

عوامل تلف اللقى الأثرية وكيفية المحافظة عليها.

أ.د. علي حملاوي
معهد الآثار - جامعة الجزائر

تعد المخلفات الأثرية، على اختلاف أنواعها أنثوغرافية كانت أو أثرية أو علمية أو فنية أو تاريخية، إرثا حضاريا وتراثا ثقافيا وشاهدا ماديا لنشاط الإنسان عبر مساره التاريخي الطويل. تنقسم هذه المخلفات إلى قسمين: آثار غير منقولة وهي المواد التي لا يمكن نقلها من مكانها الأصلي مثل المكتشفات المعمارية (أطلال لأبنية وما تحتويه من مواد خام لازمة للبناء). وآثار منقولة، وهي التي يمكن نقلها من مكانها الأصلي باتجاه المتاحف والمخابر لغرض الدراسة والمعالجة نذكر منها المواد المصنوعة من الحجر والنسيج والفخار والخزف والمعادن والخشب والعظم...إلخ

يشترك كلا النوعين في الأهداف والغايات والتي تتمثل على وجه الخصوص في ترجمة الحضارة المنتمة إليها من جميع جوانبها المختلفة والمتعددة كالاقتصادية والثقافية والعلمية والاقتصادية، وكذا ترجمة البيئة المحيطة بها. فالتحف إذن لم تعد تدرس لذاتها كعنصر ذو قيمة جمالية راقية أو أداة تقتنى للتباهي وتبيان ثراء صاحبها مثلما كانت عليه من ذي قبل، ولكن أصبحت "تدرس لذاتها ولخلفياتها لأنها ليست مجرد أطوالا وعروضا ورسوما وأشكالا وبساطة أو تعقيدا وجمالا، بل لأنها وقائع

ملموسة تحدث بلسان أهلها وزمانها إيجابيا وسلبيا، ولتتصل عن كيانهم في الزمان والمكان والتأمل والخيال حتى ولو كانت آثارا ساذجة¹."

وبطبيعة الحال، فإن التحف المنقولة، محور هذه الدراسة، بعد العثور عليها في المواقع الأثرية أو الحصول عليها من مختلف المصادر كالشراء والهدايا والوديعة ونزع الملكية... إلخ. تشق طريقها باتجاه المتاحف حيث تحفظ هناك. ولكي تؤدي تلك التحف رسالتها النبيلة المتمثلة في التعريف بالتراث ونشر الثقافة وتربية أفراد المجتمع على أكمل وجه يجب المحافظة عليها من الأضرار المهددة بها. ولا أحد ينكر الوضعية التي توجد عليها المتاحف في أغلب الأحيان حيث تكون عمارتها سببا من أسباب تلف التحف إذ لم يراع فيها الشروط الضرورية عند اتخاذها كمتاحف، ناهيك عن الشروط الأساسية الأخرى.

وما تجدر الإشارة إليه، أن المحافظة يقصد بها الطرق التي يجب إتباعها أو تطبيقها لإطالة عمر التحفة حتى يتمكن من دراستها في وقت لاحق من طرف المختصين، ولتبقى شاهدا عبر مر العصور ومجالا مفتوحا للناس يقرؤون من خلالها تاريخهم وحضارتهم. والمحافظة لا تقف عند حد المتاحف فحسب بل تتعدى ذلك لتشمل التحف في أي مكان وفي أي وقت، ولا يمكن معرفة الكيفيات التي يجب تطبيقها في المحافظة (الصيانة والترميم) دون معرفة الأسباب المؤدية لإتلافها. ذلك أن "معظم الباحثين وعلماء ترميم وصيانة الآثار اتفقوا على أن دراسة الدور المتلف للعوامل وقوى التلف التي تهاجم الآثار بشتى أنواعها ومكوناتها تعتبر أولى خطوات العلاج السليم"²، من جهة ولأن طرق الوقاية والعلاج تنوعت وتعددت مجالاتها وفق ما تقتضيه نوعية المادة ومكوناتها وحسب مكان وجودها والبيئة المحيطة بها، من جهة أخرى. ولها الغرض ارتأينا أن نركز في هذه العجالة على جانب من جوانب المحافظة ونعرف بتلك الأخطار المهددة للتحف المنقولة وما هي السبل الكفيلة لحمايتها.

تنقسم الأخطار أو عوامل التلف المهددة للتحفة إلى قسمين رئيسيين هي كالتالي:

II- العوامل البشرية:

لا شك أن للإنسان دور كبير في تدمير مخلفات من سبقه سواء عن قصد أو بدون، وبطريقة مباشرة أو غير مباشرة. ومن بين العوامل البشرية يمكن ذكر ما يلي:

1- **التداعي واللامبالاة:** إن المحافظة على التحفة بمختلف أنواعها تتطلب مبالغ مالية ضخمة وحيثما يكون الاقتصاد متدهورا فإنه ينعكس سلبا على تلك البقايا. من ذلك مثلا عدم توفير الإمكانيات الضرورية الخاصة بأمن وسلامة التحفة وتوفير الجو الملائم بها.

2- **نمو المراكز الحضرية على حساب المواقع والمعالم الأثرية:** تشكل هذه الظاهرة أكبر خطر في الوقت الراهن يهدد المعالم والمواقع الأثرية وتدمير ما يحتويه من كنوز، نظرا للتطور السريع الذي يعرفه هذا القطاع من جهة وعدم الاهتمام بتلك المخلفات. ولمعالجة هذا الخطر يتطلب منا توعية المجتمع ولفت انتباهه لكل ما من شأنه أن يدمر التحف ويهددها بالزوال.

3- **انعدام مراقبة التحفة:** من الارتباك والفوضى والضياح الذي تنجز عن عدم المراقبة فإنه من الواجب أن تسجل التحفة وتجرد عند دخولها المتحف، وهي بمثابة بطاقة تعريف. بالإضافة إلى ذلك فإنه من المستحسن وجود سجل آخر لمراقبة تحركات التحفة وانتقالها من مكان إلى آخر حتى ولو كان مخبر الترميم تفاديا لضيعها. هذا وينصح أن يحتفظ بسجل ثان يتضمن المعلومات المتعلقة بالتحف خارج حدود المتحف.

4- **السرقه والتخريب:** كثيرا ما تتعرض المواد المتحفية إلى أعمال السرقة والتخريب وعمليات تشويه. ولتجنب تلك الظواهر يجب تكثيف الجهاز الأمني الساهر على

أمن وسلامة المتحف وإن تطلب الأمر تدريبهم تدريباً محكماً، والاستغاثة بالوسائل التقنية الحديثة كغرف المراقبة والكاميرات وصفارات الإنذار...³.

5- الحروب والحرائق: وهي عوامل بشرية ولكنها غير مباشرة. ولتفادي هذين العنصرين يجبذ أن تنجز سراديب توضع بها التحف عند حدوث الحروب. أما بالنسبة للحرائق فيجب منذ البداية تنظيم عمارة المتحف حتى يتمكن رجال الإطفاء من الوصول إلى جميع أجزاء المتحف، وكذا تزويده بالوسائل المضادة للحرائق.

6- الترميم الخاطئ: ويقصد به اللامبالاة في إعادة شكل التحفة إلى ما كانت عليه من قبل. وتنتج هذه العملية جراء إسناد مهمة الترميم إلى أشخاص غير أكفاء، أو عدم دراسة أسباب التلف وتفسير مظاهرها تفسيراً عملياً، أو عدم التأكد من الأضرار الجانبية التي قد تنجر إثر استخدام مواد كيميائية في التنظيف أو العلاج. وتترتب عن هذه العملية تشويه وجه أو شكل التحفة، وبالتالي يجعلها تفقد أجزاء كبيرة من العناصر المكونة لأصالتها.

7- التغليف والنقل: تلجأ بعض المتاحف أحياناً لنقل التحفة من مكانها الأصلي إلى مكان آخر إلى إتلافها إذا لم تراعى الشروط الضرورية واللازمة لتحقيق هذا الغرض. ولقد تطور هذا الجانب وأصبحت هناك مؤسسات خاصة بهذه العملية، كما أصبح هناك العديد من المواد والأجهزة الخاصة بالتغليف والنقل ومواد كيميائية لمعالجة المادة المتحفية قبل تغليفها ونقلها⁴.

8- الاهتزازات: تقع بعض المتاحف محاذية للطرق الرئيسية حيث تكثر فيها حركة المرور، من شاحنات ثقيلة وحافلات وعربات. وبطبيعة الحال تحدث تلك الآلات أحياناً اهتزازات قوية قد تكون سبباً في إتلاف التحف وضياعتها، خاصة إذا كانت وسائل التخزين منعدمة تماماً أو في بدايتها ولا تستجيب للشروط المتحفية المتعارف عليها. ولوضع حد لذلك يرجى ضرورة إنشاء أماكن لتخزين التحف

تتلاءم ومحيطها العام (درجة الحرارة ونسبة الرطوبة) وتكون مجهزة في آن واحد بمعدات تتماشى وحجم التحفة وطبيعتها⁵.

II-العوامل الطبيعية:

إن للعوامل البيئية أثر كبير على التحف وذلك من حيث:

1- الحرارة: وهي من العوامل التي تؤثر على التحف بطريقة غير مباشرة، فللحرارة دور في ارتفاع أو انخفاض درجة الرطوبة النسبية. فإذا ارتفعت درجة الحرارة ارتفعت درجة الرطوبة وإذا حدث العكس فإن الرطوبة تنخفض هي الأخرى. كما ينتج عن الحرارة جفاف شديد بالنسبة للمواد العضوية، مما ينجز عنه تصلب وتكسر بالنسبة للحلود والورق والنسيج... ولذلك يستحسن مراقبة درجات الحرارة وتقوية الأماكن كلما دعت الضرورة.

2- الرطوبة النسبية: هي النسبة المئوية بين كمية بخار الماء الفعلية في حجم معين من الهواء إلى كمية بخار الماء اللازمة لتشبع الهواء عند نفس درجة الحرارة. وتتأثر المواد المتحفية بالرطوبة حسب نوعية المادة المصنوعة منها. ولذلك تنقسم المواد إلى قسمين وهما⁶:

أ- مواد قابلة للامتصاص : ومن بينها المواد العضوية (وهي التي يدخل في تركيبها عنصر الكربون مثل الخشب والورق والنسيج والعظم والجلد...) وغير ذلك كاللص والحجارة... وتتأثر هذه المواد بطريقة مباشرة بالرطوبة.

ب - مواد غير قابلة للامتصاص: وهي المواد التي تتأثر بطريقة غير مباشرة بالرطوبة مثل الحديد والرخام والحجارة الصلبة والزجاج... وتعمل الرطوبة على مضاعفة النشاط الكيميائي لبعض المواد وهو ما يجعلها تفقد خواصها الميكانيكية.

ومن المعلوم أن الرطوبة النسبية تتأثر بدرجة الحرارة، ولذا فإنه من المحيد مراقبتها بطريقة محكمة ومنتظمة. فإذا ارتفعت درجة الحرارة، كما أشرنا سابقا،

فإن نسبة الرطوبة ترتفع هي الأخرى. مما يؤدي هذا الارتفاع خاصة إذا تجاوز الحد الأقصى المسموح به 65% - إلى التعفن ونمو الفطريات على بعض المواد كالنسيج والجلود واللوحات الزيتية. ومن المواد ما تتعرض للالتواء والاعوجاج من ارتفاع درجة الحرارة التي تسبب التفتت للمواد العظمية والعاجية، ومنها ما يفقد حجمه الأصلي كالحديد مثلاً. أما إذا انخفضت درجة الحرارة فإن نسبة الرطوبة تقل، وبالتالي تؤدي إلى نتائج وخيمة خاصة إذا بلغت أقل من 40%. فالعديد من الأحف تصبح جافة وسهلة الانكسار ومنها ما يشقق. و تؤدي أيضاً قلة الرطوبة إلى تراكم شحنات كهربائية ساكنة بالمادة تساعد على جلب الغبار وتراكمها على سطحها (أنظر الجدول أسفله).

وللمحافظة على التحف من التعرض إلى الرطوبة النسبية ينصح بتصنيف المواد حسب تركيبها إلى: مواد عضوية ومواد غير عضوية. وعلى ضوء ذلك تقسم المواد حسب درجة تحملها للرطوبة، للخروج نهائياً بقائمتين تضمنان أهم المواد الماصة وغير الماصة. مع العلم أن هناك مواد تساعد على امتصاص الرطوبة مثل السيليكا: (Gel de silica) كما يمكن الاستغاثة بالمكيفاتالهوائية واستعمال المبيدات للقضاء على الفطريات والحشرات، والمراوح والمرشحات لتنقية الهواء. كما يمكن استخدام الأجهزة العلمية الخاصة بمراقبة درجة الرطوبة مثل Lhygrographe و Thermohoygrographe.

جدول يبين نماذج من المواد ومعدل الرطوبة المطلوبة للمحافظة.

المادة	المعادن	خشب مطلي	فخارة حجارة	نسيج	جلد	عظم وعاج
معدل الرطوبة المطلوب	15-40%	45-60%	20-60%	30-50%	45-60%	30-60%

3- الحشرات: هناك أنواع من الحشرات الضارة تتلف بعض المواد المتحفية كالنحف الخشبية أو النسيجية. ولذلك فمن النصائح الأولية هي المراقبة المستمرة الدقيقة للنحف. ولتفادي الحشرات يمكن تبخير المواد وتعقيمها بمواد كيميائية تساعد على قتل الحشرات بها وتثبيتها من الشوائب العالقة بها⁷. ولتحقيق هذه العملية تحفظ المواد في أماكن خاصة مصممة لهذا الغرض بحيث يستطيع التحكم في درجة حرارة تتراوح ما بين 30-62° ودرجة الرطوبة النسبية ما بين 75-80% ثم ترش بغازات سامة مثل غاز حامض الهایدورسيانيك وثاني كبريتيد الكاربون وأوكسيد الأثيلين.

4- الضوء: هو أيضا من العوامل المؤدية للتلف، ذلك لأن جميع المصادر الضوئية تصدر أشعة مرئية وأشعة غير مرئية، وهي الأشعة البنفسجية وفوق البنفسجية، والأشعة تحت الحمراء. وينتج التلف من جراء عوامل ثلاثة: وهي طبيعة المادة، والتركيب الطيفي لمصدر الضوء، ومستوى الإضاءة والمدة الزمنية. فتعرض التحفة لمدة زمنية معينة تحت أشعة الشمس مثلا تقلل من ألوانها. كما أن الحرارة المنبعثة من الضوء الطبيعي أو الاصطناعي بإمكانها أن تؤثر على درجة الرطوبة النسبية. ومن أجل الحفاظ على المواد المتحفية من الضوء وما ينجر عنها من عواقب سيئة يجب تصنيفها وإخضاعها إلى الأشعة المتفق عليها وهي:

– مواد حساسة جدا: مثل النسيج والورق المطلي والجلد وغيرها فإنه ينصح باستعمال أشعة لا تتجاوز 50 لوكس (LUX)

– مواد حساسة قليلا: المعادن والخزف والحجارة لا تتجاوز 300 لوكس.

عوامل أخرى: وتمثل بصفة خاصة في الغازات الموجودة بالهواء، مثل الأكسجين والغاز الكربونيك وهيدروجين السولفريك. وللتخلص من مثل هذه الغازات ينصح بترشيح وتنقية الأجواء بواسطة محلول قلوي يوضع في الأجهزة المعدة للتهوية، بالإضافة إلى العديد من المرشحات.

كانت هذه نظرة سريعة عن أهم العوامل ذات الأثر الكبير في إتلاف المواد. وللتقليل من حدة الأخطار البشرية، فإن من أولى الأولويات هي توعية أفراد المجتمع بشتى شرائحه بدءا بالساهرين على حقل الآثار والمتاحف، وإقناعهم بأن ممتلكاتهم الثقافية جديرة بالحماية والمحافظة، حتى ولو تطلب ذلك مزيدا من الجهد وبعض التضحيات من جانبهم. ويكفي فقط أن نقوم من حين لآخر ببعض التظاهرات الثقافية أو المحاضرات والندوات العلمية وحتى عرض أشرطة وثائقية للوصول إلى الهدف الذي نصبوا إليه، وهو جعل أفراد المجتمع يهتمون ويولون عناية أكثر بتلك الممتلكات وتحفيزهم على إعطاء تلك المجموعات المتحفية عناية أكثر، لأن تلك الممتلكات ما هي في الحقيقة إلا ممتلكاتهم وإرثهم الذي يعكس أصالتهم وهويتهم.

أ.د/ علي حملاوي

الهوامش

- 1- محمد رزق (عاصم)، علم الآثار بين النظرية والتطبيق، مكتبة مدبولي 1966، ص12
- 2- مجموعة من المحاضرات حول طرق ترميم وتخزين المعروضات ووسائل حفظها في إطار الدورة المنعقدة من 01 مارس 2003، صيانة الآثار الغير عضوية، جمهورية مصر العربية، ص83
- 3- حول هذا الموضوع راجع: w.A.Bosttick, Guide pour la sécurité des biens culturels, Cahiers techniques- musées et monuments, UNESCO, 1978, pp.1434
- 4- N.Stolow, La conservation des oeuvres d'art pendant leur transport et leur exposition, UNESCO, 1980, p59.
- 5- أنظر: E.V.Johnson et J.C.Horgan, La mise en reserve des collections de muse, UNESCO, 1980, pp.37-57.
- 6- حملاوي، ع، الرطوبة النسبية وأثرها على المقتنيات المتحفية "مجلة حوليات المتحف الوطني للآثار، العدد6، 1997، ص 12-16.
- 7- لمزيد من المعلومات أنظر: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، صيانة التراث الحضاري، تونس 1990، ص349.
