علاج وترميم قطعة نسيج من العصر العباسي

Treatment and conservation a piece of textile from the Abbasid period

د إيناس أبو العينين أمين*

ملخص البحث:

يتضمن البحث علاج وترميم قطعة نسيج من العصر العباسي المزخرفة بكتابة والمحفوظة بمخزن متحف النسيج المصري، وقد تم العثور على القطعة في حالة شديدة من التلف الذي أدى إلى ضعف أليافها وفقد العديد من المناطق بها بالإضافة لوجود البقع والاتساخات وتمت مراحل علاجها عن طريق تنظيفها وتدعيمها بشغل الإبرة على خلفية من قماش الكتان مع تجهيزها للعرض المتحفي.

مقدمة:

تتناول هذه الدراسة التطبيقية علاج وصيانة لقطعة نسجية أثرية، حيث تخضع المنسوجات الأثرية كغيرها من المواد العضوية إلى تأثير عوامل التلف المختلفة الموجودة بالبيئة المحيطة بها من حرارة وضوء ورطوبة وضغوط ميكانيكية ولفترات زمنية طويلة مما يؤدى لحدوث تقادم للألياف قد يكون تقادم حراري يحدث عندما تنتج تغيرات في تركيب الألياف نتيجة لامتصاص الطاقة الحرارية[١]، أو تقادم فيزيائي حيث تحدث تغيرات فيزيائية لألياف النسيج بمرور الوقت وبدون الحاجة لتوافر طاقة إضافية لحدوث هذا التقادم أو تحلل فوتوكيميائى الذي ينتج من التغيرات الكيميائية التي تتم نتيجة لتوفير الطاقة من خلال امتصاص الإشعاع الكهرومغناطيسي (الفوتونات) التي تمتص من الضوء المرئي أو الأشعة فوق البنفسجية أو قد يحدث التقادم خلال الضغوط الميكانيكية على المنسوجات نتيجة لطيها ،وقد تتضافر هذه الظروف معاً لتحدث تغير في تركيب الألياف وخصائصها. ونتيجة لهذا التقادم يحدث تغير في الوزن الجزيئي للألياف، والتبلور أو اتجاه الألياف وقد يتغير أيضاً الحجم الإجمالي أو شكل الألياف كما يمكن تغيير التركيب الكيميائي للألياف عن طريق تغير التركيب الكيميائي للبوليمر[٢]. وينتج عن هذا التقادم إضعاف وتلف لهذه المنسوجات

*مدرس بقسم الترميم–كلية الفنون الجميلة– جامعة المنيا

[1] Randall R. Bresee : "General Effects of Aging on Textiles", Journal of the American Institute for Conservation, JAIC 1986, Volume 25, Number 1, Article 4 ,p. 39.

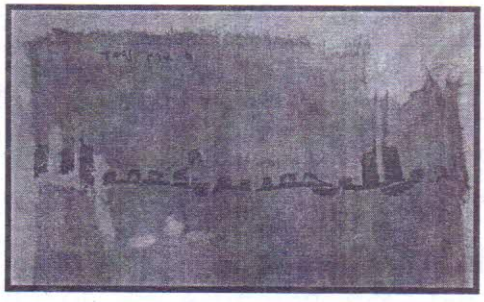
[2] Randall R. Bresee : Op Cit., 1986, p. 39.

يظهر في صورة تآكل وتمزق وقد يصبح النسيج أكثر تيبساً وجفافاً وبالتالي تفقد الألياف مرونتها وقوتها. لذلك لابد من التدخل السريع لعلاج المنسوجات الأثرية الهشة وعرضها بطريقة سليمة للمحافظة على هذا التراث الحضاري من الاندثار.

الوصف الزخرفي للقطعة النسجية:

القطعة النسجية من العصر العباسي القرن ٩م ، ٣هـ محفوظة تحت رقم سجل ١٠٨ وتبلغ مساحة القطعة حوالي ٢٥x ٣٧سم.

أما وصف الزخارف فهي تتألف من شريط كتابي في سطر أفقي على بعد ٢٥سم من أسفل القطعة يقرأ "حمد للرحمن بركة من اللـ" منسوجة بالخط الكوفي بلون أسود (صورة ١) والقطعة لا تحتوى على برسل كما أنها تعرضت للتآكل في جوانبها الخارجية قد أثر على المساحة الكلية للقطعة يظهر هذا التآكل في فقد البرسل وعدم اكتمال بداية ونهاية الكلمات في الشريط الكتابي.



(صورة ١) الشريط الكتابي بالقطعة يظهر كتابة " حمد للرحمن بركة من اللـ:

التوثيق التقني للقطعة النسجية:

من خلال عمليات الفحص المختلفة التي أجريت على القطعة النسجية وذلك للتعرف علي التركيب النسجي لها و على نوعية الألياف المستخدمة في نسجها، فقد تم تسجيل البيانات التالية: (جدول ١)

التوثيق التقني	القطعة
الشكل	مستطيلة
التركيب النسجي	سادة ١/١
عدد خيوط السداء	٢٥/ ١ سم
عدد خيوط اللحمة	١٧ /١ سم
ألوان خيوط السداء	بني فاتح
ألوان اللحمات	لونان: بني فاتح للأرضية وأسود للزخارف.
اتجاه برم السداء	حرف S
اتجاه برم اللحمات	حرف S
البرسل	غير موجود
الترميم السابق	لقد سبق تنظيف القطعة في موقع الحفائر وترطيبها بالماء ثم وضعها على ورق مضاد للحموضة بمادة لاصقة وبعض قطع السلوتيب، إلا أنه لم يتم ترميمها بشغل الإبرة.

(جدول ١) يظهر التوثيق التقني للقطعة

التحليل التقني للقطعة النسجية:

خيوط اللحمة منسوجة مع خيوط السداء فى مجمل القطعة بطريقة نسجية واحدة وهي النسيج السادة ١/١ (شكل ١) وتطابق هنا لون خيط السداء مع لون خيط اللحمه.

(شكل ١) النسيج السادة ١/١

أما في أماكن الوحدات الكتابية الزخرفية فقد نسجت الكتابة بتقنية النسيج السادة ١/١ باستخدام لحمات تغير لونها إلى اللون الأسود، وبالتالي ظهرت العديد من الشقوق الرأسية عند الحدود الفاصلة بين الوحدات الكتابية (صورة ٢) نتيجة لارتداد اللحمات الملونة على خيوط السداء في حدود الوحدة الزخرفية، وهذا يعرف بتقنية اللحمة غير

الممتدة حيث تحدث الزخرفة عن طريق استعمال لحمات ملونة تنسج جميعها غير ممتدة في عرض القطعة النسجية وأهم مميزات هذه التقنية ما يلي[٣]:

- أن النسيج ينسج بطريقة نسيج السادة ١/١ وأن الزخرفة يماثل بعضها بعضاً تماماً في كل من سطحي المنسوج مع اختفاء خيوط السداء بحيث لا يظهر لها أثر سوى من تضليع خفيف على سطحيه.
- وجود شقوق بين أجزاء الزخرفة المستقيمة الرأسية الاتجاه عند عدم استعمال التماسك المتبادل بين اللونين المتجاورين.

(صورة ٢) ظهور العديد من الشقوق الرأسية عند الحدود الفاصلة بين الوحدات الكتابية

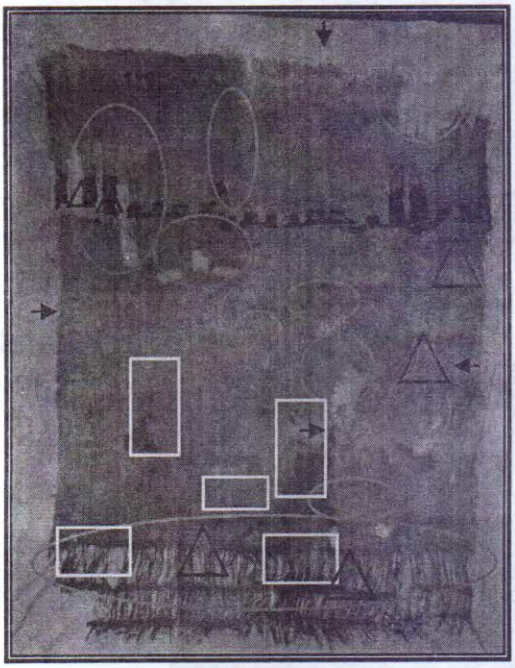
تشخيص حالات التدهور بالقطعة:

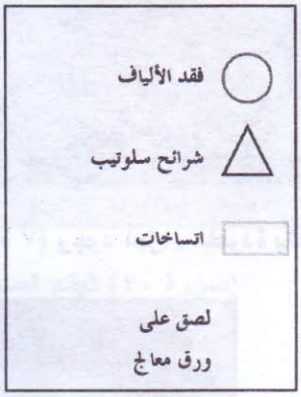
تعرضت القطعة النسجية لتدهور شديد (صورة ٣) ظهر في ضعف الألياف وتيبسها، مع وجود حالات شديدة من التآكل في خيوط السداء واللحمه وقد تركزت بدرجة كبيرة على منطقة الزخارف الكتابية (صورة ٤)، كما تعرض أيضا الجانب السفلي للقطعة للتآكل الشديد وفقد جزء كبير من خيوط اللحمه (صورة ٥)، كما أنه هناك جزء مفقود من أعلى يسار القطعة (صورة ٦)، ووجود العديد من الأماكن المفقودة بالقطعة (صورة ٧)، هذا بجانب الضعف الشديد لخيوط اللحمه السوداء المستخدمة في نسج الزخارف الكتابية لدرجة تفتتها وتساقطها (صورة ٨،٩)، كما ظهرت أيضاً بعض البقع الصعبة (صورة ١٠)، ووجدت بعض قطع السلوتيب التي استخدمت في لصق القطعة على الورق المضاد للحموضة (صورة ١١) بالإضافة إلى

---

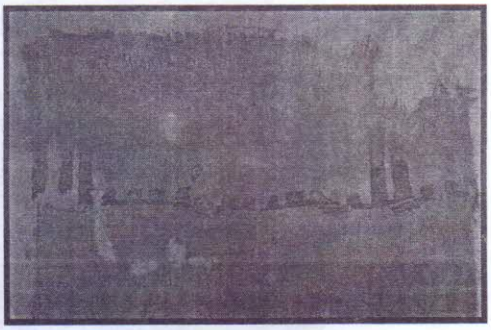
[3] سعاد ماهر: "*النسيج الإسلامي*" الجهاز المركزي للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية، دار الشعب القاهرة ،١٩٧٧، ص٣٦.

أنه قد تم لصق القطعة أيضاً بمادة لاصقة ساعدت على زيادة تصلب وتيبس خيوط القطعة (صورة ١٢).

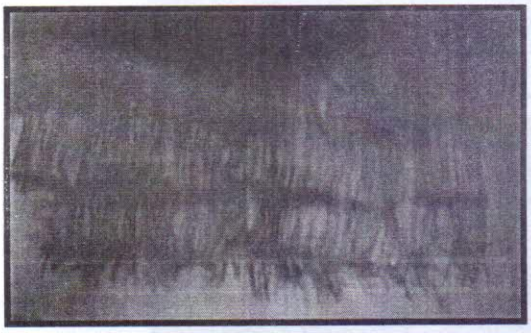




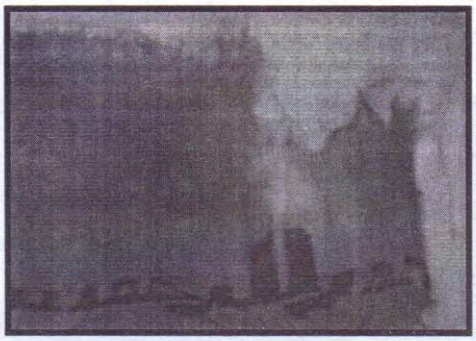
(صورة ٣) صورة تفصيلية
لمظاهر التلف بالقطعة



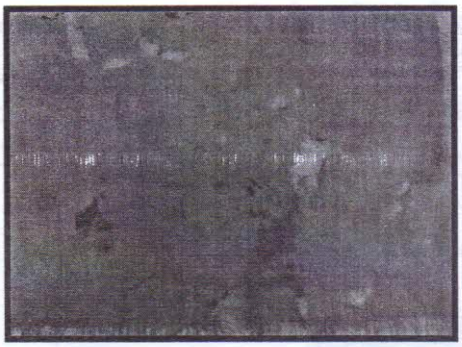
(صورة ٤) تآكل في خيوط السداء واللحمه
في منطقة الزخارف الكتابية



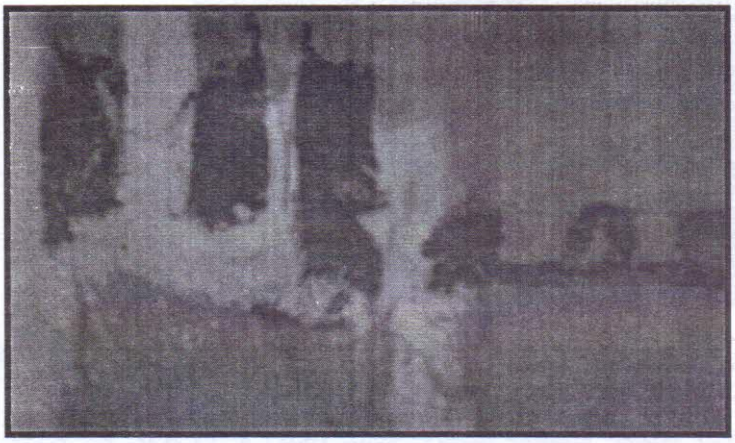
(صورة ٥) تآكل الجزء السفلى للقطعة
وفقد جزء كبير من خيوط اللحمه



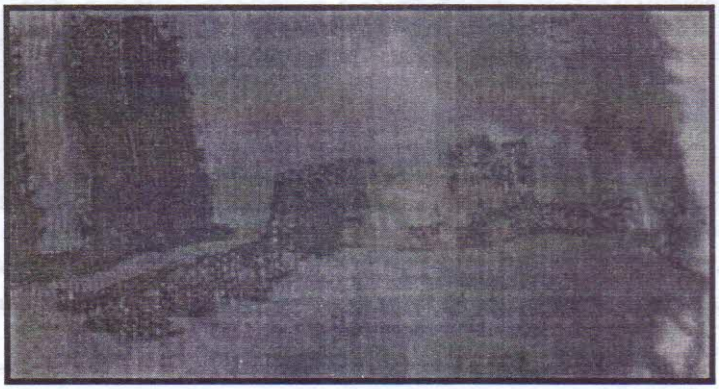
(صورة ٦) جزء مفقود من أعلى يسار القطعة



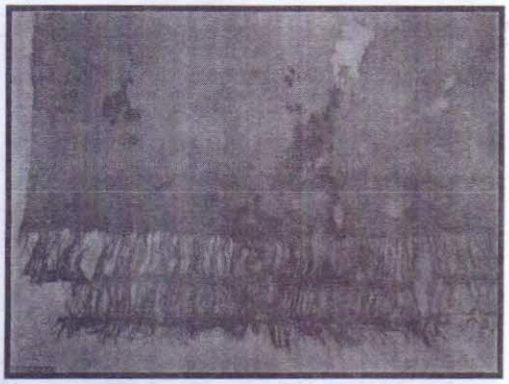
(صورة ٧) وجود أجزاء مفقودة بالقطعة



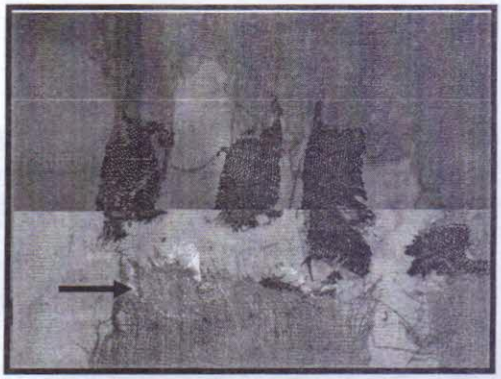
(صورة ٨) الضعف الشديد لخيوط اللحمه السوداء



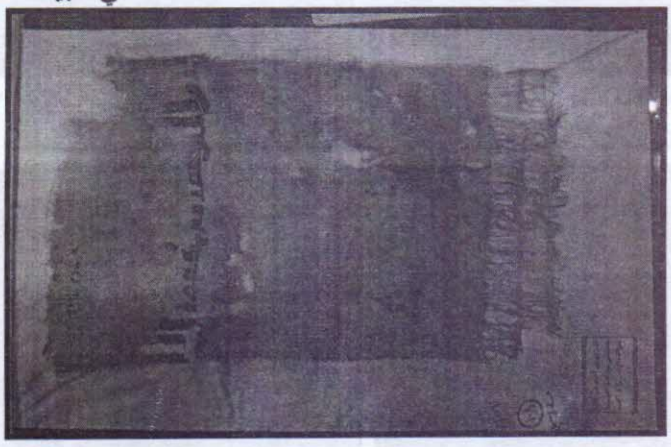
(صورة ٩) الضعف الشديد لخيوط اللحمه السوداء



(صورة ١٠) البقع الصعبة



(صورة ١١) وجود قطع السيلوتيب المستخدمة في تثبيت القطعة



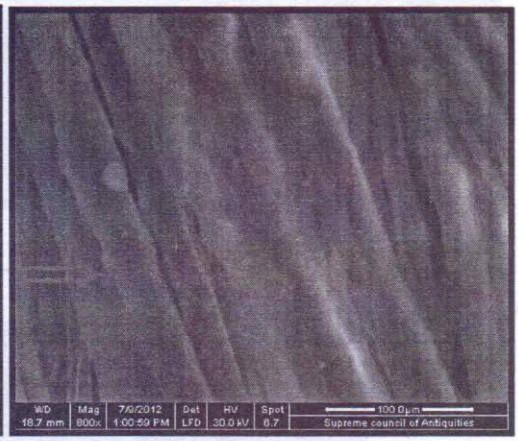
(صورة ١٢) لصق القطعة بمادة لاصقة على ورق مقاوم للحموضة

الفحوص والتحاليل التي أجريت على القطعة:

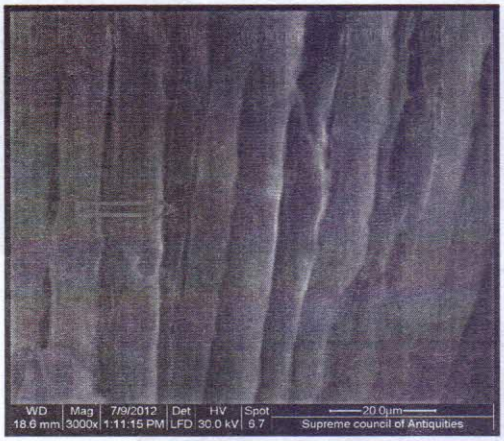
-الفحص باستخدام الميكروسكوب الإلكتروني الماسح:

- استخدم الميكروسكوب الإلكتروني الماسح (SEM) (environmental scanning electron microscope FEI-QUMTA 200) في التعرف على نوع الألياف حيث أظهر الفحص أن ألياف السداء واللحمه عبارة عن ألياف كتان (صورة ١٣،١٤).
- استخدم الميكروسكوب أيضاً في فحص مظاهر التلف التي تعرضت لها الألياف حيث تبين تعرض الألياف لحالة شديدة من التقصف والجفاف مما أدى إلى ظهور عدة مظاهر من تشقق وتكسر وتفتت الألياف (صورة ١٥) وتآكل الطبقة السطحية (صورة ١٦)، كما كشف الفحص عن تعرض الألياف لاتساخات سطحية

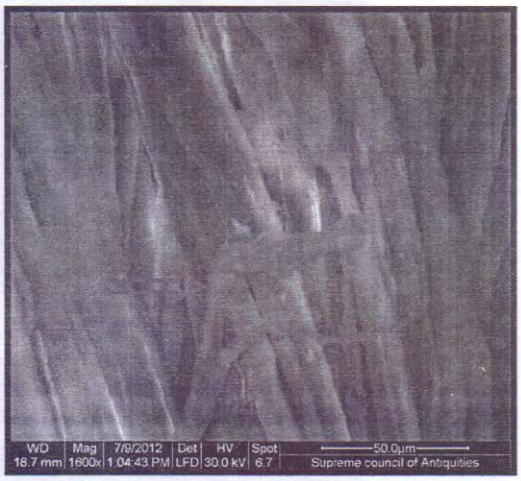
عبارة عن فضلات عضوية متراكمة داخل المناطق المتآكلة للألياف وملتصقة بسطح الألياف من الخارج (صورة ١٧،١٨).



(صورة ١٣) خيوط السداء من الكتان

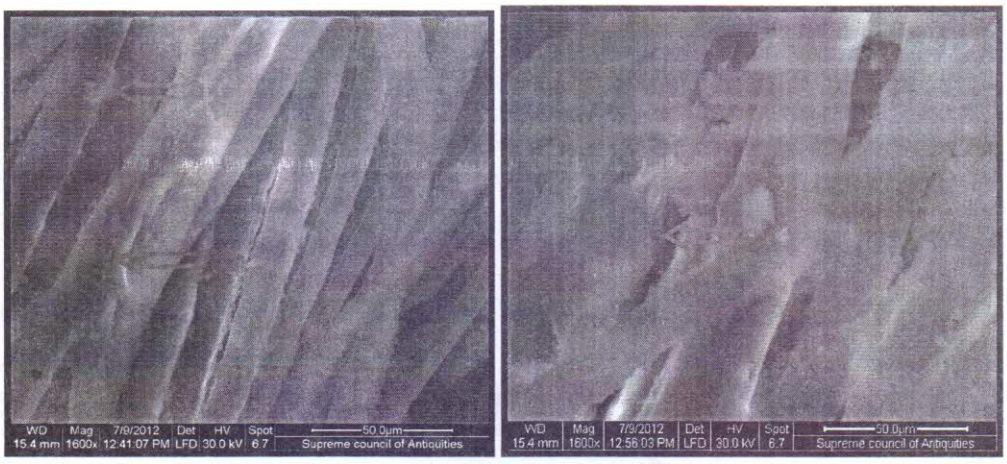


(صورة ١٤) خيوط اللحمه من الكتان



(صورة ١٥) ظهور تشقق وتكسر وتفتت للألياف

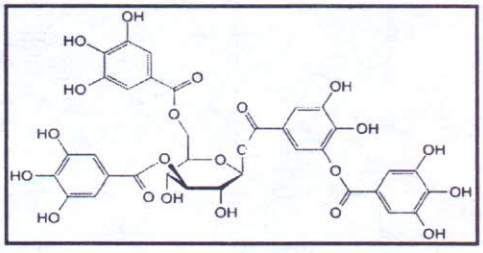
(صورة ١٦) تآكل الطبقة السطحية للألياف



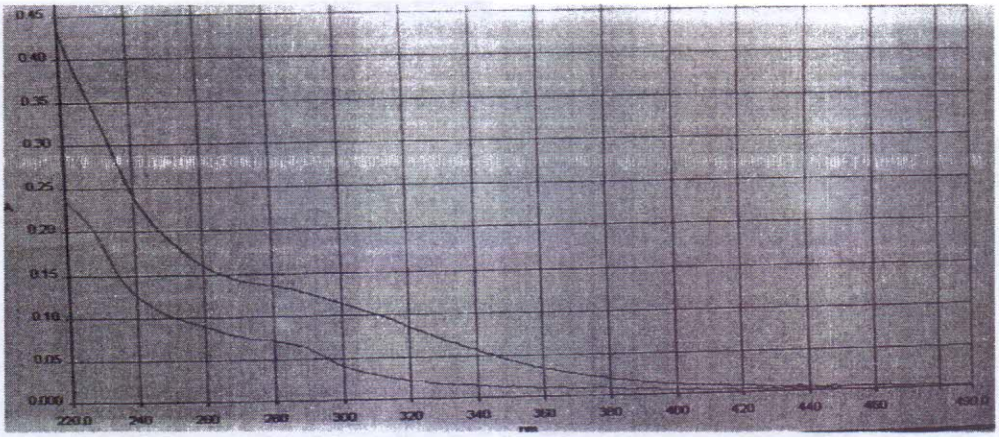
(صورة ١٨،١٧) تراكم الاتساخات داخل المناطق المتآكلة للألياف وعلى سطحها

التحليل باستخدام الأشعة فوق البنفسجية:

■ استخدم جهاز الأشعة فوق البنفسجية (بركن إلمر لامبدا ٩٠٠) لمعرفة نوع الصبغة المصبوغ بها ألياف اللحمه المستخدمة في الزخارف الكتابية وقد تبين أن الصبغة محضرة من مادة التانين النباتي حيث أنه بالاستخلاص الكيميائي بحمض قوى أعطت المادة منحنى حول الطول المرجى للون احمر حول ٤٦٠ نانومتر مما يدل على أن الصبغة هي مادة التانين المستخلصة من لب الخشب (شكل ٢) ورمزها الكيميائي[٤] هو:

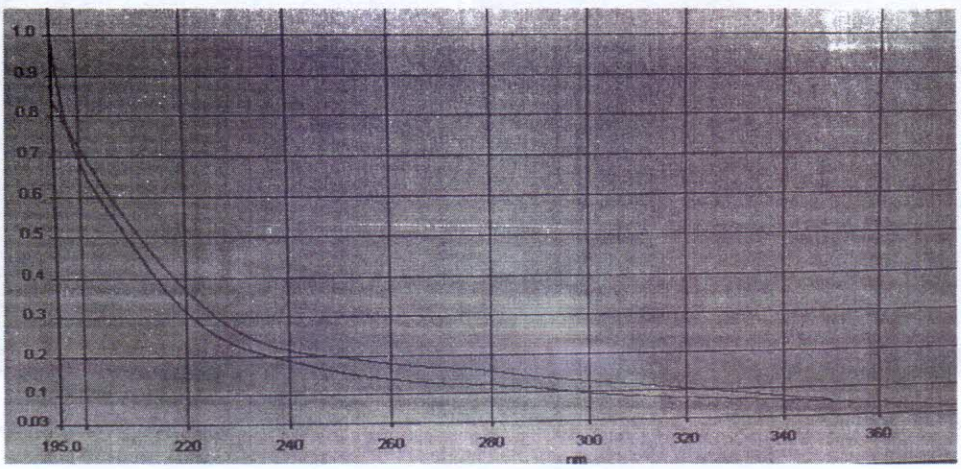


[4] en.wikipedia.org/wiki/Natural_dye



(شكل ٢) اظهر التحليل باستخدام الأشعة فوق البنفسجية أن الصبغة هي مادة التانين

- استخدم الجهاز أيضاً في التعرف على نوع اللاصق الذي تم بـــه لـــصق القطعة على الورق المعالج في موقع الحفائر حيث أنه باستخلاص المادة الصمغية مـــن الورق المعالج وتحليلها بطيف الأشعة فوق البنفسجية اتضح أن طيفها يتقارب مع طيف مادة سكرية والأرجح أنه صمغ عربي مفكك.

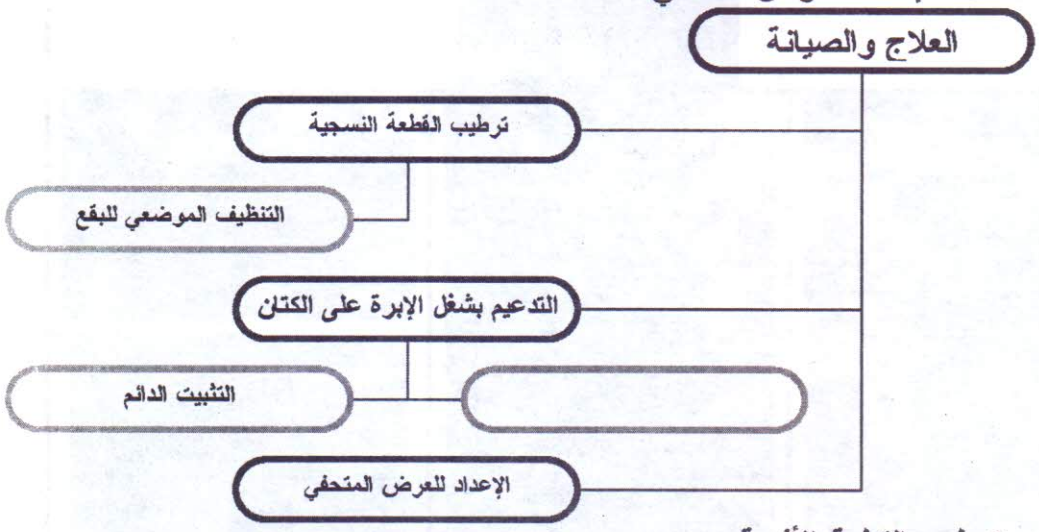


(شكل ٣) اظهر التحليل باستخدام الأشعة فوق البنفسجية أن المادة اللاصقة هي صمغ عربي مفكك

العلاج والصيانة Treatment and Conservation:

تم تقسيم عمليات العلاج والصيانة إلي المراحل التالية:

- ترطيب القطعة النسجية لإزالتها من على الورق المعالج، واستعادة مرونتها.
- محاولة التنظيف الموضعي للبقع الموجودة.
- إعداد الإطار الخشبي وتجهيز قماش الكتان كخلفية للتدعيم.
- التثبيت المبدئي للقطعة بشغل الإبرة.
- التثبيت الدائم للقطعة على الخلفية الكتان.
- الإعداد للعرض المتحفي.



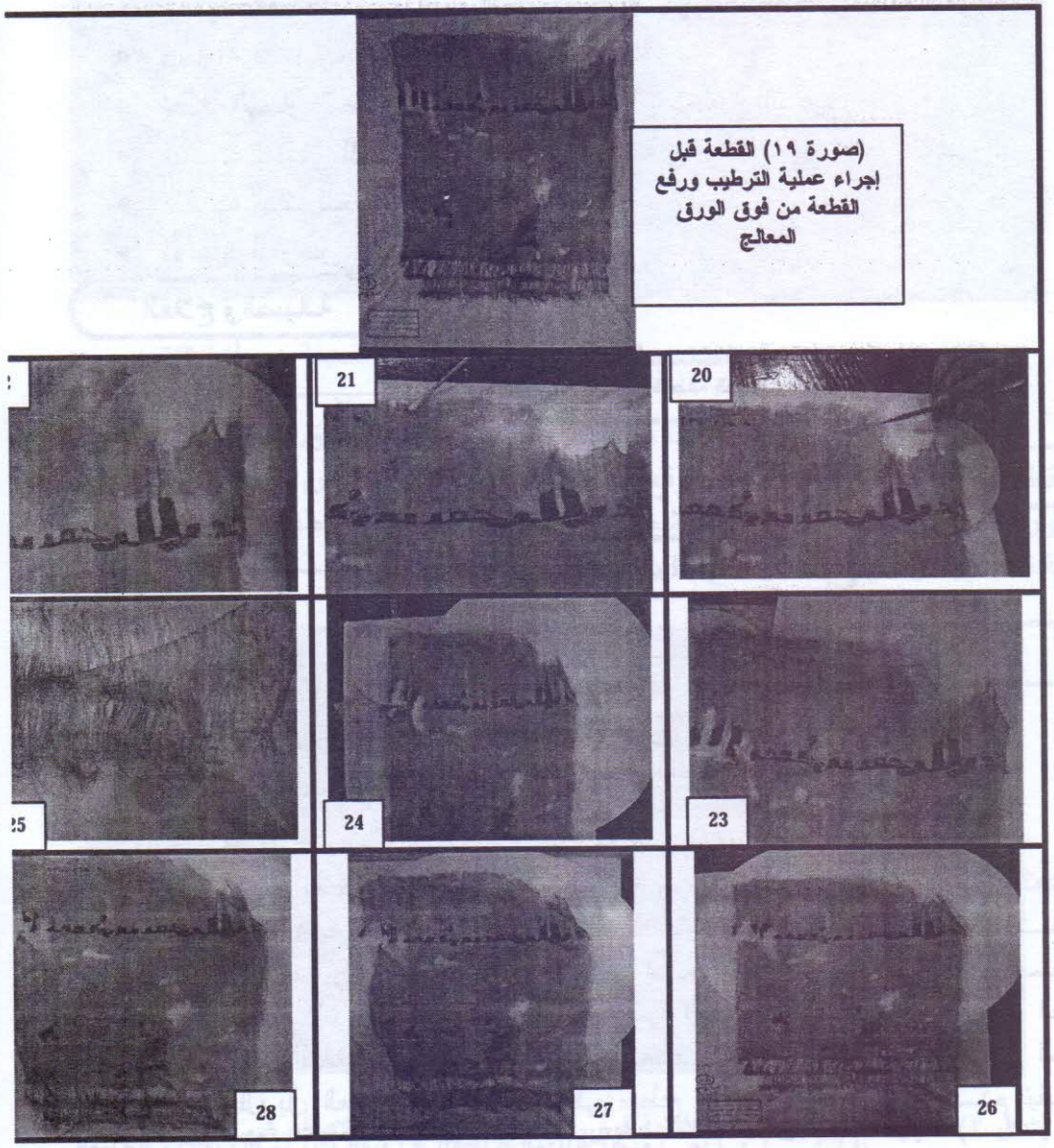
- ترطيب القطعة الأثرية:

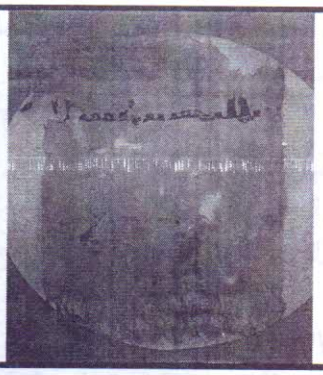
استخدمت عملية الترطيب لعدة أسباب:

أولاً لرفع القطعة من فوق الورق المعالج ووضعها على ورق النشاف استعداداً لوضعها على دعامة من قماش الكتان وقد تم ذلك بترطيب القطعة بعد تحديد مدى الثبات اللوني للصبغة (فقد كان هناك حرص في استخدام الترطيب في الجزء المصبوغ نظراً لضعفه)، وتم الترطيب موضوعياً بقطعة من القطن المبللة بالماء والكحول الذي يساعد على سرعة تطاير الماء وانتشاره على القطعة مع العمل على عدم تركيز الماء في الجزء المبلل بل العمل على انتشاره على سطح القطعة حرصاً على عدم تبقع القطعة وذلك بالتحريك السريع للقطنه المبللة (صور من ١٩- ٣٠).

ثانياً لتستعيد الألياف مرونتها ومحتواها الرطوبي تدريجيا نظراً لحالة الجفاف التي كانت عليها الألياف الأثرية خاصة في الأطراف الخارجية للقطعة نتيجة لصقها بمادة لاصقة.

ثالثاً التخلص من مادة الصمغ العربي المستخدمة في تثبيت القطعة على الورق المعالج.





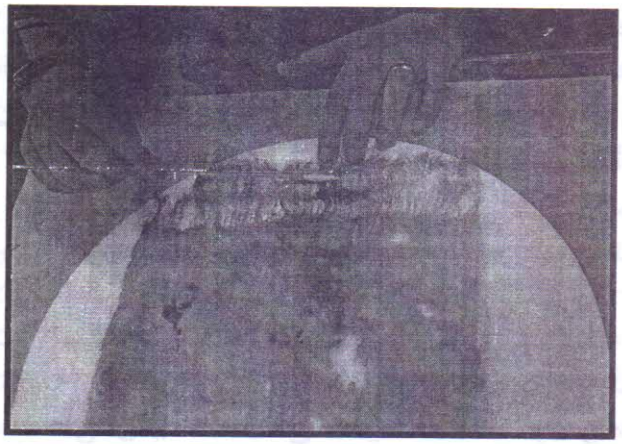
(صورة ٢٩)
القطعة بعد رفعها من فوق الورق المعالج من الأمام

(صورة ٣٠)
القطعة بعد رفعها من فوق الورق المعالج من الخلف

- **تنظيف القطعة:**

تهدف عملية التنظيف إلى تخليص النسيج من أكبر قدر ممكن من الاتساخات دون التعرض لأي ضرر وقد تم التنظيف موضوعياً (صورة ٣١) في أماكن الاتساخات باستخدام منظف متعادل (Synperonic N) بتركيز ٢% إلا أن الاستجابة كانت ضعيفة جداً لعملية التنظيف ونظراً لضعف الألياف وحرصاً على عدم زيادة تلفها تم التوقف عن استكمال التنظيف عند هذا الحد.

تم من خلال عملية التنظيف إزالة قطع السيلوتيب المستخدمة في لصق القطعة على الورق المعالج وإزالة البقايا باستخدام مذيب الأسيتون.



(صورة ٣١) التنظيف الموضوعي للبقع

- التدعيم بشغل الإبرة على خلفية من قماش الكتان:

تم تقسم عمليات التدعيم إلي مجموعة من المراحل كما يلي:

- **إعداد الإطار الخشبي وتجهيز قماش الكتان:**

- تم استخدام قماش كتاني خام (بتركيب نسجي سادة ١/١) وذلك ليكون خالي من أي عمليات تبييض وتجهيز أثناء الصناعة لأن هذه المواد قد تؤدى إلى تلف مستقبلي للقطعة وقد تم استخدام قماش الكتان في التدعيم لما يتمتع به من الخصائص الآتية:
  - التدعيم الملائم للنسيج الأثري.
  - المظهر السطحي المرضي بصريا والمتوافق مع القطعة الأثرية.
  - قوة التحمل اللازمة مع مرور الوقت لوزن النسيج الأثري المثبت عليه.
  - سطح آمن لقطعة النسيج التاريخية[٥].
- تم إجراء عملية غسيل لقماش الكتان في الماء الساخن المضاف إليه صابون متعادل للتخلص من أي مواد تنشيه وأي شوائب قد تكون موجودة، ثم شطف القماش بالماء المقطر لعده مرات لضمان التخلص من أي بقايا للمنظف وكذلك لضمان عدم حدوث انكماش مستقبلي بالقماش.
- تم فرد القماش الكتاني على لوح زجاجي وترك ليجف مع فرده بالمكواة.
- تم قطع القماش الكتاني بمقاسات ٤٠ × ٥٠ سم استعداداً لشده على إطار خشبي تم اختياره من نوعية جيدة من الخشب، وتشكيل قوائمه عي شكل مستطيل مقاسه (٣٥ × ٥٠سم) بحيث يكون بمقاسات أكبر من القطعة الأثرية.
- تم شد القماش الكتاني على الإطار الخشبي باستخدام دبابيس مع المحافظة على إبقاء خيوط السداء واللحمه في وضعهما الصحيح.

- **التثبيت الأولى للقطعة:**

تهدف هذه المرحلة إلى تثبيت النسيج على طبقة الكتان الحاملة مؤقتا حتى يتم ضبط المسافات وأبعاد القطعة بدقة، حيث تم تثبيت القطعة الأثرية على الحامل الكتاني بحيث تكون في المنتصف تماماً مع المحافظة على أن تكون خيوط السداء واللحمه للقطعة الأثرية على خيوط السداء واللحمه للحامل الكتاني وقد استخدم في التثبيت خيوط قطنية رقيقة بلون مخالف للون القطعة، حيث تبدأ عملية التثبيت بعمل صفوف طوليه مستقيمة ومتوازية وكل خط بطول ٧سم ويبعد عن الخط المجاور له بمسافة حوالي ٥سم، على أن يبدأ العمل في خطوط الصف الأول وبعد الانتهاء من الصف الأول يأتي الصف الثاني بحيث يتوسط المسافة بين غرز الصف الأول ويأتي

[5] Loerna Palmer Simpson: " Abrasiveness of Certain Backing Fabrics for Supporting Historic Textiles ", Journal of the American Institute for Conservation, JAIC 1991, Volume 30, Number 2, Article 5 ,p. 179.

الثالث مثل الأول وهكذا بالتبادل حتى يتم الانتهاء من تثبيت القطعة الأثرية كلها وتم كذلك التثبيت حول الأماكن الضعيفة المنفصلة من القطعة (صورة ٣٢).

(صورة ٣٢) التثبيت الأولى للقطعة

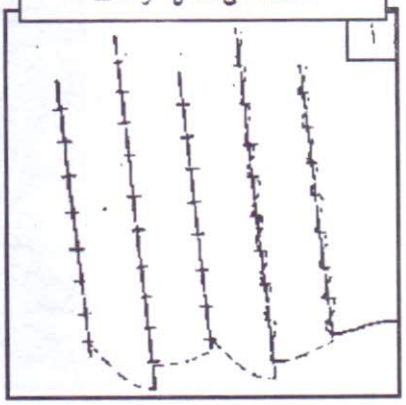
- **التثبيت الدائم للقطعة:**

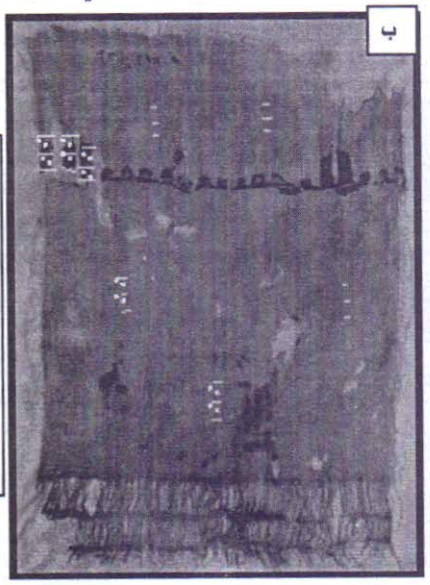
حيث تم التثبيت النهائي للقطعة باستخدام خيط الحرير المصبوغ بلون مقارب للون القطعة النسجية لما يمتاز به من قوة شد مناسبة، مع مراعاة استخدام الغرز الواسعة وبأقل عدد ممكن حتى لا تتسبب في مزيد من التلف للقطعة وقد تم التثبيت على النحو التالي:

١- تم التثبيت في بعض الأماكن المتفرقة بقطعة النسيج باستخدام غرزة التطريز Couching فهي تستخدم لتدعيم النسيج الأثري إلى الدعامة الجديدة بأقل عدد ممكن من الغرز، وتعطي الشكل الأكثر انسجاماً بين النسيج الأثري والنسيج الجديد المثبت عليه[٦] واستخدمت أيضاً في تثبيت الأجزاء المنفصلة من الزخارف لضمان عدم تحركها (شكل ٤ أ،ب) لأن هذه الأجزاء لا تتحمل إدخال الإبرة خلالها حيث تم إجراء الغرزة من خلال إدخال الإبرة عبر نسيج التدعيم فقط من اليمين لتستقر فوق الزخارف عابرة إلى نسيج التدعيم وإمرار الإبرة خلاله من جهة اليسار (شكل ٤ جـ).

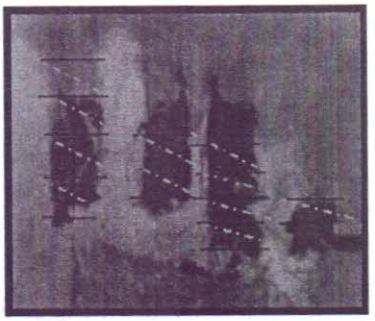
[6] Landi, S. "Textiles conservator's Manual", 2nd edition, London, 1998, p17.

(شكل ٤ – أ) غرزة التطريز Couching التى تعطى خطوط مستقيمة صغيرة من الأمام وتبدو من الخلف على شكل حرف Z





(شكل ٤ – ب) شكل توضيحي لاستخدام غرزة التطريز Couching في تدعيم القطعة الأثرية وأجزاء الزخارف المنفصلة

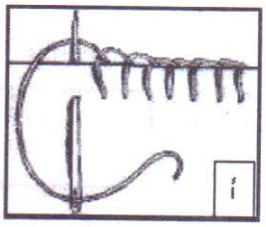


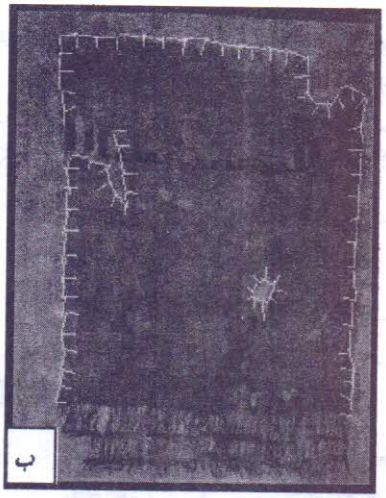
(شكل ٤ جـ) شكل توضيحي لاستخدام غرزة التطريز Couching في تدعيم الزخارف التي تعطى خطوط مستقيمة من الأمام وتبدو من الخلف على شكل حرف Z

٢– تم تثبيت الحواف الخارجية للقطعة وكذلك تثبيت حواف المناطق المفقودة ذات الشقوق المفتوحة باستخدام غرزة البطانية Blanket stitch (شكل ٥ أ،ب) لمنع زيادة تآكل الخيوط المفككة بهذه المناطق فكلما استمر تفككك هذه الخيوط كلما تعرضت المنطقة المتآكلة للزيادة في مساحتها، وبالتالي فإن هذه المناطق تحتاج إلي إعادة ضبط وترتيب وتثبيت لحواف هذه المناطق حتى نحصل علي حافة ذات خط متماسك، وهذه الغرزة هي التي يمكن لها أن تحقق هذا الغرض[٧].

[٧] محمد عبد الله معروف: " علاج وصيانة إحدى قطع نسيج القباطي بمتحف كلية الآداب بسوهاج " بحث منشور – المؤتمر الخامس لجمعية الآثاريين العرب" دراسات في آثار الوطن العربي (٣) الندوة العلمية الرابعة – القاهرة – ٢٠٠٢م – ص ٢٠.

(شكل ٥ – أ) غرزة البطانية Blanket stitch

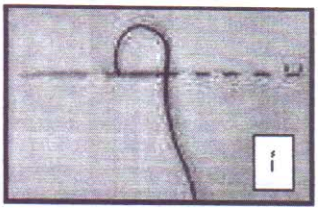


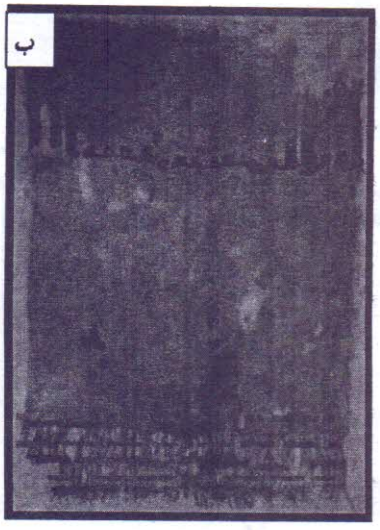


(شكل ٥–ب) شكل توضيحي لاستخدام غرزة البطانية Blanket stitch في تدعيم الحواف الخارجية والمناطق المفقودة

٣- تم تثبيت المناطق المفككة والمفصولة من الجزء السفلى للقطعة بغرزة التثبيت Tacking Stitch للعمل على تثبيت خيوط السداء مكانها دون حركة (شكل ٦ أ،ب) لأن هذا الجزء مفقودة منه خيوط اللحمه بشكل كبير تاركة خيوط السداء مفككة وذلك حتى لا تتعرض الأجزاء المتبقية لزيادة الفقد والانفصال بمرور الوقت.

(شكل ٦ – أ) غرزة التثبيت Tacking Stitch





(شكل ٦–ب) شكل توضيحي لاستخدام غرزة التثبيت Tacking Stitch في تثبيت المناطق المفككة والمفصولة من الجزء السفلى للقطعة

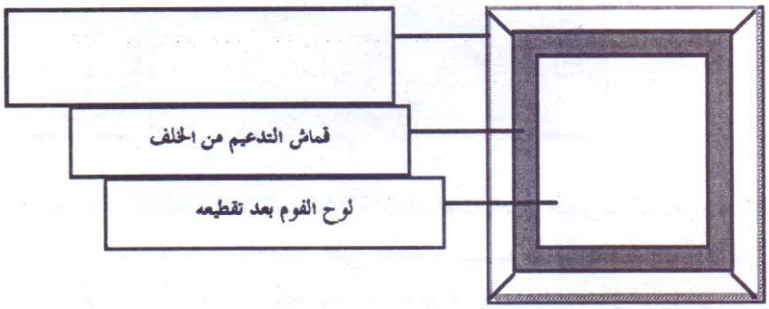
وبعد انتهاء مرحلة التثبيت الدائم يكون النسيج الأثري قد تم تدعيمه وتقويته بالكامل فتم فك خيوط التثبيت الأولية التي تم تنفيذها في بداية مراحل التقوية والتدعيم.

- الإعداد للعرض المتحفي:

بعد الانتهاء من مرحلة تدعيم وتقوية القطعة الأثرية على قماش الكتان تم التجهيز لعرضها متحفيا بطريقة ملائمة لحالتها وحجمها وبما يتناسب مع طريقة العرض المتبعة بالمتحف ككل وقد تم ذلك وفقاً للخطوات الآتية:

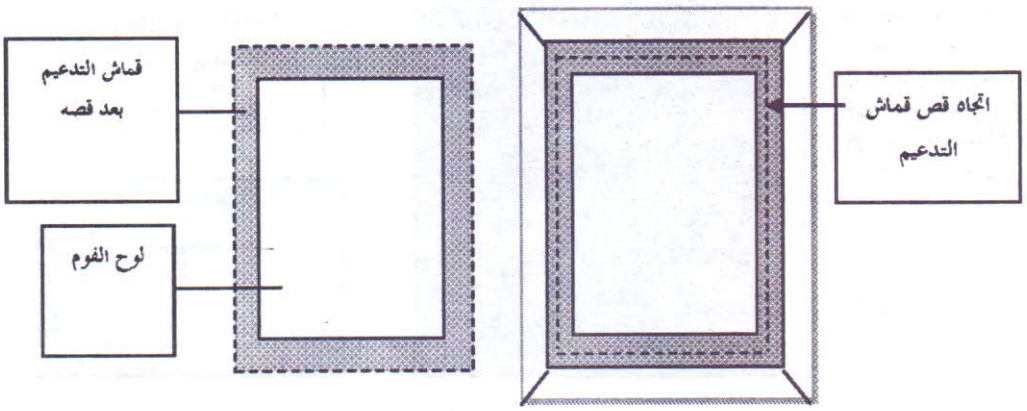
١- تم تقطيع لوح فوم بمقاسات ٣٠ × ٤٢سم أي بترك ٥سم حول القطعة الأثرية من كل جانب.

٢- تم تثبيت لوح الفوم علي خلفية القطعة الأثرية (شكل ٧).



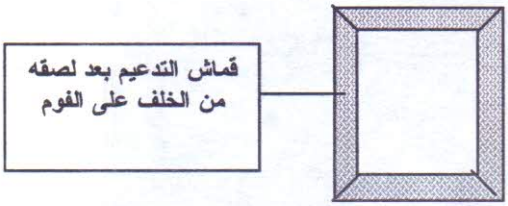
(شكل ٧) شكل توضيحي لكيفية تثبيت فرخ الفوم على خلفية القطعة الأثرية

٣- تم قص قماش التدعيم الحامل للقطعة الأثرية من فوق الإطار الخشبي (الذي يتم استبعاده) بمساحات أكبر من مساحة فرخ الفوم بحوالي ٣سم من كل اتجاه (شكل ٨ أ،ب).



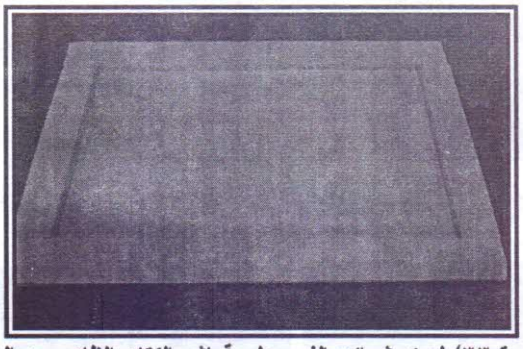
(شكل ٨ أ،ب) شكل توضيحي لكيفية قص قماش التدعيم من فوق الإطار الخشبي

٤- تم ثني حواف قماش التدعيم للخلف لتثبيته من الخلف على فرخ الفوم بمادة البولي فينيل أسيتات (شكل ٩).

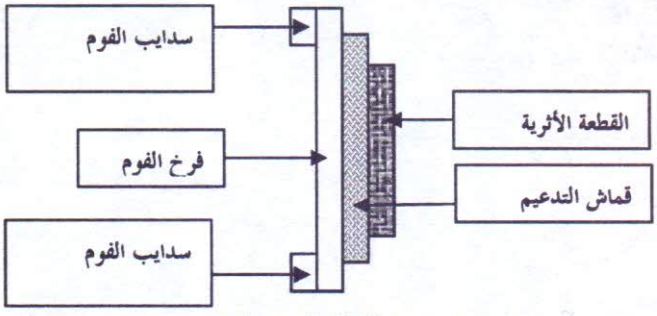


(شكل ٩) شكل توضيحي لكيفية لصق قماش التدعيم على الفوم

٥- تم تقطيع شريحتين من الفوم بمقاسات ٤ × ٤٢سم ، وشريحتين بمقاسات ٤ × ٢٢سم كسدايب للصقها بنفس المادة على قماش الكتان الظاهر بالخلفية وكتابة رقم القطعة عليه (صورة ٣٣) (شكل ١٠).

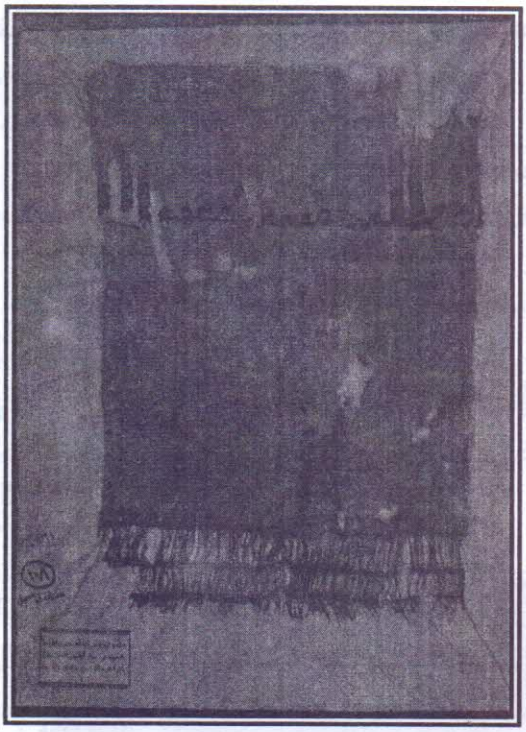


(صورة ٣٣) لصق شرائح الفوم على قماش الكتان الظاهر من الخلف

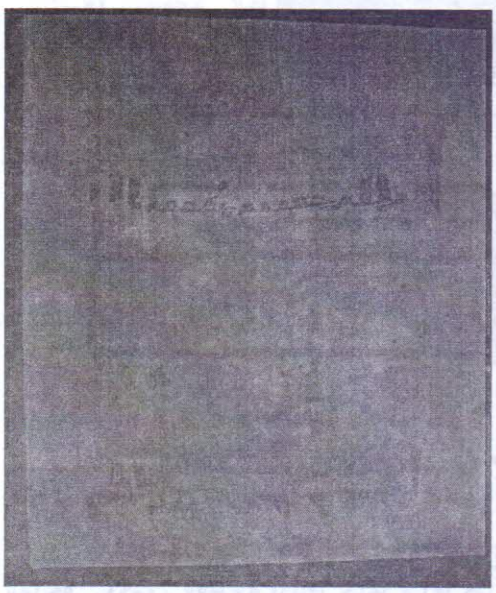


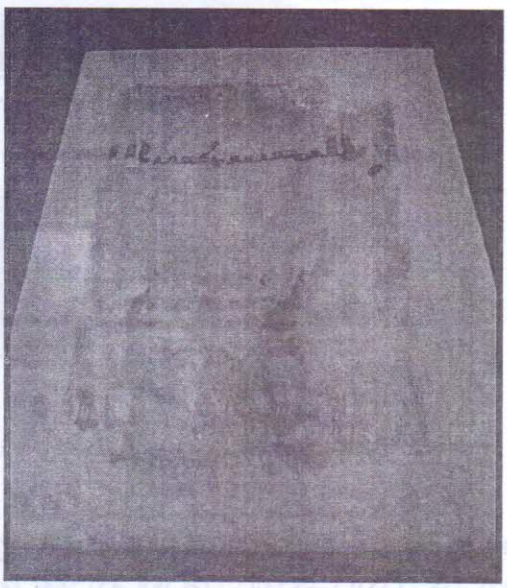
(شكل ١٠) يوضح ترتيب وضع القطعة الأثرية على فرخ الفوم لعرضها متحفياً

بعد انتهاء هذه المراحل من العلاج والتقوية والتدعيم والتجهيز للعرض المتحفي تكون القطعة بذلك جاهزة لعرضها بفاترينة العرض بالمتحف ليكون شكلها النهائي كما يلي (صور ٣٤ - ٣٦):



(صورة ٣٤) شكل القطعة الأثرية قبل العلاج والتقوية





(صورة ٣٥،٣٦) شكل القطعة الأثرية بعد العلاج والتقوية والتجهيز للعرض المتحفي

نتائج البحث:

١- تضمنت هذه الدراسة التطبيقية علاج وترميم لقطعة نسيج أثرى للحفاظ عليها من التفتت والتآكل وتدعيمها بشغل الإبرة على خلفية من نسيج الكتان كوسيلة آمنة ومسترجعة وذلك بالحرص على استخدام الغرز الواسعة وبأقل عدد ممكن، مع تجهيز القطعة للعرض المتحفي باستخدام لوح الفوم كمادة خفيفة الوزن لا تمثل حمل أثناء عرض القطعة الأثرية بفاترينة العرض.

٢- ساهم الفحص باستخدام الميكروسكوب الإلكتروني الماسح في التعرف على نوع ألياف القطعة الأثرية حيث أظهر الفحص أن ألياف السداء واللحمه عبارة عن ألياف كتان.

٣- ساهم الفحص باستخدام الميكروسكوب الإلكتروني الماسح في إظهار ما تعرضت له الألياف من تدهور وتقصف وجفاف مما أدى إلى ظهور تشقق وتكسر وتفتت وتآكل الطبقة السطحية للألياف النسجية كما كشف الفحص عن تعرض الألياف لاتساخات سطحية عبارة عن فضلات عضوية متراكمة داخل المناطق المتآكلة للألياف وملتصقة بسطح الألياف من الخارج.

٤- ساهم التحليل باستخدام جهاز الأشعة فوق البنفسجية في التعرف على نوع صبغة ألياف اللحمه المستخدمة في الزخارف الكتابية وقد تبين أنها صبغة محضرة من مادة التانين النباتي.

٥- ساهم التحليل باستخدام جهاز الأشعة فوق البنفسجية في التعرف على نوع اللاصق الذي تم به لصق القطعة على الورق المعالج في موقع الحفائر فتبين أنه مادة سكرية والأرجح أنه صمغ عربي مفكك.

٦- ساهمت عملية الترطيب التي أجريت للقطعة في تحقيق الهدف منها من رفع القطعة من فوق الورق المعالج ووضعه على ورق النشاف استعداداً لوضعه على دعامة من قماش الكتان، واستعادة الألياف لمرونتها ومحتواها الرطوبي تدريجيا نظراً لحالة الجفاف التي كانت عليها الألياف الأثرية خاصة في الأطراف الخارجية للقطعة نتيجة للصقها بمادة لاصقة، وكذلك ساهمت في التخلص من مادة الصمغ العربي المستخدمة في تثبيت القطعة على الورق المعالج.

المراجع:

1- Randall R. Bresee : "General Effects of Aging on Textiles", Journal of the American Institute for Conservation, JAIC 1986, Volume 25, Number 1, Article 4 ,p. 39.

2- *en.wikipedia.org/wiki/Natural_dye.*

٣- سعاد ماهر : "*النسيج الإسلامي*" الجهاز المركزي للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية، دار الشعب القاهرة ،١٩٧٧، ص٣٦.

4- Loerna Palmer Simpson: " Abrasiveness of Certain Backing Fabrics for Supporting Historic Textiles ", Journal of the American Institute for Conservation, JAIC 1991, Volume 30, Number 2, Article 5 ,p. 179.

5- Landi, S. "Textiles conservator's Manual", 2nd edition, London, 1998, p17.

٦- محمد عبد الله معروف: " علاج وصيانة إحدى قطع نسيج القباطي بمتحف كلية الآداب بسوهاج " المؤتمر الخامس لجمعية الآثاريين العرب دراسات في آثار الوطن العربي(٣)الندوة العلمية الرابعة – القاهرة – ٢٠٠٢م – ص ٢٠.