ترميمُ وصيانةُ مصراعِ بابٍ خشبٍ أثري من العصرِ الصفوي

سعد احمد عبد مصطفى (*)　　**ياسمين عبد الكريم محمد علي** (**)

تاريخ التقديم: ٢٠٢٢/٦/١٢　　تاريخ المراجعة: ٢٠٢٢/٧/١٥
تاريخ القبول: ٢٠٢٢/٧/١٧　　تاريخ النشر الالكتروني: ٢٠٢٣/١/١

الملخص:

يشغل الترميم حيزاً كبيراً ومهماً، في مجال اهتمامات علم الاثار، وتطور تطوراً كثيراً في النصف الأخير من القرن العشرين، فغدا علماً قائماً بذاته له مدارس متميزة، تجري في مجاله الكثير من الأبحاث والدراسات الاكاديمية والتطبيقية.

فالقطع العضوية، كثيراً ما تتعرض الى تغييرات فيزيائية وكيميائية وبيولوجية متوقفة على خصائص المقاومة الذاتية للمادة التي تتكون منها القطعة الأثرية، ولا يمكن عمل تسلسل لأهمية عوامل التغير، وبذلك يمكن القول إن تلف المواد العضوية النباتية يعتمد أساساً على التفاعلات الداخلية للسيليولوز والمركبات العضوية الأخرى، وهذه التفاعلات ناتجة عن البيئة المحيطة، كسوء التخزين وتنتج عنه الهشاشة وتغير اللون، ويتمثل التلف في التغير اللوني في التركيب الجزيئي للمادة، وبناءً على ذلك توقع سرعة معدل الأكسدة والتحلل المائي، ولا سيما في السطح فضلاً عن ان الأثر قد يوجد تحت سطح التربة التي تؤدي إلى تلف الخشب الذي عاش فترات طويلة جداً من الوقت، متعرضاً للتربة مما يعمل على تحطيم الفطريات والبكتريا للخشب.

الكلمات المفتاحية: ترميم، صيانة، مصراع، باب، خشب.

(*) طالب دراسات عليا/ كلية الاثار/ قسم الاثار/ جامعة الموصل.

E-mail: Saad76m@yahoo.com

(**) أستاذ مساعد دكتور/ كلية الاثار/ قسم الاثار/جامعة الموصل

Email: Yasamin_alasady@uomosul.edu.iq
ORCID: 0009-0005-9164-1739

Restoration and Conservation of an Antique Wood Shutter Door from the Safawi Period

Saad Ahmed Abed(*)

Yasmine Abdel Karim Mohammad Ali(**)

Received Date: 12/6/2022 Reviewed Date: 15/7/2022

Accepted Date: 17/7/2022 Available Online: 1/1/2024

Abstract:

Restoration occupies a large and important space in the field of Archaeology concerns, and it developed greatly during the latter half of the twentieth century, becoming a stand-alone science with distinguished schools, in which a lot of research and academic and applied studies are conducted.

Organic pieces are often subjected to physical, chemical and biological changes depending on the self-resistance properties of the material that composes the artifact, and it is not possible to sequence the importance of the change factors, and thus it can be said that the damage of plant organic materials depends mainly on the internal interactions of cellulose and other organic compounds and these interactions resulted from the surrounding environment, such as poor storage and resulting in fragility and color change, and the damage is represented in the color change in the molecular structure of the material, and accordingly the expectation of the rate of oxidation and hydrolysis, especially for the surface, as well as the effect may be found under the surface of the soil that leads to damage to the wood that lived for very long periods of time, exposed to the soil, which works to destroy the fungi and bacteria in the wood.

Keywords: Restoration, Conservation, Shutter, Door, Wood.

(*)Master Student/Department of Archeology/College of Archeology/ University of Mosul.

(**)Department of Archeology/ College of Archeology/University of Mosul.

المقدمة:

إن أعمال الصيانة والترميم على الآثار، باختلاف أنواعها، سواء المنقولة منها أو غير المنقولة، تمثل جانباً مهماً في المجال الآثاري، سواء الأكاديمي منه أو التطبيقي على حد سواء. حتى أن هذا المجال أصبح تخصصاً قائماً بذاته منذ عقود مضت، يعتمد في اساسه على علوم صرفه، ولا سيما علوم الكيمياء منها على وجه الخصوص.

فسلط البحث الموسوم "**ترميم وصيانة مصراع باب خشب أثري من العصر الصفوي**"، اضواءه بدراسة تطبيقية، على أُنموذج حيّ، تعرض لتغييرات فيزيائية وكيمائية، بفعل إهمال سنوات عديدة، ترك فيها مصراع باب خشبي تحت ظروف لا ينبغي أن تطال أي أثر عضوي ساعات قليلة. فتعرض لآفات الحشرات وبكتريا التحلل، مما أضر به كثيراً بتآكل أجزاءٍ منه وتناثر أُخرى بحشوات زخارفها المطعمة.

فجاءت الدراسة توثق ما قام به الباحث في معالجة هذا الأثر العضوي تطبيقياً، في مختبرات متخصصة، وبمراحل عديدة، استخدمت فيها مواد كيمائية موافقة للمواصفات العالمية التي يعتمدها علماء الصيانة في دول العالم الأول، ولاسيما امريكا وفرنسا وبريطانيا.

قسم البحث إلى محاور عديدة، تتضح فيها كل المراحل العملية التي اعتمدت في صيانة مصراع الباب الخشبي، وإعادته من جديد على وفق صورته الأصلية. وفضلاً عن ذلك فقد دعم البحث بملحق صور، توضح جميع المراحل التي مرت بها عمليات الصيانة.

توطئة:

يعد الباب من العناصر الرئيسة في العمارة العربية الإسلامية، وذلك لأهميته المتمثلة في الاداء الوظيفي، بإتاحة خاصية العزل، ما بين أفضية المبنى الداخلية والفضاء الخارجي، فقد وردت هذه المفردة في القرآن الكريم بقوله- تعالى- ﴿ **وَقَالَ يَا بَنِيَّ لَا تَدْخُلُوا مِن بَابٍ وَاحِدٍ وَادْخُلُوا مِنْ أَبْوَابٍ مُّتَفَرِّقَةٍ** ﴾ [١]، وقوله – تعالى- ﴿ **وَاسْتَبَقَا الْبَابَ وَقَدَّتْ قَمِيصَهُ مِن دُبُرٍ وَأَلْفَيَا سَيِّدَهَا لَدَى الْبَابِ** ﴾ [٢]

وتذكر المعاجم اللغوية العديد من المعاني لمفردة الباب، فالباب مذكر وجمعه ابواب وبيبان، والمصدر منه التبويب[٣]، والباب ما يحجب أو يسد المدخل، أو يغلق به من الخشب وغيره[٤]، وهناك من يذكر بأن الباب يعني الرتاج، وقال بعضهم: الرتاج الغلق.[٥]

وبناءً على النصوص التاريخية يمكن القول إن بيوت المسلمين ومساجدهم في عصر صدر الرسالة كانت لها ابواب خشبية بسيطة تنسجم مع طبيعة حياة التقشف التي عاشها المسلمون في ذلك العصر، ولعل السبب وراء ندرة الابواب الخشبية التي ترجع الى العصر

الاسلامي المبكر، هو ضعف مقاومتها للظروف الطبيعية، والحرائق، والحشرات، فضلا عن عزوف المصادر التاريخية عن ذكر تفاصيل هذه الأبواب.[٦]

ويذكر بأن هناك نوعين من الابواب ، الاول يكون من دون إطار وهي تتحرك عند الفتح والغلق بواسطة صنارة ، غالبا ما تكون من الحجر[٧] ، والنوع الثاني يكون ذا إطار يثبت في مدخل الدار ويحمل بدوره الباب ، ويتكون هذا الاطار من عدة الواح خشبية ، اللوح العلوي يسمى أسكفة[٨] ، والواح جانبية يسمى كل من هما عضادة ، وتوضع كل واحدة منهما في جانبي المدخل، وفي بعض الاحيان تكون هناك لوحة خشبية سفلى تسمى (عتبة) ، تكون إما من الخشب أو من مواد بنائية مقاومة للمياه كالآجر او الحجر ، الغرض منها إحكام غلق الباب ، وذلك للحد من تأثير العوامل الطبيعية على ساكني الدار، والباب يتكون أما من قطعة خشبية واحدة تسمى فردة مصراع ، أو من فردتين مصراعين.[٩]

ومع تقادم الزمن وازياد النشاط العماري والحضاري بدأت العناية بالأبواب بوصفها قيمة صناعية وجمالية تأخذ ابعادها في التشكيل البنائي وذلك عن طرق بعض الامثلة لها، فمن تكريت لدينا باب خشبي يعد من التحف النفيسة التي تعود في تأريخها الى أواخر القرن (٢هـ/ ٨ م) وهو محفوظ في متحف بناكي بأثينا.[٩]

اما في القرن الرابع الهجري (العاشر الميلادي) فقد صنعت الابواب من أفضل أنواع الخشب ومن أفضل الاصناف وهو الساج، المزين بالنقوش، مع وجود حلقه تدور بلولب استخدمت كمطرقة. هي تلك التي ذكرها الرازي لمنازل بنيت في القرنين الثاني والثالث الهجريين لحاكم صنعاء وحاشيته والتي صنعت من النحاس ، وقد أخذت هذه المطارق في الماضي أشكالاً متنوعة، لكن لم يبقَ منها في الوقت الحاضر الا نماذج قليلة، فهي أما ان تكون على هيأة الكف ،أو على هيأة الطير، مع إستخدام الخشب في أغلب مفاصل الدور العراقية وصولا الى العصر العثماني.[١١]

عينة البحث

أُنموذج دراستنا مصراع باب خشبي من ممتلكات الحضرة العسكرية. كان متأكل نخرهُ بفعل أفة السوس، فنقلتهُ مديرية الآثار العامة إلى بغداد. وبعد أَن تم ترميمهُ، وأَكملت أَجزائهُ الناقصة عرضَ في دار الآثار العربية. [12]

ويظهر عِبر صناعته، وطريقة التكفيت المستعملة، أَنَّ زمنه يرتقي في الغالب إِلى العصر الصفوي من القرن الثاني عشر الهجري / القرن الثامن عشر الميلادي. إعتمد الفنانون الإيرانيون حينها على عناصر الزخرفة الهندسية في زخرفة الأَبواب الخشبية.[١١٠]، وعُرِفَتْ بعض المدن

الإيرانية منذ فجر الإسلام بمهارة أبنائها في صناعة التحف وقِطَع الأثاث والأَبواب من الخشب، على رأسها مدينتي: الرَي وقُم. وهناك أَبواب خشبية تم العثور عليها في قبر محمود الغزنوي وترجع إلى النصف الأَوَّل من القرن الخامس الهجري (الحادي عشر الميلادي) وهي الآن محفوظة في قلعة أجرا بالهند، وحشوات هذه الأَبواب مزخرفة بأشكال نجمية عشرية وثمانية وسداسية، وزخرفة اللوزة، فضلاً عن أُسلوب التكفيت بمادة العاج والصدف والفضة.[١١١]، وهذه الأَبواب ذات شبه كبير بمصراع الباب عينة البحث، وقد تم نقله إلى متحف الموصل الحضاري في مُدَّة السبعينات من القرن الماضي. **(الصورة ١)**

يبلغ مصراع الباب بأبعادهِ ٢٤٧ سم طولاً، ٧٨سم عرضاً. واستخدمت في عملهِ أخشاب محلية كانت متوافرة آنذاك، كخشب التوت والجوز والبلوط. ويحتوي وجه الباب على ثلاث حشوات، العليا والسفلى منها صغيرة مربعة الشكل، أَمَّا الوسطى فكبيرة مستطيلة الشكل وجميع هذه الحشوات مزخرفة بطريقة التطعيم[١٢٥] فهي أَشبه ما تكون على المعادن، وتكون بالعاج والعظم والأبنوس، والقصدير، والصدف، وبأنواع غالية من الخشب، الذي كان معروفًا قبل الإسلام.[16]

وقوام زخرفة الحشوات عبارة عن قطع هندسية مختلفة الأشكال والأحجام معمولة من الخشب، الحشوة الوسطية مؤطرة بإطار من العاج والفضة، ويتوسطها ثلاث نجوم ذات عشرة رؤوس تعرف هذه الزخرفة لدى الصُنَّاع باسم (الشمسة) **(الصورة ٢)** وتحتوي الحشوة الوسطية كذلك على زخرفة هندسية تسمى (اللوزة) **(الصورة ٣)**، وقوامها مثلث متساوي الساقين ينتهي من الأسفل بزاوية منفرجة وتحتوي الحشوات الثلاث على زخرفة (السرمدان) وهي كلمة فارسية أيضا **(الصورة ٤)** وتعرف هذه الزخرفة عند الصناع باسم (الباز بند) أي:

الرباط وهي عبارة عن معين ينتهي كل جانب منه بمثلث متساوي الأضلاع.[17]

وقوام هذه الزخارف الهندسية في مصراع الباب، خطوط متقاطعة كوَّنت أَشكالًا خماسية ومعينات، وقد نفذت هذه الزخارف بوساطة قطع خشبية رُكِبَت عن طريق التعشيق.[18]

حالة الباب قبل الترميم:

تُعدُّ طريقة فحص حالة القطعة الأَثريَّة بالعين المجردة من أَبسط الطرائق، وتعتمد هذه الطريقة على الخبرة والدراية وقوة ملاحظة المرمم الذي يستطيع التعرف على الكثير من عوامل التلف التي أَصابت الأثر، ولذا يعرف مدى الحاجة إلى علاجهِ وترميمهِ وصيانتهِ.

إن أَبرز آثار التلف التي تم تشخيصها في مصراع الباب الخشبي، تمثلت في الاتي:

١_ وجود أَتربة واتساخات متراكمة على سطح الباب. **(صورة ٥)**

٢_ تحطم مصراع الباب الخشبي إلى أجزاء عديدة نتيجة التدمير الذي وقع عليهِ في أَحداث عام ٢٠١٤ في مدينة الموصل. **(الصورة ٦)**

٣_ فقدان مواد تطعيم حشوات الباب، والمكونة من العاج والفضة. **(الصورة ٧)**

٤_ فقدان إطار الحشوة السفلى بالكامل. **(الصورة ٨)**

٥_ وجود أدلة على إصابة الباب بتلف بيولوجي حشرة النمل الأبيض (الأرَضَة)، عن طريق ملاحظة وجود ثقوب واخاديد ذات مقاسات مختلفة ويظهر بعضها من الخارج أكبر من الداخل وبعض الثقوب تحتوي على بودرة الخشب ذات لون بني احمر. وتم اجراء تحليل مجهري لبودرة الخشب، ولوحظ وجود فضلات الحشرة التي تكون على شكل أسطواني صلب. **(الصورة ٩- ١٠)**

٦_ تهشم بعض أجزاء الباب نتيجة للتلف والضرر الذي أَصابهُ. **(الصورة ١١)**

٧_ بُهتان في لون الباب، بسبب الأَشعة فوق البنفسجية والموجات القصيرة في الضوء المرئي مع وجود عامل الرطوبة. **(الصورة ١٢)**

٨_ ملاحظة وجود صدأ على معدن الحديد الموجود في الباب. **(الصورة ١٣)**

٩_ تفكك القطع الزخرفية للحشوات الثلاث العليا والوسطى والسفلى. **(الصورة ١٤)**

١٠_ فقدان لبعض القطع الزخرفية من جميع الحشوات. **(الصورة ١٥)**

مراحل الترميم وتوثيقه:

إن معالجة الآثار الخشبية وترميمها مسؤولية خطيرة، وتأخذ مراحل الترميم وتوثيقه الصدارة في مهام المرمِّم نظرًا لسهولة تحلل وتأثر هذه المادة العضوية بعوامل التلف المختلفة وصعوبة التعامل معها ويجب علاجها والحفاظ عليها سواء كانت جافة أو رطبة وذلك باستخدام أنسب المواد والطرائق المتاحة، وكذلك أحدث الأساليب التي يمكن تطبيقها بحسب حالة ودرجة تلف أو تحلل كل أثر، فضلًا عن حجم الأثر ومكانه.[١٣٩]

تم تقسيم خطة عمل ترميم مصراع الباب كما يأتي:

١_ **مرحلة الترقيم:** تُعدُّ هذه المرحلة مهمة جداً بالنسبة للترميم بجميع مراحلهِ، ولاسيَّما في حال وجود أجزاء كثيرة من الأثر مبعثرة ومحطمة، ومن اجل عدم ضياعها، ولسهولة عملية التجميع في حال وجود صورة قديمة للقطعة الأَثريَّة يمكن بوساطتها الاعتماد عليها في ترقيم جميع الأجزاء. **(الصورة ١٦)**

٢_ **مرحلة التعقيم:** هناك اختلاف في الترميم بين المواد العضوية واللاعضوية، ولاسيَّما في مرحلة التعقيم؛ إذ تتعرض المواد العضوية إلى هجمات الحشرات والكائنات الدقيقة والبكتريا، وتُعدُّ الأَخطر عليها من باقي عوامل التلف، والسبب هو أَنَّها تتغذى على المواد الداخلة في تركيب البنية الداخلية للمادة العضوية، والخشب هو أحد تلك المواد الذي يكون عُرضة للتلف البيولوجي من تلك الحشرات.

والغرض من عملية تعقيم الخشب منع الهجوم البيولوجي، وبصفة خاصة الفطريات والحشرات، وتتطلب المبيدات الفطرية في الأماكن الأَثريَّة التي تحوي كماً هائلاً من التحف الخشبية، ولإجراء عمليات تعقيم شاملة لابد من إجراء عمليات التنظيف السطحية سواء الميكانيكية أو الكيميائية، ليتسنى للمبيد الفطري التغلغل بسهولة داخل الأَخشاب ويؤدي الغرض الذي استخدم من أجلهِ.[20]

بعد الفحص والتشخيص لمصراع الباب لاحظنا وجود ثقوب عديدة وتبيَّن أَنَّها آثار لحشرة ناخرة الخشب، وهي النمل الأبيض او ما يعرف بالأَرَضَة، فقمنا قبل كل شيء بعملية تعقيم الباب بالكامل ولاسيما مناطق الثقوب، وتم استخدام مادة الكحول Alcohol في عملية التطهير والتعقيم وذلك لأسباب أَبرزها:

١_ إِنَّ مادة الكحول تتبخر بسرعة

٢_ لها القدرة على قتل الحشرات ويرقاتها

٣_ فضلاً عن توفرِها في مختبر الصيانة.

والطريقة التي اتبعت في التعقيم كانت باستخدام أداة الحقن الطبي (السرنجة)، ولأَيام عديدة من اجل التأكد من القضاء نهائياً على الحشرة، لأَنَّه في حال لم يقضِ على الحشرة وبيوضها بشكل تام فان اعمال الترميم سوف تذهب سُدى من دون أي فائدة للأثر. **(الصورة ١٧)**

٣_ مرحلة التنظيف Cleaning:

إن الغاية الأَساسية من التنظيف، إزالة الشوائب والأَتربة والتراكمات الغريبة من القطعة الخشبية، وبمعنى آخر كسر الارتباط الخارجي بين الاتساخات وسطح الأثر. [٢١٤]

لقد كانت عملية تنظيف مصراع الباب الخشبي مقسمة إِلى قسمين وكما يأتي:

١_ تنظيف ميكانيكيcleaning Mechanical: نتيجة ما تعرض له الباب الخشبي من ضرر كبير، وعدم تنظيفهُ لعدة سنين بسبب الحرب التي مرت على مدينة الموصل بعد عام ٢٠١٤، أدى إِلى تراكم اتربة واتساخ بحيث صارت ذات بقع لونية مختلفة او مغايرة للون

الباب، فتطلب الامر اولاً تنظيفهُ يدوياً، باستخدام فرشاة ناعمة جداً خوفاً من حدوث خدوش على سطحهِ. **(الصورة ١٨)**

٢_ تنظيف كيميائي Chemical: بعد تنظيف الاسطح الخشبية بالفرشاة الناعمة، يتم بعدها تنظيفها بالمذيبات المائية، باستثناء الأَجزاء التي تكون فيها حساسة للماء أو المذيبات الأخرى[22].

وهناك قواعد عديدة يجب اتباعها عند استخدام مواد التنظيف الكيميائي، وهي: [23]

١_ إجراء اختبار أَوَّلي للتحقق من تأثير هذه المواد في الأثر، عن طريق وضع قطرة من المذيب باستخدام فرشاة صغيرة على مساحة صغيرة من سطح القطعة مع ملاحظة تغير اللون.

٢_ العمل في مكان جيد التهوية، لتجنب تراكم الأبخرة.

٣_ عدم استخدام مواد شديدة الخطورة الا في اضيق الحدود.

٤_ يُراعى عدم استخدام ماء الحنفية لاحتوائه على شوائب كثيرة، ويفضل الماء المقطر بدلاً عنه.

٥_ اتخاذ إجراءات وقائية مثل ارتداء القفازات والاقنعة، لأَنَّ معظم المذيبات تضرُ بالصحة العامة للإنسان.

أَمَّا الشروط الواجب توافرها في المذيب المستخدم في تنظيف الأَخشاب، فهي:[24]

أ_ عدم إِضرارهِ بالطبقة اللونية للخشب.

ب_ يجب أَن لا يؤثر في الخواص الفيزيائية والكيميائية للخشب.

ت_ أَن يكون ذا فعالية عالية في إزالة التلف الموجود في القطعة.

ج_ ألا يؤدي استخدامه إِلى ظهور طبقات ملحية.

وما يخص عينة البحث فقد استخدم الباحث ماءً مقطراً بادئ الأمر في تنظيف سطح الباب الخشبي، عن طريق مسحة القطن مع عود الخشب، وبمساحات صغيرة. وبعدها تم التأكد من فعاليتهِ في إزالة بعض بقع الاتساخ، ومن ثم استخدمت مادة الكحول مع الماء المقطر بنسبة ٢% لكل محلول وكانت النتيجة أفضل من الطريقة الأولى. **(الصورة ١٩)**

٤_ **مرحلة التقوية Consolidation:** تعتمد كفاءة تقوية الأَخشاب على كمية المادة المستخدمة في الخشب وتوزيعها في أنحاء الخشب جميعاً. لذلك يجب أن تتضمن دراسات الأَخشاب معرفة الطرائق التي توفر معلومات بشأن تدفق محلول التقوية إِلى أجزاء الخشب كلها. [25]

إنَّ تقوية الأَخشاب ضرورية لإنقاذها من التلف، ومعظم عمليات التقوية تكون عن طريق ادخال المادة بشكل جزئي للقطعة، ومن الضروري فهم التفاعلات الكيميائية الحاصلة بين جزء من قطعة أَثريَّة خشبية تمت لهُ عملية التقوية، والخشب غير المتضرر من القطعة نفسها. [26]

ومن أَبرز الأسباب التي أدت إلى تقوية الباب الخشبي، هي:

الأَوَّل: التلف البشري المتعمد الذي أَصابهُ نتيجة الحروب، مما أدى إلى تحطيمهُ إلى أَجزاء عديدة.

الثاني: التلف البيولوجي بسبب حشرة النمل الأبيض (الأرَضة) مما ادى إلى هشاشة كبيرة جداً في بعض الأجزاء من الباب.

وانقسمت هذه المرحلة إلى قسمين لتقوية أجزاء الخشب الضعيفة، وهما:

١- التقوية الميكانيكية: باستخدام قطع خشبية حديثة، من جنس الخشب نفسه المستخدم في الباب الاثري، وسبب ذلك لوجود قطع كثيرة تعرضت إلى الكسر ولا يمكن استخدامها مرة أُخرى نتيجة ضعف تركيبتها الداخلية بحيث صارت هشة جداً. **(الصورة ٢٠)**

٢- التقوية الكيميائية: عن طريق تقوية بعض الأَجزاء والقطع الزخرفية بصمغ البارالويد B-٤٤ وبنسبة ١٠% مع الاسيتون. **(الصورة ٢١)**

٥- مرحلة ملء الفجوات والثقوب **Gap-Fillers**: يتطلب علاج الخشب بملء الشروخ والثقوب والأَخاديد، باستخدام مواد الملء، وذلك لإحلالها محل الخشب المفقود والذي تسبب فقدهُ في حدوث فجوة او ثقب يؤدي إلى تشويه مظهر الأثر واضعافهُ.[27]

إنَّ أَبرز الصفات التي يجب ان تتصف بها مواد الملء، ما يأتي:[28]

أ_ أَن تكون سهلة التحضير وقابلة للتطبيق وسهولة تشكيلها في جو حرارة الغرفة.

ب_ تعطي مظهراً خارجياً ملائماً للأثر، ولا تشوه مظهرهُ.

ت_ أَن تكون قليلة الانكماش، ولا تتغير أَبعادها عند تصلبها.

ث_ أَن تكون قوية بدرجة كافية، بشرط أَن لا تكون أَقوى من الخشب نفسهُ.

ج_ سهلة الاسترجاع من دون تأثير في الأثر.

ح_ ليس لها أي تأثير كيميائي.

أَمَّا بخصوص ملء الثقوب والفجوات والأَخاديد في الباب الخشبي، التي أَحدثتها حشرة النمل الأبيض (الارَضَةَ) فقد قمنا باستخدام معجون خشب جاهز للتحضير مصنوع من نشارة الخشب الطبيعية مضاف اليه صمغ صناعي يذوب في الماء بنسبة قليلة، إذ إنَّ له قابلية

الاسترجاع ويعطي مظهر الخشب، وصلابتهُ اقل من الخشب نفسهُ، ولا ينكمش بعد جفافهِ. **(الصورتان ٢٢-٢٣)**

٦_ **مرحلة الاستكمال للأجزاء المفقودة:Completion** تُعدُّ عملية الاستكمال من العمليات الهامة في مراحل الترميم، لإعطاء الشكل النهائي للعمل، وللحد من فقدان أَجزاء أُخرى، وربَّما تكون تلك الفجوات والمناطق المهشمة عرضة للتلف البيولوجي بكل سهولة. [29]

لقد قمنا باستكمال أَجزاء ناقصة في بعض مواضع الباب الخشبي، وبخصائص الخشب القديم نفسها، وبعد أَخذ قياس الجزء المفقود تم تقطيعها بحسب ما هو مطلوب، ومن ثم تثبيتها بواسطة لاصق البارالويد .B-44-N**(الصور ٢٤-٢٥-٢٦)**

٧_ **مرحلة الربط واللصق:** تُعدُّ هذه المرحلة شبه النهائية لأعمال ترميم الباب الخشبي، فبعد أَن تم تجميع الحشوات الزخرفية في مواضعها الأَصلية ومعالجة الضرر الذي كان موجوداً في بعض أجزاء الباب، وصلنا إِلى مرحلة ربط أَجزائهِ الكبيرة باستخدام لاصق Polyurethane ومن اجل الحصول على قوة لصق تم تدعيم ذلك باستخدام حبال شريطية Tape Ropes وفخاخ حديدية Traps للثبيت. **(الصور ٢٧-٢٨-٢٩)**

٨- **مرحلة الصقل والطلي بالورنيش Varnish** الورنيش هو الطبقة السطحية التي تغطي سطح القطعة الأَثريَّة بشكل عام سواء اكانت عضوية أم غير عضوية، ويستخدم لحماية الأثر من مظاهر التلف الخارجية التي تؤثر في أَسطح القطع الأَثريَّة.

ومن أَبرز أنواع الورنيشات المستخدمة في الأَخشاب: [30]

١_ الدمار **Dammar:** استخدم قديماً على نطاق واسع، ويتكون أَساساً من Dammar Acid $C_{64}H_{77}O_3(COOH)_2$، درجة انصهارهِ بين ١٠٠-١٥٠م°، وزنه النوعي ١,٦٢، ويذاب في التربتين.[31°]

٢_ الماستك **Mastic:** يفرز طبيعياً من قلف الأشجار، ويسيل من القلف عندما تثقب أَو تجرح الشجرة بأَلة حادة في صورة قطرات تتجمد خلال بضعة أيام، وتذوب في الكحول، ويتأكسد عند تعرضهِ للضوء.

٣_ ورنيش الكهرمان: استخدم هذا النوع على نطاق ضيق لارتفاع ثمنه، ينتج من جذور أَشجار الصنوبر، وتكون مادة متحجرة صلبة، يذوب في درجات حرارة عالية، وهذا الورنيش له خاصية الاتحاد مع الألوان، وهو بطيء الجفاف وذو خاصية مطاطية.

٤_ ورنيش كوبال **Copal** ينتج هذا الراتنج من إِفرازات بعض الأشجار في أمريكا الجنوبية وافريقيا، ويذاب في التربتين، ويتحلل في درجة حرارة ١٠٠-٣٠٠ م.°

أَمَّا بخصوص الورنيش الذي تم استخدامهُ في طلي الباب الخشبي فهو ورنيش الشيلاك **Shellac** ويسمى محلياً في مدينة الموصل لدى أَهل النجارة (الدملوك) **(الصورة ٣٠)** ويكون على شكل سائل ذا لون مائل للبُني.

تأتي مرحلة الطلي بالورنيش في آخر المطاف بعد الانتهاء من جميع مراحل وعمليات الترميم بشكل نهائي، والتأكد من عدم وجود أَيَّة متعلقات أُخرى، لأَنَّ بعد استخدام الورنيش واكتشاف وجود نقص في المعالجة فسوف يكون هناك صعوبة في عملية إزالة هذا الورنيش وربَّما يؤدي ذلك إلى حدوث ضرر في القطعة الخشبية.

بعد ذلك تم إِخراج الباب الخشبي خارج مختبر الصيانة لإجراء عملية الطلي بمادة الدملوك والسبب في ذلك هو من أَجل الحصول على تهوية أكثر سواء بالنسبة للعاملين او القطعة الأَثريَّة ولسرعة جفاف الورنيش المستخدم. **(الصورة ٣١)**

وكانت الطريقة المستخدمة في عملية الطلي بالورنيش باستخدام شاش طبي وبداخلهِ تم وضع القطن، لأَنَّه كما هو معروف بأَنَّ القطن يتفتت عند تعرضهِ لمادة سائلة، وفي الوقت نفسهُ هو مادة ناعمة جداً لا تؤثر على سطح الخشب. **(الصورتان ٣٢-٣٣)**

وبعد الانتهاء من هذه المرحلة الأخيرة من مراحل الترميم نكونُ قد أنهينا معالجة وترميم مصراع الباب الخشبي وبشكل نهائي ومتكامل. **(الصورتان ٣٤- ٣٥)**

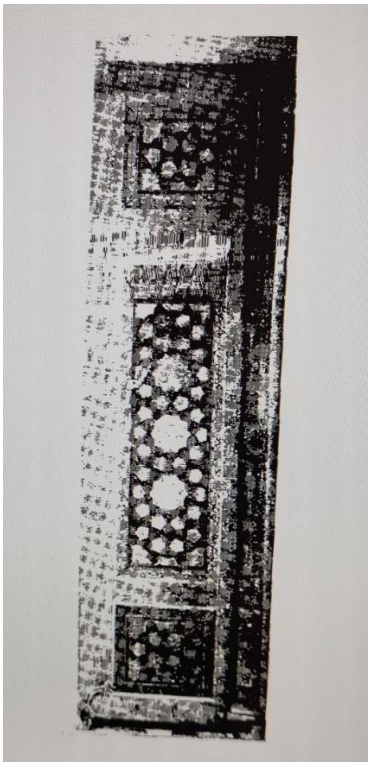
الاستنتاجات:

١- بناءً على طريقة صناعة مصراع الباب الخشب، وأسلوب تنفيذ الزخارف تبين بان الحقبة الزمنية التي يرجع لها هي فترة العهد الصفوي (1501 م- ١٧٢٢م).
٢- من بعد الفحص والمعاينة تبيَّن أَنَّ الباب الخشبي موضوع عينة البحث استُخدِمَ فيه ثلاثة أنواع من الأَخشاب هي التوت والجوز والبلوط.
٣- إِنَّ أَخطر أنواع عوامل التلف التي تصيب الأَخشاب هي العامل البيولوجي والمتمثل بالحشرات والكائنات الدقيقة، كونها تعمل على تدمير بنية الخشب الداخلية، وهذا ما لاحظناهُ في الدراسة التطبيقية على ترميم أَحد الأَبواب الخشبية.
٤- في الدراسة التطبيقية على ترميم الباب الخشبي، تبيَّن بأَنَّ مادة الاسيتون لا تصلح في عملية التنظيف مع الأَخشاب المطلية بطلاء ملون او ورنيش، كونها مادة مذيبة وتعمل على إزالة تلك الألوان.
٥- من خلال الدراسة التطبيقية وعند مرحلة ملء الفجوات والثقوب التي أَحدثتها حشرة النمل الأبيض، وتبيَّن بأَنَّ خلط نشارة الخشب مع لاصق الباراليويد72-B، لا تصلح لأَسباب منها

حدوث انكماش بعد الجفاف، شديد الصلابة اثناء العمل، خشن الملمس بعد جفافهِ، ومعجون الخشب الجاهز جيد في هذه العملية.

٦- استخدام الورنيش هو من أَجل حماية سطح القطعة الخشبية.

الصور



الصورة (١) مصراع الباب الخشبي في دار الآثار العربية – بغداد

المصدر/ فرنسيس، بشير، النقشبندي، ناصر، الآثار الخشب في دار الآثار العربية، سومر م ٥، ج١-٢ ١٩٤٩

الصورة (٢) توضح زخرفة الشمسة

المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (٣) توضح زخرفة اللوزة

المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (٤) توضح زخرفة السرمدان او الباز بند
المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (٥) توضح وجود اتربة واتساخات على الباب
المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (٦) توضح تحطم الباب الى أجزاء منفصلة
المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (٧) توضح فقدان مواد التطعيم بالفضة وكما مؤشر بالأسهم

المصدر / تصوير الباحث

الصورة (٨) توضح عمل إطار جديد للحشوة السفلى بسبب فقدانه بالكامل

المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (٩) توضح التلف البيولوجي من خلال وجود ثقوب حشرة الارضة

المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (١٠) توضح الفحص المجهري لبودرة الخشب وملاحظة فضلات حشرة النمل الأبيض

المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (١١) توضح التهشم الحاصل في الباب نتيجة الضرر الذي لحق به

المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (١٢) توضح البهتان في لون الباب

المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (١٣) توضح صدأ الحديد

المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (١٤) توضح تفكك القطع الزخرفية الهندسية

المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (١٥) توضح فقدان في القطع الزخرفية الهندسية

المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (١٦) توضح ترقيم القطع الزخرفية

المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (١٧) توضح عملية تعقيم الباب الخشبي بمادة الكحول

المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (١٨) توضح التنظيف الميكانيكي بواسطة فرشاة ناعمة

المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (١٩) توضح التنظيف الكيميائي باستخدام ماء مقطر مع الكحول المخفف

المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (٢٠) توضح عملية التقوية الميكانيكية بواسطة اوتاد خشبية

المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (٢١) توضح عملية تقوية الزخارف بواسطة البارالويد B-44 بطريقة الحقن

المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (٢٢) توضح معجون الخشب

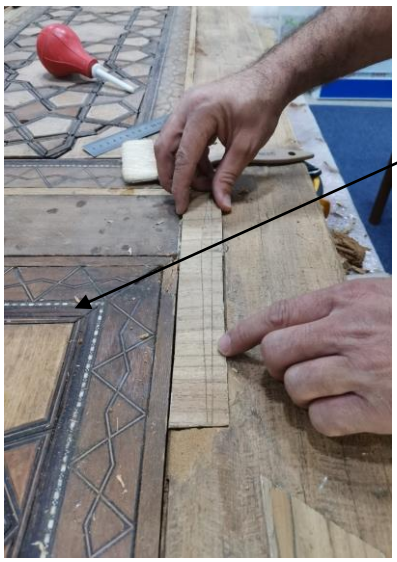
المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (٢٣) توضح شكل المعجون بعد اذابته

المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (٢٤) توضح الجزء المفقود

المصدر/ تصوير الباحث



الصورة (٢٥) توضح عملية استكمال الجزء المفقود

المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (٢٦) توضح استكمال الجزء المفقود بشكل نهائي قبل الطلي بالورنيش

المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (٢٧) توضح بدء ربط جوانب الباب الرئيسة

المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (٢٨) توضح تركيب الحشوات الزخرفية

المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (٢٩) توضح عملية تدعيم الربط بالحبال الشريطية والفخاخ الحديدية

المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (٣٠) توضح اشكال ورنيش الشيلك (الدملوك) قبل الاذابة

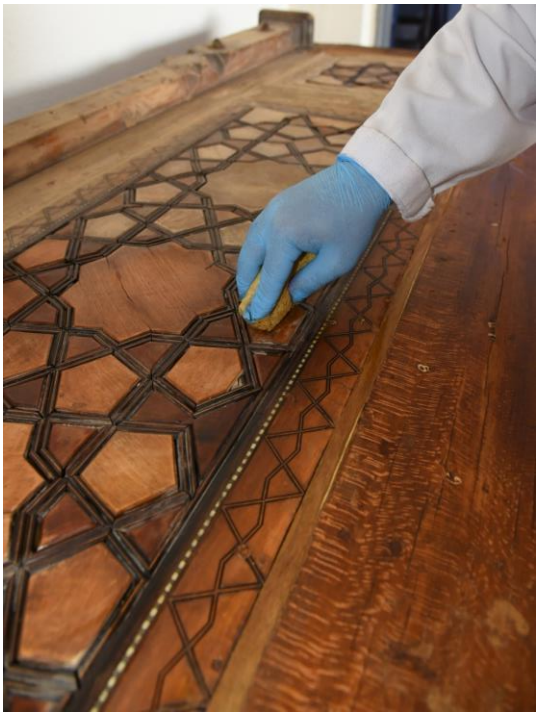
المصدر/ **www. wikipedia.com**

الصورة (٣١) توضح اخراج الباب الخشبي خارج المختبر تمهيداً لعملية طليهِ بالورنيش

المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (٣٢) توضح مادتي القطن والشاش الطبي التي تم استخدامها في الورنيش

المصدر/ تصوير الباحث



الصورة (٣٣) توضح طريقة الطلي بالورنيش

المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (٣٤) توضح انتهاء عملية الورنيش

المصدر/ تصوير الباحث

الصورة (٣٥) مصراع الباب الخشبي بعد الترميم

المصدر/ تصوير الباحث

الهوامش:

(١) القران الكريم، سورة يوسف، الأية ٦٧

(٢) القران الكريم، سورة يوسف، الأية ٢٥

(٣) ابن منظور، احمد بن مكرم، لسان العرب، بيروت، ج١، ص٢٤٤

(٤) الزبيدي، محمد مرتضى، تاج العروس في جواهر القاموس، بيروت، ج١، ص٣٢٠

(٥) العسكري، أبو هلال، التلخيص في معرفة أسماء الأشياء، تحقيق عزة حسن، مجمع اللغة العربية، دمشق، ١٩٦٩، ج١، ص٢٧٣

(٦) زاير، صلاح الدين محسن، مجلة كلية الآداب، جامعة ميسان، العدد ٩٩، ٢٠١٢، ص٤٣٠

(٧) الحسيني، محمد باقر، الاخيضر، التحري والصيانة ورفع الأنقاض للموسمين الثالث والرابع ١٩٦٢-١٩٦٣ مجلة سومر، مجلد ٢٣، ١٩٦٦، ص٨٣

(٨) الاسكفة: جمعها اسكفات، ويقال لها النجران، ينظر: العسكري، أبو هلال، المصدر السابق، ص٢٧٣

(٩) خضير، فريال مصطفى، البيت العربي في العراق في العصر الإسلامي، وزارة الثقافة والاعلام، المؤسسة العامة للأثار والتراث، ١٩٨٣، ص١٠٧

(١٠) زاير، صلاح الدين محسن، المصدر السابق، ص٤٣٠

(١١) المصدر نفسه، ص٤٣١

(١٢) فرنسيس، بشير، النقشبندي، ناصر، الآثار الخشب في دار الآثار العربية، سومر م ٥، ج١-٢، ١٩٤٩ ص ٦٤.

(١٣) حسن، زكي، الفنون الإيرانية في العصر الإسلامي، مؤسسة هنداوي للطبع، ٢٠١٧، ص٢٠٤

(١٤) حسن، زكي، المصدر السابق، ص٢٠٦

(١٥) التطعيم الزخرفي : فن من الفنون الزخرفية يتضمن غرس (تطعيم) مواد ذات تباين لوني مع المادة الأساس بهدف الزخرفة، وعد التطعيم الزخرفي من الحرف اليدوية التي كانت شائعة في العالم العربي والإسلامي، ومثالها تصديف الأثاث .ينظر: درويش، محمود احمد، التحف الخشبية في العصر الإسلامي، مؤسسة الامة العربية للنشر، د ت، ص٢٤٢

(١٦) تم التعرف على الحقبة الزمنية للباب الخشبي من خلال المقابلة الشخصية مع الخطاط والمؤرخ الكبير يوسف ذنون رحمه الله وذلك سنة ٢٠١٠. وبخصوص معرفتنا بأنواع الاخشاب التي استخدمت في صناعة هذا المصراع الخشبي فكانت عبر استشارة بعض أصحاب حرفة النجارة في مدينة الموصل.

(١٧) الجنابي، كاظم، حول الزخارف الهندسية الإسلامية، سومر، ج ١-٢، م ٣٤، ١٩٧٨، بغداد، ص ١٤٥

(١٨) التعشيق: تعد هذه الطريقة من الطرائق الأولى لتثبيت الحشوات المختلفة وتستخدم هذه الطريقة في تجميع الرؤوس (الرأسية) والرؤوس (الأفقية) بالأبواب والشبابيك وغيرها، ويجب عند تثبيت الحشوات ألا تزنق بقوة مع العظم بل يراعى_أن تكون حرة الحركة حتى لا تتشقق عند الانكماش .ينظر. درويش، محمود احمد، الأساليب الفنية في صناعة التحف الخشبية، موسوعة رشيد، د ت، ص١

(١٩) محمود، يحيى، عثمان، طرق ترميم أخشاب الأسقف الخشبية الأثريَّة الحاملة للوحات ملونة والمصابة بالتلف البيولوجي تطبيقا على أخشاب السقف القوط ي قصر رأس التين الإسكندرية، مجلة الآداب والعلوم الإنسانية ٢٠١٩، ص٣٥٨

(٢٠) المصدر نفسه، ص٢٧٣

(٢١) إبراهيم، صفاء محمد، دراسة علمية تطبيقية لعلاج وصيانة بعض التحف الخشبية الاثرية الإسلامية المزخرفة برقائق جلدية والطبقات الملونة تطبيقاً على بعض التحف من مجموعة المتحف الإسلامي بالقاهرة، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة، ٢٠٠٦، ص١٧٨

(٢٢) Maude.Daudin&Henk Van Keulen, Dry Cleaning: Research and Practice, 2010 Smithsonian Institution Scholarly Press, Washington, DC,2010, P.363

(٢٣) إبراهيم، صفاء محمد، المصدر السابق، ص١٧٩

(٢٤) إبراهيم، صفاء محمد، المصدر السابق، ص١٨٠

(٢٥) Irena Ku erova, Burkhard Schillinger, Elbio Calzada, Eberhard Lehmann, Monitoring transport of Acrylate Consolidants through Wood by neutron radiography,2007, P.80

(26) Hubert Baija, Consolidating Wooden Art Objects, 2007, P.151

(27) لقمة، نادية، الموسوعة العلمية لمواد الصيانة والترميم، د ت، ص١٩٥

(28) المصدر نفسه، ص١٩٦

(29) احمد، عصام محمد، دراسة لترميم الاسقف الخشبية الملونة بمدينة القاهرة تطبيقاً على أحد العمائر المختارة أطروحة دكتوراه، جامعة القاهرة، ٢٠٠٦، ص١٩٨

(٣٠) احمد، عصام محمد، المصدر السابق، ص٩٠-٩١

(٣١) زيت التربنتينTurpentine: هو سائل عديم اللون أو مائل للاصفرار، شديد الاشتعال، وذو رائحة قوية نفاذ، ويستعمل في صناعة المواد الكيميائية مثل المواد المطهرة المبيدة للجراثيم، ومبيدات الحشرات والعقاقير الطبية، والعطور. كما يستعمل أيضاً في إنتاج المطاط الصناعي وكذلك يستعمل سائلاً مُخفِّفاً للدهان والورنيش ومزيلاً لبقع الدهان من الملابس ومن البشرة. كما أن بعض أنواع هذا الزيت تستخدم في معالجة بعض الأطعمة وإعطائها نكهة. ينظر **www.wikipedia.org** .

Bibliography of Arabic References:

- Ahmed, Essam Mohamed, a study of the restoration of colored wooden ceilings in the city of Cairo as an application to one of the selected buildings. Doctoral thesis, Cairo University, 2006. (In Arabic).
- Al-Askari, Abu Hilal, Summary in Knowing the Names of Things, edited by Azza Hassan, Arabic Language Academy, Damascus, vol. 1, 1969. (In Arabic).
- Al-Husseini, Muhammad Baqir, Al-Ukhaidir, Investigation, Maintenance, and Removal of Rubble for the Third and Fourth Seasons 1962-1963 Sumer Magazine, Volume 23, 1966(In Arabic).
- Al-Janabi, Kadhim, on Islamic geometric decorations, Sumer, vol. 1-2, AD 34, 1978(In Arabic).
- Al-Zubaidi, Muhammad Mortada, Taj Al-Arous fi Jawaher Al-Qamoos, Beirut, Part 1, 2006(In Arabic).
- Darwish, Mahmoud Ahmed, Wooden Artifacts in the Islamic Era, Arab Nation Publishing Foundation, D.T(In Arabic).
- Francis, Bashir, Naqshbandi, Nasser, Wood Antiquities in the Arab Antiquities House, Sumer M. 5, Part 1-2, 1949. (In Arabic).
- Hassan, Zaki, Iranian Arts in the Islamic Era, Hindawi Printing Foundation, 2017(In Arabic).
- Hubert Baija, Consolidating Wooden Art Objects, 2007(in Arabic).
- Ibn Manzur, Ahmed bin Makram, Lisan al-Arab, Beirut, 2010. (In Arabic).
- Ibrahim, Safaa Muhammad, an applied scientific study for the treatment and preservation of some Islamic archaeological wooden artifacts decorated with leather flakes and colored layers applied to some artifacts from the collection of the Islamic Museum in Cairo, Master's thesis, Cairo University, 2006. (In Arabic).
- Irena Ku erova, Burkhard Schillinger, Elbio Calzada, Eberhard Lehmann, Monitoring transport of Acrylate Consolidants through Wood by neutron radiography,2007(In Arabic).

- Khudair, Faryal Mustafa, The Arab House in Iraq in the Islamic Era, Ministry of Culture and Information, General Institution of Antiquities and Heritage, 1983. (In Arabic).
- Mahmoud, Yahiya, Othman, Methods of Restoring Antique Wooden Ceiling Timbers Bearing Colorful Paintings and Suffered from Biological Deterioration, Application to the Gothic Ceiling Timbers of Ras El-Tin Palace, Alexandria, Journal of Arts and Human Sciences 2019(In Arabic).
- Maude.Daudin&Henk Van Keulen, Dry Cleaning: Research and Practice, 2010 Smithsonian Institution Scholarly Press, Washington, DC,2010(In Arabic).
- Zayer, Salah al-Din Mohsen, Journal of the Faculty of Arts, University of Maysan, Issue 99, 2012. (In Arabic).