وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة المثنـــــى

كليـــــــة الآداب

قسم الاثـــــــار

مدخل الى علم المتاحف

مدرس المادة

م.م. هيثم عقيل عويز

العناية بمقتنيات المتاحف[1]

يجب الحفاظ على مجموعات المتاحف لما لها من قيمة خاصة، ولأنها تؤلف التراث القومى الذى يجب أن نحرص عليه كل الحرص، ليتناقله جيل عن جيل كاملاً مكتملاً ما استطعنا إلى ذلك سبيلاً.

وبمجرد وصول المقتنيات إلى المتحف، يبدأ عملنا فى اتخاذ الوسائل التى تكفل صيانتها والمحافظة عليها، ويكون ذلك بتسجيلها على النحو الذى فصلناه من قبل، وفحصها، وعلاجها بالمعمل الكيماوى، حتى إذا تم عرضها، وفرنا لها أسباب الحراسة نهاراً وليلاً.

ويجب أن يكون الحراس أمناء يقظين، وأن ينفذوا التعليمات التى تصدر إليهم بكل دقة، وأن تعين لكلٍ منهم منطقة خاصة، يكون مسئولاً عنها بالتناوب مع آخر، وينبغى ألا يحتكوا بالزائرين، أو يتحدثوا إليهم فى شئ ما، وذلك حتى يقوموا بأداء واجبهم فى الحراسة فقط، دون أن يشغلهم عنها أى شاغل آخر.

ولكى نتّقي السرقة، يجب الاهتمام بإحكام غلق الخزانات، والنوافذ والأبواب عند انتهاء وقت الزيارة. كما يجب تجهيز خزانات العرض التى تحتوى على أشياء ثمينة بأجراس كهربائية منبهة، أو ما نسميه أجهزة إنذار دقيقة.

---

[1] A., N., **Court**, "Protection of Cultural Property", UNESCO, (Paris, 1958), Museums and Monument Series. No VIII.

- E.C., **Osborn**, "Manual of Travelling Exhibitions", UNESCO, (Paris, 1953), Museums and Monuments Series, no. V.

- H. J., **Plenderleith**, *The Conservation*, (London, 1937), 10 – 30.

- راجع: **سمية حسن، محمد عبد القادر**، *فن المتاحف*، (القاهرة، ١٩٨٠م)، ١٣٩-١٥٠.

- **محمد يسرى إبراهيم**، *مقدمة فى علم الإنسان المتحفى*، دراسات وبحوث نظرية وميدانية، (الإسكندرية، ٢٠٠٥م)، ٢٣٩ – ٢٤٦، ٥٠١.

ولاتقاء الحريق، يجب العناية بالتركيبات الكهربائية، بحيث تكون الأسلاك من النحاس الموضوع فى مواسير عازلة، ومطلية من الداخل والخارج. ويجب تجهيز القاعات المختلفة بآلات إطفاء الحريق الممتلئة بالسوائل، أو كربونات الصودا، والغاز المضغوط، أو المواد الرغوية.

كما يجب أن تكون هناك أجولة ممتلئة بالرمال لاستعمالها عند الحاجة. وأن يمنع التدخين منعاً باتاً، وأن يكون بناء المتحف بعيداً عن المصانع، أو المعسكرات التى قد تعرضه لأخطار الغارات الجوية، والتلوث الناتج عن ذلك [2]

وتتلخص أعمال المعمل الكيماوى الملحق بالمتحف فيما يلى:

أولاً: تنظيف الآثار من جميع المواد الغريبة عنها، والأوساخ التى تراكمت عليها بمرور الزمن، لإظهار ما عليها من نقوش، واستعادة رونقها القديم؛ ولذا فإن تنظيف الآثار يقتضى منا الحرص الشديد على الاحتفاظ بروعة القديم فيها، وعدم إزالة شئ من معالمها الأصلية.

وتختلف الطرق المتبعة فى ذلك باختلاف أنواع المواد المتخذة منها هذه الآثار، وأنواع المواد العالقة بها كذلك، مما يترك تقديره لمختص فى الكيمياء يتميز بالخبرة والتجربة فى هذه الناحية.

وتستعمل بعض الآلات اليدوية، وفرش الشعر أو المعدن لإزالة المواد الهشة العالقة بالقطع الأثرية، كالأخشاب، والقاشانى، والزجاج، والفخار، والأحجار، وبعض المعادن.

كما تستعمل الطريقة الكهربائية فى تنظيف المعادن، فتوضع فى حوض كهربائي به محلول مخفف من الصودا الكاوية، ويمرر التيار لمدة كافية، لانفصال القشرة المحتوية على الأكاسيد والكربونات وغيرها، تاركة الجسم الأصلي نظيفاً من جميع المواد العالقة به. وتتبع فى التنظيف كذلك الطريقة الكيماوية التى من شأنها إذابة المواد العالقة بها.[3]

---

[2] H. J., **Plenderleith**, *The Conservation of Antiquites*, (London, 1956), 370 ff.
- G. L., **Stout**, *The Care of Pictures*, (New York, 1948), 10 ff.
- D H., **Budley**, *Museum Registration Methods*, (Washington, 1958), 20 ff.
- W.A., **Melton**, "The Problems of Installation in Museums", Museums Series, no. 14, (Washington, 1935), 11 ff.

[3] G., **Batta & others**, *Les problems de la pollution de l'atmosphére*, (Liege, 1933), 460 ff.

فتنظف الفضة مثلاً بوضعها فى محلول (أيدروكسيد النشادر)، ثم وضعها مرة أخرى فى محلول مخفف من حامض الكبريتيك، أو النمليك. وتكرر هذه العمليات إلى أن يتم التنظيف. وينظف النحاس بوضعه فى محلول حامض الكبريتيك المخفف، ثم محلول ملح (روشل) القلوى، ويكرر هذا إلى أن يظهر السطح الأصلى للمعدن.

وتنظف الآثار الحجرية بنقعها فى محلول (كبريتات النشادر) لإذابة الجبس الملتصق بها، ثم توضع فى الماء الذي يجدد من وقت لآخر، لإذابة الأملاح العالقة بالسطح.

وقد يستعمل بخار الماء فى إذابة الأملاح العالقة بالأحجار، وفى هذه الحالة يسلط البخار على السطح المتسخ من أنبوبة رفيعة، بحيث يكون ضغط البخار معادلاً لأربعة أضعاف الضغط الجوى.

ثانياً: صيانة الآثار المختلفة بالمتاحف والمعابد والمقابر، والمحافظة عليها لتظل فى حالة جيدة على مر الزمن. وذلك بوضع القطع الأثرية فى الظروف الملائمة لها من حرارة ورطوبة وضوء، وعلاج السطح الخارجى بمحاليل مخففة لبعض المواد اللزجة التى من شأنها تثبيت السطح والألوان العالقة به.[٤]

كما تعالج بعض الآثار المصنوعة من الخشب، أو العاج، والعظام، وشتى أنواع النسيج وغيرها، بالمواد المبيدة للحشرات، وتوضع هذه المبيدات معها فى مكان عرضها.

ثالثاً: الترميم، ونعنى به إعادة أجزاء القطع الأثرية إلى حالتها الأولى إذا تيسر الأمر. وذلك بجمعها، واستعمال المواد اللاصقة المناسبة لموادها، مثل

- R. J., **Forbes**, *Studies in ancient technology*, (Leiden, 1955), Vol. I, 194. ff., Vol. II, 210 – 215.
- G. **Edson** & D. **Dean**, *The Handbook for Museums*, 110 ff.

[4] L. **Lweis**, "La Climatisation de Musees, Museum", Vol. X., no. 2, (Paris, 1957), 132 – 147.
- Icom, "Museum", Vol. VIII, no. 3, (Paris, 1955).

راجع: عصمت داوستاشى، *عالم المتاحف*، (القاهرة، ٢٠٠٧م)، ٨٢-٨٤.
راجع: سمية حسن، محمد عبد القادر، *فن المتاحف*، (القاهرة، ١٩٨٠م)، ١١٧-١٢٢.

اقتراحات ضرورية للمتاحف فى هذا المجال:

أولاً: إن الوضع الأمثل، هو الاقتراب -بقدر الإمكان- من إتمام التكييف بهواء نقى متجانس، ودرجة حرارة منخفضة بحوالى ١٨ درجة مئوية، ورطوبة نسبية بحوالى ٦٠%.

ثانياً: أما إذا كان ذلك غير ممكن من الناحية العملية، فإن الرطوبة النسبية يجب أن تكون بين ٥٠ و ٦٥%، ويخشى من درجة رطوبة نسبية منخفضة أكثر من المرتفعة.

ثالثاً: يجب تجنب التغييرات المفاجئة فى درجة الحرارة النسبية، والتى تسبب سرعة تلف المعروضات القديمة، وكذلك الرطوبة النسبية المرتفعة جداً، والعفن، وتكثيف الماء.

رابعاً: درجة الحرارة ليست ذات أهمية إلا بمراعاة صلتها بالرطوبة النسبية، فارتفاع درجة الحرارة، ينقص بشكلٍ ملحوظ الرطوبة النسبية، والعكس صحيح.

خامساً: إذا كان الهواء غير نقى، يجب أن يمنع تراكم وانتشار الغبار، والتراب الناعم (Fine duste).

سادساً: يجب تهوية المبنى كلياً، لتجنب تلوث الهواء، وتراكم العوالق.

سابعاً: فى أى جو يقع فيه المتحف، فإن خصائصه يجب أن تُعرف، ويجب الحصول على أجهزة بسيطة غير مكلفة لقياس الرطوبة النسبية والحرارة.

الضـــــوء:

يتوقف اختيار مصدر الضوء على عاملين هامين:

١- يجب أن يكون الضوء كافياً لإظهار اللون، وإبراز النقوش المنحوتة فى المعروضات بدقة.

٢- يجب ألا يشكل الضوء سبباً جوهريا للتلف.

وتجدر الإشارة، إلى أن الإضاءة الصناعية، وهى غالباً لمبات الضوء المتوهج الأبيض، وأنابيب الفلورسنت، إذا قارنا مزاياها النسبية بضوء الشمس،

فإننا أحياناً ننسى أن النوع الأول غير متغير، بينما ضوء الشمس يختلف باستمرار فى النوعية، والكمية حسب البلاد، وأحوال الجو، وفصول السنة.

وعلى ذلك إذا كان من الضرورى إضاءة نافذة صناعياً، فإن العامل الفنى يشعر أنه نجح إذا قام بإخراج قيمة اللونين الرئيسيين، الأحمر والأزرق. ولكنه يكون غير قادر قطعاً -فى نفس الوقت- على تقليد الانطباع الذى تعطيه شمس الصباح -سيمفونية حقيقية من الألوان الزرقاء- أو الوهج القرمزى للنافذة، عندما تغمرها الشمس فيما بعد الظهر. وربما كان الضوء الرتيب هو سبب متاعب المتحف الفيزيولوجية والنفسية، ويفضل الزائر تنوع المصادر من ضوء الشمس، والإضاءة الصناعية.

ولكن باستثناء بعض الحالات، قد نجد أن الضوء الطبيعى لا يظهر بدقة كافة النقوش المنحوتة، وبقية أعمال النحت، وكل الأعمال التى تحتاج قيمتها التشكيلية إلى إظهارٍ واضح.

ويُنصح هنا باستعمال أنابيب الفلورسنت، إلا عندما تختلط أشعتها بأشعة لمبات الوهج الأبيض المصغر (Incandescent)، التى يسهل ضبط أشعتها كمصدر بالغ الدقة، وتسليطها لتوضيح الظلال وتوزيعه.

وكثير من الباحثين يعلم أن الضوء سبب رئيسى لتلف المواد، فإن تأثيراته تقع بدرجة عظمى على المواد العضوية (مثل الورق، والنسيج، والجلد، والألوان المائية أكثر من أى نوع آخر من الدهانات)، وخاصة إذا كانت مغطاة بمادة ملونة حساسة بالنسبة للضوء.

وسوف يتذكر أعضاء لجنة "الأيكوم" الخاصة بالأعمال الفنية (التقنية) بالمتاحف طويلاً الدليل القاطع الذى قدمه لهم عام ١٩٥٠م زملاؤهم من "ستوكهولم"، وذلك عندما عرضوا قطعتين من سجاد فرنسى ترجعان إلى القرن الثامن عشر (تنتمى لنفس السلسلة من اللوح للفنان "بوشر")، إحداهما واضحة كأنها من سجاد اليوم، والثانية معتمة وباهتة مثل السجاد القديم الذى نعجب به فى أروقة المتاحف.

ومن الملاحظ أن ميكانيكية التلف بسبب الضوء موضوع ما زلنا لا نعرف عنه إلا القليل، ويمكن معرفة أسباب أساسية معينة فيما بعد، ولكن هناك عوامل

الحرارة المرتفعة والرطوبة على زيادة التلف للمعروضات المتحفية.

ويمكن أن نفترض أن كل ضوء يسبب التلف، سواء أكان مرئياً أم غير مرئى، طبيعياً كان أم صناعياً. وأن المادة المضاءة والحساسة بالنسبة للضوء لابد وأن تتلف عاجلاً أم آجلاً، ثم تختفى نهائياً. وقد تستمر هذه العملية على مدى عدة سنين أو قرون حسب المدة، وكثافة التعرض، وطراز الإشعاع، ونوع القطعة المضاءة.

كثافة ومدة التعرض للضوء:

لقد أُعيد فى نهاية الحرب العالمية الثانية بناء كثير من المتاحف، كما أُعيد عرض مجموعاتها. ويرجع الفضل أيضاً إلى إدخال مصدر ضوء جديد هو "الفلورسنت"، حيث قامت آنذاك حركة كبيرة نحو زيادة كثافة الإضاءة. وبالرغم من أن هذه المبادرة تستحق الإعجاب، إلا أن هناك عيباً واحداً لها، وهو أنها تتسبب فى تنشيط التلف بسبب الضوء.

وفى الواقع أن كثافة الضوء المباشر للشمس أقوى بكثير- نحو عشر أو مئات المرات حسب الظروف- من الأشكال المعتادة للضوء الصناعى. وحتى الضوء المنتشر من الشمس أكثر كثافة من الضوء الصناعى المركز.

أما عن عامل فترة التعرض للضوء، فيمكن القول بأنه لا يوجد بين رجال المتاحف مَنْ لا يطفئ الإضاءة فى الحال عند غلق المتاحف، أو يهمل إسدال الستائر لمنع تسرب ضوء النهار.

أنواع ومصادر الإضاءة:

وبالإضافة للضوء المرئى الذى يستخدم مباشرةً للإضاءة، فإن الشمس والمصادر الضوئية الصناعية تشع كمية معينة من الإشعاع غير المرئى (الأشعة فوق البنفسجية، والأشعة تحت الحمراء). وضوء الأشعة فوق البنفسجية (وطول موجاتها قصير) هو الذى يُخشى منه، نظراً لتأثيراته الاسبكتروكيميائية (Spectra-Chemical)، والأشعة تحت الحمراء (وموجاتها طويلة) لها تأثير فعّال لزيادة الحرارة.

وعندما تقارن أنبوبة "الفلورسنت" (مصدر ضوء بارد)،

الأبيض (مصدر ضوء ساخن)، سنرى أن "الفلورسنت" تعطى ضوءاً فوق بنفسجى أكثر من اللمبة العادية، بينما ضوء الشمس له نفس السمات الضارة لكلا الضوءين الصناعيين إلى درجة كبيرة.

وقد اهتمت "الأيكوم" و"اليونسكو" بالخطر الشديد لاستعمال أنابيب "الفلورسنت". وقد قام "الأيكوم" بإحصاء على نطاقٍ واسعٍ، انتهى إلى نشر رسالة فى عام ١٩٥٣م، حيث أعطت تصريحاً عاماً باستعمال ضوء "الفلورسنت" فى المتاحف، ووجهت انتباه المصانع إلى أن قليلاً من أنواع الأنابيب لا يُنصح بها كثيراً لإضاءة معروضات المتاحف.

وبعض المتاحف ما زالت -بدرجة كبيرة- تمنع استعمال إضاءة "الفلورسنت". ونفس الشئ سبق أن حدث عندما ظهرت أولى لمبات الزيت، ثم بعد ذلك، أى منذ أكثر من نصف قرن، عندما ظهرت أولى اللمبات الكهربائية ذات الوهج الأبيض المصغر (Incandescent). ولكن الأغلبية الكبيرة من الزائرين اعتادت على إضاءة "الفلورسنت".

وفى أول الأمر كان عليهم أن يعودوا أنفسهم على التغيير من اللون الأبيض المصغر للمبات (Incandescent)، إلى اللون الأكثر برودة لبعض أنابيب "الفلورسنت". وربما كانوا لا يزالون يشعرون -دون أن يستطيعوا تفسير ذلك- بأن هناك بعض التغييرات الفسيولوجية الأساسية بين ضوء "الفلورسنت" غير المستمر، وبين الضوء المستمر للمبات القديمة الصفراء وللشمس.

طبيعة القطع المضاءة:

من الأشياء التى أصبحت معروفة الآن وجود قطع معينة أكثر حساسية تجاه الضوء من غيرها. وكانت نتيجة التجربة ثمرة الملاحظة، ولم يمكن تفسيرها بشكل مُرضٍ بعد. ويلعب التكوين الطبيعى والكيميائى لقاعدة هذه القطع دوراً بكل تأكيد كما يفعل تكوين المادة الملونة. ولكن لابد من مرور سنوات عديدة قبل تحديد السبب المباشر والعلاقة الفعّالة، وخاصة العلاقة بين الامتصاص الاختيارى، وبين التلف بسبب الضوء.

وقد حاول هذا التقرير أن يحدد بعض المفاهيم النظرية والعلمية لتلف القطع المتحفية بتأثير الضوء. ويمكن إضافة المقترحات التالية إلى التوصيات العامة