**مقياس تكنولوجيا المواد المستعملة في الترميم ---- أستاذ المقياس: دة .بوزياني فاطمة الزهراء**

جامعة تلمسان

كلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية

قسم علم الآثار

|  |
| --- |
| قسم علم الآثار السنة الجامعية 2024/2025  المستوى: الماستر 2 صيانة وترميم  أستاذ المقياس: دة .بوزياني فاطمة الزهراء  ***عنوان الدرس:* تطبيقات غير ملائمة في ترميم المباني:** |

عناصر الدرس:

|  |
| --- |
| **التنظيف بالأحماض أو القلويات المركزة** |
| **استخدام مادة الاسمنت**   * الاسمنت البورتلاندي. * الاسمنت الأبيض. * إسمنت الألومينا. |
| **الخرسانة المسلحة:** |

إن العديد من التقنيات المطبقة في الوقت الحاضر من اجل ترميم وصيانة المباني الأثرية غبر ملائمة نذكر منها:

* التنظيف بالأحماض أو القلويات المركزة: قد تتلف الأحماض الطوب أو الحجارة خلال عملية التنظيف إذ تتلف العديد منها خاصة الحجارة الجيرية بسبب التفاعلات الكيميائية (تبلور الأملاح). كما أن القلويات(كالصودا الكاوية والبوتاسا الكاوية) تعمل على ظهور إجهادات داخلية بالبناء.
* استخدام مادة الاسمنت (الروابط): يعتبر الاسمنت مادة رابطة تدخل في البناء بين الكتل الحجرية ولها أنواع كثيرة منها:
* الاسمنت البورتلاندي: هو مسحوق رمادي اللون ناعم الملمس، والسبب وراء هذا اللون هو وجود أكسيد الحديد بالدرجة الأولى، وعند عمل عجينة من الاسمنت والماء تتكون كتلة لدنة سهلة الاستخدام في البناء تتصلب نتيجة تفاعل الاسمنت مع الماء لتتكون كتلة متصلبة والزمن المناسب لجفافها وتصلبها يكون لأيام.، ومن عيوب الاسمنت البورتلاندي إذا دخل مسام مواد بناء المباني القديمة بطريقة ما فإنه يُحدث العديد من الأضرار منها: ظهور بقع سوداء على سطح الحجر بسبب تأثير القلويات على بعض معادن الحجر الجيري والرملي.
* الاسمنت الأبيض: هو مشابه للاسمنت البورتلاندي إلا أن نسبة أكسيد الحديد وأكسيد المنغنيز قليلة.
* إسمنت الألومينا(الاسمنت السريع التصلب): يحتوي هذا الإسمنت على نسبة عالية من أكسيد الألمنيوم.

ينجم عن استخدام مادة الاسمنت في المباني القديمة العديد من الاجهاضات الداخلية كما أنه يضعف من خصائص المادة الأصلية، ومن الصعب إزالته في حالة ما إذا أردنا إعادة عملية الترميم بسبب قوته ومتانته كما يزيد من كمية الأملاح بالبناء(تزهر الأملاح). ولذلك فهو غير مستحب في أعمال الترميم.

* الخرسانة المسلحة:

بالنسبة للخرسانة المسلحة التي تكون متصلة بالمباني الأثرية فيجب أن نستخدم فيها الإسمنت قليل القلويات والكبريتات، ولكن هذا النوع من الإسمنت غير متاح دائما بالأسواق.

كما أن استخدامها في تدعيم المنشآت القديمة تشوبه الكثير من المخاطر منها:

* المواد المكونة للخرسانة المسلحة قوية جدا.
* تعمل على ظهور اجتهادات نتيجة للضغط على المباني.
* تضعف من مقاومة المادة الأصلية بسبب الإجهادات الداخلية وعملية الشد على المواد الضعيفة المجاورة لها أو المتصلة بها(طوب-حجر-مونة)، لأنها أكبر من قدرتها على التحمل ما يؤذي إلى تحلل وتلف مواد الإنشاء.
* تتلف الخرسانة المسلحة بسرعة في حالة وجود شروخ بها لأنها تسمح للماء بالتوغل فيها.

دة. بوزياني فاطمة الزهراء.