمراكز المدن وعلى صعيد الجوانب النظرية والتطبيقية لهذا البحث.
- امكانية دعم وتطوير مشاريع الاضافة الحضرية عموما من خلال التوجهات الاكاديمية لما تقدمه من تنوع في التجربة وابداع في النتاج.
- اجراء المزيد من الدراسات فيما يخص الاضافة الحضرية على صعيد خصوصية التعامل والتفاعل ما بين القديم والجديد.

8- المصادر

1- ابن منظور، أبي الفضل جمال الدين محمد بن مكرم، " لسان العرب – المحيط "، قدم له الشيخ العلامة العلايلي عبد الله، إعداد وتصنيف يوسف خياط، دار لسان العرب، بيروت، لبنان، 711هـ. ص560

2- Hornby, A.S. & Parnwell, E.C.," Oxford; An English- Readers Dictionary", Oxford University Press, London, Eighteenth impression, 1967, p.5.

3- عبد الحميد، شاكر، "العملية الإبداعية في فن التصوير" ، عالم المعرفة 109، الكويت، 1987، ص 16.

4- Merriam Webster, Encyclopedia Britannica/ 2007 Ultimate DVD.

5- كارناب، رودلف، "الأسس الفلسفية للفيزياء"، ترجمة السيد نفادي، دار التنوير للطباعة والنشر، لبنان، الطبعة الأولى،1993 ، ص 83-85.

6- سعيدان، احمد سليم، " مقدمة لتاريخ الفكر العلمي في الإسلام "، عالم المعرفة 131، الكويت، 1988، ص 21-22.

7- البكري، غالب حمزة، " مبادئ الهندسة الوراثية "، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة البصرة – كلية العلوم، 1991، ص14.

8- Schmiedeknecht, T., "Zamp Kelp- Expanding Space", Architectural Monographs 54, Wiley-Academy, 2000, p119.

9- نويلر، ناثان، "حوار الرؤية – مدخل الى تذوق الفن والتجربة الجمالية "، ترجمة فخري خليل، دار المأمون للترجمة والنشر، بغداد، الطبعة الأولى، 1987، ص93-94.

10- المصدر السابق، ص 177-184.

11- English Dictionary, Microsoft Encarta/ 2007 premium.

12- Byard, Paul Spencer, "The Architecture of Addition: Design and Regulation", W. W. Norton & Company, New York, 1998, p.14.

13- صفو، بيداء حنا، " الإضافات في العمارة "، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الهندسة، جامعة الموصل، 2001، ص21.

14- مهدي، نوار سامي، " الإحياء في العمارة "، دار الشؤون الثقافية العامة – افاق عربية، بغداد، 1997، ص17.

15- رسام، مهند جورج، " اثر الإضافة وحضورها في الأصل في المشهد الحضري "، أطروحة دكتوراه غير منشورة، قسم الهندسة المعمارية / كلية الهندسة، جامعة بغداد، 2004
16- الهاشمي، فرح وسام، " اثر الإضافة في المكان: دراسة تحليلية لتوظيف الحدث في خلق الإضافة المؤثرة في المكان "، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الهندسة المعمارية، الجامعة التكنولوجية، 2005
17- خلف، شيرين كامل،" الاضافة الحضرية- دراسة تحليلية للعلاقة بين الاضافة والاصل في مشاريع التطوير الحضري المعاصر"، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الهندسة المعمارية، الجامعة التكنولوجية، 2013.
18- سناء ساطع عباس،" التجديد الإسكاني- دراسة لمنطقة سكنية قديمة"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الهندسة، جامعة بغداد،1981.
19- فنتوري، روبرت،" التعقيد والتناقض في العمارة"، ترجمة سعاد عبد علي مهدي، وزارة الثقافة والإعلام، بغداد، 1987.
20- Abel, Chris, "Architecture and Identity: Towards a Global eco-Culture", Architectural press, An Imprint of Butterworth- Heinemann, 1997.
21- Broadbent, Geoffery, "Emerging Concepts in Urban Space Design", Van Nosrand Reinhold Co., London, 1990.
22- Rubio, Ignasi de S., "From Contrast to Analogy: Developments in the Concept of Architectural Intervention", 1985 in Nesbitt, Kate, "Theorizing anew Agenda for Architecture: an Anthology of Architecture Theory 1965-1995", Princeton Architectural press, New York, 1996.

دراسة مقارنة لأنماط الرؤية والحركة في المساكن التقليدية في بغداد والموصل وحلب

د. علي حيدر الجميل مقدام أمين الكركجي ريم علي العثمان
قسم الهندسة المعمارية/ كلية الهندسة/ جامعة الموصل

الملخص

تعدُّ المساكن ذات الفناء المكونات الأساسية للنسيج الحضري للمدن العربية- الإسلامية التقليدية، ورغم أن الدراسات السابقة بمجملها تعطي إنطباعاً عاماً بوجود نمط ذي خصائص مشتركة للمساكن العربية-الإسلامية التقليدية (مورفولوجياً)، إلا أن البحث الحالي يطرح فرضية تباين طبيعة التجربة الفضائية فيما يتعلق بأنماط الرؤية والنفاذية في هذه المساكن، واتخذ هدف تحديد أنماط الرؤية والنفاذية في المساكن التقليدية في دراسة مقارنة لعينة من نماذجها في المشرق العربي هي مدن بغداد والموصل وحلب وذلك لتوسيع السياق الجغرافي الذي غطته الدراسات السابقة، ولتحقيق هذا الهدف فقد اعتمد البحث منهجية مخطط الرؤية كمقاربة للتحليل البصري المقارن للمنظومات الفضائية للحالات المختارة بمؤشراته الشمولية والموضعية. وبعد إجراء مناقشة لنتائج التحليل تم طرح الإستنتاجات التي دعَّمت فرضية تباين المساكن العربية- الإسلامية التقليدية بالنسبة لطبيعة أنماط الرؤية والنفاذية فيها رغم تشابهها المورفولوجي الظاهر، كما تم تحديد طبيعة تلك الأنماط.

الكلمات المفتاحية: المساكن التقليدية، المدينة العربية- الإسلامية، أنماط الرؤية والنفاذية، تحليل مخطط الرؤية.

A Comparative Study of Visibility and Permeability Patterns In the Traditional Houses of Baghdad, Mosul and Aleppo

Dr. Ali H. Al-Jameel Miqdam A. Al-Kurukchi Reem A. Al-Othman

Architecture Dept. / Engineering Col. / University of Mosul

Abstract

Courtyard houses are the principal components from which the urban fabric of traditional Arabic-Islamic cities was assembled. Despite the general impression given by previous literature regarding the existence of one type with common characteristics shared by traditional Arabic-Islamic houses morphologically, nevertheless, this research presents the hypothesis of varied nature of spatial experience within those houses, in terms of the aspects of visibility and permeability. It aims at defining, in acomparative study, the patterns of visibility and permeability within a sample of some models of Eastern Arabic-Islamic traditional houses from the cities of Baghdad, Mosul and Aleppo which are selected to extend the contexts covered by previous studies. To achieve the stated goal، visibility graph methodology is employed as an approach for a comparative visual analysis of the selected cases in terms of certain global and local indicators. Discussing the results of analysis, the goal is achieved by presenting the conclusions which support the hypothesis of variance between traditional Arabic-Islamic houses in spite of their apparent morphological resemblance and the nature of visibility and permeability patterns has been, finally, specified.

Key Words: Traditional Houses, Arabic-Islamic City, Visibility and Permeability Patterns, Visibility Graph Analysis.

مقدمة:

تعدُّ المدينة العربية التقليدية، كما هو معروف، نتاج تجميعات كثيفة لمنشآت متجاورة بصيغة جدار/ جدار تشكل المساكن (التقليدية) ذات الأفنية غالبيتها العظمى، ولقد تناولت الدراسات بالوصف والتحليل المسكن التقليدي العربي من جوانب عديدة، فالمسكن ذات الفناء يعدُّ المأوى الأكثر ملاءمة بالنسبة للبيئة المناخية القاسية للمنطقة العربية، إذ يتيح تجنب الفتحات نحو الخارج واستلام الضوء والهواء من الفناء مع تقليل الكسب والفقد الحراري. ومن الناحية الوظيفية، فإنه يحقق فصلاً بين الوظائف المتنوعة في جوانبه سواء الفصل بين الفضاءات المخصصة للرجال والنساء أو للضيوف والعائلة أو للوظائف المنزلية وغير المنزلية. أما من الناحية الإجتماعية، فإنه يلائم خاصية التوجه نحو الداخل التي تسِمُ حياة العائلة المسلمة، فوجود الفناء يحقق الأمان ويحافظ على الخصوصية ويبعد التطفل ويوحِّد العائلة بكونه نطاقاً حيادياً للإلتقاء والتواصل. ويعدَّ المسكن التقليدي ذو الفناء العنصر الأساس الذي تشترك فيه جميع الحواضر والمدن العربية التقليدية من بغداد ودمشق والقاهرة وتونس والدار البيضاء وحلب وجدة والموصل وغيرها.

1. تنظيم الفضاء والحياة الإجتماعية في المسكن العربي التقليدي

ينتمي هذا البحث إلى الدراسات التي تهتم بالكيفية التي تعمل بها الأبنية وكيف يتم تجربتها من الناحية الفضائية، وتقوم هذه الدراسات على فكرة أن التجربة الفضائية تتطلب الحركة داخل الأبنية وأن الناس يوَجِّهون أنفسهم بالعلاقة مع ما يمكنهم رؤيته وما يوفره المكان من إمكانات للرؤية من ناحية، وإلى أين يمكنهم الذهاب ومايوفره المكان من إمكانات للحركة من ناحية أخرى (Hanson، 1998). ولغرض توقيع البحث الحالي بين تلك الدراسات وتحديد كل من المشكلة التي سيتناولها والهدف الذي سيسعى لتحقيقه فإنه يتطلب إجراء إستعراض موجز للدراسات السابقة كما في الفقرة اللاحقة.

1.1. إستعراض الدراسات السابقة:

تقصَّت دراسات عديدة سابقة العلاقة بين هيكلة الفضاء ومنظومة العلاقات الإجتماعية في الأبنية عموماً والطريقة التي يرتبط فيها الفضاء بالحياة الاجتماعية للعائلة في المساكن خصوصاً بدءاً بدراسات (Hillier & Hanson، 1984) و(Hillier، 1996) و (Hanson، 1998) ودراسات مؤتمرات التركيب الفضائي التي بدأت منذ عام 1997.

أما على المستوى الإقليمي والمحلي فقد تناولت هذا الموضوع عدة دراسات، منها على سبيل المثال، دراسة (الجاف) التي تعدَّ أول دراسة قامت بإختبار فرضية الدلالات الإجتماعية للفضاء السكني في السياق العراقي، وتوصلت من خلال تحليل عينة من المساكن التي أنشئت في بغداد للفترة (1958-1978) إلى وجود قواعد أساسية للتنظيم الفضائي تشترك فيها النماذج المدروسة رغم تباينها في الحجم والموقع والعائدية وحددت طبيعة أنماط التنظيم الفضائي التي تؤطرها مفسِّرة إياها بعوامل إجتماعية وثقافية مؤثرة (الجاف، 1989).وتناول (العزاوي) التغير الذي حصل في أنماط التنظيم الفضائي للمسكن في مدينة الموصل عبر الزمن بدءاً بالمساكن التقليدية ومساكن الفترة (1920-1960) ومساكن الفترة (1960-1980) ومساكن الفترة (1980-2000) (العزاوي، 2004). أما دراسة (المجمعي) فهي دراسة مقارنة للمساكن التقليدية في العراق في مناطق مختلفة جغرافياً (الموصل، بغداد، البصرة) من ناحية خصائص عديدة متعلقة بالتركيب الفضائي من بينها العلاقات البصرية والحركية بين فضاءاتها، وقد استنتجت تباين هذه المساكن بتأثير إختلاف الإقليم الجغرافي رغم انتمائها لنمط معماري واحد (المجمعي، 2001).

في حين أنجزت دراسة (Farah & Klarqvist، 2001) في سياق تناولها لكيفية ارتباط التصنيف الاجتماعي وفقاً للجنس مع التنظيم الفضائي، تحليلاً تركيبياً للمسكن التقليدي العربي الإسلامي في السودان مستنتجة وجود أنماط محددة يرتبط فيها التركيب الفضائي للمسكن مع طبيعة العزل الموجود فيه على وفق الجنس (أماكن الرجال/ أماكن النساء) ومن ناحية الاستخدام الوظيفي (أماكن العائلة/ أماكن الضيوف). وقدمت دراسة (Tahar & Brown، 2003) تحليلاً للتكوينات الفضائية المحلية لمجتمع البربر في منطقة M'zab الجزائرية باعتماد مخطط الرؤية وقد أبرزت نتائج التحليل وجود نسق يتكرر بصورة واسعة عبر النماذج المدروسة فيما يتعلق بالرؤية والنفاذية فيها، مع وجود تباينات في القيم العليا والدنيا للمؤشرات المرتبطة بهما أرجعتها الدراسة إلى عوامل مختلفة رغم أنها لم تتحقق منها تجريبياً.

2.1. مشكلة وهدف البحث:

إذا كانت الدراسات السابقة تعطي إنطباعاً عاماً بوجود نمط ذات خصائص مشتركة للمسكن التقليدي العربي من الناحية المورفولوجية، فإن البحث الحالي يطرح مسألة تباين طبيعة التجربة الفضائية فيها وبصورة خاصة تلك الجوانب المرتبطة بالرؤية (Visibility) والنفاذية (Permeability) والعلاقة بينهما بعدِّها أبعاداً أساسية للتجربة الفضائية،وهو يهدف إلى تحديد أنماط الرؤية والنفاذية في المسكن التقليدي العربي من خلال إختبار فرضية التباين بين نماذج مختلفة في مناطق مختلفة. وقد تطلَّب هذا الهدف إجراء دراسة مقارنة لنماذج من المساكن التقليدية في مدن عربية كبيرة في المشرق العربي تعود إلى العقد الثاني من القرن العشرين، أي أن توسيع سياق الدراسة المقارنة هو ما يميز البحث الحالي عن

الدراسات السابقة للوصول إلى تعميمات أكثر شمولية بخصوص أنماط الرؤية والنفاذية في المساكن التقليدية في المشرق العربي. وقد أختيرت عينة الدراسة من نماذج لمساكن تقليدية لايقل عمرها عن 90 عاماً في المدن الثلاث، وهذا يعني ان اغلب المساكن التقليدية قد انشئت في فترة سبقت انشاء دولتي العراق وسوريا ككيانات سياسية مستقلة بل كانت حالها، حال اغلب المدن العربية الكبرى، تمثل ولايات عثمانية مرتبطة باسطنبول العاصمة.

بالتالي فقد استندت فكرة البحث الاولية على تساؤل مفاده "هل أن المساكن الموصلية التقليدية بتركيبها الفضائي والبصري أقرب إلى مثيلاتها الحلبية؟ أم هي أقرب إلى المساكن البغدادية؟". وقد تمت المقارنة من خلال التطبيق العملي باستخدام مؤشرات التنظيم الفضائي والبصري ذات التحسس العالي في استكشاف أوجه التشابه والاختلاف، ولتحقيق هدف البحث فقد تم اعتماد المنهج الآتي:

- طرح المؤشرات التي ستتم في ضوئها الدراسة المقارنة باعتماد مخطط الرؤية (Visibility Graph Analysis) كمقاربة للتحليل المقارن.
- وصف المساكن التقليدية التي سيتم إخضاعها للدراسة المقارنة.
- مناقشة النتائج والتوصل إلى الإستنتاجات.

2. مخطط الرؤية كمقاربة للتحليل المقارن

لغرض إجراء التحليل البصري وحسابات الدراسة العملية، اعتمد البحث على البرنامج الحاسوبي (Depth map) الذي صممه (Turner)، والذي يقوم بتمثيل وتحليل التنظيم البصري للمنظومات الفضائية من خلال انشاء مخطط الرؤية(Visibility Graph Analysis). ويقوم البرنامج باحتساب العديد من المؤشرات أو المقاييس التي تكون على نوعين:

- مقاييس شمولية (Global Measures): وهي مقاييس معنية بوصف العلاقة بين أية نقطة في النظام مع جميع أجزاء النظام، ومن هذه المقاييس (الإنتروبيا) البصرية (Visual Entropy)، والتكامل البصري (Visual Integration).
- مقاييس موضعية (Local Measures): وهي مقاييس معنية بوصف العلاقة بين أية نقطة في النظام مع النقاط المرتبطة بها مباشرة فقط، ومن هذه المقاييس، معامل التجمع (Clustering Coefficient)، والسيطرة البصرية (Visual Control).

1.2 مؤشرات التحليل:

1.1.2. المؤشرات الشمولية:

- **(الانتروبيا) البصرية Visual Entropy**: يرتبط هذا المؤشر بمدى السهولة التي يتم بها إجتياز عمق معين ضمن المنظومة، وتؤشر قيمته مدى انتظام الهيكل الفضائي حول نقطة معينة (Turner، 2001، ص9)، فالقيم الواطئة تقابل عدم انتظام واطئ مما يعني أنه من السهولة الحركة والتجوال في حين تقابل القيم العالية عدم إنتظام عالٍ مما يعني صعوبة الحركة والتجوال. ويعرّف بأنه اقل عدد من الحافات (Edges) اللازم اجتيازها للوصول من نقطة الى أخرى، بالتالي تمثل (الإنتروبيا البصرية) لنقطة معينة معدل المسار الاقصر من تلك النقطة الى جميع النقاط الاخرى في المنظومة. ومن ثم فهي تمثل معدل عدد الانعطافات المطلوبة لأية جولة ضمن المنظومة. وتحتسب قيمة (الإنتروبيا البصرية (s_i) على وفق المعادلة:

$$si = \sum_{d=1}^{dmax} - \mathrm{pd} \log \mathrm{pd}$$

حيث:

d max = اقصى عمق عن نقطة معينة.

pd = تكرار العمق عن تلك النقطة.

- **التكامل البصري Visual Integration**: وهو من المقاييس الشمولية، ويمثل عدد الخطوات البصرية الواجب قطعها من أية نقطة لرؤية جميع النقاط في المنظومة (Turner، 2001، ص1).

2.1.2. المؤشرات الموضعية:

- **معامل التجمّع Clustering Coefficient**: يرتبط هذا المؤشر بإمكانية إستكشاف مناطق جديدة في المنظومة الفضائية، ويعرَّف بأنه نسبة النقاط (vertices) المرتبطة فعلياً بالجيرة المباشرة لنقطة معينة، إلى عدد النقاط الكلي الممكن ارتباطه بها. كما هو موضح في المعادلة:

$$cc = \frac{|E(\Gamma i)|}{ki(ki-1)}$$

حيث:

$E(\Gamma i)$= مجموعة الحافات (edges) الممثلة للجيرة المباشرة لنقطة ما.

ki = حجم الجيرة (neighborhood size)

قيمة ذلك المعامل تؤشر حجم الفضاء المرئي ضمن حدود الجيرة البصرية المباشرة لنقطة معينة (Turner، 2001، ص5)، القيم الواطئة للمؤشر تحدث حيث تتوفر إمكانية إكتشاف مناطق جديدة في المنظومة وتعني توفر مجالات رؤية متعددة الإتجاه، أما القيم العالية فتحدث حيث الأركان ونقاط الإنعطاف وتعني حجب جزء من المجال البصري.

- **السيطرة البصرية Visual Control:** هو نسبة مساحة الجيرة الحالية الى المساحة الكلية للجيرة المتصلة مباشرة وقيمته تؤشر المناطق ذات الإطلالة المهيمنة بصرياً في المنظومة (Turner، 2001، ص6).

3. المساكن التقليدية الخاضعة للدراسة المقارنة

1.3. المسكن التقليدي في بغداد

تناولت الدراسات السابقة من مثل (Fathi& Warren، 1982) و(Al-Azzawi، 1985) و(البيروتي، 1992)، بالوصف والتحليل المسكن التقليدي في بغداد، إذ أنه يتكون من فناء داخلي مفتوح إلى السماء تطل عليه أغلب الفضاءات والغرف التي تتوزع على (5-6) مستويات. تبدأ المستويات المعيشية بالسرداب و(النيم سرداب) ثم الطابق الأرضي والعلوي والنصفي حيث يقع فيه (الكابشكان) في الزوايا الركنية ثم مستوي السطح العلوي. وأهم ما يميز المسكن التقليدي في بغداد وجود العنصر المعماري المسمى (الطارمة) وهو رواق أو فضاء حركي ذو أعمدة خشبية حول الفناء الوسطي يمكن الوصول منه مباشرة الى جميع فضاءات الطابق العلوي عدا غرفة (الأورسي) التي يُدخل إليها عن طريق مدخلين جانبين من (الإيوان جة) أي الإيوان الصغير وهي تستعمل لاستقبال الضيوف في المناسبات الإجتماعية الهامة، وكذلك (الشناشيل) وهي غرف تطل على الزقاق بواسطة شبابيك خشبية بارزة مزخرفة وإن تشابهت بعض الشي مع (المشربيات) لكنها تتميز عنها بتفاصيلها وتركيبها. كما يتميز أيضا بوجود (الطلار) ذي الأعمدة الخشبية المقرنصة (الدلكات) أو الإيوان في الطابق الأرضي وبعدد إثنين أو أكثر من جهتين متقابلتين، إضافة إلى المدخل المنكسر بزاوية 90 درجة. وتنقسم المساكن التقليدية الكبيرة إلى قسمين واضحين: الحرم وهو خاص بالعائلة (والديوان-خانة) وهو خاص بالرجال من الضيوف، ويتصل القسمان بواسطة ممر بينهما يدعى (المابين). أما في البيوت الصغيرة فتخصص غرفة الشناشيل في الطابق العلوي للضيوف.ويعدُّ الطابق الأرضي طابقاً خدمياً وحركياً بالمفهوم الوظيفي المعماري حيث يوجد فيه المطبخ والحمام والمرافق الصحية والدرج.

2.3. المسكن التقليدي في الموصل

إن من أهم الخصائص التصميمية الأساسية للمسكن التقليدي في الموصل على وفق الدراسات السابقة، مثل دراسة (مكتب الإنشاءات الهندسي، 1983) ودراسة (Raouf، 1985)، الإنفتاح نحو الداخل والإنغلاق على الخارج عن طريق وجود فناء داخلي مربع أو مستطيل تتوسطه حديقة تسمى البستان تتوزع حوله بقية الفضاءات. وجدران المسكن في الطابق الارضي صماء إلا من فتحات ضيقة للتهوية أكثر مما هي للإضاءة، كما يتميز بوجود الأروقة التي تتقدم الغرف وشكلها قائم على صف من الأعمدة تعلوها أقواس مدببة أو نصف دائرية، وتكون هذه الأروقة موجودة عادة في الطابق الأرضي أو الأول أو يستعاض عنها في الطابق الأول بالظلة (الطارمة). ويعدُّ الأيوان من العناصر المعمارية المألوفة ويكون على شكل فضاء مربع أو مستطيل مسقف بقبو ذي قوس مدبب ينفتح باتجاه الفناء، وعلى جانب واحد منها أو جانبين تقع الغرف ويكون بمستوى الفناء أو أعلى منه. كما يتميز بسراديب عميقة منوعة وغرف عالية السقوف قليلة الفتحات. أما المدخل فيكون ضيقاً وأحياناً متعرجاً واذا وجدت منافذ أخرى تتصل بالخارج فإنها تكون في الطوابق العليا المشرفة التي تسمح بالنظر والمراقبة حيث وجدت الغرف التي تبنى على القناطر فوق الطرق او البروز المحدود في الأزقة الضيقة.

تكون المساكن الموصلية على نوعين، بيوت الخاصة وتتكون من ثلاثة أجزاء الأول للإستقبال والضيوف (حوش البرَّا) والثاني مخصص للعائلة (حوش الجوَّا) والثالث هو المطبخ، أما بيوت العامة فتكون ذات فناء واحد يتسع ويضيق حسب قدرة الشخص المالية وكذلك عدد اجنحتها وغرفها وطوابقها. ومما يجدر بالذكر خلو المسكن الموصلي من الحمام الا ماندر بسبب مشاكل التصريف ولانه لايمكن توفير حمام يضاهي الحمامات العامة، وقد يوجد الاسطبل في بعض البيوت ويخصص له فضاءات خاصة.

3.3. المسكن التقليدي في حلب

على وفق الدراسات السابقة مثل دراسة (زين العابدين، 1998) ودراسة (نعيمي، 2004)، يتألف المسكن التقليدي الحلبي من ثلاثة طوابق رئيسية الطابق السفلي وهو القبو، والأرضي بفضاءات المعيشة (السلاملك) والاستقبال إضافة الى المطبخ والحمامات، والعلوي بفضاءات النوم (الحرملك). ويتميز بانطوائية بيئته الداخلية وذلك بوجود الفناء الداخلي الذي يتوسطه حوض الماء بنافورته المتدفقة وارتفاع الجدران الخارجية محافظة على صفة العزل عن البيئة الخارجية بتقليل عدد النوافذ الخارجية،كما يتميز بوجود الإيوان المفتوح على الفناء الداخلي بمستوٍ أعلى من منسوب أرضيته، وتقع على يمينه وشماله غرفتان متقابلتان بشكل متناظر وهي سمة موجودة في معظم المساكن، ويتم فيه صيفا استقبال الضيوف لما يتميز به من البرودة لكونه مفتوحاً نحو الشمال. ويقع امام الايوان القاعة الرئيسية وهي غرفة لاستقبال الضيوف تكون مستقلة عن غرف المعيشة والنوم كما توجد قبة مرتفعة في بعض القاعات لتزيد من ارتفاعها. ويلاحظ توزيع وظائف الغرف وانفصالها عن بعضها واشتراكها بانفتاحها نحو الفناء، ولايشترط ان يكون (الحرملك) في الدور العلوي ففي اغلب البيوت الكبرى نجد (السلاملك والحرملك) كقسمين متجاورين في طابق واحد يفصل بينهما باب للخدمة، وللمسكن مدخل متعرج يؤدي الى باب جانبي يُدخل منه الى الفناء. ويتميز بوجود (المشربية) التي تتيح للمرء أن يرى من هم بالخارج دون أن يراه الاخرون، اما بالنسبة للشرفات فهي لاتطل إلا على الفناء المعزول عن العالم الخارجي كما أنه يتميز أيضا بوجود الملاقف ضمن الجدران.

4. الدراسة العملية:

تم استخدام برمجية Depth Map لقياس الخصائص التركيبية البصرية لأبنية العينة وباعتماد الخطوات التالية:

– رسم مخطط الرؤية Visibility Graph للمساكن التقليدية الخاضعة للدراسة المقارنة، وقد تم اختيار 4-5 مساكن تقليدية من المدن الثلاث تتوفر بياناتها التوثيقية.

– إحتساب قيم مؤشرات التنظيم البصري وكما يأتي:

- قيم الانتروبيا البصرية Visual Entropy لكل حالة. (الشكل رقم 1)
- قيم التكامل البصري Visual Integration لكل حالة. (الشكل رقم 2)
- قيم معامل التجمع Clustering Coefficient لكل حالة. (الشكل رقم 3)
- قيم السيطرة البصرية Visual Control لكل حالة. (الشكل رقم 4)

– تحليل كافة المؤشرات إحصائياً. (الجداول 1 ، 2 ، 3).

5. مناقشة نتائج الدراسة العملية:

المساكن التقليدية البغدادية:

□ تراوحت قيم مؤشر(الإنتروبيا البصرية) مابين 2.086 الى 2.01 بمعدل (2.0567) مع وقوع 50% من الحالات فوق المعدل. أحرز الفناء اوطأ القيم مع الإيوان المتصل به حيث كانا الأكثر إنتظاماً من بين فضاءات المنظومة، وهذا يعني تركز الرؤية/النفاذية الأعلى وبالتالي سهولة الحركة في هذين الفضائين مقارنة بباقي الفضاءات.

□ تراوحت قيم (معامل التجمع) مابين 0.881 إلى 0.770 مع وقوع 50% من الحالات فوق المعدل. تميزت المداخل بقيم مرتفعة للمؤشر في جميع الحالات، أي تميزت بكسر خطوط النظر (كما في مساكن الموصل). وتميزت فضاءات المطبخ وسرداب القيلولة (Neem) بقيم عالية في الداخل ومنخفضة قرب مداخلها، وتميزت غرف الضيوف (الأورسي) في الطابق الأعلى بقيم مرتفعة للمؤشر مقارنة بمثيلاتها في الطابق الأرضي التي امتلكت قيما أوطأ.

□ تراوحت قيم (التكامل البصري) مابين 14.264 الى 9.176 مع وقوع 75% من الحالات فوق المعدل، وتركزت القيم الأعلى للمؤشر في الفناء وامتلكت الإيوانات قيما متوسطة للتكامل البصري (أقل من الفناء وأعلى من بقية الغرف).

□ تركزت القيم العليا لمؤشر (السيطرة البصرية) في الفناء، لكن في مناطق بعيدة عن اتصاله بالايوان.

المساكن التقليدية الموصلية:

□ تراوحت قيم مؤشر (الإنتروبيا البصرية) مابين (2.153) الى (2.108)بمعدل (2.134) مع 60% من الحالات أعلى من المعدل وحصلت الحالتان (4، 5) القيم الأقل للمؤشر وذلك يعني الإنتظام الأكثر عند العبور من نقطة إلى أخرى داخل الدار، بعبارة أخرى فان ذلك يعني سهولة النفاذية داخل المنظومةبصرياً وحركياً. وأحرزت الحالات(1، 2، 3) القيم الأعلى للمؤشر، مما يؤشر تقليل مديات الرؤية/النفاذ حيث تميل هياكلها الفضائية الى عدم الإنتظام الذي يولد العديد من نقاط الإنعطاف مما يسبب فقدان المجالات البصرية وبالتالي صعوبة الحركة. وقد أحرزت الأفنية في جميع الحالات المدروسة أوطأ القيم، وهذا يعني امتلاكها لهندسية عالية وبالتالي سهولة التنقل خلالها.

(جدول رقم 1)
قيم (الانتروبيا البصرية) ومعامل التجمع والتكامل البصري للمساكن التقليدية في الموصل

Integration			Clustering Coefficient			Visual Entropy			
Mean	Max	Min	Mean	Max	Min	Mean	Max	Min	Case
14	23.653	3.72	0.80524	1	0.382694	2.14	3.379	1.831	Mos-1
9.499	16.628	2.701	0.75558	1	0.42068	2.149	3.221	1.818	Mos-2
10.919	19.859	4.875	0.74371	1	0.436356	2.153	2.756	1.848	Mos-3
11.231	19.577	3.539	0.79333	1	0.412003	2.108	2.948	1.801	Mos-4
12.952	22.838	4.724	0.78908	1	0.433665	2.122	2.759	1.842	Mos-5
11.7202			**0.7774**			**2.1344**			**Average**

(جدول رقم 2)
قيم (الانتروبيا البصرية) ومعامل التجمع والتكامل البصري للمساكن التقليدية في بغداد

Integration			Clustering Coefficient			Visual Entropy			
Mean	Max	Min	Mean	Max	Min	Mean	Max	Min	Case
12.36	20.189	3.403	0.77031	1	0.4375	2.086	3.268	1.814	Bagh-1
12.448	21.79	3.734	0.825759	1	0.507723	2.072	2.967	1.829	Bagh-2-G
12.705	21.489	4	0.881627	1	0.422575	2.037	2.82	1.803	Bagh-2-U
12.726	21.183	3.423	0.842245	1	0.454695	2.01	3.026	1.818	Bagh-3-G
14.264	22.639	4.719	0.866988	1	0.355058	2.055	2.892	1.824	Bagh-3-U
9.176	17.76	3.721	0.842245	1	0.454695	2.068	2.812	1.823	Bagh-4-G
11.685	20.635	4.261	0.820162	1	0.410013	2.069	3.231	1.798	Bagh-4-U
12.1949			**0.8356**			**2.0567**			**Average**

(جدول رقم 3)
قيم (الانتروبيا البصرية) ومعامل التجمع والتكامل البصري للمساكن التقليدية في حلب

Integration			Clustering Coefficient			Visual Entropy			Prop
Mean	Max	Min	Mean	Max	Min	Mean	Max	Min	Case
9.613	16.789	3.44	0.782398	1	0.384727	2.194	3.434	1.848	Zmeria
15.48	24.868	5.362	0.799907	1	0.416581	2.096	2.77	1.824	Baseel
13.646	23.265	2.85	0.836928	1	0.408188	2.072	3.414	1.772	Baleet
12.808	22	3.263	0.825132	1	0.407936	2.052	3.16	1.773	Acekbas
12.8868			**0.8111**			**2.1035**			**Average**

□ تراوحت قيم (معامل التجمع) مابين (0.805) الى (0.744) مع 60% من الحالات أعلى من المعدل،وتميزت مداخل المساكن بمعامل تجمع عالٍ(4 حالات من 5)، وكذلك الحال في غرف الإستقبال(3 حالات من 5)، وهذا يتضمن فقدان جزء من المجال البصري، اي تعزيز حجب النظر عن بقية اجزاء المنظومة. وأظهرت فضاءات المطبخ وأكثر فضاءات النوم قيماً منخفضة للمؤشر(3 حالات من 5)، وهذا يدل على توفير مساحات رؤية متعددة الاتجاهات.

- تراوحت قيم (التكامل البصري) ما بين 14 الى 9.5، مع وقوع 40% من الحالات فوق المعدل، وأحرزت الأفنية قيم التكامل العليا في جميع الحالات، تليها فضاءات المداخل والأواوين أما القيم الأقل فكانت من نصيب فضاءات النوم.
- تركزت أعلى قيم مؤشر (السيطرة البصرية) في منطقة اتصال الفناء بالإيوان حيث مثلت البؤرة ذات الإطلالة الأقوى بالمقارنة مع باقي فضاءات المنظومة.

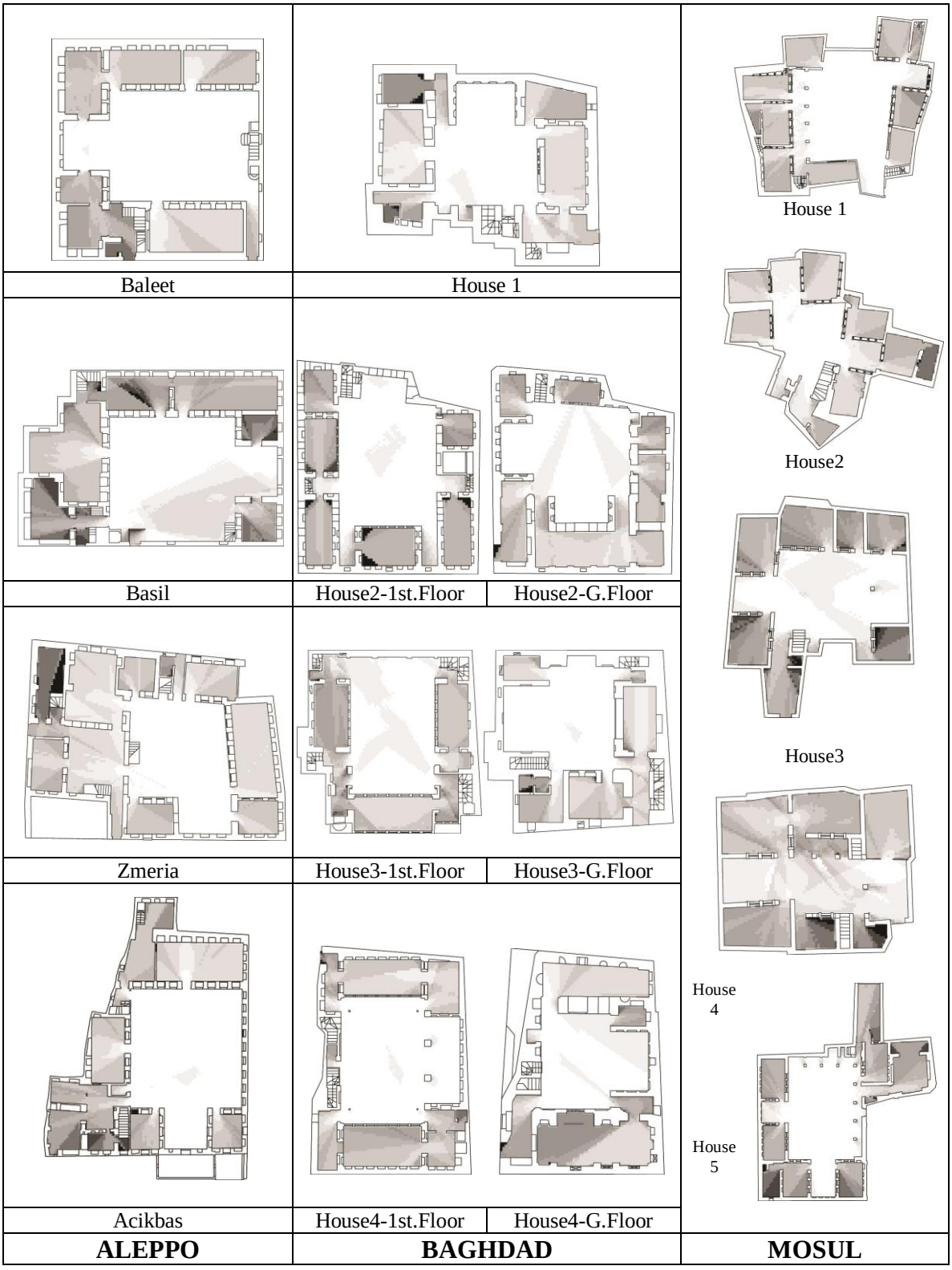
المساكن التقليدية الحلبية:

- تراوحت قيم مؤشر(الإنتروبيا البصرية) مابين (2.194) إلى (2.052) بمعدل (2.1035) مع وقوع 25% من الحالات فوق المعدل، وأحرز الفناء أوطأ القيم مع الإيوان المتصل به (كما هو الحال في البيوت البغدادية) إذ كانا الأكثر انتظاما من بين فضاءات المنظومة، وهذا يعني تركز الرؤية/النفاذية الأعلى وبالتالي سهولة الحركة في هذين الفضاءين مقارنة بباقي الفضاءات.
- تراوحت قيم مؤشر(معامل التجمع) مابين (0.782) إلى (0.836) مع وقوع 50% من الحالات فوق المعدل. إرتبطت القيم الأعلى للمؤشر بمداخل مسكني (باسيل واشيكباش)، بينما كانت القيمة متوسطة في مداخل مسكني (زمريا وبليط)، كما تميزت غرف الإستقبال في معظم الحالات بامتلاكها لقيم عالية داخلها، وقيم واطئة قرب مداخلها.
- تراوحت قيم مؤشر(التكامل) مابين (9.613) الى (15.48) مع وقوع 50% من الحالات فوق المعدل، وقد تركز التكامل البصري الأعلى في الفناء وبفارق واسع عن بقية فضاءات المنظومة مع وجود قيم تكامل متميزة للأواوين.
- تركزت القيم الاعلى لمؤشر (السيطرة البصرية) في منطقة اتصال الفناء بالإيوان (كما هو الحال عليه في مساكن الموصل) حيث مثلت المساحة ذات الإطلالة الأقوى بالمقارنة مع باقي فضاءات المنظومة.

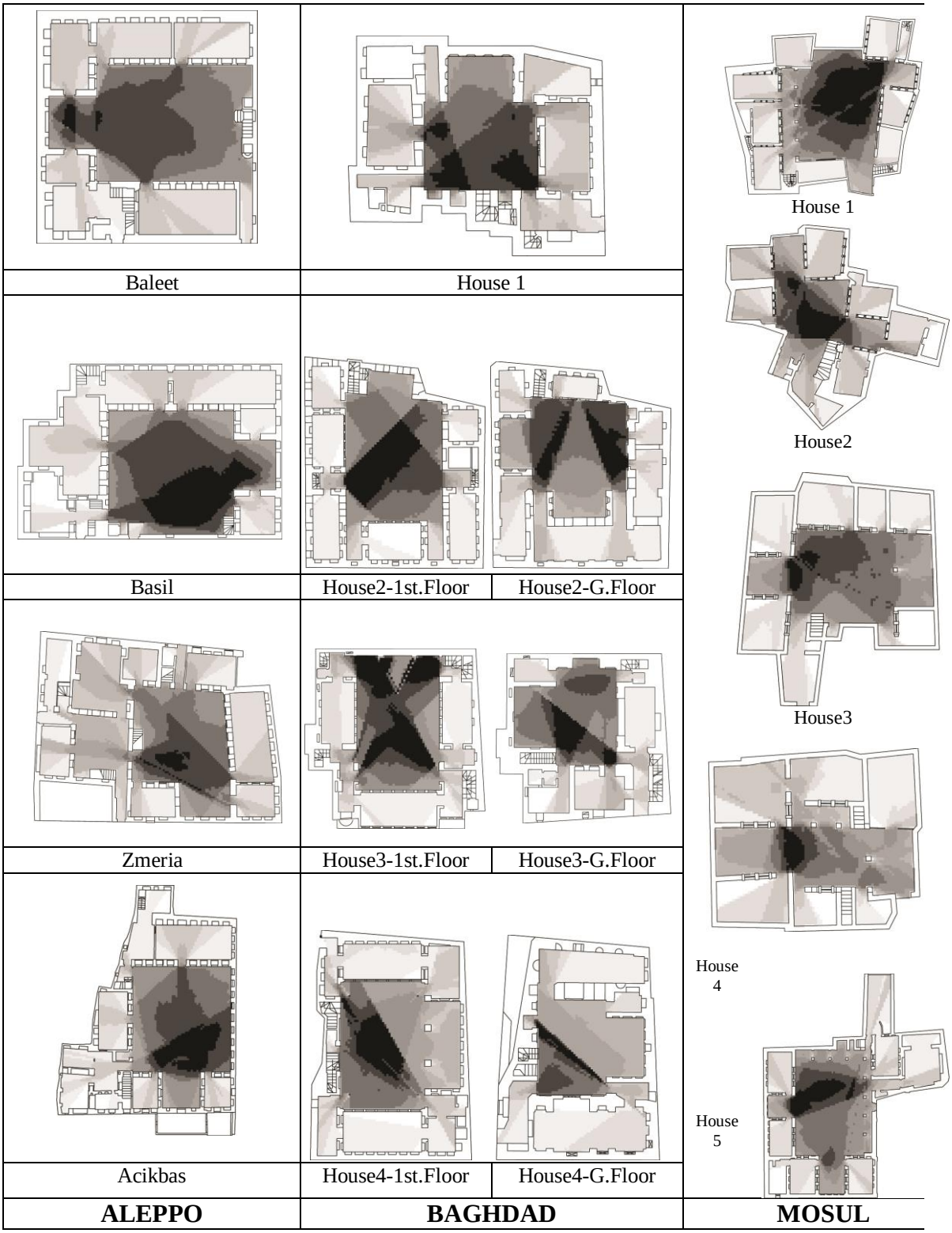
6. الاستنتاجات:

- إتسمت المساكن التقليدية الموصلية بامتلاكها المعدل الأعلى لمؤشر (الانتروبيا البصرية)، بينما أحرزت المساكن البغدادية المعدل الأقل له، وكانت المساكن الحلبية وسطا بين الإثنين، كما تبيِّن تلك المعدلات اتجاه المساكن الموصلية نحو اللاانتظام (High Disorder) أي صعوبه الرؤية/التنقل داخل المسكن، بينما تتسم المنظومة الفضائية للمساكن التقليدية البغدادية بالإنتظام وسهولة الرؤية/التنقل، وتحتل المساكن التقليدية الحلبية موقعاً وسطاً مابين الإثنين وكانت أقرب إلى المساكن الموصلية بهذا الخصوص.
- أظهرت الدراسة العملية وجود (Genotype) قوي مشترك بين المدن الثلاث، يتمثل بإحراز الأفنية والأواوين القيم الأدنى لمؤشر الانتروبيا البصرية أي امتلاكها لهندسية عالية رغم الشكل غير المنتظم للكثير من مخططاتها. إن القيم المتدنية لهذا المؤشر تعني أن مساحة المجال البصري تتغير باستمرار مع الحركة، فتختفي أسطح لتظهر أخرى بسلاسة وبالتالي سهولة النفاذية البصرية/الحركية خلال الأفنية والأواوين وهي الفضاءات الإجتماعية في المسكن التقليدي.
- كما أظهر التطبيق وجود (Genotype) قوي آخر بين المناطق الثلاثة يتمثل بإحراز الأفنية قيم التكامل البصري الأعلى في جميع الحالات، فهي الفضاءات ذات العمق البصري الأقل إلى كافة الفضاءات الأخرى في النظام. ومثلت الافنية بمساحاتها الكبيرة وموقعها المركزي واتصاليتها العالية بباقي المنظومة، سطح الإلتقاء الرابط بين الفضاءات الأكثر عمومية (غرف الاستقبال)، والفضاءات الأكثر خصوصية (غرف فعاليات النساء وغرف النوم)، وبالتالي فهي تعمل من ناحية الرؤية على مستوى شمولي في المبنى. وأحرزت الأواوين المرتبة الثانية لقوة التكامل البصري بعد الأفنية في جميع الحالات (في الموصل الأواوين والمداخل)، وبما أن الإيوان هو تمفصل لأحد جوانب الفناء لتشكيل فضاء معيشة وجلوس مفتوح الواجهة، فإنه يمكن القول بأن الفضاءات الاجتماعية عموماً كانت الأكثر تكاملا.
- أبرزت النتائج إحراز المؤشر الموضعي (معامل التجمع) قيماً عالية في فضاءات المداخل لجميع المساكن البغدادية ومعظم المساكن الموصلية (4 حالات من 5)، ونصف المساكن الحلبية، وامتلك النصف الآخر منها قيما متوسطة. كذلك امتلكت غرف الضيوف قيماً عاليةً لهذا المؤشر في معظم الحالات (3 من 5 في الموصل، 3 من 4 في حلب، وجميع غرف الضيوف البغدادية (الأورسي) في الطابق الأعلى)، بينما كانت قيم المؤشر في غرف (الأورسي) البغدادية أقل في الطابق الارضي. إن هذه القيم تبرز أن فضاءات المداخل وغرف الاستقبال متجمعة بشكل عال بطريقة تؤشر دورها في حجب خطوط النظر، وبالتالي قصر وتحديد الحركة. أما معامل التجمع المتوسط لغرف الاستقبال البغدادية في الطابق الارضي فيمكن إستنتاج أنها قد تخصص للنساء الضيوف، مما لايستلزم درجة عالية من التحديد البصري.
- بيَّنت النتائج امتلاك الفضاءات الخاصة كغرف النوم وفضاءات فعاليات النساء كالمطبخ قيماً منخفضة لمؤشر (معامل التجمع)، خاصة قرب مداخلها، مما يعني أنها توفِّر مساحات رؤية متعددة الإتجاهات وإن الحركة من هذه المواقع الى أي إتجاه في المنظومة لايتضمن خسارة عالية في المعلومات البصرية أي أنها تتحكم بمديات رؤية متعددة الاتجاهات فهي الفضاءات المخصصة بالدرجة الأساس للنساء وذات معامل نظر عالي لوظيفتها المرتبطة بكافة اجزاء المسكن.
- أبرزت النتائج الخاصة بالمؤشر الموضعي (السيطرة البصرية) في جميع الحالات وقوع الإطلالة البصرية ذات السيطرة الأعلى في فضاءات الأفنية في المساكن مع تركز منطقة السيطرة الأعلى في محل اتصال الفناء بالإيوان في

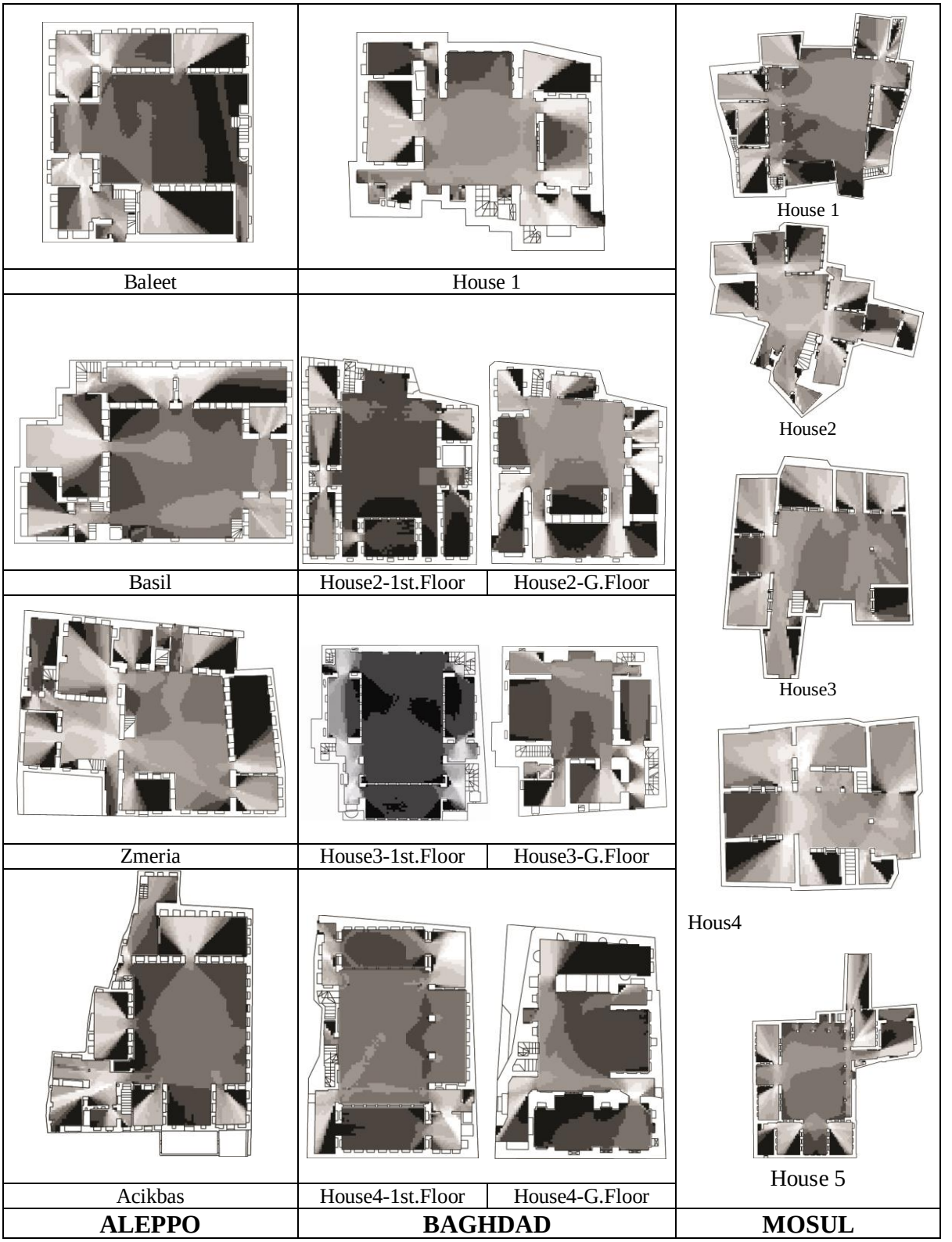
المساكن التقليدية الموصلية والحلبية، وبعيداً عن الإيوان في المساكن البغدادية، ومع ذلك فإن هذه الحالة تؤكد الدور المحوري الذي يمتلكه الفناء في التنظيم الفضائي للمساكن التقليدية في المدن الثلاث.



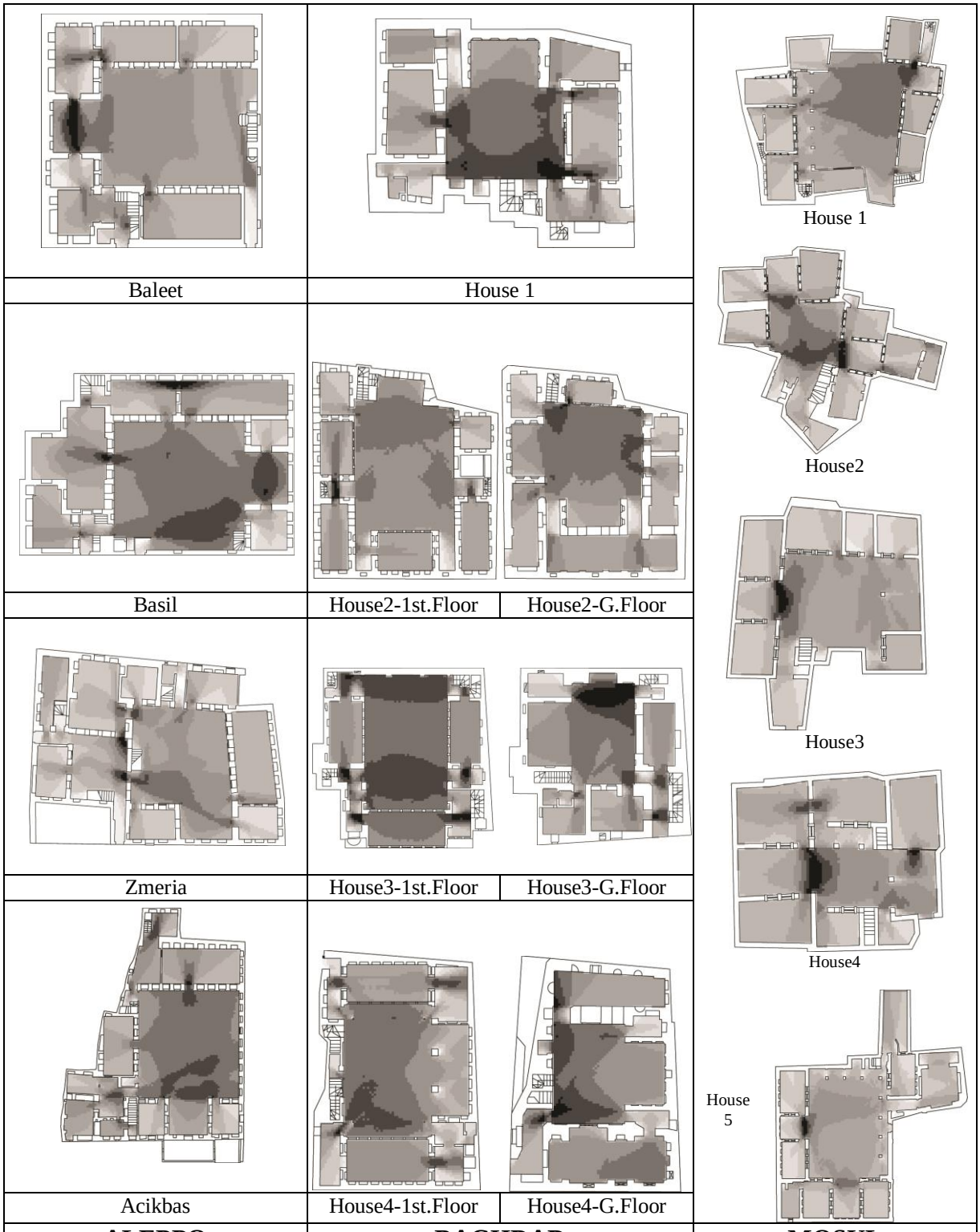
شكل رقم (1) : مخططات Visual Entropy لنماذج عينة الدراسة العملية



شكل رقم (2) : مخططات Visual Integration لنماذج عينة الدراسة العملية



شكل رقم (3) : مخططات Clustering Coefficient لنماذج عينة الدراسة العملية



شكل رقم (4) : مخططات Visual Control لنماذج عينة الدراسة العملية

7. الإستنتاجات النهائية:

أولاً/ أبرزت نتائج الدراسة العملية إمكانية تحديد ثلاث من الخصائص التركيبية المشتركة لمساكن المدن الثلاث:

- امتلاك الأفنية والأواوين للقيم الاعلى للانتظام البصري، وبالتالي اتسامها بسهولة الرؤية/ النفاذية الحركية.
- امتلاك الأفنية والأواوين قيم التكامل الاعلى مقارنة بباقي الفضاءات.
- امتلاك مداخل الدور لقيم عالية لمؤشر (معامل التجمع) وبالتالي اتسمت بصفة الحجب وكسر خطوط النظر.

ويمكن تفسير ذلك بان سيادة الثقافة الاجتماعية للحضارة الاسلامية، التي تضم المدن الثلاث، كان لها اليد العليا في غرس هذه الخصائص التركيبية المشتركة، بهذا الوضوح، في ابنيتها السكنية متغلبة على اية فروقات جزئية تنجم عن تعدد وانقسام دويلات هذه الحضارة.

ثانياً/ أبرزت نتائج الدراسة العملية وجود فروقات نسبية وطفيفة في الخصائص التركيبية والبصرية، تضمنت تقاربا بين المساكن التقليدية في الموصل وحلب، ازاء المساكن التقليدية البغدادية، وتمثل ذلك بما يأتي:

- اتجهت المساكن التقليدية الموصلية، ونوعا ما المساكن الحلبية، نحو اللاانتظام البصري، كما اشار لذلك مؤشر (الانتروبيا البصرية)، بينما اتسمت المنظومة الفضائية للمساكن التقليدية البغدادية بالانتظام وسهولة الرؤية.
- أزيح مركز الاطلالة البصرية الأعلى المتمثل بالمؤشر الموضعي (السيطرة البصرية) في المساكن التقليدية البغدادية بعيدا عن منطقة اتصال الفناء بالايوان عكس ماهو عليه الحال في المساكن التقليدية في الموصل وحلب.

وإن هذه الفروقات النسبية قد تعزى الى الوضع الخاص الذي يميز مدينة بغداد كونها انشئت ابتداءً كعاصمة، واستمرت عاصمة لفترة طويلة، وهذه الميزة لم تتوفر للموصل ولا لحلب، الأمر الذي أدى إلى بروز هذه الفروقات النسبية في الخصائص الاجتماعية لبغداد كناتج للتركز السكاني والانفتاح والنشاط السياسي والاقتصادي المتميز وهو ما يميز العواصم عادة عن بقية المدن الإعتيادية وانعكاس ذلك كله على الخصائص التركيبية للمساكن التقليدية.

ثالثاً/ وأخيراً فمع الأخذ بنظر الإعتبار محدودية نماذج المساكن التقليدية التي تم تحليلها وارتباط ذلك بقيمة التعميمات التي أمكن التوصل لها في هذا البحث، وهو ما يمكن أن يعالج ويعزز في دراسات لاحقة بعدد أكبر من النماذج، فإنه يمكن القول بأن نتائج الدراسة العملية قد دعَّمت، إلى حد ما، فرضية البحث التي تضمنت أنه بالرغم من التشابه (المورفولوجي) الظاهر بين المساكن التقليدية في مدن بغداد والموصل وحلب، فقد برز تباين طبيعة التجربة الفضائية فيها وبصورة خاصة فيما يتعلق بأنماط الرؤية والحركة فيها، وهي أنماط حددت طبيعتها في البحث الحالي.

المصادر:

1. البيروتي، د. فائز عبد الحميد، " التطور المعماري للبيت في بغداد "، أطروحة دكتوراه غير منشورة، قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة بغداد،(1992) .
2. الجاف، آسو جلال،" الإتصال في العمارة: دراسة تركيبية لتنظيم الفضاء "، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة التكنولوجية، بغداد، (1989).
3. زين العابدين، محمود، " جولة تاريخية في عمارة البيت العربي والبيت التركي "، مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض، (1998).
4. العزاوي، عامر، " تغيُّر أنماط التنظيم الفضائي للدور السكنية في مدينة الموصل "، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الموصل، الموصل، (2004).
5. المجمعي، ليث، " أثر اختلاف المكان على التنظيم الفضائي: دراسة تحليلية مقارنة للبيت التقليدي في العراق "، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة التكنولوجية، بغداد، (2001).
6. مكتب الإنشاءات الهندسي، " العمائر السكنية في مدينة االموصل: نماذج من التوثيق العام "، وزارة الثقافة والاعلام، مفتشية اثار نينوى، هيئة التراث، الجزء الاول، (1983).
7. نعيمي، عماد، "عناصر التشكيل المعماري للواجهات السكنية المطلة على الفناء الداخلي "، بحث دبلوم غير منشور، كلية الهندسة المعمارية، جامعة حلب، (2004).
8. Al-Azzawi, S., "Oriental Houses in Baghdad: Concepts, Types and Categories", UR-the International Magazine of Arab Culture, No.1, (1985).
9. Farah,E. & Klarqvist, B., "Gender Zones in the Arab Muslim House", The 3rd International Space Syntax Symposium, Atlanta, (2001).
10. Fathi, I. & Warren, J., "Traditional Houses in Baghdad", London, (1982).
11. Hanson, J., "Decoding homes and houses", Cambridge University Press, 1998.
12. Hillier, B. & Hanson, J., "The Social Logic of Space", Cambridge University Press, Cambridge, 1988.

13. Hillier, B., "Space is the Machine: A Configurational Theory of Architecture", Cambridge University Press, Cambridge, 1996.
14. Raouf, L., "Tradition and Continuity in the Iraqi House", UR-the International Magazine of Arab Culture, No.1, (1985).
15. Tahar, B. & Brown, F., "The Visibility Graph: An Approach for the Analysis of Traditional Domestic M'zabite Spaces", the 4th International Space Syntax Symposium, London, 2003.
16. Turner, A., "Depth map: A Program to Perform Visibility Graph Analysis", The 3rd International Symposium on Space Syntax, Georgia Institute of Technology, 2001.

اثر مساحة وتناسب ارض الوحدة السكنية منفردة الاسرة في أنماط تنظيمها الفضائي في مدينة الموصل

د. أسامة حمادي النعيمي فرحان عواد الطائي عامر عبدالله العزاوي

قسم الهندسة المعمارية - كلية الهندسة - جامعة الموصل

الملخص

ساد نمط السكن منفرد الأسرة في الخطط الأسكانية بالعراق لفترة طويلة. ولأسباب تخطيطية علمية كان الشكل المستطيل للأراضي السكنية هو المفضل، ولما كان التنظيم الفضائي يمثل الهيكل الأساسي للوحدات السكنية فقد تحددت مشكلة البحث بعدم وجود تصور نظري واضح وشامل لاثر مساحة وتناسب ارض الوحدة السكنية منفردة الاسرة في انماط وخصائص تنظيمها الفضائي. ويفترض البحث أن هناك انماط محددة من التنظيم الفضائي لكل مساحة وتناسب من الاراضي، لتشابه المتطلبات الوظيفية والنواحي الأقتصادية للعديد من السكان، وتحدد هدف البحث بمحاولة ايجاد هذا التصور. والخطوة الاولى كانت بتحديد واختيار عينة من الوحدات السكنية منفردة الأسرة ولعدة معماريين مؤلفة من 30 وحدة سكنية بمعدل خمسة وحدات لأهم واكثر ستة مساحات وتناسبات من الاراضي السكنية في مدينة الموصل. ومن خلال استثمار منهجية قواعد تركيب الفضاء تم تحليل التنظيم الفضائي الداخلي لنماذج العينة بالتركيز على خمسة مكونات فضائية رئيسية فيها. وتوصل البحث الى وجود علاقة قوية بين تناسبات ومساحة الوحدة السكنية وخصائص التنظيم الفضائي للفضاءات الرئيسية للوحدة السكنية.

The Effect of area and Proportion of the Single Family House Plot Upon its Spatial configuration Patterns in Mosul City

Dr. Usama Hammadi Al-Nueimi **Farhan Awad Al-Tayy**

Amer Abdulla Al-Azzawi

Department of Architecture - College of Engineering - University of Mosul

Abstract

The pattern of the single family house dominated on housing plans in Iraq for a long time. The rectangle shape of the housing plots was favorable due to the scientific planning reasons. For as much the spatial configuration is the basic framework of the houses, the research problem is defined as the absence of a clear theoretical conception of the effect of area and proportion of a single family house plot upon the types of its spatial configuration. The research assumes that there are specified patterns of spatial configuration for every plots' area and proportion, because of the similar functional and economic requirements of many people. The research aim is trying to find out this conception. The first step was determining and selecting a sample of single family houses for several designers, consisted of 30 houses at a rate of 5 units of six most important area and proportions of plots in Mosul city, by using methodology of space syntax, the inner spatial configuration of the sample was analyzed by concentrating on five basic spatial components in it.

1. المقدمة

تعتبر ازمة السكن مشكلة العصر للعديد من مدن العالم وبالذات في النامية منها وتم تقدير الاحتياج السكني في البلدان النامية لغاية عام 2000 بحدود 720 مليون وحدة سكنية. (السنجري ،ص 1) وتم تقدير العجز السكني الحالي في العراق بمناطقه الحضرية والريفية بحدود 2 مليون وحدة سكنية ، وهذا يعني ضرورة تنفيذ 200,000 وحدة سكنية سنويا في السنوات العشر القادمة لتجاوز هذا العجز. (جاسم ،ص3) وفي محافظة نينوى بلغ العجز السكني الصافي الكلي 186,093 وحدة سكنية في عام 2009، وسيكون الاحتياج السكني الكلي المتوقع لمحافظة نينوى في عام 2019 الناتج عن جمع العجز لعام 2009 مع الاحتياج السكني الطبيعي للاعوام 2010 – 2019 والمتمثل بالنمو السكاني والاندثار 319,182 وحدة سكنية. (تقرير – دائرة اسكان نينوى ،ص13) وحسب أهم المبادئ في السياسة الاسكانية التي جاءت بمخطط الاسكان العام في العراق للفترة من 1981- 2000 يبقى هناك حق للاسرة العراقية في امتلاكها لوحدة سكنية مستقلة وبمواصفات مقبولة. (السنجري ،ص16) (تقرير – لجنة معايير الاسكان ،ص9)

وهذه الارقام وما تتضمنه من اهمية وخطورة وما تعكسه من مشاكل وازمات حقيقية توضح مبررات الدراسات والبحوث العديدة سواء السابقة او اللاحقة في كل ما له علاقة بالاسكان، ومنها هذه الدراسة التي تحدد مجالها بالبحث في خصائص الارض للوحدات السكنية منفردة الأسرة لان نمط السكن منفرد الأسرة هو الاكثر شيوعا بالعراق والحل الامثل لطموح كل عائلة في حصولها على وحدة سكنية مستقلة مقارنة مع السكن متعدد الاسر. (الحافظ ،ص10) (السنجري ، ص1)

ولتوفير الاطار النظري اللازم للموضوع تناول البحث موضوع الارض السكنية بمختلف جوانبه وارتباطاته العامة والخاصة في العراق وفي مدينة الموصل على وجه التحديد، حيث قسمت الاراضي السكنية في احيائها بمساحات وتناسبات مختلفة وحسب موقعها وتاريخ نشوئها. وتم بعد ذلك تناول عدد من الدراسات السابقة التي اشتركت في كون موضوع الارض السكنية محورا رئيسيا فيها بارتباطاته المتعددة والمختلفة من دراسة الى اخرى ليصل البحث الى تحديد مشكلته البحثية بعد نقده لتلك الدراسات التي تضمنت احداها الاشارة بشكل عام الى موضوع العلاقات الوظيفية في الوحدات السكنية منفردة الاسرة باتباع المنهج الوصفي التحليلي، وقد حاول البحث الحالي تناول هذا الموضوع بتركيز واهتمام اكبر وبالاعتماد على منهج اكثر موضوعية من المنهج الوصفي التحليلي فتمثلت **مشكلة البحث بعدم وجود تصور نظري واضح وشامل لاثر مساحة وتناسب ارض الوحدة السكنية منفردة الاسرة على انماط وخصائص تنظيمها الفضائي . وتحدد هدف البحث بمحاولة ايجاد هذا التصور.** وتم اختيار عينة مؤلفة من 30 نموذج لوحدات سكنية منفردة الاسرة توزعت بالتساوي على 6 مجاميع بمعدل 5 نماذج لكل مجموعة، وكل واحدة من هذه المجاميع الستة تختص باهم واشهر المساحات والتناسبات المعتمدة في تقسيم الاراضي السكنية في احياء مدينة الموصل وبعد ذلك تم اجراء التحليل التركيبي لاهم 5 مكونات في هذه الوحدات السكنية وهي الاستقبال والمعيشة والنوم والمطبخ والدرج الذي يعتبر بوابة الطابق الاعلى.

2. الارض السكنية في العراق / الموصل

تشكل الارض السكنية أحد اهم عناصر سوق الاسكان الاساسية، وهي تخضع الى حد بعيد لسياسات وافعال الحكومات المختلفة، وهذه الافعال والسياسات تتمظهر من خلال القوانين والانظمة التي تضعها لتحديد وحماية الملكية او التي تضعها لتخطيط أستعمالات الارض او من خلال المشاريع التي تخص البنى التحتية والتي تقدمها للمناطق السكنية. (حبش ،ص19) ويعتبر توفر الارض السكنية من أهم العوامل المؤثرة في عملية فرز وتقسيم القطع السكنية في العراق، وبالتالي في تحديد مساحاتها ، ففي فترة الخمسينيات والستينيات من القرن الماضي كانت مساحة الاراضي الممنوحة للموظفيين عموما تبلغ 600 متر مربع كحد أدنى في أستجابة واضحة للرغبة في أمتلاك أرض سكنية كبيرة ولتوفر الاراضي في ذلك الوقت، وكان الاعتماد في تحديد مساحات الاراضي وضوابط البناء للدور منفردة الاسرة على قانون الطرق والأبنية المرقم 44 لسنة 1935 (النعمة ، ص46) ورغم قدم القانون الا أنه ما زال ساري المفعول مع اجراء بعض التعديلات عليه بين فترة وأخرى وجدول (1) يوضح بعض محددات هذا القانون. (السعدي ،ص124).

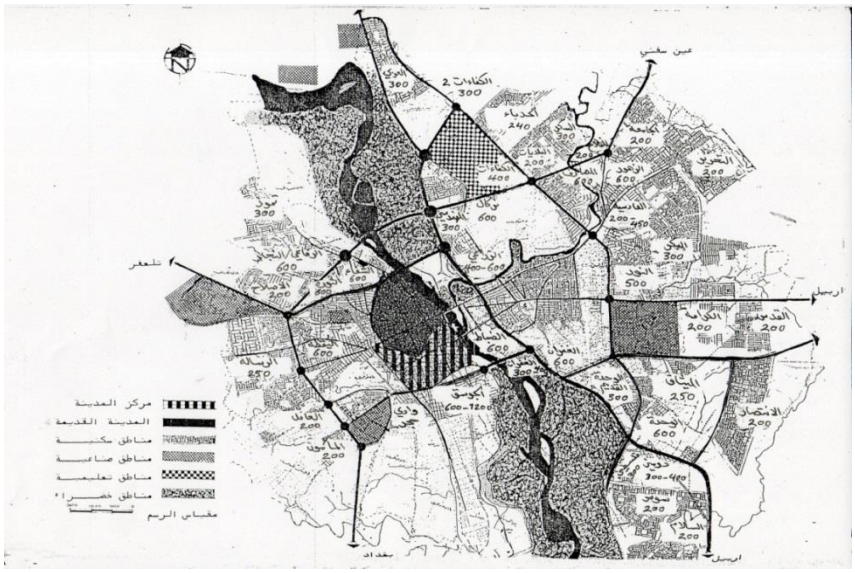
وبعد عام 1975 ارتفعت أسعار الأراضي بشكل كبير وتبع ذلك تفاقم لأزمة السكن مما أضطر الدولة الى تبني وتشجيع السكن العمودي والى تشجيع البناء مسبق الصنع (الجاهز) والى تحديد وتقليص مساحات الاراضي السكنية التي تقوم بفرزها وتوزيعها على المواطنين حتى وصلت المساحة الى 200 متر مربع للقطعة الواحدة ، وتم صياغة ذلك بالقانون المرقم 5810 لسنة 1980 (الملا حويش ،ص175) وفي هذه الفترة تم العمل على وضع معايير للاسكان، ومنه السكن منفرد الأسرة حيث تراوحت المساحات للقطع السكنية مابين 600م2 – 150م2 فأصغر مساحة لوحدة سكنية ذات فناء داخلي 150م2 بدون أيواء سيارة، وتبلغ 180م2 في حالة أيوائها للسيارة. (النعمة ،ص56) ويمثل النقص الحاد في توفر الاراضي السكنية المخدومة بالبنى التحتية اللازمة للاسكان احد الاسباب المهمة جدا في ازمة السكن الحالية في العراق.

جدول (1) : بعض المحددات وضوابط البناء العراقية للدور منفردة الأسرة حسب قانون الطرق والأبنية المرقم 44 لسنة 1935 (السعدي ،ص125)

مساحة القطعة السكنية ونسب البناء فيها والارتدادات عن الطرق

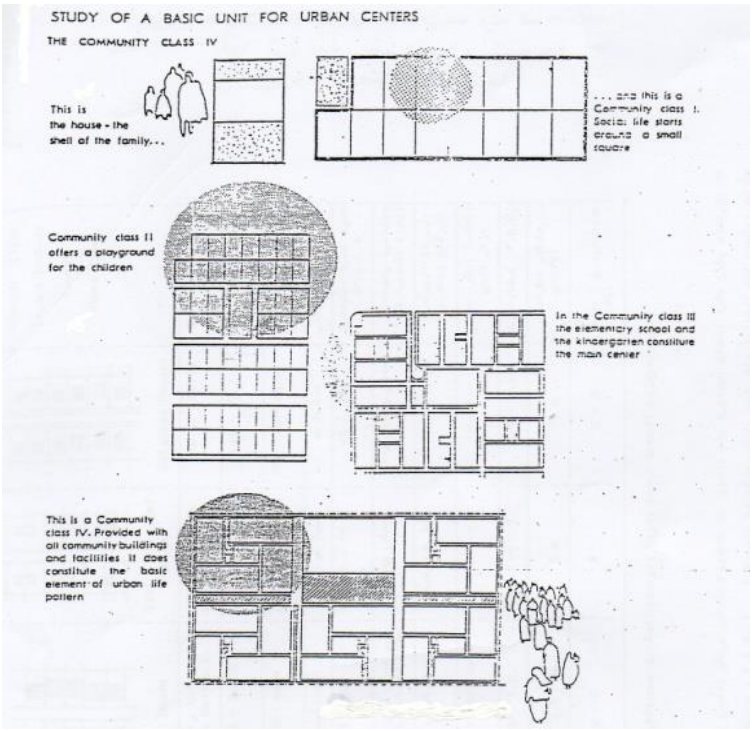
مساحة القطعة	نسبة البناء لكل طابق	الارتداد عن الطريق العامة	الارتداد عن الطريق الفرعية	الارتداد عن طريق المشاة
120-240 m^2	80%	1.5m	0.0m	-----
241-400 m^2	65%	2.5m	1.25m	0.65m
401-600 m^2	60%	2.5m	1.25m	1.0m
601-800 m^2	55%	4m	2.0m	1.0m
يجوز البناء بدون ارتداد للجهات المطلة على طريق المشاة التي يقل طولها على 100m.				
عدد الطوابق للدور السكنية المنفردة: طابقين (ارضي+ أول) ولجميع المناطق.				
السماح ببناء طابق ثالث على أن لا يتجاوز ارتفاع المبنى من مستوى الرصيف إلى أسفل مرد الماء عن 9m*. بغداد حصراً				

(جاسم ،ص3) ومن نتائج الحاجة السكنية المتزايدة ظاهرة أستغلال الحدائق الأمامية والجانبية للدور ذات المساحات الكبيرة حيث تبنى عليها المشتملات الملحقة بالدار الاصلي أو تبنى كوحدات سكنية مستقلة تماما. (النعمة ،ص46) واليوم تشهد المدينة ظاهرة تقسيم الارض السكنية الواحدة الى قسمين ومن ثم بناء وحدتين سكنيتين عليها بشكل توائم ثنائية، وفي مدينة الموصل تم فرز وتوزيع الاراضي السكنية عبرالترتيب الزمني بالمساحات الأتية: (اكبر من 600م2/600م2/400م2/300م2/250م2/200م2) والشكل (1) يظهر مساحات قطع الاراضي السكنية لبعض احياء مدينة الموصل، حيث يلاحظ وجود أنطقة حول نواة المدينة المتمثلة بالمدينة القديمة ، والنطاق الأول هو الاحياء السكنية الاولى حول المدينة القديمة بمساحات أراضي تزيد او تساوي 600م2 ومن ثم النطاق الثاني والثالث حتى نصل الى الأطراف حيث مساحات الاراضي غالبا ما تكون 200م2 وبالتأكيد يوجد أعتبارات أخرى صاغت واثرت على قرار تحديد مساحات الاراضي منها الشريحة من الناس الذين ستخصص لهم هذه الأراضي وغيرها. وترجع جذور الأسلوب التخطيطي لتوزيع الاراضي السكنية في العراق الى ايام مجلس الأعمار في منتصف الخمسينيات من القرن الماضي حيث تم الاتصال بالأمم المتحدة للمساعدة في معالجة موضوع السكن، فقامت بدورها بترشيح مؤسسة دوكسيادس اليونانية للعمل في العراق،



شكل (1) : مساحات قطع الأراضي السكنية في بعض أحياء مدينة الموصل (المصدر: الباحثون)

التي توسعت في أعمالها حتى يمكن القول أنها واضعة للسياسة العامة للأسكان المعاصر في العراق ، الذي أستمر بشكل او بأخر رغم كل الملاحظات والعوائق والسلبيات التي دارت حوله سواء في الفكر او في الطرق والاساليب في وضع البرامج الاسكانية وفي تخطيط المدن والأحياء السكنية. (الملاحويش ،ص42) والفكر الوظيفي الكامن في أعمال دوكسيادس في تخطيط وتصميم الأحياء السكنية هو الذي رسخ الممارسة التخطيطية المعتمدة على الشبكة الهندسية المتعامدة Grid Iron فيلاحظ بقاء الشكل المستطيل باضلاعه المتعامدة في جميع مستويات التخطيط سواء في قطع الاراضي السكنية المستطيلة او في البلوكات السكنية او حتى في الاراضي المخصصة للخدمات والترفيه. (النعمة ،ص39-40) (شكل (2)) وبالتأكيد أن الشبكة الشطرنجية المتعامدة في تقسيم الارض تراعي استخدام السيارات وتعمل على عدم الهدر في الارض السكنية وفي تكاليف البنى التحتية وتوفر البساطة والسهولة الكبيرة في عملية التخطيط والتسقيط على الأرض. (النعمة ،ص44)

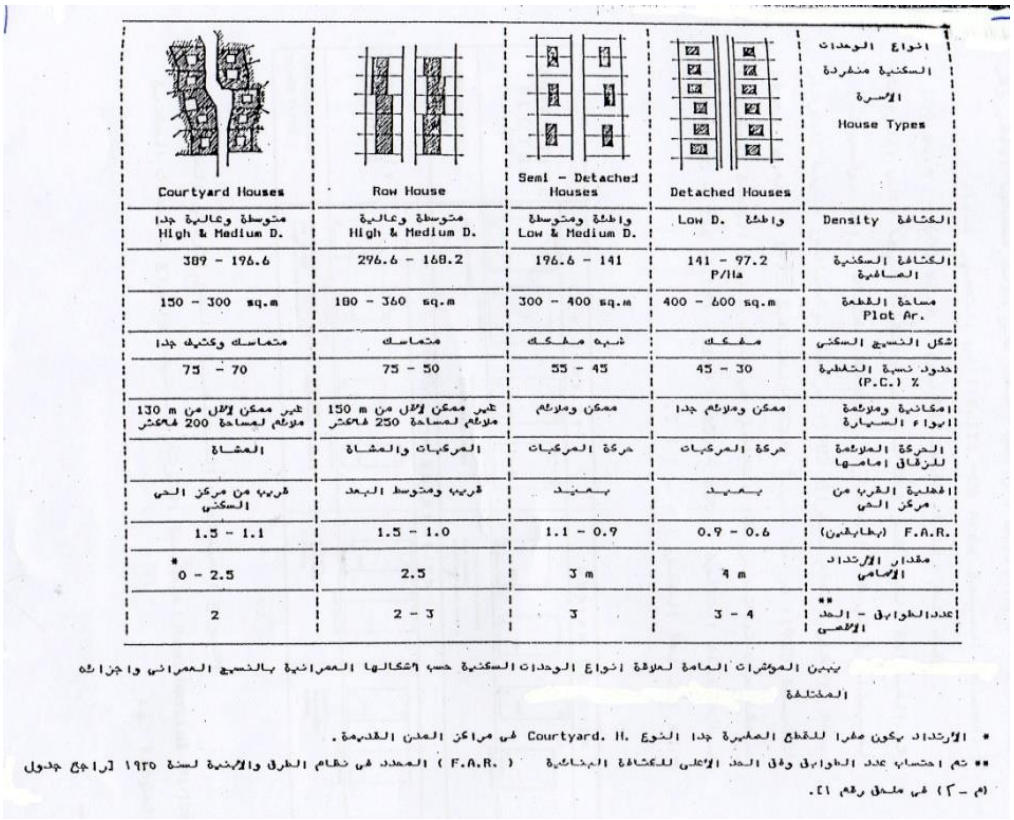


شكل (2) : الاساس النظري للتدرج من الوحدة السكنية الى الحي السكني في أعمال دوكسيادس التي رسخت أسلوب التخطيط الهندسي / الشطرنجي المتعامد Grid Iron (النعمة ، ص40)

ورغم أن الصرامة في تخطيط الاحياء السكنية بصورة متعامدة قد ضعفت نسبيا بمرور الوقت ، ورغم المحاولات العديدة الساعية لتلافي النقد الكبير الذي لاقته أساليب دوكسيادس غير المبالية بخصائص ومتطلبات المكان، الا أن تلك الرؤية التخطيطية أستمرت بشكل ما ، ولم تغب الرغبة والمنطق في أيجاد أراضي سكنية مستطيلة الشكل بضلع قصير يمثل الواجهة المنفتحة على الطريق العام وضلع طويل يمثل العمق حيث يؤدي ذلك الى زيادة الكثافات وتقليل تكاليف ومساحات الشوارع والبنى التحتية اللازمة لخدمة الوحدات والحي السكني وكما تقدم. (عفيفي ،ص201)

والشكل المستطيل للارض السكنية وتدرج مساحاتها يحدد ما يلائمها من أنماط الوحدات السكنية منفردة الأسرة بشكل عام، وكالأتي:- (تقرير- لجنة معايير الأسكان ،ص39) (شكل (3))

- مساحة 600 – 400 م2 يمكن ان تستغل بالوحدات السكنية المستقلة / المنفصلة Detached Houses
- مساحة 400 – 300 م2 يمكن ان تستغل بالوحدات السكنية المتلاصقة من جهة واحدة / شبه المنفصلة Semi – Detached Houses
- مساحة 350 – 200 م2 يمكن ان تستغل بالدور المتلاصقة Row Houses
- مساحة 300 – 150 م2 يمكن ان تستغل بالدور ذات الباحة / الفناء الوسطي Courtyard Houses



Courtyard Houses	Row House	Semi - Detached Houses	Detached Houses	أنواع الوحدات السكنية منفردة الأسرة House Types
متوسطة وعالية جدا High & Medium D.	متوسطة وعالية High & Medium D.	واطئة ومتوسطة Low & Medium D.	واطئة Low D.	الكثافة Density
389 - 196.6	296.6 - 168.2	196.6 - 141	141 - 97.2 P/Ha	الكثافة السكنية الصافية
150 - 300 sq.m	180 - 360 sq.m	300 - 400 sq.m	400 - 600 sq.m	مساحة القطعة Plot Ar.
متماسك وكثيف جدا	متماسك	شبه مفكك	مفكك	شكل النسيج السكني
75 - 70	75 - 50	55 - 45	45 - 30	حدود نسبة التغطية (P.C.) %
غير ممكن لاقل من 130 m ملائم لمساحة 200 فاكثر	غير ممكن لاقل من 150 m ملائم لمساحة 250 فاكثر	ممكن وملائم	ممكن وملائم جدا	امكانية وملائمة ايواء السيارة
المشاة	المركبات والمشاة	حركة المركبات	حركة المركبات	الحركة الملائمة للزقاق امامها
قريب من مركز الحي السكني	قريب ومتوسط البعد	بعيد	بعيد	افضلية القرب من مركز الحي
1.5 - 1.1	1.5 - 1.0	1.1 - 0.9	0.9 - 0.6	F.A.R. (بطابقين)
* 0 - 2.5	2.5	3 m	4 m	مقدار الارتداد الامامي
2	2 - 3	3	3 - 4	** عدد الطوابق - الحد الاعلى

يبين المؤشرات العامة لعلاقة انواع الوحدات السكنية حسب اشكالها المعمارية بالنسيج المعماري واجزائه المختلفة

* الارتداد يكون صفرا للقطع الصغيرة جدا النوع Courtyard. H. في مراكز المدن القديمة.

** تم احتساب عدد الطوابق وفق الحد الاعلى للكثافة البنائية (F.A.R.) المحدد في نظام الطرق والابنية لسنة ١٩٢٥ [راجع جدول (م - ٢) في ملحق رقم ٢].

شكل (3) : العلاقة ما بين مساحة الارض السكنية ونمط الوحدة السكنية الملائمة لها (النعمة ،ص58)

1. تأثير خصائص الأرض السكنية في الدراسات السابقة

من الخصائص الرئيسية للأرض السكنية تلك التي تتعلق بمساحتها وبتناسب أضلاعها (وذلك بعد الأقرار والتسليم بأن الشكل المستطيل هو المفضل لها وكما تقدم) وبموقعها وبتوجيهها وبعلاقتها مع مجاوراتها وبطبيعة تربتها وغيرها من الخصائص، وسيتم تناول بعض الدراسات التي تطرقت الى موضوع الارض السكنية وارتباطاته سواء بشكل مباشر أو غير مباشر للتعرف على المشاكل المحتملة في الطروحات السابقة، وذلك بأعتبار أن هذا البحث قد تحدد مجاله بدءا بذلك.

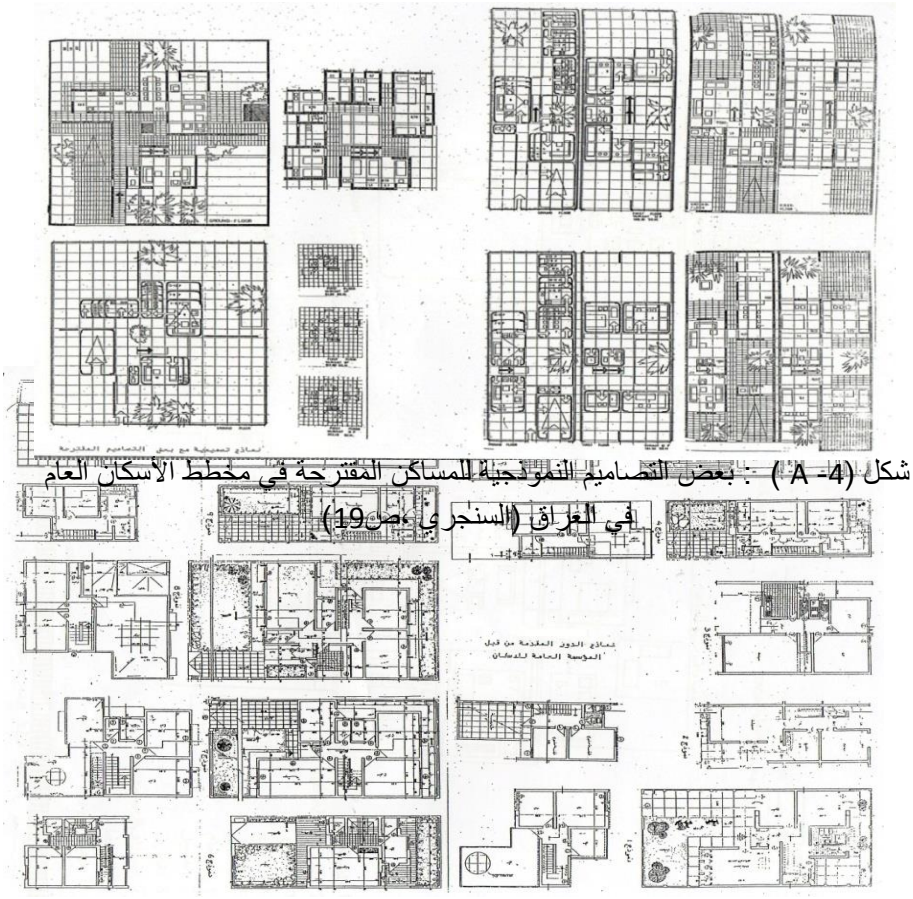
1.3. دراسة السنجري 1990

"مقارنة كفاءة الأداء الوظيفي والترشيد الأقتصادي لفضاءات الوحدة السكنية في القطاعين الخاص والأشتراكي"

تناولت الدراسة نمط الاسكان منفرد الأسرة الأكثر شيوعا في العراق حسب ما قدمته الدراسة ، وهدفت الى تحديد المؤشرات التي تدعم دور العامل الأقتصادي في تصميم الوحدة السكنية في المناطق الحضرية في القطاعين الخاص والعام. (السنجري ،ص3) ويمكن تحديد محورين رئيسيين للدراسة، وهما:

- الاول: يتعلق بالعلاقات الوظيفية بين مكونات الوحدة السكنية.
- الثاني: يتعلق بالعوامل أو العناصر المتأثرة بمساحة وتناسب الارض السكنية ، وعلى رأسها تأثير مساحة الارض السكنية على أستخدام أحد الأنماط السكنية الأربعة للدور منفردة الأسرة، (المنفصل / شبه المنفصل / المتصل / الفناء الداخلي) حيث يزداد ألتصاق المسكن مع المساكن المجاورة من جهة واحدة او جهتين او ثلاثة جهات مع نقصان مساحة الارض السكنية المقام عليها. (السنجري ،ص56) وقامت الدراسة بتحليل للعلاقات الوظيفية لثلاثة مجاميع من الوحدات السكنية، وكالأتي:-

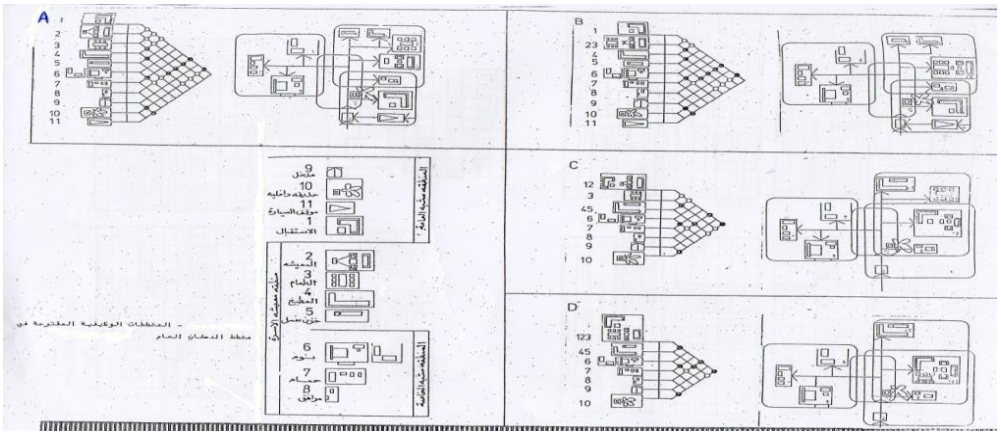
المجموعة الأولى:- وتضم التصاميم النموذجية للمساكن المقترحة في مخطط الأسكان العام في العراق الواردة بالتقرير الثالث الذي حدد توزيعها على الاقاليم السكنية المختلفة بالعراق حسب نمطها وبالاستناد على ملاءمتها لظروف الأقاليم المناخية والتقاليد الثقافية في تلك الأقاليم. (شكل (4- A)) وقد أعتمدت عملية التصميم على تقسيم الوحدة السكنية الى أحد عشر مركزا وظيفيا أساسيا، وأستنادا الى العلاقة بين هذه المراكز تم وضع أربع مخططات للعلاقات الوظيفية الأساسية (A / B /C /D) وفيها حلول مختلفة للعلاقة ما بين المراكز الوظيفية، وتم تقسيم الوحدة السكنية من جهة أخرى الى ثلاث مناطق أساسية بحسب درجة خصوصيتها (المنطقة شبه العامة / منطقة معيشة الأسرة / المنطقة شبه الخاصة). (شكل (4 – B)) (السنجري ، ص17-20)



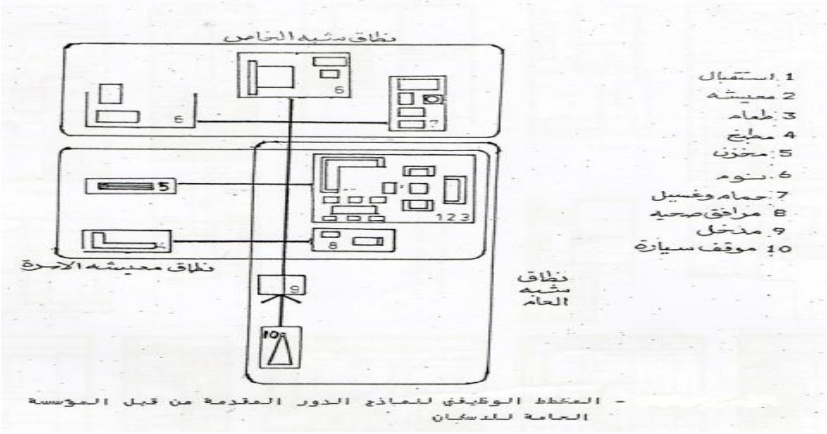
شكل (4- A) : بعض التصاميم النموذجية للمساكن المقترحة في مخطط الأسكان العام في العراق (السنجري ،ص19)

شكل(4 – B) : مخططات العلاقات الوظيفية الأساسية (A / B /C /D) للمساكن المقترحة في مخطط الأسكان العام في العراق (السنجري ،ص18)

المجموعة الثانية:- تعتبر عملية تقليل مساحة الوحدة السكنية من أهم الطرق لتقليل تكاليفها النهائية ، ولمساعدة الناس في هذا الاتجاه قامت المؤسسة العامة للأسكان بتوفير نماذج لتصاميم دور اقتصادية مع كلفها التخمينية وتم في هذه التصاميم استعمال الأبعاد القياسية والنمذجة للأبواب والشبابيك والأرتفاعات أضافة الى توفير الشروط الصحية والأضاءة الطبيعية والأقتصاد بالأرض السكنية وغيرها. وتم الاعتماد في هذه التصاميم على المعايير الواردة في مخطط الأسكان العام في العراق، وكانت النية ان تستعمل هذه النماذج في تنفيذ المشاريع السكنية في القطاع العام أيضا. (شكل (5 – A)) (شكل (5- B)) (السنجري ،ص29)



شكل (5 – A) : بعض نماذج تصاميم الدور الأقتصادية المقدمة من قبل المؤسسة العامة للأسكان (السنجري ،ص31)



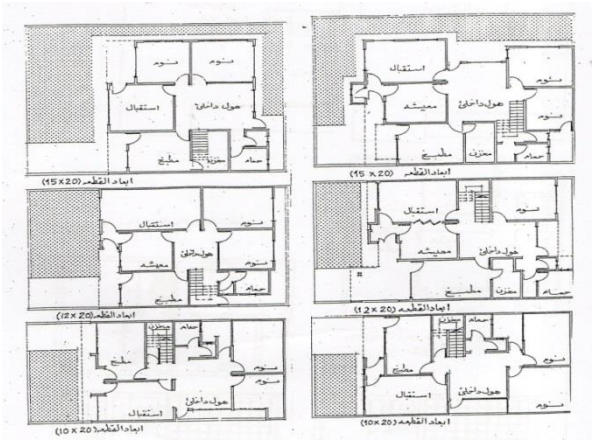
المخطط الوظيفي لنماذج الدور المقدمة من قبل المؤسسة العامة للاسكان

شكل (5- B) : مخطط العلاقات الوظيفية لنماذج تصاميم الدور الاقتصادية المقدمة من قبل المؤسسة العامة للاسكان (السنجري ،ص30)

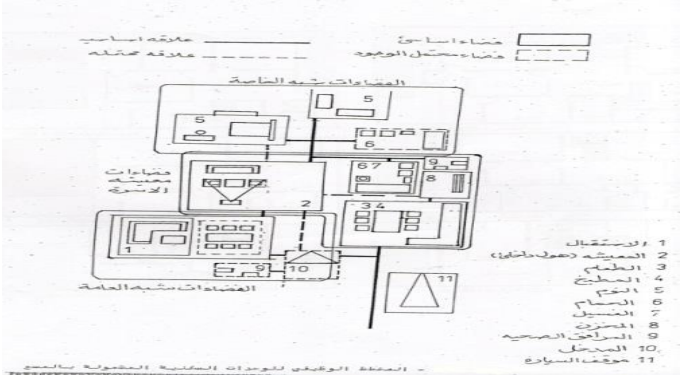
أن مقارنة مخطط العلاقات الوظيفية لهذه النماذج (شكل (5- B)) مع المخططات الوظيفية للنماذج التي قدمها مخطط الأسكان العام بالعراق (شكل (4- B)) يبين أن هذا المخطط يشابه والى حد كبير المخطط D ضمن مقترحات مخطط الأسكان العام، أما عند مقارنة النماذج التصميمية لها فيمكن ملاحظة:-

- اختلاف موقع المطبخ في المخططين الوظيفيين والنماذج التصميمية ، حيث احتل موقعا أماميا في تصاميم المؤسسة العامة للاسكان، في حين احتل موقعا ثانويا خلفيا داخل المسكن في الثانية.
- توزعت غرف النوم في تصاميم المؤسسة العامة للأسكان ضمن الطابقين الأرضي والاول ، في حين اقتصر وجودها في تصاميم مخطط الأسكان العام على الطابق الأعلى. (السنجري ،ص29)

المجموعة الثالثة:- تناولت دراسة السنجري في جزئها العملي عينة مؤلفة من 220 مسكن كنماذج من القطاع الخاص في ستة أحياء سكنية في مدينة الموصل ، وعينة مؤلفة من 90 مسكن كنماذج من القطاع العام في حي دوميز بالموصل. (السنجري ، ص46) وعند تحليل ودراسة نماذج القطاع الخاص تبين أن هناك عدد من العلاقات الوظيفية المنمطة بين بعض فضاءات هذه الوحدات ، والتي تستند عليها عملية تصميم المساكن في هذا القطاع بشكل عام ، وبررت الدراسة هذه النتيجة بأن السبب الكامن وراءها هو أصحاب المساكن والحرفيين الذين يعمدون الى التصاميم السابقة المنفذة ويكررونها في كل بناء لاحق بعد أجراء التحويرات الجزئية اللازمة للسياق الجديد. (السنجري ،ص76) وكانت نماذج العينة من القطاع الخاص بمديات مختلفة من ناحية مساحة وأبعاد الارض السكنية وكانت ثلاثة أرباع العينة محتوية على فضاء الهول الداخلي. (شكل (6 – A)) وامكن تحديد مخطط العلاقات الوظيفية الأساسية المتضمن في تصميم معظم الدور السكنية في هذه العينة. (شكل (6 – B)) وأظهر مخطط العلاقات الوظيفية التأثر بعوامل عديدة، منها الأمكانيات الأقتصادية للأسرة التي حددت مساحة الفضاءات المتوفرة وعددها بالأضافة الى تحديدها لأمكانية وجود بعض الفضاءات الخاصة كالمدخل الرئيسي. وتبين للدراسة أيضا ان محددات الارض السكنية المتمثلة بالمساحة والابعاد أثرت على مخطط العلاقات الوظيفية وتوزيع الفضاءات وساهمت في تحديد نمط المسكن المشيد عليها ، فمع ضيق الارض يتحدد عدد الفضاءات التي يمكن ان تتواجد في الواجهة الامامية حيث تنحصر في الغالب بالأستقبال والمطبخ ويتراجع فضاء المعيشة الى الداخل واحيانا يكون ضمن الهول الداخلي. كما وتزداد أحتمالية التصاق البناء من جانب او جانبين مع الاراضي المجاورة . وزيادة عرض واجهة الارض السكنية تعطي المرونة لعملية التصميم حيث تبدأ الامكانية في اضافة فضاء ثالث الذي يكون في الغالب فضاء المعيشة على الواجهة الامامية أو الابقاء على التصميم السابق في مقابل الاستغناء عن الصاق المبنى بالاراضي المجاورة. (السنجري ،ص77)



شكل (6 – A) : بعض نماذج تصاميم القطاع الخاص (السنجري ،ص79)

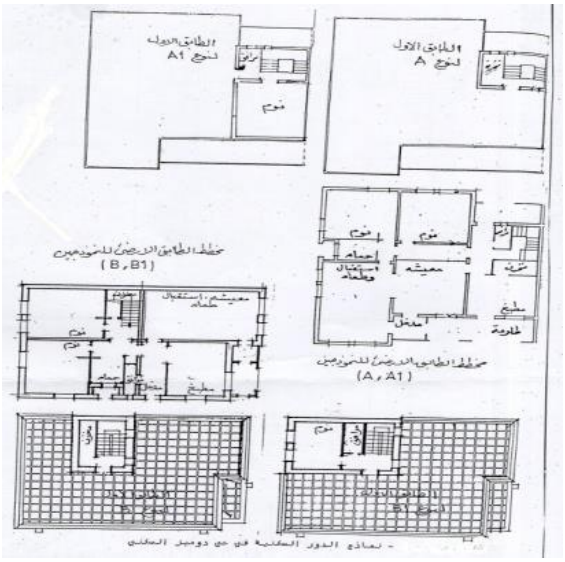


شكل (6 – B) : مخطط العلاقات الوظيفية لنماذج تصاميم القطاع الخاص (السنجري ،ص78)

و

بشكل عام يمكن ملاحظة المميزات الأساسية الاتية في نماذج تصاميم الوحدات السكنية في القطاع الخاص:-

- تتموضع غرفة الاستقبال في واجهة الوحدة السكنية وبما يسهل عملية عزلها عن باقي فضاءات معيشة الأسرة.
- يتموضع المطبخ في معظم نماذج العينة في المقدمة ، وفي الحالات القليلة التي كان فيها المطبخ في موقع غير بارز من الأمام حافظ على نفاذية مباشرة الى الخارج (حسب الدراسة لسهولة الاتصال بموقف السيارة وللتخلص من مياه التصريف والغسيل ولاعطاء الشرفية لربة البيت المتواجدة في المطبخ على مدخل وحديقة البيت).
- يشكل الهول الداخلي في معظم الحالات فضاء المعيشة الأساسي ويكون موقعه مركزيا ضمن الوحدة السكنية، ومع زيادة عرض الارض السكنية قد يبرز الى الخارج او قد تتوفر حينها الامكانية لتخصيص غرفة معيشة منفصلة ومستقلة عن الهول الداخلي لتتموضع في الغالب على الواجهة الامامية الكبيرة.
- تتوزع غرف النوم في النماذج بالطابقين الارضي والاول. (السنجري ،ص77-81)



شكل (7) : نماذج الدور السكنية في حي دوميز بالموصل (السنجري ،ص84)

وبالنسبة لنماذج العينة المشيدة من قبل القطاع العام في مشروع دوميز السكني بالموصل ، فالمساكن توجد بنمط الدور شبه المنفصلة بنموذجين A , B وكل منهما يوجد بصيغتين A1 , A , B1 , B (شكل (7)) ومن ملاحظة نماذج الدور السكنية يتبين ان المجموعة A , A1 تتشابه بمخطط علاقاتها الوظيفية مع مخطط العلاقات الوظيفية B للوحدات السكنية المقترحة بمخطط الأسكان العام بالعراق (شكل (4 – B)) في حين يتشابه مخطط العلاقات الوظيفية للمجموعة B , B1 مع مخطط العلاقات الوظيفية D للوحدات السكنية المقترحة بمخطط الأسكان العام بالعراق (شكل (4 – B)) والذي يتميز بدمج فضاءات معيشة الأسرة والأستقبال والطعام للأسرة والضيوف في فضاء معيشي واحد. (السنجري ،ص83-85)

2.3. دراسة النعمة 1990 "دراسة تخطيطية عمرانية لحي السكن العربي المعاصر"

ازاء حقيقة وجود نمطين رئيسيين للسكن في المدن العربية المتمثلين بما يأتي:-

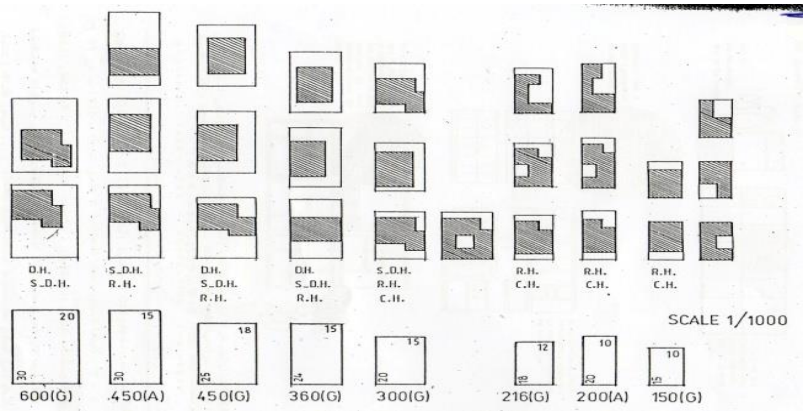
- السكن التقليدي / الذي فيه أبعاد أجتماعية وتواصل حضاري وأبعاد أنسانية واحترام للمقياس الانساني.
- السكن الحديث / المتبع للنظام الشبكي المتعامد الذي يعتبر أستجابة مباشرة لمتطلبات الحياة المعاصرة.

وتقرر الدراسة أن كل من هاذين النمطين يعكس مرحلة حضارية وينتج عن فكر ورؤية تخطيطية ، وبالتالي فلكل منهما أيجابياته وسلبياته، وبدلا من فكرة أما هذا او ذاك تقترح الدراسة ضرورة التوصل الى النمط السكني الثالث الذي يجمع أيجابيات النمطين الرئيسيين السابقين ويبتعد عن سلبياتهما. (النعمة ،ص48) ولما كانت الوحدة السكنية هي الخلية الأساسية فلا بد من أن تنعكس خواص ومزايا الوحدة السكنية على النسيج العمراني وعلى تحديد شخصيته وهويته. (النعمة ،ص53) وعلى اعتبار أن الشكل المستطيل هو المفضل للأرض السكنية من الناحية التخطيطية فهناك علاقة مهمة بين واجهة الارض السكنية ومساحة خدمة البنى التحتية المطلوب توفيرها للأرض، فبتقليل أبعاد الواجهات للاراضي السكنية تقل المساحات الواجب تبليطها وتقل أطوال خطوط الكهرباء وأنابيب الماء والمجاري وغيرها لنفس العدد من الوحدات

السكنية ، فلا بد من اعتماد أصغر بعد مناسب لواجهة الارض السكنية دون أن يؤدي ذلك الى سوء أستغلال الارض وصعوبة تصميم الوحدة السكنية عليها. (النعمة ،ص3-م) **ومن الناحية العمرانية** تشير الدراسة الى أن الوحدة السكنية تتكون من:-

- قطعة الأرض السكنية Plot وخصائصها الرئيسية تتحدد بمساحتها وابعادها وشكلها وانتظامها الهندسي وطول واجهتها المطلة على الشارع العام او السكني.
- كتلة البناء Building

وقد تبين للدراسة أن العامل الرئيسي والأكثر أهمية هو مساحة الأرض السكنية ، فمع الأخذ بنظر الأعتبار التناسب المقبول بين أضلاعها يمكن تحديد (أمكانية) أو (ملائمة) أو (أفضلية) اختيار نمط الشكل العمراني للوحدة السكنية بأنواعها الأربعة (المنفصلة / شبه المنفصلة / المتصلة / الوحدة ذات الفناء) وقد تقدم في شكل (3) العلاقة ما بين مساحة الأرض السكنية ونمط الوحدة السكنية الملائمة لها. وتشير الدراسة أيضا الى أن التناسب المفضل للارض السكنية يساوي 2/3 والتناسب المقبول يساوي ½ والتناسب غير المفضل يساوي 1/1 وما زاد عن هذا التناسب غير مقبول. (النعمة ،ص54-55) (شكل (8))



شكل (8) : مساحات وتناسبات قطع الأراضي السكنية وأحتمالات تكوين الأنواع للوحدات السكنية المختلفة نتيجة لتسقيط كتلة المبنى السكني على قطع الأراضي السكنية (النعمة ، ص7-م)

3.3. دراسة الجوادي 2002

"المحددات التصميمية للمحلة السكنية المؤثرة على التفاعل الأجتماعي"

أشارت الدراسة الى أن ضعف الترابط الأجتماعي في المحلة السكنية الحديثة جاء نتيجة لبعض الخصائص التصميمية التي تم أعتمادها ، ومنها كبر مساحة الدور السكنية وتباعدها عن بعضها في المحلة الحديثة والتي تؤدي الى العزلة وأبتعاد الناس عن بعضهم بعضا. (الجوادي ،ص67) وكلما كانت واجهات الوحدات السكنية أقل تزداد أمكانية التقارب والأحتكاك بين السكان وكلما تقاربت الأبواب الخارجية فالأمكانية تكبر في التعارف بين الجيران . (الجوادي ،ص69) وبالتأكيد ان التقارب المشار اليه يجب أن يتوقف عند حدود معينة والا أنقلب الأمر الى ضده وادى ذلك الى فقدان خطير لخصوصيات الساكنين او انتهاك غير مقبول لها وخلق للمشاكل بين الجيران.

4.3. دراسة الحيدري 2010

"التنمية الأسكانية – أبعادها ومقوماتها"

ركزت الدراسة على الأبعاد والمقومات المختلفة للتنمية الأسكانية، والتي تم تعريفها بأنها منع تدمير البيئة السكنية والقابلية على أدامة مكوناتها الأجتماعية والأقتصادية. (الحيدري ،ص35) وناقشت الدراسة الأبعاد والجوانب المختلفة للتنمية الأسكانية ، وكان منها :- **البعد الأقتصادي / وقيم التصميم الحضري / والقيم التخطيطية**

واشارت الدراسة في البعد الاقتصادي الى مفهوم المسكن الميسر الذي وضحته بأنه ذلك المسكن الذي يحقق متطلبات الأسرة دون زيادة أو نقصان وفي حدود أمكاناتها المادية محققا للهدف الاساسي من المسكن، ومفهوم التيسير في المسكن يشمل كل الجوانب بدءا بقطعة الأرض السكنية ومرورا بعناصر ومكونات المسكن وطريقة ومواد البناء وغيرها. (الحيدري ، ص41) وطرحت الدراسة في بعد قيم التصميم الحضري حقيقة أن تصميم أي مشروع سكني يتألف من مفردتين أساسيتين هما : الفضاء المفتوح العام والمباني السكنية المقامة على قطع الاراضي السكنية، واشارت الدراسة الى مبادئ الأستدامة في تصميم الأحياء السكنية على أعتبار أن الأستدامة هي الوجه الأخر لمتطلبات التنمية الأسكانية ، ومن هذه المبادئ احترام الموقع والمحيط (او السياق) وايجاد شخصية للمنطقة السكنية والتأكيد على التدرج الفضائي وتأمين الأرتباطات التي تحقق سهولة الوصول من خلال المشي والأستخدام الكفوء للارض من خلال تشجيع الكثافات العالية

للفعاليات وضرورة وجود تنوع وتباين في مساحات قطع الأراضي وفي أستعمالاتها والتأكيد على ديمومة المباني المقامة ، وكل ذلك من أجل أستحداث مجاورات سكنية مختلفة ومتنوعة اجتماعيا وعمرانيا وملبية لكل الأحتياجات. (الحيدري ،ص42)

وفي ما يخص بعد القيم التخطيطية اشارت الدراسة الى ما تم طرحه في الأدبيات السابقة من قيم تخطيطية مهمة للتنمية الأسكانية والتي منها:-

تقليص أستهلاك المصادر والارض السكنية من أولى هذه المصادر / حماية رأس المال البيئي / رفع قيم البيئة الحضرية / الضمان الأجتماعي / النقل العام / زيادة الكثافات

فالتنمية الأسكانية تدعو الى الكثافات العالية للحيلولة دون التوسع والأمتداد الأفقي الواسع للأسكان ونقصان المصادر المتمثلة بالأرض، ومن جانب أخر تؤدي الكثافات الواطئة الى فصل الناس عن اماكن اعمالهم وبالتالي زيادة الحاجة الى استخدام وسائل النقل وما يتبعه من زيادة في الأزدحام والتلوث وتبديد مصادر الطاقة وزيادة تكاليف الخدمات وغيرها. (الحيدري ،ص92)

1. تحديد مشكلة البحث وهدفه

تضمنت الدراسات السابقة جملة من المسائل المتعلقة بأرض الوحدة السكنية منفردة الأسرة وكالأتي:-

- في دراسة السنجري والنعمة اشارة الى العلاقة مابين مساحة ارض الوحدة السكنية المنفردة الأسرة والنمط المناسب للوحدات السكنية المقامة عليها (المنفصلة / شبه المنفصلة / المتصلة / الوحدة ذات الفناء) وكان الافتراض الدائم في الدراستين أن تناسب أبعاد الارض السكنية ثابت رغم زيادة مساحة الأرض ، وهذا ما لا يتوفر دائما. فزيادة مساحة الأرض السكنية أحيانا يتحقق بزيادة عمقها وبقاء واجهتها كما هي ، وعندها لا يتحقق التعميم في العلاقة الذي ذهبت اليه الدراستان.
- دراسة السنجري تطرقت الى مفهوم العلاقات الوظيفية بين عناصر الوحدة السكنية المنفردة الاسرة وقدمت مخططات تحليلية للنماذج العديدة والمنوعة من الوحدات السكنية التي تناولتها الدراسة بعد ان قسمت فضاءات الوحدة السكنية بشكل رئيسي الى ثلاثة أقسام حسب درجة الخصوصية ، وبرؤية تحليلية تطرقت الدراسة الى تأثير تناسب الارض السكنية على طبيعة العلاقات الوظيفية بين فضاءات الوحدة السكنية حيث حددت الدراسة فضاء الاستقبال ثم المطبخ ثم المعيشة ثم فضاء المدخل بترتيب وتدرج في الاولوية للتموضع في الواجهة الأمامية وحسب العرض المتاح للوحدة السكنية، فالأرض الضيقة يوجد في واجهتها الأستقبال فقط ويظهر المطبخ اذا أزداد العرض وهكذا ، وبالتأكيد ان مفهوم العلاقات الوظيفية وأساليب التحليل المؤدية اليه في الدراسة قدمت تصورات كبيرة ، ولكن لم يتم التطرق الى الخطوة التالية المتمثلة بالوسائل والمناهج الأكثر نضجا في دراسة وتحليل مفهوم التنظيم الفضائي وليس العلاقات الوظيفية، ولم تتطرق الدراسة بشكل واضح من الجهة الأخرى الى العلاقة ما بين مساحة وتناسب أرض الوحدة السكنية والأنماط الممكنة للتنظيم الفضائي للوحدة السكنية الذي يعكس البنى العميقة لمتطلبات الأسرة العراقية.
- أكتفت دراسة النعمة في موضوع العلاقة ما بين مساحة وتناسب أرض الوحدة السكنية والأنماط الممكنة للوحدات السكنية بالأشارة الى وجود تناسبات مختلفة بين أبعاد ارض الوحدة السكنية، منها المفضلة والمقبولة وغير المفضلة وغير المقبولة على الترتيب ولم تذهب أبعد من ذلك.
- زيادة الكثافات في المناطق السكنية سواءا كانت لأسباب أقتصادية لتقليل الكلف كما في دراسة النعمة ، او لزيادة التقارب والتفاعل الأجتماعي بين السكان كما في دراسة الجوادي ، او لتحقيق متطلبات التنمية الأسكانية والأستدامة في البيئات السكنية كما في دراسة الحيدري، تتعلق بمساحة أرض الوحدة السكنية أولا وبتناسب أضلاعها ثانيا، وهناك كما هو معروف حدود دنيا للمساحة الواجب توفرها لكل ساكن لا يجوز ان تقل عنها، وهذه المساحة تتناسب طرديا دائما مع الوضع الأقتصادي للساكن. وتقليل عرض أرض الوحدة السكنية وزيادة عمقها لزيادة الكثافات يجب أن يتوقف عند حد صلاحية الأرض للأستغلال ووجوب توفير الأمكانية لتصميم وحدة سكنية مناسبة ومقبولة عليها.

وبهذا تحددت مشكلة البحث **بعدم وجود تصور نظري واضح وشامل لاثر مساحة وتناسب ارض الوحدة السكنية منفردة الاسرة على انماط وخصائص تنظيمها الفضائي**. ويفترض البحث **وجود أنماط محددة من التنظيم الفضائي لكل مساحة وتناسب من أراضي الوحدات السكنية منفردة الأسرة**، وذلك للتشابه في المتطلبات الوظيفية والقدرات الأقتصادية والنواحي الأجتماعية والقيمية والتحديدات القانونية والأمكانيات والتقنيات الأنشائية المتوفرة محليا والتحديات المناخية وغيرها. ويهدف البحث الى **محاولة أيجاد التصور النظري الواضح والشامل الذي يوضح العلاقة والأثر ما بين مساحة وتناسب ارض الوحدة السكنية منفردة الاسرة على انماط وخصائص تنظيمها الفضائي.**

وسيتم معالجة المشكلة البحثية من خلال الخطوات المنهجية التالية:

- توظيف منهجية تركيب الفضاء لموضوعيتها ولكونها مناسبة لكشف وقياس خصائص التنظيم الفضائي للوحدات السكنية ، واختيار أهم مؤشراتها المناسبة لهدف هذا البحث.
- تقسيم وتصنيف فضاءات الوحدات السكنية من أجل دراستها.
- اختيار أهم المساحات والتناسبات لأبعاد الأراضي السكنية في مدينة الموصل ، ومن ثم اختيار نماذج متنوعة من تصاميم الوحدات السكنية فيها لتمثل عينة للدراسة العملية في هذا البحث.

- اجراء تحليل التنظيم الفضائي ومناقشة النتائج.

5. الإطار العام لقياس المخططات الفضائية

1.5. منهجية تركيب الفضاء Space Syntax Methodology

سيتم اعتماد منهجية تركيب الفضاء Space Syntax Methodology والتي هي عبارة عن تقنية تحليلية تم تطويرها في وحدة Bartlett للدراسات المعمارية والحضرية في لندن (Read, 1997, P.1) القصد منه وصف الهياكل الفضائية بوسائل غير قسرية، وفهم الهياكل المورفولوجية Morphological Structure، وعملية تكميم ونمذجة لهذه الخصائص، وإمكانية المقارنة بين هياكل ونظم مختلفة (Hillier/1984, p.93) .

لقد استخدم Hillier مصطلح Genotype للدلالة عن كوامن الأنظمة الفضائية، وهو مصطلح تم استعارته من الحقول البيلوجية في علم الوراثة والذي يمثل مجموعة الأوامر المتضمنة في الرمز الجيني أو الشفرة الوراثية.

والمصطلح الآخر هو Phenotype والذي يشير الى مستوطنة حضرية تمتلك قواعد جينية كاملة كما ان لكل شكل ظاهري Phenotype قاعدة وهيكل كامن Genotype وهذه القاعدة محددة بواسطة الهياكل والأنظمة الفضائية. وبهذا يمثل الـ Genotype بشكل أساسي القاعدة لتوليد الأشكال الظاهرية Phenotype.

ويذكرHillier انه عندما يتم تمثيل منظومة أو هيكل فضائي معين فانه يتم وصفه وتحليله وفق منظومة من العلاقات التركيبية بين الأجزاء (Hillier/1996, P. 93).

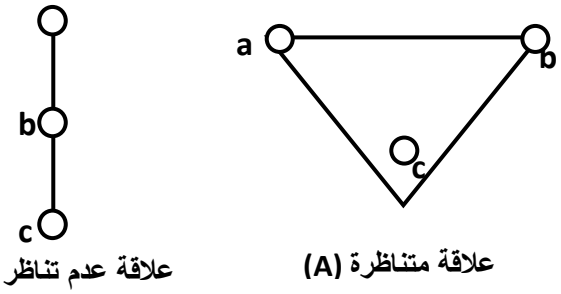
ويستند هذا المنهج التركيبي على خاصتين تركيبيتين أساسيتين هما:

اولا: التناظر – عدم التناظر Symmetry-Asymmetry

يمكن فهم هذه الخاصية بتحويل الخريطة (map) الى مخطط (graph). كما في الشكل (9) إذ يتم التعبير عن الفضاءات بدائرة (0) ويعبر عن العلاقة (-) خط يربط ما بين الفضاءات.

شكل (9) : تحويل الخريطة Map الى مخطط Graph

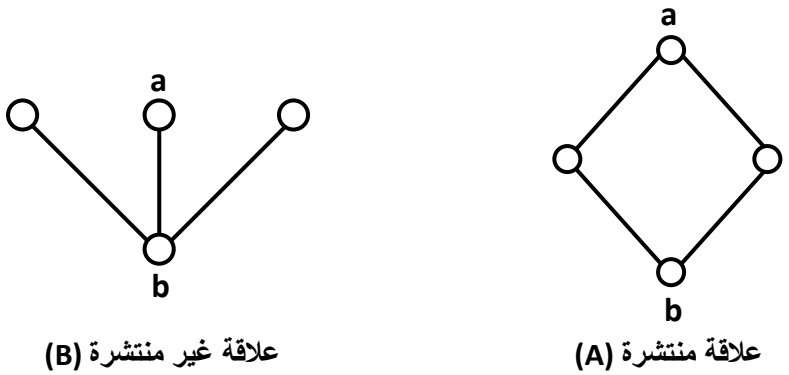
وهذه الخاصية هي تركيبة أساسية يكتسبها الفضاء عندما تكون له علاقات مباشرة مع الفضاءات الأخرى وعليه يكون الفضاء متناظراً، أما في حالة كون العلاقة مباشرة فان الفضاء يكون غير متناظراً. تكون العلاقة الفضائية (a) (b) متناظرة لو ان علاقة (b) مع (a) هي نفسها علاقة (a) مع (b)، فعلى سبيل المثال في الشكل (A-10) علاقة (a) مع (b) متناظرة، مثلما هي العلاقة مع (c) لذلك فان علاقة (a) و (b) هي علاقة تناظر. وعلى النقيض من ذلك، وفي الشكل (B-10) فان علاقة (a) مع (b) نسبة الى (c) ليست نفسها علاقة (b) مع (c)، طالما انهُ من (a) ينبغي أن يمر من خلال (b) ليصل (c)، والعكس غير صحيح. وعليه يقال لهكذا نوع من العلاقات بالعلاقات غير المتناظرة (Hillier, 1996, P.93)



شكل (10) : خاصية التناظر وعدم التناظر

ثانيا: الانتشار – عدم الانتشار Distributedness-non Distributedness

تعبر هذه الخاصية التركيبية عن مدى وجود خيار في العلاقة بين العناصر. ويقال للعلاقة بين (a) و (b) انها علاقة منتشرة لو وجد أكثر من مسار لا متقاطع يمتد من (a) الى (b) وكما هو موضح في الشكل (11-a) وتكون العلاقة بين (a) و (b) علاقة غير منتشرة لو وجد مسار واحد فقط يصل من (a) الى (b) وكما هو واضح في الشكل (11-b) .

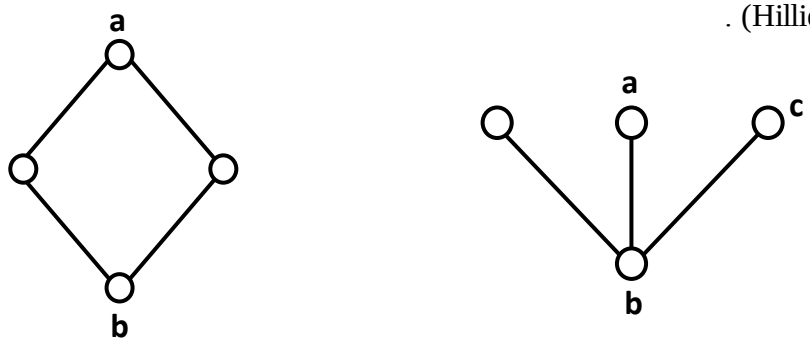


علاقة منتشرة (A) **علاقة غير منتشرة (B)**

شكل (11) : خاصية الانتشار وعدم الانتشار

ويلاحظ أن خاصية الانتشار – عدم الانتشار مستقلة تماماً عن خاصية التناظر – عدم التناظر، الا ان الشكل (12-a) يجمع بين خاصية عدم الانتشار وخاصية التناظر من وجهة (a). بينما يجمع الشكل (12-b) بين خاصية الانتشار وخاصية عدم التناظر .

وبالنتيجة في المنظومة غير المنتشرة لن يكون هناك على الإطلاق أكثر من مسار واحد من نقطة الى أي نقطة بينما في المنظومة المنتشرة ستشكل المسارات دوماً حلقات (Hillier, 1996, P.94) .



خاصية عدم الانتشار (A) والتناظر **خاصية الانتشار وعدم التناظر (B)**

شكل (12) : العلاقة بين خاصيتي الانتشار والتناظر

يلاحظ من خلال هاتين الخاصيتين الأساسيتين بأن Hillier يقدم إطار معرفي لدراسة قواعد تركيب الفضاء بطريقة طوبولوجية (Topology). وبذلك يمكن اعتباره منهجاً تحليلياً للمنظومة الفضائية وللمخططات الذهنية (Sketch Map) ومن خلال منظور موضعي Local وشمولي Global وهذا ما كانت تفتقر إليه الدراسات السابقة بسبب اقتصارها على التقييس الموضعي وعدم قدرتها على التعامل مع الخصائص الفضائية والمخططات الذهنية بشكل شمولي وضمن السياق الكلي الذي تتواجد فيه.

2.5. مقاييس الخصائص التركيبية لعناصر النظام الفضائي

يهدف قياس الخصائص التركيبية لعناصر النظام ونسبته الى خاصيتي التناظر والانتشار، للتوصل الى تفسير تأثير الارتباطات في هيكلة النظام الفضائي، وتطرح دراسات قواعد تركيب الفضاء منهجاً للتحليل التركيبي للعلاقات بين عناصر النظام الفضائي وضمن مستويين – موضعي وشمولي (Hillier, 1987, P. 236) .

والمقاييس الشمولية تهدف هذه المقاييس الى تحديد طبيعة علاقة الفضاءات مع جميع فضاءات النظام الأخرى وتشتمل على خاصية معدل العمق والتكامل (Hillier, 1987a, P. 236) .

أولا: خاصية معدل العمق النسبي Mean Depth

يعتبر معدل العمق النسبي للفضاء في النظام مؤشراً لقياس عدم تناظره النسبي. ويهدف معدل العمق الى تحديد عدد الخطوات الحركية والبصرية التي يبعد بها فضاء معين نسبة الى كافة الفضاءات الأخرى في المنظومة الفضائية. ويتحقق أقل عمق حينما تكون جميع الفضاءات مرتبطة بتسلسل خطي نسبة الى الفضاء الأصلي، ويتحقق أكبر عمق عندما تكون جميع الفضاءات مرتبة بتسلسل خطي بعيداً عن الفضاء الأصلي. كما ان كل فضاء إضافي يضيف مستوى آخر للعمق.

ويتم قياس معدل العمق باستخدام المعادلة التالية : (Hillier, 1996, P. 108)

$$MD = \frac{\sum DK}{K-1}$$

حيث MD : معدل العمق النسبي
DK : عمق الفضاءات الأخرى نسبة الى الفضاء الأساسي ويحسب من عدد الخطوات البصرية التي يبعد بها عن الفضاء الأساسي
K : عدد الفضاءات المحورية
وتشير انخفاض قيمة معدل العمق الى قوة علاقة الفضاء مع كافة فضاءات المنظومة، بينما ارتفاع قيمة معدل العمق الى ضعف علاقته مع الفضاءات الأخرى (Hillier, 1996, P.108) .

ثانيا: خاصية درجة التكامل الشمولية او عدم التناظر النسبي
تعبر خاصية التكامل عن العمق النسبي للفضاء نسبة الى بقية الفضاءات للمخطط المحوري، ويعتبر مقياس التكامل أهم المقاييس التركيبية الشمولية (Hillier, 1993, P.35) .

$$\text{Relative Asymmetry} \quad RA = \frac{2(MD-1)}{K-1}$$

حيث MD : هو متوسط العمق
K : عدد الفضاءات المحورية
وتعطي هذه المعادلة قيماً تتراوح بين (0-1)، وتشير القيم المتدنية الى درجة عالية للتكامل، وتشير القيم العالية الى درجة عالية للانعزال عن المنظومة الشمولية (Hillier, 1984, P.108) .
وتعطي قيم RA لأي منظومة مفترضة وصفاً حقيقياً لتوزع التكامل والحالة مماثلة قدر تعلق الأمر بمقارنة منظومتين متساوية الحجم تقريباً أو متساوية عدد الفضاءات. ولكن عند المقارنة بين المنظومات التي تختلف على نحو واضح في الحجم لابد من القيام بتحويل إضافي لإضعاف التأثير الكبير الذي يمكن أن يطرأ على قيم RA في المنظومة الحقيقية Real system

3.5. تقسيم فضاءات الوحدة السكنية
في مخطط الأسكان العام في العراق تم تجزئة الوحدة السكنية الى ثلاثة أقسام وظيفية أساسية، هي:- (تقرير – لجنة معايير الأسكان ،ص14)

- الفضاءات الممكنة للنوم Habitable Room وتتكون من فضاء الأستقبال والمعيشة وفضاءات النوم ، وكل هذه الفضاءات يمكن أستعمالها للنوم.
- فضاءات الخدمة وتتكون من المطبخ والحمام ودورة المياه والمخزن.
- فضاءات الحركة الداخلية والتي تمثل المسالك الداخلية الرابطة بين مختلف فضاءات الوحدة السكنية.

ومن ناحية الخصوصية تم تقسيم الفضاءات كالأتي:-

- المدخل الرئيسي والذي يمثل المنطقة العامة في الوحدة السكنية.
- الأستقبال يمثل المنطقة شبه العامة .
- المعيشة والمطبخ والطعام وغيرها من فضاءات الخدمة (الحمام والتواليت) يمثل المنطقة شبه الخاصة.
- غرف النوم تمثل المنطقة الخاصة لأفراد الأسرة.

وهناك تقسيم أخر ورد في احدى الدراسات كالأتي:- (السنجري ،ص57)

أولا: الفضاءات المعيشية وتشمل الأستقبال والمعيشة وغرف النوم.

ثانيا: الفضاءات الخدمية وتشمل المطبخ والمخزن والحمامات والمرافق الصحية وفضاء الغسيل.

ثالثا: الفضاءات الخارجية المفتوحة كالسطح والحديقة وموقف السيارة ، وشبه المفتوحة المسقفة.

وفي هذا البحث سيتم التركيز على أهم الفضاءات المتواجدة في الطابق الأرضي للوحدات السكنية منفردة الأسرة التي سيتم اختيارها لتمثل عينة الدراسة العملية للبحث ، وكالأتي:-

الأستقبال كمكان للضيوف / المعيشة كمكان للعائلة / النوم كمكان خاص جدا / المطبخ كمكان خدمة ولتواجد النساء والعائلة بشكل عام / الدرج كفضاء انتقالي مهم جدا الى الطابق الأول حيث العدد الأكبر من غرف النوم.

4.5. أختيار عينة البحث

من خلال الأطلاع على واقع حال مساحات وتناسبات الأراضي السكنية المنفردة الأسرة في أحياء مدينة الموصل (شكل (1)) تم أختيار أهم وأكثر ستة مساحات وتناسبات شائعة في مدينة الموصل وكالأتي:-

- مساحة 300 م2 بتناسب (15* 20) متر وستمثل (Class A)
- مساحة 300 م2 بتناسب (12* 25) متر وستمثل (Class B)
- مساحة 250 م2 بتناسب (12.5* 20) متر وستمثل (Class C)
- مساحة 250 م2 بتناسب (10* 25) متر وستمثل (Class D)
- مساحة 200 م2 بتناسب (10* 20) متر وستمثل (Class E)
- مساحة 150 م2 بتناسب (7.5 * 20) متر وستمثل (Class F)

ولكل مساحة وتناسب تم اختيار خمسة نماذج لتصاميم دور سكنية (منفردة الأسرة) من أحياء سكنية مختلفة في مدينة الموصل ولعدد من المعماريين ليبلغ المجموع الكلي لنماذج العينة 30 ثلاثون وحدة سكنية ستخضع لعملية التحليل.(شكل (18) في الملحق)

6. النتائج

1.6. النتائج المرتبطة بالعمق (j-graph)

تعكس مخططات المحاذاة الفضائية (من خلال وضع الفضاء الخارجي فضاءا اساسيا فيها) عمق جميع الفضاءات من الخارج الى داخل المبنى. (شكل (18) في الملحق) وقد ابرزت تلك المخططات الى ان غالبية عينة الدراسة بعمق فضائي متوسط عن الخارج وكما يلي:

اولا: فضاء الاستقبال (.R)

انتظم فضاء الاستقبال (.R) في 25 حالة في المستوي الثاني وبنسبة شكلت 83.33% من مجمل عينة الدراسة. بينما بقية الحالات وعددها 5 انتظمت في المستوي الثالث فوق الفضاء الخارجي وبنسبة 16.67%.

ثانيا: فضاء المعيشة (.L)

وانتظمت فضاءات المعيشة (.L) في 24 حالة بالمستوي الثالث وبنسبة 80% من مجمل عينة الدراسة. بينما توزعت الحالات المتبقية في المستوي الثاني والرابع.

ثالثا : فضاء النوم (.B)

وانتظمت فضاءات النوم (.B) في 27 حالة مابين المستويين (4-5) في 27 حالة وبنسبة 90% بينما بقيت الحالات 3 انتظمت في المستوي السادس وبنسبة 10%.

رابعا : فضاء المطبخ (.K)

وانتظمت فضاءات المطبخ (.K) بشكل عميق نسبيا في المستوي الثاني والثالث على الاغلب . حيث انتظمت 8 حالات في المستوي الثالث وبنسبة 26% بينما 17 حالة في المستوي الثاني وبنسبة 56% وانتظمت 5 حالات في المستوي الرابع وبنسبة 16%.

خامسا : فضاء الدرج (.S)

وانتظمت فضاءات الدرج (.S) في 17 حالة في المستوي الرابع وبواقع 56% بينما 8 حالات في المستوي الخامس وبنسبة 28% اما الحالات 3 المتبقية فكانت في المستوي الثالث وبنسبة 10%.

2.6. النتائج المرتبطة بمؤشر درجة التكامل

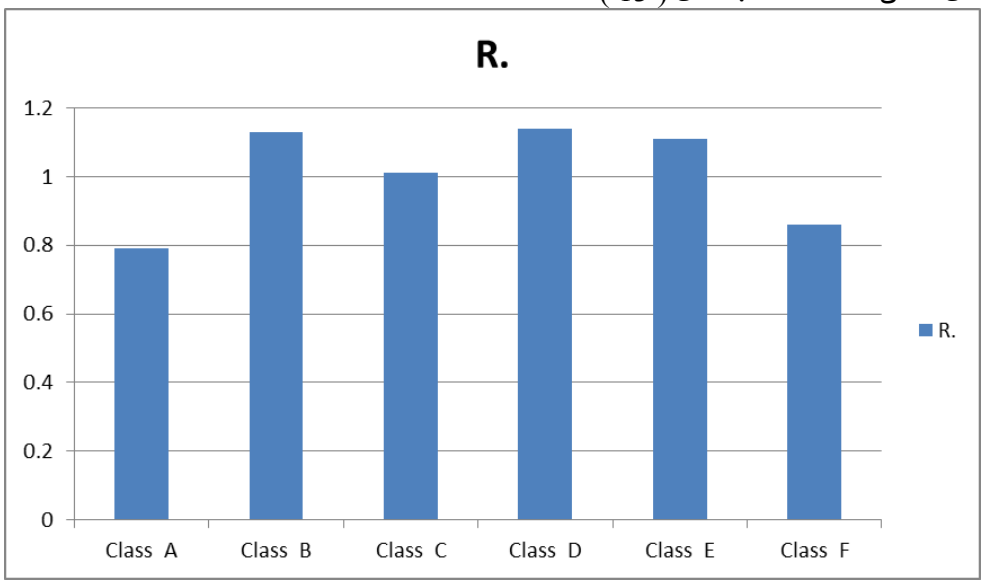
الجدول (2) يمثل قيم التكامل لفضاءات (.R-.L-.B-.K-.S) ضمن الفئات الستة (class A,B,C,D,E,F)التي تمثل نماذج من التصاميم للوحدات السكنية في قطع الأراضي ذات المساحات والأبعاد المنتخبة في الدراسة العملية.

	Mean integration				
	R.	**L.**	**B.**	**K.**	**S.**
Class A	0.79	0.98	0.94	1.01	0.94
Class B	1.13	0.53	1.18	1.10	1.18
Class C	1.01	0.67	1.36	1.08	1.11
Class D	1.14	.54	1.25	1.19	1.11
Class E	1.11	0.66	1.12	1.32	1.11
Class F	.86	0.31	1.19	0.88	1.18

الجدول (2) يمثل قيم التكامل لفضاءات (R.-L.-B.-K.-S.) ضمن الفئات الستة (class A, B, C, D, E, F)

اولا: فضاء الاستقبال (R.)

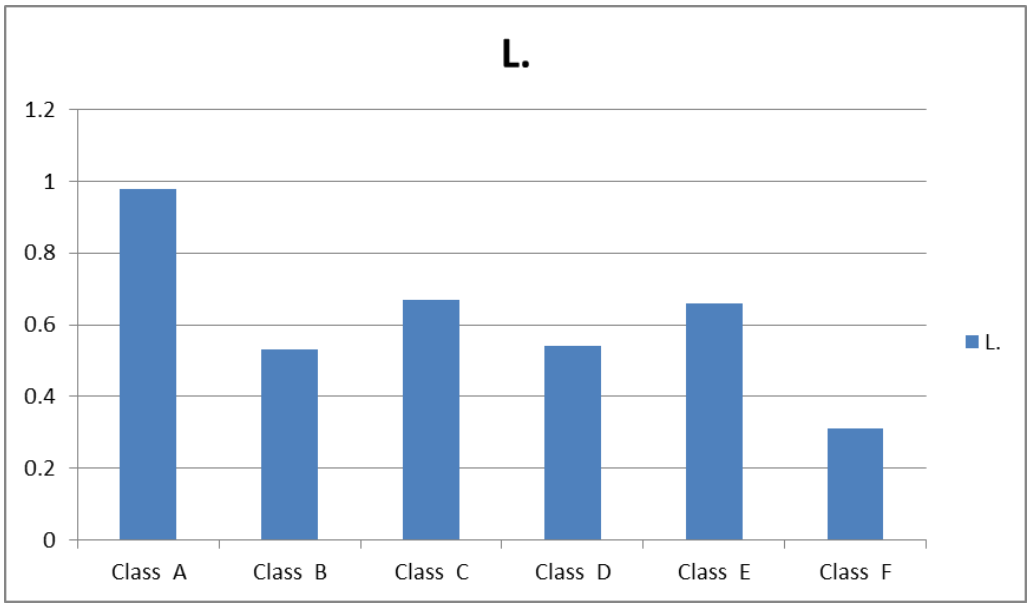
تراوحت قيم التكامل لفضاء الاستقبال (R.) مابين (0.79.- 1.14) حيث حققت الفئتين (F. , A. class) اعلى درجات التكامل ضمن الفئات الستة . شكل (13)



شكل (13) معدل التكامل لفضاء الاستقبال

ثانيا: فضاء المعيشة (L.)

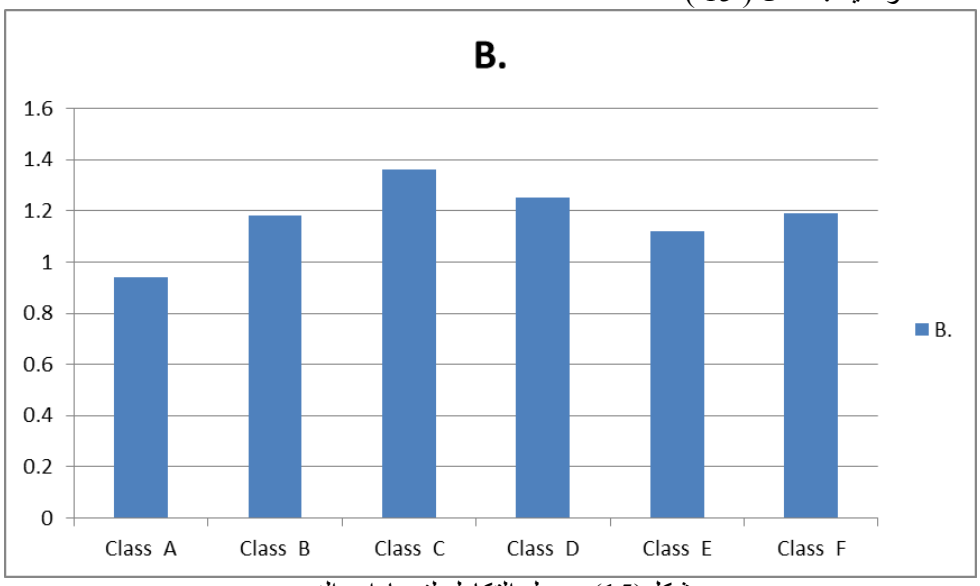
تراوحت قيم التكامل لفضاء المعيشة (L.) مابين (0.31.- 0.98) وهذه القيم تمثل اعلى درجات التكامل لجميع الفضاءات حيث حققت الفئتين (B. , A. class) اعلى درجات التكامل ضمن الفئات الستة . شكل (14)



شكل (14) معدل التكامل لفضاء المعيشة

ثالثا : فضاء النوم (.B)

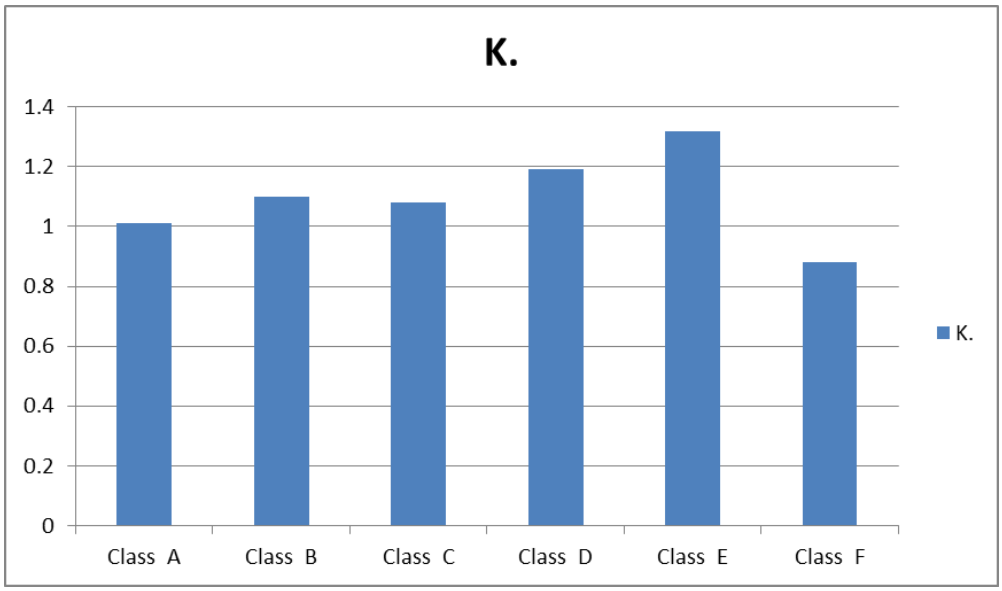
تراوحت قيم التكامل لفضاء النوم (.B) مابين (.0.94- 1.36) حيث حققت الفئتين (.class C , D) اوطأ درجات التكامل ضمن الفئات الستة . وبالمجمل مثلت فضاءات النوم اوطأ درجات التكامل بين فضاءات الوحدة السكنية مما يعني اعلى درجات الخصوصية . شكل (15)



شكل(15) معدل التكامل لفضاءات النوم

رابعا : فضاء المطبخ (.K)

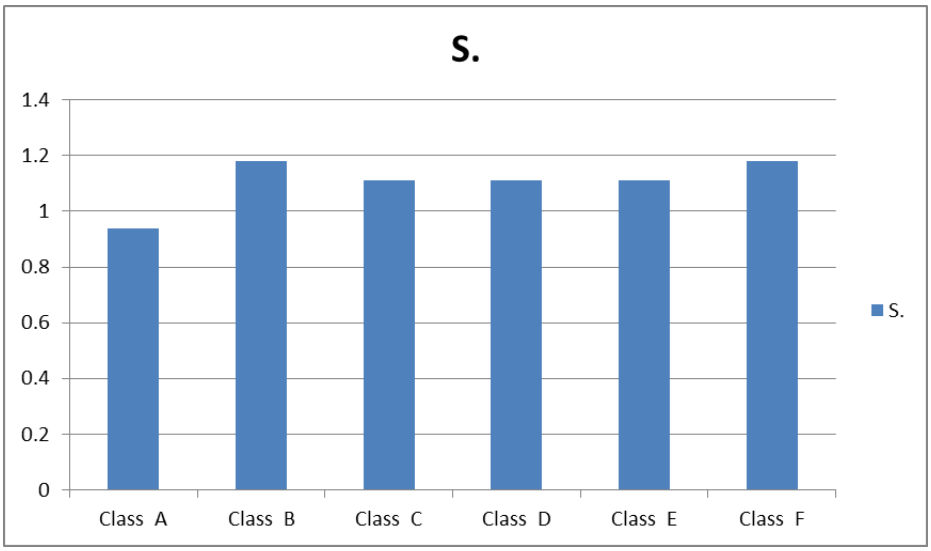
تراوحت قيم التكامل لفضاء المطبخ (.k) مابين (.0.88- 1.32) حيث حققت الفئتين (.class E , D) اوطأ درجات التكامل ضمن الفئات الستة . وبالمجمل مثلت فضاءات االمطبخ درجات التكامل المتوسطة بين فضاءات الوحدة السكنية مما يعني درجة خصوصية متوسطة. شكل (16)



شكل (16) معدل التكامل لفضاء المطبخ

خامسا : فضاء الدرج (S.)

تراوحت قيم التكامل لفضاء الدرج (S.) مابين (.0.94- 1.18) حيث حققت الفئتين (.D , .class A) اوطأ درجات التكامل ضمن الفئات الستة . وبالمجمل مثلت فضاءات الدرج درجات التكامل المتوسطة بين فضاءات الوحدة السكنية مما يعني درجة خصوصية متوسطة. شكل (17)



شكل (17) معدل التكامل لفضاء الدرج

من مجمل عرض نتائج البحث نستطيع ان نستنتج بوجود علاقة قوية على مستوى درجة التكامل ومخطط العمق لمعظم الفئات الستة (class A,B,C,D,E,F) وهذه النتائج تتوافق الى درجة كبيرة مع فرضية البحث والتي نصها **وجود أنماط محددة من التنظيم الفضائي لكل مساحة وتناسب من أراضي الوحدات السكنية منفردة الأسرة** (شكل (18)).

7. الأستنتاجات

النتائج التي تم الحصول عليها من خلال رسم (j-graph) لعينة الدراسة والمؤلفة من 6 فئات (class A,B,C,D,E,F) توصل البحث الى حصول الفئة (class B) ذات مساحة 300 م2 بتناسب (12*25 م) على اعلى درجات العمق للفضاءات المرتبة فوق الفضاء الخارجي حيث اشرت النتائج وجود (5-6) مستويات للعمق فوق مستوى الفضاء الخارجي وهذا الامر مرده الى تناسبات الوحدة السكنية (12*25م) والذي سبب سلسلة من الفضاءات المتعاقبة وبمستويات عمق عالية نسبيا .

على النقيض من ذلك نرى في الفئة (class A) والتي تمثل الاراضي السكنية ذات المساحة 300 م2 وبتناسب (15*20م) بانها امتازت بتنظيم فضائي ذات عمق واطئ نسبيا لمعظم فضاءاتها حيث وصلت الى اربع خطوات لبعض فضاءاتها مما يؤشر درجة عمق واطئ نسبيا من جهة ومن جهة اخرى مرده الى درجة انتشار عالية نسبيا مما يعطي تكاملا جيد للفضاءات بصورة عامة، وهذا لاينعكس فقط على فضائي الاستقبال والمعيشة وانما ينسحب بشكل واضح على فضاءات النوم والمطبخ والدرج.

فيما يخص مؤشر التكامل فقد خلص البحث الى ان اكثر الفضاءات تاثرا بتغير المساحة او التناسب هو فضائي الاستقبال والمعيشة. بينما سجلت فضاءات النوم والمطبخ والدرج درجة عالية من الاستقرار في درجات التكامل. والسبب مرده ليس فقط الى درجة العمق وانما الى درجة انتشار وتناظر عالي مما يوفر امكانية ان نجعل من هذه الفضاءات كنقاط عبور من فضائي الاستقبال والمعيشة الى بقية الفضاءات الاخرى وهذا تجلى بشكل واضح في الفئة (class A) والتي هي بمساحة 300 م2 وتناسب (15*20م).

ومن ملاحظة مخطط العمق لنماذج التصاميم في عينة البحث (شكل (18)) تتبين الاهمية الكبيرة لفضاء الهول الداخلي، ففي معظم نماذج العينة مثل المفصل مابين ثلاثة اجزاء من مجاميع الفضاءات في الوحدات السكنية التي تمت ملاحظتها وهي الجزء النهاري او المعاشي المواجه للجهة الامامية للوحدة السكنية وجزء غرف النوم في الطابق الارضي وجزء الطابق الاول الذي تقع عنده باقي فضاءات النوم عبر الدرج، وهذه مسالة لابد ان تساهم في اعادة النظر باهمية هذا الفضاء عند تصميم الوحدات السكنية.

المصادر

1. تقرير – دائرة أسكان نينوى ، "الواقع الأسكاني والأحتياج السكني 2009 – 2019 لمحافظة نينوى"، وزارة الأعمار والأسكان – الهيئة العامة للأسكان ، الموصل 2009م
2. تقرير – لجنة معايير الأسكان ، "معايير الأسكان اللحضري" ، وزارة الأسكان والتعمير، بغداد 1986م
3. جاسم ، موفق عبدالله ، "سياسة الأسكان الوطنية في العراق – حاجة ملحة للنهوض بقطاع الأسكان" في الندوة العلمية – "الأسكان في مدينة الموصل – الوضع الراهن وأفاق المستقبل" ، قسم الهندسة المعمارية / كلية الهندسة / جامعة الموصل ، الموصل 2011م (المؤلف: مدير دائرة أسكان نينوى)
4. الجوادي ، د. مقداد حيدر و محمد عبد الكاظم مالك الغياض ، "المحددات التصميمية للمحلة السكنية المؤثرة على التفاعل الأجتماعي" ، في "المجلة العراقية للهندسة المعمارية" السنة الأولى – العدد الرابع ، قسم الهندسة المعمارية ، الجامعة التكنولوجية ، بغداد 2002م
5. الحافظ ، عمر أرشد صالح ، "التكيفية – ستراتيجية نحو أسكان متاح – الخصائص التصميمية المؤثرة في التكيفية في الأسكان متعدد الأسر واطئ الأرتفاع" ، رسالة ماجستير غير منشورة ، قسم الهندسة المعمارية / كلية الهندسة / جامعة الموصل ، الموصل 2012م
6. حبش ، جريس ، "السياسات الأسكانية والتحضر – ملامح قطرية في المملكة الأردنية الهاشمية" ، اللجنة الأقتصادية والأجتماعية لغربي أسيا – الأمم المتحدة ، نيويورك 2000م
7. السعدي ، د. جمال باقر مطلك و فضاء معروف محمود الجلبي ، "أثر تغير الكثافة البنائية في بيئة الوحدة السكنية" ، في "المجلة العراقية للهندسة المعمارية" العدد 19 – 20 – 21 الخاص بوقائع المؤتمر المعماري الثالث ، قسم الهندسة المعمارية ، الجامعة التكنولوجية ، بغداد 2010م
8. السنجري ، حسن عبد الرزاق حسن ، "مقارنة كفاءة الأداء الوظيفي والترشيد الأقتصادي لفضاءات الوحدة السكنية في القطاعين الخاص والأشتراكي" ، رسالة ماجستير غير منشورة ، قسم الهندسة المعمارية ، الجامعة التكنولوجية ، بغداد 1990م
9. الحيدري ، د. سناء ساطع ، "التنمية الأسكانية – أبعادها ومقوماتها" ، في "المجلة العراقية للهندسة المعمارية" العدد 19 – 20 – 21 الخاص بوقائع المؤتمر المعماري الثالث ، قسم الهندسة المعمارية ، الجامعة التكنولوجية ، بغداد 2010م
10. عفيفي ، د. احمد كمال الدين ، "دراسات في التخطيط العمراني" ، كلية الهندسة – جامعة الأمارات العربية المتحدة،
11. الملا حويش ، عقيل نوري ، "العمارة الحديثة في العراق – تحليل مقارن في هندسة العمارة والتخطيط" ، الطبعة الأولى ، دار الشؤون الثقافية العامة - وزارة الثقافة والأعلام ، بغداد 1988م
12. النعمة ، مازن جابر عمر ، "دراسة تخطيطية عمرانية لحي السكن العربي المعاصر" ، رسالة ماجستير غير منشورة ، مركز التخطيط الحضري والأقليمي للدراسات العليا - جامعة بغداد ، بغداد 1990م
13. Read, Stephan (1997), "Space syntax and the Dutch City", in space syntax first International symposium, volume I, London.
14. Hillier, B., 1996, space is the machine, Cambridge University Press.
15. Hillier, B. et al (1993), Natural Movement, or Configuration and Attraction in Urban Pedestrian Movement", Environment and Planning, Vol.20, pp. 29-66.
16. Hillier, B., and J. Hanson (1984), The Social Logic of Space, Cambridge University Press, Cambridge

أثر الإمكانات الإنشائية في استدامة المسكن المحلي (المسكن الموصلي أنموذجاً)

ممتاز حازم داؤد الديوجي
Mumtazhazim@yahoo.co.uk

محمد محفوظ طه الحيالي
Mohammedaltaha@yahoo.com

جامعة الموصل/ كلية الهندسة/ قسم الهندسة المعمارية

المستخلص

سعت العديد من الدراسات إلى تناول مفهوم الاستدامة (Sustainability) في مجالات بحثية مختلفة. يهتم البحث الحالي بتطبيق المفهوم في مجال إنشاء المباني. ونظراً لأهمية الموضوع بسبب التحديات البيئية والاقتصادية المتمثلة بنضوب الموارد الطبيعية من (طاقة، ومواد، وماء) من جهة، والتأثيرات السلبية على البيئة من جهة أخرى. ركّز البحث على عملية تشييد المسكن محلياً كونه يشكل الجزء الأكبر والأهم من نسيج المدينة.

تتجلى أهمية البحث في تسليط الضوء على عملية البناء التي تتسبب بهدر الموارد الطبيعية غير المتجددة، وتوليد المخلفات خلال دورة الحياة، ويسعى البحث إلى تطوير استخدام بعض المواد المحلية القابلة للتدوير، وإعادة الاستخدام وذات الديمومة العالية لتصب في اختيار طرق البناء الملائمة للواقع المحلي. تحدّدت مشكلة البحث (في عدم وضوح تأثير إمكانات مواد البناء وأساليب الإنشاء في مؤشرات الإنشاء المستدام للمسكن المحلي بأنماطه الإنشائية المختلفة)، ويهدف البحث إلى (الكشف عن طبيعة الإمكانات التي تمتلكها مادة البناء وأسلوب الإنشاء للمساكن المحلية في مدينة الموصل، وتحديد مؤشرات الإنشاء المستدام لتوضيح العلاقة بينهم).

تطرح الدراسة الإطار النظري لها وتستخلص مجموعة من المتغيرات وتطبقها على عينة منتخبة من المساكن المحلية وفق شروط محدّدة وتحليلها وفق استمارة المسح وجداول التحليل الخاصة. أوضحت نتائج الدراسة تبايناً بين الفئات من خلال تقييم الأداء الإجمالي لها، وتوصل البحث إلى تحديد الجوانب المتنوعة للاستدامة والمرتبطة بالخصائص الإنشائية للمسكن في مدينة الموصل.

الكلمات الدالّة: الاستدامة، العمارة المستدامة، الإنشاء المستدام، المسكن المحلي، العمارة المحلية.

The Effect of Constructional Potentialities on Sustainability Domestic Residence -Mosul Residence A case study-

Momtaz H. Aldewachi **Mohammed M. Alhuyale**

Mosul University/ College of Engineering/ Dept. Architecture

Abstract

Many studies deal with "Sustainability" from various points of view within various disciplines. This paper focuses on the concept within building construction field. The importance of the study relates to the environmental and economical challenges that may occur through the depletion of natural resources and harmful environmental impacts.

The aspects of sustainability could be discussed within the construction of domestic residence which this paper tries to investigate. The goal is to explore the potentialities of building materials and constructional methods in Mosul's domestic residential architecture in achieving sustainability by determining some aspects of sustainable construction.

To achieve this, a set of variables is derived from previous studies that dealt with the subject of sustainable construction, then ,a sample is selected from the domestic residences according to some criteria which then be analyzed to determine their abilities in performing aspects related to sustainability from the constructional point of view.

Keywords: Sustainability, Sustainable Architecture, Sustainable Construction, Domestic Residence, Domestic Architecture.

1. المقدمـة :

يشكّل بناء المسكن أحد الدعائم الأساسية لقطّاع البناء والتشييد، ويسهم في تطوير أعمال المقاولات وصناعة المواد البنائية، ولأهمية قطّاع الإسكان للاستدامة عموماً ولكون المسكن هدفاً أساسياً تسعى الأسر لامتلاكه وتأمينه بوصفه حاجة ضرورية.

تناولت العديد من الدراسات الاستدامة في حقل الإنشاء وصناعة البناء، ونتج عن ذلك بروز مصطلح مهم هو (الإنشاء المستدام)، وطرحت عدّة توجّهات لتطبيق فكرة الاستدامة في ممارسة الاعمال الإنشائية.

2. الاستدامـة- خلفية نظرية :

إنّ جذور الاستدامة في العمارة لم تكن طارئة، فالحركة البيئية التي قادها المنظّرون (John Ruskin , William Morris & Richard Lethaby) في القرن التاسع عشر قد أسّست لهذا المفهوم، بعد أن تنبهوا إلى المشكلات التي جاءت مع الثورة الصناعية فـ(Ruskin) نادى بالتطوير المتوافق مع الطبيعة، أما (Morris) فقد تبنى الرجوع إلى أنماط الحياة الريفية لتحقيق الاكتفاء الذاتي وإحياء المهارات الحرفية، في حين دعا (Lethaby) إلى تمييز النظام الجمالي للطبيعة ... فالطبيعة لديهم استبدلت اليوم بالاستدامة [Edwards, 2001, pp.9-10]. وينبغي معرفة أنّ الاستدامة ليست مصطلحاً جديداً أو مبتكراً، بل هو مفهوم جسّدتهُ العمارة التقليدية في مختلف أرجاء العالم، عبر التوافق العفوي التجريبي المترابط مع البيئة والاستغلال الكفء لمصادر البيئة وفق تطور حثيث من التجربة والخطأ على مر السنين [شاهين، 2008، ص74].

2-1. التنمية المستدامة بوصفها الأساس المعرفي للاستدامة :

صدر تقرير برونتلاند (Brundtlant Report) **"مستقبلنا المشترك"** الذي صاغت فيه اللجنة العالمية للبيئة والتنمية تعريفاً شاملاً للمصطلح في تقرير أعدَّته عام (1987م) عَرّفت فيه التنمية المستدامة بأنّها **"التنمية التي تلبي حاجات الحاضر دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة في تلبية حاجاتهم"** وتضمّن هذا التعريف توضيح جانبين للمفهوم:

الأول: شموله لمجالات تخصصية مختلفة.

الثاني: لا يتم التركيز على هدف معين بذاته، بل إن استمرارية التنمية تكون هدفاً للتطور، ولذلك ينبغي أنْ تتحدّد أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية بمفهوم الاستدامة في جميع البلدان - المتقدمة أو النامية - أو تلك القائمة على اقتصاديات السوق أو التخطيط المركزي [اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، 1989، ص69].

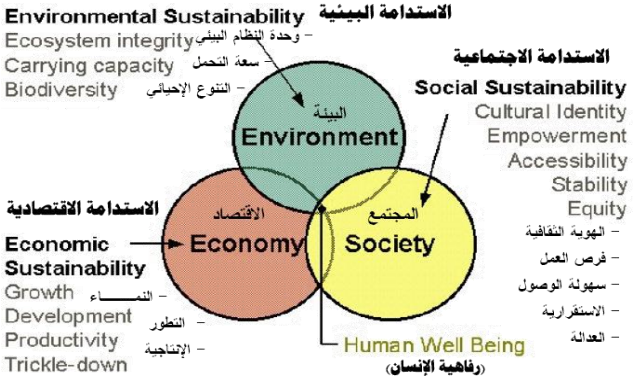
2-2. الاستدامة في البيئة المبنية :

تمثل البيئة المصطنعة (Built Environment) أحد أهم الحقول التطبيقية للاستدامة، فالأبنية بمختلف أنواعها تؤثر وتتأثر بجوانب الاستدامة، والبيئة المبنية أو المشيدة تتكون بواسطة الإنسان مع مساعدة البيئة الطبيعية أو بدونها. والأبنية وما حولها من مكونات مادية تشكل جزء من مكونات البيئة الطبيعية يطلق عليها اصطلاحاً بالبيئة العمرانية أو المبنية والتي يمكن أن تمثل جوهر الاستدامة وأحد أهم أهدافها في التصميم و الإنشاءات المستدامة.

2-2-1. التصميم المستدام:

يقود التصميم المستدام إلى تنوع الفوائد الاقتصادية ويشمل مجال الطاقة والماء وحفظ المواد والتدوير لتقليل الصيانة وكلف التشغيل، ونموذج التصميم المستدام هو الطبيعة ذاتها، فالطبيعة كفوءة ومتكاملة؛ فهي تقوم بالإنتاج دون مخلفات، وتتطلب عملية التصميم المستدام أنْ يكون كل عملية أو منتج مراجعاً من منظور جديد يتضمن التأثيرات البيئية وصحة الإنسان التي تبنى عليها القرارات الشكل (1) [Mendler, 2000, pp.3,17]. حدّد المعماري (Jan Kaplicly) الجوانب الرئيسة للتصميم المستدام في اختيار المواد المناسبة وأداء البناية التي تبنى بحيث تكون مكتفية ذاتياً على الأقل بمقدار (80%)، في حين عدّ (Norman Foster) التصميم المستدام هو "الفعل الأكثر بأقل الوسائل" تحقيقاً لمقولة (Mies Van der Rohe) "الأقل هو الأكثر"، أما المعمار الماليزي (Kean Yeang) المتخصص بالابنية المستدامة فقد عرّف التصميم المستدام بوصفه تصميماً ايكولوجياً يتكامل مع النظم البيئية [Edwards, 2001, pp.32,60]. ويمكن تحديد مجموعة مبادئ للتصميم المستدام [Hui, 2002, p.10] وهي:

1- الحلول تنبع من المكان (The Solutions Grow from Place).
2- الرصيد البيئي أو فهم الجانب التبيؤي (Ecological Accounting).
3- التصميم مع الطبيعة (Design with Nature).
4- كل شخص هو مصمم (Everyone is a Designer)
تحقيق مبدأ المشاركة (التصميم التشاركي).
5-دراسة الطبيعة البشرية (Understanding People).
6- جَعْل الطبيعة مرئية (Making Nature Visible).



الشكل (1) : **الأبعاد المحورية للاستدامة**
[Hui, 2002, p.5]

2-2-2. العمارة المستدامة: تهدف العمارة المستدامة بشكل رئيس إلى راحة المستخدم وتحترم البيئة وتقلل استخدام الطاقة، وتؤدي الوظيفة البنائية بشكل كفوء، وترشّد النفقات عبر العمر الزمني للبناء [Efthymion, 2010, p.3103]. والتفسير الشائع لمصطلح العمارة المستدامة يصف توجه التصميم المعماري الذي يحقّق اقل مؤازرة، واقل استهلاك للموارد، ليطيل وفرة الموارد الطبيعية، وهو بهذا يعدّ توجهاً لتصميم معماري يتم التأكيد فيه على مكان البناية أو الأبنية ضمن النظام البيئي العالمي والنظام البيئي المحلي [Chang, 2007, pp.17-18]. ممّا تقدّم يمكن تحديد مفهوم العمارة المستدامة بأنّها "العمارة التي تحقق القدر المطلوب من الحاجات بأقل الموارد، وباستثمار ما هو متاح من إمكانات دون الإضرار بالبيئة والمجتمع".

3. إنشاء المباني من منظور الاستدامة :

يشكّل الإنشاء أحد الدعائم الأساسية التي تؤلف هيكل المبنى وبنيته، فضلاً عن عنصري المنشأ والمواد البنائية اللذان يكملان البعد الإنشائي للعمارة وبدورها تكون مسؤولة عن تحقيق مبدأ المتانة الذي يستوجب حضوره في المبنى [رسول، 2003، ص120]. ويمكن تعريف الإنشاء (Construction) بأنّه "الجزء المتعلق بتصميم النسيج البنائي والطرق التي توضع فيها مكوناته معاً"، وبما أنّ المتطلبات الوظيفية للفضاء هي من يتحكم بما مطلوب أنْ يؤديه النسيج البنائي، فالصعوبة التي يواجهها المصمم تتمثل في اختيار المواد البنائية والمبدأ الإنشائي الأكثر ملائمة [السهيري، 1991، ص8]. وبهذا يشكل الإنشاء الركن الأساس في تحقيق الوجود المادي للعمارة.

1-3. المنشأ وعلاقته بالإنشاء :

يعدُّ المنشأ المكوّن الأهم للعمارة، فالإنسان يوظّف مواد معينة يستخدمها في كميات محدّدة ليجعل عمارته قائمة ضد قوى دفع الأرض والقوى الخطرة الأخرى، وعادةً ما يشيّد المنشأ لغرض محدّد ليكون عنصراً نافعاً، وهو إحدى الاختلافات الحقيقية بين المنشأ والنحت، ويجب أنْ يَفي المنشأ ببعض المتطلبات، التي تعدُّ من أسس العمارة الجيدة مثل؛ التوازن(Equilibrium) والاستقرار(Stability) والمقاومة(Strength) والوظيفية(Functionality) والاقتصاد(Economy) والجمال(Aesthetics) [Salvadori, 1986, pp.62,82]. فالحس الإنشائي أو التركيبي والقدرة على ابتكار طريقة جديدة في البناء تتطور من خلال فهم مواد البناء ومبادئ الإنشاء والسلوك العام للمنشأ علاوة على طرق البناء والاقتصاد في عمليات الإنشاء [السهيري، 1991، ص8]. ممّا سبق يمكننا القول بأنّ المنشأ جزء من الإنشاء، والإنشاء عملية أوسع وأشمل تضم المنشأ ومادة البناء فضلاً عن كل فعالية بنائية تؤدى لغرض معين، ومن هنا ينبغي معرفة سلوك المنشأ تبعاً لمادة البناء التي توظف بطريقة معينة من أجل تحقيق مبدأ الكفاءة الإنشائية.

2-3. علاقة الإنشاء بالعناصر والمركبات الإنشائية (متطلبات الأبعاد) :

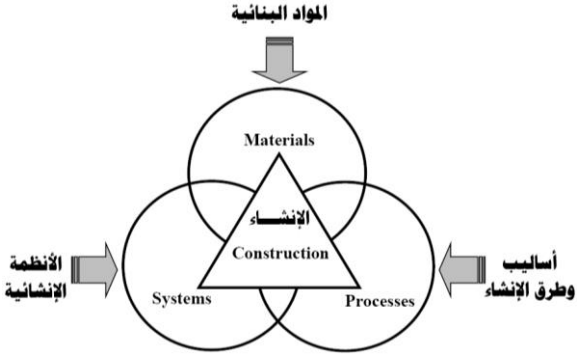
تؤثّر العوامل ذات الطابع التصميمي في مجال إنشاء الوحدة السكنية وتسهم في تقليل نفقاتها، إذْ يجب أن يكون للوحدة السكنية قابلية للنمو عن طريق أعمال الترميم والإضافة، ويرتبط هذا بالاستعانة بعملية التنسيق النمطي في إدخال نظام موحد للأبعاد (Modules) الخاصة بالعناصر الإنشائية، الذي يقود إلى التبسيط والتقليل في التنوع والتغييرات، واستعمال العناصر دون تقطيع أو تحوير لتسهل عملية التبادل التي تهدف إلى المرونة واعتماد مبدأ التقييس لتحقيق أعلى نسبة من الاقتصاد في الكلفة والجهد البشري [الخفاجي، 2001، ص60] . يوجد مفهومان أساسيان هما:

1- التنسيق البعدي: التنسيق البُعدي (Dimensional Co-ordination) هو نظام ترتيب عناصر المبنى وفضاءاته، إذ من الضروري تأسيس شبكة ثلاثية الأبعاد لموديول أساسي؛ فالخطوة الأولى لإنتاج نظام عملي للتنسيق البعدي هي توافق الأبعاد الأساسية للنسيج المغطي للبناية، فالمكونات تتعلق بشكل أساسي بالشبكة المخطّطة، ووفقاً للمعايير البريطانية (B. S.) فإنّ التنسيق البعدي هو تطبيق مدى من الأبعاد المتعلقة بحجوم البناية وفضاءاتها [King, 1979, pp.19,20].

2- التنميط والتقييس: (Standardization) التنسيق النمطي هو استخدام نمط أساسي عالمي هو(100mm) بوصفه نمطاً مرجعياً، يشتق منه النمط (300mm) ويتفرّع منهُ (25mm,50mm)، ويُكوِّن النمط المتعدد mm(,300 600, 1200, 3000, 6000)، والموديول وحدة ملائمة للقياس تستخدم بشكل واسع لتتلائم مع عملية تنسيق الأبعاد [King, 1979, p.20].

3-3. مقومات الإنشاء في العمارة:

يرتكز الإنشاء على ثلاثةِ مقومات، تقوم هذه المقومات بدور تكاملي تُكسِب الإنشاء إطاراً متقناً من جهة، وتجعل عملية البناء مبرمجة ومتسلسلة من جهة أخرى وتتمثل هذه الركائز أو المقومات بالمادة البنائية، وطريقة البناء أو أسلوبه، والأنظمة الإنشائية، الشكل (2) وهذا ما أشارت إليه المراجع الخاصة بإنشاء المباني [السهيري، 1991، ص8] و [King, 1979, p.1].



الشكل (2) **مقومات الإنشاء في العمارة/** الباحث

3-3-1. المواد البنائية: يعدّ دور المادة في عملية الإنشاء جوهريا؛ لأنّها تشكّل نسبة لايستهان بها من إجمالي كلفة المنشأ. فكلفة المواد البنائية تبلغ حوالي (55%-60%) وتصل أحياناً إلى (70%) في حالة الإسكان واطئ الكلفة في حال استعمال المواد البنائية التقليدية وتزداد هذه النسبة في حال استعمال مواد بمواصفات أعلى بدلاً عنها [الخفاجي، 2001، ص62] . ويقودنا التعامل مع المواد بشكل علمي عن طريق معرفة إمكاناتها إلى تحقيق إنشاء مستدام، استخدم الباحثون معايير مختلفة لتصنيف المواد، إذ استخدم (Calkins) معيار الاستدامة لتحديد مجاميع مواد البناء وصنفها كما يأتي:

- المواد التي تقلل من استخدام الموارد فضلاً عن المواد التي لها أقل تأثيرات بيئية.
- المواد التي لها أقل مخاطر على صحة الإنسان علاوة على المواد التي تساعد بإستراتيجيات التصميم المستدام للموقع.
- المواد المجهزة من شركات لها سياسات مشتركة بيئياً واجتماعياً [Joseph , 2010, p.405].

ويوضح الجدول (1) أهم الخصائص المرتبطة بالمواد البنائية الأساسية والتي طرأ عليها تحسينات لزيادة قابليتها وتطوير العمل بها .

الجدول (1) : الخصائص المتنوعة لمواد البناء وفق منظور الاستدامة/ الباحث

الخصائص / نوع المادة	تحمل المادة	العمر الزمني	إمكانية التدوير	انبعاثات Co_2	العزل الحراري	الطاقة المتجسدة	الطاقة التشغيلية
الخرسانة	عالي	أكبر من 50عام	معدومة	عالي	ضعيف	1.3 mj/Kg	عالية
الاسمنت المدعم	عالي جدا	أكبر من 50عام	معدومة	عالي	ضعيف	1.3 mj/Kg	عالية
المعادن(الحديد)	عالي جدا	(50–30) عام	عالية	عالي جداً	ضعيف جدا	32 mj/Kg	عالية جدا
الألمنيوم	عالي	(50–30) عام	عالية جداً	متوسط	متوسط	191 mj/Kg	متوسطة
الطين	ضعيف	قليل	عالية	قليل جداً	كفوء جدا	قليل جداً	قليلة
القش	ضعيف	قليل	عالية	قليل جداً	كفوء جدا	أقل من الخشب	قليلة
الخشب	متوسط	متوسط	عالية	قليل جداً	كفوء جدا	0.2 mj/Kg	متوسطة

3-3-2. طرائق وأساليب الإنشاء: تعدُّ أساليب الإنشاء وسائل تنظيمية تتبع لأغراض اقتصادية، وتتألف من أساليب بناء تقليدية، أبرز سماتها الاعتماد على الموارد الطبيعية والبشرية والخبرات الموروثة لذلك البلد، فهي تركز على الحرفية ونسبة كبيرة من العمل تتم في الموقع، أمّا الطريقة المرشّدة فإن دخول مواد وأساليب جديدة قد ساعدت على ظهورها مثل؛ استعمال الخرسانة والتصنيع المسبق لبعض الأجزاء وتجميعها في الموقع من عمال ذوي خبرة جيدة، وتعتمد الطريقة المرشّدة على تنظيم وتهذيب عملية البناء وتحسين نوعية المواد وتقليل الهدر [الخفاجي، 2001، ص61]. ويؤكد (سلفادوري) على دور التكنولوجيا في حل العديد من المشاكل التي تعترض عملية الإنشاء، ويلاحظ بأنّ طرح مواد جديدة للاستعمال تختلف عن المواد التقليدية استوجب أساليب بناء متطورة، لتطوير أشكال إنشائية جديدة تتجاوب مع طبيعة المواد، وبهذا تحوّل البناء من صناعة حرفية إلى تقنية حديثة مبنية على أسس علمية تعتمد على البحث والاستقصاء [Salvadori, 1986, p.62].

3-3-3. الأنظمة الإنشائية: تتنوع النّظم الانشائية في الابنية وتصنف تبعاً لعدة خصائص، منها مايتعلق بنوع الاجهادات المسلطة عليها أو سعة الفضاءات أو حسب نوع المواد البنائية أو نوع القوى الافقية والعمودية. ورغم هذا التنوع فإنّ دور

النظام الإنشائي هو نقل الأحمال الناتجة بنوعيها الميتة والحية إلى الأسس، وتمكين المبنى من مقاومة قوى ضغط الرياح والصدمات والأثقال المختلفة، ويقسّم (Ching) النظام الإنشائي بشكل عام إلى ثلاثة أقسام رئيسة تتضمن النظام الإنشائي الخطي (The Linear Structural System)، والنظام الإنشائي المستوي (The Planar Structural System)، والنظام الإنشائي المركب (The Composite Structural System) [Ching, 1975, p.62].

3-4. الإنشاء المستدام :

تسهم عملية الإنشاء بشكل مباشر وغير مباشر بمعظم مشاكل البيئة من حولنا، فالأبنية مستهلك كبير للموارد ومولّد للمخلفات، وطبقاً لوكالة حماية البيئة الأمريكية (Environment Protection Agency) (EPA) فانَّ واحداً من كل ثلاثة أبنية يعاني من مشكلة المبنى المريض (Sick Building) [Mendler, 2000, p.2]. ويعدّ الإنشاء المستدام إدارة مسؤولة ومبدعة لبيئة مبنية بالاعتماد على كفاءة المصادر والمبادئ الايكولوجية، فالأبنية المصممة تهدف إلى تقليل تأثيرها في البيئة عن طريق الاستخدام الكفء للمواد والطاقة بالاستناد للمبادئ الآتية [Hui, 2002, p.5] :

- تقليل استهلاك المصادر غير المتجددة (Reduce Consumption Of Non-renewable).
- تعزيز البيئة الطبيعية (Enhancing the Natural Environment).
- تقليل استخدام المواد السامّة (Reduce Of Toxins Materials).

ويلاحظ بأنّ صناعة الإنشاء ترتبط بمعيارين أولهما؛ تقليل نضوب المصادر والثاني؛ منع التدهور البيئي، ويمكن إضافة معيار ثالث هو توفير بيئة صحية [Kibert, 1997, p.204]. وقدَّم (Kibert) في هذا المجال سبعة مبادئ مهمة للإنشاء المستدام [Kibert, 1997, pp.204-206] وهي:

1- الحفاظ (Conserve) الذي يقود إلى استخدام مقاييس طبيعية (Passive) في تجهيز (التدفئة، والتبريد، والإضاءة).
2- إعادة الاستخدام (Reuse) ويشير إلى إعادة استخدام المصادر بأقل المعالجات.
3- التجديد وإعادة التدوير (Renew & Recycle) يشير إلى تقليل استهلاك المواد الأولية واستخدام المواد المتجددة.
4- حماية الطبيعة (Protect Nature) أي الاهتمام بالإدارة البيئية وصيانة الطبيعة.
5- الاستخدامات غير السامّة (Non-Toxics) والتأكيد على تقليل المحتوى السام في البيئة.
6- الاقتصاد (Economics) يناقش الجوانب الاقتصادية للإنشاء بوصفها نتيجة مباشرة للبيئة، لتشمل كلف دورة الحياة.
7- الجودة (Quality) وتدور حول جودة الحياة التي تتحقق عن طريق التميّز في التصميم.

وبذلك يتضح تأثير الانشاء المستدام في مجمل مقومات عملية الانشاء، فالمواد البنائية يراعى فيها تحقيق الجوانب الاقتصادية وأساليب البناء ينبغي أن تخفف من الاضرار البيئية فضلاً عن مراعاة الجوانب الاجتماعية التي تسهم في تطوير اليد العاملة واستثمار الامكانات البشرية المتوفرة، وأخيراً يمكن أن يكون للنظام الانشائي دوراً في تحقيق الديمومة والاقتصاد في آن معاً.

3-5. الإنشاء المستدام في عمارة السكن:

هناك العديد من المبادئ الأساسية التي استند عليها المسكن في العمارة المحلية والمتضمنة لمفهوم الاستدامة، إذْ تمّ تحقيق مفهوم الاستدامة في المسكن التقليدي بالاستفادة من قشرة المبنى لاعلى أساس أنَّها حاجز يفصل بين البيئة الخارجية والفضاءات الداخلية فحسب، بل على أنَّها قشرة بنائية تمثل جزءاً من التصميم للتكيف مع البيئة والتفاعل معها [شاهين، 2008، ص87]. ويذكر (Bachman) أنّ هناك توجهاً معمارياً يدعو إلى تبني صفة الاستدامة ولاسيما في إنشاء المساكن، ويشمل نُظم العمارة كافة، وينظر إلى المسكن من منظور ايكولوجي على أنّه نظام عضوي، في إشارة إلى نُظم البناء التي تتفاعل مع معطيات المناخ، وتم استخدام عدّة تقنيات في هذا المجال مثل التبريد الذاتي، والمساكن تحت الأرض وغيرها، وبهذا أبرزت تكاملاً بين ما هو(Passive) قديم وما هو (Active) حديث [Bachman, 2003, p.30].

3-6. الخصائص الإنشائية لعمارة السكن المحلية في العراق :

إنَّ تحديد ماهية العمارة السكنية المحلية بشقيها التقليدي والمعاصر لغرض التعرف على خصائصها يقودنا بالنتيجة إلى أنّ مفهوم العمارة السكنية التقليدية هو حصيلة تراكمية لفترة زمنية غير محددة. فالعمارة السكنية التقليدية تعكس تناغماً ديناميكياً مع البيئة المحيطة إذْ تسود فيها صفة المشاركة والجماعة ويتغلب فيها دور الحدس في أسلوب تشكيلها، فالمساكن التقليدية هي تعبير عن التفاعل الاجتماعي مع البيئة والتفاعل الفردي مع الجماعة [رسول، 2003، ص198،197]. وبشكل عام في العراق تُبنى المساكن النموذجية بالطابوق أو البلوك الخرساني، والسقف عادة من الخرسانة المسلحة، والقليل منها يعتمد على التسقيف بالعقادة من مقطع حديد (I) بشكل جسور عرضية تغطي السقف، ويتم ملأ الفجوات بين هذه الجسور بقبوٍ صغير من الطابوق، يغطى عادة بواسطة قطع من الخرسانة (الشتايكر) بقياس m(0.04×0.8×0.8) أو بالكاشي m(0.3×0.3)، والأسس من الخرسانة المسلحة والداخل بالجص والخارج باللبخ الأسمنتي، وهذه هي طريقة البناء الشائعة في العراق [Kharrufa, 2007, p.2056].

4. الدراسات السابقة :

4-1. الدراسات المرتبطة بالاستدامة والمباني :

تناولت دراسة **(Mora-2007)** مجموعة من المفاهيم المرتبطة بالاستدامة وبشكل وصفي، وقدّمت مقياساً لدورة حياة المبنى (LCA) تم فيه تقييم المبنى ومعرفة التأثيرات التي تجري عليه أثناء عمرهُ الافتراضي عن طريق ربطه بمعايير الديمومة والتأثيرات البيئية لمادة البناء. كما حاولت دراسة **(Mendoca-2007)** إيجاد حلول لإنشاء سكن مستدام عن طريق طرح إستراتيجية تمزج الإنشاء التقليدي بالحلول المبتكرة والمواد الجديدة، وطرحت مؤشرات عدّة تتعلق بالاستدامة أبرزها تطوير الحلول التقليدية والاستفادة من الحلول المعاصرة عن طريق المزج بينهما، وحفظ الطاقة عن طريق تقليل استهلاكها، وتقليص المخلفات، وإمكانية التدوير، واستثمار المواد المحلية والطبيعية. في حين ركزت دراسة **(Isik-2008)** على مواد البناء المحلية المتوافرة في جزيرة قبرص وعلاقتها بالاستدامة، وحدّدت الدراسة مجموعة من المؤشرات المهمة مثل الديمومة ومقاومة الكوارث الطبيعية، وتعزيز الاقتصاد عن طريق اليد العاملة والمواد المحلية. وتناقش دراسة **(Ortiz-2009)** الموضوع عن طريق التركيز على منهجية تقييم دورة الحياة وتوظيف أدواتها في البيئة المبنية وربطها بالتأثيرات البيئية لعملية الإنشاء، وتطرح فكرة تقييم دورة الحياة للمادة البنائية وتراكب المكونات مقابل فكرة دورة حياة المبنى كاملاً. وفي دراسة **(Wekesa-2010)** تم التطرق إلى مشكلة السكن والمستوطنات غير الرسمية (العشوائيات) في الدول النامية بالتركيز على تقنيات إنشاء المباني السكنية المستدامة، إذ اشتملت الدراسة في تحليل تكنولوجيا البناء على معايير تنسجم مع المناطق الحضرية في المدن النامية بإتباع منهجية قائمة على معايير متعددة. وأخيراً ناقشت دراسة **(Alwaer-2010)** الطرق الملائمة لتقييم الأبنية الذكية المستدامة عن طريق وضع مؤشرات أداء مستدامة شملت عدّة جوانب بإتباع طرائق متعدّدة الأبعاد، وحدّدت هدفها بوضع مؤشرات تخص أنواع مختلفة من الأبنية لتحقيق الاستدامة دون التركيز على مرتكز إنشائي محدد أو نمط بنائي محدد.

4-2. الدراسات المرتبطة بالإنشاء المستدام :

توجهت هذه الدراسات إلى مفاصل الإنشاء الأساسية بصورة مباشرة من مادة البناء وأساليب الإنشاء لتحديد دورها في استدامة المبنى السكني، وأعطت هذه الدراسات مؤشرات كمية أكثر تحديداً في تقييم أداء المسكن، منها دراسة **(Morel-2001)** التي أكّد فيها على دور المادة في تحقيق الاستدامة عن طريق تطوير بعض المواد المحلية، وركّزت على خصائص المواد وتوظيفها بما يخدم بقاء المسكن أطول مدّة ممكنة، وتوصّلت الدراسة عن طريق مقارنة الوحدة السكنية المبنية بالطرق التقليدية والمواد المحلية (الحجارة) بتلك المبنية بالخرسانة، إلى أنّ التأثير البيئي والمتمثل بالطاقة المتجسدة يكون اقل بالنسبة للمواد المحلية. وفي السياق ذاته تطرح دراسة **(الطيب-2005)** بعض الوسائل والتقنيات التقليدية التي استخدمت في بناء مسكن ريفي، في محاولة لتكوين عمارة متكيفة تراعي احتياجات الإنسان وتلبي المطالب الاجتماعية والاقتصادية عن طريق إحياء المهارات الحرفية لتنفيذ دار سكنية بمادة الطين باعتماد تقنية القباب والأقبية. وتصدّت دراسة **(Kharrufa-2007)** إلى مشكلة قائمة في العراق هي مشكلة الأنقاض (Debris) المتولدة عن نشاطات الهدم والبناء، وقدّمت تصوراً واضحاً عن مقدار المخلفات والأسباب التي تقف ورائها وتحديداً في مرحلة الإنشاء والهدم، وأعطت بعض الحلول الممكنة لتجنب هذه المخلفات. وفي أطار الموضوع ذاته حدّدت دراسة **(Esin-2007)** الأسباب التي تؤدي إلى إجراء تحوير للمبنى والمسببة لتوليد المخلفات في مرحلة التعديلات. وأكدّت دراسة **(Chen-2010)** على أهمية طرق الإنشاء المصنعة، لما لها من دور في تحقيق الإنشاء المستدام، وعن طريق مقارنة أساليب الإنشاء الموقعية (Cast in situ) مع نظيرتها المصنعة في مجال إنشاء الأبنية الخرسانية باعتماد معايير الأداء المستدامة. ونختم بدراسة **(الديوجي-2011)** التي سعت إلى توضيح دور المواد البنائية في تحقيق الإنشاء المستدام بالتركيز على خصائص المادة البنائية الشكلية والفيزياوية. **مما تقدم يمكن القول بأنّ هذه المجموعة من الدراسة قد عنيت بجوانب متنوعة ترتبط بالإنشاء المستدام .**

4-3. مشكلة البحث وأهدافه :

رَكَّز البحث جهده في تقصي الخصائص المرتبطة بعملية الإنشاء عموماً، ومادة البناء وأسلوب الإنشاء خصوصاً، وبالرغم من السعي الحثيث للدراسات السابقة في تحديد مؤشرات ومعايير الإنشاء وفق منظور الاستدامة عن طريق تناول عملية الإنشاء بمجملها، وما ينتج عنها من مخلفات واستنزاف للموارد الطبيعية، إلاّ أنّها لم توضح تأثير إمكانات مواد البناء وأساليب الإنشاء في مؤشرات الإنشاء المستدام ولنوع محدّد من الأبنية السكنية-المسكن المحلي وهو ما مثّل مشكلة البحث، وبناءً عليه حدّد البحث هدفه ببيان الإمكان الذي تمتلكه مواد البناء الأساسية، وأساليب الإنشاء المتبعة في تشييد المسكن المحلي وتشخيص مؤشرات الإنشاء المستدام المرتبطة بالمسكن في العمارة المحلية. في ضوء مشكلة البحث أعلاه ولتحقيق أهداف البحث تم اختبار فرضية البحث التي تنص على امتلاك مواد البناء وأساليب الإنشاء مديات وإمكانات مختلفة تتباين إزائها كفاءة المسكن إنشائيا طبقاً لمدى تأثيرها، وتؤثر هذه الإمكانات لمادة البناء وأسلوبه في مؤشرات الإنشاء المستدام لتسهم في استدامة المسكن المحلي.

5. متغيرات البحث والدراسة العملية:

ناقش البحث فيما تقدم عملية الإنشاء وفق منظور الاستدامة من أجل تحقيق مسكن مستدام. وتوصل البحث إلى تحديد مجموعة من معايير الأداء المحققة للاستدامة، اهتمّ البحث بالمعايير التي يمكن تحديد تأثيرها عن طريق تأكيد مجمل الدراسات على أهميتها وإمكانية تقديرها، وسوف يقوم البحث الحالي بانتخاب بعض هذه المعايير وبما ينسجم مع الحالة الدراسية المراد التطبيق عليها (المساكن المحلية) من جهة، وإمكانية قياس تأثيرها وفقاً لنتائج الدراسات من جهة أخرى.

ارتبطت بعض معايير الاستدامة بالبيئة وبشكل مباشر مثل (**التأثير البيئي، وإمكانية التدوير وإعادة الاستخدام، وحفظ الطاقة، وتفضيل الأساليب الطبيعية**) وارتبطت الأخرى بالاقتصاد مثل (**تقييم دورة الحياة(LCA)، والحفاظ على الموارد وضمان استمراريتها، وتحقيق الاكتفاء، والاقتصاد طويل الأمد**)، ويلاحظ تشابه معايير الاستدامة مع مؤشرات الإنشاء المستدام اللذان يعتمدان بصورة كبيرة على التنمية المستدامة؛ لذلك يمكن الاعتماد على معايير الاستدامة البيئية والاقتصادية في بناء مؤشرات الإنشاء المستدام.

وتجدر الإشارة إلى أنّ البحث سيأخذ على عاتقه تشخيص مؤشرات الإنشاء المستدام المرتبطة بالمسكن والتي يمكن تتبع أثرها فيه، ولا يعني ذلك أنّ هذه المؤشرات هي التي تحدد إمكانية استدامة المسكن فحسب، وإنّما تم اعتماد النقاط التالية كمؤشرات للإنشاء المستدام للضرورة البحثية، تضمنت مؤشرات أشارت إليها الدراسات بشكل متكرر مثل (الديمومة، والتحمل، ومقاومة الكوارث) أدرجها البحث تحت مؤشر رئيس هو (البقاء والاستمرار بكفاءة). وكذلك (التأثير البيئي) الذي تضمن (الانبعاثات والملوثات، والمخلفات). وكذلك مؤشري (التدوير وإعادة الاستخدام) أدرج تحت مؤشر أطلق عليه البحث (قابلية النظم على السلوك الطبيعي). وكذلك (حفظ الطاقة) الذي شمل كل من (الطاقة المتجسدة، وطاقة التشغيل والصيانة)، فضلاً عن (تقييم دورة الحياة) الذي يقابل (الاقتصاد طويل الأمد). وهناك مؤشرات أخرى ذكرتها بعض الدراسات مثل (تفضيل الأساليب الطبيعية) الذي شمل (الانسجام مع المحيط، واستخدام الطاقات المتجددة، وتطوير الحلول التقليدية). وكذلك مؤشر (الحفاظ على الموارد الطبيعية) مثل (المواد، والماء، والطاقة). وأخيراً تحقيق (الاكتفاء الذاتي) من خلال مؤشرات مثل (الموارد المتوافرة، واليد العاملة، والخبرة المحلية).

ينبغي الإشارة هنا إلى أن أغلب المؤشرات المستخرجة من الدراسات قد تم بحثها واختبارها بطرق متعددة، منها تجريبية ببناء نماذج دراسية واقعية (مقياس 1:1). والبعض الآخر أعطيت أوزان وقيم لها بعد إخضاعها لعملية الاستبيان لشريحة خاصة من (المصنعين والخبراء والمطورين). والأخرى استندت إلى قاعدة بيانات معتمدة من قبل مؤسسات حكومية ومراكز أبحاث متخصصة والتي غالباً ما تتوافر في البلدان المتقدمة. وهذا مالا يتسنى للبحث عمله لصعوبة ذلك.

ومن مجمل ما تقدم من مؤشرات حاول البحث الاستفادة من نتائج الدراسات المقدمة في هذا السياق وربطها بمتغيرات المواد والأساليب الإنشائية، ولهذا لجأ البحث إلى الأسلوب الوصفي التحليلي الذي اعتمد على تقييم المؤشرات بالاستعانة بالمعلومات التي تقدمها الدراسات والمعاينة المباشرة لبعض المخططات، واحتساب بعض القيم من واقع الحال وبالتالي استنتاج وجود علاقة فيما بين المتغيرات وتقييمها. وفيما يتعلق بالمتغيرات المستقلة لمواد البناء وأساليب الإنشاء فقد حدّدها البحث بعد استخلاصها من الدراسات السابقة وإعطائها مديات مختلفة لتسهيل عملية التقييم والمقارنة بينها، اشتملت إمكانات مواد البناء على هذه المتغيرات (عمر المادة، وحالاتها، وتراكبيتها، ووفرتها، وإنتاجيتها، وخصائصها الشكلية، وسعة التسقيف بها، وأشكال التسقيف). وهذا ما أشارت إليه الدراسات بصورة علنية أو ضمنية إلى أنّ هذه الإمكانات قد تؤثر في رفع قيمة الاستدامة بالتأثير على مؤشرات الإنشاء المستدام. أمّا المتغيرات المتعلقة بالأساليب الإنشائية فكانت الدراسات التي اهتمت بها وبمتغيراتها محدودة، ممّا جعل البحث يلجأ إلى تحديد الخصائص المرتبطة بها والتي يمكن لها أنْ تؤثر في رفع كفاءة المبنى خلال عملية إنشائه وبعد تشغيله. واستخرجت هذه المتغيرات من بعض الدراسات بشكل غير مباشر وتضمنت كل من المتغيرات الآتية: (نسبة الهيكل، ونسبة المحيط، ونسبة المساحة السطحية، الانتظامية، مرونة الهيكل، ومتانته، وتناسق الأبعاد، والتقييس أو التنميط).

5-1.التطبيق العملي :

يعمد البحث إلى انتخاب المتغيرات الأساسية التي تمّ استخلاصها من البناء النظري وتطبيقها على العينات البحثية وعلى مرحلتين، الأولى: توضح أسلوب التعامل مع المتغيرات الخاصة بالمادة البنائية وأسلوب الإنشاء كلاً على حدة، لمعرفة الإمكانات الإنشائية لكلٍ منهما، تليها المرحلة الثانية من التطبيق وهي مرحلة التعرف على أثر هذه الإمكانات في استدامة المسكن عن طريق معرفة أثر المتغيرات المتعلقة بالإمكانات الإنشائية في المؤشرات المستخلصة للإنشاء المستدام.

5-2. متغيرات البحث:

لغرض الشروع بحل المشكلة البحثية استلزم ذلك التعريف بمتغيرات البحث الأساسية المستخرجة، وبيان القيم الممكنة لهذه المتغيرات ليصار إلى صياغة نموذج القياس والجداول التحليلية التي يتوضح عن طريقها أسلوب القياس.

5-2-1 . المتغيرات المستقلة (الإمكانات الإنشائية لمواد وأساليب البناء) :

توضح هذه الفقرة متغيرات القياس الخاصة بإمكانات مواد البناء الأساسية والطرق والأساليب الإنشائية التي يمكن اعتمادها في العمارة المحلية الموصلية، الجدول (2) و (3).

5-2-2 . المتغيرات المعتمدة (مؤشرات الإنشاء المستدام) :

تشمل هذه المتغيرات أهم المؤشرات المستنبطة من البناء النظري التي تمّ استخلاصها عن طريق الطروحات المعنية بتحقيق الاستدامة في إنشاء المباني الجدول (4).

الجدول (2) الامكانات الانشائية الخاصة بمواد البناء

رمز المتغير	متغيرات القياس	القيم الممكنة		
		1	2	3
101	العمر الزمني للمادة	أقل من10أعوام	10-30عاما	أكثر من30عاما
102	حالات المادة (المرونة وقابلية التشكيل)	حالة واحدة (واطئة)	حالتين (متوسطة)	أكثر من حالتين (عالية)
103	تراكبية المادة مع المواد الأخرى	تراكب واطئة	تراكب متوسط	تراكب عال
104	وفرة المادة وخاماتها	واطئة	متوسطة	عالية
105	إنتاج المادة (أصل المادة)	صناعي (واطئ)	مختلط (متوسط)	طبيعي (عال)
106	الخصائص الشكلية والتعبيرية	واطئة	متوسطة	عالية
107	سعة التسقيف (البحور)	أقل من 3m	بين m(3-6)	أكثر من 6m
108	شكل التسقيف (إمكانيات)	مائل	أقبية وقباب	مستو

الجدول (3) الامكانات الانشائية الخاصة بأساليب وطرق الانشاء

رمز المتغير	متغيرات القياس	القيم الممكنة		
		1	2	3
201	نسبة مساحة الهيكل الإنشائي إلى مساحةالبناء الكلية (%)	أكثر من 15%	بين 13%-15%	أقل من 13%
202	نسبة محيط المبنى إلى مساحة البناء الكلية (%)	أكثر من 40%	بين 36%-40%	أقل من 36%
203	نسبة المساحة السطحية إلى الحجم (%)	أكثر من 70%	بين 62%-70%	أقل من 62%
204	انتظامية مخطط المبنى	غير منتظم <75%	متوسط الانتظام بين%(75-95)	منتظم 95%>
205	مرونة الهيكل الإنشائي استيدال عناصر المبنى	واطئ	متوسط	عال
206	متانة الهيكل ومقاومته للتهرؤ	واطئ	متوسط	عال
207	تناسق أبعاد الفضاءات	واطئ	متوسط	عال
208	تنميط وتقييس عناصر المبنى	واطئ	متوسط	عال

5-3. انتخاب النماذج الدراسية* :

يعمد البحث إلى اختيار مجموعة من الوحدات السكنية المنفردة، كونها تمثّل الفئة الأكبر من المساكن المحلية مقارنة بالأبنية السكنية المتعدّدة الطوابق من جهة، ولتنوع مواد بناءها وأساليب إنشاءها من الجهة الأخرى، اختيرت وفق شروط تحقق هدف البحث لانجاز الدراسة العملية.

5-3-1. تصنيف النماذج الدراسية :

صنّفت الدراسة النماذج المنتخبة لتطبيق الإطار النظري إلى ثلاث فئات، كل فئة مثّلت طريقةً وأسلوباً مميزاً، ووظّفت مواد بناء مختلفة في تشييد المساكن المحلية في المدينة، فالفئة الأولى من المساكن احتوت على (10 نماذج) مختلفة المساحات من دور السكن التقليدية التراثية في مناطق مختلفة من مدينة الموصل القديمة، في حين ضمت الفئة الثانية مساكن حديثة مبنية بالطرق المحلية وبالأسلوب الموقعي شملت (20 نموذجاً) ، في حين تم اختيار (نموذجين) من المساكن الحديثة المبنية بأسلوب البناء الجاهز في حي سكن دوميز لتمثل الفئة الثالثة من الدراسة. وبالرغم من محدودية عينات الفئة الثالثة بسبب قلة استخدام هذا الاسلوب الانشائي محلياً إلا أن عملية التحليل لاتتأثر كثيرا بالعدد المتوفر لتشابه الخصائص التي يقوم عليها هذا الاسلوب عالمياً.

الجدول (4) مؤشرات الإنشاء المستدام/ الباحث

مقوّمات الإنشاء المستدام			
	المؤشرات الرئيسة	الرمز	المؤشرات الفرعية
Y1	البقاء والاستمرار ضمن النظام بكفاءة	1-1	الديمومة
		1-2	المتانة والصلابة
		1-3	مقاومة العوامل الطبيعية
		1-4	مقاومة الكوارث البشرية
Y2	تقليل التأثير البيئي	2-1	تقليص المخلفات
		2-2	تقليل الانبعاثات والملوثات
Y3	الحفاظ على قاعدة الموارد	3-1	استهلاك الطاقة
		3-2	استهلاك المواد
		3-3	استهلاك الماء
Y4	تفضيل الأساليب الذاتية	4-1	الانسجام مع المحيط
		4-2	استخدام الطاقات والموارد المتجددة
		4-3	تطوير الحلول التقليدية
Y5	الاكتفاء الذاتي	5-1	الموارد المتوافرة محلياً
		5-2	الخبرة المحلية
		5-3	القوى العاملة المحلية
Y6	الاقتصاد طويل الأمد	6-1	تحليل دورة الحياة الكاملة (LCA)
Y7	قابلية النظم على السلوك الطبيعي	7-1	التدوير
		7-2	إعادة الاستخدام
Y8	حفظ الطاقة[1]	8-1	الطاقة المتجسدة
		8-2	التشغيل والصيانة

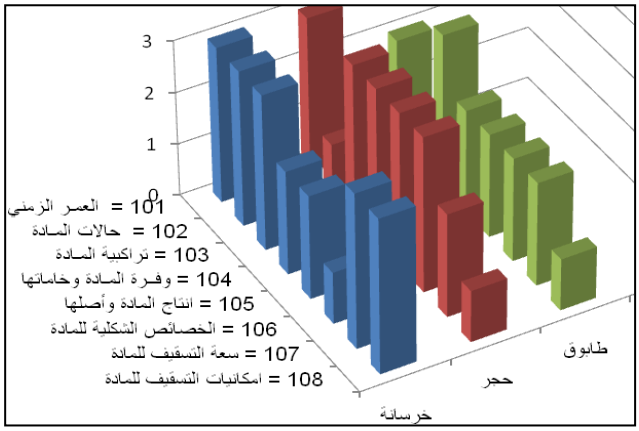
5-4. معالجة البيانات وقياس المتغيرات :

يقسِّم البحث عملية تحليل البيانات ومعالجتها إلى نوعين وكما يأتي:

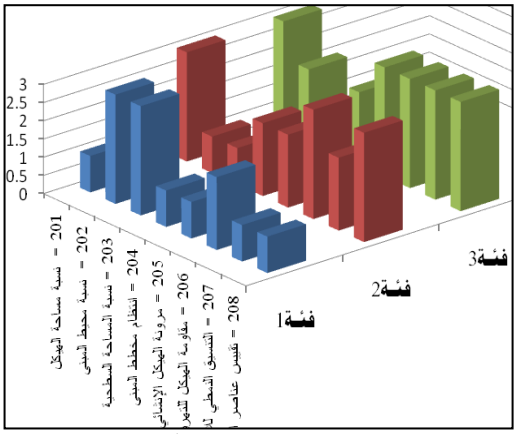
1- **النوع الأول من التحليل (تحليل أحادي المتغير):** يهدف هذا النوع من التحليل إلى توضيح قيم المتغيرات المتعلقة بالإمكانات الإنشائية، لكل من مواد البناء وأساليب الإنشاء المحلية لنماذج الدراسة العملية.

أولا- قياس المتغيرات المتعلقة بمواد البناء لنماذج الدراسة: يتم التعرف على القيمة النهائية التي تحقّقها كل فئة من المواد البنائية الأساسية التي تُبنى بها نماذج الدراسة للمقارنة بين إجمالي أداء المواد البنائية بالرجوع إلى إمكاناتها الإنشائية. إذْ يتم التعامل مع المتغيرات الثمانية وفق القيم الممكنة لها وتقييم النماذج أو الفئات بحسب مادة البناء الأساسية في هيكلها، ولغرض التعرف على قيمة كل متغير فقد أشارت بعض الدراسات إلى هذه القيم، مثل: العمر الزمني للمواد ووفرة المادة وخاماتها وأصل

المادة البنائية، وسعة التسقيف الممكنة للمادة، في حين تمّ استقراء قيم أخرى وبشكل مباشر للتعرف على قيمتها، مثل: حالات المادة وتراكيبة المادة مع المواد الأخرى والخصائص الشكلية والتعبيرية للمادة. ويتم احتساب قيمة الأداء الإجمالي عن طريق التحليل الرياضي وجمع قيم أوزان المتغيرات الثمانية، والتي تتراوح نظرياً بين (24-8) ليتم حساب النسبة المئوية لكل مادة بناء أساسية للنماذج ورسم العلاقة الإحصائية (والتمثيل البياني) الشكل (3).



الشكل (3) : التمثيل البياني لإمكانات مواد البناء في العمارة المحلية/ الباحث



الشكل (4) : التمثيل البياني لإمكانات أساليب الإنشاء في العمارة المحلية/ الباحث

ثانيا- قياس المتغيرات المتعلقة بأساليب وطرائق الإنشاء لنماذج الدراسة: تم التعرف على القيمة النهائية التي تحققها كل فئة من نماذج الدراسة العملية للمقارنة بين إجمالي أداء فئات الدراسة العملية بالرجوع إلى إمكاناتها الإنشائية، يتم احتساب قيمة الأداء الإجمالي عن طريق التحليل الرياضي والإحصائي لقيم المتغيرات الثمانية، وجمع قيم أوزان المتغيرات الثمانية، والتي تتراوح نظرياً بين (24-8) إذْ يتمّ حساب النسب المئوية لكل فئة من الفئات، ورسم العلاقة الإحصائية (والتمثيل البياني) الشكل (4).

2- النوع الثاني من التحليل (علاقة الإمكانات الإنشائية للمواد والأساليب بمؤشرات الإنشاء المستدام للمسكن):

يهدف هذا النوع من التحليل إلى تحديد أثر المتغيرات المتعلقة بكل من الإمكانات الإنشائية للمواد والأساليب في المؤشرات المستخلصة للإنشاء المستدام، بعدَ أنْ تمّ في المرحلة الأولى من التحليل معرفة قيمة الأداء الإجمالي لكل فئة من فئات العينات بتقييم الإمكان الذي تمتلكهُ مادة البناء وأسلوب الإنشاء لها، يجري في هذهِ المرحلة من التحليل تقصّي أثر هذهِ المتغيرات في استدامة المسكن المحلي بفئاتهِ المختلفة، للتمكّن من توضيح قيمة تأثير كل متغير لاستثمار دوره في تحقيق أداء مستدام للمساكن المنتخبة. تُقسَم عملية التحليل إلى جزءين، يتعلق الأول بأثر متغيرات مواد البناء في مؤشرات الإنشاء المستدام ويرتبط الثاني بأثر متغيرات أساليب الإنشاء في مؤشرات الإنشاء المستدام. يتضمن أسلوب التحليل لأثر متغيرات (مواد البناء) بالرجوع إلى إمكانتها، تتبّع أثر كل متغير من المتغيرات الثمانية وتأثيره في كل المؤشرات الرئيسة بشكل مجمل والفرعية منها بشكل مفصّل عن طريق الدراسات التي عالج كل منها بعض هذه المتغيرات بطرق عملية وحسابية، ومختبرية في بعض الأحيان، وتمت الإفادة منها في تحديد وجود أو عدم وجود علاقة تأثير بين كل متغير من متغيرات إمكانات مواد البناء الثمانية، ومؤشرات الإنشاء المستدام العشرين، فتعطى القيمة (1) في حال وجود علاقة تأثير (سلبية أو إيجابية)، وتعطى قيمة (صفر) في حال عدم وجود أيَّة علاقة بين المتغيرات ومؤشرات الاستدامة، وبعد ملأ استمارة القياس الخاصة الجدول (5) يمكننا معرفة القيمة النهائية لأثر كل متغير من خلال جمع نقاطه التي تمثل علاقته بمؤشرات الاستدامة والتي تتراوح نظريا بين (20-0) أي نسبة تأثير المتغير في مؤشرات الإنشاء المستدام، كما ويمكن معرفة المؤشرات الرئيسة للإنشاء المستدام الأكثر تأثراً بمتغيرات الإمكانات عن طريق تكرار تأشيرها على الجدول الذي يتراوح بين (8-0).

* ينظر تفاصيل العينات في رسالة الماجستير الموسومة "**أثر الإمكانات الإنشائية في استدامة المسكن المحلي**"

الجدول (5) : قياس الإمكانات الإنشائية الخاصة بمواد البناء في العمارة المحلية وعلاقتها بمؤشرات الإنشاء المستدام/ الباحث

مقومات الإنشاء المستدام			الإمكانات الإنشائية لمواد البناء المحلية							
المؤشرات الرئيسة		المؤشرات الفرعية	الرمز	عمر المادة	حالات المادة	تراكب المادة	وفرة المادة	إنتاج المادة	الخصائص الشكلية	سعة التسقيف	إمكانيات التسقيف
Y1	البقاء والاستمرار ضمن المنظومة بكفاءة	الديمومة	1-1	1	0	1	0	1	0	0	1
		المتانة والصلابة	1-2	1	0	1	0	1	0	0	1
		مقاومة العوامل الطبيعية	1-3	0	0	1	0	1	0	0	1
		مقاومة الكوارث البشرية	1-4	0	0	1	0	1	0	0	1
Y2	تقليل التأثير البيئي	تقليص المخلفات	2-1	1	0	1	0	1	0	1	0
		تقليل الانبعاثات والملوثات	2-2	1	0	1	0	1	0	0	0
Y3	الحفاظ على قاعدة الموارد	استهلاك الطاقة	3-1	1	0	0	0	1	0	1	0
		استهلاك المواد	3-2	1	0	0	1	1	0	1	0
		استهلاك الماء	3-3	1	0	0	0	1	0	1	0
Y4	تفضيل الأساليب الذاتية	الانسجام مع المحيط	4-1	0	1	0	0	1	1	0	1
		استخدام الطاقات والموارد المتجددة	4-2	0	0	0	0	1	0	0	0
		تطوير الحلول التقليدية	4-3	0	0	0	0	0	1	0	1
Y5	الاكتفاء الذاتي	الموارد المتوفرة محلياً	5-1	1	0	1	1	1	0	0	0
		الخبرة المحلية	5-2	0	0	0	1	1	0	0	1
		القوى العاملة المحلية	5-3	0	0	0	0	0	0	0	1
Y6	الاقتصاد طويل الأمد	تحليل دورة الحياة الكاملة	6-1	1	0	0	1	1	0	0	0
Y7	قابلية النظم على السلوك الطبيعي	التدوير	7-1	0	1	1	0	1	0	0	0
		إعادة الاستخدام	7-2	0	1	1	0	1	0	0	0
Y8	حفظ الطاقة	الطاقة المتجسدة	8-1	0	0	1	0	1	0	0	0
		التشغيل والصيانة	8-2	1	0	1	0	0	0	1	1
المجموع				10	3	10	4	17	2	5	9

ارتباط قوي جدا	ارتباط قوي	ارتباط متوسط	ارتباط ضعيف
7-8	5-6	3-4	1-2

5-5. مناقشة نتائج الدراسة العملية :

1- النتائج المتعلقة بإمكانات مواد البناء وأساليب الإنشاء للحالات الدراسية:

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي لعينة مكونة من 32 حالة دراسية تفوّق مادة الخرسانة بحصولها على نسبة (83.33%) من الأداء الإجمالي، في حين حصل الحجر على نسبة أداء مقاربة (79.16%) وحصل الطابوق على نسبة (62.50%). تشير نتائج الدراسة في أعلاه إلى أنّ إمكانات مادة الخرسانة كانت أعلى نسبة، ويعزى هذا إلى الخصائص الكامنة التي تمتلكها هذه المادة في مجال الإنشاء والتي مكنتها من تبؤ مكان الصدارة قياساً بالمواد الأخرى، وهذا يفسّر اعتماد المهندسين الإنشائيين والمعماريين على هذه المادة في إنجاز الكثير من فقرات البناء لما لها من صفات عديدة مهمة أشّرتها الدراسة (مثل العمر الزمني، وإمكانية التسقيف بها لمديات واسعة، وقابلية التشكيل، وتنوّع أشكال القوالب والتراكب مع مواد البناء الأخرى وغيرها). في حين يأتي الحجر بوصفه مادة بناء مستخدمة في العمارة المحلية التي تزخر مدينة الموصل بتوافرها لتحل بعد الخرسانة بنسبة أداء مقاربة، ويتميّز الحجر بالعمر الزمني الطويل، ممّا جعل من بعض المساكن التراثية المبنية به تبقى لزمن أطول، وعلى الرغم من المزايا التي يمتلكها الحجر بوصفه مادة بناء أساسية مثل (إمكانية التراكب وكون أصل هذه المادة طبيعياً)، تبقى نقاط الضعف تكمن في محدودية مَديات التسقيف والقابلية المحدودة في تشكيل السقوف. وبالنسبة للطابوق رغم محدودية استخدامه في العينات إلا في أنشاء بعض فقرات البناء كالستائر وفي التغليف، فإنّ أهم مايميزه أنه من أصل طبيعي، وقابلية التشكيل به عالية. ويتوافر الطابوق بشكل محدود في مدينة الموصل، ونلاحظ من النتائج تفوق مادة الطابوق فيما يخص (إمكانية التراكب مع المواد الأخرى) فالطابوق كمادة بناء أساسية بالإمكان أن يؤلف مع مواد الإنشاء تركيبة متجانسة، ونال تقييماً منخفضاً فيما يخص أشكال التسقيف وسعة الفضاءات المسقفة، بسبب ضعف مادته نسبياً وعدم تحملها قوى الشد الناتجة عن أشكال السقوف، ولهذا تتجه نحو تقليل الفضاءات وتوظيفهما في عمل سقوف قبوية ومقبية ومعقودة.

ومن نظرة شاملة لتقييم نتائج الدراسة وما توصلت له الفقرة في أعلاه يتبين بأن المساكن المبنية بمادة الخرسانة (البلوك الخرساني) تمتلك إمكاناً عالية نتيجة لمواد بنائها، وهذا التفسير لايعني بأنّ المساكن المنشأة بمادة الخرسانة هي الأكفأ والأكثر استدامة، فالنتائج مرتبطة فقط بخصائص محددة للمادة تم تقييم النماذج وفقاً لها. تشتمل على خصائص ترتبط بمكامن المادة البنائية وإمكانية تطويعها وارتباطها بخصائص الموقع، مما جعل مادة الخرسانة تؤهل هذهِ المساكن لتحصل على نسبة أداء عالية.

ويلاحظ في المساكن التقليدية التراثية والمبنية بمادة الحجر، أنه على الرغم من إشارة معظم الدراسات إجمالاً إلى امتلاكها مؤهلات تجعل منها نموذجاً للمسكن المستدام وفي وجوه عديدة ارتبطت بنمط التخطيط المتضام والتحليل الوظيفي لفضاءاتها وطبيعة العلاقات الاجتماعية لساكنيها وبعض المعالجات البيئية مثل وجود الأروقة والاواوين والملاقف وغيرها، إلاّ أنّ التركيز في هذه الدراسة توجّه إلى الخصائص المرتبطة بمادة البناء، ووفقاً لما تمتلكهُ من قابليات على رفع الأداء

الإجمالي لها ويلاحظ أنّها حققت أيضاً تفوقاً في مواد البناء وفي كثير من الخصائص المرتبطة بوفرتها وعمرها الزمني وأصلها الطبيعي وإمكانية تراكبها مع مواد البناء الأخرى وخصائصها التعبيرية والشكلية التي أهلتها لتحقيق أداء عالٍ، على الرغم من محدودية مدى التسقيف بها وإمكانية عمل سقوف منحنية فقط والمرونة النسبية المرتبطة بحالتها الصلبة.

كما أظهرت نتائج التحليل للحالات الدراسية المذكورة والخاصة بإمكانات أساليب وطرائق الإنشاء لكل فئة من فئات الدراسة الثلاثة تبايناً في نتائج الأداء الإجمالي للفئات الثلاثة من الدراسة العملية، فقد جاءت الفئة3 (المساكن الحديثة/البناء الجاهز) في صدارة التقييم الإجمالي للأداء، تلاها الفئة2 (النماذج الحديثة/البناء الموقعي) وحصلت الفئة1 (النماذج التقليدية التراثية) على نسبة أداء أقل. أشّرت هذه النتائج عدّة جوانب أهمّها:

- أنّ المساكن المبنية بطرق البناء الجاهز احتلت المرتبة الأولى وذلك لارتفاع القيم التي حصلت عليها فيما يتعلق بكل من (نسبة الهيكل الإنشائي، تناسق الأبعاد، وتنميط وتقيس العناصر، متانة الهيكل، ومرونة الهيكل) وانخفاض أداء هذا الأسلوب البنائي فيما يخص المساحة السطحية المعرضة وإلى حد متوسط نسبة محيط المبنى وانتظامية المخطط.
- وبالنسبة للمساكن الحديثة الموقعية فقد امتلكت قيمة مرتفعة لكل من (نسبة الهيكل الإنشائي، متانة الهيكل، وتنميط عناصر المبنى) في حين تراوحت قيم المتغيرات مابين المنخفض والمتوسط لكل من (نسبة المحيط والمساحة السطحية) و(انتظامية مخطط المبنى والمرونة وتناسق الأبعاد).
- وبالنسبة للنماذج التراثية التقليدية فقد حققت أدنى مستوى للأداء رغم ارتفاع قيمة بعض متغيراتها (كنسبة المحيط ونسبة المساحة السطحية) إلا أنّ قيمة المتغيرات الأخرى لم تنل سوى قيم منخفضة لكل من (نسبة الهيكل، وانتظامية المخطط، والمرونة، وتناسق الأبعاد، وتنميط عناصر المبنى) وقيمة متوسطة فقط (لمقاومة ومتانة الهيكل).

2- نتائج قياس تأثير الإمكانات الإنشائية على مؤشرات الإنشاء المستدام:

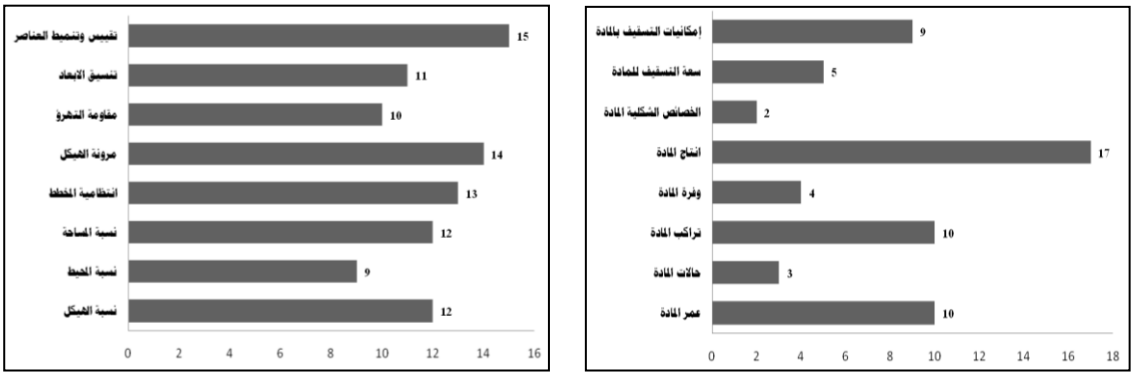
أظهرت نتائج علاقة الإمكانات الإنشائية بمؤشرات الإنشاء المستدام تأثير مجمل متغيرات الإمكانات في مؤشرات الإنشاء المستدام الرئيسية والفرعية، ففيما يخص تأثير إمكانات مواد البناء نلاحظ الترتيب الآتي:

إنتاج المادة أو أصل خاماتها (17)، ثم تراكب المادة مع المواد الأخرى (15)، تليها عمر المادة (15)، وأشكال التسقيف (9)، وسعة التسقيف (5)، ووفرة المادة (4)، وحالات المادة (3)، وأخيراً الخصائص الشكلية والتعبيرية (2).

أشّرت هذه النتائج في أعلاه تبايناً كبيراً في تأثير متغيرات المواد، ويفسر هذا أهمية بعض المتغيرات التي ترتبط مباشرة بمجمل مؤشرات الإنشاء المستدام، فمتغيرات (إنتاج المادة، وتراكبية المادة، وعمرها) كان لها الأثر الأكبر في بقاء المسكن واستمراره بكفاءة عن طريق ديمومة ومتانة المواد ومقاومتها للعوامل الطبيعية والبشرية، يضاف لها تقليل الأثر البيئي من مخلفات وملوثات، وكذلك إسهامها في الحفاظ على قاعدة الموارد، وعزّزت من الاكتفاء الذاتي باستثمار الموارد المتوفرة والخبرة المحلية،..الخ. في حين لم تنل بعض المتغيرات سوى قيم تأثير منخفضة، كما في متغيرات (حالات المادة، وخصائصها الشكلية والتعبيرية، ووفرتها) وهذا يعني محدودية دور هذه المتغيرات في التأثير على بعض مؤشرات الأداء المستدام مثل تأثير حالات المادة في (إعادة الاستخدام والتدوير) وتأثير خصائص المادة في (الانسجام مع المحيط وتطوير الحلول التقليدية) وتأثير وفرة المادة في تحقيق الاكتفاء الذاتي.

أما بالنسبة **لأثر إمكانات أساليب الإنشاء في مؤشرات الإنشاء المستدام** نلاحظ الترتيب الآتي الشكل (5):

تقييس وتنميط العناصر (15)، مرونة واستبدال الأجزاء (14)، وانتظامية المخطط (13)، ونسبة المساحة السطحية (12) وكذلك نسبة الهيكل (12)، وتناسق الأبعاد (11)، مقاومة ومتانة الهيكل (10)، ونسبة المحيط (9). أشّرت النتائج في أعلاه تبايناً طفيفاً في تأثير متغيرات إمكانات الأساليب الإنشائية ممّا يعزز أهمية مجمل المتغيرات وتأثيرها في مؤشرات الإنشاء المستدام إذْ يلاحظ تأثير أكبر لمتغيرات (التقييس والتنميط للأجزاء، والمرونة والاستبدال، وانتظامية المخطط) وذلك لعلاقتهم المباشرة بكل مؤشرات الإنشاء المستدام مثل: البقاء والاستمرار بكفاءة، وتقليل التأثير البيئي والحفاظ على الموارد، وتحقيق الاكتفاء الذاتي، والاقتصاد الفعّال، وإعادة الاستخدام والتدوير، ... إلخ.



الشكل (5) : نتائج تأثير متغيرات مواد البناء وأساليب الإنشاء في مؤشرات الإنشاء المستدام/ الباحث

ويلاحظ ارتباط المتغيرات الثلاثة عملياً، فانتظام المخطط يسّهل تطبيق مبدأ التقييس والتنميط، وبالتالي يسّهلان عملية الاستبدال وتحقيق المرونة، في حين نلاحظ تقارب تأثير متغيرات (نسبة الهيكل، ونسبة المساحة السطحية، وتناسق الأبعاد، ومقاومة التهرؤ) ويُعزى ذلك إلى تأثيرهم في عدد متساوٍ من مؤشرات الأداء المستدام على الرغم من أنّ كلاً منهم يؤثر في مؤشرات مختلفة.

6. الاستنتاجات و التوصيات :

6-1. استنتاجات الاطار النظري والدراسة العملية:

- يؤكد مفهوم الاستدامة على تخفيض كلف الصيانة والتشغيل وإطالة الظروف الصحية والعيش الآمن في للمبنى عن طريق تقييم العمر الزمني الكامل له، في كل مراحل دورة حياته من النشأة وحتى الانتهاء والزوال بإعادة استخدامه أو تدويره.
- لتحقيق الاستدامة في عملية البناء ينبغي الأخذ بنظر الاعتبار التكاليف الأولية والتشغيلية في أن واحد.
- أهم ما يميّز النهج المستدام هو التعامل مع النُظم السالبة والفعّالة على حد سواء، إذْ يستفيد من المصادر المتجدّدة ويشرك الاقتصاد وكلف دورة الحياة في عملية الانتخاب والتقييم.
- يهدف الإنشاء المستدام إلى زيادة العمر الخدمي للأبنية، وبذلك يقلل من الأعباء البيئية والاقتصادية.
- تتعدّدْ مؤشرات الإنشاء المستدام وتختلفْ أساليب تحقيقها، كما أنّ استيفاءها بشكل كلي شيء صعب ومعقّد.
- تؤثر مؤشرات الإنشاء المستدام في مراحل المشروع الأولية في مرحلة اتخاذ القرارات، إذْ يكون لهذه المؤشرات دور في تعديل عملية البناء والتأثير البالغ في المراحل اللاحقة.
- زيادة قابلية مادة الخرسانة (البلوك الخرساني) والحجر في مجال إنشاء الأبنية السكنية يرجع إلى الكفاءة الإنشائية لهذه المواد التي امتازت بالديمومة والتحمل وتوفر خاماتها وبالرغم من ذلك ينبغي تحسين كفاءة الأداء الحراري والبيئي لها عن طريق المعالجة ببعض المضافات أو العزل الحراري.
- ضعف خصائص وإمكانات بعض المواد الطبيعية مثل الطابوق على المستوى الإنشائي على الرغم من الكفاءة البيئية والحرارية والجمالية التي تصب في مجال الاستدامة، ولهذا ينبغي التعامل مع هذه المواد بما يلائم خصائصها.
- تفوق النماذج السكنية المبنية بالخرسانة المسلحة و(البلوك الخرساني) من ناحية إمكانات مواد بنائها يرجع إلى كفاءة هذه المواد وإمكانية العمل بها بما يلائم خصائصها لتحقيق أقصى منفعة بأقل المواد ويمكن تلافي مشاكلها الناجمة عن عدم إمكانية فصل أجزائها، كونها من المواد المركبة وذلك لديمومتها وقابليتها على التحمل لفترة زمنية طويلة.
- تعمل مادة الخرسانة المسلحة في السقف بوصفها مادة واحدة متجانسة وبسمك محدد وفق حسابات دقيقة، وبالتالي استغلال أقصى ما يمكن من المواد الداخلة، والتي يصل عندها المبنى إلى تحمل عالٍ بمواد بناء قليلة.
- تتميّز المساكن الحديثة بمواد بناء تتمتع بالخفة وطول العمر، وهذا يرجع إلى كفاءة موادها وخصائصها الكامنة، في حين يتم إزالتها وهدمها في كثير من الأحيان قبل انتهاء عمرها الخدمي وذلك لعدم إيفائها بالمتطلبات الوظيفية والنفسية والراحة الحرارية، مما يوجب الاهتمام بالخصائص الحرارية والبيئية فضلاً عن الإنشائية لضمان استغلالها بشكل كفوء.
- تمتلك طرائق وأساليب البناء المصنع العديد من الايجابيات أهمّها الإنشاء الدقيق، والاقتصاد في الموارد، وتقليل مخلفات البناء، وسرعة الانجاز، وقابلية عالية على استبدال الأجزاء، وعلى الرغم من ذلك تعاني هذه الطرق من ارتفاع التكاليف الأولية وصعوبة إيجاد البدائل في حال وجودها في مناطق لا تمتلك مصانع لأجزائها، وكذلك الطابع الموحد نتيجة تنميط الأجزاء وضعف النواحي الجمالية نتيجة الملل والتكرار.
- إنَّ جوانب الاستدامة المرتبطة بالإنشاء قد ركّزت على عاملين أساسيين هما: الاقتصاد والبيئة لذا نلاحظ ارتباط إمكانات مواد البناء بمؤشرات الإنشاء المستدام وبشكل متماثل تقريبا، وينطبق هذا الوصف كذلك على أساليب الإنشاء المحلية واللذان يؤثران بشكل كبير في رفع كفاءة المسكن إنشائياً عن طريق مراعاة مؤشرات الإنشاء المستدام.

وأخيراً يمكن القول .... أن المسكن المستدام أو الإسكان المستدام بصورة عامة لا يشبه المسكن الاقتصادي أو الإسكان منخفض الكلفة من حيث التركيز على العامل الاقتصادي والنفقات التي يحتاجها المسكن أثناء فترة إنشائه، فهو ينظر للاقتصاد من زاوية تخفيض النفقات دون الإضرار بالبيئة، التي تتسبب بخسائر قد تفوق نسبة الترشيد في الكلفة لبناء مسكن اقتصادي بحت، وفي الوقت نفسه المسكن المستدام ليس مسكناً بيئياً (Eco-House) فحسب، فهو لا يفكر بالبيئة بمعزل عن العوامل الأخرى فهو يتعامل مع مبدأ الاقتصاد البيئي (Environmental Economy).

وخلاصة البحث ... يمكن القول بأنَّ المسكن المحلي بفئاته الإنشائية المختلفة تنوّعت جوانب الاستدامة فيه بتأثير خصائصه الإنشائية المتباينة، وارتبطت إمكانات مواد وأساليب كل فئة بجوانب معينة للاستدامة.

2-6. التوصيات :

- استخدام المواد المحلية والطبيعية (البلوك الخرساني والحجر)، فالمحلية لتقليل الأضرار الناتجة عن النقل من أماكن بعيدة، والطبيعية لتقليل الطاقة الناتجة عن عمليات التصنيع وتحويل المادة من حالة إلى أخرى.
- دعم المبادرات التي من شأنها توظيف الأيدي العاملة واستثمار الموارد المتاحة، ولتقليل التأثيرات السلبية في مجال تشييد وإنشاء الأبنية.
- تطوير العمل بمواد البناء الطبيعية والمتوافرة بشكل كبير مثل الحجر والطين لتحقيق الاكتفاء الذاتي.
- إنشاء معامل لتدوير مواد ومخلفات البناء نتيجة للكم الكبير من المخلفات التي لا يمكن فصلها والمخلفات المركبة بوصفها حصيلة للمباني المدمرة المتهدمة في البلد من جراء الظرف الراهن.
- التعامل مع المشكلات المرتبطة بالإنشاء مثل المخلفات، والطاقة المصروفة بشكل عملي، بحيث يتم الاقتصار على الفقرات التنفيذية في استهلاك الطاقة وإعادة المخلفات في مراحل أخرى أو تدويرها.
- تشجيع الأساليب التي تجمع مزايا الأسلوب المسبق والموقعي بالتركيز على الفقرات التي تؤدي إلى زيادة في النفقات وهدر الموارد، وزيادة مدة التنفيذ، وهذا ما يلاحظ في السقوف وبعض أجزاء البناء المتعلقة بتغطية الفتحات.
- التعّمق في دراسة الجوانب الإنشائية بالتركيز على التقنيات التنفيذية، التي تعتمد على المكننة العالية التي تستهلك الطاقة، وتسبب التلوث بتوفير البدائل أو التقليل من أضرارها.
- يوصي البحث فضلاً عن تناول الجوانب التنظيرية للاستدامة والتركيز على الجوانب التطبيقية الأكثر نفعاً في هذا المجال وبالذات الجوانب الاقتصادية- نتيجة الظروف التي تمر بها الدول النامية من ضعف المرتكز المادي.

7. مصادر البحث :

1. الخفاجي، علي محسن جعفر، **"السكن بين محددات الكلفة والجودة والمظهر"**، المجلة العراقية للهندسة المعمارية، الجامعة التكنولوجية، العدد2، السنة 1، آب (2001).
2. الديوجي، ممتاز حازم والحيالي، محمد محفوظ، ، **"دور المواد البنائية في تحقيق الإنشاء المستدام"**، المجلة العراقية للهندسة الميكانيكية وهندسة المواد، عدد خاص بالمؤتمر العلمي الثالث، كلية الهندسة، جامعة بابل، العدد (ج)، (2011).
3. رسول، هوشيار قادر، **"العمارة والتكنولوجيا- دراسة تحليلية للفعل التكنولوجي في العمارة"**، اطروحة دكتوراه غير منشورة، قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة بغداد، (2003).
4. السهيري، عاطف محارب، **"إنشاء المباني"**، مكتبة اليقظة العربية، بغداد، العراق، (1991).
5. شاهين، بهجت رشاد والزبيدي، مها صباح، **"مبادئ الاستدامة في العمارة التقليدية وفق المنظور الإسلامي"**، المجلة العراقية للهندسة المعمارية، الجامعة التكنولوجية، العدد12-13، السنة4، (2008).
6. الطيب، عبد الله يوسف، **"وسائل وتقنيات العمارة الطينية- تجربة تطبيقية في بناء دار سكنية باستخدام مادة الطين"**، مجلة هندسة الرافدين، جامعة الموصل، المجلد13، العدد2 (2005).
7. اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، **"مستقبلنا المشترك"**، سلسلة عالم المعرفة (142) – المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، (1989).
8. الحيالي، محمد محفوظ، **"أثر الإمكانات الإنشائية في استدامة المسكن المحلي"**، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الهندسة المعمارية، جامعة الموصل، (2012).
9. Alwaer, H., Clements-Croome, D. J., "**Key performance indicators (KPIs) and priority setting in using the multi- attribute approach for assessing sustainable intelligent buildings**", J. Building and Environment, Vol. 45, (2010).
10. Bachman, L., R., "**Integrated Buildings: The Systems Basis Of Architecture**", John Wiley and Sons, New York, (2003).
11. Chang**,** C.**,** and Chiou, S., "**Environmental Sustainability and the Rebirth of a Cultural Heritage**", JAABE, Vol.6, No.1, May, (2007).
12. Ching, F., D., "**Building Construction Illustrated**", Litton Educational Publishing Inc, (1975).
13. Chen, Y., Okudan, G., and Riley, D., "**Sustainable performance criteria method selection in concrete buildings**", J. Automation in Construction, Vol. 19, (2010).
14. Edwards, B., "**Green Architecture**", Architectural Design، Vol. 71, No. 4, (2001).
15. Efthymion, E., Cocen, O., N., and Ermolli, S., R., "**Sustainable Aluminum Systems** ", J. Sustainability, Vol. 2, (2010),.

16. Esin, T., Cosgun, N., **"A study conducted to reduce construction waste generation in Turkey**" , J. Building and Environment, Vol. 42, (2007).
17. Hui, S., C., M., **"Sustainable Architecture and Building Design (SABD)",** (2002)**.**
18. Isik, B., Tulbentci, T., "**Sustainable Housing in island conditions using Alker-gypsum-stabilized earth: A case study from northern Cyprus**", J. Building and Environment, Vol. 43, (2008).
19. Joseph, P., Mc-Nally, S., T., (2010), "**Sustainable Non-Metallic Building Materials**", J. Sustainability, Vol. 2.
20. Kharrufa, S., "**Reduction of Building Waste in Baghdad Iraq**", J. Building and Environment, Vol. 42, (2007).
21. Kibert, C., J., "**Environmental cost internalization for sustainable construction**", University of Florida, Gainesville, Florida, USA, Evaluation of the Built Environment for Sustainability, Published by E & FN Spon, (1997).
22. King, H., "**Component**", Mitchells Building, B.T.-Batsford Limited, London, (1979).
23. Mendler, S., Odell, W., "**The Hok Guidebook To Sustainable Design**", John Wiley & Sons Inc, (2000).
24. Mendonca, P., Braganca, L., "**Sustainable housing with mixed weight strategy — A case study**", J. Building and Environment, Vol. 42, (2007).
25. Mora , E., P., "**Lifecycl, sustainability and the transcendent quality of building materials**" , J. Building and Environment , Vol. 42, (2007).
26. Morel, J., Mesbaha, A., Oggerob, M. and Walkerc, P., "**Building houses with local materials: means to drastically reduce the environmental impact of construction**", J. Building and Environment, Vol. 36, (2001).
27. Ortiz, O., Castells, F., and Sonnemann, G., "**Sustainability in the construction industry: A review of recent developments based on LCA**", J. Construction and Building Materials, Vol. 23, (2009).
28. Salvadori, M., Heller, R., "**Structure in Architecture**", Prentice Hall Inc., New Jersey, (1975).
29. Wekesa, B.W., Steyn, G.S., Otieno, F.A.,"**The response of common building construction technologies to the urban poor and their environment**", J. Building and Environment, Vol. 45, (2010).

دور مادة البرمجة المعمارية في تعزيز مناهج التصميم المعماري لمشاريع التخرج تقييم واقع التجربة المحلية في قسم المعماري / جامعة الموصل

د. حفصة رمزي العمري شذى يعقوب الشيخ غادة محمد يونس
قسم الهندسة المعمارية / كلية الهندسة

الملخص

تشكل مادة البرمجة المعمارية احد أهم أركان مناهج التعليم المعماري الأكاديمي وتحديدا في المراحل المنتهية للدراسة ، اذ تهدف البرمجة المعمارية في مناهجها النظرية والتطبيقية الى تعليم الطالب أسلوب البحث ألمعلوماتي المنظم لاستكشاف جوانب المشكلة التصميمية لمشروع التخرج من خلال اعتماد أسلوب التفكير المنطقي المتسلسل والمتمثل بمراحل جمع البيانات (المكتبية والميدانية) ومن ثم تصنيفها وتنظيمها في محاور أساسية تصب في بلورة تفسيرات منطقية ممهدة لحل تصميمي يتبنى احد البدائل الممكنة والمتعددة بما يحقق أساس عمل المنشأ في الملائمة والمتانة والجمال.

ان إشكالية واقع التعليم المعماري الأكاديمي لمادة البرمجة المعمارية (الأطروحة او مشروع التخرج) تتمحور في اتجاهين مهمين : أولهما متمثل بالية التطبيق الواقعي للمرحل المعدة للمنهاج العملي لمادة الأطروحة من قبل الطالب نفسه وبالتالي مستوى إلمامه بكافة تفاصيل ومتطلبات مشروعه ، اما الاتجاه الثاني فيتمثل بالية الإشراف والمتابعة من قبل الكادر التدريسي لمراحل المنهاج العملي المعد للتطبيق ، ان بروز تلك الإشكالية كان نتيجة حتمية للفجوة المعرفية الواضحة ما بين الطروحات النظرية لمقررات البرمجة المعمارية من جهة ، والتطبيق الميداني الواقعي لها في صياغة برنامج وظيفي متكامل لمشروع التخرج من جهة أخرى ، وبالتالي الصعوبة في اعتماد تلك المشاريع كباني واقعية تحقق حاجات مستخدميها ومتطلبات السوق المحلي والتقدم العمراني للمجتمع. من هنا برزت مشكلة البحث في بلورة تصور معرفي شمولي عن آلية التطبيق الواقعي لمفردات المنهاج العملي لمادة الأطروحة من قبل الطالب والية الإشراف والمتابعة الفاعلة وفق منهج علمي مثمر ، بذلك تحدد هدف البحث في تقييم واقع التجربة المحلية لمفردات المنهاج العملي المعتمد في قسم الهندسة المعمارية / جامعة الموصل ، وذلك من خلال تقييم واقع البحث الأكاديمي المكتبي وكيفية التعامل مع البيانات والمواصفات القياسية لمكونات المشروع أولا ، تقييم واقع البحث الميداني الواقعي وكيفية التعامل مع المحددات التي يفرزها الواقع الفيزياوي والسياقي والاجتماعي العمراني للموقع المنتخب لمشروع التخرج . تبنى البحث فرضيته في كون أسلوب وضع المنهاج العملي التفصيلي يسهم وبشكل مباشر في التشخيص الواضح للمشكلة التصميمية بالنسبة للطالب وأسلوب دراستها على ارض الواقع ، لذلك عمد البحث الى تقييم ما معتمد من منهاج عملي للأطروحة حاليا على وفق ثلاث محاور : دور متطلبات المنهاج العملي في تنمية مهارات الطلبة في جمع وتفسير وتحليل المعلومات ، دور آلية التطبيق والتسلسل الزمني لمرحل المنهاج العملي ، وأخيرا دور كل من الإشراف العام والخاص في متابعة تطور الحل التصميم. هذا وقد توصل البحث الى الاستنتاجات والتوصيات المتمثلة بمفردات تطوير المنهاج العملي الحالي في رؤية مستقبلية تحقق أهداف البرمجة المعمارية لمشروع التخرج.

الكلمات الدالة : البرمجة المعمارية ، التجربة المحلية.

The Role of Architectural Programming in Assessment of Practical Curriculum of Design Thesis Evaluation of Local Application in Architectural Department / University of Mosul

Abstract

Architectural programming is one of the most important curricula of architectural academic education and specifically in the fifth stages, because of its active role in supporting the design process to reach the initial idea or concept that helps to identify the design problem and thus to reach a possible solution to it. As it aims to educate students methods of scientific research by adoption of logical thinking chain as an important stage in exploring the design problem after the investigation of the information and data collection (field and office), organized and categorized and then analyzed to get to the logical explanations for solving the problem and identify multiple alternatives , durability and artistic beauty. Stand out in the reality of architectural education problematic especially the subject of programming has to be highlighted, regarding the requirements and mechanisms to enforce stages of the practical

curriculum own actually, firstly, and outdated supervision of these stages Secondly. Because of the gap is obvious between propositions theoretical decisions, and between actual and realistic application of these propositions in the formulation of functional program that meets the needs of its users and leads to the production of realistic building .From here emerged the research problem in the development of perception holistic application of the curriculum of theoretical and practical thesis, with the development of the mechanism of supervision and follow-up, and activate it in supplying the graduation projects base information for the formulation of the structure of a deeper and more comprehensive analysis and interpretation. Thus determine the objective of this research to develop the curriculum more realistic that combines field research sector in dealing with the determinants of fact physicist contextual and social employed in the preparation of the program stems from the need of the beneficiary, and between academic search on how to deal with all the information and standard specifications for components of the project and actively employed in the service actually studied in the search field.

1.المقدمة

يمثل التصميم الفعالية الخاصة بسد الحاجات الإنسانية المطلوبة وخلق أعلى مستوى من الملاءمة بين ما هو موجود وما يجب ان يكون. اما البرمجة فتمثل الفعالية الخاصة بتعريف المشكلة والتخطيط للعملية التصميمية ، وعادة ما يطلق عليها بفعاليات او خدمات ما قبل التصميم وتمثل الجزء الأول من العملية التصميمية والخاص بمرحلة تعريف المشكلة وتخطيطها والتي بدورها تقود باتجاه التصميم الجيد ويطلق عليها في بعض المصادر briefing ، كما تقوم بمهمة الكشف عن كل الخصائص المهمة للمشكلة التصميمية وتشخيص نوعية الحل التصميمي المتوقع . ومن أولوياتها إعداد وثائق البرنامج التي تعتبر جزءاً من الموافقة القانونية بين المصمم والجهة المستفيدة (صاحب العمل) التي تشخص اتجاه وسعة المشروع . هذه الوثيقة يجب ان تتضمن تحليلا للحالة الحالية والقوى التصميمية الخارجية (بضمنها الحقائق الخاصة بالمواصفات او الجداول ، تقييم وتحليل الموقع وفئات المستخدمين والمحددات من دراسة الجدوى والتصميم الأساس والأنماط المعتمدة للمبنى) فضلا عن مقترح للحالة المستقبلية والقوى التصميمية الداخلية (بضمنها الأهداف والحاجات والأفكار المستخلصة). [Durek/p.20-21/1993] ، وعلى هذا الأساس بالإمكان استنتاج ان عملية البرمجة تمثل رسم صورة من خلال كلمات ومخططات توضيحية عن كل من المشاكل التصميمية والحل المثالي لها بحيث تحقق أحلام وآمال ورغبات صاحب العمل كما تم تحديدها وتعريفها في وثيقة العرض او عطاء المسألة بين المعمار وصاحب العمل ، فهي اذن بمثابة خطة عمل لإدارة الموارد المتوفرة للوصول الى التصميم الملائم بما يستدعي إنشاء آلية لتنظيم المعلومات والبيانات الخاصة بالموضوع ، بحيث يتم تجميعها بكفاءة لتكون متوفرة للمصمم في الوقت المناسب أثناء مسار العملية التصميمية وحسب الأولوية.

2. أهمية عملية البرمجة: هناك تساؤل يطرح نفسه ، لماذا البرمجة ؟

تبرز أهمية الحاجة إلى البرمجة في الحياة المهنية المعمارية لأسباب كثيرة تتعلق منها بالتغير الاجتماعي والتكنولوجي المتسارع ، فضلا عن تزايد ذوي الاختصاصات المهنية المختلفة المعنيين بعملية التصميم ،وكذلك المقياس الزمني المتزايد لعملية الإنشاء والتعقيد في عملية تنفيذ المنشأ نفسه. ومع زيادة التعقيد فان الحاجة إلى معلومات كافية أصبح أكثر أهمية. ومن المحتمل أن عملية البرمجة غير الجيدة او غيابها كليا شكل السبب الرئيسي الذي يعزى له تبذير الموارد والإمكانيات لأبنية الماضي او عدم صلاحيتها للاستخدام ، كما ان إصلاح أي خطا بعد ذلك يعتبر مكلفا ، فعدم الجودة ممكن ان تنتج عن العمومية في عملية البرمجة وعدم شموليتها او عدم كفاية الاستشارات في مراحل الإعداد . فاذا كان المنهج غير الجيد احد الأسباب المهمة لأبنية غير جيدة فان هناك حاجة إلى ان تكون المعلومات شاملة وملمة بكافة الجوانب المطلوبة التي تغطي عملية التصميم في كل مستويات التشغيل . ويبدو ان الضرورة الأولى تكمن في وجود الحاجة الى معلومات تمكن من تحديد المشاكل وكذلك إلى الحلول البديلة التي توضع على مستوى الفكرة الرئيسية . ان التكوين على مستوى الفكرة ، أوالأفكار التصميمية ، يعطي اتجاها إلى الباحثين او إلى البحث حول المعلومات ذات العلاقة التي تمكّن اختبار الأفكار المطروحة . فالمشكلة الأولى تكمن في كيفية الحصول على المعلومات الجيدة ، والثانية في كيفية توظيفها بطريقة تمكن من اقتراح بدائل العمل ومناقشتها وتقييمها قبل ان تطبق في ارض الواقع. [النجيدي /p.149-150 /1992] [Jenks/1975] .

من ناحية أخرى تبرز أهمية عملية البرمجة المعمارية وذلك في كون القرارات او الاستنتاجات المختلفة التي قد يخرج بها المصمم من مراحلها وتحليلاتها المتعددة والمتسلسلة الناتجة عن أسلوبه في التفكير والتحليل للمشاكل المتعددة ، قد تؤدي بشكل او بأخرفي التوصل إلى حلول تصميمية مبدعة في المراحل اللاحقة من العملية التصميمية .حيث ان التصميم

المعماري ليس مجرد نشاط يهدف الى حل مشكلات معينة وإنما القدرة على إدراك وتحديد ماهية المشاكل الحقيقية التي يتطلب مواجهتها بصورة مبدعة . فطلبة العمارة يحتاجون باستمرار الى تعليم أنفسهم الكيفية التي تتم بها خلق تحديات جديدة دائما ، اد ان الفهم المباشر للإبداع في العمارة يعتمد على القدرة على إنتاج عمل معماري متميز يحقق التوازن بين رغبات وطموحات المعماري وبين متطلبات المستخدم و العميل والبيئة والمجتمع . وعليه تقع على عاتق التعليم المعماري مسؤولية تقديم مهارات ومعارف إلى طلبة العمارة (ومنها على سبيل المثال كيفية إعداد منهاج مشروع التخرج وكيفية تطبيقه على ارض الواقع) تمكنه من ممارسة المهنة التي قرر احترافها والتواصل مع المجتمعات الإنسانية التي يبدع لها وخلالها وذلك من خلال اعتماد مبدأ التعليم بالتجربة ، ويعلق لورا نزو (1995) على هذا الموضوع بقوله "إلى ان المعماريين معدين بصورة جيدة لتصميم مباني نخبوية ولكنهم غير معدين للتصميم للمجتمع ، بل يكفي المعماري بالاهتمام البسيط بالتراث الذي ينعكس على الاستخدام السطحي للأشكال التقليدية المكررة من حقب سالفة بدلا من السعي المبدع نحو حلول معاصرة تستجيب لأنماط ومفاهيم الحياة الواقعية ، وبالتالي يصبح من المهام تطوير مناهج وطرق تدريس العمارة والتصميم بحيث تستوعب حتمية الأبعاد الاجتماعية وإشكاليات التصميم والمجتمع . [عبد الرؤوف /p.4-7 / 2011] .إذن يمكن استنتاج أن لعملية البرمجة او إعداد المنهاج الذي يسبق العملية التصميمية اهمية كبيرة في العمل المعماري ، تتعلق بالتعقيد المتزايد لأنماط واستخدامات المباني المعاصرة نتيجة التغيرات المتسارعة على كافة الاصعدة وخاصة التقنية منها ، مما يتطلب العمل على تصميمها سعة في التحليل والتبويب قبل التوصل الى تحديد المشكلة الاساسية والقرارات التي يبنى عليها الحل التصميمي الملائم والمبدع في الوقت ذاته ، الذي يلبي حاجات الجهة المستفيدة والمستخدمين والمجتمع.

3. سلبيات التعليم المعماري لمناهج مادة البرمجة المعمارية:

تهدف العملية التعليمية في الجامعة إلى رفد المجتمع بالمعمار القادر على التعامل مع الواقع العملي والمهني بعد التخرج وتعريفه الأسس النظرية وإعطائه الخبرة العلمية التي تؤهله مهنيا في مواجهة المجالات المتعددة التي تعترض عمله في المستقبل .[إبراهيم /p.1 / 1995]. وبملاحظة واقع التعليم الاكاديمي العربي عموماً ، لابد من مراجعة منهجية شاملة على مستوى الاسس والقواعد المنظمة ، وبالمقارنة مع مستوى النظام الغربي ، فإن نظام التعليم العربي يعتمد التلقين المباشر في مراحله الاولية مع غياب التفكير المستقل والنقاش ، يتبع ذلك مرحلة اقرب الى النموذج الغربي في التفكير الحر ولكن في مرحلة متقدمة يكون فيها الطالب مفتقداً الى ملكة الاستنتاج والتفكير المستقل ودون القدرة على البحث المنهجي . وعليه فإن الحل يكمن في تقديم منهجية تعتمد التلاحم النوعي بين زرع المبادئ واسس التفكير المستقل المنطقي في مراحل النشأة والتكوين المعرفي مع اتاحة المجال لمساحة منطقية من التفكير الحر .وهناك ثمة ضرورة في المدارس المعمارية العربية لمعرفة الخط الفاصل بين زرع الاسس في عقلية الطالب لتطوير المنهجية التصميمية احياناً وبين التدخل المباشر احياناً لتقديم حلول وبدائل لمشاكل تصميمية ، فالاولى قد تزرع ماقد يحصده الطالب لاحقاً ، اما الثانية ، فقد تزرع لديه عقيدة الاتكال في البحث عن حلول جاهزة ، والذي بدوره قد يسهم في انتاج انماطاً من الطلبة غير المؤهلين للتفكير المنطقي المتسلسل في جميع مراحل اعداد الفكرة التصميمية . [السيد / 2009/p.1,4] . هذا من ناحية ، ومن ناحية اخرى ، يعاني التعليم المعماري في اقسام الهندسة المعمارية المحلية، من اشكاليات عدم وجود مناهج دراسية محددة ومتكاملة مع بعضها ، كما يفتقد الى تقييم تلك المناهج لتتماشى مع المتغيرات المتسارعة في الاتجاهات المعمارية والاجتماعية والتقنية ، ويشكل إعداد منهاج برنامج مشروع التخرج احد تلك المشكلات ، فهو اما ان يعطى للطالب جاهزا للاسترشاد به اويترك له وضعه دون شرح مسبق لأسلوب ومعايير إعداد البرنامج المعماري وكيفية بنائه وفق أسس اقتصادية واجتماعية وعمرانية ، خاصة وان مشروع التخرج يمثل المشروع النهائي والمتمم لجميع مراحل التعليم المعماري وهوعادة ما يكون متأثرا بالمشاكل والمعوقات التي واجهت طلبة العمارة خلال سنوات دراستهم. [ابراهيم /p.1-2/1996]. وبما ان التصميم المعماري لأي مشروع يعتمد على البرنامج الذي يحدد مكوناته ومساحات وحجم كل عنصر من عناصره ، ولكي لا يترك للطالب إمكانية وضع برنامج دون علم بالأسس والمعايير التي تحكم تلك العملية [إبراهيم/p.2/1995] ، ومن السلبيات الأخرى التي تواجه إعداد منهاج مشروع التخرج انه قد يعطى للطالب في بعض الأحيان مشروع مهم متعدد العناصر مثل تصميم مركز حضري لمنطقة ما ، دون إعطائه الوقت الكافي لدراسة عناصره المختلفة والمتعددة دراسة تفصيلية ، مما قد يؤدي الى تعامل الطالب مع تلك العناصر شكليا دون دراستها وظيفيا ، بمعنى آخر ان تركيز الطالب ينصب على التكوين الشكلي لمكونات المشروع وتناسقها دون التركيز على حاجة كل فضاء بشكل خاص مما قد يربك أنماط الفعاليات واستخداماتها بالشكل الفعال. الأمر الدي يتطلب ضرورة تحديد الهدف التعليمي لمنهاج البرمجة المعمارية ، هل يهدف الى دراسة تفصيلية ام دراسة أسلوب التجميع ام دراسة تاثير البيئة المحيطة او حتى الأسلوب الإنشائي المتوافق مع الفضاءات المكونة للمشروع .[إبراهيم / p.2/ 1995].

وتتخلل عملية البرمجة (إعداد المنهاج) بعض الجوانب البحثية الميدانية وبعض الجوانب البحثية المكتبية ، اذ يفتقد التعليم المعماري الى شرح ودراسة كيفية إجراء البحث سواء الميداني او المكتبي وكذلك كيفية كتابة التقارير المطلوبة ، فالبحث الميداني له أساليبه ونظمه في جمع المعلومات والبيانات والية اختبار عينة البحث لتمثل الصورة الواقعية للحالات

الممكنة لمستخدمي المشروع ، فضلا عن تصميم استمارة الاستبيان التي تحقق الغرض من البحث الميداني. اما بالنسبة الى البحث المكتبي فله أيضا أساليبه ونظمه في تجميع المراجع والبيانات والمعلومات وطرائق تصنيفها وتبويبها وكتابة الهيكل العام للبحث ومن ثم الهيكل التفصيلي ، وبالرغم من أهمية البحث العلمي في مجال التعليم المعماري ، الا انه يعطى للطالب قبل الشروع في العملية التصميمية من دون توضيح أسلوب إعداد البحث بشكل علمي او الهدف من البحث ، لذلك يقوم الطالب بالبحث في حدود إمكانياته المتواضعة ومستوى فهمه المحدود ببعض الجوانب. كما لاتعطى تلك الأبحاث الأهمية في الاستنتاج للمفاهيم المطلوبة للعملية التصميمية اللاحقة. [إبراهيم / p.3 / 1995].

يتضح مما تقدم ان هناك مجموعة من السلبيات تواجه عملية البرمجة تتعلق احداها بتحديد اسس ومعايير وضع البرنامج مع تحديد هدفه ، اما الاخرى فتتعلق بالكيفية التي يتم بها إعداد الطالب في المراحل الدراسية السابقة سواء من الناحية العملية او التطبيقية على مستوى التصميم الذي يجب ان يجمع ما بين التلقين مع التركيز على التفكير المنطقي ، او من الناحية النظرية على مستوى المناهج النظرية المتمثلة بدروس نظرية العمارة وتاريخ العمارة ومنهجية البحث وبرمجة الفضاءات المعمارية والتي من المفروض انها تدعم التفكير المنطقي الواقعي ، كل ذلك له الأثر الكبير في نتاج الطالب لمشروع التخرج من ناحية إعداد البحث او الأطروحة (1)

4. ما هي البرمجة المعمارية ؟

4 .1 . تعاريف البرمجة المعمارية :

هناك مجموعة من التعاريف الخاصة بعملية إعداد المنهاج الخاص بتصاميم وتنفيذ المشاريع او البرمجة المعمارية تتباين في طروحاتها التطبيقية لمفردات عملية التصميم ، منها : يعرف معجم Webster's (1966) البرنامج " بأنه (خطة إجراءات) وتمثل البرمجة المعمارية عملية إدارة المعلومات ، فالمعلومات المطلوبة والصحيحة يجب ان تتوفر في المرحلة المناسبة من العملية التصميمية مما تمكن من اتخاذ القرارات الصحيحة في بلورة نتاج المبنى المصمم . كما تحتل البرمجة أيضا عملية خلق بيئات تحقق أحلام وأمنيات ورغبات وأمال مستخدمي المبنى مستقبلا. بمعنى أخر تمثل البرمجة التعريف المنظم للمشكلة التصميمية وتوضيح متطلبات المشروع بأسلوب يرقى الى خلق الحل المناسب لتصميم المبنى ". اما (W. Pena) (1977) والذي يُعتبر احد أهم أساتذة البرمجة ، فيعرف البرمجة "على انها طور البحث عن المشكلة Problem seeking وبعكسها التصميم الذي يسميه طور حل المشكلة Problem solving ". اما (D. Durek) (1993) فقد أكدت " ان البرمجة المعمارية تمثل ببساطة مرحلة تعريف المشكلة التصميمية والتي تجري من خلال تجميع وتنظيم وتحليل وتفسير وعرض وتحضير المعلومات ذات العلاقة بالمشروع التصميمي ، وبالإمكان تقسيم البرمجة إلى منطقتين رئيسيتين ذات أهمية كبيرة هما :

1- تحليل الحالة الحالية او الوضع الراهن وتمثل السياق الذي من خلاله يثبت التصميم ويتضمن كل من عملية تحليل الموقع المقترح ، ودراسة متطلبات المستخدم ، وإعداد المواصفات والمحددات الخاصة بالخدمات والدراسات البيئية والأثاث.
2- التطلعات لما ستكون عليه الحالة المستقبلية ، والمتمثلة بمجموعة الأفكار التي يواجهها التصميم لكي يكون ناجحا ، وتتضمن القضية او المسألة المطلوب الاهتمام بها في وضع الحل التصميمي والتي تدعى Mission ، الأهداف التي يسعى المصمم الى تحقيقيها Goals ، متطلبات الأداء المتمثلة بكفاءة إشغال الفعاليات المطلوبة في المبنى Performance requirements، وأخيرا المفاهيم او المبادئ المستمدة من الفقرات السابقة Concepts ، وتستخدم في هذه المرحلة كافة المعلومات المستقاة من المرحلة السابقة في تحديد المواضيع المهمة Issues كفئات وطبقات البحث عن المعلومات او المواصفات القياسية الخاصة بالحالة الواقعية ، او قد تكون مهمة ، تنبع من الأهداف المحددة او من متطلبات الأداء الوظيفي وصولا الى المفاهيم او المبادئ التصميمية المستندة الى كل ما سبق. ويمكن تعريف المواضيع التصميمية Design issues على انه مساحة من الاهتمام تتطلب استجابة تصميمية معينة ، فالمبرمج الجيد يعمل مع صناع القرار في فريق الجهة المستفيدة او صاحب العمل بأفضل برنامج ممكن ان يسهم في خلق عمارة مطلوبة ". [Durek / p8,9,10 / 1993]. وهناك تعريف Hershberger للبرمجة المعمارية "على أنها تتناول كل الجوانب التصميمية والبيئية والتنفيذية ، والناتج النهائي الذي يقود الى عمارة مبدعة تخدم المستخدم وتحقق المتطلبات الوظيفية . كما يحدد هدف البرمجة المعمارية الذي يتجاوز التعامل مع المشكلة لتحقيق الكفاءة والجمال والجوانب الرمزية للجهة المستفيدة والجوانب التي ترتبط بالموقع والمناخ والزمن ، وتحقق احتياجات المستخدمين فقط ، بل تذهب الى ابعد من ذلك في تحقيق رغباتهم وتطلعاتهم فضلا عن تعبيرها بشكل جيد عن أهداف صاحب العمل والمجتمع ككل وتحرك المشاعر الايجابية لكل المستخدمين من جهة والزوار من جهة أخرى ". [Hershberger / 1999] [الدخيل /p4/ 2003].

ومن التعاريف الأخرى للبرمجة المعمارية حسب (شيرزاد) بأنها تمثل " بحث نظامي للمعلومات ولها مبادئ عامة للتطبيق في أي مشروع سواء أكان بسيطا ام معقدا " ويليها دائماً العملية التصميمية ، وتمثل البرمجة مرحلة مهمة جدا لان البناء الجيد لا يمكن ان ينشأ اعتباطاً وإنما يجب ان يصمم ويخطط له ليكون جيد ويعمل بشكل كفوء. ولا يمكن

الحصول على هذه النتيجة الا بالتعاون المشترك بين المعمار وصاحب المشروع في التفكير لوضع الأهداف الواضحة وتحديد الأولويات والحاجات. ومن ضرورات مرحلة البرمجة هي عملية جمع المعلومات وتحليلها بشكل موضوعي فهي تحتاج الى الموضوعية عكس التصميم الذي يعتمد الذاتية اذ انه عمل تركيبي ووضعي. هذا ويطلق على العمل المشترك للبرمجة المتمثل بتعاون كل من صاحب العمل والجهة المستفيدة والمصمم "فريق البرمجة " .[شيرزاد/-291 296/ 1985] [Pena /1977]. ومن الوصوفات الأخرى للبرمجة المعمارية او ما أطلق عليها (عملية الاستخلاص) حسب المعهد الملكي للمعماريين البريطانيين (RIBA) الذي يبين ان البرمجة " يجب ان تحتوي على استخلاص الجهة المستفيدة ، المتطلبات القانونية ، أحوال الموقع ، التقييم الاقتصادي ، تحديد المستوى بالإشارة الى الحلول والخبرة السابقة مع التركيز على الجدوى الاقتصادية ، كل ذلك من اجل مساعدة المعماري على إنتاج التصاميم الأولية للحصول على موافقة الجهة المستفيدة ".[النجيدي/ 148.p / 1992] [Jenks / 1975].

2.4. أهداف عملية البرمجة المعمارية:

يقصد بالهدف عبارات تدفع المصمم باتجاه اتخاذ فعل معين ، فهي بمثابة وسائط لاتخاذ القرارات التصميمية . وهناك مجموعة من الاهداف ، تؤثر بدورها على نتاج المشروع ، وكما يلي :

1- اهداف خاصة بالعملية والموارد : وترتبط بادارة عملية البرمجة ذاتها والموارد المرافقة لجعل التصميم كاملاً. وتشمل (الزمن ، الموارد المالية ، النقاد والمقيمين ، المواهب والمهارات الخاصة بالفريق التصميمي).

2- الاهداف التعليمية : وتتمثل في كون كل مشروع يمثل بحد ذاته خبرة تعليمية في مجال معين ، على سبيل المثال ، التركيز على نمط جديد من المباني او تطوير تنظيمات جديدة او تقنيات اظهار جديدة .

3- اهداف شخصية : وترتبط برغبات فريق العمل او الشخص الممول للمشروع ، فعلى سبيل المثال ، قد يكون هدف المعمار تحقيق او اثبات فكرة او نظرية معينة وقد يستخدم التصميم لتحقيق ذلك في عملية البرمجة واعداد المنهاج. وهذه الاهداف الشخصية تعتبر خارج اهداف المشروع.

4- اهداف المشروع : وترتبط فقط بالنتاج المطلوب تحقيقه ، وترتكز على القيم الضمنية للمصمم والزبائن والمستخدمين ، فعلى سبيل المثال ، قد ترتبط بالعلاقة بين المشروع وسياقاته ، بين الخصائص الكبرى للمشروع ، او بين التقسيمات الاصغر له ، او قد تتعلق بالتفاصيل الصغيرة ذات الاولوية العالية. [Durek/39-36 .p/1993].

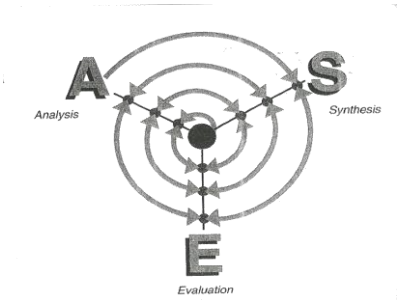
اما المناهج العملية المعتمدة في البرمجة المعمارية فان هناك منهجين عامين لعملية البرمجة :

المنهج الأول : ويعتمد تقسيم المشكلة التصميمية إلى قضايا او مشاكل اصغر تعتمد بدورها على المشكلة الأساسية الأكبر ، هذه المشاكل الصغيرة بالإمكان استخدامها كفئات (أصناف) لتجميع المعلومات الخاصة بالتصميم (ومن أمثلتها: أنظمة الحركة ، المظهر العام ، الخصوصية ، السلامة والأمان ...) أي ان مراحل هذا المنهج هي : وضع الأهداف لكل مشكلة – البحث عن المعلومات الخاصة بتلك المشكلة – اتخاذ القرار التصميمي ، أي بمعنى مشكلة كبيرة مقسمة الى مشاكل اصغر.

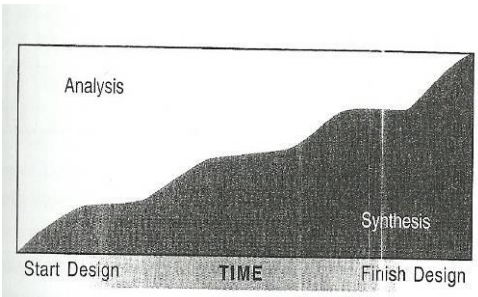
المنهج الثاني : يتضمن إجراء كافة الحسابات اللازمة لتطوير متطلبات الأداء لكل قضية او مشكلة بشكل منفرد ضمن مساحة الهدف الخاص بها ، ومن ثم تحديد المفاهيم concepts لكل متطلب من متطلبات الأداء ، وهنا لا توجد مشكلة أساسية في البداية وإنما عدة متطلبات خاصة بالفعاليات والوظائف التي يتكون منها المشروع المطلوب تصميمه. أي بمعنى عدة متطلبات تصوغ بمجموعها المشكلة الأكبر. [Durek/ 15.p/1993]

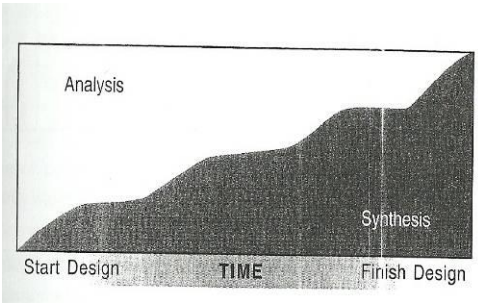
3.4. العلاقة بين البرمجة المعمارية والتصميم:

يتوارد دائما التساؤل الخاص عن " كيف تصب عملية البرمجة في العملية التصميمية ؟" .إذ أن العملية التصميمية تمثل عملية دورانية تتضمن كل من (التحليل ، التركيب ، التقييم). بينما عملية البرمجة تمثل عملية استكشاف ووصف الحالة الواقعية ضمن السياق الذي يتم فيه التصميم ، وفي البرمجة تكون كل من عملية التحليل والتركيب ضرورية ومهمة في تحديد الحالة المستقبلية ومتطلبات نجاح المشروع وتطوير الأهداف وصولا الى المبادئ التصميمية ، وحسب Websters (1966) الذي يعرف عملية التحليل بأنها عملية تفجير أي كل إلى أجزائه وذلك لإيجاد طبيعتها ووظيفتها ودورها في الكل ، في حين أن عملية التركيب هي عملية وضع الأجزاء او العناصر معا وذلك لتشكيل الكل. وبتقدم العملية التصميمية نحو الأمام يتحرك التوازن من الحاجة الأكبر الى التحليل الى الحاجة الأكبر الى التركيب ،فعلى ما يبدو بان هناك دائماً قياس للتركيب في البرمجة الجيدة مثلما يمثل التحليل دائما الجزء المهم في التصميم الجيد. كما في الشكل (1,2)



شكل (1) : دورة العملية التصميمية [Durek p.10]





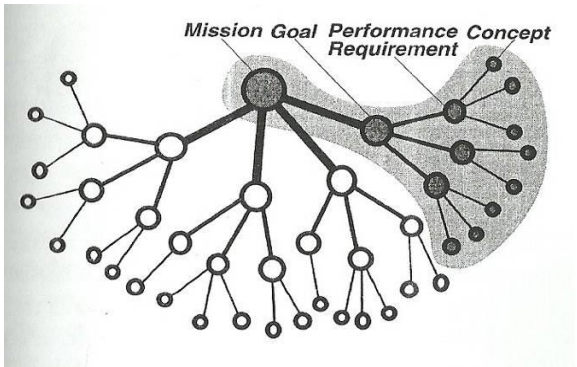
شكل (2) : التحليل والتركيب في العملية التصميمية [Durek p.11]

وتقسم وثائق مؤسسة AIA المعمارية القياسية العملية التصميمية إلى مرحلتين أساسيتين :

- خدمات ما قبل التصميم : وتشمل البرمجة ووضع البرنامج ، التصميم التخطيطي ، تطوير التصميم ، وثائق الإنشاء ، إدارة الهيكل الإنشائي .
- خدمات ما بعد التصميم :وتمثل كل المراحل التصميمية في وثائق AIA والتي تتضمن عمليات التحليل والتركيب والتقييم ، اما وثيقة وضع البرنامج والتي تمثل ناتج ما قبل التصميم فتعد بمثابة الموافقة القانونية بين المعماري وصاحب العمل ، وذلك لتوجيه المشروع التصميمي ، بمعنى أنها تعرف جوهر المشكلة التصميمية للمشروع في اليد وتمثل العهد الذي يقطعه المعماري للزبون من ناحية جودة العمل والأداء التي يجب ان يحققها التصميم . [Durek /p.15-16 / 1993]. وفيما يتعلق بخدمات ما قبل التصميم والمتمثلة بعملية البرمجة فهي تشمل تقديرات الحاجات والمتطلبات ، دراسات الجدوى الاقتصادية ، المخطط الأساس (المفاهيم الأساسية للحركة ، وظيفة المبنى ، الكتلة ، الإزاحة)، الأنماط الأصلية للمبنى ، وكمثال على احد الأنماط الأصلية المتداولة في تصاميم المطاعم ذلك الخاص بتصميم مطاعم همبركر ماكدونالد. [Durek /p.16-17 / 1993].

يتضح مما تقدم ان مناهج واهداف البرمجة المعمارية وعلاقتها بالعملية التصميمة تندرج في اهميتها المباشرة في بلورة مفاهيم معرفية للتطبيق العملي لتلك الطروحات وفق منهاج علمي وعملي ينطلق من واقع العمل المكتبي والميداني لبحث التخرج ، لذلك فقد تحددت مشكلة البحث في : بلورة تصور معرفي شمولي عن آلية التطبيق الواقعي لمفردات المنهاج العملي لمادة الأطروحة من قبل الطالب والية الإشراف والمتابعة الفاعلة وفق منهج علمي مثمر.

5. الطروحات النظرية لنماذج عملية للمبرمجين :



إن من يقوم بعملية البرمجة لأي مشروع لابد من ان يدرك الاختلاف الذي يتميز التصميم الخاص به ، فلكل تصميم بيانات مطلوبة تختلف باختلاف المشاريع تساعد في الحصول على احسن النتائج ، والنقطة الأساس هنا تتمثل بوجود هيكل تنظيمي يسمح للمبرمج اكتشاف ما هية المعلومات المفقودة ، والمعلومات عديمة الفائدة ، والمعلومات المرتبطة بالجوانب المهمة حسب أولوياتها. وهناك العديد من النماذج التنظيمية للبرمجة منها نموذج Durek لتنظيم المعلومات التصميمية والذي ركز على مجموعة من المواضيع او المراجع