دليل

التعامل مع مقتنيات المتحف في الأردن

فاطمة مرعي، تمارا الديسي

الترجمة إلى اللغة العربية: معاذ الفقهاء، طارق المهيرات

الرسومات: ليليان الديسي

Madaba Regional Archaeological Museum Project

M R A M P

مشروع متحف مادبا الإقليمي الأثري الجديد

هذا الدليل الإرشادي بتمويل من USAID SCHEP نشأت فكرته لمشروع متحف مأدبا الأثري الاقليمي (MRAMP) خلال ورشة العمل التدريبية حول التعامل مع القطع المتحفية التي أقيمت يومي 14 و 15 من شهر أيلول 2020. هذه الورشة قامت بتدريب الأفراد لطرق التعامل والتغليف والنقل والتخزين للقطع المتحفية. وينطبق هذا الكتيب على التعامل مع القطع المتحفية في جميع أنحاء الأردن. وقد قام مدراء مشروع (MRAMP) دوغلاس كلارك وسوزان ريتشادر بالمبادرة والتنسيق لورشة العمل، ولتحرير هذا الكتيب أيضاً.

© American Center of Research (ACOR) & Madaba Regional Archaeological Museum Project (MRAMP) 2020

USAID FROM THE AMERICAN PEOPLE

ACOR أكور

SCHEP Sustainable Cultural Heritage through Engagement of Local Communities Project

دائرة الآثار العامة Department of Antiquities JORDAN | الأردن

CENTER FOR NEAR EASTERN ARCHAEOLOGY LA SIERRA UNIVERSITY

GANNON UNIVERSITY

Università degli Studi di Perugia

SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA

CULTURAL ANTIQUITIES TASK FORCE

U.S. AMBASSADORS FUND for CULTURAL PRESERVATION

U.S Embassy in Jordan

فهرس المحتويات

الجزء الأول: مبادئ التعامل مع القطع المتحفية.....3

i. تعامل طاقم المتحف مع القطع المتحفية.....4

ii. التحضير للتعامل مع القطع المتحفية.....5

iii. تقييم القطعة المتحفية.....8

الجزء الثاني: أنواع القطع المتحفية.....13

i. بناءاً على المواد.....14

ii. بناءاً على الحجم.....18

iii. بناءاً على الحالة 20

الجزء الثالث: تغليف القطع المتحفية.....22

i. إجراءات التعبئة والتغليف.....23

ii. مواد التعبئة والتغليف.....24

الجزء الرابع: نقل القطع المتحفية.....26

i. داخل المنشأة (داخل المبنى).....27

ii. خارج االمنشأة (للنقل أو الشحن).....28

الجزء الخامس: تخزين القطع المتحفية.....30

i. مبادئ التخزين.....31

ii. القطع المعدنية.....33

iii. المواد غير العضوية (الزجاج والأحجار والفخار).....35

iv. المواد العضوية (المنسوجات والخشب والجلد والعظم والعاج).....36

v. القطع المتحفية الورقية والمخطوطات.....38

الملاحق.....39

i. كيفية عمل أوزان من أكياس رملية.....39

ii. كيفية عمل صندوق للأرشفة.....42

iii. اللّوازم.....43

المصادر.....48

الجزء الأول: مبادئ التعامل مع القطع المتحفية

أحد المشاركين خلال ورشة العمل (الصورة بإذن من SCHEP)

1) تعامل طاقم المتحف مع القطع المتحفية

تعتبر القطع المتحفية مظهر مهم لتراثنا الحضاري والعناية به هو شرف ومسؤولية عظيمة. والعناية بالقطع المتحفية هي مسؤولية كل من يعمل مع وحول المجموعات المتحفية ويتضمن هؤلاء: مدراء المجموعات المتحفية، والمسجّلين، والمرممين، وأمناء المتاحف، وفنيون المتاحف، وموظفي الأرشفة، وفنيون الأرشفة، والمفسرين، ومسؤولي الصيانة، والباحثين. ويعمل مدراء المجموعات المتحفية وأمناء المتاحف والمرممين معاً لضمان حماية المجموعة.

التدريب في المتحف خلال ورشة العمل *(الصورة بإذن من SCHEP)*

الإدارة السليمة للمجموعة المتحفية تساهم في خطة الصيانة الوقائية. يتم تعريف الصيانة الوقائية على أنها أي إجراء يمنع الضرر أو يقلل من إحتمالية حدوثه. ومن الناحية العملية، يعتبرالتعامل مع المجموعات المتحفية وتخزينها وإدارتها (بما في ذلك التخطيط للطوارئ) من العناصر الحاسمة في منهجية الصيانة الوقائية. وللمساعدة في هذه المنهجية، فمن الضروري أن يتم تدريب الأفراد الذين سيعملون مع مواد التراث الحضاري بشكل صحيح للقيام بذلك.

لأجل ذلك، فإن هذا الدليل متوفر للعاملين مع القطع المتحفية في الأردن. ويعتبر هذا الدليل مرجع فوري لمن يرغب في التعّرف على الأسلوب الصحيح للتعامل مع القطع المتحفية وتعبئتها ونقلها.

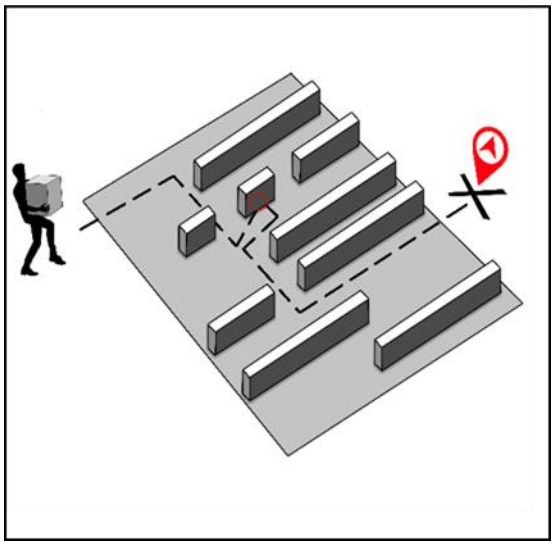
2) التحضير للتعامل مع القطع المتحفية

التعامل مع القطع المتحفية يعني لمس القطع المتحفية أو تغيير مكانها أو نقلها حتى لمسافة قصيرة. يجب أن يتم التعامل مع القطع المتحفية بحذر وعناية شديدين. قبل التعامل مع القطع المتحفية، يجب على العاملين مع هذه القطع أن يسألوا أنفسهم سلسلة من الأسئلة المبدئية:

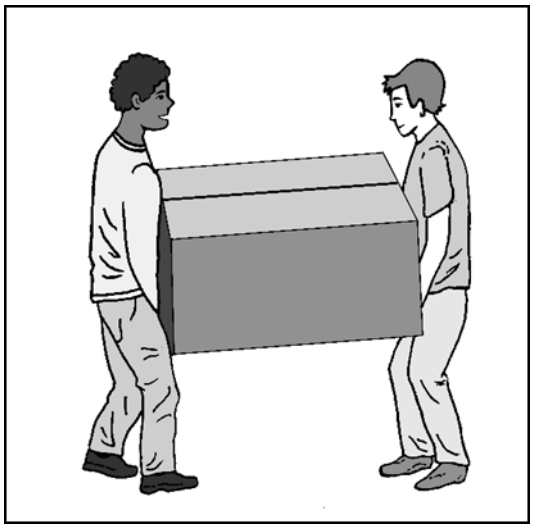
1. *هل نحن بحاجة للتعامل مع هذه القطع؟*

- دائماً يجب تخفيف التعامل مع القطع المتحفية إلى أدنى حد ممكن.
- تُنقل القطعة فقط للضرورة.
- التعامل مع القطع كله ينطوي على مخاطر.

2. *هل خططنا للمسار، وهل المسار واضح؟ وهل الوجهة النهائية جاهزة؟*



- خطط لمسار النقل **قبل** التعامل مع القطع المتحفية ونقلها.
- تأكد من أن هذا المسار واضح وقم بإزالة العوائق غير الضرورية في هذا الطريق.
- تحقق من عرض الأبواب والممرات وارتفاع الدرجات.
- تأكد من أن الطريق سريع ومباشر وآمن.
- تأكد من جاهزية الوجهة النهائية للقطعة قبل عمل أي شيء

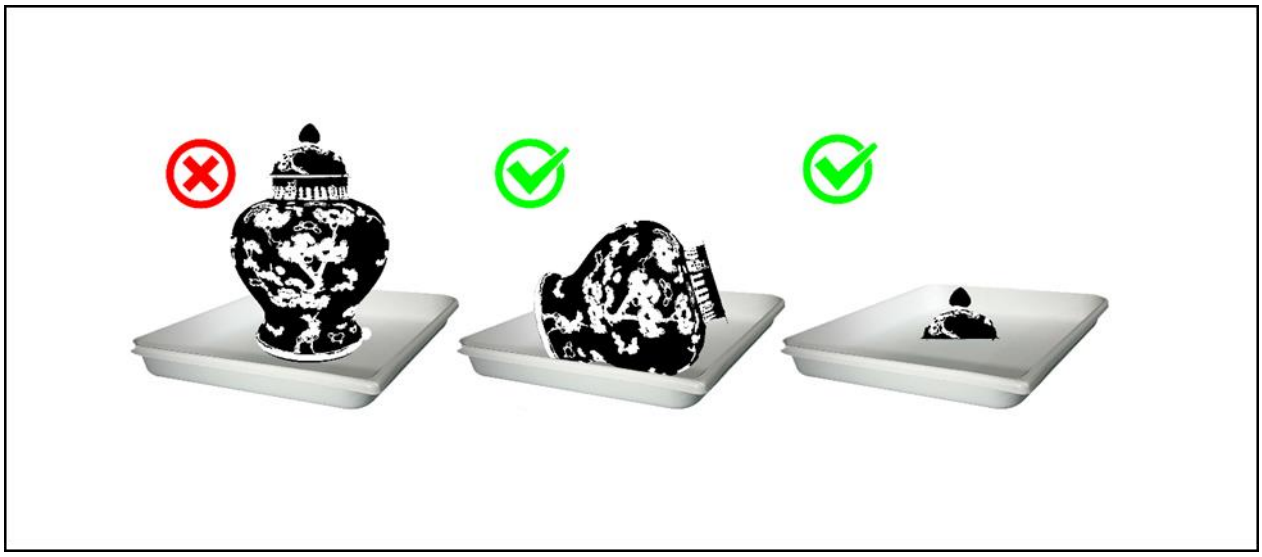


3. *هل أحتاج إلى مساعدة لتحريك هذه القطعة؟*

- اطلب المساعدة من أحد الزملاء إذا كانت القطعة المتحفية كبيرة جداً أو ثقيلة أو لا يمكن التعامل معها من قِبل شخص واحد.
- ضع في اعتبارك فيما إذا كنت بحاجة إلى عربة أو صينية من أجل تسهيل التعامل مع القطعة.
- أبلغ زملاء العمل القريبين منك عندما تقوم بنقل القطع المتحفية لمنع وقوع الحوادث.

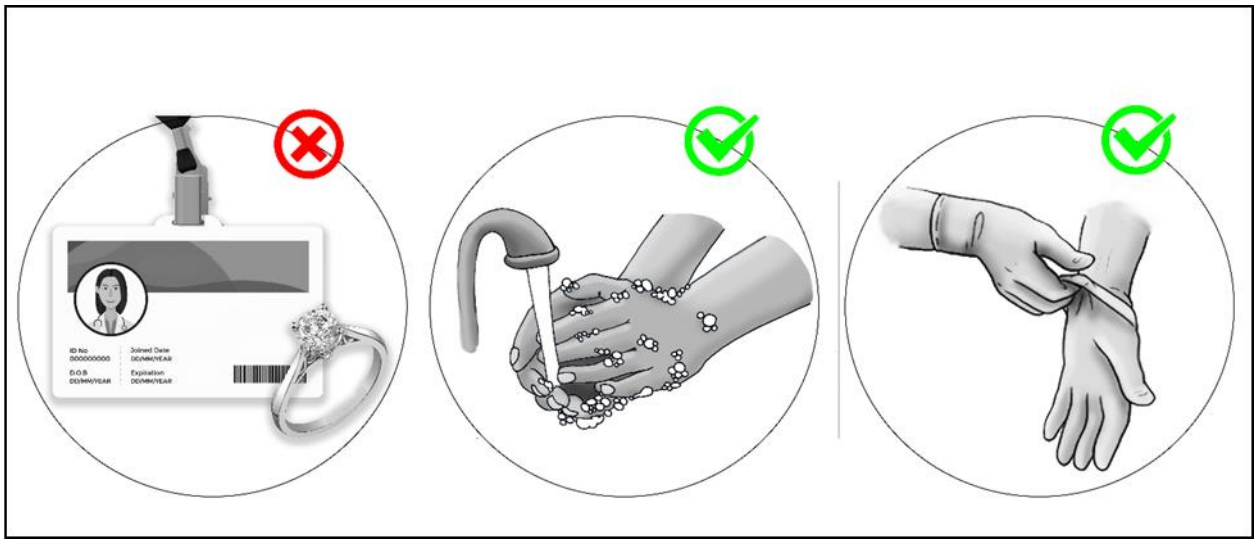
4. *ما هي الطريقة الأكثر أماناً لتحريك هذه القطعة المتحفية؟*

- فكر دائماً في جميع الطرق التي يمكن من خلالها تحريك القطعة المتحفية بأمان.
- لتحريك إناء وغطائه، لا تتعامل مع هذه القطعة المتحفية كوحدة واحدة. فهذا أمر خطير لأن الإناء والغطاء يمكن أن يحطما بعضهما أثناء نقل القطعة. بالإضافة إلى ذلك، فإن الغطاء يمكن أن يتعرض لخطر السقوط.
- من الأفضل إزالة الغطاء عن الإناء وحمل كل قطعة بشكل منفصل.



5. *<u>هل أنا مستعد للتعامل مع القطعة المتحفية؟</u>*

- يجب ارتداء ملابس وأحذية مريحة عند التعامل مع القطع المتحفية.
- يجب إزالة أية مجوهرات معلقة وشارات تعريفية وأشياء قد تكون حادة مثل الخواتم أو الساعات.
- يجب التأكد من ربط أي وشاح أو شعر للخلف حتى لا يلمس القطعة المتحفية بالخطأ.
- يجب غسل اليدين بعناية.
- يجب ارتداء القفازات المناسبة.



3. تقييم القطعة المتحفية

للتعامل مع القطع المتحفية، يجب أولاً الأخذ بعين الإعتبار إجراء تقييم دقيق لتحديد أفضل طريقة للتعامل معها. والطريقة الجيدة للقيام بذلك هي من خلال طرح سلسلة من الأسئلة المتعلقة بالقطع المتحفية:

1. *هل القطعة المتحفية آمنة ومستقرة بدرجة كافية للتعامل معها؟*

- يجب التعامل مع القطعة المتحفية الهشة، التي بها مناطق مكسورة أو متساقطة، أو لديها سطح سهل التفتت أومتفتت، بجميع أجزائها المتناثرة.
- يجب التعامل مع القطع المعدنية الحساسة للصدأ ومعرضة للتآكل بحذر شديد.

(1)

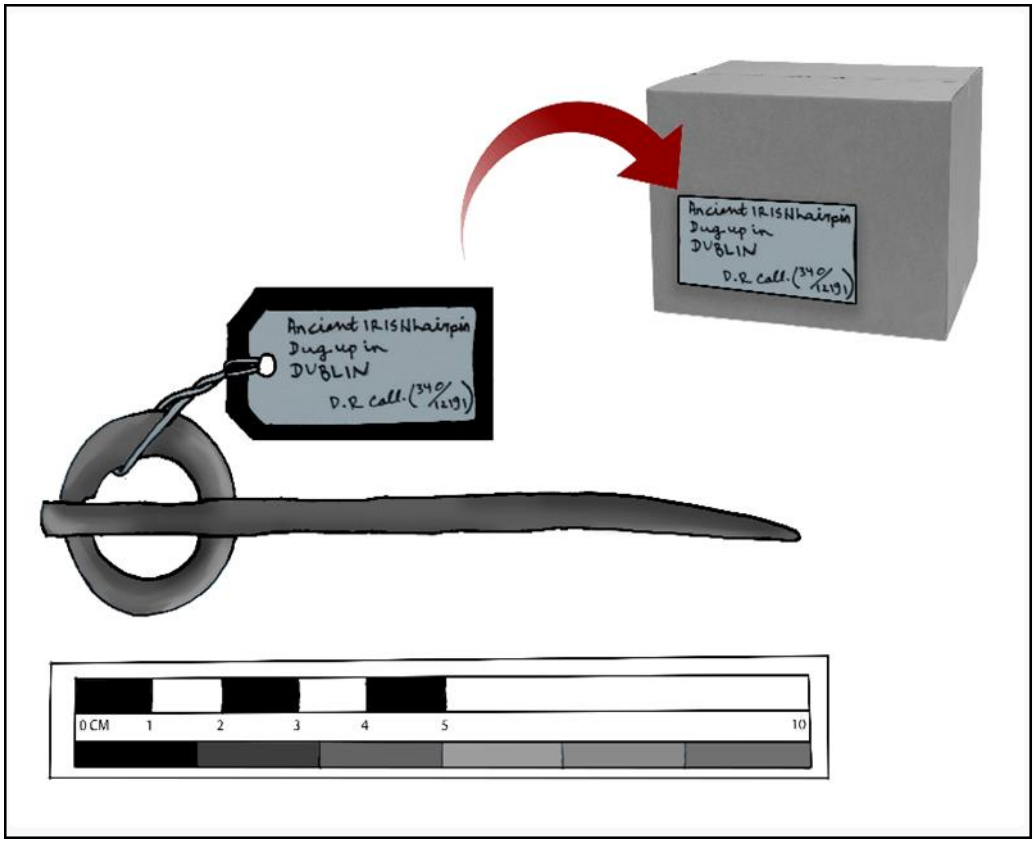
(2)

(1 www.fieldmuseum.org/sites/default/files/desalination_of_southern_andes_archaeological_ceramics.pdf

(2 http://cameo.mfa.org/wiki/Bronze_disease

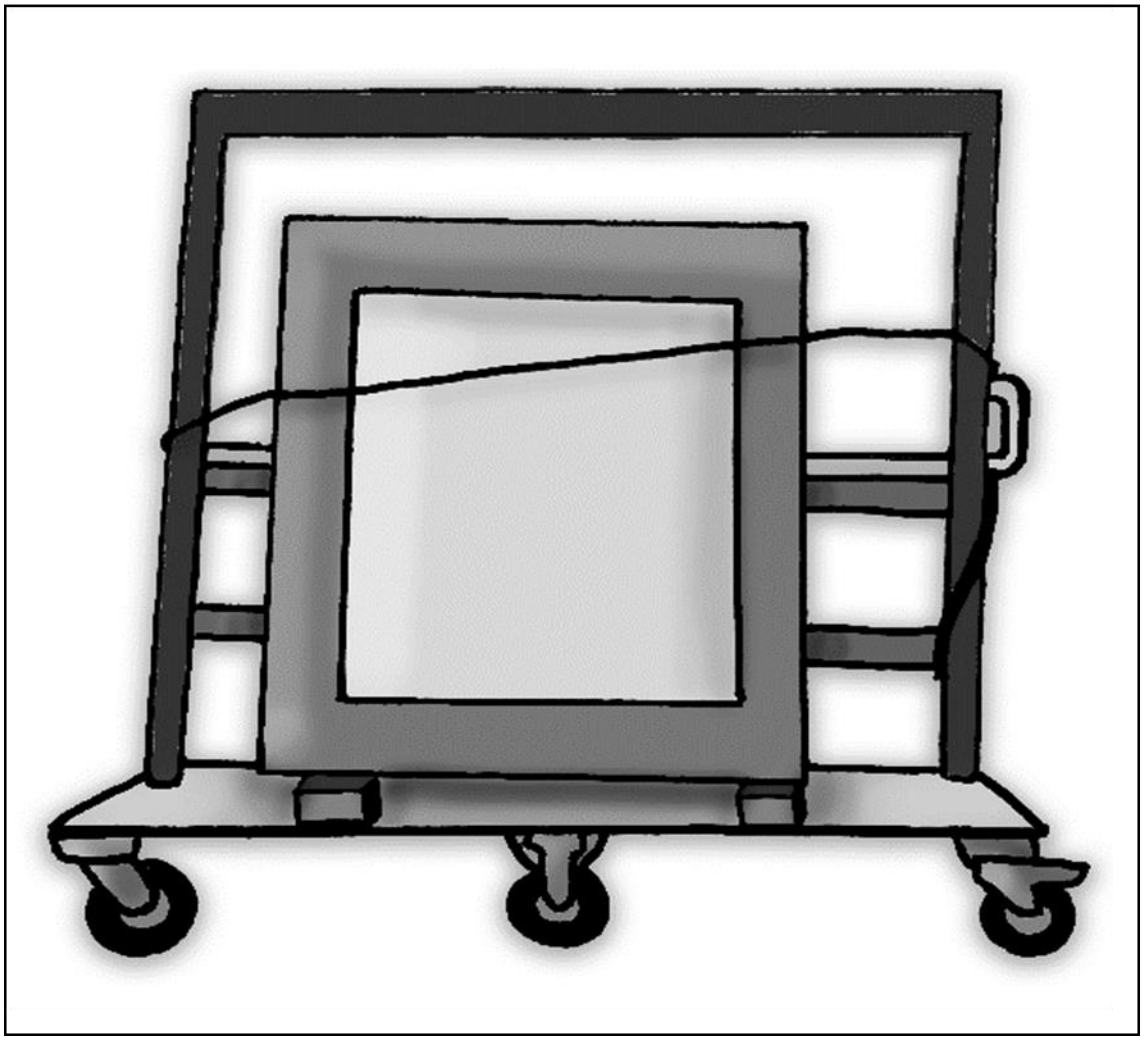
2. *<u>هل كل شيء مصنّف ومرتب؟</u>*

- تأكد من ترتيب كل شيء وتصنيفه قبل التعامل مع أي قطعة أثرية.
- تأكد عندما تقوم بفصل الأجزاء من نفس القطعة المتحفية أن جميعها لديها بطاقات تعريفية.
- تحقق إذا كانت القطعة المتحفية موجودة في صندوق فيجب وضع بطاقة تعريفيةعلى الصندوق أيضًا.
- تأكد من عدم فقد أي شيء أو اختلاطه بمجرد التقاط القطعة المتحفية.



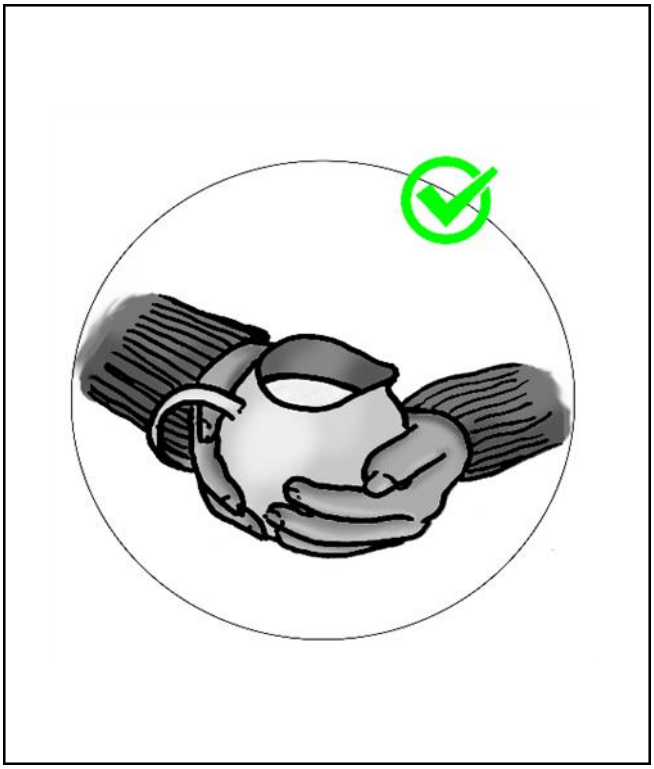
3. *هل نحتاج إلى دعم أو معدات إضافية للتعامل مع هذه القطعة المتحفية؟*

- يتطلب التعامل مع القطعة المتحفية الكبيرة أو الثقيلة أو القطعة المتحفية ذات الشكل غير الملائم أو غير المنتظم إلى الدعم المناسب.
- يمكن استخدام العربة أو الصينية من أجل نقل هذه القطعة المتحفية.
- تأكد قبل التعامل مع القطعة المتحفية من توفر بعض أكياس الرمل أو الوسائد مثل المناديل الورقية إذا لزم الأمر لدعم هذه القطعة المتحفية.



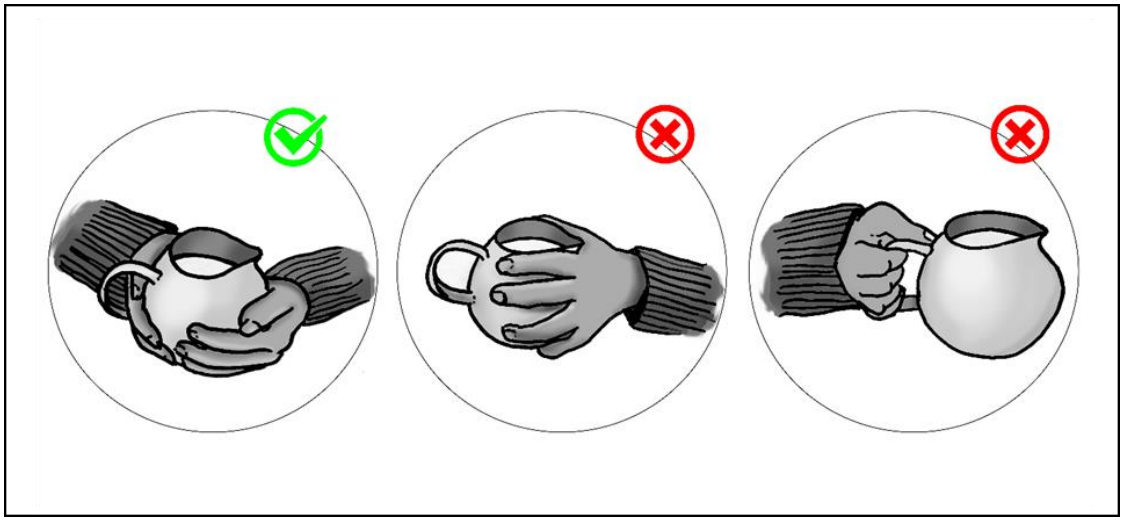
4. ***ما هي أفضل طريقة للتعامل مع هذه القطعة المتحفية؟***

- تأكد من وجود خطة للتعامل مع القطعة المتحفية قبل البدء بالتعامل معها.
- يجب تجهيز جميع المواد والمعدات قبل نقل أي قطعة متحفية.
- يجب فحص صلابة القطعة المتحفية وثباتها قبل التعامل معها.
- بشكل عام يجب إستخدام كلتا اليدين في حمل القطعة المتحفية. ومن الأفضل دعم القطعة المتحفية بإحدى اليدين تمسك القاعدة واليد الأخرى في المنطقة القريبة من مركز ثقلها.
- أمسك القطعة المتحفية بضغط خفيف من الأصابع إن أمكن.
- تعامل مع قطعة متحفية واحدة فقط في كل مرة.
- يُنصح باستخدام دعامة للتعامل مع القطعة المتحفية عند الضرورة.
- التدريب الجيد للموظفين يمكن أن يقلل من المخاطر المتعلقة بالإستخدام الخاطئ.



5. *هل تحتوي القطعة المتحفية على أي مناطق مرهفة ويجب تجنب مسكها؟*

- أفضل طريقة لتحديد كيفية التعامل مع القطعة المتحفية هي تقييم أكثر مناطقها ضعفاً وأكثرها استقراراً.
- تجنب التعامل مع القطعة المتحفية من مناطق ضعفها. وهذه المناطق الضعيفة تشمل الفوهات والمقابض والإمتدادات والشقوق من أعمال الصيانة والترميم.
- الفوهات بشكل عام هي مناطق رقيقة ومعرضة بشدة للكسر. المقابض وأي شيء يمتد من القطعة هي مناطق ضعيفة معرضة لخطر الإنكسار أيضاً.
- يجب تجنب التعامل مع القطع المتحفية المرممة سابقاً من الشقوق. فالمناطق المرممة سابقاً هي مناطق مرهفة حيث يمكن أن تكون قوية جداً أو ضعيفة جداً. وفي كلتا الحالتين، تجنب الإمساك بالقطعة المتحفية من المناطق التي تم ترميمها.
- للسلامة الشخصية، تحقق فيما إذا كانت القطعة المتحفية بها أي مناطق حادة قد تسبب أي إصابة، من أجل ذلك تجنب قبض هذه المناطق.
- يجب تفحص أي تآكل مشكوك فيه أو أي شيء لا يبدو أنه ينتمي إلى القطعة المتحفية، حيث يمكن أن تحتوي بعض القطع على عناصر خطيرة تشكل خطورة على البشر.
- قد يكون هنالك حاجة إلى حماية إضافية (ارتداء معطف المختبر أو كمامة) قبل التعامل مع القطع المتحفية.
- يجب إبلاغ المشرف أو الخبير إذا كان هناك أي شيء مشكوك فيه على القطع المتحفية.



الجزء الثاني: أنواع القطع المتحفية

قطع متحفية أثرية في متحف مأدبا (تصوير فاطمة مرعي)

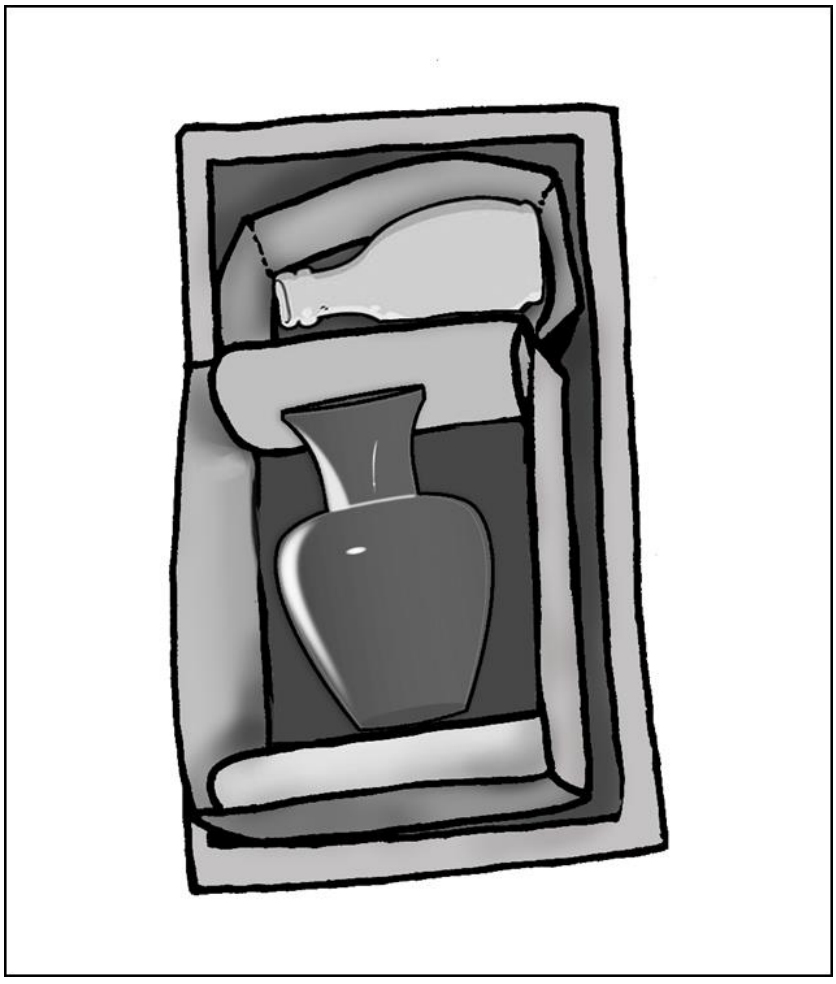
يغطي الجزء الثاني التعامل مع قطع متحفية معينة. تتشابه الإرشادات الأساسية للتعامل مع جميع القطع المتحفية، ولكن بالنسبة لبعض القطع هنالك إعتبارات إضافية يجب أخذها بالحسبان. سيناقش القسم التالي التعامل مع القطع المتحفية بناءاً على المادة والحجم والحالة.

1. بناءاً على المواد

تتألف القطع المتحفية من مواد مختلفة. يركز القسم التالي على المواد التي تتطلب على وجه التحديد عناية خاصة أثناء التعامل معها.

1. *أواني الفخار والزجاج*

- تفحص في الأواني نقاط الضعف والشقوق قبل التعامل معها.
- يمكن أن يؤدي سوء التعامل إلى تحطم الزجاج لأنه من السهل جداً كسره.
- لا ينبغي رفع الأواني من أيديها أو أعناقها.
- ينبغي تعبئة وتغليف الأواني الفردية القابلة للكسر بشكل منفصل مع الدعم والتبطين المناسبين.
- تأكد من الاحتفاظ بالقطع المكسورة أو المفكوكة مع القطعة المتحفية الأصلية.



2. *القطع المتحفية المعدنية*

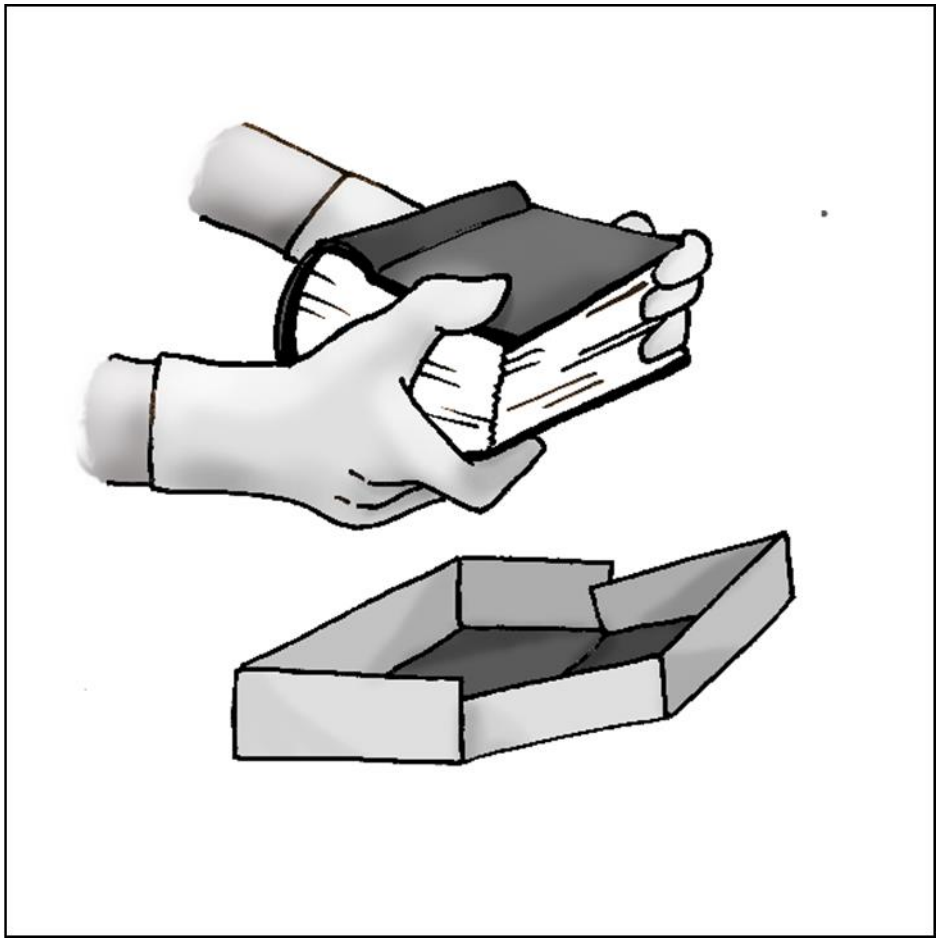
- القطع المتحفية المعدنية يمكن أن تتعرض للصدأ بعد التعامل معها بدون قفازات، لأن بصمات الأصابع والعرق يحتوي على أملاح وزيوت ورطوبة تؤدي إلى صدأ السطح. لذلك، لا ينبغي التعامل مع معظم القطع المتحفية المعدنية بأيدي مجردة بدون قفازات.
- تأكد من عدم إزالة الصدأ أو الرواسب الملتصقة القريبة من القطعة عند التعامل معها، لأنها قد تكون جامعة لأجزاء هذه القطعة مع بعضها البعض، كما أنها قد تحتوي على معلومات مفيدة.
- ينبغي وضع كيس السيلكا جل الجاف في وعاء محكم الإغلاق مع القطع المتحفية المعدنية. مع التأكيد ألا يكون السيلكا جل على إتصال مباشر بسطح المعادن.
- القطع المتحفية المصنوعة من سبائك معدن الرصاص تكون حساسة للأبخرة المنبعثة من المواد العضوية مثل الخشب والطلاء الزيتي. لذلك، يجب تعبئة القطع المتحفية المصنوعة من الرصاص في صناديق أو أكياس من البولي إيثيلين.

3. *القطع المتحفية العضوية*

- يجب غسل اليدين وتجفيفهما قبل وبعد التعامل مع القطع المتحفية المصنوعة من مواد عضوية.
- قبل التعامل مع القطع المتحفية المصنوعة من الخشب أوالجلد أوالعظام أوالعاج أوالصدف أوالنسيج يجب أن تكون مبطنة أو مدعومة داخل أكياسها أو صناديقها من مادة البولي إيثيلين مع وسائد مناسبة من النسيج الخالي من الأحماض.
- يجب تزويد القطع المصنوعة من الخشب أو الجلد أو المنسوجات الهشة بدعامات مناسبة عند التعامل معها.
- تجنب طي المنسوجات المفرودة الكبيرة، حيث يجب إبقائها مفرودة قدر الإمكان أو لفها أثناء المناولة والنقل.
- قم دائماً بدعم المنسوجات المفرودة من أسفلها بدعامة صلبة أكبر قليلاً من قطعة النسيج.
- فقط الورق الخالي من الأحماض أو الأوراق غير المبيضة هي ما يجب أن يكون على اتصال مباشر بقطع المنسوجات.
- لا تمسك المنسوجات من الأطراف، بل يجب حملها بالكامل بكلتا الذراعين.

4. *المخطوطات*

- ارتدِ دائماً قفازات قطنية عند التعامل مع المخطوطات.
- تعامل مع المخطوطات بكلتا اليدين ومن كلا الجانبين.
- تعامل دائماً مع المخطوطة على طاولة أو بإستخدام دعامة (صينية) تحتها.
- بالنسبة للمخطوطات الخفيفة (التي تتكون من صفحة واحدة)، قم دائماً بتوفير تدعيم صلب من أعلى المخطوطة وأسفلها. ضع قطعة لوح فوقها لمنع التيارات الهوائية من تطاير المخطوطة أثناء رفعها.

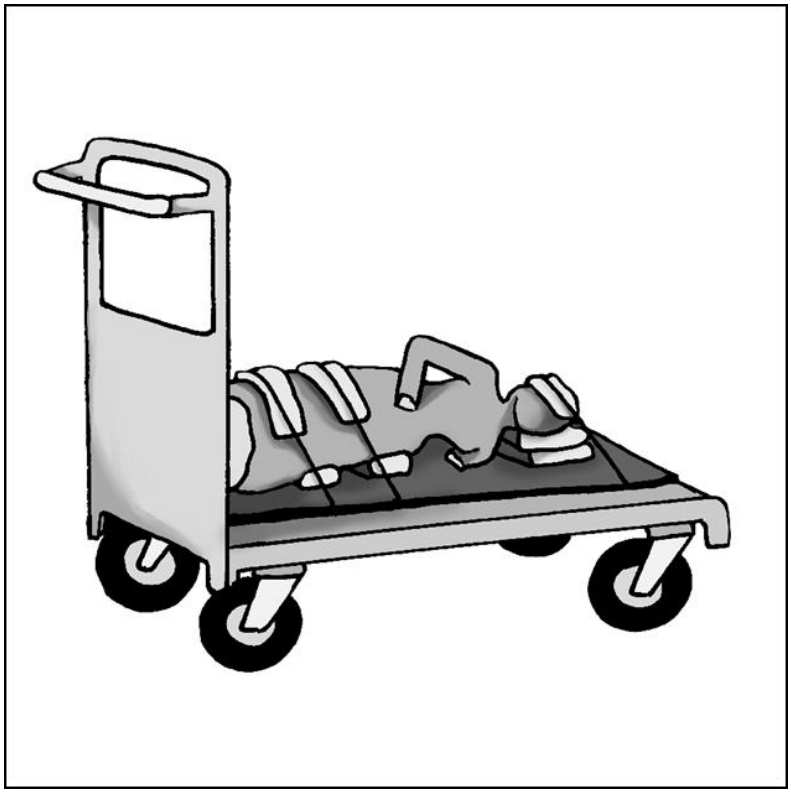


2. بناءاً على الحجم

يعتبر حجم القطع المتحفية أحد العوامل الرئيسة التي تتحكم في إجراءات التعامل والنقل وتعبئة القطع في المتحف. وتحتاج القطع المتحفية الكبيرة/الثقيلة والصغيرة/الدقيقة إهتماماً خاصاً.

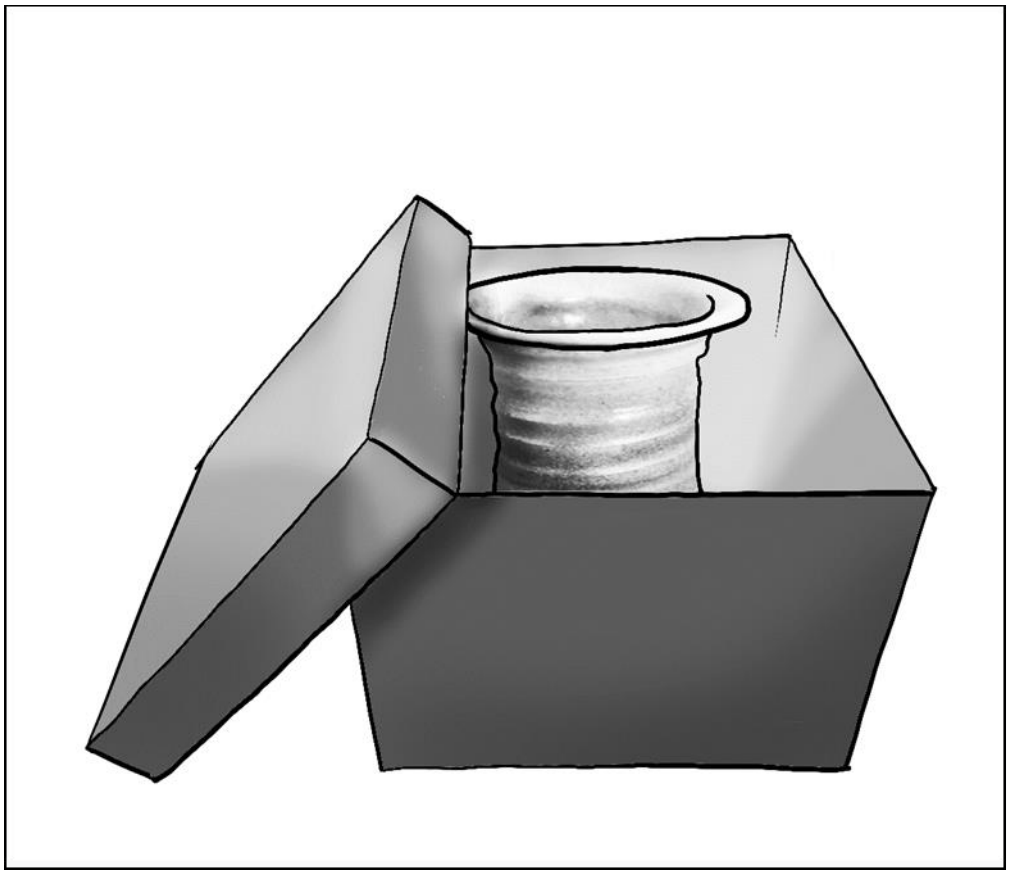
1. *القطع المتحفية الكبيرة والثقيلة*:

- ضع في الإعتبار البنية والوزن والحجم والشكل للقطع المتحفية الكبيرة قبل نقلها.
- تأكد من تأمين أو إزالة أي مكونات مفكوكة أو ضعيفة قبل التعامل معها.
- ينبغي دائماً رفع القطع المتحفية الكبيرة، وعدم دفعها أو جرها مباشرة على الأرضية.
- ينبغي وضع القطع المتحفية الكبيرة على عربة أو في إطار آمن من أجل الحماية وسهولة المناولة والنقل لتجنب الرفع الزائد.
- عند استخدام عربة لنقل القطع المتحفية الكبيرة، يجب أن تكون القطع في وضعها الطبيعي، وليس في وضع الوقوف أو على احدى جوانبها.



2. *القطع المتحفية الصغيرة وبالغة الدقة:*

- ينبغي دعم القطع المتحفية الصغيرة بإستخدام دعامات/حاملات فردية أو تعبئتها في أكياس أو صناديق أو حافظات أو أوعية لحملها.
- تأكد من أن الصواني والصناديق تكون مبطنة بإستخدام مواد أرشفة خاصة بالمتاحف (مثال: رغوة البولي إيثيلين أو الأوراق الخالية من الأحماض).
- يجب تأمين القطع المتحفية في مقصورات منفصلة في صندوق أو صينية لمنع اختلاطها أو تلفها.
- ينبغي إستخدم الورق الخالي من الأحماض و/أو مواد الحشو من مادة البولي إيثيلين كقاعدة وقواطع لتجنب احتكاك القطع المتحفية مع بعضها.

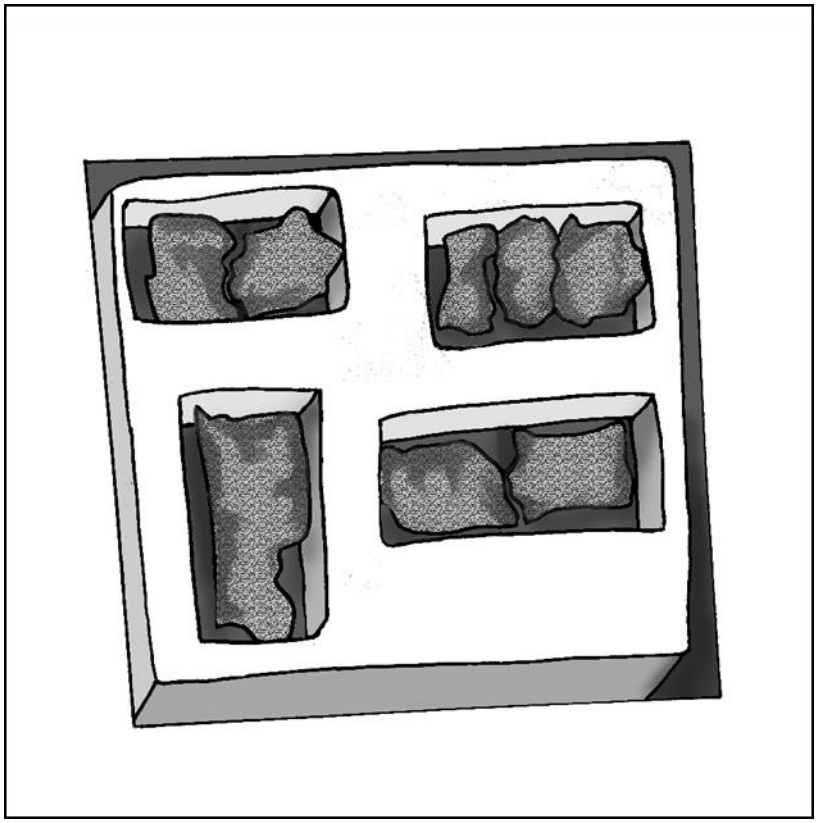


3. بناءاً على الحالة:

قبل التعامل مع أي قطعة متحفية يجب فحص حالتها وتركيبها. فإذا كان هناك أي سجلات للقطعة المتحفية، فيجب مراجعتها بحثاً عن أي معالجة سابقة حدثت أو أي أضرار سابقة.

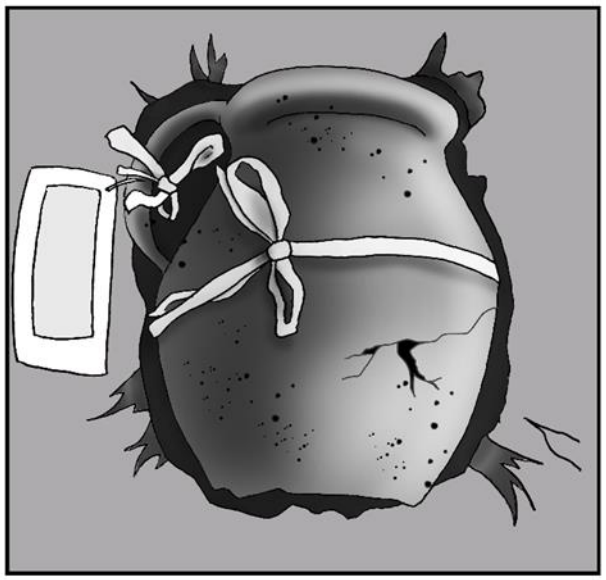
1. *القطع المتحفية غير المرممة*

- تفحص وجود أجزاء مفككة أو أسطح هشة. سيكشف الفحص الدقيق عادة فيما إذا كانت القطعة المتحفية غيرمستقرة.
- تفحص وجود أسطح متساقطة قبل التعامل مع القطعة المتحفية. في حالة وجود مواد منفصلة عن القطع المتحفية، فيجب التعامل معها بحذر.
- ينبغي تعبئة كِسر وشظايا القطع المتحفية المكسورة في كيس منفصل والتعامل معها ككيان واحد.
- ينبغي التعامل مع القطع المتحفية التالفة بإستشارة أخصائي.



2. *القطع المتحفية المرممة*

- يجب إيلاء اهتمام خاص للقطع المتحفية والتي سبق ترميمها لأسباب مختلفة:
  - يمكن أن تكون القطع المتحفية التي تم ترميمها مسبقاً هشة أو تحتوي على أجزاء ضعيفة وقوية في نفس بدن القطعة المتحفية.
  - قد يتم تغطية القطع المتحفية المرممة بمواد كيميائية أو مبيدات للآفات، لذلك عند التعامل مع هذه القطع المتحفية يجب إرتداء القفازات والكمامات.
- بشكل عام القطع المتحفية ذات الأسطح أو البنيات الهشة أو التي تحتوي على العديد من الأجزاء المفككة تحتاج إلى دعامة إضافية أثناء التعامل معها.



الجزء الثالث: تغليف القطع المتحفية

تغليف قطع متحفية للنقل (تصوير فاطمة مرعي)

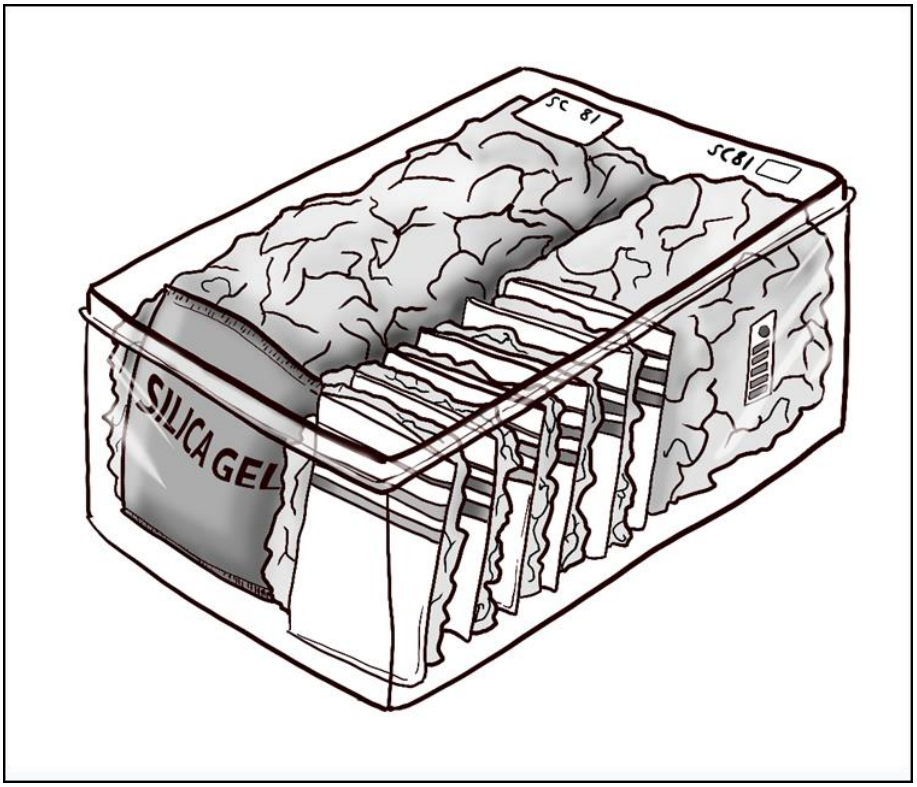
يصف الجزء الثالث كيفية تعبئة القطع المتحفية للتخزين أو النقل أو الشحن وبأي تريب نقوم بذلك. تعتمد التعبئة الجيدة للقطع الأثرية دائماً على التخطيط والتنظيم المناسبين. ويتم مناقشة أهمية المواد الخالية من الأحماض لإستخدامها في تعبئة القطع المتحفية في هذا الجزء أيضاً.

1. إجراءات التعبئة والتغليف

- التعبئة المتخصصة تتطلب التخطيط المسبق.
- توفير مساحة كافية للعمل بشكل مريح عند تعبئة القطع المتحفية. بالنسبة للقطع الصغيرة يلزم وجود طاولة، أما القطع الأكبر حجماً يفضل وجود مساحة كافية بالغرفة.
- يجب تبطين الطاولة ببضع ألواح من رغوة البولي إيثيلين. ويجب تثبيت هذه الألواح بإحكام فوق سطح طاولة العمل.
- يجب إزالة جميع الأدوات والمواد الأخرى من على الطاولة أثناء التعبئة.
- ينبغي تعبئة القطع المتحفية بشكل منفصل مع تغليف مناسب، خصوصاً للقطع المتحفية المهمة والهشة.
- تأكد عند تغليف القطع المتحفية من أن الأوراق ذات الميزة الخاصة بالأرشفة والخاملة كيميائياً والمناديل الورقية الخالية من الأحماض هي فقط التي تلامس القطع المتحفية بشكل مباشر.
- من الأفضل إستخدام المناديل الورقية الخالية من الأحماض والمجعدة أو الرغوة الخاملة كميائياً لتوسيد المواد لمنع حركة القطع المتحفية في الصناديق.
- تتضمن تعبئة التجويف وضع القطعة المتحفية في طبقات متتالية من مادة رغوة البولي إيثيلين ثم يتم قطع التجويف فيه. يحمي التغليف التجويفي القطع المتحفية ويمتص الإهتزازات الناتجة أثناء التنقل. كما أنه يخلق بيئة دقيقة للقطع المتحفية.
- يجب ترك مساحة كافية للقطع المتحفية في تجويف التعبئة.
- يجب أن يتم تغليف القطعة المتحفية بمناديل ورقية خالية من الأحماض قبل وضعها في التجويف أو يمكن تبطين التجويف بالمناديل الورقية الخالية من الأحماض، ومن ثم طيها فوق القطعة المتحفية دون سحقها. تمنع المناديل الورقية التآكل وفقدان الكِسر التي يتم إزاحتها أثناء النقل، وتساعد أيضاً في تسهيل رفع القطعة المتحفية من التجويف.
- يجب أثناء التعبئة عدم تكديس مجموعة من القطع المتحفية في صندوق واحد، في الواقع، يجب ترك مسافات كافية بين القطع المتحفية حتى تسمح بالتعامل معها والوصول إليها وجريان الهواء المناسب.
- يجب فصل القطع ا أثناء التعبئة عن بعضها البعض بإستخدام مواد التوسيد أو التبطين.

2. مواد التعبئة والتغليف

- تعتبر الأحماض ضارة بالقطع المتحفية لأنها يمكن أن تتسبب في هشاشتها أو كسرها أو تغير لونها أو تآكلها.
- لهذا السبب، يجب الاحتفاظ بالأحماض قدر الإمكان بعيداً عن القطع المتحفية.
- لهذا السبب فإنه كان من الأهمية إستخدام **مواد أرشفة** أو **المواد الخالية من الأحماض** عند التعامل مع القطع المتحفية وتعبئتها.
- هذه هي المواد الأكثر أماناً للإستخدام لأنها خاملة كيميائياً، ومستقرة كيميائياً ولن تنبعث منها غازات الأحماض والتي ستضر بالقطعة المتحفية في وقت لاحق.
- يجب أن تكون الحافظات ومواد التعبئة نظيفة ومغطاة بسطح لين وغير قابل للإنزلاق.
- يجب أن تكون مواد التغليف مصنوعة من مواد متوافقة ومتينة.
- يجب تصميم مساند التعبئة بحيث تتوازن حول مركز الثقل ولا يجب أن تسبب ضغطاً على القطعة المتحفية.
- يمكن إستخدام رغوة البولي إيثيلين لتجويف التعبئة للعديد من القطع المتحفية الصلبة والمستقرة وثلاثية الأبعاد. كما أنها جيدة أيضاً للقطع الأثرية الثقيلة جدًا.



- مواد التعبئة يمكن أن تشمل ما يلي:
  - بلاستيك (أكياس ذات القفل بسحاب الذاتي من مادة البولي إيثيلين، ألواح، صناديق بأغطية، لفائف الفقاعات).
  - رغوة (رغوة البولي إيثيلين).
  - الورق والكرتون الخاليان من الأحماض والخامل كيميائياً.
  - ألواح (قماش غير مبيض، تايفك حيث يمكن خياطتها)
  - البيئات الدقيقة (السيليكا جل)
  - الأشرطة اللاصقة، والأربطة، واللواصق (لواصق على الوجهين، الغراء الساخن الذائب)
  - الحشوات الداعمة (المناديل الورقية الخالية من الأحماض، رغوة البولي إيثيلين).

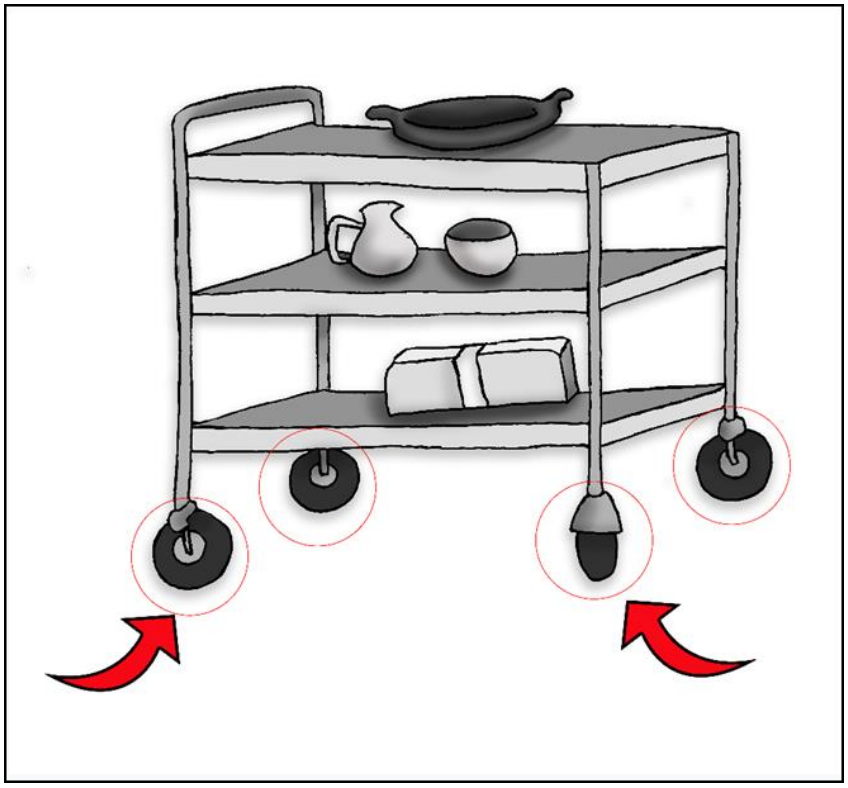
الجزء الرابع: نقل القطع المتحفية

صورة تعبيرية من مختبر صيانة لنقل القطع (تصوير فاطمة مرعي)

يناقش الجزء الرابع تغليف القطع المتحفية للنقل داخل المتحف، وتغليف القطع المتحفية بهدف الشحن أو النقل خارج المتحف. يجب أن يكون لتقنيات التعبئة اعتبارين اثنين: التعامل بالحد الأدنى مع القطع المتحفية، والتفريغ وإعادة التعبئة للقطع المتحفية تكون بشكل مبسط. علاوة على ذلك، عند نقل قطع متحفية، من المهم توفير الدعم الكامل لكل قطعة والحماية من الإهتزازات والصدمات. يجب الاتفاق مسبقاً على خطة تسلسل المناولة إذا كانت هناك مجموعة من الأشخاص يتشاركون في نقل القطع المتحفية.

1. داخل المنشأة (داخل المبنى)

- يجب تجنب نقل القطع المتحفية خلال ساعات افتتاح المعرض في المتحف.
- عند نقل القطع المتحفية في صندوق أو صينية يجب التأكد من أن القطعة في وضع أفقي في الصندوق.
- يجب أن تحتوي الصواني والصناديق على أسطح ناعمة بدون حواف أو زوايا حادة.
- يجب نقل القطع المتحفية الثقيلة بواسطة عربة.
- يجب أن تكون العربات داخل المنشأة مزودة بعجلات مطاطية لإبقاء العربة في وضع ثابت وتمتص الإهتزازات.
- يجب ألا تبرز القطعة المتحفية على جانب العربة.
- تجنب التحميل الزائد للعربات أو تكديس القطع المتحفية فوق بعضها البعض على الصواني أو الحافظات.
- يجب توفير صواني مبطنة أو أوزان أكياس الرمل التي ستدعم القطع المتحفية على العربة وتمنعها من الحركة أو السقوط.
- يجب تحريك العربات بسرعة ثابتة ومتساوية وتجنب الحركات والتوقفات المفاجئة.



2. خارج المنشأة (للنقل أو الشحن)

- تغليف القطع المتحفية من أجل شحنها يمكن أن يمثل عملية تحدي. ومع ذلك، فإن التجهيز والتخطيط المناسبين يمّكن عملية شحن القطع بالمتحف أن تكون بأمن وأمان.
- التخطيط والتجهيز يجب أن يسبق عملية تعبئة القطع المتحفية ويشمل هذا:
  - فحص وتوثيق حالة القطعة المتحفية
  - اختيار طريقة آمنة للشحن
  - تجهيز مساحة عمل
  - اقتناء المواد والمعدات المطلوبة
  - مراقبة مبادئ التعامل الآمن مع القطع المتحفية
- بالنسبة لأي نقل لخارج الأسوار (إلى مبنى آخر)، يجب إستخدام الصناديق المحكمة الإغلاق.
- طريقة العبوة داخل العبوة هي عبارة عن طريقة تعبئة تتمثل في تغليف تجويفي للقطع المتحفية موضوعة في صناديق من الكرتون، يتم بعد ذلك وضعها داخل صندوق شحن خارجي وقائي وهو الذي يوفر البيئة الآمنة والمستقرة.
- ينبغي مراعاة الإعتبارات التالية أثناء عملية التعبئة:
  - يجب دعم القطعة المتحفية بشكل صحيح في النقاط الأقوى.
  - يجب حماية القطع المتحفية من تأثير التغيرات في درجات الحرارة والرطوبة النسبية ومن الإهتزازات الناجمة عن النقل.
  - يجب أن تكون القطع المتحفية متباعدة بشكل متناسب داخل الصندوق لتجنب الضرر المحتمل الناجم عن الإزدحام.
- تصميم عمل الصناديق يسمح بتخصيص صناديق لإحتياجات التعبئة والقياسات المختلفة للقطع المتحفية. (انظر الملحق 2)
- يجب إدراج عدد القطع المتحفية في الصندوق وكتابة أية تعليمات تتعلق بالتعامل الخاص مع القطعة أو تفريغ أو إعادة تعبئة الصندوق على الجزء الخارجي من غطاء الصندوق. كما يجب وضع صور للقطع الموجودة في ذات الصندوق.

- إذا كان نقل القطع المتحفية إلى الخارج، فيجب اجراء عملية النقل عندما تكون الظروف الجوية جيدة، وليس أثناء هطول الأمطار أو الجليد أو الثلوج أو الرياح أو ارتفاع حرارة شديد.
- يجب منح الوقت الكافي لتغليف القطع المتحفية دون التعجل ودون التداخل مع أنشطة أعمال أخرى. حيث يمكن أن يستمر الوقت اللازم في تعبئة قطعة متحفية للشحن بأمان لعدة ساعات أو حتى لأكثر من يوم.

الجزء الخامس: تخزين القطع المتحفية

المخزن القديم في متحف مأدبا (تصوير: فاطمة مرعي)

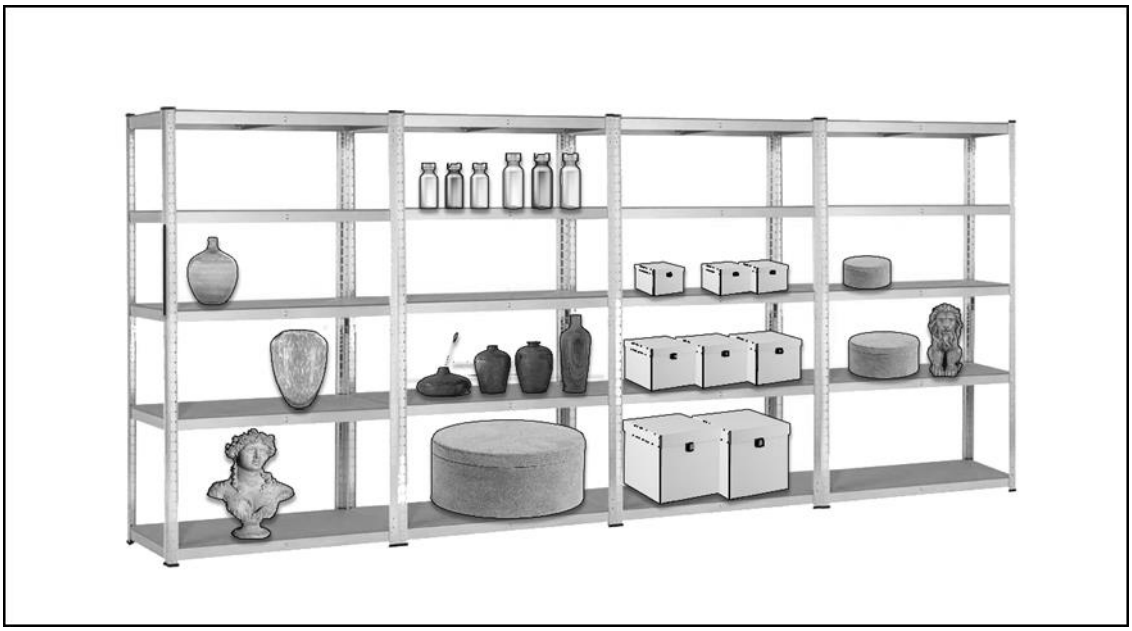
يناقش الجزء الخامس من هذا الدليل أهمية المواد المستخدمة في التخزين، من حيث ماهية المواد المستخدمة والتي يجب تجنبها، وكيفية مراقبة القطع المتحفية في المستودعات. المواد المستخدمة في التخزين تقدم الطبقة الأولى لحماية القطع المتحفية من الأوساخ والغبار وأية مؤثرات ضارة بهذه القطع. هذه المواد المستخدمة للتخزين هي غالباً المتصلة بشكل مباشر مع القطع المتحفية، ولذلك يجب أن تكون هذه المواد ثابتة كيميائيا قدر الإمكان، حيث أن أي مادة ضارة في هذه المواد ستؤثر على القطع المتحفية مباشرة. هنالك العديد من المواد التي ربما تبدو ملائمة للتخزين أو لغايات العرض، ولكن يمكن أن تسبب ضرر للمجموعات المتحفية. هذه المواد ممكن أن تسبب صدأ أو تغير في اللون أو تلف في القطع، إما بسبب انبعاث أبخره ضارة منها أو لأنها تكون على اتصال مباشر مع القطع المتحفية. هذا الجزء سوف يناقش آلية التخزين لمجموعات محددة من المواد مثل المعادن والمواد العضوية والمواد الغير عضوية والمخطوطات.

1. مبادئ التخزين

- يجب أن تُستخدم منطقة المستودع **فقط** لتخزين القطع المتحفية
  - يفضل عدم تخزين أية مواد أخرى في نفس منطقة المستودع.
- الحفاظ على التدبير المنزلي الجيد في منطقة التخزين (المستودع)
  - نفض الغبار بشكل منتظم يمنع تراكمات الغبار وانتشار الآفات الحشرية
- الحفاظ على دوران الهواء والتهوية الجيدة داخل منطقة التخزين.
- حفظ صناديق القطع المتحفية بعيدة عن الأرضية، ويفضل أن تكون موضوعة على أرفف. هذا سيساعد على الوقاية من أضرار الآفات والمياه.
- يفضل في التخزين استخدام الأرفف المعدنية المطلية والتي ليس لها أية أطراف حادة أكثر من الأرفف الخشبية، وذلك لأن الخشب ممكن ينبعث منه أحماض وهي ضارة لمواد المجموعات المتحفية.
  - الأرفف الخشبية تكون عرضة أكثر للآفات الحشرية.
  - الأرفف المعدنية المطلية تكون قوية ومصقولة وخاملة كيميائياً، وغير قابلة للاشتعال ولا تنبعث منها أية أبخرة ضارة.
- التخطيط والحفاظ على التنظيم الجيد لتخزين المجموعات المتحفية.
  - نظام الفهرسة يساعد في إدارة المجموعة المتحفية في المخزن بشكل فعال وكفؤ.
- يجب الحذر من تأثير الرطوبة النسبية على مواد المجموعات المتحفية.
  - تتفاعل المواد بوجود الرطوبة النسبية إما أن تتمدد من خلال امتصاص الرطوبة، أو تتقلص من خلال تبخر الرطوبة.
  - توتر التذبذب في الرطوبة النسبية يسبب ضغط فيزيائي ومن الممكن أن يسبب تلف.
  - يجب الأخذ في الإعتبار بأن بعض المواد تكون حساسة أكثر للرطوبة النسبية من مواد أخرى، مثل المواد العضوية.
  - يفضل تخزين المواد الأكثر حساسية للرطوبة داخل حافظات واقية مع عبوات السيلكا جل.
- يجب الحذر من التلف الذي قد يحدث من تأثير الضوء والأشعة فوق البنفسجية لبعض القطع المتحفية.

- المواد العضوية والمنسوجات والقطع المتحفية التي تحتوي على رسومات تعتبر جميعها الأكثر حساسية، لذا يجب أن يتم حفظها بعيدا عن الضوء المباشر.
- المواد الغير عضوية تعتبر نسبيا ثابتة لا تتأثر بالضوء، ولكن يؤثر الضوء على المعلومات الموجودة على بطاقاتها التعريفية، لذلك من المبادئ الجيدة حفظ كل مواد القطع المتحفية بعيدة عن الضوء المباشر.

- يجب استخدام مواد ذات نوعية خاصة للأرشفة (الصناديق، والبطاقات التعريفية واللواصق) في تخزين القطع المتحفية.



2. القطع المعدنية

- *التخزين*
  - عند تعريض القطع المعدنية إلى الرطوبة سوف تتعرض للصدأ، لهذا السبب لاينصح بتخزين المعادن بالقرب من مصادر الماء مثل أنابيب المياه أو النوافذ المفتوحة.
  - لا يجب تعرض القطع المعدنية للاتصال المباشر بالماء والبيئات ذات الرطوبة النسبية العالية وذلك لمنع الصدأ.
    - الرطوبة النسبية المثالية للقطع المعدنية هي 30% أو أقل، ولكن 40-55% تصلح لمعظم المعادن.
  - يجب التأكد بأن المواد المستخدمة في التخزين مقاومة للماء و/أو يتم استخدام أغطية غبار مقاومة للماء.
  - يجب الحد من التعرض للملوثات الجوية وتخزين القطع المعدنية في غرفة ذات تهوية جيدة، ويفضل أن يكون الهواء مرشح (مفلتر).
  - يجب حفظ القطع المعدنية مرتفعة عن الأرض على أرفف.
  - عدم تخزين القطع المعدنية بالقرب من المواد المتطايرة مثل المواد العضوية؛ الخشب والمنتجات الخشبية، أو دهانات وطلاءات اللاتكس/الزيت، أو مواد مانعة للتسرب ومواد لاصقة من السيليكون/المطاط.
  - تساعد عبوات السيلكا جل أو المواد المجففة الأخرى في خلق بيئة جافة.
- *العناية:*
  - تنفيض الغبار أساسي؛ وذلك لأن الغبار يحمل الأملاح والجسيمات الدقيقة التي تجذب الرطوبة وتؤدي لصدأ المعادن.
- *التلف – وماذا يجب أن نراقب:*
  - مؤشرات الصدأ الجديدة: تشققات السطح، أو مواد السطح المتفتتة أو المتساقطة أو تشكل ألوان جديدة.
  - صدأ سبائك النحاس هو أحمر وبني وأسود وأزرق وأخضر.
  - مرض البرونز هو عبارة عن صدأ لونه أخضر فاتح يتشكل على القطع المعدنية الأثرية بوجود أملاح الكلوريد التي تتفاعل مع النحاس؛ وهذا المنتج يتفاعل مع الرطوبة في الهواء ليشكل الصدأ الأخضر.

- مرض البرونز النشط يجب أن يتم تخزينه في درجة رطوبة نسبية أقل من 42%.

- منتجات صدأ الحديد هي أسود، وأحمر، وبرتقالي، وأصفر، وبني (صدأ الحديد).
  - صدأ الحديد النشط يحتاج الى درجة رطوبة نسبية تحت 20%.
- صدأ الفضة (فقدان البريق) هو بلون رمادي/أسود.

3. المواد غير العضوية (الزجاج، والأحجار، والفخار)

- *التخزين:*
  - تخزين القطع الثقيلة في الأرفف السفلية.
  - عدم تكديس الأواني الفخارية أو الزجاجية الصغيرة. وإذا كان النقص الحاد في المساحة يتطلب التكديس، فيجب وضع رغوة البولي إيثيلين بين كل قطعة. ويجب التأكد بأن تجويف القطع محكم بشكل جيد وعدم ضغط القطع فوق بعضها البعض.
  - إذا كانت القطع غير ثابته بسبب شكلها أو تلفها، فيجب تخزينها بوضعية ثابتة وذلك باستخدام حشوات من المناديل الورقية الخالية من الأحماض.
  - تخزين الأواني الفخارية والزجاجية المتوسطة والكبيرة الحجم على أرفف ثابتة، ويفضل أن تكون الرفوف مبطنة برغوة البولي إيثيلين أو قماش، وذلك لتجنب التلف الناتج عن الاهتزاز.
  - يجب التأكد بأن القطع المتحفية لا تكون بارزه فيما وراء حافة الرفوف حيث يمكن أن تتعرض للإصطدام.
  - نظرًا لأن القطع الفخارية والزجاجية والحجرية كلها هشة، فيجب توفير حشوة كافية لتوسيد القطع من أي صدمة.
- *العناية:*
  - التعرض المباشر للقوى الفيزيائية هو أهم عامل تلف ذات تأثير عميق على القطع الفخارية والزجاجية والحجرية في المجموعات المتحفية.
  - قطع الزجاج والفخار المكسورة يجب أن تُحفظ معا بوجود بطاقات تعريفية واضحة عليها.
  - يجب تبطين القطع المكسورة حتى لاتخدش بعضها، ويتم حفظها كلها في كيس أو صندوق.
  - حفظ القطع بعيدا عن النوافذ المفتوحه وفتحات تكييف الهواء، ومصادر الحرارة.
- *التلف:*
  - قد يكون الفخار عرضة للتغيير في درجة الحرارة والرطوبة النسبية، حيث يمكن أن يؤدي ذلك إلى تنشيط "الأملاح الذائبة" التي يمكن أن تتبلور عند أو قرب سطح الآنية وتطمس الزخرفة أو حتى تتبلور في تركيب الفخار.
  - التزجيج الغير مستقر قد يتطور إلى تشققات.
  - عند تخزين الزجاج أو الفخار الغير مستقر تحتاج إلى بيئة مصغرة تحفظ فيها الرطوبة النسبية في مستوى أقل من البيئة العادية للوقاية من ازدهار أملاح الفخار وتعريق الزجاج.

4. المواد العضوية (المنسوجات، والخشب، والجلد، والعظام، والعاج)

- *التخزين:*
  - تعتبر المواد العضوية الأسرع تأثراً للتلف الناتج عن تعرضها للضوء والرطوبة النسبية ودرجة الحرارة وتلوث الهواء والكائنات العضوية الدقيقة والحشرات والقوارض.
  - تعتبر الصيانة الوقائية هي أكثر الطرق فاعلية للمحافظة علي المواد العضوية من التلف، بسبب حجم وتنوع وحساسية هذه المجموعات المتحفية.
  - يجب تخزين المواد العضوية مع مواد خالية من الأحماض، والأفضل أن تكون في أنسجة واقية خالية من الأحماض أيضاً.
- *العناية:*
  - تعتبر المواد العضوية الأكثر حساسية للتغيرات في الرطوبة النسبية ودرجات الحرارة المرتفعة، لذا فإن توفير ظروف بيئية مناسبة وثابتة هو شرط أساسي.
    - المعدل المثالي للرطوبة النسبية هو 40-55% مع تذبذبات موسمية بنسبة 15%.
    - يجب العلم بأن درجات الحرارة المرتفعة يمكن أن تجفف المواد العضوية، لذلك يجب المحافظة على التحكم الجيد للحرارة من خلال عدم تخزين المواد العضوية تحت أشعة الشمس المباشرة أو بالقرب من سخانات/مبردات.
  - تعتبر القطع المتحفية العضوية حساسة للملوثات الجوية أيضاً، لذا يجب تخزينها في غرفة جيدة التهوية ويفضل أن تكون مفلترة، أو في صناديق محكمة الإغلاق.
  - مراعاة اضافة شفاطات الملوثات داخل أماكن التخزين.
  - القطع المتحفية العضوية تفقد سلامتها الهيكلية مع تقدم الزمن، لذا يجب التأكد من دعمها جيدًا في التخزين باستخدام حوامل ودعامات وتكون جودتها من المواد الأرشيفية.
    - ستؤدي المواد العضوية المنهاره أو المجعدة أو المطوية إلى ظهور نقاط ضعف محلية، لذلك من الأفضل تخزين هذه المواد مفرودة.
  - المنسوجات أسرع عرضة للتلف عندما تكون ملامسة للمواد التي تطلق أحماض، مثل لوح التركيب الرخيص أو لفائف الكرتون الحمضية.
    - يجب تخزين المنسوجات بشكل مسطح، أما إذا كان هنالك حاجة لطيها أو لفها، فمن الأفضل تدعيمها جيداً بالحشوات.

- يجب إزالة أي دبابيس أو مسامير مستخدمة للتركيب أو الإطار، والتي سوف تصدأ عند ملامستها للمنسوجات أو أي مواد أخرى رطبة بطبيعتها وتسبب التلف.
- تتأثر العظام والعاج والعديد من المواد العضوية سلبًا من أبخرة المطاط ("المطاط الرغوي"، بلاط الفينيل، لواصق الأرضية والسجاد المدعوم بالمطاط).
  - مركبات الكبريت المتطايرة من المطاط سوف تسبب تغيرات في لون العاج إلى اللون الأصفر أو البرتقالي.
- الحفاظ على التدبير المنزلي الجيد في منطقة التخزين عن طريق تنفيض الغبار والتحقق من عدم وجود الآفات بإنتظام.

- *التلف:*
  - يجب البحث عن أي تغير بألوان القطع، أو تقصفات، أو تشققات، أو فقدان، أو تفشي للآفات.

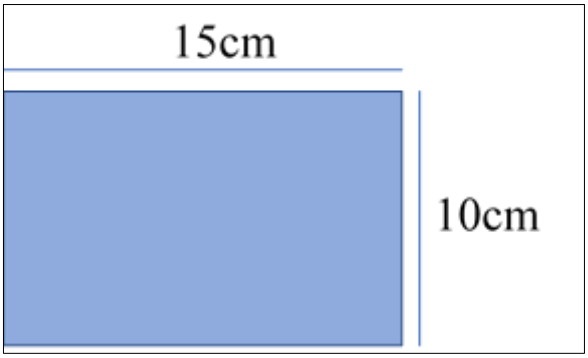
5. القطع المتحفية الورقية والمخطوطات

- *التخزين:*
  - يجب تخزين هذه القطع بشكل أفقي مع ملفات خالية من الأحماض أو صناديق خالية من الأحماض مع أغطية تكون متشابكة بمناديل ورقية خالية من الأحماض.
  - يجب أن تكون مواد التركيب والدعم والإلصاق خالية من الأحماض دائماً.
- *العناية:*
  - وضع إطار تحت الزجاج لحماية القطع المتحفية الورقية.
    - يجب التأكد من أن الزجاج لا يكون في اتصال مباشر مع الورق؛ بل يجب استعمال الفواصل أو لوح من كرتون من الورق المقوي.
  - دائما يجب حفظ هذه القطع بعيدا عن الضوء المباشر.
    - الأحبار وأصباغ المخطوطات تعتبر شديدة التبخر. لذا من الضروري حفظهم بعيدا عن الضوء.
- *التلف وماذ يجب أن نراقب:*
  - بقع حمراء/بنية (نمو العفن).
  - الأسطح المتموجة – هي علامة على رطوبة عالية.
  - البهتان المتسارع - التعرض الزائد للضوء.
  - الورق بلون بني/مصفر- تلف حمضي إما من الورق نفسه، أو إطار الورق أو الملوثات البيئية.
  - الآفات والتي تحب أن تتغذى على الورق.

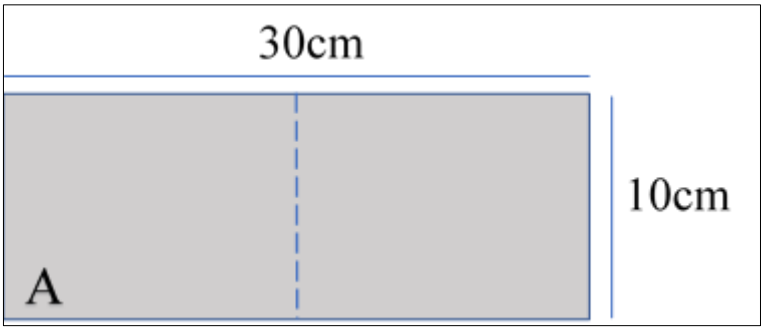
الملاحق

1) . كيفية عمل أوزان من أكياس الرمل:

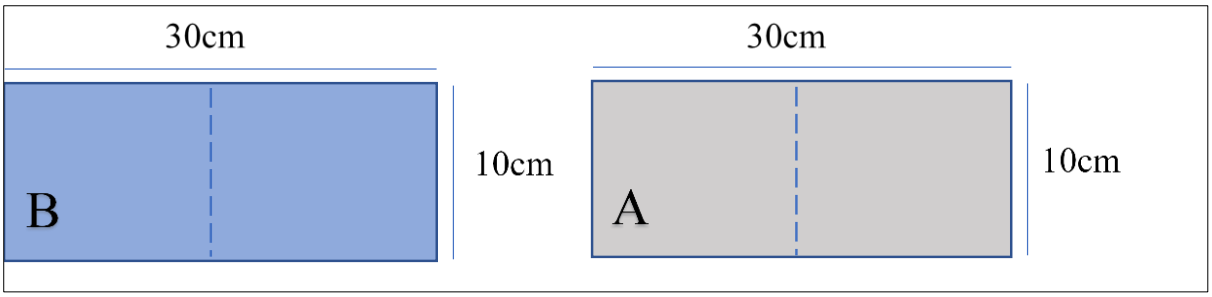
1. الكيس ممكن أن يكون بأي حجم أو شكل، لذا أولاً يجب أن نحدد القياس والشكل الذي نريد صنعه. على سبيل المثال، سوف نصنع كيس صغير بقياسات 15 x10 سنتيمتر.



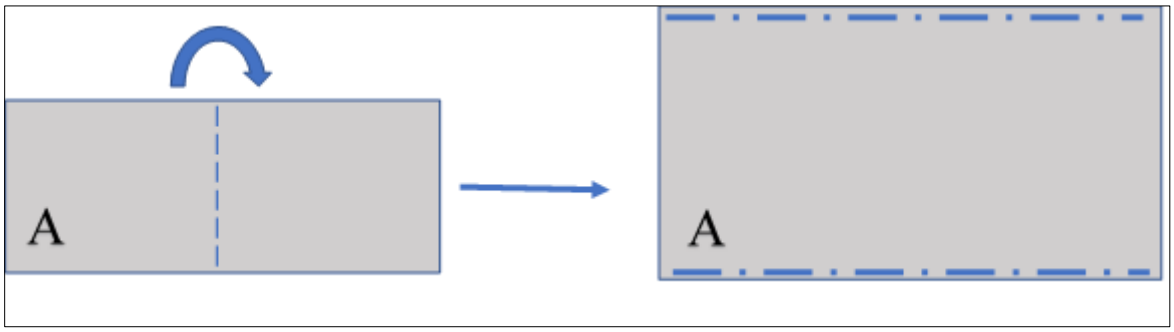
2. اقطع لوحة البولي إيثيلين (A) بالقياسات التي تحتاجها. سنقطع لوح واحد ونطويها إلى نصفين لإنتاج الكيس، لذا ضاعف طول الكيس واستخدمه في قياساتك. بالنسبة لمثال الكيس فهذا يعني قطع لوح مقاس 10 × 30 سنتيمتر.



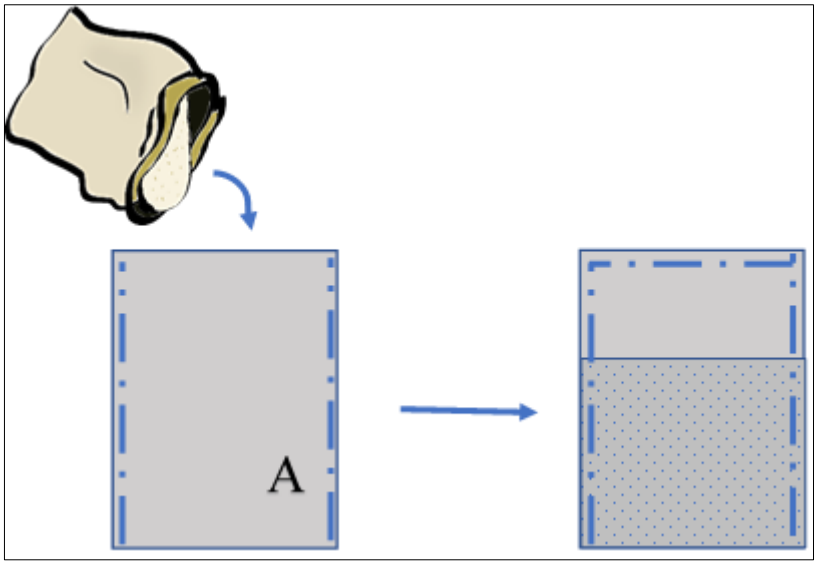
3. قم بقص القماش القطني (B) بنفس القياسات كما فعلت في الخطوة السابقة، بحيث يكون لديك قطعتان بقياس 30 × 10 سنتيمتر (واحدة من البولي إيثيلين [B] والأخرى من القماش القطني [A]).



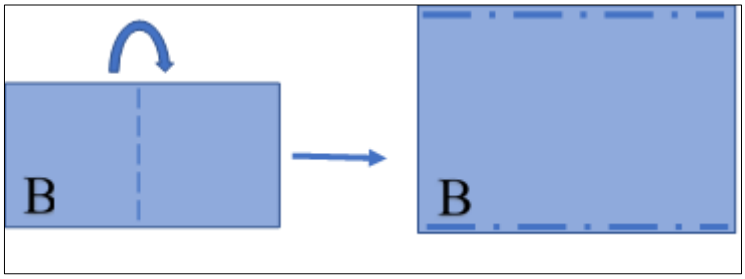
4. قم بطيِ كيس البولي إيثيلين إلى نصفين وقم بخياطة الجوانب بإحكام للتأكد من عدم تسرب الرمل. واترك جانبًا واحدًا مفتوحًا حتى تتمكن من ملئه بالرمل.



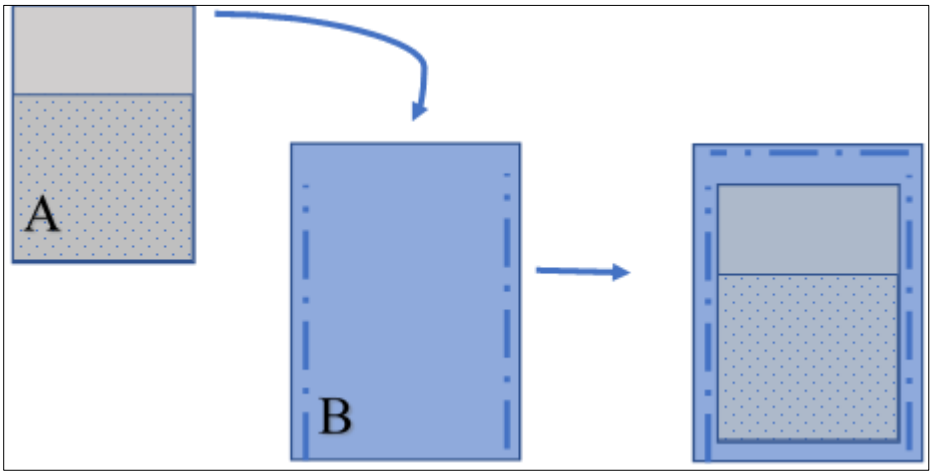
5. املأ الطرف المفتوح بالرمل النظيف المنخل واجعل ثلاثة أرباع (¾) من الكيس ممتلىء فقط، ثم قم بخياطة النهاية المفتوحة لإغلاقها.



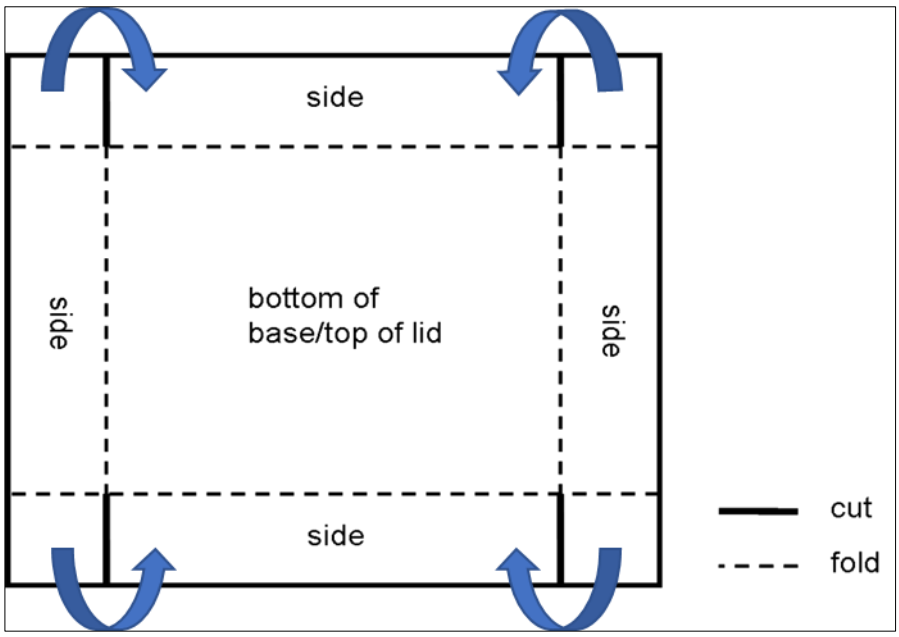
6. بعد الانتهاء من عمل كيس الرمل من البولي إيثيلين، يحين الوقت ليُوضع داخل غلاف القماش القطني. ستحتاج إلى خياطة القماش بنفس الطريقة التي قمت بها مع كيس البولي إيثيلين. قم بخياطة الجوانب أولاً واترك النهاية مفتوحة.



7. ضع كيس الرمل داخل الغلاف القطني، ثم قم بخياطة النهاية بإحكام لإغلاقه.



2) كيفية عمل صندوق للأرشفة:



1. قم بقياس القطعة المتحفية لتحديد القياسات التي ستحتاجها للصندوق. تذكر أن تضيف ارتفاع الصندوق إلى هذه القياسات.
2. بالنسبة للغطاء، استخدم نفس القياسات المذكورة أعلاه، ولكن تذكر أن تضيف (3.75) مليميتر إلى القياسات على جميع الجوانب ليتلاءم مع العرض الإضافي الذي ينشىء من الألواح.
3. قم بالقص والثني وفقاً للرسم التخطيطي الموضح أعلاه.
4. قم بطي جميع قطع الصندوق الأربعة وألصقهم بمادة لاصقة خاملة.
5. كرر هذه العملية مع الغطاء.
6. لديك الآن صندوق!

3) اللوازم

مواد الأرشفة:

تعتبر هذه المواد خالية من الأحماض وخالية من اللجنين (مركب كيميائي). وهذه المواد هي الوحيدة التي يجب استخدامها باتصال مباشر مع القطع المتحفية. وتُستخدم هذه المواد عند صيانة وترميم وحفظ وعرض وتخزين المجموعات المتحفية.

المواد الخالية من الاحماض (الورق/المناديل الورقية/الألواح):

هذه الأوراق عندما يتم نقعها في الماء، فإنها تعطي درجة حموضة محايدة أو أساسية (7 أو أكثر قليلاً). يمكن صنعها من أي ألياف سليلوز طالما يتم ازالة اللب الحمضي النشط أثناء المعالجة. كما أنها تصبح خاليه من اللجنين وخالية من الكبريت. توجد الألواح في أشكال وسماكات متنوعة. المناديل الورقية الخالية من الأحماض هي جيدة للأغراض العامة مثل تغليف وحشو القطع المتحفية.

صناديق بلاستيكة/بوليثيلين محمكة الإغلاق:

تُعرف هذه الصناديق عادةً باسم صناديق تابروير للتخزين. عند استخدامها لتخزين القطع المتحفية، يجب أن تكون دائماً محكمة الإغلاق لتحافظ على التحكم بالبيئة المصغرة للقطع المتحفية الموجودة بداخلها.

لفائف الفقاعات:

لفائف الفقاعات هي ليست مادة أرشيفية؛ لذلك لا ينبغي استخدامها لتخزين طويل الأجل. كما يجب ألا تلمس القطعة المتحفية بشكل مباشر، حيث من الممكن أن تترك علامات على بعض المواد. ومع ذلك، فهي مفيدة في تغليف القطع المتحفية التي يتم نقلها لمسافات قصيرة. كما أنها مناسبة أيضًا لتبطين الصناديق وتوفير وسائد للقطع المتحفية الهشة.

الصناديق الكرتونية:

من الأفضل استخدام صناديق كرتون خالية من الأحماض للتخزين طويل الأجل. وهذه يمكن تصميمها بأحجام وقياسات مختلفة وفقاً لاستخداماتها كما هو موضح في الملحق (2). ومع ذلك، بالنسبة للتخزين قصير الأجل، يمكن اختيار الصناديق الكرتونية ذات الجوانب الصلبة والتي لا تحتوي أي ملوثات من استخدامات سابقة.

الأرفف المعدنية المطلية:

هذه أرفف مصنوعة من معادن مغلفة بطبقة واقية من الزنك لمنع الصدأ.

القفازات:

هناك أنواع مختلفة من القفازات التي يمكن استخدامها مع القطع المتحفية. التعامل مع القطع المتحفية المصنوعة من مواد عضوية يحتاج إلى قفازات قطنية. أما القفازات النتريل التي تستعمل لمرة واحدة فقط فهي أفضل للتعامل مع القطع المتحفية المصنوعة من المواد الغير العضوية. أما القطع المتحفية الثقيلة أو الكبيرة الحجم تتطلب استخدام قفازات حماية قابلة لإعادة الإستخدام.

معطف المختبر:

يُعرف أيضًا بإسم المعطف الأبيض، والغرض من ارتدائه عند التعامل مع القطع المتحفية هو حماية هذه القطع من أي ملابس أو أزرار أو سحابات أو أحزمة فضفاضة أو متدلية.

بطاقات التعريف:

يجب أن تكون بطاقات التعريف للقطع المتحفية مقاومة للماء وكذلك الحبر المستخدم للكتابة عليها.

كمامات:

ارتداء الكمامة الطبية أو حتى الكمامة المصنوعة من القماش مهمة، خاصة عند التعامل مع المعادن الصدأة، حيث أن بعض منتجات الصدأ هي مواد خطيرة أو سامة. كما أن ارتداء الكمامة

يعتبر وقائيًا أيضاً عند التعامل مع القطع المتحفية العضوية القديمة لأنها قد تكون موبوءة بالكائنات الدقيقة أو الحشرات وبيوضها.

البولي إيثيلين (أكياس، أكياس ذات القفل بسحاب الذاتي):

هذه جيدة للأغراض المتينة الأصغر حجماً. ومن الأفضل وجود جميع الأحجام المختلفة في المتحف لإختيار الحجم المناسب للقطع المتحفية المطلوبة.

رغوة البولي إيثيلين:

البولي إيثيلين عبارة عن رغوة متينة ومرنة وذات خلية مغلقة. وهي خاملة كيميائية ومقاومة للماء ومنيعة لمعظم المواد الكيميائية. وتعمل بشكل مستمر في مدى واسع من درجات الحرارة. تلتصق هذه الرغوة بنفسها وبالمنتجات الأخرى والتي أساسها مادة البولي إيثيلين بلاصق ساخن من الدرجة الصناعية. وهذه المادة تصنع في عدة ألوان وكثافات وسماكات. يتم استخدامها عادةً في التعامل مع القطع المتحفية كمواد متعددة الجوانب والاستخدامات وهي مستقرة كيميائيًا لامتصاص الصدمات ومقاومة الاهتزاز. في الواقع، يوصى بها بشدة للتغليف التجويفي للقطع خفيفة الوزن أو التوسيد الملامس بالكامل على الأسطح الواسعة. يتم نحتها جيدا بالسكاكين الحادة بشكل دقيق للوسادات المبطنة.

أوزان من أكياس الرمل:

هذه الأوزان يمكن أن تكون دعامات ممتازة للقطع المتحفية أثناء نقلها داخل المبنى. حيث أنها تحمي القطع المتحفية من الاهتزازات والصدمات. انظر الملحق (1) لمعرفة طريقة صنعها.

سيليكا جل/أكياس السيليكا جل:

تعمل السليكا جل على امتصاص وطرد كمية كبيرة من الرطوبة بسرعة مع تغير الرطوبة المحيطة. عادة ما يتم وضعها في كيس بلاستيكي فيه ثقوب صغيرة للسماح للسيلكا جيل بامتصاص الرطوبة. يمكن عمل هذه الثقوب باستخدام أعواد الأسنان. والكيس الموجود فيه القطعة المتحفية يجب ثقبه أيضًا. عادة ما يكون لون السيليكا جل هو المؤشر على تشبعها بالرطوبة وحاجتها إلى التجفيف. لإعادة تجفيف السيليكا جل يجب وضع طبقة رقيقة منها على

صينية الخبز ووضعها في فرن عند درجة حرارة (110) درجة مئوية لمدة ساعتين تقريبًا أو حتى يعود لون السيليكا جل إلى لونه عند الجفاف. يجب ترك السيليكا جل تبرد قبل وضعها في الوعاء المحكم الإغلاق. وحيث أن السيليكا جل هي مادة مجففة، فيجب الحذر وارتداء كمامة للغبار وقفازات عند التعامل معها.

الأشرطة اللاصقة والمواد اللاصقة:

هناك مجموعة متنوعة من الأشرطة اللاصقة والمواد اللاصقة لاستخدامها أثناء تعبئة القطع المتحفية. لذا من الأفضل دائماً اختيار الأشرطة اللاصقة والمواد اللاصقة الخالية من الأحماض. يجب ألا تلامس هذه المواد اللاصقة كلها القطع المتحفية نفسها.

الصواني:

يجب أن تكون الصواني البلاستيكية المخصصة للحمل ذات عمق مناسب للقطع المتحفية الصغيرة أثناء نقلها داخل المبنى. ومن الأفضل دائماً إبقائها مبطنة بورق خالٍ من الأحماض أسفل القطع المتحفية لمنع التلف الناتج عن الاهتزازات.

عربات نقل القطع داخل المتحف:

هذه مفيدة في أن تكون داخل المتحف لاستخدامها في رفع ونقل القطع المتحفية. العربات هذه تستخدم أيضاً لرفع ونقل القطع المتحفية الكبيرة والثقيلة داخل المتحف، وكذلك لنقل صناديق الشحن لخارج المبنى. تكون هذه العربات بأحجام مختلفة، والمتاحف تحصل على ما يناسب المجموعات المتحفية الموجودة فيها.

ألواح وبطاقات تايفك:

التايفك هو عبارة عن قماش صناعي وهو ممتاز لصنع وسائد ودعامات للتخزين وأغطية للقطع المتحفية وللأرفف. هو مادة مقاومة للماء ولكنه قابل للتنفيس. عند تغطية القطع المتحفية، فيجب وضع القطعة من جهة الجانب الأنعم، أما الجانب الزغبي فيكون باتجاه الخارج. يمكن ايصال ألواح التايفك بآلة الخياطة أو الغراء الساخن الذائب. تستخدم البطاقات التعريفية من نوع التايفك أيضاً مع القطع المتحفية المخزّنة، وذلك لأنها مادة قوية ومقاومة للماء ومقاومة للتمزق.

أوراق/قماش الغير مبيضة:

هذه المادة لم تصبح أكثر بياضًا أو أفتح بواسطة عملية كيميائية، وهذا يعني أنه لم يضاف أية مواد كيميائية إليها، لذلك فهي مادة خاملة وخالية من الأحماض. هذا يمكن أن يكون مفيد في صنع الوسائد، والحشو، وتغطية الدعائم خصوصاً للقطع المتحفية المصنوعة من المواد العضوية.

المصادر

- American Institute for Conservation “Choosing Materials for Storage, Exhibition & Transport - Wiki.”
- American Institute for Conservation “Preventive Care - Wiki.”
- Bauer, Elizabeth 1993, Packing Museum Objects for Shipment, Conserve O Gram: 17/2.
- Conserve O Gram 10, no. 2, August 1998: 1. “Hazardous Materials in Your Collection.”
- Conserve O Gram 10, 1993: 4. “Preventive Conservation Recommendations for Organic Objects.”
- ICOMOS, International Cultural Tourism Charter 2002, Principles and Guidelines for Managing Tourism at Places of Cultural and Heritage Significance. ICOMOS International Cultural Tourism Committee.
- National Museum of Iceland 2012, Guidelines on the Care of Archaeological Artefacts.
- National Park Service 1999 “Chapter 6: Handling, Packing and Shipping,” In: Museum Handbook Part 1, pp. 6:1–6:30. Washington, DC: Museum Management Program.
- National Park Service 2000 “Appendix P: Curatorial Care of Ceramic, Glass, and Stone Objects” Museum Handbook part 1. Washington, DC: Museum Management Program.
- NSW, Museums & Galleries. “Handling Museum Objects.” *MGNSW* (blog).
- The Heritage and Libraries Branch, 2005, “Museum Notes, Notes # 6: Handling Museum Objects” Ontario Ministry of Culture.

- UNESCO 2006, Cultural Heritage Protection Handbook N°2, Care and Handling of Manuscripts, UNESCO, Paris.
- Vanessa Muros 2001, Presentation: Caring for Artifacts from the Field to the Lab: Packing and Storage of Archaeological Collections.