الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

جامعة سطيف 2
كلية العلوم الإنسانية والإجتماعية .
قسم التاريخ والأثار .
دروس السداسي الثاني "صيانة وترميم في علم الأثار" سنة ثانية أثار قديمة

صيانة وترميم المباني والمواقع الأثرية : تتأثر المباني الأثرية بمختلف عوامل التلف طبيعية(كالزلازل والبراكين والسيول) أو عوامل تلف فيزيو كيميائية (الحرارة ، الرطوبة ،التلوث) أو عوامل بشرية (سرقة ، هدم ، ترميم خاطئ) أو عوامل بيولوجية (نباتات ، حيوانات ، بكتيريا ،طحالب ، أشنات) تؤثر سلبا على الأثار و المواقع الأثرية وتقلل من فترة عيشها إذا لم نقم بالتدخل من خلال عمليات صيانة وترميم.

- فالزلازل والبراكين والسيول تؤدي إلى هدم كلي أو جزئي للمباني كما تؤثر على الخواص الفيزيائية للحجارة و مواد البناء المختلفة .
- أما العامل البشري فيعتبر من أهم عوامل التلف بالنسبة للمواقع الأثرية بعد العوامل الطبيعية من خلال الهدم والتخريب ، الحروب ، السرقة ....
- كما يكون تأثير العوامل الفيزيو كيميائية كبيرا أيضا خاصة على مواد البناء الضعيفة البنية .
- تساهم النباتات والحيوانات والبكتيريا ...في تلف الأثار خاصة إذا كان انتشارها واسع مع غياب عمليات الصيانة .

*تختلف عمليات الصيانة والترميم ومختلف التدخلات في المواقع الأثرية حسب طبيعة مواد البناء ، درجة الضرر ، تقنيات البناء ... فلا يكون التدخل إلا بعد عملية التشخيص و دراسة الموقع جيدا لعدم الوقوع في أخطاء .
دراسة تقنيات البناء: دراسة تقنيات البناء مهمة جدا في عمليات الترميم من أجل إتباع نفس التقنيات الأصلية ونفس مواد البناء للحصول على نتيجة صحيحة .

أهم تقنيات البناء في العمارة الرومانية : استعمل الرومان تقنيات بناء مختلفة ومواد بناء مختلفة في منشأتهم منها :
Opus Quadratm تقنية النظام الكبير: هذه التقنية كانت في المدن الرومانية عموما وبخاصة في تلك المنتشرة بشمال إفريقيا، وتتمثل في استعمال حجارة مصقولة بأشكال وأبعاد مختلفة مستطيلة، مربعة، . حسب الأماكن المراد وضعها فيها . مع عدم وجود رابط (ملاط) ، وتعتمد طريقة بنائها على الضغط الميكانيكي(التراص) حيث تتوضع الكتل الحجرية إلى جانب بعضها البعض فوق أساسات المبنى مشكلة الصف الأول على أن تكون الحجارة الكبيرة بالقرب من الأساس وعند الانتهاء من الصف الأول يوضع الصف الثاني وذلك بتوضع كل كتلةحجرية من الصف العلوي فوق كتلتين من الصف السفلي، مما يسمح بربط أحجار
صفوف الجدران بشكل جيد .

التقنية الإفريقية **"Opus Africanum " :** من التقنيات واسعة الانتشار في معظم مباني المدينة الأثرية خاصة شمال إفريقيا التقنية على وجود كتلتين صخريتين مستطيلتين وتتموضعان بالتناوب عموديا ثم أفقيا وتلعب دور دعامات، أما وسطها فهي مبنية بالدبش أو الأجر.

التقنية القائمة على الآجر "Opus Testaceum ": تعتمد هذه التقنية على استعمال الآجر بأشكال مستطيلة أحيانا مربعة مع الملاط ومن صفات الأجر أنه خفيف فهو يستعمل كثيرا في بناء الأقواس المختلفة في الأبواب وكذا استعمل في بناء الحمامات فهو جيد في تحمل الحرارة .

التقنية المركبة "Opus mixtum": وهي تقنية تعتمد على تمازج تقنيتين مختلفتين، حيث يكون البناء بالحجارة والأجر أو حجارة مصقولة ودبش (حجر غير مصقول)..... بالتناوب مع استعمال الملاط في الأجر والدبش .

عمليات التدخل للترميم :

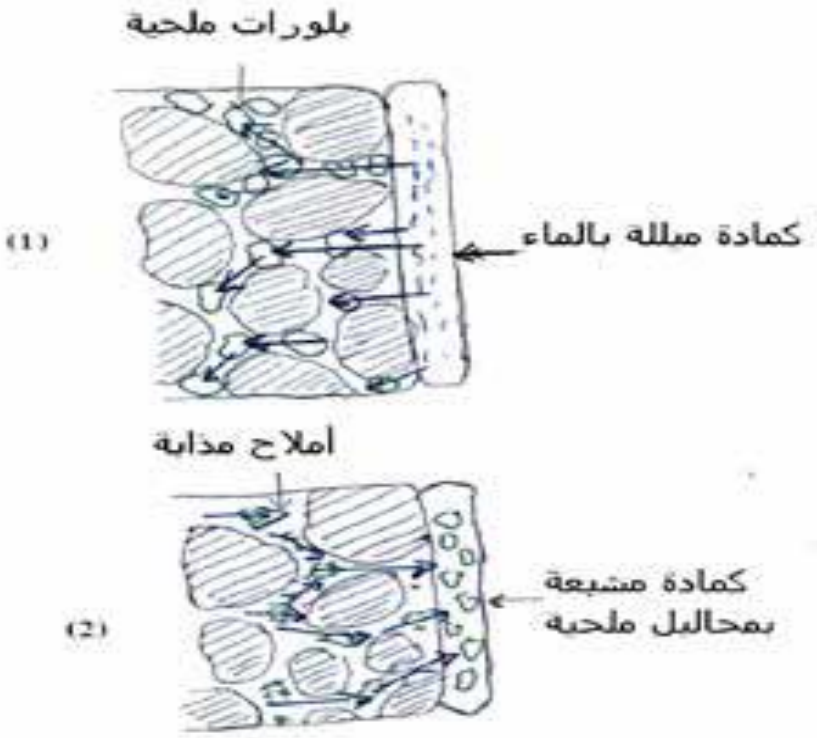
معالجة الأساسات : تعتبر الأساسات من الأجزاء المهمة بالنسبة للمعلم الأثري فهي الحاملة للمبنى ويكون امتدادها حتى أسفل التربة أو تحت الأرض ما يتطلب دراسة أسفل الأساسات قبل الشروع في المعالجة للحصول على نتائج أفضل و من ثم إعادة بناء الأجزاء المتضررة ولعل أهم ما يؤثر في الأساسات من عوامل التلف هو الماء بكل أشكاله فلا بد من إبعاد مصادر المياه المختلفة عن الأساسات قبل العلاج تتم معالجة الأساسات وفق الخطوات التالية :

الحقن بالراتنجات السلكونية : هي من أحدث الطرق المتبعة في حقن التربة،وخاصة مع وجود المياه الأرضية، إذ أن هذه النوعية من الراتنجات تعتبر طاردة للماء .

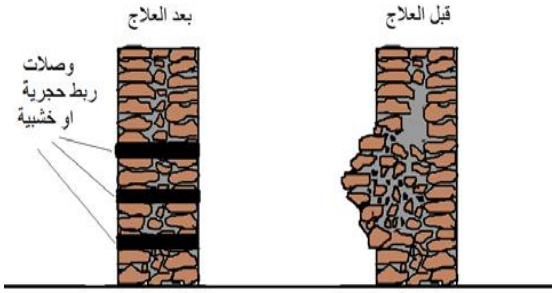
تدعيم الأساسات : ويكون عبر مراحل وهي :

- تنظف المنطقة طوليا مع امتداد الأسس بعرض يصل إلى 50 سم وعمق يصل حوالي 70 سم من الخارج لكشف حالة الأسس جيدا قبل المعالجة .
- بعد الكشف عن حالة الأسس، يتم تغير الأجزاء المتآكلة بأخرى سليمة وجديدة بالمواصفات الأصلية بالنسبة للحجارة و الملاط في حالة الأسس الشديدة التأكل ، يستحسن اللجوء إلى عملية الحقن في العمق بمقويات مع معالجة الجدران أيضا بملئ الشروخ لتقويتها لأنها هي من يمثل الثقل بالنسبة للأساسات ما يساعد على توزيع الثقل في المبنى.

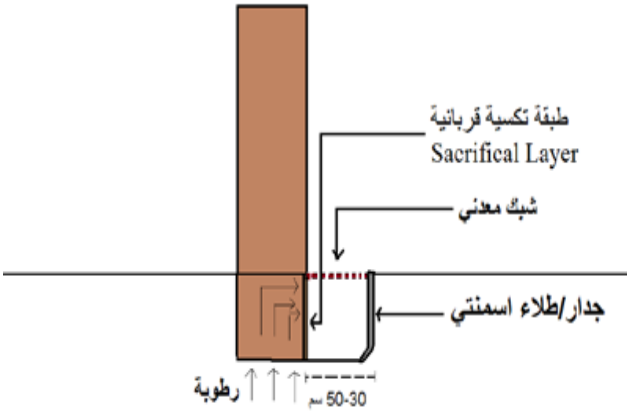
معالجة الأملاح:


بلورات ملحية
(1)
كمادة مبللة بالماء
أملاح مذابة
(2)
كمادة مشبعة
بمحاليل ملحية

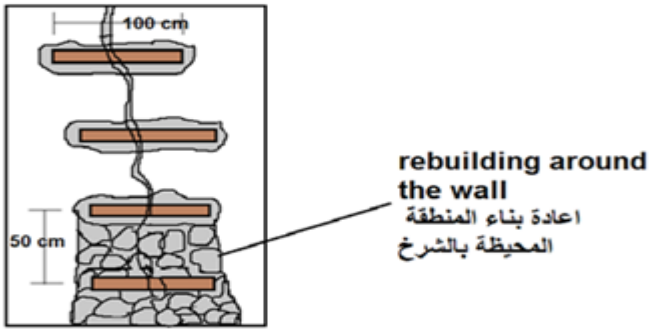
الهدم واعادة البناء



تهوية أساسات الجدران من الرطوبة



إعادة بناء الشرخ



إعادة البناء:

نلجأ إلى عملية إعادة البناء في المعالم والمدن الأثرية من أجل الحفاظ على المباني وإعادة البناء لا تكون إلا عند الضرورة لأنها تغير كثيرا في نمط البناء الأصلي ، بل يفضل التدعيم والتقوية و الحماية فقط إعادة البناء تكون للحفاظ على المعلم على المدى البعيد وليؤدي دوره الكامل والمتكامل ولهذا في عمليات إعادة البناء يجب المحافظة على الشكل الأصلي للمعلم والمحافظة على القيمة الفنية والتاريخية له فعمليات إعادة البناء نلجأ إليها لأسباب وهي :

الحفاظ على المبنى وعلى قيمته التاريخية مع الحفاظ على جميع عناصره الفنيه ويكون هذا باتباع نفس التقنيات ونفس مواد البناء وطرقه فيجب الحرص على المحافظة على مختلف العناصر المعمارية والفنية للحصول على نتائج مضمونة ولكي لا تكون سببا في تدهور وزيادة تلف الأثر

- الحرص على إعادة بناء المواد المتضررة بشدة سواء المفقودة ونقاط ضعف المبنى وهذا للحفاظ على توازنه ولكي يتحمل ثقل الأجزاء الأخرى.

2/معالجة القطع الأثرية في موقع الحفرية : قد تبدو الأثار في حالة حفظ جيدة أثناء إستخراجها من مواطن الدفن لكن في الواقع هي ضعيفة وتحتاج إلى تدعيم خاصة إذا كانت بيئة الدفن غير مناسبة لذا فهي تحتاج للتدعيم قبل رفعها وهناك عدة طرق نذكر منها :

طريقة اللفائف : تستعمل هذه الطريقة في الفخار حيث يلف الإناء بالشاش لفا حلزونيا بقوة مناسبة تضمن عدم انفلاته , ويمكن وضع طبقة من البولي إيثيلين لفصل اللفائف عن اللقى الأثرية الرقيقة كالفخار المبلل.

إذا كانت لفائف الشاش وحدها لا تكفي يمكن تشريبها بالجبس ثم لفها حول الإناء بإحكام بعد وضع طبقة فاصلة من البولي إيثيلين المستخرج من البترول المقطر أو الغاز الطبيعي ذو اللون الأبيض والملمس الشمعي ذو المتانة الجيدة أويمكن إستعمال رقائق الألمنيوم .

طرق التقوية : تعتمد التقوية على استعمال مواد كميائية مع أثر هش أو مع التربة المحيطة بالأثر ويعتمد اختيار الأثر على طبيعة الأثر ويجب أن يترك الأثر ليجف كليا قبل الرفع .

تقوية الأثار الرطبة : تحتاج اللقى الرطبة عند تقويتها لتقوية مائية مثل خلات الفينيل المبلمرة أو البريمال ، كما يمكن استعمال شمع البولي إيثيلين .

تقوية اللقى الجافة : نستعمل البارالويد ب72 المذاب في الأسيتون بعد تنظيف القطع واللقى الأثرية بفرشاة ناعمة ويكون العملية تدريجيا مع ترك المذيب ليتبخر بين كل طبقتين لكن دون أن يجف لأن هذا سيمنع تغلغل المقوى.

تقوية التربة المحيطة بالأثر: قد تحتاج التربة المحيطة بالقطعة الأثرية إلى تقوية قبل رفع الأثر لذا يتم وضع ثقوب في التربة لحقن المقوى بتركيز بين 5 إلى 10 بالمائة مع ضمان عدم وصول المقوي إلى القطعة خلال الحقن, ويتم إختيار المقوى حسب المحتوى المائي للتربة ومن المقويات نجد الإيبوكسي.