خامسا : أعمال مخبر:

يعتبر الفخار من المواد الأساسية التي لازمت الإنسان في مختلف مراحل حضارته، فقد اعتبره علماء الآثار من أهم المصادر الخاصة بدراسة تلك الحضارات، ونظرا لكون الكثير مما يعثر عليه أثناء الحفريات الأثرية يكون قد تعرض للكسر أو التهشيم فإن معالجته وترميمه تتطلب مراحل مختلفة تمر بها ترك الشقف أو الكسر تنحصر في التنظيف، الترقيم، التجميع، تكملة الأجزاء الخاصة والترميم .

هذه أهم العناصر التي سنتطرق إليها خلال هذا المحور .

عملية التنظيف :

قبل المباشرة في عملية تنظيف الشقف الفخارية التي عثر عليها أثناء الحفريات الأثرية يجب التأكد أن كل القطع التي عثر عليها في نفس الوحدة الأثرية موضوعة بشكل منفصل عن القطع التي عثر عليها في الوحدات الأخرى، حتى يتم تنظيف كل مجموعة على حدا تجنبا لاختلاط بين لقى الوحدات المختلفة. وبعد الانتهاء من عملية التنظيف يجب أن تعود تلك القطع إلى مكانها ومع البطاقة التي رافقتها من مكان الحفرية.

تتم عملية تنظيف الشقف الفخارية باستخدام الماء النقي والابتعاد على استعمال مواد التنظيف العصرية كونها تحتوي على مواد كيميائية تتمثل عادة في مزيلات الدهون ومزيلات الترسبات الكلسية، تلك المواد تسبب أضرار للفخار لذا فالماء النقي لوحده كفيل بإزالة الأتربة العالقة في تلك الشقف وإن استلزم الأمر يمكن الاستعانة بالصابون المتعادل أي لا حامض ولا قاعدي (savon neutre)، كما يجب الابتعاد عن كل ما يمكن أن يخدش الفخار خاصة في حالة احتوائه على بطانة أو زخارف مرسومة، لذا فمن المستحسن تجنب التنظيف بالفرشاة أو الاستعانة بإسفنجة، أو بفرشاة ناعمة مصنوعة من الشعر.

ملاحظة : الأواني الفخارية التي زخرفت بعد الحرق ولم تتعرض لحرق ثاني بعد الزخرفة (objets décorés à froid) لا يجب غسلها لتفادي زوال الرسومات التي عليها، كما أنه لا يجب غسل الأواني المرممة.

صورة لغسل أو تنظيف قطعة فخارية بالماء والاسفنجة

صورة توضح طريقة تجفيف القطع الفخارية داخل

صندوق مغطى بقطعة بلاستيكية

بعد الانتهاء من عملية غسل اللقى الفخارية وتجفيفها جيدا نباشر عملية أخرى تتمثل في ترقيم كل قطعة .

عملية الترقيم : يتم ترقيم الشقف الفخارية على السطح الخارجي باستخدام الحبر الصيني الذي يصعب محيه، بعد ذلك سيكون لكل قطعة من القطع المستخرجة من الحفرية رقما مستقلا خاصا بها، الرقم الذي يوضع على اللقى غالبا ما يحتوي على مؤشرات تشير إلى مصدر القطعة وترتيبها في الوحدة التي تعود إليها.

مثال : 4 – C – 2140

2140 تمثل رقم الوحدة الأثرية التي أتت منها القطعة الأثرية

C تعني قطعة فخارية

4 يمثل رقم القطعة بين القطع المختلفة التي استخرجت من نفس الوحدة الأثرية.

من خلال ترقيم كل اللقى الفخارية، نتمكن من معرفة مصدرها بشكل أكيد، توضع كل القطع التابعة لنفس الوحدة الأثرية في كيس أو صندوق يحمل بطاقة يسجل فيها العدد الإجمالي للشقوف التي عثر عليها في ذلك اليوم، في نفس الوحدة الأثرية.

بعد الانتهاء من عملية الترقيم يأتي دور الرسام الذي يقوم برفع لكل الشقف المهمة مع كتابة الرقم الذي سجل عليها بالحبر الصيني .

صورة تمثل ترقيم القطع الفخارية

التصوير والرسم : يتم تصوير اللقى الفخارية باستخدام آلة تصوير رقمية لتسهيل الاحتفاظ بالصور الملتقة في ملفات داخل جهاز الكمبيوتر، أما الرسم فيتمثل في الرسم التقني أو رفع اللقى الفخارية مثلما أشرنا إليه سابقا.

كما سبق الذكر فإن الرسومات التقنية للقى الفخارية تحتوي على معلومات مهمة، تزودنا بها تلك القطع خاصة من الناحية المورفولوجية.

بعد تصوير ورسم أو رفع اللقى الفخارية تأتي عملية تسجيل المعلومات في بطاقات.

عملية تسجيل المعلومات :

لا يمكن للأثري نقل كل كسر الفخار التي عثر عليها أثناء قيامه بحفرية أثرية، ونظرا للأهمية البالغة لتلك الشقف يتوجب تسجيل كل المعلومات والبيانات المتعلقة بكل قطعة من القطع

حتى يتسنى لنا التعامل معها فيما بعد، خلال هذه العملية يجب أن نركز على كل ما يتعلق بتقنية صنع الفخار .

استعمال البطاقات الرقمية شيء مهم وذا فائدتين هما :

- السرعة في تحليل القطع، حيث يمكن تحليل الكثير من القطع في اليوم الواحد
- يمكن إدخال تلك البطاقات في الكمبيوتر باستخدام برنامج مزود بقاعدة بيانات، يمكننا من خلالها أن نتعامل مع أي نوع من المعلومات التي تهمنا وتحديد جميع المعطيات بسرعة كبيرة .

هناك نماذج كثيرة من البطاقات الرقمية التي تستخدم من أجل تحليل القطع الفخارية، نقترح نموذج واحد قام بتطويره مارك لوبو(Marc Le BEAU) في حفريات تل ملبية في الجزيرة السورية.

Ob.	Dec.	Br.	En.	Al.	C.I.	C.E.	C.P.	De.	Co.	Te.	Cl.	N.

N. ـــــــــنكتبه في هذه الخانة الرقم الموجود على سطح الكسر.

Cl. ـــــــــتمثل هذه الخانة نوع الفخار، نضع فيها مسبقا رموزا لنتمكن من التمييز بين مختلف انواع الفخار

- T.S. : تعني الفخار السيجيلي (terra sigilla)
- C.B.N. : تعني الفخار ذو الطلاء الأسود
- C.C.C. : تعني فخار المطبخ
- C.V. : تعني الفخار المزجج
- C.P.T : تعني الفخار المدهون

Te. ـــــــــتعني البنية العامة للفخار ونقصد بها مدى جودة العجينة الفخارية وصلابتها يمكن ملأ الخانة بالعبارات التالية : سيئة – عادية – جيدة – ممتازة.

Co. ـــــــــــنقصد بها الطهي أو الحرق ويتعلق الأمر بدرجة الحرق التي كانت قد خضعت لها القطعة الفخارية، فقد تكون خفيفة فلم يتم الحرق التام للإناء أو تكون أكثر من اللازم ما تسبب في حرقها، نملأ الخانة بالعبارات التالية : خفيفة – عادية – عالية.

De. ـــــــــــنقصد بها أنواع المثبتات التي أضيفت للعجينة الفخارية أثناء عملية تحضيرها، التي قد تكون عضوية أو غير عضوية فنملأ الخانة بالحرف الأول من نوع المثبت المضاف مثلا الحرف "ع" للمثبت العضوي والحرف "م" للمثبت المعدني.

C.P. – C.E. – C.I. ـــــــــــهنا يتعلق الأمر بلون العجينة في كل أجزاء القطعة فـ (C.I) تعني لون السطح الخارجي و(C.E.) تعني لون السطح الداخلي أما (C.P.) فتعني لون الطلاء، يمكن الإشارة إلى الألوان باستعمال الأرقام مثلا الرقم 1 يعني اللون الأبيض، الرقم 2 يعني اللون بيج، الرقم 3 يعني اللون الأصفر، الرقم 4 يعني اللون الوردي، الرقم 5 يعني اللون البرتقالي، الرقم 6 يعني اللون الأحمر، الرقم 7 يعني اللون الأخضر، الرقم 8 يعني اللون البني، الرقم 9 يعني اللون الرمادي والرقم 10 يعني اللون الأسود. فإذا كان لون السطح الخارجي للقطعة وردي نضع في الخانة (C.I) الرقم 4، وهكذا، أما في حالة اللون الاالأحمر المسمر مثلا نضع في الخانة الرقم 6.8.

Al. ـــــــــــيعني الطلاء، قد يكون سطح القطعة مطليا بنوع معين من الطلاء أو العكس، تملأ الخانة بالعبارات المناسبة : دون طلاء – وسط - جيد

En. ـــــــــــتعني الطبقة الصلصالية التي تغطس فيها الآنية الفخارية (engobe) هذه الطبقة قد تكون من نفس لون القطعة أو تختلف عنها، تملأ الخانة بوضع عبارة : نعم أو لا أو رقم 1 في حال وجود هذا النوع من البطانة ورقم 0 في حال عدم وجوده

Br. ـــــــــــنقصد به الصقل أي أن نبين إذا مرت القطعة الفخارية أثناء تشكيلها بمرحلة الصقل أم لا ونشير إليها كذلك إما بنعم أو لا أو بالرقم 1 أو 0.

Dec. ـــــــــــنقصد بها الزخرفة فإطذا كانت القطعة مزخرفة نشير إليها بنعم أو بالرقم 1، أما إذا كانت غير مزخرفة فنشير إليها بلا أو الرقم 0

Ob. ــــــــــتعني الملاحظات، تدون في هذه الخانة كل الأشياء التي لا يمكن تدوينها في الخانات السابقة، والتي نرى أنها مهمة ويجب الإشارة إليها.

بعد الانتهاء من تدوين كل المعلومات المتعلقة بالقطع الفخارية في قاعدة بيانات، تأتي عملية الفرز والتجميع وإعادة التركيب.

عملية إعادة التركيب :

بعد تنظيف، تجفيف وتسجيل بيانات كل القطع الفخارية تأتي عملية الفرز، فنقوم بوضع كل القطع التي تشكل نفس الإناء في مجموعة حتى نتمكن من إعادة تركيب ذلك الإناء، وفي حال اختفاء قطع أو أجزاء من القطع يمكن تكملة تلك الأجزاء.

هناك أراء مختلفة بخصوص تكملة الأجزاء الناقصة في الإناء، يمكن حصرها في خمس مجموعات أو فئات :

- فئة ترى ضرورة الإبقاء على الشكل الأصلي للإناء وعدم ملء فراغاته.
- فئة أخرى ترى ضرورة التكملة خاصة في حالة الإضافة التي تفيد في تحسين الرؤية بشرط أن تكون الأجزاء المضافة أو المكملة ظاهرة للعين وتختلف تماما عن مادة ولون الإناء، تنحصر تلك الأجزاء المضافة عادة في القواعد والأرجل الساندة حتى يستقيم شكل الإناء أثناء عملية العرض.
- فئة ترى أن تكملة الأجزاء الناقصة تتم فقط في حالة وجود ثلثي الإناء الأصلي فقط، وعدم إجراء التكملة إذا ما قلت النسبة المتبقية من الإناء عن الثلثين .
- فئة رابعة ترى جواز التكملة في كل الحالات بشرط أن يكون هناك تمييزا بين الأجزاء المرممة وغير المرممة، عن طريق اللون، المادة، الملمس والمستوى السطحي .
- فئة أخيرة ترى أن يكمل الإناء ويرمم بشكل لا يرى فيه فرقا بين ما رمم وما لم يرمم.

بخصوص إعادة تركيب الأواني الفخارية فهناك طريقتين تتمثلان في التركيب المؤقت والتركيب الدائم أو النهائي .

التركيب المؤقت :

نقوم بالتركيب المؤقت بهدف الحصول على شكل الإناء من أجل تصويره وأخذ مقاساته ثم تفكيكه من جديد ويمكن أن نقوم بالتركيب المؤقت باعتماد طريقتين الأولى بربط الأجزاء بشريط لاصق والثانية بوضع الأجزاء بالقرب من بعضها:

التركيب المؤقت باستعمال الشريط اللاصق :

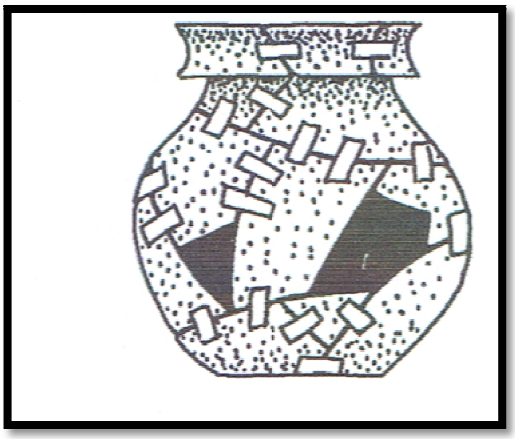
يتم هذا التركيب دون استعمال الغراء، يتم بتجميع الأجزاء ثم تلصيقها بشكل مؤقت باستخدام الشريط اللاصق وذلك قصد الحصول على الشكل النهائي للإناء ثم تصويره ورفعه بعد ذلك ينزع الشريط اللاصق وتفكك الآنية من جديد حتى يتسنى تخزينها. نقوم بهذه العملية في حالة عدم التوفر على أماكن واسعة وكبيرة لتخزين أوعية كاملة ومرممة، حيث تخزين الشقف يتطلب مكان أقل.

في حالة التركيب المؤقت بالشريط اللاصق يجب الحرص على نزعه مباشرة بعد الانتهاء من تصوير الآنية ورسمها لأن بقائه على سطح الآنية لوقت طويل يسبب لها أضرار.

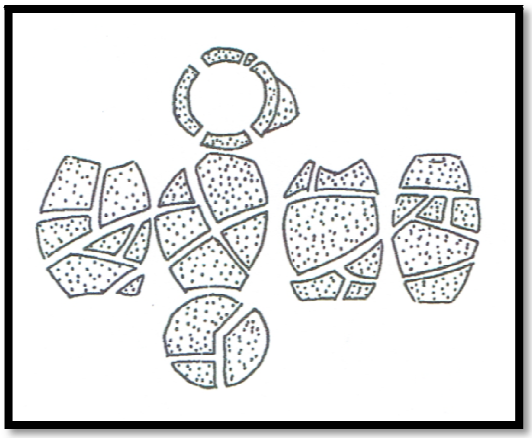
كما يمكن تعويض الشريط اللاصق بغراء خاص بالفخار قابل لإعادة التذويب والذي يتمثل خصوصا في نيترات السيليلوز (nitrates de cellulose) .

التركيب المؤقت بوضع الشقف بالقرب من بعضها:

في هذه الحالة لا نستعمل أي مادة لاصقة بل نكتفي بوضع أجزاء الإناء بالقرب من بعضها حسب موقعها في الآنية فتوضع أجزاء الفوهة بالقرب من بعضها، تليها أجزاء البدن التي توضع مباشرة أسفل أجزاء الفوهة وأخيرا أجزاء القاعدة التي توضع في الأسفل ثم نلتقط صور لتلك المجموعة، نقوم بهذه العملية عندما تكون القطع الفخارية المشكلة للإناء هشة وسهلة التكسر فبالتالي لا تتحمل الشريط اللاصق أو الغراء.



تركيب مؤقت باستعمال الشريط اللاصق

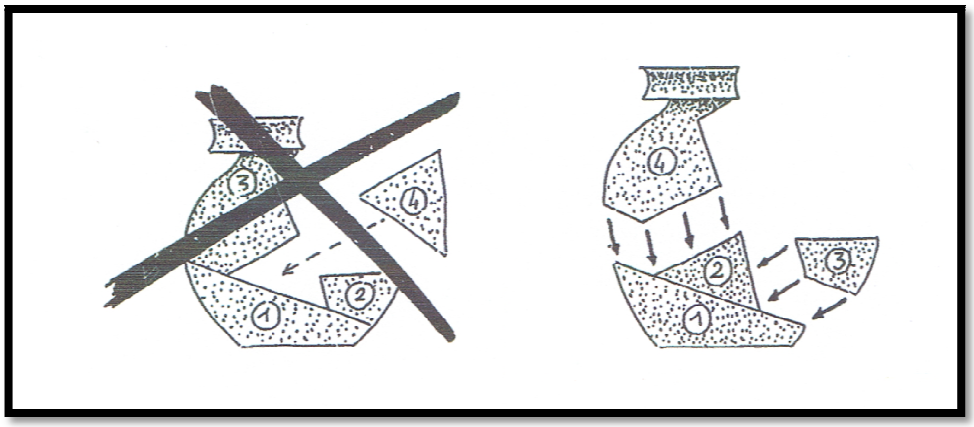


تركيب مؤقت دون استعمال مادة لاصقة

التركيب الدائم :

يتم التركيب الدائم بإلصاق أجزاء الآنية المراد إعادة تركيبها باستخدام أنواع من الغراء الخاصة وتكون مصنوعة من أسيتات البوليفينيل (acétates de polyvinyle) . كما يمكن أيضا استخدام راتنجات الأكريليك (résines acryliques) وهي مواد صمغية لازجة .

أثناء التركيب الدائم يجب اختيار القطع والتأكد أننا سنضعها في المكان المناسب قبل وضع الغراء ، حيث يتم التركيب من القاعدة نحو الأعلى مثلما مبين في الرسم التوضيحي التالي :



رسم توضيحي لكيفية تركيب إناء من الفخار

قائمة أهم المراجع :

- محمد رزق (ع.)، علم الآثار بين النظري والتطبيق، مكتبة مدبولي ، 1996.
- مارتن غالان (ر.)، تعريب : غنيم (خ.)، مناهج البحث الأثري ومشكلاته، معهد ثربانتس، دمشق، 1998.

- Section Française de l'Institut International de Conservation, Préserver son Patrimoine, Précis de Conservation Préventive, Mardaga, 2001.
- Meyer (N.), Traitement du mobilier, Stockage et Présérvation,
- UNESCO, Conservation des sites et du mobilier Archéologiques, Principes et Méthodes, Etudes et Documents sur le patrimoine Culturel.
- http://archeologie.yvelines.fr/spip.php?article198
- https://mafkf.hypotheses.org/1024