IRAQI Academic Scientific Journals

Al-Rafidain Engineering Journal (AREJ) Vol.26, No.2, October 2021, pp.75-95

التصنيع المسبق للأعمدة الرخامية في الدور الموصلية التراثية / دراسة توثيقية تحليلية لنماذجها المتكررة

عبير خليل ابراهيم عبد الله
abeer.enp123@student.uomosul.edu.iq

احمد عبد الواحد ذنون
ahmadabdulwahid@uomosul.edu.iq

جامعة الموصل - كلية الهندسة - قسم هندسة العمارة

تاريخ الاستلام: 26/4/2021 تاريخ القبول: 27/6/2021

الملخص :

تمثل الأعمدة الرخامية التقليدية بتقنيات التصنيع التي استخدمها مهندسو الموصل أحد جوانب التميز في العمارة التراثية في الموصل ، مما أعطى هذه العمارة جوانب من خصوصيتها وهويتها المميزة. بعد مراجعة الدراسات السابقة في هذا المجال ، تمثلت مشكلة البحث في (نقص المعرفة المتعلقة بتقنية التصنيع وخصائص الأعمدة الرخامية في البيوت التقليدية بالموصل وعدم معرفة نماذجها المتكررة وتفاصيل توظيفها). كان هدف البحث (الكشف عن تقنيات تصنيع هذه العناصر وكذلك توضيح وتحليل نماذجها المتكررة وتوضيح تفاصيل توظيف كل نموذج) وبالتالي توفير قاعدة معلومات وثائقية مفصلة يمكن اعتمادها في عمليات الترميم وإعادة الإعمار ، والتصاميم المستقبلية.

الاستنتاجات النهائية أظهرت تشابه وتكرار نماذج هذا العنصر من حيث الأبعاد وعدد القطع ، وأن هذا العنصر تحكمه نماذج محددة. كل نوع له قياسات ثابتة وطرق تركيب وتشكيل محددة مع بعض الاستثناءات ، مما عزز الافتراض الذي قدمه البحث بأن هذا العنصر هو عنصر مسبق الصنع.

الكلمات المفتاحية:

التصنيع المسبق، الدور الموصلية التراثية،الاعمدة، العناصر الرخامية.

This is an open access article under the CC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).
https://rengj.mosuljournals.com

==========

1.المقدمة :

يعد الاهتمام بالتراث المعماري من الامور الاساسية لبناء عمارة الحاضر والمستقبل [1]، فاستخدام مواد البناء المحلية على نحو واسع يعزز الشعور بالتراث والهوية المحلية [2]، فضلا عن تحديد شخصية المكان واعطاء تكوين موحد للعناصر المعمارية والزخرفية [3]. وقد كان استخدام المعمار الموصلي لمادة الرخام الموصلي والمتوفرة محليا ضمن عمارة الدور الموصلية التراثية كونها تعبر عن هوية العمارة المحلية للمكان، فضلا عن تجاوبها مع المتطلبات البيئية والدينية والاجتماعية والاقتصادية، بالإضافة الى تحقيقها الوحدة للعمارة الموصلية من خلال استخدام نفس العناصر من اطارات الشبابيك ومداخل وأعمدة وعقود وكوابيل وغيرها [4].

وتركز هذه الدراسة على أحد أهم العناصر الانشائية وهي (الاعمدة الرخامية) في عمارة الدور الموصلية التراثية في محاولة لتحديد خصائصها التفصيلية وابرز التقنيات التي حكمت تصنيعها وخصوصا مع وجود إشارات عديدة ضمن الدراسات السابقة الى كون هذا التصنيع كان بتقنية التصنيع المسبق، وهي(عملية تصنيع أو معالجة لجزء أو كل أجزاء المبنى خارج موقع البناء[5]، وذلك في منشأة متخصصة، ومن ثم نقل هذه الاجزاء وتركيبها بالموقع. تبعا لطبيعة المواد المتوفرة محليا والظروف البيئية وبما يحقق الهوية المحلية للمكان[6]، فضلا عن تحقيق عمارة مستدامة وتقليل التأثير السلبي للبناء على البيئة)[7].

إذ ان هذه التقنية او المنهجية بالبناء ليست جديدة بل موجودة منذ العصور القديمة على الرغم من الاختلاف في المواد والتقنيات والادوات المتوفرة [6]. ونظرا لأهمية عنصر العمود وكثرة استخدامه لأسباب انشائية بالدرجة الاولى وايضا جمالية وتكراره في العمارة الموصلية التراثية مما جعل هذا العنصر يعطي شخصية وخصائص خاصة مميزة لهذه العمارة [8]، وفيما يلي استعراض لمجموعة من الدراسات السابقة التي تناولت عنصر الاعمدة الرخامية الموصلية ضمن عمارة الدور الموصلية التراثية، وكما يلي:

1.1. دراسة الحربي، (الخصائص الهندسية للعمارة الاسلامية- دراسة تحليلية لخاصية التربيع للعناصر الداخلية في مدينة الموصل القديمة) 2015:

تناولت الدراسة الخصائص الهندسية (التناسبات) للعناصر الداخلية ومن ضمنها الاعمدة الرخامية الموصلية لنوعين وظيفين (المسكن والمسجد) في مدينة الموصل التراثية، وقد اشارت الدراسة الى امتياز مدينة الموصل القديمة بطابع معماري خاص نابع من استخدام مادة الرخام الموصلي في العناصر المعمارية الداخلية لأبنية الموصل التراثية، مما حقق الوحدة الجمالية والكفاءة لمختلف المتطلبات التي يحتاجها المبنى، فضلا عن تجسيد الهوية المعمارية للمدينة.

وقد اشارت الدراسة في سياق تناولها للعناصر المعمارية الداخلية دراسة الاعمدة الرخامية فتم تحديد اربعة اعمدة كنماذج للدور السكنية واربعة اعمدة كنماذج للمساجد بالأبعاد التفصيلية

للعنصر، واظهرت نتائج الدراسة العملية لهذه العناصر بانه على الرغم من اختلاف العنصر المنتخب من الدراسة واختلاف النوع الوظيفي الا ان هذه العناصر كانت تستند على منظومة قياس موحدة في اغلب الاحيان من حيث الابعاد للعنصر وايضا علاقته مع العناصر الاخرى وعلى اكثر من مستوى [9].

2.1. دراسة محمد، (حلول البناء في مباني الموصل خلال العصور الاسلامية) 2012:

أما دراسة محمد فتناولت الحلول الانشائية المتبعة في المباني الشاخصة لمدينة الموصل القديمة من خلال التدقيق في ابرز العناصر الانشائية المستخدمة ومن أهمها الاعمدة الرخامية الموصلية، وقد اشارت الدراسة الى ان اكثر ما يحدد خصائص الابنية هو البيئة المحيطة والمادة المحلية المستخدمة وخاصة مادة الرخام الموصلي الذي اتقن المعمار الموصلي استخدامه وترجمته لأبرز المتطلبات البنائية وتحقيق استدامة البناء لفترات طويلة عبر استخدامه.

كما أشارت الدراسة الى انواع الاعمدة من حيث مقاطعها وابرز مكونات العمود، فضلا عن تركيب مادة المرمر وابرز الحرفيين لمراحل تصنيعه واماكن استخدامه وخاصة الاعمدة الرخامية اذ استخدم لأسباب انشائية وجمالية في الابنية الموصلية القديمة [10].

3.1. دراسة ذنون، (استخدام المرمر في البيت التراثي في مدينة الموصل) 2002:

تناولت الدراسة في سياق حديثها عن العناصر المعمارية والزخرفية الرخامية في الدور التراثية لمدينة الموصل، الإشارة الى الاعمدة الرخامية الموصلية ضمن عمارة الدار الموصلي التراثي، كما وضحت الدراسة وجود أنواع متعددة من الاعمدة الرخامية ضمن البيت الموصلي التراثي، كما ذكرت الدراسة مواقع تواجد هذه الاعمدة ضمن الدار السكني فضلا عن الإشارة الى ابرز القطع التفصيلية المكونة للعمود الرخامي. كما بينت الدراسة دور مادة الرخام الموصلي في خلق بيئة داخلية متميزة، مشيرة الى دور المعمار الموصلي في استخدام هذه المادة واتقانه لمراحل تصنيع هذه المادة، فضلا عن دوره في تركيب القطع الرخامية بدقة عالية وانواع الرخام الموصلي [11].

4.1. دراسة جمعة، (الدلالات المعمارية وتجذرها الحضاري)(موسوعة الموصل الحضارية) (المجلد الثالث) ،1992:

تتطرق الدراسة في صعيد تناولها الدلالات المعمارية والفنية لمدينة الموصل ومبانيها والعوامل التي أدت الى تشكيل عناصرها المعمارية الى أحد أهم هذه العناصر المعمارية والانشائية في نفس الوقت وهي الاعمدة والبدنات الرخامية وتذكر الدراسة مجموعة من أنواع الاعمدة الرخامية الموصلية ضمن عمارة مساجد مدينة الموصل القديمة كالأعمدة ذوات الهيئات المزدوجة والاعمدة المضلعة والبدنات، كما تشير الى تفاصيل ومكونات كل نوع مع تقديم الرسوم الخاصة به [12]، ولكن الدراسة لم تتطرق الى دراسة الاعمدة الرخامية ضمن عمارة الدور السكنية في مدينة الموصل القديمة.

5.1. دراسة جمعة، (الاثار الرخامية في الموصل خلال العهدين الاتابكي والايلخاني) 1975:

ركزت الدراسة على الاثار الرخامية في مدينة الموصل وتحديدا في المباني الدينية(المساجد) خلال العهدين الاتابكي والايلخاني، مشيرة الى اهم المواد البنائية المستخدمة وخاصة الرخام او المرمر الموصلي(الفغش) والتقنيات المتبعة فضلا عن العناصر المعمارية والزخرفية التي تميزت بها هذه الابنية. وقد بينت الدراسة أهم العناصر الرخامية المستخدمة في الأبنية الموصلية والتي يأتي في مقدمتها الاعمدة الرخامية.

كما اشارت الدراسة الى ان الرخام الموصلي يعد من اكثر المواد استخداما في الابنية الموصلية القديمة بل يعتبر طابع مميز لطراز المدينة، فضلا عن اشارت الدراسة الى ابرز سمات وخصائص هذه المادة من حيث مطاوعتها للعمل وصلادتها وامكانية صقلها بالإضافة الى توافر الخبرات اللازمة للتعامل مع تصنيع هذه المادة، فضلا عن تأثرها بالعوامل الجوية الخارجية مما دفع المعمار الموصلي الى استخدامها بشكل اكبر في الواجهات الداخلية.

كما تطرقت الدراسة الى ابرز الحرفيين في عملية التصنيع المسبق للقطع الرخامية بدءا من (النقار وشقاق الفرش والنقاش والمطعم وصولا الى مركب الفرش)، وان هذه الصنعة تعتبر من الصناعات المتوارثة والتي لها اصول وقواعد وتعتمد على مهارة الحرفيين والمعمار الموصلي[13]، وفي هذا اشارة من الدراسة الى عملية التصنيع المسبق للقطع الرخامية.

يتضح مما سبق إشارة الدراسات السابقة لأهمية ودور الاعمدة الرخامية ضمن العمارة الموصلية التراثية ووجود إشارات عديدة تبين استخدام تقنية التصنيع المسبق الامر الذي أكد أهمية الموضوع، ولكن هذه الدراسات لم تتناول هذا العنصر بشكل مفصل يستند الى القيام بدراسة مسحية توثيقية تحليلية خاصة بالأعمدة الرخامية للواجهات الداخلية في الدور السكنية في مدينة الموصل التراثية بشكل تفصيلي ودقيق لأسباب تتعلق بتوجه كل دراسة وطبيعة الأهداف التي عالجتها، وعليه تبلورت المشكلة البحثية ب(**بنقص المعرفة المتعلقة بتقنية تصنيع وخصائص الاعمدة الرخامية في الدور الموصلية التراثية وعدم المعرفة بنماذجها المتكررة وتفاصيل توظيفها**). بالتالي يهدف البحث الى (كشف تقنية التصنيع لهذا العنصر المهم في عمارة البيت الموصلي التراثي واهم نماذجه المتكررة وخصائصها بشكل تفصيلي لتوفير قاعدة بيانات كاملة يمكن الاستفادة منها مستقبلا في عمليات إعادة الاعمار) وحتى في التصاميم المستقبلية للدور السكنية الموصلية.

كما يفترض البحث فرضية مفادها: (**أن الاعمدة الرخامية المستخدمة في الدور الموصلية التراثية بشكل عام لها نماذج متكررة كانت تحكمها قياسات وابعاد وطرق تشكيل وتركيب محددة ومواقع معينة في الواجهات، (مصنعة بشكل مسبق) مع وجود بعض الاستثناءات لهذه القاعدة**).

2. منهجية البحث:

ومن أجل حل مشكلة البحث وتحقيق هدفه والتحقق من الفرض الذي اطلقته الدراسة سيتم بداية بناء اطار نظري يضم المفردات الأساسية لدراسة الاعمدة الرخامية في الدور الموصلية بالاستعانة بالدراسات السابقة، يلي ذلك تطبيق لهذا الاطار النظري في دراسة عملية لهذا العنصر باعتماد الاسلوب المسحي التوثيقي التحليلي للأعمدة الرخامية في الواجهات الداخلية للدور السكنية، من حيث اشكال مقاطعها وانواعها ونماذجها المتكررة وعدد القطع المكونة لكل نوع عمود والقياسات التفصيلية وطرق تشكيلها ونماذجها ومواقعها ضمن الواجهات الداخلية واكثر الانواع استخداما في الدور السكنية الموصلية التراثية.

وقد تم تطبيق الدراسة العملية على عينات تم انتخابها بناءا على تقرير (اليونسكو،2018) وذلك ضمن المحلات الموصلية ذات القيمة التراثية والاقل تضررا بفعل العمليات العسكرية وتحرير المدينة، وقد تم مسح وتوثيق أكثر من (200) دار سكني من اجل اخذ القياسات التفصيلية والصور الفوتوغرافية للأعمدة المرمرية للدور السكنية في الموصل القديمة، ومن ثم رسم هذا العنصر بأنواعه ونماذجه كافة بالأبعاد والقياسات التفصيلية ببرنامج الاوتوكاد(2016) ثم جرى بعد ذلك تحليل هذا العنصر

وفق المفردات المنتخبة من الاطار النظري، واخير الوصول الى الاستنتاجات والتوصيات الخاصة بالدراسة من اجل توفير قاعدة معلوماتية يستفاد منها في عمليات الحفاظ والاحياء والترميم واعادة البناء في مدينة الموصل القديمة وايضا في التصاميم المستقبلية مما يعزز هوية المدينة.

3. بناء الاطار النظري (التصنيع المسبق للأعمدة الرخامية):

سوف يتم في هذه الفقرة بناء الاطار النظري التفصيلي للأعمدة الرخامية وذلك بناءا على الدراسات السابقة التي ركزت على الخصائص التصميمية للعناصر المعمارية والمواد المحلية المستخدمة فضلا عن تقنيات الانشاء التي استعملت في العمارة الموصلية التراثية، وفي ضوء ذلك تم تقسيم فقرات الاطار النظري الى مجموعة من الفقرات الرئيسية التالية:

1.3. انواع الاعمدة الرخامية (مقاطع الاعمدة الرخامية):

يرجع تاريخ استخدام الاعمدة بشكل عام في العمارة العراقية الى تل نمريك من العصر الحجري بحدود الالف السابع قبل الميلاد، واستخدمت بعد ذلك في العصر السومري إذ استخدمت بشكل دعامات محلاة بمخاريط فخارية ملونة، وفي الوركاء كانت بشكل صفين من الاعمدة مدمجة بالجدار، كما عثر على اعمدة في مدينة اشور والحضر. وفي مدينة الموصل كثر استخدام الاعمدة الرخامية والبدنات(الاكثر ضخامة من الاعمدة) في الجوامع كالجامع النوري والمجاهدي والأغوات[10].

وقبل الدخول في تفاصيل ومكونات وانواع الاعمدة الرخامية في الدور السكنية لمدينة الموصل التراثية سوف يتم التطرق الى الرخام الموصلي وتاريخ استخدامه وابرز الحرفيين ومراحل تصنيعه بشكل مسبق، وكما يلي:

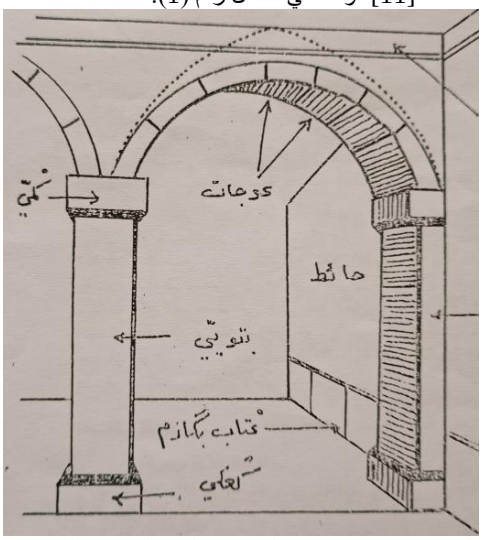
ان معرفة مادة البناء المستخدمة للعناصر تعطي فكرة اولية عن التقنيات الانشائية المتبعة في تصنيعه، فضلا عن الخصائص الفيزيائية لهذه المادة والتي تحدد خصائص العنصر المعماري والزخرفي، وفي العمارة الموصلية التراثية تحقق ذلك من خلال استخدام الرخام الموصلي [14]. اذ يعتبر من اكثر المواد المحلية التي استخدمت بشكل اساسي في العمارة الموصلية بشكل عام والدور السكنية التراثية بشكل خاص بسبب مطاوعة الرخام للنحت والزخرفة ومظهره الجيد والملمس الناعم له فضلا عن متانته [10]. مما كان له الاثر الكبير في اعطاء شعور قويا بوحدة الهوية وتحديد شخصية المكان واعطاء تكوين موحد للعناصر الرخامية المستخدمة [3].

والرخام حجر متحول، والأصل اللغوي لكلمة الرخام من الفعل (رخم) وقد تعني (الرخمة) أي الطائر الأبيض أو البياض، أو تعني (الرخو) من الترخيم بمعنى (التليين)، أو (الرخيم) بمعنى (لان وسهل). هذا وإن غالبية المعاجم اللغوية تتفق أن الرخام حجر أبيض رخو. وتميز الرخام الموصلي بالصلابة والصفاء[8]. اما اشهر التسميات المحلية التي اطلقت في الموصل على الرخام فهي: المرمر والفرش والدمك والمعدن[16]، والصدف [13]. ويرجع تاريخ استخدام الرخام الى العهد الاشوري اذ استخدم في تأطير الجزء السفلي للجدران وفي الممرات [10].

اما عن عملية تصنيع الرخام الموصلي فهي تبدأ باستخراجه من المقالع او المقاطع (اماكن استخراج الرخام) في شمال وغرب المدينة[17]، ومن ثم عملية تهيئته للأعمال المعمارية والفنية [18]، بدأ بعملية نقل قطع الرخام الى المدينة للبدأ بتقطيعه الى الواح ومن ثم ضبطها الى قطع مختلفة الاحجام حسب القياسات المطلوبة [19]، اوقد تكون الاعمدة بقطعة واحدة تنحت بشكل العمود المطلوب[12] ومن ثم تهذيب القطع الرخامية وحفر النقوش وتطعيمها ان وجدت وصولا الى مركب الفرش الذي يقوم بتركيب القطع في موقع العمل [13].

وبعد التطرق الى عملية تصنيع الرخام بشكل مسبق سوف يصار الان معرفة ابرز مكونات الاعمدة المرمرية وانواعها ونماذجها، في مدينة الموصل، اذ كثر استخدام الاعمدة لأسباب انشائية وجمالية معا، وفي الاصطلاح المعماري العمود هو ما يحمل عليه الثقل من الاعلى، ويكون بمقاطع ومساحات تعتمد على مدى الاثقال التي يحملها[10]. اما ابرز مكونات العمود الرخامي في البيت الموصلي فهي:

- قاعدة العمود: وتكون اسفل العمود واعرض منه قليلا وتسمى (كعكي) [20].
- بدن العمود: ويمثل الجزء الاساسي من العمود وقد يتكون من قطعة واحدة او عدة قطع مرمرية تركب فوق بعضها [21].
- تاج العمود: وتسمى (كمي) وتوضع فوق بدن العمود وهي تشبه القاعدة السفلى الا انها اسمك منها، وقد تكون مزخرفة فتسمى عندئذ (تاج) او غير مزخرفة [11]، وكما في الشكل رقم (1).



الشكل رقم (1) يوضح اجزاء العمود في الدور الموصلية التراثية [20]

وقد عكس البيت الموصلي خصائص بيئته وهويته المحلية من خلال مادة الرخام والتقنيات المتبعة في تصنيعه من جهة، ومن جهة اخرى نوعية العناصر المستخدمة وخاصة الاعمدة الرخامية التي تميزت بأشكالها المختلفة عن العمائر الاخرى، وايضا ما يستند عليها من عقود رخامية مزينة بالزخارف والدلايات [22]. وتستخدم الاعمدة المرمرية في مناطق عدة من البيت الموصلي، كالسرداب والاروقة والفناء [23]، اما فيما يخص ابرز اشكال الاعمدة في العمارة الموصلية التراثية فهي:

- **متوازي مستطيلات:** ويدعى(البتويي) وكما في الشكل رقم (1).
- **اسطواني:** ويدعى(ميل).
- **المثمن:** ويدعى(مثمني) ويكون بشكل ثمانية اوجه [20]، وتستخدم هذه الانواع الثلاثة في البيت الموصلي التراثي حسب ذوق صاحب الدار وقد تكون هذه الاعمدة مكونة من قطعة واحدة او عدة قطع مرمرية [21].
- **(الدنكة):** ويتكون من عدة قطع ويكون اما مثمن او اسطواني، وتسمى ايضا (البدنات) نظرا لضخامة مقطعها واستخداماتها في المساحات او الفضاءات الكبيرة، ويستخدم في المساجد والكنائس[12].

2.3. القياسات والابعاد وطرق التركيب للاعمدة الرخامية:

لم تتطرق الكثير من الدراسات الى الابعاد والقياسات للعناصر الرخامية مسبقة الصنع وخاصة الاعمدة يستثنى من ذلك الدراسات التوثيقية كدراسة (ذنون واخرون، العمائر السكنية ج1،

1982) والتي ركزت في الغالب على قياسات وابعاد الدور السكنية بشكل عام، وفيما يخص الاعمدة الرخامية فقد اشارت الدراسة الى قياسات نوعين من الاعمدة، احدهما بمقطع مستطيل (0.35سم*0.45سم) وارتفاع البدن (1.95سم) مع قاعدة وتاج للعمود، اما العمود الثاني فهو بمقطع مثمن بقطر (0.5سم) وارتفاع البدن (1.22سم) مع تاج وقاعدة سفلية للعمود، وذلك ضمن العينات المنتخبة للدراسة.

كما تناولت دراسة (العاني، 2013) اسلوب التحليل الشكلي لواجهات منتخبة من التوثيقات السابقة واجراء الدراسة العملية التي تتضمن استخراج اهم الخصائص الشكلية للتكوين المعماري للواجهات الداخلية للمسكن التقليدي فقط بشكل وصفي بالاعتماد على عدد من المفردات كالتوازن والتكرار والمقياس وغيرها.

اما دراسة (الحربي، 2015) فقد اهتمت بدراسة الخصائص الهندسية وخاصة التناسب والمنظومة التناسبية للعناصر الداخلية لنوعين وظيفين (سكني- ديني) في مدينة الموصل القديمة، وتم تحليل اربع نماذج سكنية واربعة نماذج دينية وانتخاب ستة عناصر في النماذج هي(الاعمدة والنوافذ والابواب والايوان والمحراب والمنبر) لبيان ابعاد وقياسات هذه العناصر على مستوى الواجهات الداخلية فقط. وفيما يخص الاعمدة الرخامية في الدور السكنية التراثية لمدينة الموصل فقد تم اخذ القياسات التفصيلية لأربعة عينات فقط لإثبات كونها تحكمها منظومة تناسبية، وكان العمود الاول بمقطع دائري قطره(0.28م) وارتفاع البدن (1.52م) مع قاعدة وتاج، والعمود الثاني ايضا مقطعه دائري بقطر (0.16م) وارتفاع (2.4م) مع قاعدة وتاج، اما العمود الثالث فمقطعه مستطيل (0.25م*0.3م) وارتفاع (1.54م) مع قاعدة وتاج، والعمود الاخير مقطعه مستطيل ايضا (0.39م*0.49م) وارتفاع (2.24م) مع تاج وقاعدة، وقد تنوعت القياسات نظرا لقلة العدد المأخوذ للعنصر وذلك تبعا لهدف وطبيعة الدراسة.

3.3. مستويات ومواضع استخدام الاعمدة الرخامية ضمن الدور الموصلية التراثية:

بالنسبة للمستويات التي اتخذتها الاعمدة الرخامية في الدور السكنية الموصلية، فقد ظهر من خلال مراجعة الدراسات السابقة، توظيف هذا العنصر ووقوعه ضمن مستوى اساسي واحد هو مستوى الواجهات الداخلية، وذلك نظرا لان العمارة الموصلية شانها شان العمارة الاسلامية تميزت بالتركيز على الفضاء الداخلي نظرا لأسباب تتعلق بالناحية البيئية والاجتماعية وحتى طبيعة المواد المستخدمة وخاصة الرخام اذ من المعروف تأثره سلبا بالعوامل الجوية الخارجية لذلك لجا المعمار الموصلي الى التركيز باستخدامه في داخل البيت الموصلي [4].

أما بالنسبة للمواضع التي اتخذتها الاعمدة الرخامية ضمن الواجهات الداخلية فقد إشارات الدراسات السابقة الى بعض هذه المواضع، ففي دراسة (ذنون،1982) اشارت الدراسة الى استخدام الاعمدة في اروقة البيت الموصلي والسرداب [11]. وفي دراسة جرجيس تم الاشارة الى استخدام العمود الاسطواني المزخرف التاج في الايوان وهذا يعتبر حالة نادرة في البيوت الموصلية كما في بيت (صالح جلبي اغا) [19]. اما دراسة الحربي فقد اشارت الدراسة الى استخدام الاعمدة في الفناء بشكل رواق حوله ويعلوه عقود نصف دائرية او مدببة [9].

4.3. عدد النماذج والمكونات الاساسية للأعمدة الرخامية:

لا تتحدث الدراسات السابقة عن عدد النماذج والقطع التفصيلية المكونة للأعمدة الرخامية في العمارة الموصلية التراثية، اذ ان اغلب الدراسات تناولتها بشكل عام او لعدد محدود وذلك حسب طبيعة وهدف كل دراسة، ففي دراسة الحربي تناولت الدراسة تحليل اربعة اعمدة في النوع الوظيفي الديني واربعة في النوع الوظيفي السكني وذكرت ان العمود بشكل عام يتكون من خمسة اجزاء هي (الوسادة- القاعدة- البدن- التاج- الحدارة) ودون تمييز اجزاء العمود في البيت الموصلي عن المساجد [9]، وفي دراسة سليمان وعيسكو تم ذكر ان العمود في البيت الموصلي يتكون من ثلاثة اجزاء هي القاعدة والبدن والتاج [20] [21]. وفي دراسة (ذنون،2002) ذكرت الدراسة ان العمود في البيت الموصلي يتكون ايضا من ثلاثة اجزاء هي القاعدة والبدن والتاج [11].

5.3. التشكيلات التي اتخذتها الاعمدة الرخامية مسبقة الصنع:

ويقصد بها الطرق التي تظهر وتنتظم بها العناصر الرخامية مسبقة الصنع كأن يكون ظهورها بشكل منفرد، أو تظهر بتشكيلات ثنائية أو ثلاثية أو أكثر ضمن الواجهات الداخلية، لا يوجد دراسات تحدثت بشكل دقيق وواضح عن طرق التشكيل المحتملة للعمود الموصلي في مواقعه المختلفة للواجهات وانما بشكل عام وذلك تبعا لهدف كل دراسة، اذ في دراسة (ذنون،1982) ذكرت الدراسة وجود صف من الاعمدة تحيط بالفناء ويعلوها عقود نصف دائرية او مدببة [11]. وفي دراسة جرجيس اشارت الدراسة الى وجود عمودين كل واحد على جهة من عقد الايوان اي تشكيل ثنائي [18].

4. الدراسة المسحية الميدانية:

1.4. تحديد إجراءات ونطاق الدراسة العملية:

تم اختيار مجموعة من القطاعات الخاصة بمدينة الموصل القديمة لإجراء الدراسة المسحية الميدانية ضمنها، وقد تم الاختيار لهذه القطاعات لعدة اسباب أهمها ورودها في تقرير اليونسكو لعام(2018) والذي حدد فيه مجموعة من القطاعات والمناطق التي تضم دور تراثية موصلية متميزة بالقيمة التراثية [24]، وكما تظهر في الشكل رقم (2-أ،ب).

وقد تم استثناء بعض من هذه القطاعات والمناطق من عملية المسح الميداني بسبب تعرضها للدمار الكبير على ايدي عصابات داعش، كما في مناطق الميدان والقليعات وغيرها، فضلا عن استثناء بعض المناطق التي لم يستطع الباحث وصولها لظروف جائحة كورونا وبعض الظروف الامنية وعدم تعاون الاهالي في مناطق أخرى، واستثناء المناطق التجارية والدينية والخدمية بحسب اهداف البحث التي ركزت على دراسة الاعمدة المرمرية ضمن النمط السكني فقط، وقد بلغت مساحة القطاعات والمناطق الممسوحة ما يعادل 50% من مساحة المجتمع الكلي الصالح لإجراء البحث وبما فرضه حجم الدراسة والوقت المتاح للباحث. وتم في الدراسة الميدانية مسح وتوثيق ما يقارب (54) عمود رخامي من الدور السكنية التراثية والتي انتشرت ضمن ما يقارب(8) محلات ومناطق موصلية تراثية، وهي: (محلة باب النبي - محلة عمو البقال- محلة الامام ابراهيم- محلة الامام عبد الله المكي- محلة جمشيد- محلة الجامع الكبير- محلة حمام المنقوشة- محلة خزرج).

2.4. تحديد العينات (الاعمدة الرخامية المشمولة بالدراسة المسحية) ومعايير الاختيار والتطبيق:

تم اعتماد عنصر الاعمدة الرخامية ضمن الواجهات الداخلية للدور السكنية الواقعة ضمن الدور السكنية المنتخبة، ومن ثم انتخاب عشرة نماذج لهذا العنصر الرخامي الرئيسي للتوصل الى اهم الخصائص التصميمية التي حكمت هذا العنصر من حيث القياسات والمكونات والتفاصيل والمواضع والتشكيلات ان وجدت. وفيما يلي ذكر اهم المفردات الأساسية التي تضمنتها استمارة الدراسة الميدانية المسحية التي جرى استخدامها من اجل تحليل الاعمدة الرخامية:

1- النماذج المتكررة للاعمدة الرخامية.
2- القياسات والابعاد وطرق التركيب للقطع الرخامية

المكونة للاعمدة.

3- عدد القطع الرخامية المكونة لكل نوع من انواع الاعمدة.

4- التشكيلات التي اتخذتها الاعمدة الرخامية في الواجهات الداخلية.

5- مستويات ومواضع استخدام الاعمدة الرخامية ضمن الدور الموصلية التراثية.

3.4. بيانات الدراسة المسحية الميدانية:

تتضمن هذه الفقرة عرض المعلومات والقياسات الخاصة بالأعمدة الرخامية والمأخوذة من (200) دار سكني واقعة ضمن المحلات التراثية المنتشرة في القطاعات التراثية المنتخبة من مدينة الموصل القديمة، وقد جرى العمل الميداني على مرحلتين من اجل استكمال الدراسة العملية لتوثيق هذا العنصر، وكما يلي:

- **المرحلة الاولى:**

وهي مرحلة العمل الموقعي وتضمن الذهاب لمدينة الموصل القديمة وصولا الى القطاعات والمحلات التراثية واخذ الصور الفوتوغرافية وكذلك القياسات والابعاد التفصيلية للعنصر من الدور السكنية.

- **المرحلة الثانية:**

وهي المرحلة التي تلت العمل الميداني او الموقعي وجرى فيها تحويل هذه المعلومات والقياسات والصور الى رسوم تفصيلية دقيقة للعنصر المرمري باستخدام برنامج الاوتوكاد الهندسي، وعمل رسوم ثنائية وثلاثية الابعاد مع ذكر وكتابة المعلومات والقياسات والصور الموضحة والخاصة بالعنصر مع جرد النماذج المكونة له وبيان تفاصيلها بشكل كامل.

وفيما يلي عرض البيانات الرئيسية للعنصر وبيان الاعداد التي اخذت كعينة ممثلة له، مع ذكر قياساتها التفصيلية وبيان عدد القطع المكونة لها، وبيان مواقعها ضمن الواجهات الداخلية، فضلا عن بيان طرق التشكيل لهذا العنصر الرخامي في الدار الموصلي التراثي.

البيانات الرئيسة لعنصر الاعمدة الرخامية:

وقد تم توثيق واخذ قياس (54) عمود مرمري في الدور السكنية لمدينة الموصل التراثية ولجميع القطع المكونة له، وتم اختيار عشرة نماذج متشابهة بالشكل والقياس والقطع التفصيلية ضمن كل نوع تم قياسه ضمن انواع الاعمدة الثلاثة للتوصل الى اهم الخصائص التصميمية التي حكمت هذا العنصر الرخامي ان توفرت في المحلات المنتخبة، وشملت الاعمدة الموصلية للدور السكنية الانواع الاتية:

ملاحظة جميع قياسات وابعاد الاعمدة الرخامية بالمتر

1-الاعمدة ذات المقطع المستطيل، وشملت النماذج التالية::

- عمود مستطيل مقطعه (0.25م* 0.3م) بارتفاعات مختلفة + تاج وقاعدة منفصلة، وشملت الارتفاعات للأعمدة (1.4م- 1.6م- 1.8م- 2م)، بالإضافة الى الاعمدة المكونة من قطعتين، [Ca1] وكما في الشكل رقم (4 [a،b]).
- عمود مستطيل مقطعه (0.3م* 0.35م) بارتفاعات مختلفة + تاج وقاعدة منفصلة، وشملت الارتفاعات للأعمدة (1.65م- 1.8م- 1.9م- 2م- 2م). بالإضافة الى الاعمدة المكونة من قطعتين، [Ca2] وكما في الشكل رقم (5[a،b]).
- عمود مستطيل مقطعه (0.3م*0.4م) بارتفاعات مختلفة + تاج وقاعدة منفصلة، وشملت الارتفاعات للأعمدة (1.6م- 1.9م- 2م- 2.2م- 2.4م) بالإضافة الى الاعمدة المكونة من قطعتين، [Ca3] وكما في الشكل رقم (6 [a،b]).
- عمود مقطعه مستطيل (0.4م*0.5م) بارتفاعات مختلفة + تاج منفصل وبدون قاعدة، [Ca4] وكما في الشكل رقم (7).
- عمود مقطعه مستطيل (0.4م*0.25م) بارتفاع (1.6م) + تاج منفصل وبدون قاعدة، [Ca5] وكما في الشكل رقم (8).

2-الاعمدة ذات المقطع الدائري، وشملت النماذج التالية:

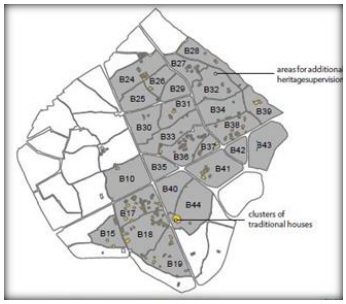
- عمود مقطعه دائري بقطر(0.3م) بارتفاعات مختلفة + تاج ومع او بدون قاعدة منفصلة ، [Cb1] وكما في الشكل رقم (9).
- عمود مقطعه دائري بقطر(0.4م) بارتفاعات مختلفة + تاج منفصل وبدون قاعدة ومكون من عدة قطع مرمرية، [Cb2] وكما في الشكل رقم (10).
- عمود مقطعه دائري بقطر(0.45م) بارتفاعات مختلفة + تاج منفصل وبدون قاعدة، [Cb3] وكما في الشكل رقم (11).

3-الاعمدة ذات المقطع المثمن، وشملت النماذج التالية:

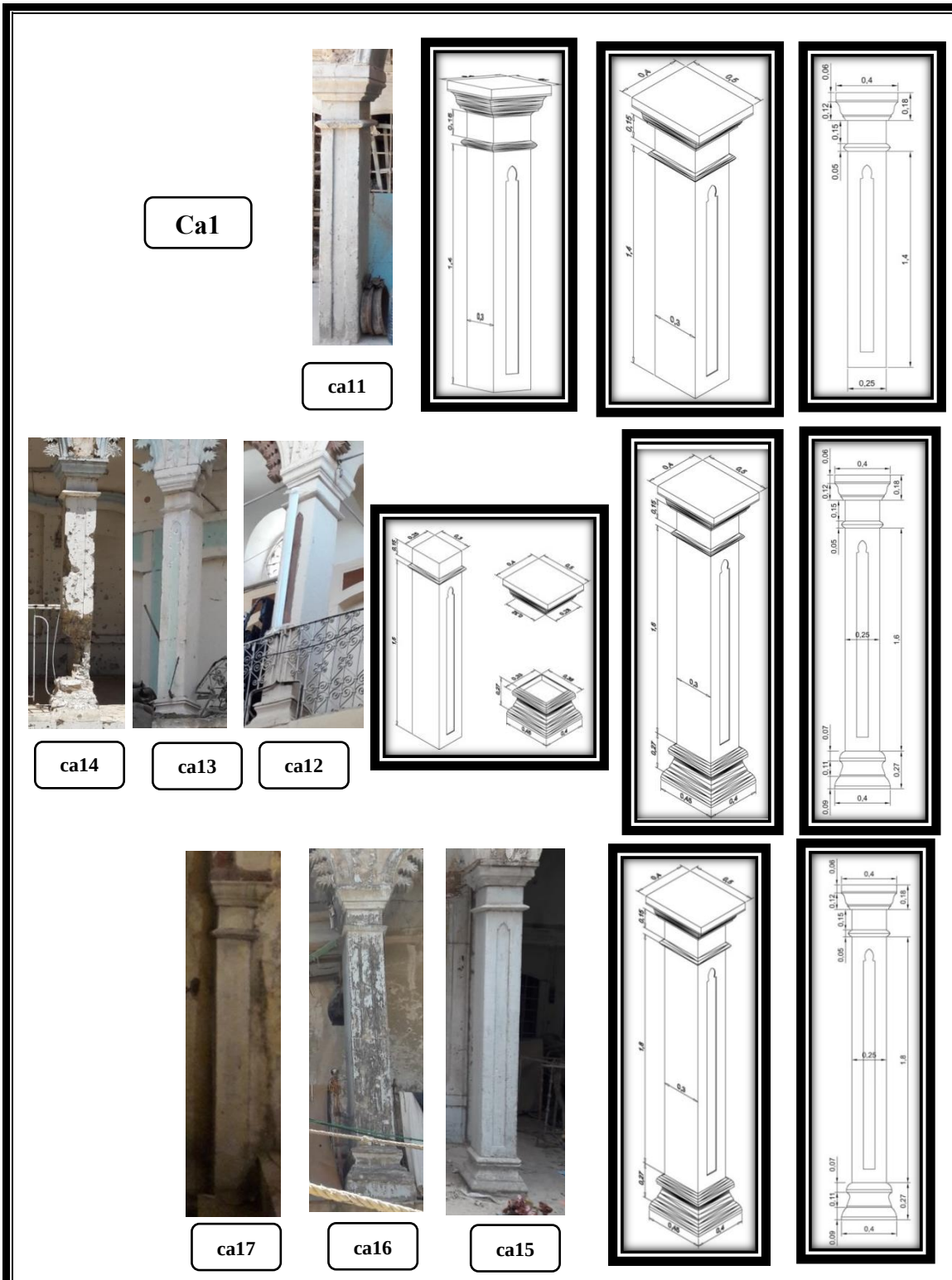
- عمود مقطعه مثمن عرض (0.45م) بارتفاعات مختلفة + تاج ومع او بدون قاعدة منفصلة، [Cc1] وكما في الشكل رقم (12).
- عمود مقطعه مثمن عرض (0.4م) بارتفاعات مختلفة + تاج منفصل وقاعدة منفصلة، [Cc2] وكما في الشكل رقم (13).

4.4. أجراء عملية التحليل الشكلي ونتائج الدراسة الميدانية المسحية:

بعد ان تم تصنيف الاعمدة الرخامية حسب كل نوع والنماذج المكونة له ورسمها ببرنامج الاتوكاد(2016) بشكل تفصيلي مع الصور الخاصة بكل نوع ونموذج. تم في هذه المرحلة جرد وتصنيف النماذج وتحليل العينات لبيان النماذج الأساسية وقياساتها من حيث مقطع العمود (الطول والعرض والارتفاع) وعدد القطع المكونة لبدن العمود والقطع الكلية للنموذج وطرق التشكيل ومواضعها ضمن الواجهات الداخلية للدور الموصلية التراثية وبالتالي توضيح اهم الخصائص التصميمية لكافة انواع ونماذج الاعمدة الرخامية وكما في الجداول ذات الأرقام (1) الى (10).



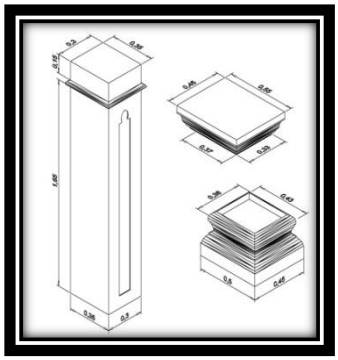
الشكل (2أ)يوضح القطاعات التي تضم دور ذو قيمة تراثية حسب خرائط اليونسكو(2018)، والشكل (2ب)يوضح الجزء المنتخب للدراسة العملية والتي تعادل (50%) من مساحة القطاعات الصالحة لإجراء الدراسة، والجزء التجاري والجزء المتضرر من مدينة الموصل القديمة

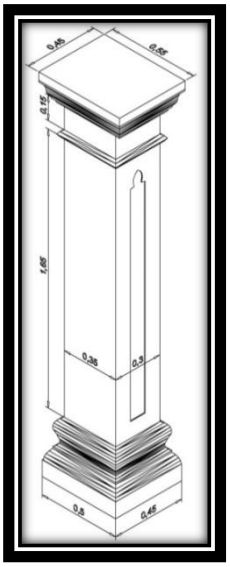


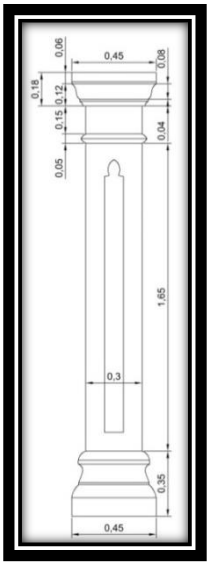
الشكل رقم(a4) يوضح الابعاد والقياسات للأعمدة ذات المقطع المستطيل (0.25م*0.3م) للارتفاعات (1.4م ،1.6م،1.8م)[Ca1]
[اعداد الباحثة]

الشكل رقم(b4) يوضح الابعاد والقياسات للأعمدة ذات المقطع المستطيل (0.25م*0.3م) للارتفاعات (2م) قطعة واحدة، والارتفاعات (2.4م- 2.6م) مكون من قطعتين [Ca1] [اعداد الباحثة]

Ca21

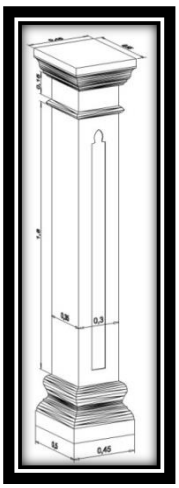


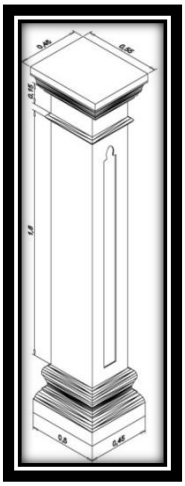


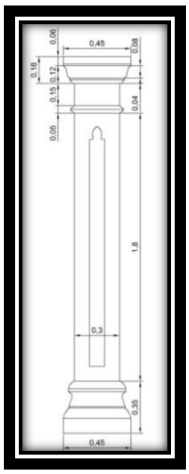


Ca23

Ca22

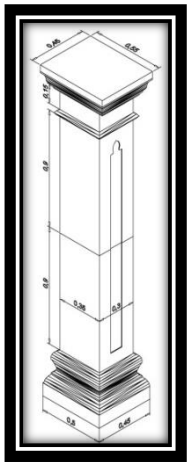


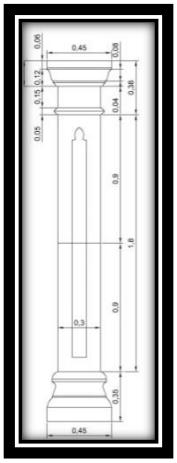




Ca2

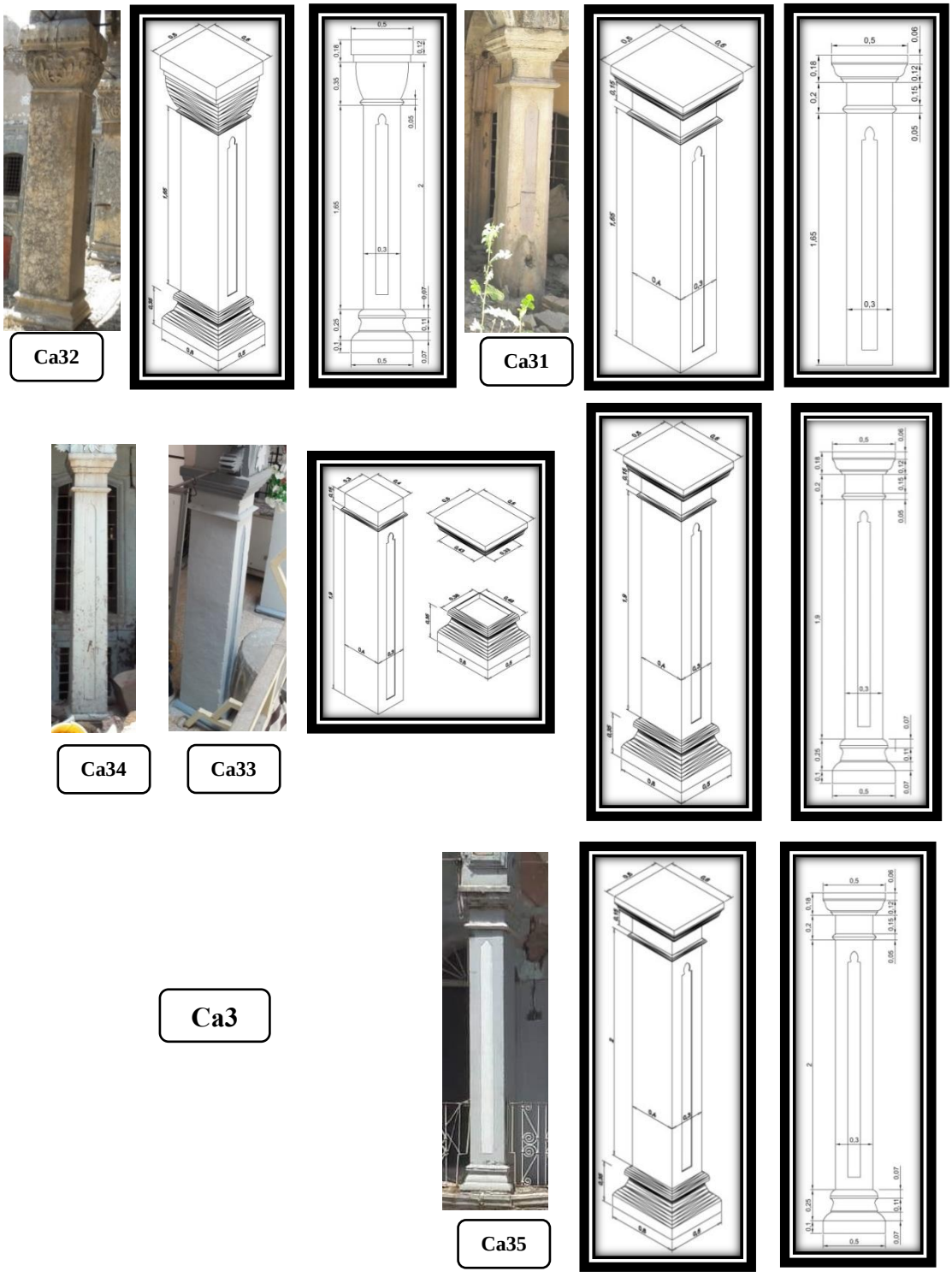
Ca24





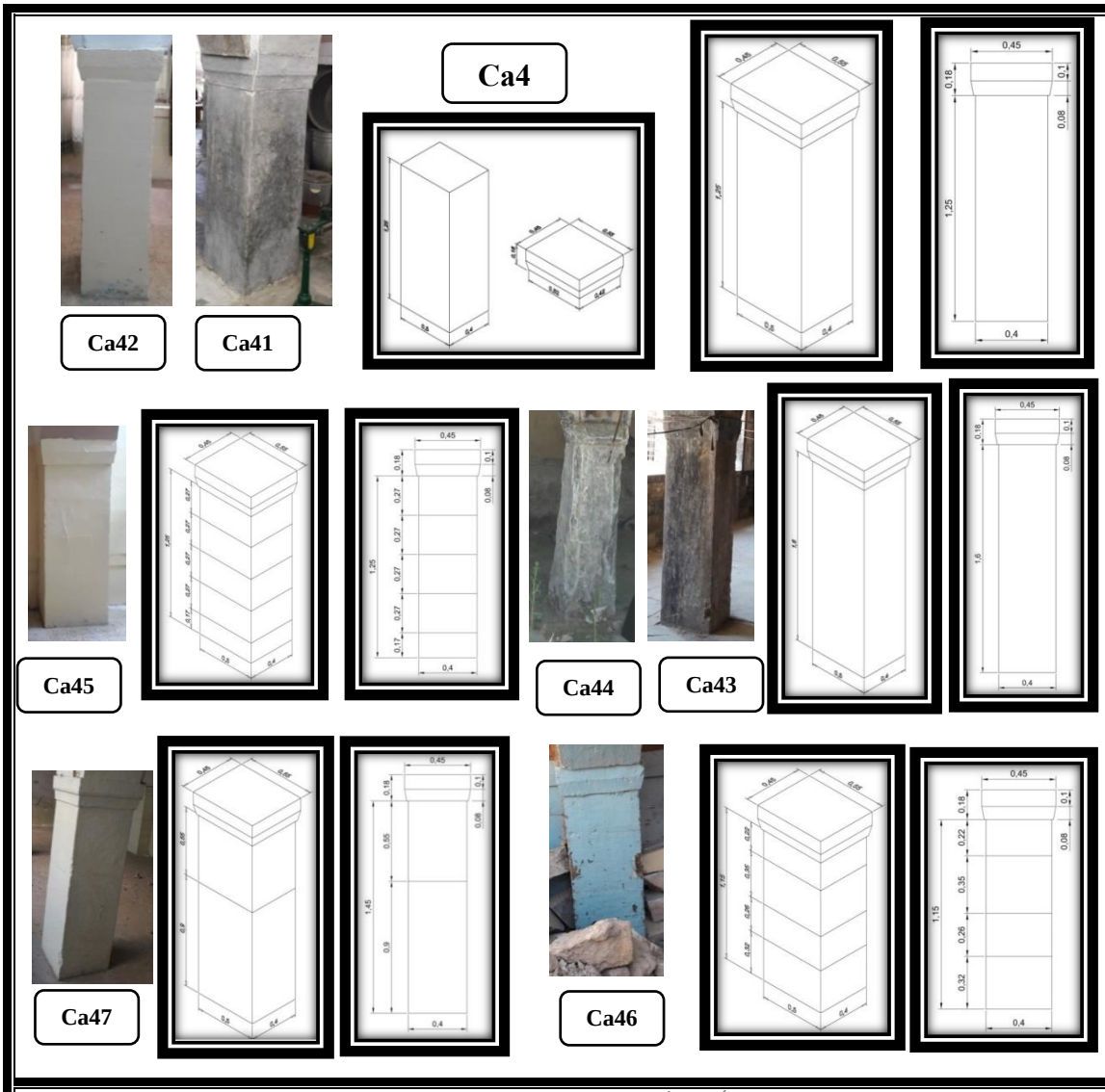
الشكل رقم (a5) يوضح الابعاد والقياسات للأعمدة ذات المقطع المستطيل (0.3م*0.35م) للارتفاعات (1.65م-1.8م) [Ca2] [اعداد الباحثة]

الشكل رقم (b5) يوضح الابعاد والقياسات للأعمدة ذات المقطع المستطيل (0.3م*0.35م) للارتفاعات (1.9م-2م-2.2م) [Ca2]
[اعداد الباحثة]

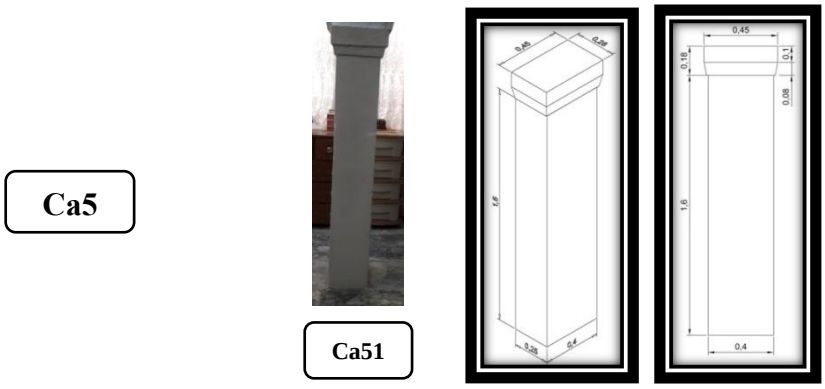


الشكل رقم(a6) يوضح الابعاد والقياسات للأعمدة ذات المقطع المستطيل (0.3م*0.4م) للارتفاعات (1.65م- 1.9م-2م) [Ca3]
[اعداد الباحثة]

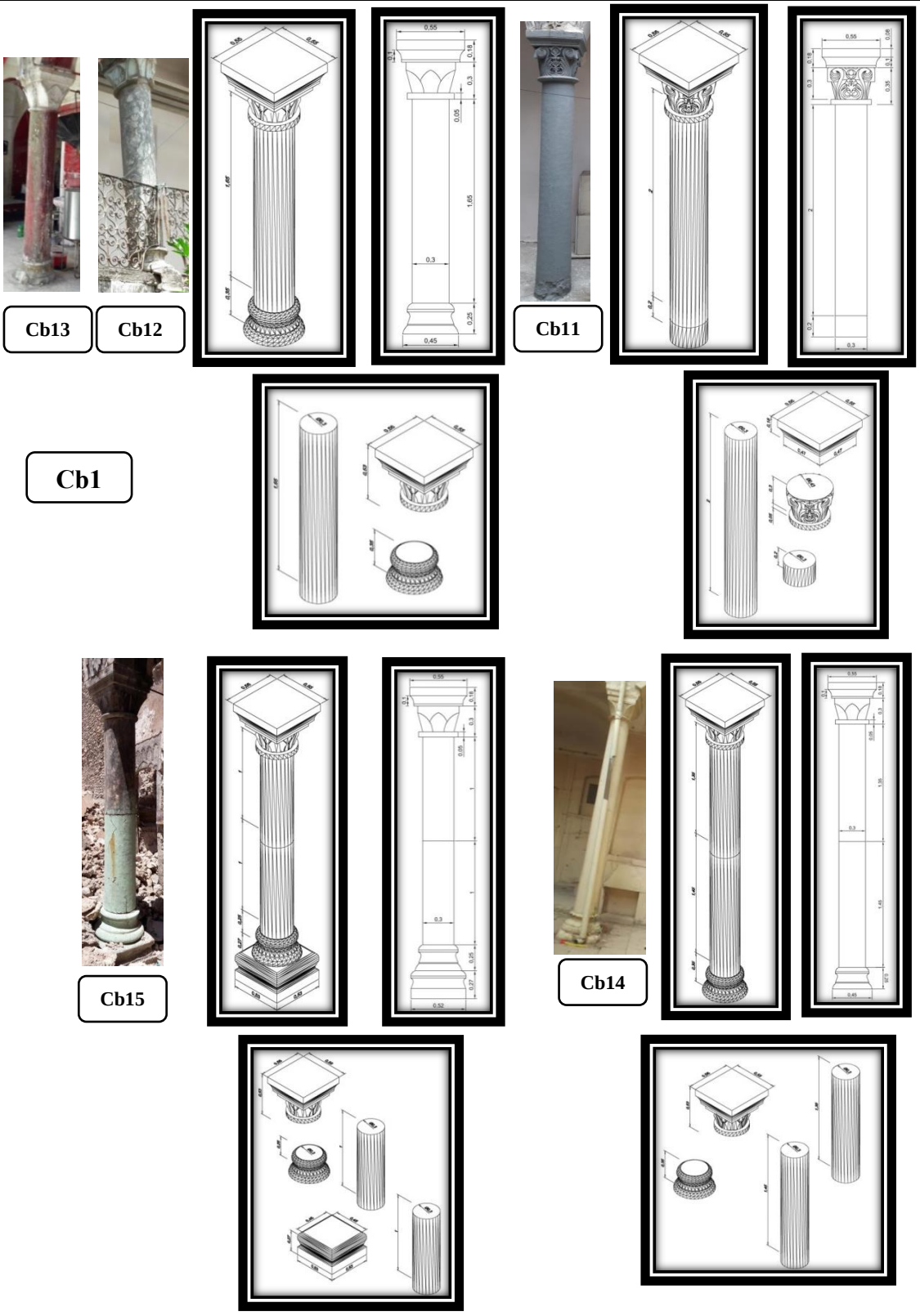
الشكل رقم(b6) يوضح الابعاد والقياسات للأعمدة ذات المقطع المستطيل (0.3م*0.4م) للارتفاعات (2.2م-2.4م-2.5م-3.65م) [Ca3] [اعداد الباحثة]



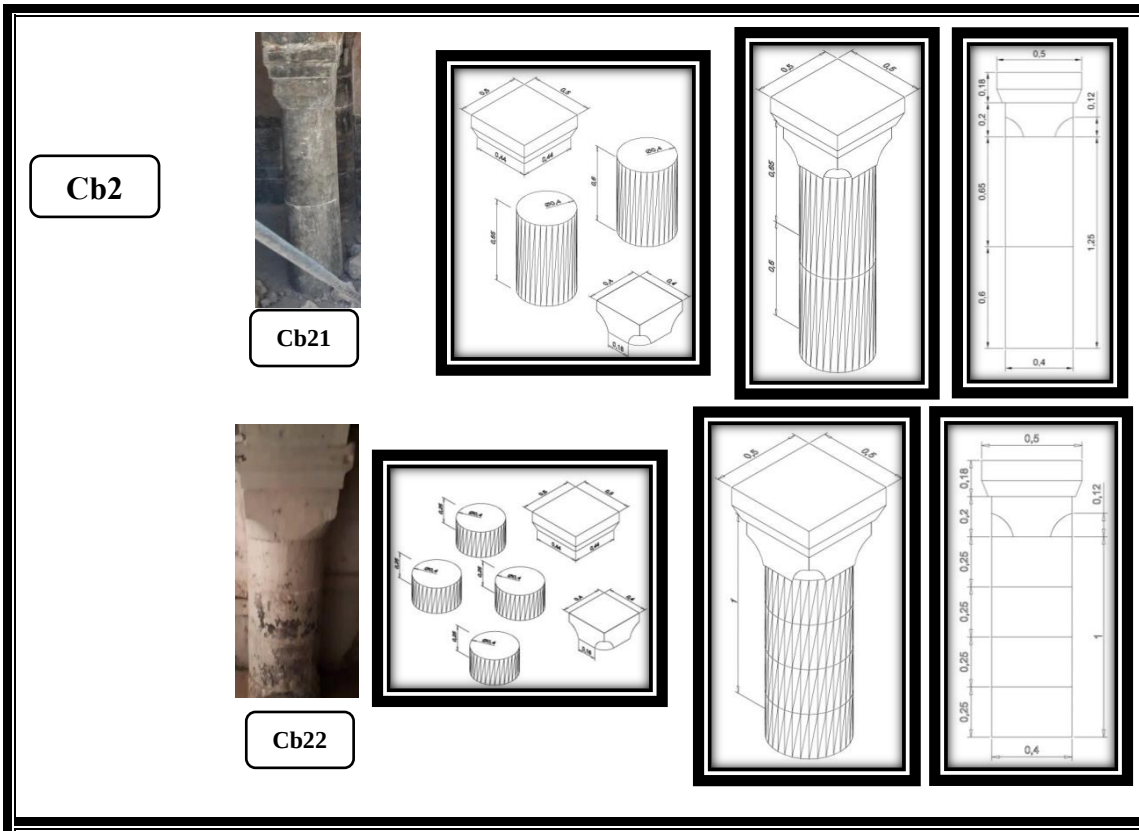
الشكل رقم (7) يوضح الابعاد والقياسات للأعمدة ذات المقطع المستطيل (0.4م*0.5م)+ تاج منفصل وبدون قاعدة للارتفاعات المختلفة والمكون من قطعة او اكثر [Ca4] [اعداد الباحثة]



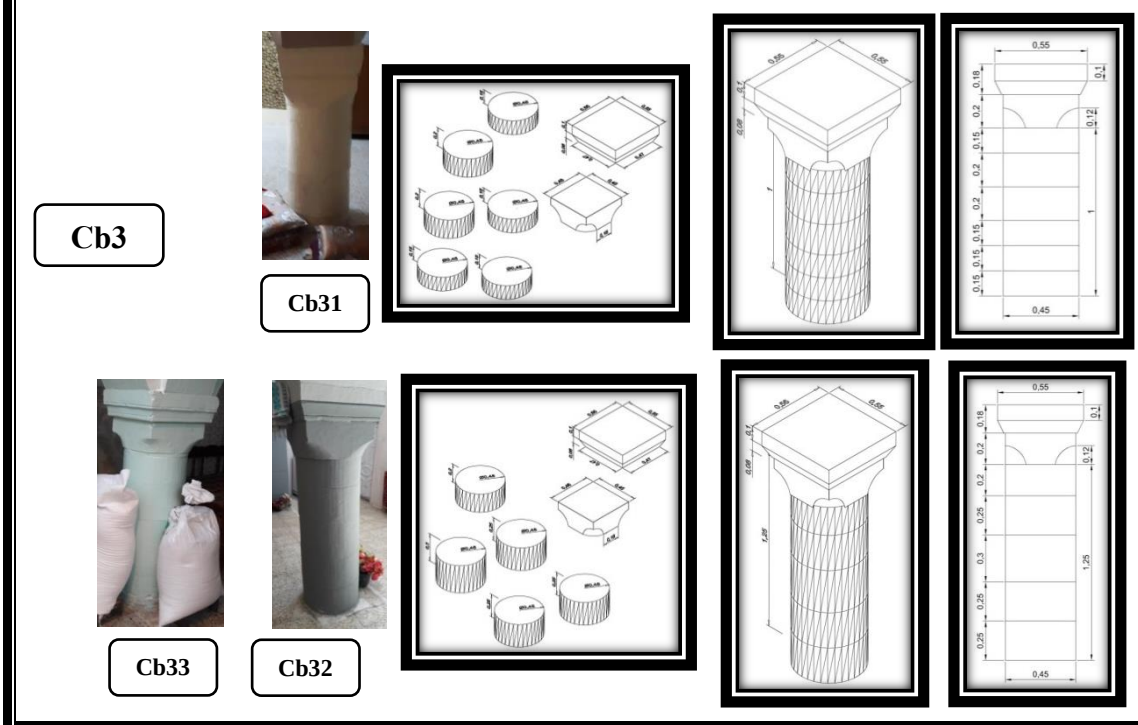
الشكل رقم (8) يوضح الابعاد والقياسات للأعمدة ذات المقطع المستطيل (0.4م*0.25م)+ تاج منفصل وبدون قاعدة [Ca5] [اعداد الباحثة]



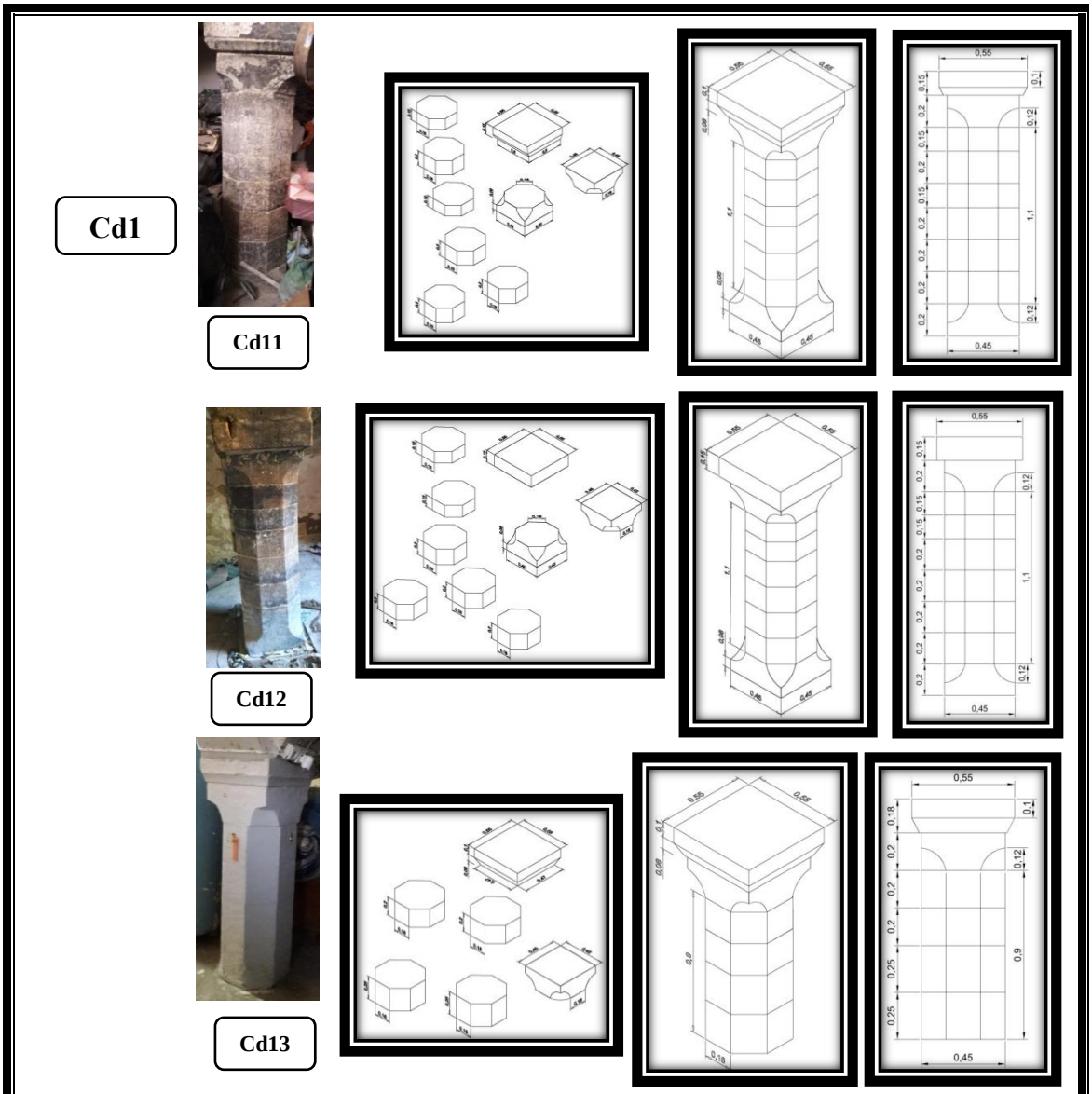
الشكل رقم (9) يوضح عمود مقطعه دائري (0.3م) وارتفاعات مختلفة + تاج قاعدة منفصلة او بدون قاعدة، وبدن العمود مكون من قطعة او قطعتين[Cb1] [اعداد الباحثة]



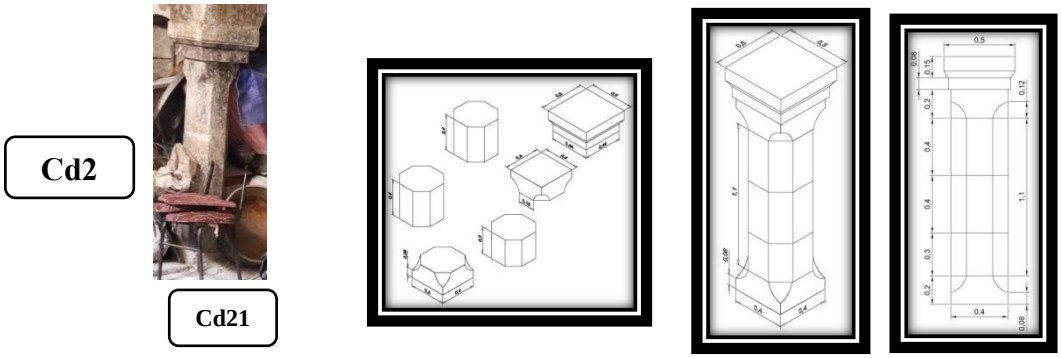
الشكل رقم (10) يوضح عمود مقطعه دائري (0.4م) وارتفاعات مختلفة+ تاج منفصل وبدون قاعدة[Cb2] [اعداد الباحثة]



الشكل رقم (11) يوضح عمود مقطعه دائري (0.45م) وارتفاعات مختلفة+ تاج منفصل وبدون قاعدة[Cb3] [اعداد الباحثة]



الشكل رقم (12) يوضح عمود مقطعه مثمن (0.45م) وارتفاع (1.1م-0.9م)+ تاج وقاعدة منفصلة وبدن العمود من اكثر من قطعة[Cd1] [اعداد الباحثة]



الشكل رقم (13) يوضح عمود مقطعه مثمن (0.4م) وارتفاع (1.1م) + تاج وقاعدة منفصلة[Cd2] [اعداد الباحثة]

جدول (1) قياسات حالات النموذج الاول [ca1] لعمود رخامي بمقطع مستطيل بأبعاد [0.25م*0.3م][اعداد الباحثة]

اسم النموذج	قياسات الطول والعرض(مقطع العمود)	قياسات العمود (ارتفاع العمود)	عدد قطع بدن العمود	عدد القطع الكلية الممثلة للنموذج	طرق التشكيل	موقع العنصر ضمن الدار السكني
Ca11	0.25 م* 0.3 م	1.4 م	1	2	ثنائية او ثلاثية	الواجهات الداخلية/ الارضي
Ca12	0.24 م* 0.3 م	1.62 م	1	3	رباعية	الواجهات الداخلية/ الاول
Ca13	0.25 م* 0.31 م	1.6 م	1	3	ثلاثية او رباعية	الواجهات الداخلية/ الاول
Ca14	0.25 م* 0.3 م	1.58 م	1	3	فردية	الواجهات الداخلية/ الارضي
Ca15	0.25 م* 0.3 م	1.8 م	1	3	ثنائية	الواجهات الداخلية/ الارضي
Ca16	0.27 م* 0.3 م	1.78 م	1	3	ثنائية	الواجهات الداخلية/ الاول
Ca17	0.25 م* 0.28 م	1.8 م	1	3	ثلاثية	الواجهات الداخلية/ الارضي
Ca18	0.25 م* 0.3 م	2 م	1	3	فردية	الواجهات الداخلية/ الاول
Ca19	0.26 م* 0.3 م	2.02 م	1	3	ثنائية	الواجهات الداخلية/ الاول
Ca110	0.24 م* 0.29 م	2.4 م	2	4	فردية	الواجهات الداخلية/ الارضي
Ca111	0.25 م* 0.3 م	2.58 م	2	4	ثلاثية	الواجهات الداخلية/ الارضي

جدول (2) قياسات حالات النموذج الثاني [ca2] لعمود رخامي بمقطع مستطيل بأبعاد [0.3م*0.35م][اعداد الباحثة]

اسم النموذج	قياسات الطول والعرض(مقطع العمود)	قياسات العمود (ارتفاع العمود)	عدد قطع بدن العمود	عدد القطع الكلية الممثلة للنموذج	طرق التشكيل	موقع العنصر ضمن الدار السكني
Ca21	0.3 م* 0.36 م	1.65 سم	1	3	ثنائية	الواجهات الداخلية/ الارضي
Ca22	0.31 م* 0.35 م	1.77 سم	1	3	ثلاثية	الواجهات الداخلية/ الارضي
Ca23	0.3 م* 0.33 م	1.8 سم	1	3	ثنائية	الواجهات الداخلية/ الارضي
Ca24	0.32 م* 0.35 م	1.82 سم	2	4	ثلاثية	الواجهات الداخلية/ الثاني
Ca25	0.3 م* 0.34 م	1.9 سم	1	3	ثنائية	الواجهات الداخلية/ الاول
Ca26	0.3 م* 0.35 م	1.98 سم	1	3	ثنائية	الواجهات الداخلية/ الارضي
Ca27	0.3 م* 0.35 م	2 سم	1	3	ثنائية	الواجهات الداخلية/ الاول
Ca28	0.28 م* 0.33 م	2.2 سم	1	3	فردية	الواجهات الداخلية/ الاول
Ca29	0.3 م* 0.35 م	2.22 سم	2	3	فردية	الواجهات الداخلية/ الارضي

جدول (3) قياسات حالات النموذج الثالث [ca3] لعمود رخامي بمقطع مستطيل بأبعاد [0.3م*0.4م][اعداد الباحثة]

اسم النموذج	قياسات الطول والعرض(مقطع العمود)	قياسات العمود (ارتفاع العمود)	عدد قطع بدن العمود	عدد القطع الكلية الممثلة للنموذج	طرق التشكيل	موقع العنصر ضمن الدار السكني
Ca31	0.32 م* 0.4 م	1.65 م	1	2	ثلاثية	الواجهات الداخلية/ الارضي
Ca32	0.3 م* 0.4 م	1.65 م	1	3	ثنائية	الواجهات الداخلية/ الاول
Ca33	0.29 م* 0.4 م	1.9 م	1	3	رباعية	الواجهات الداخلية/ الارضي او الاول

Ca34	0.3 م* 0.4 م	1.88 م	1	3	ثلاثية	الواجهات الداخلية/ الارضي او الاول
Ca35	0.3 م* 0.4 م	2.2 م	1	3	فردية	الواجهات الداخلية/ الاول
Ca36	0.3 م* 0.4 م	2.2 م	1	3	ثلاثية	الواجهات الداخلية/ الارضي
Ca37	0.31 م* 0.4 م	2.22 م	1	3	فردية	الواجهات الداخلية/ الارضي
Ca38	0.3 م* 0.4 م	2.2 م	1	3	ثلاثية	الواجهات الداخلية/ الارضي
Ca39	0.31 م* 0.4 م	2.2 م	1	3	ثنائية	الواجهات الداخلية/ الاول
Ca310	0.3 م* 0.4 م	2.4 م	1	3	ثنائية	الواجهات الداخلية/ الاول
Ca311	0.3 م* 0.4 م	2.5 م	3	5	ثنائية	الواجهات الداخلية/ الارضي
Ca312	0.3 م* 0.4 م	3.65 م	4	6	فردية	الواجهات الداخلية/ الارضي

جدول (4) قياسات حالات النموذج الرابع [ca4] لعمود رخامي بمقطع مستطيل بأبعاد [0.4م*0.5م][اعداد الباحثة]

اسم النموذج	قياسات الطول والعرض(مقطع العمود)	قياسات العمود (ارتفاع العمود)	عدد قطع بدن العمود	عدد القطع الكلية الممثلة للنموذج	طرق التشكيل	موقع العنصر ضمن الدار السكني
Ca41	0.43 م* 0.5 م	1.25 م	1	2	ثنائية او رباعية	الواجهات الداخلية/ السرداب
Ca42	0.41 م* 0.48 م	1.26 م	1	2	ثلاثية	الواجهات الداخلية/ السرداب
Ca43	0.4 م* 0.52 م	1.6 م	1	2	ثلاثية	الواجهات الداخلية/ السرداب
Ca44	0.4 م* 0.5 م	1.6 م	1	2	ثنائية	الواجهات الداخلية/ السرداب
Ca45	0.438 م* 0.5 م	1.24 م	5	6	ثنائية	الواجهات الداخلية/ السرداب
Ca46	0.4 م* 0.52 م	1.15 م	4	5	ثنائية	الواجهات الداخلية/ السرداب
Ca47	0.4 م* 0.51 م	1.45 م	2	3	ثنائية او ثلاثية	الواجهات الداخلية/ السرداب

جدول (5) قياسات حالات النموذج الخامس [ca5] لعمود رخامي بمقطع مستطيل بأبعاد [0.4م*0.25م][اعداد الباحثة]

اسم النموذج	قياسات الطول والعرض(مقطع العمود)	قياسات العمود (ارتفاع العمود)	عدد قطع بدن العمود	عدد القطع الكلية الممثلة للنموذج	طرق التشكيل	موقع العنصر ضمن الدار السكني
Ca51	0.4 م* 0.25 م	1.6 م	1	2	فردية	الواجهات الداخلية/ السرداب

جدول (6) قياسات حالات النموذج الاول [cb1] لعمود رخامي بمقطع دائري بقطر [0.3م][اعداد الباحثة]

اسم النموذج	قياسات الطول والعرض(قطر العمود الدائري)	قياسات العمود (ارتفاع العمود)	عدد قطع بدن العمود	عدد القطع الكلية الممثلة للنموذج	طرق التشكيل	موقع العنصر ضمن الدار السكني
Cb11	0.3 م	2.2 م	2	4	ثلاثية	الواجهات الداخلية/ الارضي
Cb12	0.3 م	1.65 م	1	3	ثنائية او ثلاثية	الواجهات الداخلية/ الاول
Cb13	0.3 م	1.63 م	1	3	ثنائية	الواجهات الداخلية/ الارضي والثاني
Cb14	0.3 م	2.82 م	2	4	فردية	الواجهات الداخلية/ الارضي

Cb15	0.3 م	2 م	2	5	فردية	الواجهات الداخلية/ الارضي

جدول (7) قياسات حالات النموذج الثاني [cb2] لعمود رخامي بمقطع دائري بقطر [0.4م][اعداد الباحثة]

اسم النموذج	قياسات الطول والعرض(قطر العمود الدائري)	قياسات العمود (ارتفاع العمود)	عدد قطع بدن العمود	عدد القطع الكلية الممثلة للنموذج	طرق التشكيل	موقع العنصر ضمن الدار السكني
Cb21	0.4 م	1.23 م	2	4	ثنائية او رباعية	الواجهات الداخلية/ السرداب
Cb22	0.4 م	1.02 م	4	6	ثنائية	الواجهات الداخلية/ السرداب

جدول (8) قياسات حالات النموذج الثالث [cb3] لعمود رخامي بمقطع دائري بقطر [0.45م][اعداد الباحثة]

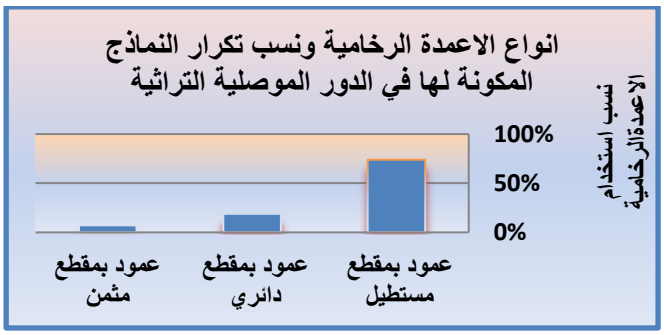
اسم النموذج	قياسات الطول والعرض(قطر العمود الدائري)	قياسات العمود (ارتفاع العمود)	عدد قطع بدن العمود	عدد القطع الكلية الممثلة للنموذج	طرق التشكيل	موقع العنصر ضمن الدار السكني
Cb31	0.45 م	1 م	6	8	فردية	الواجهات الداخلية/ السرداب
Cb32	0.45 م	1.26 م	5	7	فردية	الواجهات الداخلية/ الطابق الارضي
Cb33	0.44 م	1.25 م	5	7	ثنائية	الواجهات الداخلية/ السرداب

جدول (9) قياسات حالات النموذج الاول [cd1] لعمود رخامي بمقطع مثمن بقطر [0.45م][اعداد الباحثة]

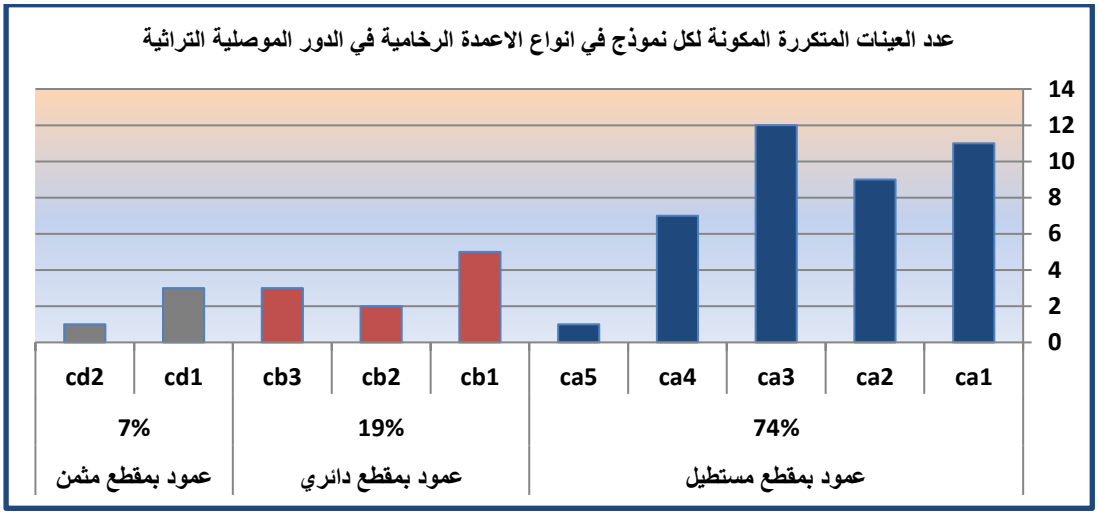
اسم النموذج	قياسات الطول والعرض(قطر العمود المثمن)	قياسات العمود (ارتفاع العمود)	عدد قطع بدن العمود	عدد القطع الكلية الممثلة للنموذج	طرق التشكيل	موقع العنصر ضمن الدار السكني
Cd11	0.45 م	1.1 م	6	9	ثنائية او ثلاثية	الواجهات الداخلية/ السرداب
Cd12	0.45 م	1.12 م	6	9	فردية	الواجهات الداخلية/ السرداب
Cd13	0.45 م	0.9 م	4	6	ثنائية	الواجهات الداخلية/ السرداب

جدول (10) قياسات حالات النموذج الثاني [cd2] لعمود رخامي بمقطع مثمن بقطر [0.4م][اعداد الباحثة]

اسم النموذج	قياسات الطول والعرض(قطر العمود المثمن)	قياسات العمود (ارتفاع العمود)	عدد قطع بدن العمود	عدد القطع الكلية الممثلة للنموذج	طرق التشكيل	موقع العنصر ضمن الدار السكني
Cd21	0.4 م	1.1 م	3	6	ثنائية او ثلاثية	الواجهات الداخلية/ السرداب



الشكل رقم (14) يوضح انواع الاعمدة الرخامية ونسب تكرار النماذج المكونة لها في الدور الموصلية التراثية[اعداد الباحثة]



الشكل رقم (15) عدد العينات المكونة لكل نموذج في انواع الاعمدة الرخامية في الدور الموصلية التراثية[اعداد الباحثة]

5. النتائج:

- يتبين من عملية تحليل الاعمدة الرخامية وجود تشابه بالقياسات وعدد القطع الرخامية ضمن النوع الواحد مما يثبت كونها عناصر ذات خصائص تصميمية متشابهة، كما يتضح وجود اغلب الاعمدة المرمرية في الواجهات الداخلية وتحديدا الطابق الارضي وذلك لأسباب اجتماعية وجمالية نظرا لاهتمام الاسرة الموصلية بهذا الطابق باعتباره الواجهة الرئيسية امام الزوار وايضا لأسباب بيئية من خلال الرواق والظلال التي يوفرها العمود ، فضلا عن الاسباب التقنية والانشائية التي اعتمدها المعمار الموصلي والتي تفرض استخدام العمود بمناطق محددة حسب حاجة كل دار.
- كثرة استخدام العمود بمقطع مستطيل بنسبة (74%) من انواع الاعمدة الثلاثة في الدور الموصلية من حيث عدد النماذج المكونة له بواقع (5) نماذج او من حيث عدد العينات بواقع (40) عمود، واكثرها النموذج (ca3) بنسبة 22%، يليه النموذج (ca1) بنسبة 20%، ثم (ca2) بنسبة 17% اقلها عدد من حيث عدد العينات، بالإضافة الى كثرة عدد النماذج المكونة لهذا النوع من الاعمدة وذلك لأسباب تتعلق بسهولة تصنيعه مقارنة بالنماذج الاخرى، وايضا لأسباب اقتصادية، ومن الملاحظ ايضا اقتصار استخدام هذه النماذج على الواجهات الداخلية في الفناء دون السرداب وكما في الشكل (15-14).
- اما الاعمدة ذات المقطع المثمن فقد اقتصر استخدامها في السرداب فقط وبنسبة استخدام (7%) من بقية النماذج، وايضا جاء بدن العمود مكون من عدة قطع في غالبها مختلفة الابعاد لنفس السبب السابق الذكر وهو قلة الاهتمام بالأعمدة الرخامية الموجودة بالسرداب مقارنة بتلك الموجودة بالفناء وكما في الشكل (14).
- وفيما يخص ارتفاع العمود الرخامي في الدور الموصلية التراثية والقديمة، فقد جاءت متنوعة بحسب ما يتطلبه مساحة كل فضاء. لذلك يتكون العمود احيانا من اكثر من قطعة او يجلب العمود المناسب للارتفاع، اذ في بعض الحالات يوجد نفس مقطع العمود بارتفاعين مختلفين في نفس الدار تبعا لكل فضاء وما يحمله من اثقال. وفيما يخص قاعدة العمود والتاج فقد جاءت بقياسات وابعاد متشابهة حسب كل نموذج ونوع من الاعمدة مما يثبت تصنيعها بشكل مسبق.

6. الاستنتاجات:

- يتبين من عملية مسح وتوثيق الاعمدة الرخامية بأنواعها ونماذجها الثلاثة أنها جاءت متشابهة ومتقاربة بالشكل والقياسات التفصيلية وحسب حاجة كل دار، وفيما يخص عدد القطع المكونة للأعمدة من حيث قاعدة العمود والتاج فقد جاءت متشابهة حسب كل نموذج، واما قطع المكونة لبدن العمود فقد جاءت قطعة واحدة او عدة قطع حسب موقع واهمية العمود من الناحية الشكلية، وهذا التشابه يثبت كونها عناصر ذات خصائص تصميمية جمعتها مواد وتقنيات متشابهة في عملية تصميمها وتصنيعها بشكل مسبق.
- كما ظهر من تحليل معلومات المسح الميداني للدور السكنية في مدينة الموصل القديمة للأعمدة الرخامية التنوع في ارتفاعات الاعمدة اذ جاء بدن العمود مكون من اكثر من قطعة، وذلك تبعا لتصميم ومساحة كل فضاء. اي لأسباب انشائية وحسب حاجة كل دار سكني، كما ان نوع العمود المستخدم حكمه في اغلب الاحيان القدرة المالية لصاحب الدار من ناحية عدد قطع العمود وزخرفته بالطريقة التي يرغب بها.
- كما إن الاعمدة الرخامية بأغلب انواعها ونماذجها تركز تكراراها في الواجهات الداخلية للطوابق الارضية والاول وذلك لان من خصائص العمارة الاسلامية والعمارة الموصلية هي جزء منها، إنها عمارة صماء من الخارج وتهتم بالواجهات الخارجية ولذلك نجد تركيز الاعمدة واغلب العناصر الرخامية في الواجهات الداخلية وتحديدا بالطابق الارضي والاول وذلك نظرا لاختلاف مستويات الدار السكني الموصلي في الداخل ولأسباب اجتماعية كتحقيق الخصوصية للعائلة ولأسباب وظيفية وجمالية وانشائية بحسب ما يتطلبه تصميم وتنفيذ كل دار سكني الموصلي.

- كما يلاحظ استخدام العمود بمقطع مستطيل بشكل كبير وذلك لأسباب تتعلق بسهولة تصنيعه مقارنة بالنماذج الاخرى، وايضا لأسباب اقتصادية، وفيما يخص النماذج (ca4,ca5) وايضا (cb2,cb3) وايضا العمود ذو المقطع المثمن فقد اقتصر استخدام هذه النماذج على السرداب، لذلك يلاحظ بساطتها وبدون قاعدة وتاج او قاعدة عليا بسيطة، وايضا في بدن العمود يلاحظ انه مكون من قطعة واحدة او عدة قطع مختلفة الابعاد، نظرا لقلة الاهتمام بهذا الجزء (السرداب) من العائلة الموصلية من الناحية الجمالية مقارنة بالفناء.
- قلة استخدام التاج المزخرف في الاعمدة الرخامية ذات المقطع المستطيل اذ اقتصر على عمود واحد في احدى البيوت التراثية في مدينة الموصل، في حين جاءت جميع الاعمدة ذات المقطع الدائري في الفناء بتاج مزخرف، ومن المعروف ان العمود الدائري يتطلب جهود اكثر في عملية تصنيعه مقارنة بالعمود ذو المقطع المستطيل وخاصة مع عملية زخرفته، بالتالي تكلفة اكثر في تصنيعه لذلك اقتصر استخدام هذا النوع من الاعمدة على العوائل المتيسرة ماديا في مدينة الموصل.

7. التوصيات :

- تعزيز ما توصل اليه البحث من خلال دراسة بقية العناصر الرخامية في الدور السكنية او الانواع الوظيفية الاخرى والتوصل الى اهم الخصائص التصميمية التي تحكم هذه العناصر.
- دراسة العناصر المعمارية والزخرفية في العمارة الموصلية المنفذة بغير مادة الرخام، مثلا العناصر الحديدية والعناصر الجصية والخشبية والتحقق من مدى التشابه بالخصائص التصميمية والتقنية المتبعة في تصميميها وتصنيعها.
- يوصي الباحث بالاستفادة من النتائج والاستنتاجات المطروحة في هذه الدراسة وجعلها كقاعدة معلوماتية في محاولات التصميم من اجل الترميم واعادة البناء والاعمار بنفس التقنية والعناصر الموثقة من نتائج المسح الميداني، مما يحقق سرعة ودقة اكبر من جهة والحفاظ على الهوية المعمارية المميزة لمدينة الموصل من جهة اخرى.

المصادر :

[1] Dh. Abdel Aziz, R. Thanoun," The constant and variable in formal characteristiics of old Mosul city Mosques ", Journal of Al-Rafidain Engineering, Volume Fourteen, Issue Three, Mosul University, Mosul, Iraq, p. 1-16, 2006.

[2] M. Mustafa, Daizhizhong, and Y. Hong, " The Characteristics of Architecture Style of the Traditional Houses in the Mosul City-Analytical Study ", American Journal of Engineering and Applied Sciences, 3(2), p. 380-389, 2010.

[3] M. Mustafa, " The local identity of Mosul city in the urban design academic products ", The Second Engineering Conference for the Golden Jubilee, College of Engineering, University of Mosul, p. 1-19, 2013.

[4] A. Altayib," Design solutions of Mosul traditional houses - an applied experience in building a traditional house ", Department of Architecture, University of Sulaymaniyah, Al-Rafidain Magazine, Volume 16, p. 78-89, 2008.

[5] A. Correia, L. Silva, and V. Murtinho," Housing prefabrication: Background for a conceptual development of the architectural project", Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal, p. 1-12, 2012.

[6] E. Prasher, S. Mittal, " Prefabrication in Ancient Period", IOSR Journal of Mechanical and Civil Engineering (IOSR-JMCE) e-ISSN: 2278-1684, p-ISSN: 2320–334X, MM University, Sadopur, Ambala, India, p. 34-39, 2002.

[7] F. Boafo, J.H. Kim, and J.T. Kim," Performance of Modular Prefabricated Architecture: Case Study-Based Review and Future Pathways", Department of Architectural Engineering & Graduate School of Energy Systems Engineering, Kongju National University, Cheonan, Chungnam 330-717, Korea,p1-16, 2016.

[8] V. Al-Nuaimi," Treating the Environmental Problems of the Buildings of Mosul during the Islamic Ages ", The Arab Bureau for Knowledge, Cairo, Egypt, p. 278, 2015.

[9] R. Al-Harbi, " Geometric properties of Islamic architecture - an analytical study of Quadratic property for interior elements in the old city of Mosul ", unpublished master's thesis, Department of Architecture, University of Mosul, Mosul, Iraq, p. 125, 2015.

[10] H. Muhammad, " Construction Solutions in Mosul Buildings During Islamic Ages ", unpublished PhD thesis, College of Arts, University of Mosul, p.139, 2012.

[11] A. Thanoun," The use of marble in the heritage house in the city of Mosul ", Department of Architecture, College of Engineering, University of Mosul, pp. 1-5, 2002.

[12] A. Gomaa, " Architectural Signs and their Civilization Roots, "Mosul Civilization Encyclopedia ", Volume Three, First Edition, Dar Al-Kutub for Printing and Publishing, Mosul University, Iraq, pp. 440, 1992.

[13] A. Gomaa, " Marble Antiquities in Mosul during the Atabeg and Elkhani Era ", unpublished doctoral thesis, Volume One, Faculty of Archeology, Cairo University, p 426, 1975.

[14] E. Al-Alaf, " synthetic characteristics of traditional historic houses entrances in the old city of Mosul ", Al-Rafidain Engineering Journal, Volume 22, Third Issue, College of Engineering, University of Mosul, p. 63-83, 2014.

[15] H. YAHYA, " EnvironmentaL Impact of Predominant Building Materials of Mosques in Mosul, Iraq From 1100s to 1800s ad", Thesis submitted in fulfillment of the requirement for the degree of Doctor of Philosophy, School of Housing, Building and Planning, Universiti Sains Malaysia(USM), Penang, Malaysia,p.220, 2015.

[21] I. Esko, " The Marble Industry in Mosul ", Popular Heritage Magazine, issue ninth, second year, Baghdad, Dar Al-Hurriya for printing, p. 71-94, 1971.
[22] A. Thanoon " Popular Architecture in the Old City of Mosul / The Architecture of the traditional House ", International conference for Asian and north African studies(ICANS 38), Middle Esat Technichal Uinversity, Ankara, Turkey, p1341-1356, 2007.
[23] Y. Thanoun, A. Sherif, and A. Al Sayegh " Residential buildings in the city of Mosul - models of general documentation ", prepared by the Engineering Construction Office, 1st edition, Mosul, General Directorate of Antiquities and Museums of the Northern Region, Heritage Authority, p. 77, 1982.
[24] Un Habitat, " The initial planning Framework for the reconstruction of Mosul", p.97, 2019.
[16] R. Al-Nuaimi," The Barrages of Mosul in the Ottoman Era ", unpublished Master's thesis, College of Archeology, University of Mosul, p. 60, 2008.
[17] Th. Al-Ta'i," Old Mosul's Professions and Crafts ", House of Books and Documents, Baghdad, p. 208, 2014.
[18] A. Jarjis, " Some aspects of construction in the Al-Jazirah region ", Al-Turath Al-Sha'bi magazine, the eighth issue, the ninth year, Baghdad, Dar Al-Hurriya for printing, p. 101-152, 1978.
[19] S. Al-Diwaji, " The Media of the Continuing Makers ", Al-Jumhour Press, Mosul, p. 263, 1970.
[20] P. Suleiman, " Marble carving craftsmanship in Mosul ", Popular Heritage Magazine, fourth issue, seventh year, Baghdad, Dar Al-Hurriya for printing, p. 67-84, 1976.

Pre-Fabrication of Alabaster Columns in Mosul's Traditional Houses /An Analytical Documentary Study of its Repeated Models

Abeer khaleel Ibrahim Abdullah
abeer.enp123@student.uomosul.edu.iq

Ahmed Abdulwahid Dhannoon
ahmadabdulwahid@uomosul.edu.iq

Architecture Engineering Department, College of Engineering, University of Mosul

Abstract:

The traditional alabaster columns with manufacturing techniques used by Mosul's architects represent one of the aspects of distinction within the heritage Mosul architecture, which gave this architecture aspects of its peculiarity and distinctive identity. After reviewing previous studies in this field, the research problem was represented by (Lack of knowledge related to the manufacturing technology and characteristics of alabaster columns in Mosul's traditional houses and lack of knowledge of their repeated models and details of their employment) The aim of the research was (revealing the techniques of manufacturing these elements as well as clarifying and analyzing its repeated models and clarify the details of the employment of each model) and thus providing a detailed documentary information base that can be adopted in the operations of restoration, reconstruction, and future designs.

The final conclusions that showed the similarity and repetition of the models for this element in terms of dimensions and number of pieces, and that this element was governed by specific models. Each type has fixed measurements and specific installation and formation methods with some exceptions, which reinforced the assumption made by the research that this element is a prefabricated element.

Keywords:

Prefabrication; Mosul's traditional houses; columns; alabaster elements.