مقدمة: ترميم الآثار جزء من علم الآثار
Conservation is Part of Archaeology

لقد تم إعداد هذا الكتاب ليكشف الغموض، الذي يكتنف عمليات ترميم الآثار وليكون بمثابة مرجع ودليل في آنٍ واحد، وكان مرادنا منه أن يكون أداة تساعد علماء الآثار على ثبات (stabilizing) معظم الآثار التي يستخرجونها خلال أعمال التنقيب، أو تلك التي في المستودعات. وهكذا نستطيع من خلال تلك المجموعات التي تم المحافظة عليها، لتبقى على حالها في المستقبل، أن نعيد فحصها واستنباط العديد من النظريات حول المعلومات التي تمدنا بها؛ لأن الأسس العلمية تتطور وتنمو بمرور الأيام. كما أن عملية استقرار (stabilized) القطع الأثرية ستمكننا من التوصل إلى تفسير وشرح مبدئي وشامل؛ لأن القطع الأثرية ستحفظ بعناية، وتكشف لنا طريقة الصنع، وأنماط التلف الذي أصابها، والعديد من التفاصيل الأخرى التي يستحيل الحصول عليها من القطع الأثرية، التي لم تخضع لعملية الترميم والصيانة. لهذا السبب تعدّ عملية الترميم أداة في غاية الأهمية في مجال علم الآثار، وهي أداة تتضاءل أهميتها إذا استخدمت بمعزل عن بقية الجوانب والعمليات المحيطة بالقطعة الأثرية، أو نُظِر إليها على أنها مجرد مهارة يمكن أن تسند إلى أولئك المختصين بالعلوم المهنية. ولقد أردنا لهذا الكتاب أن يأتي على شاكلة ذلك التوجه العام الذي ينظر إلى الاختصاصات من ذلك المنظور، إلاّ أن

الهدف الكامن وراء طرح هذا الكتاب هو إعادة القطع الأثرية إلى علماء الآثار والمختصين بالثقافات، الذين هم الأقدر على فك أسرارها والتبحر في مكنوناتها، فاتحين السبيل بذلك أمام من يود تحليل وشرح القطع الأثرية، وتحليل الثقافات من خلال آثارها المادية، وهو ما بدأ يتلاشى جراء تحلل وتلف القطع الأثرية أثناء التخزين، أو نتيجة إرسالها إلى "أخصائيي الترميم".

ومع ذلك لا يمكننا أن ننكر أن عملية ترميم القطع الأثرية أصبحت من الموضوعات المعقدة بشكل متزايد، لذلك تم تقسيم الكتاب إلى فصول تقدم أمثلة عملية. كما تم تقسيم هذه الفصول أيضاً إلى أقسام يسهل فهمها ضمن الفصل ذاته، وقد تم تزويد كل منها بقائمة شاملة بثبت المراجع، كما تم اختيار بعض المواد الخاصة بالمعالجة وتفضيلها على سلسلة تطول من المواد الأخرى، ومن ثم تقديمها في هذا الكتاب نظراً لفاعليتها وبساطتها وخلوها من التأثيرات السامة (سواء على المرمم أو على البيئة)، إضافة إلى رخص كلفتها، وهنا لابد أن نذكر أنه ينبغي لجميع طرق المعالجة أن تتقيد بقواعد الترميم الواردة في الفصل الأول من هذا الكتاب.

يمكن التعامل مع هذا الكتاب على عدة مستويات، إذ يمكن أن يقرأه المهتمون بمادة معينة، أو إجراءات معينة، كما يمكن استخدامه كمرجع عملي باتباع الجداول، التي تبين خطوات المعالجة، التي أوردناها في الصفحة الأولى من كل فصل. وتبدأ فصول الكتاب بنظرية مادية، ثم تعطي القارئ لمحة موجزة عن تاريخ المادة، يلي ذلك وصف نظري لها، بما في ذلك طريقة التنقية إذا كانت تلك المادة عبارة عن معدن أو الأصل البيولوجي لها إن كانت ذات منشأ عضوي. وستتطرق الأقسام النظرية أيضاً للحديث عن تحلل القطع الأثرية وتلفها، ثم يأتي القسم العملي ليساند الأقسام النظرية. وسنشرح بالتفصيل، من خلال منهج البحث، كيفية المحافظة على استقرار المواد على اختلاف أنواعها.

طريقة عمل الكتاب ونبذة عن الكتب السابقة

How The Manual Works and Its Antecedents

يرسم هذا الكتاب الخطوط العريضة للمنهج العملي المتبع فيه، من خلال الجداول البسيطة، التي يعتمدها، حيث توضح تلك الجداول كيفية استقرار أي قطعة أثرية من الألف إلى الياء، إلى جانب إيراد الحجة المنطقية، التي دفعتنا لترجيح هذه الطريقة، واعتبارها الأكثر فاعلية، وتأتي هذه الجداول في مستهل كل فصل من فصول الكتاب، حيث نورد في الصفحة الأولى من كل فصل مادة معينة كالخشب، أو الحديد، أو النحاس، أو الزجاج، أو الخزف وما إلى ذلك. أما طريقة المعالجة فتتبع ببساطة نفس المنطق المطبق في الجداول، وبما أن الشرح المتعلق بالإجراءات والخطوات المذكورة في الجدول معقدة وتحوي تفاصيل كثيرة يصعب حصرها داخل المخطط فقد لجأنا إلى ذكر رقم الصفحات إلى جانب الخطوات الواردة في الجدول؛ ليسهل الوصول إلى النص حيث يرد شرح هذه العملية بالكامل، كما يمكن للشرح المنهجي أن يكسبنا فهماً أعمق حول المواد، أو الإجراءات المشابهة، أو ذات الصلة.

يجدر بنا أن نذكر هنا أن تحديد المادة، التي صنعت منها القطعة الأثرية هو أشبه بإيجاد زر التشغيل الخاص بهذا الكتاب، فمعرفة تلك المادة تسمح للمختصين بفتح الكتاب مباشرة على الصفحة التي تحتوي على الجدول الخاصة بإرشادات المعالجة لتلك المادة. وعلى الرغم من أن ماهية المادة تكون واضحة في أغلب الأحيان، إلاّ أن قدرة الفني على تحديد العناصر الداخلة في تركيب مادة ما قد تكون مهمة صعبة في بعض الأحيان، وهذه المهمة تفوق غيرها في الأهمية من الناحية الإستراتيجية؛ لأنها تشكل أساس الخطوات اللاحقة في عملية معالجة القطع الأثرية.

وقد لا يكفي في بعض الأوقات أن نحدد ببساطة أن القطعة الأثرية مصنوعة من مادة، مثل: الخشب، أو الخزف، أو الحديد؛ لأن عملية المعالجة تعتمد في الغالب

على معرفة نوع ذلك الخشب، أو الخزف، أو الحديد على وجه التحديد. وهنا يتمتع علماء الآثار والمتاحف، الذين لديهم خبرة بالقطع الأثرية وطرق الترميم، بقدرة على تمييز هذه المواد أكثر من المرممين الذين لم يدرسوا علم الآثار بشكل أكاديمي، فخبرتهم تمكنهم من معرفة القطعة الأثرية وتحديد المادة المصنوعة منها بمجرد إلقاء نظرة عليها وهي بوضعها الراهن، على الرغم من تغير شكلها عبر الزمن. فمواسير مجاري السفينة مثلاً تكون دائماً من الرصاص، والمسمار من الحديد المبروم، وقذيفة المدفع تكاد تكون دائماً من الحديد المقسى، في حين يضطر فنيُّو ترميم الآثار، الذين لم يتلقوا تدريباً في علم الآثار، أو طرق تحديد هوية القطع الأثرية، إلى الاعتماد على تحليل المواد، فهي الطريقة الوحيدة التي تمكنهم من تحديد نوع المادة، الأمر الذي يرفع التكاليف ويطيل الوقت المستغرق لإنجاز عملية الترميم. لهذا فإن تصنيف القطع الأثرية يحتاج إلى أن يكون هناك حوار دائم بين فنيي ترميم الآثار والقائمين على المتاحف وعلماء الآثار، على الأقل إن لم يتسنَّ وجود تدريب يضم كل الفئات السابقة.

يعالج هذا الكتاب مسألة تصنيف المواد باستخدام طرائق تشخيصية بسيطة مع إيراد قائمة تشتمل على القطع الأثرية التي تصنع، تقليدياً، من تلك المادة وتأتي هذه القائمة في بداية كل فصل من فصول الكتاب، وغالباً ما تكون طرق التعريف هذه فاعلة في مجال فصل المواد، الأمر الذي يغنينا عن اللجوء إلى وسائل أكثر كلفة وتعقيداً، مثل: التحليل بواسطة حيود الأشعة (X-ray diffraction)، أو طريقة (PIXI)، أو من خلال كروماتوغرافية الغاز (chromatography)، علماً بأن هذه الوسائل لها استخداماتها ويمكن أن نجدها في أقسام الفيزياء في الجامعات المحلية، كما يمكن تحليل الأنسجة والقيام بعمليات التحليل العضوي في قسم علم الأحياء. ويستحسن في هذا الإطار التعامل من خلال شبكة متعددة المصادر، إذ إن ذلك غالباً ما يكون عنصراً أساساً يساعد على دعم التحليل لأي قطعة أثرية.

يقوم هذا الكتاب أيضاً بتعداد معظم طرق الترميم الأخرى الموجودة حالياً في مجال معالجة نوع محدد من المواد، ضمن جدول يلي مخطط إجراءات المعالجة، بحيث لن يتطرق الجدول، الذي أفرد لطرق المعالجة الأخرى، للتفاصيل المتعلقة بكيفية استخدام هذه الطرق، وإنما يورد فقط أنها تستخدم، أو كانت تستخدم في الماضي في ظروف معينة. وقد تم تزويد هذه القائمة البسيطة الخاصة بطرق الترميم بقائمة تحتوي على ثبت المراجع، وتسبق كل فصل من فصول الكتاب بحيث تشتمل على أحدث الأبحاث المنشورة في المجلات العلمية، أو الكتب المختصة بمجال ترميم القطع الأثرية، ولهذا فقد تمت إضافة قائمة بأسماء أحدث المصادر إلى كل قسم من الأقسام المتعلقة بأنواع المواد، وإذا كانت المقالة أو الكتاب يتحدث عن عدة أنواع من المواد فإنه يذكر في قائمة ثبت المراجع الخاصة بكل نوع من أنواع المواد المذكورة. وسنتحدث عن أعمال الترميم العامة بعد الفصل الأول من هذا الكتاب، وذلك تحت عنوان "التدخل بالحد الأدنى"، أما الأبحاث التي اعتمد عليها هذا الكتاب فتزيد عن ١٠٠٠ مرجع ما بين كتاب ومقالة جُمعت من أكثر من ١٠٠ مجلة مختصة بترميم الآثار، فضلاً عن علم الآثار وغيرها من الفروع ذات الصلة، مثل: الهندسة، وعلم الأحياء، وعلم الأخشاب، والكيمياء، والكيمياء الحيوية، بالإضافة إلى المجلات المتخصصة في المتاحف وعلومها (انظر الملحق أ).

إن علم ترميم الآثار هو علم حديث نسبياً في مجال الآثار، ولهذا فإن عدداً قليلاً فقط من الكتب قد تطرق لهذا الموضوع بالتحديد، ومعظم المراجع التقليدية في مجال الترميم والصيانة كتبت من وجهة نظر أمناء المتاحف، وينطبق هذا على كتاب بليندرليث وفيرنر واسمه: ترميم الآثار والأعمال الفنية (The Conservation of Antiquities and Works of Art)، والذي نشر لأول مرة عام ١٩٥٦م. وكذلك كتاب موهليذالر

وباركمان المعنون: صيانة الأخشاب المشبعة بالماء والجلود الرطبة (Conservation of Waterlogged Wood and Wet Leather)، الذي نشر عام ١٩٧٣م. أما الكتب الأحدث في هذا المجال فتشمل الكتاب الذي دققه كولين بيرسون تحت عنوان: صيانة القطع الأثرية البحرية (Conservation of Marine Archaeological Objects)، الذي نشر عام ١٩٨٧م. وكتاب ج.م. كرونين بعنوان: (The Elements of Archaeological Conservation) ونشر عام ١٩٩٠م[٢]، وكتاب دوني هاملتون بعنوان: الطرق الأساسية لحفظ المواد الأثرية التي تحت الماء (Basic Methods of Conserving Underwater Archaeological Material Culture)، الذي نشر عام ١٩٩٦م. إضافة إلى الأعمال المتخصصة في هذا المجال، مثل: كتاب واين س. سميث، الذي يحمل عنوان: صيانة الآثار باستخدام البوليمرات (Archaeological Conservation Using Polymers)، وقد نشر عام ٢٠٠٣م. وعلى الرغم من كون هذه الكتب مصدراً ثرياً بالمعلومات كلٌ في مجاله، إلاّ أنها قد كتبت من جانب نظري، كما أنها موجهة بشكل عام لفنيي الترميم، أو علماء ترميم الآثار، أو علماء الآثار، الذين لديهم خلفية جيدة عن نظرية ثبات القطع الأثرية واستقرارها، أي أنه من حيث الجوهر فإن هذه الكتب لم تتمكن من استدراك النقص الموجود في جانب التطبيقات العملية بل إنها في واقع الأمر تميل إلى وضع حاجز يفصل بين الترميم وعلم الآثار.

ولكن يمكننا القول إن هناك بحوثاً عمليةً قد ظهرت في بعض الأحيان كأعمال ويندي روبنسون المعنونة: الإسعافات الأولية للُقى البحرية (First Aid for Marine Finds)، الذي نشر في عام ١٩٨١م. وكتاب كاثرين سيز بعنوان: دليل الترميم الميداني للآثاري (Conservation Manual for the Field Archaeologist)، المنشور عام ١٩٨٧م.

---

(٢) نقله إلى العربية عبد الناصر الزهراني تحت عنوان: "أساسيات ترميم الآثار"، مطبوعات جامعة الملك سعود.

وكتاب كاثرين سينغلي بعنوان: صيانة القطع الأثرية الموجودة في بيئة المياه العذبة (The Conservation of Archaeological Artifacts From Freshwater Environments)، الذي نشر عام ١٩٨٨م. وقد حاولت هذه الكتب إعادة ترميم الآثار إلى مجال التطبيق العملي وربطها بعلم الآثار، ولاقت بعض النجاح في سعيها لذلك. ولكن لسوء الحظ، لم يتبع ذلك أي دليل عملي أكثر شمولاً وتوسعاً ليسير على نهج تلك الأعمال الرائدة، وهكذا فقد أخذ موضوع ترميم الآثار يستبعد بشكل مطرد عن علم الآثار على يد القوى الداعية إلى التخصص.

الترميم وعلم الآثار
Conservation and Archaeology

تذكر كولين بيرسون في مقدمة كتاب باترورث (Butterworth) المعنوَن: صيانة القطع الأثرية البحرية: "إن أعمال الحفريات بلا ترميم لا تعدو كونها مجرد تخريب متعمد" (المقدمة: Pearson, 1987). وتجدر الإشارة هنا إلى أن هذه المقولة لا تنطبق فقط على القطع الأثرية المستخرجة من الماء، وإنما تنطبق أيضاً على القطع الأثرية، التي تستخرج من مواقع على اليابسة، إذ إن الاعتقاد بأن القطع الأثرية المستخرجة من مواقع على اليابسة يمكن المحافظة عليها وضمان ثبات وضعها واستقرارها بمجرد إزالة طبقات التراب وغيره مما تراكم عليها، ومن ثم ترقيمها ووضعها في المستودعات، ما هو إلاّ وهم كبير لا أساس له من الصحة. ففي واقع الأمر، أن عملية التلف والتحلل الكيميائي للقطع الأثرية المستخرجة سواء من بيئة بحرية، أو من مياه عذبة، أو طبقات رطبة، أو من مواقع على اليابسة تستمر حتى بعد تجفيف تلك القطع وتخزينها، وهو ما يحدث بالفعل للمواد المعدنية والعضوية حيث إن الاختلاف بينهما هو فقط في سرعة حدوث هذا التدهور والتحلل.

وبشكلٍ عام، فإن القطع الأثرية المستخرجة من اليابسة، أو من مياه عذبة، أو طبقات رطبة تتحلل بشكل أبطأ نوعاً ما من تلك المستخرجة من مواقع بيئة بحرية. فحتى وإن بدت القطع المستخرجة من المحيطات أحسن حالاً في البداية، إلاّ أن التحلل لا بد وأن يصيبها سواء أكانت مستخرجة من البحر، أو من اليابسة، وليس بالإمكان دوماً المحافظة على ثبات حالة المواد المستخرجة من هذين الموقعين، اللذين يختلفان اختلافاً جذرياً عن بعضهما البعض، وذلك إذا تم الاعتماد على تنظيفها تنظيفاً بسيطاً من الخارج ثم تخزينها، كما أن مراقبتها لفترة قصيرة (سبع سنوات) لا يمكن أن تعدّ مؤشراً موثوقاً به حول ما إذا كانت هذه القطعة الأثرية قد حافظت على شكلها وثباتها أم لا. وبما أن علم المتاحف لا يحده حد زمني، لذا فمن المتوقع للقطع الأثرية أن تدوم ما دامت حضارتنا قائمة. وهذا بالنسبة لجميع الأهداف العملية. ولهذا السبب تعدّ عملية الترميم ضرورية بالنسبة لعملية تخزين القطعة الأثرية لفترات طويلة، إذ بدونها يتقلص عمر القطعة الأثرية إلى حدٍّ كبيرٍ.

إن أسباب تحلل وتلف القطع الأثرية معقدة، وتختلف باختلاف نوع القطعة، ولكن يمكننا ببساطة أن نقول إنه في معظم الحالات تصل القطعة الأثرية إلى حالة من التوازن الطبيعي الكيميائي والكهربائي مع بيئتها، سواء أكانت في البر أم في قاع المحيط. وعندما يختل ذلك التوازن بفعل التنقيبات الأثرية تبدأ القطعة الأثرية بالتفسخ والتحلل؛ ولأن القطع الأثرية المستخرجة من الماء تتحلل بسرعة كبيرة جداً، يضطر المشتغلون بالقطع الأثرية، المستخرجة من الماء، إلى البحث عن سبل تساعدهم على إبطال مفعول عملية التحلل؛ لأنه ثبت أن الممارسات التقليدية المتبعة في معامل الآثار، التي لا تتعدى التنظيف والتخزين لا تساعد على ثبات حالة القطع الأثرية، التي عملت المياه على تآكلها وتحللها.

إن عملية وضع بطاقات التعريف، على القطع الأثرية، وتعبئتها في أكياس، ومن ثم صفها في الصناديق، وتوزيعها على الرفوف ليست هي الطريقة المثلى للتعامل مع هذه المعثورات الأثرية، ولكنها طريقة غير قابلة للنقاش بالنسبة لمعظم معامل الآثار. فمن جهة قد لا تكون هذه القطع في حالة مستقرة وقت تخزينها، وقد تتحلل بمرور الزمن حتى ولو كانت ضمن صناديق عازلة للهواء، وبعد مرور عدة سنوات على تخزين القطع الأثرية "في مكان آمن"، وعندما يتم فحص محتويات صناديق التخزين (أو عند إعادة اكتشاف تلك القطع كما يحدث عادة)، سنلاحظ إحدى ثلاث حالات لا رابع لها:

الحالة الأولى: إذا كانت القطعة الأثرية مصنوعة من مادة صلبة، مثل: (الحجارة، أو العظام، أو الزجاج، أو الخزف) فإنها قد تظهر بشكلها الطبيعي أو تكون قد اكتسبت مسحة من لون، أو لوناً مختلفاً بعض الشيء، أو حتى تقزحاً لونياً يختلف عما هو ظاهر في الصورة، التي أخذت لها قبل التخزين، وهنا يعهد إلى أمين المتحف أن يقرر ما إذا كانت الصورة، أو القطعة بحد ذاتها هي التي قد تغير لونها إلاّ أن القطعة لم تصب بضرر أو تلف كبير.

الحالة الثانية: فهي للقطع الأثرية المصنوعة من مواد أقل صلابة، مثل: (المعادن، أو المواد النسيجية، أو الليفية، أو العضوية، أو الخشبية)، التي تحولت بمرور الزمن إلى عدة قطع، بالرغم من أنها بقيت سليمة ولم يلمسها أحد داخل صناديق التخزين، ومع ذلك فإنها تفتت وتتكسر فعلياً وتتحول إلى بقايا، وفي معظم المختبرات يتم التغاضي عن هذه الحالة على اعتبار أنها مجرد تلف طبيعي، أو أنها قد نجمت عن مشكلة في التخزين.

الحالة الثالثة: يقوم أمين المتحف بفتح الصندوق، الذي تم تخزين القطعة الأثرية فيه، وعندها يبدأ في التفكير أين ذهبت تلك القطعة الأثرية؟ ومن الذي وضع مكانها كومة من الغبار والركام؟

هذه الحالات الثلاث مجرد لقطات زمنية مؤقتة لما يحدث للقطع الأثرية عند تخزينها دون صيانتها (وهذا ما يحدث أيضاً حتى مع العينات المصنوعة من مواد أقوى)، وتتكرر هذه الحالات عملياً في جميع المختبرات الأثرية.

يهدف هذا الكتاب إلى مساعدة كل من عالم الآثار وأمين المتحف على دراسة مجموعات القطع الأثرية في ظل معطيات جديدة كلياً تعينهم على ملاحظة التأثيرات الحقيقية، التي يخلفها الزمن على القطع الأثرية غير الثابتة، وهذه التأثيرات تتمثل بعملية تحلل تخلص في النهاية إلى نتيجة واحدة محتومة. وبالتالي، يمكن اعتبار هذا الكتاب بمثابة دعوة للعمل بالنسبة لفنيي الترميم غير المحترفين. فهو يساعد أمناء المتاحف وفنيي الترميم وعلماء الآثار على تحديد القطع الأثرية، التي تحتاج إلى عناية حرفية عالية، كما يسمح لمحترفي هذه المهارة بالحفاظ على توازن معظم القطع الأثرية، التي تصل إلى مختبراتهم وذلك باستخدام أدنى قدر من التدخل البشري، وبالاعتماد على إجراءات بسيطة خالية من المواد ذات التأثيرات السامة.

وبهذه الطريقة يمكن أن ينظر إلى هذا الكتاب على أنه ثوري نوعاً ما ويهاجم المعتقدات التقليدية المتأصلة في هذا المجال، فهو يدعو إلى نبذ الفكرة القائلة: إنه من الصعوبة بمكان القيام بأعمال الترميم الأثري، وخاصة بالنسبة لأمناء المتاحف وعلماء الآثار غير المختصين. ولهذا يعمد هذا الكتاب إلى حذف لغة الترميم الاحترافية المتخصصة، أو تقديم شرح مبسط لمفرداتها؛ لأنه بالرغم من أن اللغة الاحترافية تساعد على سهولة التواصل ضمن مهنة معينة، إلاّ أن البعض قد يشعر برهبة حيالها، كما أنها من الممكن أن تُوجد حواجز تبعد الآخرين عن هذه الحرفة. أما حينما يرضخ أمناء المتاحف وعلماء الآثار لهذه الفكرة القائلة بأنه من الصعب بالنسبة لهم القيام بأعمال الترميم دون اللجوء إلى مساعدة الآخرين مهما بلغ مستواهم في هذا المجال،

عندها ستظل مجموعات القطع الأثرية تتلاشى شيئاً فشيئاً نتيجة الكسل والإهمال، لكن قمة السخرية تكمن في أن الكثير من القطع والأشياء الأثرية يمكن الحفاظ عليها، من خلال خطوات غاية في البساطة، ومع ذلك يحكم على هذه القطع بأن تبقى أسيرة النسيان بانتظار الترميم المتخصص، الذي غالباً ما يكون مكلفاً للغاية مما يعيق البدء بتطبيقها، فالقليل من مختبرات الآثار تستطيع أن تطلب المساعدة المأجورة من قبل فنيي الترميم المتخصصين، وتبقى قلة قليلة من مختبرات الآثار قادرة على تحمل تكاليف نقل كامل مجموعات القطع الأثرية إلى تلك المختبرات، التي بمقدورها إعادة التوازن لتلك القطع الأثرية.

وعلى الرغم من أن هذا الكتاب يقترح أن يقوم كل من أمين المتحف وعالم الآثار بالاهتمام ببعض أمور عملية الترميم، التي تتعلق بعملهما، إلاّ أن ذلك لا يعني مطلقاً الإشارة إلى أنه يمكن للمبتدئين من فنيي الترميم أن يحاولوا تثبيت عدد كبير من القطع الأثرية، معقدة البنية والتركيب، بل يجب ترك المشاريع شديدة التعقيد والخاصة بالقطع الأثرية، أو الأعمال الفنية الثمينة لفريق عمل يضم فنيين متخصصين يستخدمون أحدث التجهيزات العلمية والخبرات المعرفية التي تم التوصل إليها في هذا المجال. أما القاعدة العامة التي بني عليها هذا الكتاب فهي: أنه إذا كان لدى القارئ قلق حيال أي قطعة أثرية، أو إذا لم يكن واثقاً من قدرته على تثبيت أية قطعة دون إتلافها، فعليه حينئذٍ طلب مساعدة المختصين في هذا المجال. ويمكن أن نصنف الترميم على أنه موضوع غاية في التعقيد وتكتنفه أمور عديدة، مثل:

- تحديد مدى إصابة القطعة الأثرية بالتآكل.
- نوع التلف الحاصل.
- قواعد الترميم الواجب اتباعها.

- الهدف من المعالجة.
- الفلسفة التي يتبناها المختبر ونوع المختبر.

وقد يسهل النظر إلى حجم هذا الكتاب فقط عندما نتذكر أن ما يهم القارئ هنا هو عمليات الترميم الأقل تعقيداً (التثبيت)، إلى جانب أبسط أنواع المختبرات، والخطوات الآمنة للمعالجة الخالية من الآثار السامة، التي تكون فيها نسبة التدخل في الحدود الدنيا، أما الإجراءات الاختصاصية والمعقدة فهي تلك التي وردت في الأبحاث، التي سنأتي على ذكرها ضمن قائمة ثبت المراجع، الخاصة بكل فصل من فصول الكتاب، بحيث تعدّ هذه الأمور خارجة عن سياق هذا الكتاب والهدف المرجو منه.

وأخيراً نخلص إلى القول إلى أن هذا الكتاب كان بمثابة محاولة تساعد على رفع وعي كل من علماء الآثار وأمناء المتاحف حيال القطع الأثرية، التي يجب ألاّ ينظر إليها على أنها مجرد مصدر ثمين تم استخراجه أثناء التنقيب، بل هي أيضاً تساعدنا على أن نلقي الضوء على الموقع، الذي تم استخراجها منه، حتى بعد مرور مدة طويلة من عمليات الحفر والتنقيب، وهذا لن يتم دون المحافظة على تلك القطع الأثرية. وعند تطبيق هذه الأمور عملياً، يمكن لكل من أساليب الترميم والتحليل الدقيق للآثار المكتشفة أن تضيف إلى الشروح الخاصة بالموقع الشيء الكثير، حيث تكشف القطع التي تمت ترميمها بسهولة عن عدد المرات التي تم من خلالها استخدام وتعديل قطعة أثرية ما، كما يمكن أن توضح نماذج الأدوات المستخدمة، وطرق صناعتها والطراز السائد وقتئذٍ، ناهيك عن إظهار البقع الموجودة على القطع، وعمليات الطلي بالذهب، والعلامات التي تركها الصناع، والعلامات المستخدمة للحلي، إلى جانب الكسور والشقوق، التي وقعت لتلك القطع نتيجة استعمالها. ومع ذلك يبقى هذا الكتاب مجرد أداة، إذ ينبغي على عالم الآثار وفني الترميم أن يبدأ بتفعيل هذه الأداة من خلال إعادة دراسة الترميم كفرع من فروع علم الآثار.

مقدمة: المراجع الخاصة بأخلاقيات الترميم

Anon. "A Code of Ethics for Conservators" *Museum News* 58:4 (1980): 28–34. [ECU-109]

Appelbaum، B.، and P. Himmelstein. "Planning for a Conservation Survey." *Museum News* 64:3 (1986): 12–14. [ECU-226]

Arnell، Jack. "The Importance of Conservation Must be Recognized." *Bermuda Maritime Museum Quarterly* II (1989): 22. [ECU-12]

Ashley-Smith، J. "The Ethics of Conservation." *The Conservator* 6 (1982): 1–5. [ECU-412]

Croome، A. "Boost for Marine Archaeology." *New Scientist* 50:257 (1971): 746–747. [ECU-112]

Hamilton، Donny L. "Conservation in Nautical Archaeology." *Proceedings* (12th Conference on Underwater Archaeology، 1981). [ECU-39]

Leigh، D. "Reasons for the Preservation and Methods of Conservation." *Marine Archaeology*. D.J. Blackman، ed.، Anchor Books، 1973: 203–218.

Lodewijks، I.J. "Ethics and Aesthetics in Relation to the Conservation and Restoration of Waterlogged Wooden Shipwrecks." *Conservation of Waterlogged Wood* (1979): 107–110. [ECU-313]

Logan، Judith A. "Thoughts on the Role of the Archaeological Conservator." *CCI Newsletter* (Canadian Conservation Institute) (1988): 810. [ECU-51]

Organ، R.M. "A Conservation Institute: A Personal Concept." *Journal of the American Institute for Conservation* 2 (1975): 63–65.

Pearson، C. "Legislation for the Protection of Shipwrecks in Western Australia." *ICOM Proceedings* (1975).

Peterson، Curtiss E. "The Role of Conservation in the Recovery of the USS *Monitor*." *Proceedings* (15th Conference on Underwater Archaeology) (1984): 195–196. [ECU-75]

Rodgers، Bradley A. "Introduction." *The East Carolina Conservator's Cookbook: A Methodological Approach to the Conservation of Water Soaked Artifacts*. Herbert R. Paschal Memorial Fund Publication، East Carolina University، Program in Maritime History and Underwater Research، 1992. [ECU-402]

Tighe، Mary Anne. "The Right Restorer." *Washingtonian* (February 1972): 121–122. [ECU-393]

Ullberg، A.D. and R.C. Lind، Jr. "Consider the Liability of Failing to Conserve Collections." *Museum News* (1989): 32–33. [ECU-1131