

تقديم

لاشك أن الكتب المؤلفة باللغة العربية ، فى مجال صيانة وترميم الآثار . لازالت قليلة العدد . ضعيفة المستوى ، وغالبا ما تعتمد فى الأصل على الترجمة والنقل من المصادر الأجنبية ، لا على الإنتاج العلمى والتأليف . لذلك رأى المترجم أن ينقل إلى اللغة العربية ، واحد من أفضل المراجع الأجنبية التى صدرت فى النصف الأخير من القرن العشرين ، والذى قام بتأليفه وأحد من أشهر أساتذة علم المواد فى كلية الهندسة جامعة روما . هذا الكتاب عنوانه الأصلى :

" Porous Building Materials. Materials Science For Architectural Conservation "

ومطبوع بمعرفة الايكروم ICCROM.

وقد اعتمد اختيارى لهذا الكتاب لترجمته إلى اللغة العربية على عدة أسباب :

- ١- ان المكتبة العربية ليس بها كتاب يرقى لمستوى هذا الكتاب فى مجال صيانة وترميم الآثار .. وتكنولوجيا المواد .
- ٢- أن محتوى الكتاب يدخل ضمن التخصص الدقيق للمترجم .
- ٣- غزارة المحتوى العلمى للكتاب على الرغم من قلة عدد صفحاته .
- ٤- محاولة المؤلف تبسيط العلوم المختلفة لخدمة مجال صيانة وترميم الآثار .
- ٥- اعتماد المؤلف على الأشكال التوضيحية التى تكاد تنطق بأفكار المؤلف دون كتابتها .

٦- أن معظم الباحثين المصريين إستفادوا من محتوياته؛ ونقلوا معظم أشكاله التوضيحية .

وقد إختار المترجم العنوان الآتى:

"تكنولوجيا المواد وصيانة المباني الأثرية"

هذا العنوان إختاره المترجم من بنات أفكار المؤلف نفسه، الذكر ذكر فى مقدمة الكتاب .. أنه عبارة عن سلسلة من المحاضرات فى تكنولوجيا المواد ، تدخل ضمن مجموعة من المحاضرات العامة عن صيانة المباني .

وقد التزم المترجم - بقدر الإمكان - بنص الكتاب ، وحاول الكشف عن غموض بعض الجمل والعبارات ، بتفسيرها تفسيراً علمياً ، مع وضع إضافات المترجم للنص الأسمى بين قوسين .

والمترجم إذ يشكر السيد الأستاذ عبدالحى أحمد فؤاد صاحب دار الفجر للنشر والتوزيع لتعاونيه فى نشر هذا الكتاب وغيره من كتب المؤلف . يأمل أن يكون قد نقل إلى اللغة العربية كتاباً يثرى حقل الصيانة والترميم ، ويخدم العاملين فيه ، والباحثين ... من أجل الحفاظ على التراث الإنسانى ، وحضارات الشعوب ..

مع رجاء خاص من كل قارئ إبداء رأى وإبداء النصيحة ، من أجل إثراء الفكر .. ونشر الثقافة ..

وعلى الله قصد السبيل .. والحمد لله رب العالمين ..

دكتور/ أحمد ابراهيم عطيه

مقدمة المؤلف

تقاسى مواد البناء كالطوب والمؤن والحجر المسامى .. من عوامل التلف المختلفة، عندما تتعرض لها من خلال وجودها فى البيئة المحيطة بالمباني الأثرية ، حيث أن هذه العوامل ذات تأثيرات متباينة على هذه المواد . وهذا يعتمد على خواص المواد نفسها ، وعلى تأثير العديد من العوامل الجوية التى تعمل منفصلة أو مشتركة مع بعضها ، وتؤثر جزئيا أو كليا على هذه المواد.

وبناء على ذلك فإن معدلات تأثير هذه العوامل على مواد البناء، ومظاهرها .. تختلف عن بعضها ، وليس من السهل تعريفها.

وإذا كانت المعلومات المتفرقة والمتاحة من مختلف العلوم والتقنيات، يمكن تجميعها فى إطار عام لتصبح نموذجا يحتذى أو قاعدة عامة - نظرية - ذات فائدة تسمح بتفسير عمليات التحلل ، فإن هذه النماذج أو النظريات التى يمكن تصورها أو الكشف عنها يمكن اختبارها وتعريفها من خلال التطبيقات العملية .

والكتاب الذى بين أيدينا نقدم فيه أفكار مناسبة من مختلف العلوم والمجالات، نعرضها بطريقة مبسطة وواضحة لنعالج بعمق كل موضوع على حده .. مع تجنب المعادلات الكيميائية والرياضية بقدر الإمكان .

وقد تم ذلك بهدفين :

الهدف الأول: أن يكون مانعا للمتخصصين فى العلوم المختلفة من توجيه النقد .. أو حافزا لتقديم مزيدا من المعلومات الدقيقة التى تخدم مجال صيانة الآثار .

الهدف الثانى : السماح للمتخصصين فى مجال صيانة الآثار ..
للتعرف على المضامين العملية للنظريات العلمية ومحاولات تطبيقها فى
عمليات صيانة الآثار .

إن الغرض الأساسى من وضع هذا الكتاب .. هو تقديم قواعد
أساسية أو مدخل لسلسلة من المحاضرات فى تكنولوجيا مواد البناء، تدخل
ضمن مجموعة عامة من المحاضرات فى صيانة المباني ، كتلك المجموعة
التي وضعت بمعرفة .. الإيكروم ICCROM وكلية العمارة فى روما.
النموذج الموضح فى هذا الكتاب ، وهو نموذج المواد المسامية ،
يكون التحلل نتيجة لعمليات كيميائية - تآكل - تعمل بالتزامن أو متحدة مع
الضغوط الميكانيكية .

وفى اعتقادى أن الضغوط وحدها لا تؤثر على المواد المسامية من
خلال البيئة الخارجية فقط - أو مانسميها : الضغوط الخارجية ، بل إن
الضغوط النامية داخل هذه المواد فى مواقع خاصة ، والتي نسميها: ضغوط
داخلية .. تؤثر عليها أيضا .

وبناء على ذلك فإن كل عمليات تحلل لمواد البناء المسامية يمكن
تعريفها من خلال نموذج خاص ومميز .. هو نموذج التآكل الضغطى
Stress-Corrosion الذى يشترك فيه كل من الضغوط الخارجية
والضغوط الداخلية مع العمليات الكيميائية فى إتلاف المواد المسامية ..

هذا إلى جانب حقيقة علمية معروفة ، وهى .. أن التلف الكيميائى
يحدث فقط فى وجود الماء، كما أن الماء أيضا عامل أساسى فى توليد
الإجهادات الداخلية .

لذلك قسمت هذا الكتاب إلى الفصول التالية :

الفصل الأول : يبدأ بمناقشة عمليات التحلل مع وصف حركة المياه داخل الأجسام الصلبة المنفذة .

الفصل الثانى : دراسة الضغوط الميكانيكية الداخلية والخارجية .

الفصل الثالث : دراسة عمليات التآكل الكيميائى .

الفصل الرابع : وصف عوامل التلف البيولوجى .

الفصل الخامس : مناقشة الاهتزازات الميكانيكية كعامل إضافى فى تلف المباني الأثرية .

الفصل السادس : دراسة المشاكل المحتملة لبعض مواد البناء .

الفصل السابع : دراسة للمون المستخدمة فى البناء .

الفصل الثامن : دراسة أحجار البناء .

الفصل التاسع : دراسة ترميم المباني بصفة عامة .

الفصل العاشر : مناقشة بعض المواد المستخدمة فى صيانة الآثار .

الفصل الحادى عشر: دراسة السيليكيات والسيليكونات كمواد تستخدم فى مجال صيانة الآثار .