# خصائص الشكل المعماري للمسكن التقليدي
# الواجهات الداخلية للمسكن التقليدي في مدينة الموصل القديمة نموذجاً

طلعت إبراهيم محمد علي العاني
الهندسة المعمارية / كلية الهندسة / جامعة الموصل
Mobil : 00964 770 160 7447 E-mail : Talaat_aane@yahoo.com

**الخلاصة**

يمثل الشكل احد ركائز التكوين المعماري الأساسية و التي تشكل مع بعضها المظهر و المضمون الأساسي للتشكيل المعماري ككل ، سواء على مستوى الخصائص الشكلية أو مفرداتها التفصيلية . حيث مثلت هذه الورقة البحثية خطوة في طريق تحليل ما تبقى من الموروث المعماري الإسلامي في مدينة الموصل القديمة ، و بالذات المسكن التقليدي فيها و على مستوى الواجهات الداخلية لهذا المسكن ، وذلك لاستكشاف أهم ما استخدم من خصائص شكلية و آليات لتكوين منظومة متكاملة من المفردات الشكلية الأساسية و التي بدورها أعطت الهوية المتميزة لعمارة هذه المدينة. وقد اعتمد في هذه الورقة البحثية منهجاً تمثل بتأسيس قاعدة معلوماتية لطروحات معمارية تناولت الشكل و خصائصه ، ثم بلورة الخصائص بشكل دقيق و ارتباطاتها ، بعد ذلك تطبيق هذه الخصائص على نماذج منتخبة من المساكن التقليدية في مدينة الموصل القديمة ، وقد أظهرت النتائج إن الخصائص الشكلية للتكوين المعماري على مستوى الواجهة الداخلية للمسكن التقليدي أتسمت بالوحدة المنظمة ، ومثل هذا النظام مجموعة من الخصائص هي (التوازن ، التكرار ، التناسب ، والمقياس) كانت هذه الخصائص بمثابة الخطوط الأساسية المنظمة للشكل العام للواجهة الداخلية للمسكن التقليدي ، كما و أن كان لعنصر (الإيوان) بحجمه و شكله المميزين الدور الأكثر أهمية و تأثيراً في تنظيم الخصائص الشكلية و على مستوى تحقيق التناغم و الإيقاعية و الاستقرار الشكلي بالإضافة إلى التنوع المتماسك بالحجم و المقياس لهذه الواجهات. إن اختيار الأسلوب و توظيف الخصائص الشكلية و استخدام نظام الشكلي محكم يعد ضرورة مهمة لتشكيل عمارة تمتلك بعداً حضارياً و هويةً لها خصوصيتها التاريخية الثابتة.

الكلمات الدالة : الخصائص الشكلية ، الشكل المعماري ، المسكن التقليدي ، الموصل القديمة .

# The Attributes of Architectural Form of Traditional House
# Internal Facades of Mosul's Traditional House as a Case-study

Talaat I. M. Alaane
Engineering Col. - Architecture Dept. - University of Mosul
Mobil : 00964 770 160 7447 E-mail : Talaat_aane@yahoo.com

## Abstract

**The form represents one of the major components of the architectural composition, which all constitute the architectural work, both partially or as a whole. This paper tries to analyze some remains of the Islamic architectural heritage in old Mosul concentrating on traditional houses and their facades in particular in order to investigate the rules and mechanisms which produce an integrated system of attributes that gave Mosul its own architectural identity. This paper adopts a methodology represented by establishing a data-base from multi architectural essays which deal with from, then applying concluded from them on selected examples of traditional houses in Mosul. Findings show that formal features on façade level were characterized by organized unity with concepts like balance, repetition, proportion, and scale. Such concepts were basic guide-lines in organizing the internal façade. The (Iwan) was the most important element due to its size and form which affect in shaping these facades. This is so important in achieving a local architecture with distinctive identity.**

**Key words: Formal attributes, architectural form, traditional house, old Mosul.**

أستلم: 20-6-2013 قبل: 3-10-2013



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## 1.المقدمة:

من أهم التحديات التي تواجه دراسة العمارة بشكل عام ، هي تنوع و تتداخل الأساليب والطرق التي يتم بها تحليل نماذج العمارة وتكويناتها ، كذلك مدى الدقة في التحليل مع نماذج هذه العمارة والأخذ بنظر الاعتبار خصوصية عمارة عن أخرى ، حيث نرى أن من أهم الطرائق والأساليب التحليلية لدراسة نماذج أي عمارة وتحديد خصوصيتها ، هو أسلوب التحليل الشكلي لخصائص التكوين المعماري ، واعتباره منهجية أساسية ممكن الاستفادة منها في تحديد الهوية المعمارية، ليس هذا فحسب ، بل الاستفادة من ذلك في تحديد التصاميم و التكوينات المعمارية السابقة و الغير مكتملة للنماذج هذه ، بالإضافة إلى ذلك الاستخدام الصحيح للخصائص الشكلية واعتبارها القاعدة الأساسية في تكوين نماذج معمارية حديثة وذات هوية تاريخية واضحة و صريحة في انتمائها الحضاري.

إن هذه الدراسة تعتمد على البحث الموجز عن الخصائص الشكلية التي اتخذتها العمارة الإسلامية في مدينة الموصل القديمة وعلى مستوى المسكن التقليدي فيها ، في توضيح العملية التصميمية المنظمة من خلال استكشاف بعض الخصائص التي تم استخدامها في تكوين وتشكيل الواجهات الداخلية لهذا المسكن التقليدي وكذلك ارتباطات هذه الخصائص فيما بينها للوصول إلى المنظومة المتكاملة للشكل المعماري لتلك الواجهات وآليات إنتاجه لتكون نماذج مفيدة في تصاميم واجهات حديثة ذات طابع مكاني وهوية واضحة تنتمي إلى مدينة الموصل وأصلها الإسلامي.

بناءاً على ما تقدم تم تحديد **مشكلة البحث** و التي تمثلت بما يلي :

**( قصور المعرفة المتعلقة بماهية الخصائص الشكلية في تكوين الواجهات الداخلية للمسكن التقليدي في مدينة الموصل القديمة و آليات ارتباط هذه الخصائص مع بعضها ) .**

وتبعاً للمشكلة البحثية تحدد **هدف البحث** كالآتي :

**( الكشف و تحديد الخصائص الشكلية في تكوين الواجهات الداخلية للمسكن التقليدي في مدينة الموصل القديمة وتوضيح ارتباط هذه الخصائص مع بعضها ) .**

وبناءاً على تقدم وتحقيقاً للهدف البحثي، استوجب اعتماد **المنهج البحثي** التالي :

1- تأسيس قاعدة معلوماتية نظرية ( الإطار النظري ) وتحليل الطروحات المعمارية المختلفة والتي تناولت الشكل المعماري وخصائصه وتبعاً لذلك يتم استخلاص تلك الخصائص وآليات تطبيقها وارتباطاتها في النماذج المعمارية المختلفة.
2- بلورة الإطار الخاص بالخصائص الشكلية والتي تتضمن تحديد تلك الخصائص ودراسة تحققها وارتباطها بعضها بالبعض في تكوين المنظومة الشكلية المتكاملة.
3- تطبيق الإطار النظري الخاص ، من خلال تصميم آلية قياس للخصائص الشكلية ، ومن ثم تطبيقها على نماذج منتخبة من الواجهات الداخلية لعينات من المساكن التقليدية في مدينة الموصل القديمة.
4- استخلاص ماهية الخصائص الشكلية وكيفية تحققها في نماذج الواجهات وذلك من خلال الدراسة العملية ، ثم مناقشة النتائج وطرح الاستنتاجات والتوصيات.

## 2.الإطار النظري :

يوضح (Graves) كلا من عناصر الفنون المرئية ، وتعريفها ، وأنواعها وتصنيفاتها ، والمبادئ التي يقوم عليها التصميم من حيث أشكال العلاقات ما بين العناصر التصميمية والتي تم تصنيفها وتحليلها وتقسيمها إلى : التكرار ، التجانس وتحليل أنواعه، التدرج، التعارض، كما أعطت الدراسة أمثلة على كيفية عمل تلك العلاقات لمختلف العناصر التصميمية، واستمرت الدراسة في عرضها للأنظمة الرئيسة التي يقوم عليها التصميم في العمل الفني وهذه الأنظمة هي، (الوحدة والتنوع والهيمنة) الوحدة بشكليها المستقر والحركي وإعطاء شرح لأنواع الوحدة من حيث وحدة الفكر ووحدة الشخصية أو الأسلوب وشرح طرق تحقيق الوحدة في التصميم ، ونظام التوازن بنوعيه الشكلي والغير الشكلي. [1]

وقد قام (Graves) بتحليل عناصر التصميم من حيث أشكالها والمعاني التي تعطيها تلك الأشكال والتأثير النفسي لكل من الناظر ، وعلاقة العنصر بباقي العناصر، وأساليب قياس كلا منها وكيفية استخدامها لتحقيق الأعمال الفنية ، كما عرضت أمثلة كثيرة لأعمال فنية لكل طرح من الطروحات السابقة. [1]

يفترض (Mahgoub) أن هنالك مجموعة من المفردات التي بدورها تحدد الشكل المعماري(Form) ومن هذه المفردات، الحدود والحركة، و النظام الإنشائي ونوع الإنشاء، و التحكم البيئي، والقصور العام، ويضيف أن الشكل بحد ذاته احد أهم المفردات التي ترتكز عليها العملية التصميمية في تكوين المبنى ، ثم يعود (Mahgoub) إلى تفصيل الشكل (Form) في العمارة على انه يرتكز على عدد من المفردات ذات العلاقة وهي: الفراغ والتنظيم (Space–Order) ، والكتلة والاتزان (Mass-Balance) والنسبة والمقياس (Proportion-Scale)، كذلك التكرار والإيقاع (Repetition–Rhythm) ، وأخيرا الوحدة والتنوع. [2] .

ويشير (Ching) إلى انه :



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(من الشيء المهم للشخص أن يفهم الحروف قبل أن يتعلم تكوين الكلمات وان يفهم أسس وقواعد التركيب قبل كتابة الجمل، ويجب أن يفهم مبادئ الإنشاء قبل كتابة القصص، كذلك العمارة، فهي تحتوي على قواعد تنظيم العلاقة بين عناصر التكوين المعماري التي تمثل قواعد ثابتة، وتمثل المعنى الظاهري للشكل والفضاء في العمارة) فقد قسّم (Ching) المبادئ التي يمكن من خلالها تنظيم العلاقة بين العناصر في التكوين المعماري إلى مجموعتين، يطلق على الأولى الأسس الهندسية للتصميم، ويطلق على الثانية مبادئ التنظيم، مصنفا تحت أنظمة العمارة في عمارة الفضاء، و الهيكل، ومختبره، خلال الحركة في الفضاء-الزمن جنبا إلى جنب مع التناسب. [3]

لقد حدد (Zevi) معتمدا على مفاهيم (فيتروفيوس)، المفاهيم والمبادئ الأساسية للعمارة ومن ضمنها الفضاء (Space) والمنطوية على مبادئ النظام Order، و التنسيق Arrangement، والتماثل Symmetry، و التناسب Proportion، والمقياس فضلا عن كل من الإيقاع والتوازن والمواءمة والانسجام فترى الدراسة أن الاختلافات في فهم الفضاءات المختلفة وتحليلها في العمائر المختلفة قد تباينت تلك المبادئ والأساسيات مما أدى إلى اختلاف فضاء معماري روماني عن آخر غوطي وآخر فرعوني وهكذا، إذ لا بد لكل عمارة أن تأخذ بهذه الأساسيات وان تطبقها لتحقيق أبعاد جمالية أولا" ووظيفة ثانيا" ومعان فكرية تعكس مبادئ المجتمعات الحضارية على مر العصور والتاريخ. [4]

يعّرف (Crisman) الشكل (The Form) في العمارة بأنه مفهوم يشير إلى شكل(Shape) أو هيئة (Configuration) المبنى، كذلك فان الشكل هنا إشارة إلى ثنائية الكتلة (Mass) والفضاء (Space) اللذين بدوريهما يتكونان من مجموعة من المبادئ التي بدورها تكون الهيئة العامة والشاملة للعمارة في جميع تراكيبها. [5]

ويرى (Crisman) أن الشكل للكتلة أو الفضاء يتكون من علاقتين جوهريتين هما التشكيل والمقياس (Shape and Scale) وهما دائما ما يكونان العملية التصميمية التي يعتمد عليها الشكل العام في تحديد الملامح التي تميز المبنى، كما أن هناك ما يسمى بالمظهر أو الهيئة (Aspects) للعمارة التي كما تراها الدراسة بأنها الهيئة أو المظهر في العمارة يجب أن تحلل عبر خصائص أو مفاهيم أساسية متعلقة بالشكل المعماري (Architectural Form) والتي بدورها تحوي كلا من الكتلة والحجم (Mass-Size) والمقياس (Scale) والتناسب (Proportion) والإيقاع (Rhythm) والتمفصل (Articulation) والملمس واللون والإضاءة.[5]

إن العلاقة المتكوّنة ما بين الكتلة والحجم هي ما يشير إلى تكوين الهيئة (Shape) أو الشكل (Form) في حين يشير مفهوم الكتلة لوحده إلى علاقة الحجم أو ما يسمى بالمقدار الفيزياوي، كذلك فان هنالك نوعين من الحجم في تحديد المقدار هذا وهما الحجم الفيزياوي أو ما يسمى بالحجم الحقيقي (Actual Size) وهو الحجم المتعارف عليه عبر مفرداته الفيزياوية من (طول وعرض وارتفاع) لتحديده، وهنالك النوع الثاني من الحجم وهو الحجم النسبي (Relative Size) وهو حجم خاص بما يظهر من خلال قياسه بالنسبة إلى ما يحتويه من أجزاء مقارنة مع الكل المتكون من هذه الأجزاء، فضلا عن مقارنته مع أجزاء معيارية متعارف عليها ضمن المحيط أو ضمن التكوين نفسه. [5]

ويرى (Unwin) أن الإنسان منذ القدم قد عرف و مارس الهندسة، فقد تعرفت كلمة (هندسة)،(Geometry) من مقطعين حسب ما جاء في أصول الحضارة الإغريقية وهذان المقطعان هما (Ge) ومعناها (الأرض)، (Earth) والمقطع الثاني (Metron) ومعناها (القياس)، (measure) وهذا ما يدل على أهمية الهندسة كلغة تتكلم بها العمارة ومن ضمن هذه اللغة القياس والمقياس. [6]

وقد أشارت الدراسة إلى أن المقياس (Scale) في العمارة هو تناسب ما بين الأبعاد و الحجوم، ويقصد بالتناسب أي العلاقة النسبية (Relative) ما بين حجم شيء إلى شيء آخر، وقد يكون احد هذه الأشياء جسم الإنسان، عند ذاك يكون المقياس إنسانيا" في طبيعته. [6]

بالإضافة إلى ذلك فإن المقياس في معظم العمارة وتكويناتها مصدره جسم الإنسان وهذا ما يفسر بثبوتية أبعاد وتناسبات العديد من التفاصيل والأجزاء في العمارة مثل أبعاد الفتحات والادرج والأبواب وحتى الأثاث، إلا انه ليس فقط جسم الإنسان هو مصدر المقياس في العمارة، فهناك أشياء أخرى تعطي المقياس وتحدده مثل قطر العمود في المعابد الإغريقية الذي يرتبط بالجسم الإنساني بشكل غير مباشر. [6]

## 3.الخصائص الشكلية التي يستند عليها التكوين المعماري بشكل عام :

يعرف الشكل فيزياويا" بكونه (مادة تتكون من ذرات أو بشكل عام من مجموعة أجزاء مترابطة بأواصر (علاقات) وبينها مسافات ثابتة في حالة كونها متوازنة، وهذه الجزيئات تكون في حالة حركة مستمرة. [7]

ويضيف (Thompson)، أن الشكل يعرف من خلال العلاقة (Relation) وبالنسبة بين الكل والأجزاء، وتعد هذه النسبة ثابتة في كل أنواع، إذ لولاها لا يقوم الشكل إلا بتغير المادة.[8]

فضلا عن ذلك فان الشكل هو (كل وأجزاء) وعلاقات بين تلك الأجزاء مع بعضها ومع الكل. وهذه العلاقات تمتلك أبعادا" رياضية تجعلها أسهل إدراكا" وأكثر جمالا، ولعل أهم هذه العلاقات هي التناسب ما بين الأشياء مما يجعل من هذه الأشكال متوافقة ومتناغمة، و متميزة في بيئتها، وموحدة ومتنوعة في آن واحد.[9]

ويؤكد (Bonta) أن الشكل كيان مادي فيزياوي وكيان معنوي وتجريدي في الوقت نفسه، وانه يمتلك ما يعرف



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بخصائص العلاقات، وهي تمثل خصائص بمستوى إدراكي أعمق من السابق، تكون خصائص للعناصر المرئية للشكل، فإذا فهمنا العمارة كلغة فعناصرها هي مفردات يمكن ربطها لتكوين الجملة، وتشتمل هذه الخصائص على الكتلة، والفضاء والخصائص ذات المستوى الإدراكي العميق، كالتناسب، و التناظر والتدرج والتوازن والهيمنة والتكرار...الخ، وان هذه الخصائص بمفهومها الشامل هي نظام قائم على العلاقات (Relations) بين أجزاء المادة.[10]

سيتم الآن استعراض أهم الخصائص التي يستند عليها الشكل المعماري بشكل عام وكما يلي :

## 1.3. التوازن ( Balance ) :

الاتزان أو التوازن ظاهرة طبيعية من مظاهر خلق الله (سبحانه وتعالى) في أرضه، فالتوازن في العمارة يختلف في إدراكه عن التوازن في الفنون التشكيلية، فالعمارة تشكيل يحتوي الإنسان، في حين الفن التشكيلي يحتويه الإنسان في حدود مجاله البصري القريب أو البعيد، فالتوازن في العمارة، إدراك نسبي للإنسان يتعلق بالمعنى التشكيلي، وأكثر ما يلتمسه الإنسان في أثناء حركته في الفضاءات و يصعب التعبير عنه بالرسم المباشر، كالمساقط الأفقية والعمودية، كما هو الحال بالنسبة للفنون التشكيلية، التي يسهل استيعاب أبعادها التشكيلية والتوازن تعبير استعارهُ المعماريون من مقومات الفن التشكيلي للتعبير عن القيم الجمالية في العمارة تماما مثل تعابير التنغيم، الإيقاع أو التردد، إذ هي قيم تظهر في الرسم أكثر مما تظهر في الواقع، الإحساس نفسه وان كانت تساعد على إدراك الواقع. [11]

فالتوازن مفهوم يشير إلى مضمون التعاون والتقابل بين شيئين يتنازعان للوصول إلى الاستقرار، والتوازن هو الراحة وهو تجميع للأجزاء بشكل متعادل بين القوى المؤثرة والقوى الفاعلة. [12]

وقد يعرف التوازن فيزياويا في العمارة بأنه إيجاد علاقة ترابط بين الكتلة البنائية والفضاء، لتشكيل نمط أو نظام متوازن تتناسق أجزاؤه فيما بينها بحيث أن إضافة أو حذف أي جزء يعمل على اختلال مقياس ذلك النظام المتزن، إذ انه مرتبط بالتشكيل الإنشائي من ناحية وبطبيعة العلاقات الوظيفية بين المكونات الرئيسة والفرعية للتشكيل من ناحية أخرى، فهو من القيم الشكلية الجمالية، ولا يفرض على التصميم بل هو نتيجة طبيعية للتصميم السليم لأنه تعبير عن الهيكل البنائي لهذا التشكيل. [13] [11]

والتوازن خاصية تكمن في القوى الكامنة التي تؤثر في الأجسام والأشياء فتدفعها وتحملها إلى حالة من الاستقرار، فنرى الكون متوازنا وكل عنصر فيه في توازن فعلي وليس وهميا يشير إلى مقادير معينة تجعله مستقرا ومتناسقا في مقياسه لجميع الأشياء مما يبعده عن الفوضى وعدم الاستقرار. [12]

أما بالنسبة لأنواع التوازن في التشكيل المعماري فنرى إن هنالك نوعين من التوازن هما التوازن المستقر والتوازن اللامستقر أو الديناميكي، إذ يشير التوازن المستقر إلى حالة التساوي (Equality) بين العناصر أو الأشياء حول نقطة أو محور أفقية أو عمودية، في حين يشير اللامستقر إلى النقيض من ذلك، حيث توزع العناصر بشكل غير متساو على المحور. [14]

في حين يكون شكل التوازن على نوعين، أما توازن شعاعي وهو التجاذب المتقابل عن طريق الدوران حول نقطة مع تقاطع محورين عموديا وأفقيا"، أو توازن محوري وهو تساوي توزيع العناصر مع محور معين كأن يكون توزيعا خطيا للعناصر مع محور معين بشكل ثابت من دون تغير. [15]

كما يمتلك التوازن طبيعة حسب ما يظهر عليه في الأشكال فهو، إما أن يكون توازنا" شكليا" وهو التعادل والتناظر حول الخط أو محور وهمي كما في جسم الإنسان، أو توازنا" لا شكلي مثل اختلاف شيئين في قيمة كل منهما عن الآخر بحيث لا يكونان متناظرين شكليا ويتحقق الثاني من خلال التجاذب المتقابل بدون وجود محور أو نقطة مركزية. [15]

## 2.3. التكرار ( Repetition ) :

التكرار ظاهرة عامة وأساسية في الطبيعة كتكرار المد والجزر، تعاقب الليل والنهار، وادوار القمر وتعاقب الفصول وغيرها وكذلك وجود هذه الصفة أو الخاصية في كل من الرسم أو النحت أو الموسيقى أو العمارة، كذلك نرى أن للتكرار نوعين هما التكرار المتناوب والتكرار المتغير ، كذلك فانه أما يكون تاما" أو غير تام .[1]

وفضلا عن ذلك فان للتكرار نوعين في تكوينه كما يوضحه (Tzonis) وهو التكرار الخطي المستقيم أو الخطي المنحني، وهو خاصية مهمة في تكوين البنية الشكلية واستخدامه في تكوين أنساق متشابهة لتشكيل جزء معين من التكوين أو التكوين ككل. [16]

ونرى أن من الأمور التي يجب أن تؤخذ بنظر الاعتبار إن خاصية التكرار ودورها في تشكيل التكوين الكلي في العمارة يكون دائما من خلال استخدام الشبكات النمطية التي تعد من أهم الوسائل التي يستخدمها المعمار في السيطرة على المقياس في تصاميمه سواء في تكوين مقياس الفضاءات والكتل المعمارية آم الحضرية على حدٍ سواء وقد تكون هذه أشكال الشبكات المكررة مختلفة ومتنوعة دائرية أو مربعة أو مثلثية كما في حالة استخدامها في الكنائس الغوطية بشكل مثلثي لتكوين ارتفاعات الكنيسة في أجنحتها وصحنها الوسطي . [17]



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أما بالنسبة إلى كيفية تحقيق خاصية التكرار في التكوين المعماري وإثرها في البنية البصرية ، فقد ظهرت بأساليب متنوعة من خلال عناصر الهيكل الإنشائي أو عناصر معمارية مثل تقسيمات الفتحات (الأبواب والشبابيك) وتكرارها، أو من خلال التراكيب الزخرفية التي تتكرر بشكل سلاسل مترتبة هندسيا، لتقوم بتكوين انطباع واضح على تشكيل أبعاد أجزاء التكوين الكلي . [18]

فضلاً عن ذلك فان علاقة التكرار، قد تكون متباينة من حيث نوعها، فنرى أن هنالك تكرارا شموليا أو (تكرارا تاماً) وتكون فيه الوحدة المكررة بشكل شمولي، فيكون واحدا لجميع أجزاء التكوين، أو تكرار غير تام ، وفيه يتم استخدام أكثر من وحدة مكررة أو وحدات مختلفة لتشكيل الأجزاء المختلفة للتكوين. [16]

ويكون التكرار غير التام على نوعين :

*التكرار المتناوب* : وهو الذي يكون على أساس متناوب أو متعاقب بصورة منتظمة مثل :AB-AB ...أو ABC…ABC أو BB..AA..BB..AA وهكذا ، ويمثل التناوب في الزخارف والموسيقى وبعض الأمثلة من العمارة.

*التكرار المتغير* : ويحصل عن طريق تكرار العناصر التصميمية لإيجاد الوحدة في التصميم مع إجراء تغييرات في بعضها لكسر الرتابة كتكرار الأقواس مثلاً في واجهة مع إدخال تغيير في أحجامها. [19]

### 3.3. التناسب ( Proportion ) :

هي خاصية تمثل العلاقة بين أبعاد الفضاء الأفقية والعمودية فهي خاصية تشير إلى العلاقات الرياضية بين الأبعاد الحقيقية للشكل الفضائي . [3]

تحكم خاصية التناسب إدراكنا البصري وتحقق التلاؤم مع البيئة ،فهي خاصية ذات إيحاءات ومعانٍ لدى الإنسان مبعثها أن تجاوز الأبعاد العمودية للفضاء أربعة أضعاف أبعاده الأفقية وأكثر مما يجعل الإنسان يشعر بالانفصام في الفضاء ، في حين أن شعوره بالعائدية ينمو تدريجياً كلما اقتربنا من حالة التوازن بين الأبعاد الأفقية والعمودية للفضاء وصولاً إلى نسبة عرض إلى ارتفاع تنحصر بين (1:3) ونزولاً إلى نسبة (1:1) وبعدها يبدأ الفضاء يستحوذ على الإنسان فيشعر بالضيق والانقباض وتبدأ لديه شعورية تسمى (الكستروفوبيا) التي تماثل مشاعر الحبيس . [20]

تعزز خاصية التناسب إحساسنا بالمقياس بواسطة الحجم فالتناسب هو الأداة الأساسية لتحسين والسيطرة على المفاهيم التصميمية لان التناسب خاصية تقرر إحساسنا بالتوافق مع الفضاء محددةً نوع الاستجابة التي يظهرها الأفراد فيهِ كما إنها تخلق إحساساً في الناس الذين يختبرونها، فنجاح التصميم يقرره نجاح العلاقات بين الناس والأبنية من جهة وبين الناس وعلاقاتهم مع بعضهم البعض من جهة أخرى من خلال خاصية التناسب وعليه يعد التناسب عاملاً تصميمياً غايةً في الأهمية . [21]

### 4.3. المقياس ( Scale ) :

خاصية تنظم العلاقة بين حجم الفضاء المادي أو شكله مع حجم آخر (فضاء آخر أو الإنسان المحتوى فيه) ،لان تحديد المقياس يعتمد على أسلوبين هما: المقياس العام ( General Scale ) حيث يقاس حجم الفضاء نسبة إلى حجم فضاء آخر وهذا يشير إلى كيفية إدراك الحجم الفضاء أو الكتلة مقارنة بأخرى ، والمقياس الإنساني حيث يشير إلى إدراك الإنسان لحجم الفضاء أو الكتلة مقارنة بحجم الإنسان ،وفي الأسلوبين يمثل الفضاء المعماري الحاوي بينما الإنسان بأبعاده الفيزياوية وأحاسيسه يمثل المحتوى . [3]

عدّ (Ching) خاصية المقياس (الإنساني تحديداً) خاصية نسبية ،فهي من جهة ترتبط بخاصية التناسب لاقترانها بالأبعاد الهندسية للفضاء ومن جهة أخرى ترتبط بأبعاد الإنسان ، فالتناسب والحجم خصائص شكلية تقترن بالأبعاد الهندسية فقط لا غير مما يجعل المقياس الإنساني خاصية نسبية (Relative Property). [3]

تشير خاصية المقياس كما أكد (Zevi) إلى كيفية إدراكنا حجم الفضاء نسبة إلى حجم الإنسان ،فالمقياس هو تناسب ثابت يستعمل لتقرير القياسات والأبعاد وهو أيضا" خاصية تمثل البعد آخذاً بنظر الاعتبار الإدراك البصري للإنسان وحجمه الفيزياوي. [4]

إن المفهوم الإنساني للمقياس ذو مديات أوسع من المفهوم الضيق للعلاقات الرياضية المجردة التي ترتبط بالصفات المادية ، فلو كان المقياس كبيراً فان البيئة ستعمل على تفريقنا وتمزيقنا وعزل الأفراد عن بعضهم مما يولد الانعزالية بين الأفراد لكن عندما يكون المقياس صغيراً فانه سيجعلنا نشعر بالزحام والاكتظاظ وسيسبب الإعاقة للحركة. [22]

طرح (Gerald) خاصية المقياس بوصفهِ خاصية الحجم لكون المقياس علاقة مقارنة بين حجمين رغم أن المقياس ليس حجماً لكنه الادعاء المتوارث للحجم الذي يمثله للعين فالمبنى الكبير يمتلك مقياساً كبيراً والمبنى الصغير يمتلك مقياساً صغيراً لكنهما يظهران سويةً . [23]



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

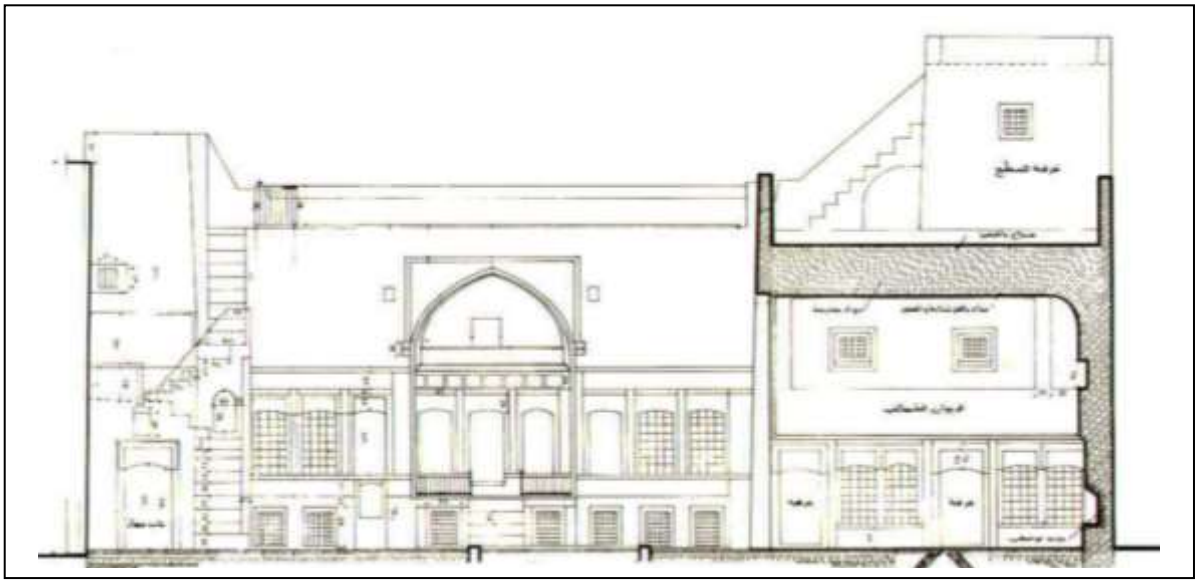
فالمقياس قد لا يعتمد على الحجم بشكل كلي رغم كونه مؤثراً مهماً إلا أن المعاني التي يثيرها أو التي يسقطها الإنسان على الفضاء تعطيه بعداً آخر من حيث المعنى والمدلول .[24]

وإلى جانب أهمية خاصية المقياس في الإحساس بالهيئة الفيزياوية المادية للفضاء (كحجم) فأنها مهمة في الإحساس بالهيئة النفسية المتأتية من تصور الإنسان لهذهِ الخاصية ، إذ يتغير الإحساس الفضائي للإنسان في الفضاء المتواجد فيهِ بتغير مقياس الفضاء [3] ، وهو ما أكده (Ray) أيضاً حيث اعتبر أن المقياس فكرة لا كمية كونها تنتج عن رد فعل الناظر أو المتلقي . [25]

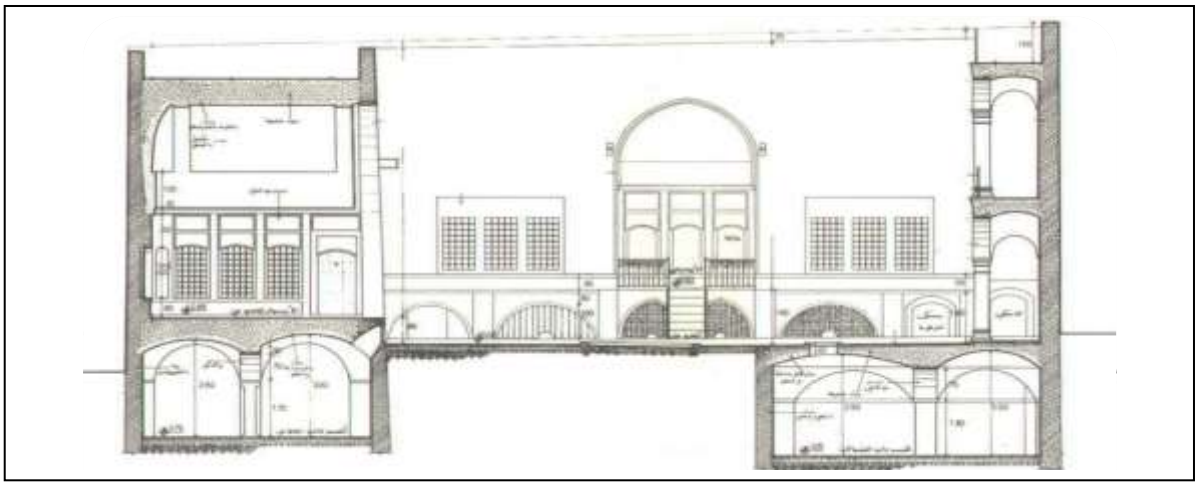
## 4.الدراسة العملية :

تم اعتماد مخططات لواجهات منتخبة لعدد **(12 نموذجا)** من المساكن التقليدية في مدينة الموصل القديمة ، وقد تم مراعاة بعض الأمور في ذلك ، أهمها دقة التوثيق والرسم للنموذج ،مدى احتفاظ النموذج لكامل عناصره المعمارية الأصلية دون تغيير ،كذلك تم اختيار أكثر من منطقة داخل المدينة القديمة ، بالإضافة إلى ذلك الأخذ بنظر الاعتبار أن النموذج اقل تعرضا" للتهرؤ والتغير إلى البناء الحديث أو الإضافة .

وقد تم استخدام أسلوب التحليل الشكلي للنماذج المعمارية المختارة قيد الدراسة، إضافة إلى استمارة وقد تضمنت الخصائص الشكلية المتعلقة بموضوع الدراسة والبحث والرسوم التخطيطية لعموم النماذج .



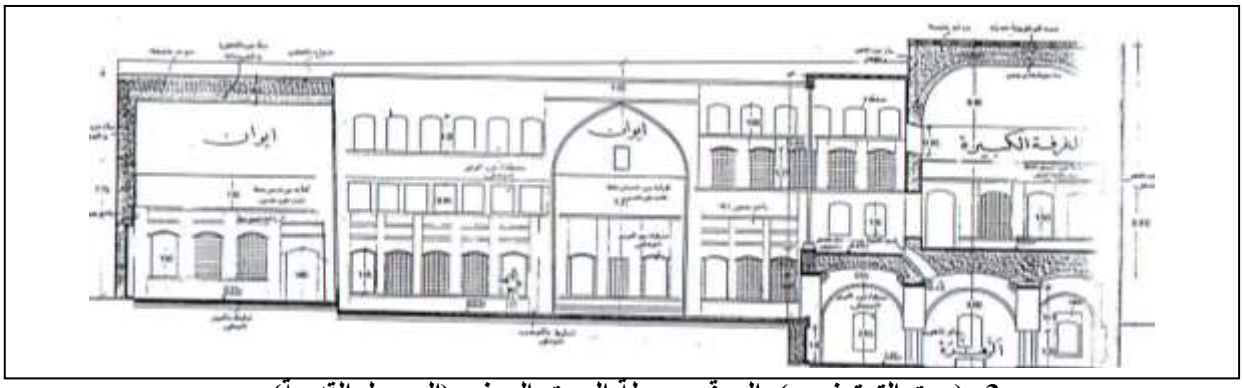
**نموذج -1- ( بيت عبدوني ) الموقع : محلة المياسة (الموصل القديمة)**



**نموذج -2- ( بيت زيادة ) الموقع : محلة باب البيض الغربي (الموصل القديمة)**

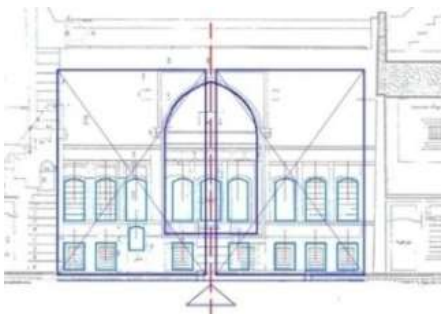
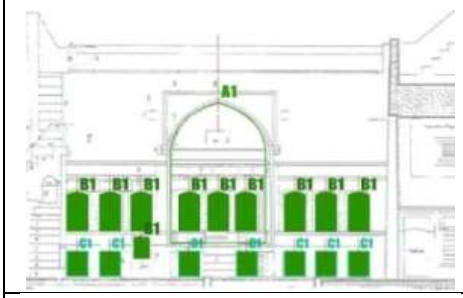
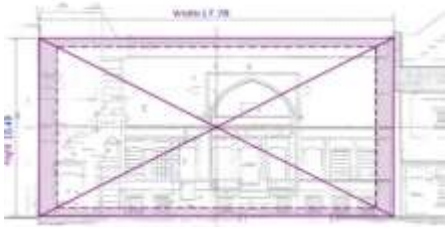


المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



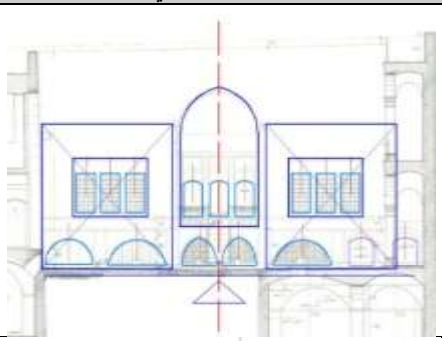
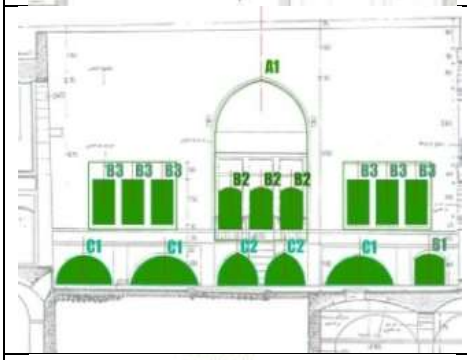
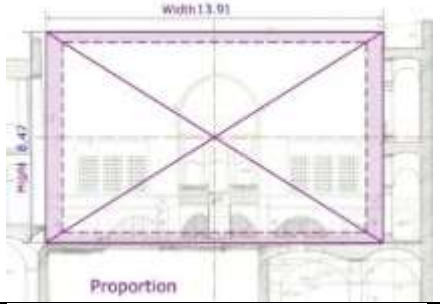
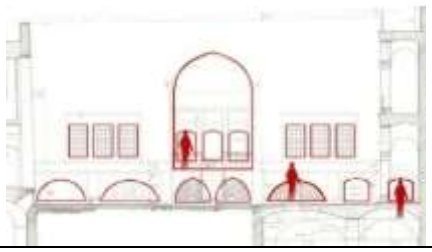

**-3- ( بيت التوتونجي ) الموقع : محلة السوق الصغير (الموصل القديمة)**

جدول ( 1 ) يوضح النتائج النهائية لجميع النماذج لمنتخبة. (المصدر :الباحث)

| نموذج -1- | | القيم الممكنة | | المتغيرات التفصيلية | التحليل الشكلي |
|---|---|---|---|---|---|
| التوازن | نوع التوازن | توازن مستقر (ثابت). | ■ | من خلال وجود عنصر الإيوان<br>من خلال توزيع الفتحات (الشبابيك) |  |
| | | توازن غير مستقر (ديناميكي). | | من خلال عدم وجود عنصر مركزي<br>من خلال اختلاف حجوم العناصر | |
| | طبيعة التوازن | توازن شكلي . | ■ | من خلال هيمنة شكل متوازن<br>لا يوجد أي عنصر مهيمن شكليا | |
| | | توازن لاشكلي . | | التوازن متحقق في الحجوم و الكتل<br>التوازن متحقق بصريا ككل | |
| | شكل التوازن | توازن متناظر (متساوي). | ■ | من خلال التوزيع المتساوي حول المركز<br>من خلال توزيع العناصر المتشابهة | |
| | | توازن لا متناظر (غير متساوي). | | من خلال عدم وجود محور تناظري<br>من خلال عدم تساوي التوزيع للعناصر | |
| التكرار | نوع التكرار | التكرار الشمولي (التام). | ■ | من خلال استخدام انساق متشابهة<br>من خلال تكرار هندسي صريح |  |
| | | التكرار المختلف (الغير تام). | | من خلال استخدام متنوع و مختلف<br>من خلال وجود انقطاع بصري شكليا | |
| | طبيعة التكرار | التكرار الخطي (المستقر). | | من خلال استخدام خط من العناصر<br>من خلال استخدام عناصر متساوية | |
| | | التكرار المنحني (الديناميكي). | ■ | من خلال استخدام الأفقي و العمودي<br>من خلال استخدام أكثر من نوع للعناصر | |
| | شكل التكرار | التكرار المستمر (المتناوب). | | من خلال استخدام التغاير الشكلي للعنصر<br>من خلال استخدام التغاير بالموقع للعنصر | |
| | | التكرار المتقطع (المتغير). | ■ | من خلال استخدام انقطاع الترتيب للعناصر<br>من خلال استخدام التغاير بالاتجاه للعناصر | |
| التناسب | نوع التناسب | تناسب متوازن (المستقر). | | من خلال استخدام تناسب متساوي تام<br>من خلال استخدام المنظومة المربعة |  |
| | | تناسب غير متوازن (الديناميكي). | ■ | من خلال استخدام منظومة هندسية<br>من خلال استخدام منظومة جسم الإنسان | |
| | طبيعة التناسب | تناسب تناظري (منتظم). | ■ | من خلال استخدام منظومة تناسب متوازنة<br>من خلال استخدام منظومة تناسب تناسقية | |
| | | تناسب غير تناظري (غير منتظم). | | من خلال استخدام منظومة تناسبية متغايرة<br>من خلال استخدام منظومة تناسبية متنافرة | |
| | التناسب | 1.69 | 1 | | |
| المقياس | نوع المقياس | مقياس مستقر (ثابت). | | من خلال التساوي بحجم العناصر ككل | |
| | | مقياس غير مستقر (متغير). | ■ | من خلال التغاير بحجم العناصر مع بعضها | |
| | طبيعة المقياس | مقياس ذات صفة إنسانية. | ■ | من خلال الحجم الكلي للكتلة و تفاصيلها | |
| | | مقياس ذات صفة صرحية. | | من خلال التناقض بين الحجوم التشكيلية ككل | |
| | شكل المقياس | مقياس متحقق من خلال الكتل. | | من خلال إدراك حجم الكتلة و هيمنتها بالكامل | |
| | | مقياس متحقق من خلال العناصر. | ■ | من خلال التدرج في أحجام العناصر التشكيلية | |

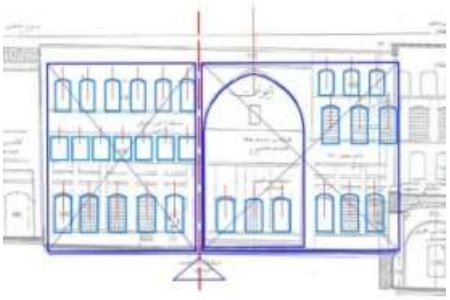
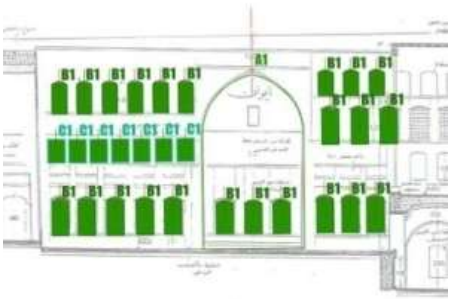
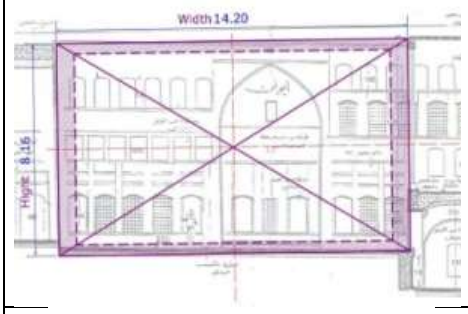
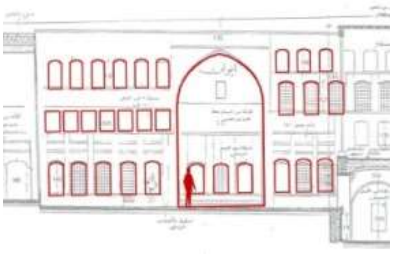


المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| نموذج -2- | | القيم الممكنة | | المتغيرات التفصيلية | التحليل الشكلي |
|---|---|---|---|---|---|
| التوازن | نوع التوازن | توازن مستقر (ثابت). | ■ | من خلال وجود عنصر الإيوان<br>من خلال توزيع الفتحات (الشبابيك) |  |
| | | توازن غير مستقر (ديناميكي). | | من خلال عدم وجود عنصر مركزي<br>من خلال اختلاف حجوم العناصر | |
| | طبيعة التوازن | توازن شكلي . | ■ | من خلال هيمنة شكل متوازن<br>لا يوجد أي عنصر مهيمن شكليا | |
| | | توازن لاشكلي . | | التوازن متحقق في الحجوم و الكتل<br>التوازن متحقق بصريا ككل | |
| | شكل التوازن | توازن متناظر (متساوي). | ■ | من خلال التوزيع المتساوي حول المركز<br>من خلال توزيع العناصر المتشابهة | |
| | | توازن لا متناظر (غير متساوي). | | من خلال عدم وجود محور تناظري<br>من خلال عدم تساوي التوزيع للعناصر | |
| التكرار | نوع التكرار | التكرار الشمولي (التام). | ■ | من خلال استخدام انساق متشابهة<br>من خلال تكرار هندسي صريح |  |
| | | التكرار المختلف (الغير تام). | | من خلال استخدام متنوع و مختلف<br>من خلال وجود انقطاع بصري شكليا | |
| | طبيعة التكرار | التكرار الخطي (المستقر). | | من خلال استخدام خط من العناصر<br>من خلال استخدام عناصر متساوية | |
| | | التكرار المنحني (الديناميكي). | ■ | من خلال استخدام الأفقي و العمودي<br>من خلال استخدام أكثر من نوع للعناصر | |
| | شكل التكرار | التكرار المستمر (المتناوب). | | من خلال استخدام التغاير الشكلي للعنصر<br>من خلال استخدام التغاير بالموقع للعنصر | |
| | | التكرار المتقطع (المتغير). | ■ | من خلال استخدام انقطاع الترتيب للعناصر<br>من خلال استخدام التغاير بالاتجاه للعناصر | |
| التناسب | نوع التناسب | تناسب متوازن (المستقر). | | من خلال استخدام تناسب متساوي تام<br>من خلال استخدام المنظومة المربعة |  |
| | | تناسب غير متوازن (الديناميكي). | ■ | من خلال استخدام منظومة هندسية<br>من خلال استخدام منظومة جسم الإنسان | |
| | طبيعة التناسب | تناسب تناظري (منتظم). | ■ | من خلال استخدام منظومة تناسب متوازنة<br>من خلال استخدام منظومة تناسب تناسقية | |
| | | تناسب غير تناظري (غير منتظم). | | من خلال استخدام منظومة تناسبية متغايرة<br>من خلال استخدام منظومة تناسبية متنافرة | |
| | التناسب | 1.64 | 1 | | |
| المقياس | نوع المقياس | مقياس مستقر (ثابت). | | من خلال التساوي بحجم العناصر ككل |  |
| | | مقياس غير مستقر (متغير). | ■ | من خلال التغاير بحجم العناصر مع بعضها | |
| | طبيعة المقياس | مقياس ذات صفة إنسانية. | ■ | من خلال الحجم الكلي للكتلة و تفاصيلها | |
| | | مقياس ذات صفة صرحية. | | من خلال التناقض بين الحجوم التشكيلية ككل | |
| | شكل المقياس | مقياس متحقق من خلال الكتل. | | من خلال إدراك حجم الكتلة و هيمنتها بالكامل | |
| | | مقياس متحقق من خلال العناصر. | ■ | من خلال التدرج في أحجام العناصر التشكيلية | |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| نموذج -3- | | | | القيم الممكنة | | المتغيرات التفصيلية | التحليل الشكلي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| التوازن | نوع التوازن | | ■ | توازن مستقر (ثابت). | | من خلال وجود عنصر الإيوان<br>من خلال توزيع الفتحات (الشبابيك) |  |
| | طبيعة التوازن | | | توازن غير مستقر (ديناميكي). | | من خلال عدم وجود عنصر مركزي<br>من خلال اختلاف حجوم العناصر | |
| | | | | توازن شكلي . | | من خلال هيمنة شكل متوازن<br>لا يوجد أي عنصر مهيمن شكليا | |
| | | | ■ | توازن لاشكلي . | | التوازن متحقق في الحجوم و الكتل<br>التوازن متحقق بصريا ككل | |
| | شكل التوازن | | | توازن متناظر (متساوي). | | من خلال التوزيع المتساوي حول المركز<br>من خلال توزيع العناصر المتشابهة | |
| | | | ■ | توازن لا متناظر (غير متساوي). | | من خلال عدم وجود محور تناظري<br>من خلال عدم تساوي التوزيع للعناصر | |
| التكرار | نوع التكرار | | ■ | التكرار الشمولي (التام). | | من خلال استخدام انساق متشابهة<br>من خلال تكرار هندسي صريح |  |
| | | | | التكرار المختلف (الغير تام). | | من خلال استخدام متنوع و مختلف<br>من خلال وجود انقطاع بصري شكليا | |
| | طبيعة التكرار | | | التكرار الخطي (المستقر). | | من خلال استخدام خط من العناصر<br>من خلال استخدام عناصر متساوية | |
| | | | ■ | التكرار المنحني (الديناميكي). | | من خلال استخدام الأفقي و العمودي<br>من خلال استخدام أكثر من نوع للعناصر | |
| | شكل التكرار | | | التكرار المستمر (المتناوب). | | من خلال استخدام التغاير الشكلي للعنصر<br>من خلال استخدام التغاير بالموقع للعنصر | |
| | | | ■ | التكرار المتقطع (المتغير). | | من خلال استخدام انقطاع الترتيب للعناصر<br>من خلال استخدام التغاير بالاتجاه للعناصر | |
| التناسب | نوع التناسب | | | تناسب متوازن (المستقر). | | من خلال استخدام تناسب متساوي تام<br>من خلال استخدام المنظومة المربعة |  |
| | | | ■ | تناسب غير متوازن (الديناميكي). | | من خلال استخدام منظومة هندسية<br>من خلال استخدام منظومة جسم الإنسان | |
| | طبيعة التناسب | | ■ | تناسب تناظري (منتظم). | | من خلال استخدام منظومة تناسب متوازنة<br>من خلال استخدام منظومة تناسب تناسقية | |
| | | | | تناسب غير تناظري (غير منتظم). | | من خلال استخدام منظومة تناسبية متغايرة<br>من خلال استخدام منظومة تناسبية متنافرة | |
| | التناسب | | | 1.74 | 1 | | |
| المقياس | نوع المقياس | | | مقياس مستقر (ثابت). | | من خلال التساوي بحجم العناصر ككل |  |
| | | | ■ | مقياس غير مستقر (متغير). | | من خلال التغاير بحجم العناصر مع بعضها | |
| | طبيعة المقياس | | ■ | مقياس ذات صفة إنسانية. | | من خلال الحجم الكلي للكتلة و تفاصيلها | |
| | | | | مقياس ذات صفة صرحية. | | من خلال التناقض بين الحجوم التشكيلية ككل | |
| | شكل المقياس | | | مقياس متحقق من خلال الكتل. | | من خلال إدراك حجم الكتلة و هيمنتها بالكامل | |
| | | | ■ | مقياس متحقق من خلال العناصر. | | من خلال التدرج في أحجام العناصر التشكيلية | |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

| الرئيسية | | | القيم الممكنة | المتغيرات التفصيلية | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| التوازن | نوع التوازن | | توازن مستقر (ثابت). | من خلال وجود عنصر الإيوان | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ |
| | | | | من خلال توزيع الفتحات (الشبابيك) | | ■ | ■ | ■ | | | ■ | | | ■ | ■ | |
| | | | توازن غير مستقر (ديناميكي). | من خلال عدم وجود عنصر مركزي | | | | | | | | | | | | |
| | | | | من خلال اختلاف حجوم العناصر | | | | | | ■ | | | ■ | | | |
| | طبيعة التوازن | | توازن شكلي . | من خلال هيمنة شكل متوازن | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | ■ | | ■ | | |
| | | | | لا يوجد أي عنصر مهيمن شكليا | | | ■ | | | ■ | ■ | | ■ | | ■ | ■ |
| | | | توازن لاشكلي . | التوازن متحقق في الحجوم و الكتل | | | | | | | | | | | | |
| | | | | التوازن متحقق بصريا ككل | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ |
| | شكل التوازن | | توازن متناظر (متساوي). | من خلال التوزيع المتساوي حول المركز | ■ | ■ | ■ | | ■ | | | ■ | | ■ | ■ | ■ |
| | | | | من خلال توزيع العناصر المتشابهة | | | | | ■ | | ■ | | | ■ | ■ | ■ |
| | | | توازن لا متناظر (غير متساوي). | من خلال عدم وجود محور تناظري | | | | ■ | | ■ | | ■ | ■ | | | |
| | | | | من خلال عدم تساوي التوزيع للعناصر | | | ■ | | | | | | | | | |
| التكرار | نوع التكرار | | التكرار الشمولي (التام). | من خلال استخدام انساق متشابهة | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | | | | من خلال تكرار هندسي صريح | | | | | | ■ | | | | | | |
| | | | التكرار المختلف (الغير تام). | من خلال استخدام متنوع و مختلف | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | |
| | | | | من خلال وجود انقطاع بصري شكليا | | | | | | | | | | | | |
| | طبيعة التكرار | | التكرار الخطي (المستقر). | من خلال استخدام خط من العناصر | ■ | | ■ | | | | | | | | | |
| | | | | من خلال استخدام عناصر متساوية | | ■ | | | | | | | | | | |
| | | | التكرار المنحني (الديناميكي). | من خلال استخدام الأفقي و العمودي | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | | | | من خلال استخدام أكثر من نوع للعناصر | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | شكل التكرار | | التكرار المستمر (المتناوب). | من خلال استخدام التغاير الشكلي للعنصر | | | | | | | | | | | | |
| | | | | من خلال استخدام التغاير بالموقع للعنصر | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | | | التكرار المتقطع (المتغير). | من خلال استخدام انقطاع الترتيب للعناصر | ■ | | ■ | | | | | | | | | |
| | | | | من خلال استخدام التغاير بالاتجاه للعناصر | | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| التناسب | نوع التناسب | | تناسب متوازن (المستقر). | من خلال استخدام تناسب متساوي تام | ■ | ■ | | | | | | | | | ■ | ■ |
| | | | | من خلال استخدام المنظومة المربعة | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| | | | تناسب غير متوازن (الديناميكي). | من خلال استخدام منظومة هندسية | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | | | | من خلال استخدام منظومة جسم الإنسان | | | | | | | | | | | | |
| | طبيعة التناسب | | تناسب تناظري (منتظم). | من خلال استخدام منظومة تناسب متوازنة | | | | | | | | | | | | |
| | | | | من خلال استخدام منظومة تناسب تناسقية | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | | | تناسب غير تناظري (غير منتظم). | من خلال استخدام منظومة تناسبية متغايرة | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | | | | من خلال استخدام منظومة تناسبية متنافرة | | | | | | | | | | | | |
| المقياس | نوع المقياس | | مقياس مستقر (ثابت). | من خلال التساوي بحجم العناصر ككل | ■ | | ■ | ■ | ■ | | ■ | | ■ | ■ | | |
| | | | مقياس غير مستقر (متغير). | من خلال التغاير بحجم العناصر مع بعضها | | ■ | | | | ■ | | ■ | | | ■ | ■ |
| | طبيعة المقياس | | مقياس ذات صفة إنسانية. | من خلال الحجم الكلي للكتلة و تفاصيلها | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | | | مقياس ذات صفة صرحية. | من خلال التناقض بين الحجوم التشكيلية ككل | | | | | | | | | | | | |
| | شكل المقياس | | مقياس متحقق من خلال الكتل. | من خلال إدراك حجم الكتلة و هيمنتها بالكامل | | | | | | | | | | | | |
| | | | مقياس متحقق من خلال العناصر. | من خلال التدرج في أحجام العناصر التشكيلية | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

## 5.مناقشة النتائج :

أن تصميم وتكوين الشكل العام للواجهات الداخلية للمسكن التقليدي قد اعتمد إلى مجموعة من الخصائص الشكلية والتي تمثلت بالعلاقات (التوازن والتكرار والتناسب والمقياس) ، حيث نرى أن هذه الخصائص هي ما شكلت وحققت التصميم أو التكوين الشكلي للواجهة الداخلية للمسكن التقليدي، وقد تميزت هذه المفردات بما يلي:

1- **التوازن :** حيث تميزت هذه الواجهات بتوازن مستقر (ثابت) ، وقد تراوحت طبيعة التوازن ما بين التوازن الشكلي واللاشكلي ،ونرى أن عنصر (الإيوان) قد اثر بشكل واضح جدا في تحديد محور التوازن فيما بين العناصر المكونة لتشكيل الشكل العام للواجهة الداخلية للمسكن التقليدي، بالإضافة إلى أن استخدام شكلي التوازن (المتساوي واللامتساوي) في تكوين هذه الواجهة ، ويعود السبب إلى الإيقاعية المتنوعة التي استخدمها المعمار (المصمم) في تكوين واجهات ذات تنوع .

2- **التكرار :** اعتمدت فكرة التكرار الشمولي (التام) ذات الطبيعة الديناميكية المتنوعة وبالشكل المتغاير وذلك لتحقيق إيقاع متنوع وذات صفة حركية (ديناميكية) لكسر الملل والرتابة ، وقد تحقق ذلك من خلال استخدام صفوف الشبابيك ودخول عنصر (الإيوان) بحجمه وشكله المتميز ليعطي انقطاع وتناوب مع خطوط الشبابيك والفتحات الأخرى وبالتالي حيوية واضحة ومنسجمة لشكل التصميم أو التكوين الكلي للواجهة الداخلية للمسكن التقليدي .

3- **التناسب :** استخدمت النسب المربعة بشكل واضح في عموم تصاميم الواجهات الداخلية للمسكن التقليدي، حيث ركز على اعتماد نسب متساوية ما بين ( الطول والارتفاع ) مثل ( 1:1.7 ، 1:1.5 ، 1:1.6 ، 1:1.9 ) وان اختلفت ، إلا أنها متقاربة من بعضها وبالعموم هي نسب تشير إلى استخدام المربع أو المستطيل ذات الأبعاد المتقاربة ، وهذا يدل على استخدام تناسب متوازن (مستقر) وذات صفة منتظمة ، وذلك يرجع إلى استخدام الشكل (المربع) المتوازن كأساس لتنظيم الأبعاد والقياسات لهذه الواجهات وتحقيق تناسب متناغم ، وهو بدوره يشير إلى اللغة الرياضية والهندسية التي استخدمها المعمار في تحديد أبعاد وقياسات تصاميمه لهذه الواجهات .

4- **المقياس :** تميزت واجهات المسكن التقليدي بأنها مستقرة وثابتة ، وقد تحقق ذلك من خلال استخدام أبعاد وقياسات متناسقة ومتناغمة مع بعضها دون استخدام أحجام متغايرة ومفاجئة ، بالإضافة إلى الصفة الإنسانية (Human Scale) التي تميزت بها تصاميم هذه الواجهات في أبعادها وقياسات أجزائه وعناصرها ، حيث نرى ونستشعر المقاييس الإنسانية في عموم التكوين ، على مستوى الكتل الإجمالية أو حتى على مستوى التفاصيل والعناصر، وحتى عندما يكون هناك عنصر ذات حجم كبير نوعا ما ، كما في عنصر ( الإيوان ) نرى التجزئة من خلال العناصر والنقوش والتفاصيل الأخرى هي ما يعطي لهذا العنصر الصفة الإنسانية في مقياسه ، وهذا بدوره يشير إلى حرص المعمار على تكوين تشكيل معماري قريب من مستخدمه مرتبط بهم من خلال الأبعاد والقياسات وكذلك من خلال الشعور بالراحة البصرية للمستخدم .

## 6. الاستنتاجات النهائية :

### 1.6.الاستنتاجات المرتبطة بالإطار النظري :

1- وفّر الإطار النظري قاعدة يمكن استخدامها للبحث في تحليل الخصائص الشكلية لنماذج وظيفية أخرى وعلى أكثر من مستوى (مخططات، واجهات، تفاصيل ،...الخ) وذلك من خلال استخدام نظم الخصائص المعتمدة في هذه الدراسة.

2- كذلك ساعدت الدراسات السابقة والمتمثلة بالإطار النظري للبحث في توضيح ماهية الآليات التحليلية لاستكشاف الخصائص الشكلية التي ساعدت على تحقق الشكل العام المتكامل لتكوين الواجهات يشكل عام والتي تمثلت بمجموعة الخصائص (التوازن ، التكرار ، التناسب ، والمقياس) حيث شكلت هذه الخصائص بمجموعها نظام الشكل المعماري لتكوين هذه الواجهات و أعطتها خصوصيتها المعمارية من خلال ارتباطاتها مع بعضها.

### 2.6. الاستنتاجات المرتبطة بالدراسة العملية :

1- اتسمت الخصائص الشكلية للتكوين المعماري على مستوى الواجهات الداخلية للمسكن التقليدي بالوحدة ، حيث كان نظام هذه الخصائص (التوازن ، التكرار ، التناسب ، والمقياس) نظاماً موّحداً حقق بمجموعه الخطوط الأساسية المنظمة للشكل العام للواجهات الداخلية للمسكن التقليدي في الموصل القديمة.

2- وقد تميزت هذه الواجهات وعلى مستوى خصائصها الشكلية بالإيقاعية المتنوعة والمنسجمة مع السياق التشكيلي الكلي لها، وكذلك امتازت بالمقياس الإنساني لها م على مستوى الكل والأجزاء المكّونة للكل، وقد استخدمت المنظومات التناسبية ذات الشكل المربع والذي امتاز بالاستقرار والتوازن كأساس للتنظيم في أسلوبها الرياضي الهندسي لقياساتها وأبعادها.

3- كان عنصر الإيوان بحجمه وشكله المميز، العنصر الأكثر أهمية في تنظيم الواجهة الداخلية للمسكن التقليدي، حيث



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كان له التأثير (الإيوان) على تحقق الانقطاع والتناوب المتناغم لتكرار العناصر الأخرى في الواجهة، كذلك اعتباره نقطة البدء في توقيع وترتيب التكرارية للعناصر الأخرى، وليس هذا فقط، بل كان له الدور الواضح في الاستقرارية الممزوجة بالديناميكية المتناغمة بالتغاير بالحجم والمقياس في تشكيل الواجهة وتراكيبها واستشعار المقياس الإنساني المميز لها.

## 7. التوصيات :

1- الاستفادة من ما توصل إليه البحث وعلى مستواه التحليلي كقاعدة يستند عليها المعماريون في محاولاتهم التصميمية الباحثة عن التواصل مع الموروث المعماري المحلي لمدينة الموصل القديمة، وذلك من خلال فهم الأسس والخصائص الشكلية والتكوينية لتلك العمارة.

2- تعزيز المحاولات الباحثة عن الهوية المعمارية المحلية الإسلامية وخصوصاً في ميادين التطبيق في تصاميم المسكن المعاصر مع الأخذ بنظر الاعتبار الإمكانيات التكنولوجية الحديثة مع مراعاة القيم التراثية وبالذات ما يتعلق بالشكل الفيزياوي المرئي كوّنه مرآة الجوهر الأساس للعمارة.

3- يمكن للخصائص الشكلية أن تعطي التعريف الجيد للغة التصميمية التي يمكن من خلال استخدامها، إعطاء البدائل والطرق الجديدة والمتعددة في إنتاج نماذج معمارية (واجهات) تنتمي إلى لغة تصميمية واحدة والتي تمثل وسيلة ذات تسلسل محّدد من العمليات التكوينية و التشكيلية التي تنتج نماذج موّحدة.

4- يجب أن تتصف الخصائص الشكلية ومن ثم النظام التكويني الكلي للواجهات المبتكرة والمعاصرة للمسكن بالمرونة الكافية بحيث لا تعوق عملية الابتكار والتجديد، وكذلك تشّكل بيئة سكنية ذات اتصال بالإنسان وتاريخه.

5- عموماً، الآن الهدف النهائي للمعمار ليس تقليد ونقل عمارة الأجداد أو تطبيق النظريات الخاصة بالتصاميم والتشكيل، وإنما فهم جيد لما حوله وإقامة مساكن صالحة للاستعمال الجيد و إيجاد علاقة أفضل بين الإنسان و مسكنه.

## المصادر:


[1] **Graves**, Maitland, **(The Art of Color and Design)**, the Maple press company, York, 1951. pp.149 – 62 -292

[2] **Mahgoub**, Yasser **(Form And Third Dimension)** http:D.Yassermahgoub.htm-2004. p.5.

[3] **Ching**, F. D.K. **(Architecture : Form, Space And Order)** Van Nostrand Reihold Company-1996. pp. x-326-327-18-175.

[4] **Zevi**, Bruno **(Architecture As Space)** First Da Gapo press USA-1993. pp.13-196

[5] **Crisman**, Phoebe, **(Form)** University of Virginia School of Architecture http: WBGForm-Files.com-2004. pp.1-2-3

[6] **Unwin**, Simon **(Analyzing Architecture)** Routledge, New Fetter Lan, London, UK-1997. pp.105-34-107.

[7] **Owen**, S. P. **(Physical Principles Underlying, Inorganic Form. In Aspects Of Form)** lund Ham phries-1968. p.8.

[8] **Thompson**, D. Arcy **(On Growth And Form)** canbr, dueuniverity – Massachusetts, USA-1977. p.15.

[9] **العبدلي**، كريم منعم **(الثابت والمتغير في بنية الصورة للعمارة الإسلامية)** رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة بغداد -2000. ص 36.

[10] **Bonta**, Juan **(Notes On The Theory Of Meaning In The Design)** John and Willey, New York, USA-1980. P. 28.

[11] **إبراهيم**، عبد الباقي **(بناء الفكر المعماري والعملية التصميمية)** مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية، جمهورية – القاهرة - مصر 1987، ص 73.

[12] **العكيلي**، قيس إبراهيم **(سمات الجمالية في القرآن الكريم)** رسالة دكتوراه، غير منشورة كلية الفنون الجميلة، جامعة بغداد-1998، ص 167.

[13] **Trancik**, R. **(Finding Lost Space)** printed in the USA-1986. p.106.

[14] **Isaac**, Arg **(Approach to Architectural Design)** friba Aibo Butterworth and Co., publisher, Ltd.,-1971. p.22.

[15] **Scott**, Robert Gillam **(Design Fundamentals)** McGraw Hill Company Inc.-1975.




المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

pp.45-46
[16] **Tzonis**, Alexander, and Lefaire **(Classical Architecture-The Poetics Of Order)** MIT press, England-1984.
[17] **Licklider**, Heath **(Architectural Scale)** the Architectural press, London, UK-1965. p. 119.
[18] **Salingaros**, Nikos **(Hierarchical Cooperation In Architecture, And The Mathematical Necessity For Ornament)** Journal of Architectural and Planning Research, Volume (17)-2000. p. 7.
[19] **شيرزاد**، شيرين إحسان **(مبادئ في الفن والعمارة)** ، مكتبة اليقظة العربية، بغداد-1985. ص ص69-4
[20] **الطالب** ، طالب حميد ، **( الماضي والمستقبل ونظرتنا للعمارة المعاصرة في المدينة العربية)** ، منظمة المدن العربية ، عدد43 ، 1990، ص40.
[21] **Rubensten**, M.Harvey, 1969, **(a Gide to site and environmental planning)**, John Wiley and sons, INC, USA , p. 70.
[22] **Eckbo**, Garrett **(The Landscape We See)** McGrow Hill Book Company, USA-1969, p. 204.
[23] **Cullen**, Gordon **(Town Scape)** The Architectural press, London, England-1971. p. 79.
[24] **شراد**، حسين علي **(المقياس الإنساني في تشكيل النسيج الحضري)**، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، مركز التخطيط الحضري والإقليمي -1999، ص 4
[25] **المالكي**، قبيلة فارس **(الهندسة والرياضيات في العمارة)**، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان - الأردن - 2002، ص97.

**تم اجراء البحث فى كلية ألهندسة = جامعة ألموصل**



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com