

دور عمليات إعادة البناء في الحفاظ على المباني الأثرية والمواقع التاريخية

د. مهندس/ بسام محمد مصطفى

ملخص البحث:

تعد عمليات إعادة البناء للمباني الأثرية ذات الأجزاء المتهدمة أو المنهارة من أهم وأدق العمليات في مجال الترميم والحفاظ على تلك المباني، نظراً لما تحققه هذه العمليات من استمرارية بقاء تلك المباني الأثرية بتفاصيلها المعمارية والفنية، بل واستمرار أدائها لوظيفتها في محيطها العمراني في الكثير من الأحيان. وهذه العمليات أو الإجراءات تختص إما بأجزاء منهارة أو مدمرة، أو بأجزاء مفقودة في أزمان ليست بعيدة.

وبوجه عام، فإن إعادة البناء (أو إعادة الإنشاء) هي إعادة تجميع أجزاء المبنى الأثري أو التاريخي وتكوينه من جديد بشكل كامل أو جزئي (لجزء كبير منه) وذلك لإعادة الشكل الأصلي للمبنى. وتقترب عمليات إعادة البناء عادة بالكوارث التي قد تحل بالمباني الأثرية والمواقع التاريخية والتي تدمرها كلياً أو جزئياً كالزلازل والفيضانات والحرائق والحروب. وتتم هذه العمليات اعتماداً على دراسات عميقة ووثائق دقيقة لشكل المبنى وطرزه وتفاصيله.

وبناءً على ذلك، فقد جاءت هذه الورقة البحثية لتوضح دور عمليات إعادة البناء في الحفاظ على المباني الأثرية والمواقع التاريخية من خلال منهج تحليلي تطبيقي يوضح الفكرة البحثية ويؤكددها. وقد ناقش البحث بعد المقدمة كلاً من:

- الاحتياج لعمليات إعادة البناء في المباني والمواقع التاريخية.
- طبيعة وأنماط عمليات إعادة البناء للمباني الأثرية والمواقع التاريخية.
- قواعد ومحددات عمليات إعادة البناء للمباني الأثرية والمواقع التاريخية.
- الاتجاهات المختلفة في إعادة البناء للمباني الأثرية والمواقع التاريخية.
- أهم الإجراءات المرحلية والتقنية المستخدمة في عمليات إعادة البناء للمباني الأثرية والمواقع التاريخية، والتي احتوت على بعض التطبيقات العملية على مبان أثرية تم ترميمها بالفعل.
- أهم النتائج التي توصل إليها البحث.

* مدرس بقسم ترميم الآثار - كلية الآثار - جامعة القاهرة

أصبحت عمليات الترميم أعمالاً مثيرة للاهتمام منذ بداية الاكتشافات للأطلال القديمة في القرن ١٦م، وبدايات الحفائر المنظمة في القرن ١٩م. وفي الوقت نفسه، مثلت تلك الأعمال نوعاً من الافتتان للآثريين والتاريخيين والمهندسين والمرممين في كل أنحاء العالم. وكان نتاج ذلك تبايناً في الحلول المنفذة وللإجراءات المتخذة خلال تلك الأعمال والتي كانت قائمة على المعرفة المتاحة والمهارات الخاصة، وإضافة الوسائل التكنولوجية والقدرات المالية، وأيضاً على الاجتهادات الشخصية، وعلى كثير من التخيل والتخمين في الكثير من الحالات^(١).

إن ما قد يحدث من خسائر أو دمار للمباني الأثرية نتيجة للكوارث المفاجئة من زلازل أو فيضانات أو حرائق أو كنتيجة للحروب قد يكون لها طابع مختلف عن تلك الخسائر التي قد تحدث بتأثير الزمن أو التقادم. فالمباني التي تتأثر بتلك الكوارث أو الحروب تبقى صورتها حية في فكر المواطنين، وتبقى صورة الأجزاء المهدامة في أذهانهم وأذهان المسؤولين، لأنه توجد في الغالب وثائق لها من صور ورسومات بينما التحولات التي تحدث للمباني الأثرية والتاريخية بفعل الزمن غالباً ما لا نجد شاهداً عليها أو وثائق أو توثيق لتلك المباني. كما أن الآثار التي تتهدم أجزاء منها بفعل الكوارث أو الحروب لا تضيع أجزائها من المواد المكونة لها في الغالب، بل أن أشكال تلك الأجزاء قد تحدد في الغالب موقعها الأصلي في المبنى الأثري أو الأثر^(٢).

٢ / الاحتياج لعمليات إعادة البناء في المباني الأثرية والمواقع التاريخية:

تعد أسباب الاحتياج إلى عملية إعادة البناء سواء فيما يتعلق بالمبنى الأثري أو محيطه العمراني من أهم ما يعمل على دفع عملية الترميم والحفاظ عليه إلى أقصى مدى، ولكن يجب أن يكون ذلك دون الإخلال بالمبادئ المنصوص عليها في موثيق الترميم. لذا، فإن هذا المدى ينبغي أن يتم تحديده بشكل دقيق لكل حالة على حده، حتى نتحاشى أن تؤدي الرغبة في ترميم أحد تلك المباني الأثرية ترميماً كاملاً (بإعادة بناء أجزائه المنهارة أو الناقصة) إلى الوصول لنتائج غير موضوعية^(٣)، بل ومضللة تاريخياً في بعض الأحيان. وتشمل تلك الأسباب للاحتياج كلاً من:

(1) Jokiletho, Jukka (1995): "Reconstruction of Ancient ruins", Conservation and Management of Archaeological Sites. Vol. 1, No. 1, James & James. P.p 69-71.

(٢) سيف اليزل، محمد سمير (١٩٧٨): "الحفاظ المعماري - مدن ما بعد الحرب"، بحث منشور، المؤتمر العلمي العاشر - الجمعية اللبنانية لتقدم العلوم بالجامعة الأميركية ببيروت، بيروت، لبنان. ص ٣-٤.

(٣) المرجع نفسه. ص ٨.

٢-١ أسباب تتعلق بالمبنى الأثري نفسه:

تتعدد أسباب الاحتياج لعمليات إعادة البناء في المباني الأثرية وخاصة فيما يتعلق بالمبنى الأثري ومنها، الأسباب التقنية الترميمية، والفنية والتاريخية، والوظيفية الاستخدامية. وذلك كما يلي:

٢-١-١ أسباب تقنية ترميمية وحفاظية:

لكون الهدف الأساسي من ترميم المباني الأثرية بشكل عام هو الحفاظ عليها، فقد يستلزم تحقيق ذلك الحفاظ للجوء إلى إجراء عمليات وإجراءات مختلفة من بينها - بل من أهمها - إعادة البناء للأجزاء المهتمة والناقصة أو المفقودة من تلك المباني الأثرية، وذلك كما يلي:

أ- أنها أحد الوسائل الهامة لإطالة عمر المبنى الأثري وجعله باقياً على مر العصور الزمنية، وإلا كان عدم التدخل بتلك العمليات سبباً في فناء ذلك المبنى الأثري يوماً ما جزئياً أو كلياً^(٤).

ب- محاولة تقليل نقاط الضعف بالمبنى الأثري، حيث أن الأجزاء المنهارة أو المفقودة في المبنى الأثري غالباً ما يزداد حولها المظاهر المختلفة للتلف وتظهر المشكلات الإنشائية. كما يتعاضد دور ذلك الضعف في وجود عوامل التلف المختلفة.

٢-١-٢ أسباب فنية وتاريخية:

وهي إعطاء المبنى الأثري قوة الإحياء والتأثير التاريخي والفني من خلال محاولة استعادة شكله الأصلي المكتمل^(٥)، سواء كان ذلك ضمن العناصر الإنشائية للمبنى الأثري، أو ضمن العناصر المعمارية وما قد تحمله من زخارف ونقوش وكتابات وغيرها.

٢-١-٣ أسباب وظيفية استخدامية:

قد تكون الوظيفة أو النشاط المستعمل فيه المبنى الأثري متطلباً لنوع من إعادة البناء للأجزاء المنهارة أو المفقودة وذلك لتأثر تلك الوظيفة سلبياً بالأجزاء المنهارة أو المفقودة، وقد يصل ذلك التأثير في بعض الأحيان إلى نوع من التوقف عن استخدام المبنى الأثري في حالة أهمية الجزء المنهار كعنصر فراغي معماري رئيسي في التخطيط المعماري لذلك المبنى. وقد يكون هناك ضرورة لإخلاء وعدم استخدام المبنى لدواعي سلامته الإنشائية، أو لدواعي الأمن والسلامة المدنية للمستخدمين.

(٤) سيف اليزل، محمد سمير (١٩٧٨): "الحفاظ المعماري .."، مرجع سابق. ص ١٢.

(٥) البناء، السيد محمود (١٩٩٦): "دراسة الأسس وقواعد استكمال الأجزاء الناقصة من المباني الأثرية - تطبيقاً على بعض المباني الأثرية بمدينة القاهرة"، بحث منشورة، مجلة كلية الآثار، جامعة القاهرة. ص ٣٢٤.

٢-٢ أسباب تتعلق بالمحيط العمراني للمبنى الأثري:

هناك مباني أثرية إلى جانب أهميتها الذاتية فإن لها أهميتها البيئية العمرانية أيضاً، حيث يمكن أن تتميز بها إحدى المدن أو أحد العصور التاريخية أو إحدى الحضارات. وعلى ذلك، فإن تلك المباني الأثرية في هذه الحالة تغلب عليها الأهمية الرمزية والمعنوية إلى جانب الأهمية التاريخية الأثرية والفنية. لذلك، فمن الممكن -بل قد يكون لازماً- القبول بإعادة بناء المبنى الأثري المدمر أو المهدم جزئياً أو حتى كلياً، ذلك أن الجزء المعاد بنائه من ذلك المبنى (صغيراً كان في الحجم أم كبيراً) قد يرضي إلى حد ما الجماهير والعامّة إن لم يرضى الدارسين والمختصين في مجال التراث خاصة في حالة فقد المبنى بالكلية (أو عند غياب الأصل)، ولاسيما إذا اشتمل البناء الجديد على بعض النسخ الأصلية من المبنى الأصلي المدمر^(١).

ومثال ذلك، ما تم في مدينة **وارسو - بولندا**، وهي تعتبر من الأمثلة النادرة التي يتضح فيها أهمية إعادة البناء ليس فقط للمباني الأثرية والمناطق التاريخية، بل بناء شعب ووطن كامل.



صور لمدينة وارسو بعد الحرب - ١٩٤٥م

صور لمدينة وارسو بعد إعادة البناء والترميم - ١٩٦٦م.

شكل (١): إعادة بناء مدينة وارسو - بولندا

فقد كانت بولندا من أكثر البلاد التي أصيبت وخربت أثناء الحرب العالمية الثانية، خاصة وأن هدف المخرابين لم يكن بولندا كبلد متحضر بقدر تحطيم البولنديين ومحوهم من التاريخ، وقد اتضح ذلك في هدم الآثار التي لها أهمية تاريخية بالنسبة لبولندا بمواد متفجرة. لهذا فقد سعى الشعب البولندي بعد الحرب إلى إعادة بناء تاريخه وحضارته، وإثبات وجوده من جديد أمام العالم.

لذلك، لم يكن كافياً إعادة بناء الآثار المهدامة في تلك المدينة، بل كان الهدف هو إعادة الصورة البصرية والعمرانية العامة للمدينة كما كانت - شكل (١)، مع عدم ترك أي أثر للدمار الناتج عن الحرب، وقد تعاون في ذلك الشعب مع الدولة تعاوناً

(٦) سيف اليزل، محمد سمير (١٩٧٨): "الحفاظ المعماري .."، مرجع سابق. ص ٨.

يعكس أهمية السياسة التاريخية الوطنية لهذا العمل. هذا، ومن يلاحظ صور مدينة وارسو بعد الحرب عام ١٩٤٥ وصور نفس المدينة بعد إتمام عمليات الترميم يرى مدى الدقة في إعادة الصورة البصرية والعمرانية الأصلية والجو العام للمدينة، وذلك بهدف المحافظة على انتماء الأجيال القادمة لمدينتهم وبلدهم ذات التاريخ العريق^(٧).

في مثال آخر لذلك، مدينة **هانسيتيك - النرويج**، نجد البيوت الخشبية المميزة بشوارع بريجن وهي من الخشب ومبنية على طراز القرون الوسطى ومسجلة في لائحة التراث الثقافي قد احترقت، وكان لابد من إعادة



شكل (٢): المباتي الخشبية بشوارع بريجن - مدينة هايسيتيك - النرويج.

بنائها لإبقاء الصورة البصرية الممتدة المميزة للشوارع، لكن السلطات المختصة بالأمن المدني لم تسمح بإعادة بنائها بالخشب لضرورات السلامة العامة. فتم بنائها بالخرسانة المسلحة ثم كسائها بالخشب للمحافظة على الطابع والشكل العام الأصلي - شكل (٢). لقد تمت استعادة شارع بريجن ذي الواجهات الخشبية

والاستمرارية التي تحدد واجهة الشارع الطويلة مع اختلاف تلك البيوت من حيث اللون، فمن الصحيح أن أصالة مادة البناء قد زالت، لكن توريث هذا الإرث للجيل القادم كان الهدف الأساسي المشجع لهذا المشروع^(٨).

٣/ طبيعة وأنماط عمليات إعادة البناء للمباني الأثرية والمواقع التاريخية:

تتوقف درجة التدخل المطلوبة للحفاظ على أي مبنى أثري أو موقع تاريخي وكذلك الطريقة أو الطرق المستخدمة لذلك على الأوضاع والظروف المحيطة بالمبنى، وكذلك الحالة العضوية له ومسببات التدهور في عناصره^(٩). هذا، وقد تكون المعالجات التدخلات للحفاظ مقبولة أحياناً حتى لو فقد المبنى بعض قيمته التاريخية، طالما كان الهدف هو الحفاظ على عناصر المبنى متماسكة للأجيال القادمة^(١٠). إن جميع وسائل التعامل مع المباني الأثرية التاريخية على درجات من الالتزام والمرونة تتدرج من الحفظ وعدم السماح بأي تغيير إلى الإحلال الجزئي أو الكلي^(١١)، ثم إلى إعادة البناء

(٧) سيف اليزل، محمد سمير (١٩٧٨): "الحفاظ المعماري .."، مرجع سابق. ص ٣٤، ٣٥.
(٨) عمران، هزار و دبورة، جورج (١٩٩٧): "المباني الأثرية - ترميمها وصيانتها والحفاظ عليها"، وزارة الثقافة - المديرية العامة للآثار والمتاحف، دمشق، سوريا. ص ١٢٠-١٢١.
(9) Milderd, F. Schmerter Faia (1981): "New Life for old Building", Architectural Record Magazine.
(10) Pupageogion, Alexander (1971): "Continuity and Change", Pall Mall, Press Limited.
(11) Winter, John (1983): "Conservative Views", A. J Magazine. P.p. 24-52.

وهي موضوع الورقة البحثية، وصولاً إلى الارتقاء ورفع المستوى (للمرافق الخدمية بالمبنى الأثري).

٣-١ طبيعة عمليات إعادة البناء للمباني الأثرية:

تعد عمليات إعادة البناء للمباني الأثرية ذات الأجزاء المتهدمة أو المنهارة من أهم وأدق العمليات في مجال الترميم والحفاظ على تلك المباني، نظراً لما تحققه هذه العمليات من استمرارية بقاء تلك المباني الأثرية بتفاصيلها المعمارية والفنية، بل واستمرار أدائها لوظيفتها في محيطها العمراني في الكثير من الأحيان. وهذه العمليات أو الإجراءات تختص إما بأجزاء منهارة أو مدمرة، أو بأجزاء مفقودة في أزمان ليست بعيدة.

هذا، وفي بعض الأحيان تكون إصابة تلك المباني إصابة جسيمة، وتضيع بعض أجزائها التي انهارت أو سقطت في وقت الكوارث أو الحروب أو حتى بفعل التقادم وعامل الزمن، وهنا ينبغي عند ترميم تلك المباني اللجوء إلى إعادة بناء أجزاء منها. وعندها، يجب أن تؤخذ في الاعتبار أهمية تلك المباني الأثرية والصعوبات التي قد تواجه عملية ترميمها وإعادة بنائها، وذلك من حيث حجم الأجزاء المتهدمة أو الناقصة أو المفقودة، وكذلك المستندات والوثائق الفوتوغرافية والتخطيطية المتاحة وتكاليف الترميم والضرورات البيئية العمرانية، وغيرها^(١٢).

وبوجه عام، فإن إعادة البناء (أو إعادة الإنشاء) هي إعادة تجميع أجزاء المبنى الأثري أو التاريخي وتكوينه من جديد بشكل كامل أو جزئي (لجزء كبير منه) وذلك لإعادة الشكل الأصلي للمبنى. وتقترب عمليات إعادة البناء عادة بالكوارث التي قد تحل بالمباني الأثرية والمواقع التاريخية والتي تدمرها كلياً أو جزئياً كالزلازل والفيضانات والحرائق والحروب. وتتم هذه العمليات اعتماداً على دراسات عميقة ووثائق دقيقة لشكل المبنى وطرزه وتفاصيله^(١٣). كذلك، قد يتم القيام خلال أعمال إعادة البناء بإعادة تكوين أو تشكيل أو تجميع عناصر المبنى الأثري أو العمل المعماري عند تعرضها للتفكك أو التجزؤ وذلك باستخدام عناصر المبنى القديم دون أي إضافة جديدة إلا في أضيق الحدود إذا كانت تسمح حالة تلك العناصر بذلك. كما قد يؤدي التوسع في أعمال إعادة البناء باستخدام مواد جديدة في حالة الأبنية الأثرية إلى فقد بعض القيمة الفنية والتاريخية للمبنى الأثري^(١٤). لذا، لا تتم أعمال إعادة البناء إلا للضرورة القصوى

(١٢) سيف البزل، محمد سمير (١٩٧٨): "الحفاظ المعماري .."، مرجع سابق. ص ٤.

(13) Feilden, Bernard (1982): "Conservation of Historic Buildings", Buterworth and Co. Ltd., England. P. 34.

(١٤) ميتو، أحمد مصطفى (٢٠٠٣): "تحو منظومة معاصرة لتطوير المباني التذكارية وذات القيمة - دراسة مجال التفاعل مع العمارة التكاملية"، بحث دكتوراه، قسم الهندسة المعمارية، هندسة عين شمس، القاهرة. ص ٤٧.

وبأقل قدر ممكن. وذلك، باستثناء بعض الحالات التي قد يستلزم فيها إعادة بناء العناصر المتهدمة والمنهارة منها حتى لو ضاع أو فقد جزء كبير من تلك العناصر، ويكون ذلك نظراً للأهمية النسبية للمبنى الأثري والاحتياج الشديد لذلك كما سبق ذكره.

٣-٢ أنماط إعادة البناء للمباني الأثرية:

يمكن تقسيم إعادة البناء للمباني الأثرية والتاريخية إلى نمطين رئيسيين تبعاً لما تم تدميره أو انهيار أو فقدته من المبنى الأثري، أو ما هو متبقي منه. وهذين النمطين هما إعادة البناء الكلي وإعادة البناء الجزئي. وهذا التقسيم مجرد تقسيم تصنيفي اصطلاحى يوضح مدى اتساع حجم عمليات إعادة البناء اللازمة للمبنى الأثري، وذلك كما يلي:

٣-٢-١ إعادة البناء الكلي للمباني الأثرية:

ويكون ذلك في حالة انهيار أو تدمير المبنى الأثري أو التاريخي تدميراً كلياً، أو بقاء جزءاً بسيطاً منه نسبة إلى ما قد دُمر. وقد يحدث ذلك نتيجة للكوارث مثل الزلازل أو البراكين أو الفيضانات أو الحرائق أو الحروب أو حتى التدمير المتعمد في بعض الأحيان. كما يمكن اللجوء إلى عمليات إعادة البناء الكلي أيضاً في حالة نقل المباني الأثرية عند تعرضها لخطر كبير أو لوجود ضرورة عمرانية لذلك.

أ- إعادة البناء للمباني الأثرية المهدمة نتيجة الكوارث:

وهي النوع الأكثر شهرة في عمليات إعادة البناء، إذ يقترن ذكر إعادة البناء في الأذهان بتعرض تلك المباني للكوارث، كما سبق ذكره سابقاً. وعموماً، فإن أصعب مشكلات الترميم والحفاظ تلك التي تتعلق باستعادة أثراً منهراً دمرته الكوارث الطبيعية أو الحروب أو ما شابه تدميراً شديداً، لأنه طالما كانت الخسائر بسيطة أو محدودة فإنه من الممكن التمسك حرفياً بمبادئ الترميم، ولكن عندما تكون الخسائر كبيرة وخطيرة فإنه لا يمكن حل بعض المشكلات الترميمية إلا بتطبيق هذه المبادئ تطبيقاً تقريبياً دون الإخلال بجوهرها.

ويرى البعض، أنه عندما يكون قد تم تدمير المبنى الأثري تدميراً كاملاً، أو بقى منه جزءاً بسيطاً فإنه عادة ما يكون من غير المناسب محاولة إعادة بنائه، اللهم إلا إذا كانت معظم المواد المكونة للمبنى الأثري موجودة بشكل يسمح بإعادة تكوينه. كما يرى البعض الآخر، أنه في بعض الأحيان قد نضطر إلى استخدام مواد بناء جديدة في المبنى الأثري المعاد بنائه ولكن بنفس نوعية وخصائص وطبيعة المواد الأصلية القديمة. فعلى الرغم أن هذا قد لا يرضي حس المتخصصين من أثريين ومرميين وغيرهم، إلا أنه قد يرضي حس العامة، ويعمل على تواصل صورة ذلك المبنى الأثري في الأذهان عبر الزمن، ووصوله متماسكاً للأجيال القادمة^(١٥).

(١٥) سيف اليزل، محمد سمير (١٩٧٨): "الحفاظ المعماري .."، مرجع سابق. ص ٨٥.



ساحة سان مارك بعد انهيار برج الكنسية



البرج الجديد



البرج القديم

شكل (٣): برج كنسية سان مارك - فينيسيا - إيطاليا.

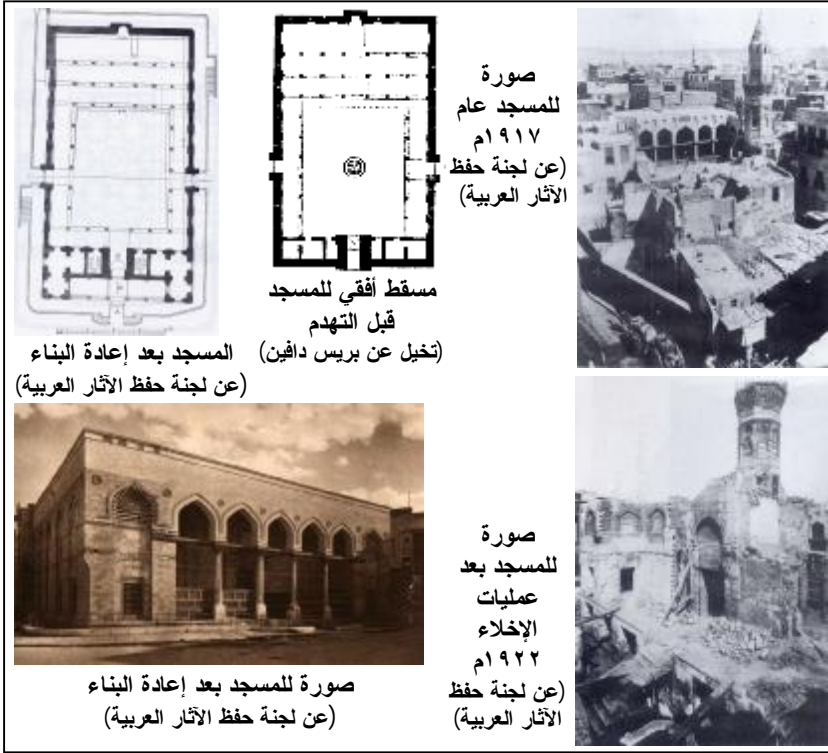
ومن أمثلة إعادة البناء للمبنى الأثري في حالة تدميره أو تهدمه بطريقة كلية أو شبه كلية:

* برج كنيسة سان مارك بمدينة فينيسيا - إيطاليا: حيث انهار ذلك البرج عام ١٩٠٢م، ولما كان له من قيمة رمزية لميدان سان مارك ولمدينة فينيسيا بأجمعها فقد تقرر بعد الدراسات إعادة بنائه كما كان، وحيث كان. فأعيد بناء البرج عام ١٩٠٦م - شكل (٣). ويُذكر في ذلك جوفانوني^(١٦) "لو أن القائمين على الآثار في ذلك الوقت لم يقوموا بالتقييم الصحيح لأصبحنا نرى اليوم هذا المكان الفسيح بدون البرج الذي يضي عليه مساحة من الذكريات الجميلة".

* مسجد الصالح طلائع بميدان باب زويلة - بالقاهرة التاريخية: وهو يرجع إلى العصر الفاطمي، حيث تهدمت معظم أجزاء المسجد في السبعينات من القرن ١٩م ولم يتبقى منه إلا جزء من رواق القبلة - شكل (٤)، واستولى الأهالي عليه بعدها وسكنوه حتى قامت لجنة حفظ الآثار العربية بإخلائه منهم في الفترة من ١٩١١ - ١٩١٥م، وتمت كذلك إزالة مباني الأهالي من أمام المسجد والتي اقتطعت من الشارع وكانت تحجب المسجد عن الرؤية تماماً في عشرينات القرن العشرين^(١٧). كما تم هدم مئذنة المسجد لظهور خلل إنشائي بها. وقد أعادت تلك اللجنة بناء الأجزاء والأروقة المتهدمة من المسجد في عام ١٩٣٢م، إلا أنها قامت بزيادة رواق المدخل الذي جعل المداخل الجانبية للمسجد لا تفتح بمنتصف الصحن - شكل (٤).

(16) Giovannoni, G. (1945): "IL Restauro dei Monumenti Roma". P. 29.

(١٧) كريزويل، ك.أس (١٩٥٢): "العمارة الإسلامية في مصر - الإخشيديون والفاطميون"، ترجمة: د. عبد الوهاب علوب، مراجعة وتقديم: د. محمد حمزة الحداد، مكتبة زهراء الشرق ودار القاهرة-٢٠٠٤، القاهرة. ص ٢٩٧-٣١٢.



شكل (٤): عمليات إعادة البناء لمسجد الصالح طالع

* بيت الكريدلية بمنطقة بن طولون - بالقاهرة التاريخية: وهو منزل ملاصق لجامع أحمد بن طولون ويرجع إلى العصر العثماني، حيث تهدم جزء كبير من المنزل في أواخر القرن ١٩ ولم يتبقى منه إلا أجزاء ملاصقة لجامع بن طولون - شكل (٥).



شكل (٥): عمليات إعادة البناء لبيت الكريدلية

وقد قامت لجنة حفظ الآثار العربية بترميمه وإعادة بناء الأجزاء المنهارة منه في العشرينات من القرن الماضي (كراسات لجنة حفظ الآثار العربية).

ب- إعادة البناء ضمن عمليات الإنقاذ للمباني الأثرية (الفك وإعادة البناء في موقع آخر):

لا يتم نقل المباني الأثرية من مواقعها أو بيئتها بدون وجود خطر يهدد بقائها (الأثر التاريخي لا يمكن فصله عن التاريخ الذي هو شاهد عليه، ونقل الأثر جزئياً أو كلياً لا يمكن السماح به إلا إذا كان النقل لضرورة قصوى، ولإنقاذ الأثر)^(١٨). والمقصود بالأثر التاريخي ليس فقط العمل المعماري ولكن تضاف إليه البيئة المحيطة التي تكون شاهد على حضارته وتطوره والتاريخ^(١٩).

والضرورة القصوى هنا المقصود بها تعرض المبنى الأثري لخطر شديد كالغرق مثلاً، كما حدث في نقل بعض آثار النوبة عند تعرضها للغرق في بحيرة ناصر مثل معبدي رمسيس الثاني الكبير والصغير، حيث نقلتا بعد تقطيعهما إلى مكان يعلو مكانهما الأصلي مسافة ١٢٠ متراً.

ويدخل ضمن الضرورة القصوى أيضاً، وجود ضرورة حضرية عمرانية، كتوسيع أو تطوير فراغ أو محور عمراني. ومثال ذلك: نقل زاوية فرج بن برقوق - أمام باب زويلة بالقاهرة التاريخية - عام ١٩٢٢م لتوسيع شارع أحمد ماهر أمام تلك الزاوية من ٤ أمتار إلى ١٢ متراً ليتصل شارع الدرب الأحمر بشارع أحمد ماهر كمحور يصل بين القلعة وميدان باب الخلق - شكل (٦).

ونقل المباني الأثرية يتم بإحدى طريقتين: إما بفك المبنى إلى أجزاء صغيرة ونقله مجزئاً إلى الموقع الجديدة، وهي لا تناسب في أغلب الأحوال المباني الأثرية التي تحتوي على نقوش جدارية أو ذات الطبيعة الخاصة كالمعابد المنحوتة في الصخر حيث يجب تقطيعها حينئذ، والطريقة الثانية هي نقل المباني الأثرية كتلة أو وحدة واحدة، وقد أصبحت تلك الطريقة متاحة التنفيذ مع التطور التكنولوجي الحديث، وهي غالباً ما تكون مناسبة للمباني الصغيرة نسبياً^(٢٠).

(18) **Venice Charter** (1964): "International Charter for the Conservation and Restoration of Monuments and Sites", Venice. Article 7.

(19) **Ibid.** Article 1.

(٢٠) **مصطفى**، بسام محمد (٢٠٠٠م): "دراسة تأثير المحيط التخطيطي والعمراني على التدايعات المعمارية للمباني الأثرية وطرق ترميمها وصيانتها تطبيقاً على وكالة بازرة ومحيطها - القاهرة الفاطمية"، بحث ماجستير، كلية الآثار، جامعة القاهرة. ص ٣٩.

ومثال ذلك، ما قد قامت البعثة الفرنسية في مصر من نقل أحد المعابد الفرعونية (معبد عمدا) بمنطقة النوبة لمسافة أكثر من ٣٠ كم بهذه الطريقة^(٢١).



خريطة توضح نقل زاوية فرج بن
برقوق ١٩٢٢م

زاوية فرج بن برقوق - العصر الحالي



شارع أحمد ماهر، ويظهر به باب زويلة و
زاوية فرج بن برقوق قبل نقلها - ١٨٦٠م
(bv: Roberston and Beato)



شارع أحمد ماهر وباب زويلة - ١٩٩٥م

شكل (٦): عمليات نقل وإعادة بناء زاوية فرج بن برقوق - باب زويلة

والبحث هنا لن يركز على مثل هذا النوع من إعادة البناء الذي يسبقه أعمال فك ممنهجة للمباني الأثرية.

(21) Gauthier, H. (1963): "Les Temples d'Immerges de la Nubie, le Temple d'Amada", Le Caire. p. 1ff.

٣-٢-٢ إعادة البناء الجزئي للمباني الأثرية:

ويكون ذلك في حالة انهيار أو تدمير المبنى الأثري أو التاريخي تدميراً جزئياً، أو بقاء جزء كبير منه نسبة إلى ما قد دُمر. وقد يحدث ذلك نتيجة تعرض المبنى الأثري للكوارث أيضاً أو الحرائق أو الحروب أو التدمير المتعمدة، بالإضافة إلى عوامل التلف المختلفة التي قد تؤدي لحدوث انهيارات أو تدمير لبعض أجزاء من تلك المباني الأثرية. وقد يتم اللجوء أيضاً إلى عمليات إعادة البناء الجزئي في حالة المباني مفككة الأجزاء المكتشفة أثناء الحفريات الأثرية. وأهم أنواع إعادة البناء الجزئي ما يلي:

أ- إعادة البناء للأجزاء المهتمة من المباني الأثرية:

ويعد ذلك النوع من إعادة البناء الجزئي هو الأكثر شهرة أيضاً، وينتج في الغالب عن تعرض المباني الأثرية لبعض الكوارث سابقة الذكر - حيث تحدث دماراً جزئياً لتلك المباني. وإعادة البناء هنا إما أن تكون لعناصر إنشائية غير مزخرفة من أصل جسم المبنى الأثري، أو تكون لعناصر معمارية أو زخرفية (غير مؤثرة على جسم المبنى الأثري). وتختلف بوجه عام طريقة التعامل مع تلك العناصر تبعاً لنوعها، كما أن هناك العديد من الأمثلة لإعادة البناء للأجزاء المهتمة من المبنى الأثري ومنها:



* جامع المؤيد شيخ بمنطقة باب زويلة - بالقاهرة التاريخية: وهو يرجع إلى العصر المملوكي البرجي، فبعد تدهم المسجد في سنة (١٠٧٦هـ/١٦٦٥م) في أعقاب واقعة الزرب الشهيرة - في ولاية عمر باشا حاكم مصر من قبل العثمانيين - والتي نتج عنها تدهم معظم أجزاء المسجد فيما عدا معظم رواق القبلة والحوائط الخارجية للمسجد^(٢٢). وقد كانت هناك محاولات عديدة لإعادة بناء المسجد مرة أخرى، من بينها أعمال الترميم التي قامت بها لجنة حفظ الآثار العربية في أواخر القرن ١٩م، حيث قامت بترميم رواق القبلة وإعادة بناء الميضاة الموجودة بصحن المسجد بعد اندثار الأصلية^(٢٣).

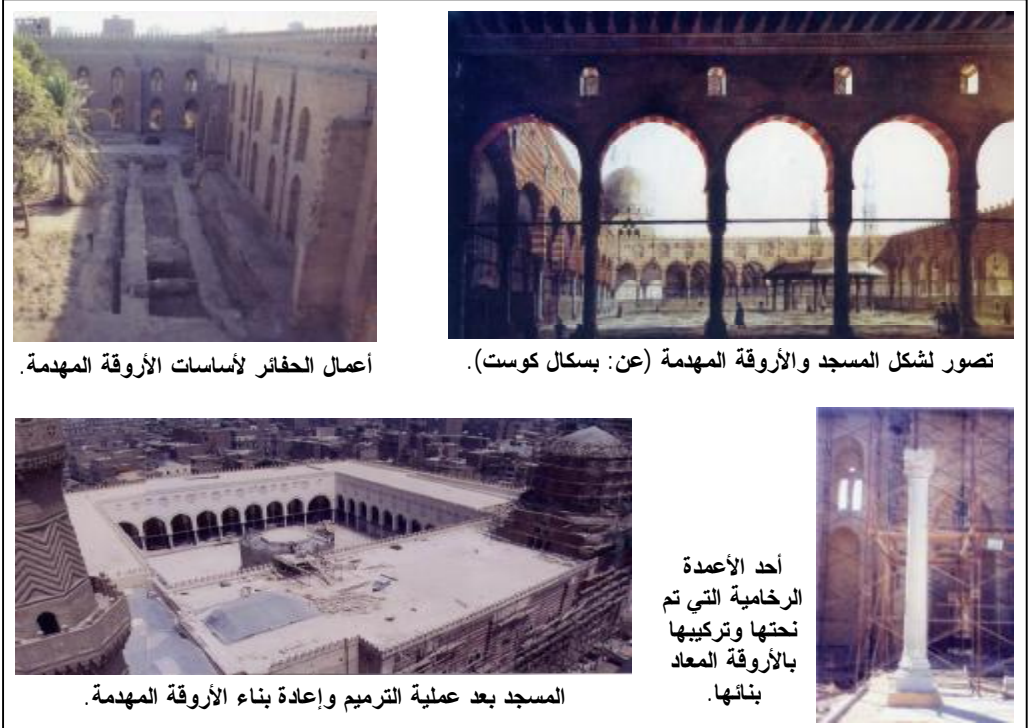
شكل (٧): استخدام الخرسانة المسلحة في إعادة بناء الأروقة المهتمة - مسجد المؤيد شيخ.

كما كانت هناك محاولات أخرى في أواخر القرن العشرين لإعادة بناء الأروقة المهتمة الأخرى، واستخدمت

(٢٢) مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية ومركز إحياء تراث العمارة الإسلامية، (١٩٩٠): "أسس التصميم المعماري والتخطيط الحضري في العصور الإسلامية المختلفة - بالعاصمة القاهرة"، منظمة العواصم والمدن الإسلامية، جدة، المملكة العربية السعودية. ص ١٨٤-١٨٩.

(٢٣) القاهرة التاريخية (٢٠٠٢): المؤتمر الدولي للحفاظ وترميم القاهرة الإسلامية، المجلس الأعلى للآثار، وزارة الثقافة، جمهورية مصر العربية. ص ٢٢١-٢٣٧.

لذلك الخرسانة المسلحة - شكل (٧) - إلا أن المشروع توقف.
وقد قام المجلس الأعلى للآثار منذ عدة سنوات بإزالة تلك الخرسانات الموجودة وإعادة البناء لما هو مهدم من المسجد بمواد تشابه المواد القديمة المستخدمة في باقي المبنى كالرخام والأخشاب وغيرها. وقد تمت تلك العمليات بناءً على دراسات أثرية وتاريخية متمحصة بناءً على وثيقة وقف السلطان المؤيد شيخ وبعض الرسومات للرحالة باسكال كوست، وبعد أعمال الحفائر التي كشفت الأصول والنقاط الأسترشادية للأجزاء المعاد بنائها - شكل (٨).



شكل (٨): عمليات إعادة البناء للأروقة المهدامة بمسجد المؤيد شيخ.

* سور مجرى العيون بمنطقة مصر القديمة: وهو يرجع إلى العصر المملوكي البرجي، بعدما توقف استخدام ذلك السور في نقل المياه في عهد الخديوي إسماعيل تعرض إلى الإهمال وأدت الزلازل إلى حدوث ميلاً شديداً في بعض عقوده التي رؤى حينئذ هدمها لدرء خطر انهيارها في أي لحظة^(٢٤). وقد أعيد بناء تلك الأجزاء أو العقود في العصر الحديث بنفس المواد الأصلية للأثر، وعلى نفس الشكل الأصلي - شكل (٩).

(٢٤) القاهرة التاريخية (٢٠٠٢): "المؤتمر الدولي للحفاظ...", مرجع سابق. ص ٢٠٠-٢١٩.



شكل (٩): عمليات إعادة البناء للأجزاء المفقودة من سور مجرى العيون.

* خان الزراكشة بشارع الأزهر - بالقاهرة التاريخية: وهو يرجع على الأرجح إلى العصر المملوكي البرجي، وقد تهدمت وانهارت بعض أجزاء ذلك الخان^(٢٥)، مما أدى إلى إجراء عمليات إعادة بناء لتلك الأجزاء المهتمة، بالإضافة إلى



شكل (١٠): عمليات إعادة البناء للأجزاء المنهارة بخان الزراكشة.

الأدوار العلوية المفقودة أصلاً والتي كانت قد أعادت بنائها لجنة حفظ الآثار العربية فيما سبق - شكل (١٠، ١١).

(٢٥) خان الزراكشة (٢٠٠٦): مشروع القاهرة التاريخية، المجلس الأعلى للآثار، وزارة الثقافة، جمهورية مصر العربية. ص ٣٤-١٠.



شكل (١١): خان الزراكشة بعد عمليات الترميم وإعادة البناء.

ب- إعادة البناء ضمن عمليات الفك وإعادة البناء في نفس الموقع:
وتتم تلك الأعمال ضمن عمليات الفك الجزئي وإعادة البناء لأحد العناصر الإنشائية المكونة للمبنى الأثري نتيجة وجود ضرورة إنشائية لذلك، كحدوث تشكّل خارج المستوى لحائط ما في المبنى أو حدوث ميل شديد لأحد العناصر الإنشائية والمعمارية يستوجب إجراء فكه وإعادة بنائه. وتلك الأعمال هنا تمثل نوع من أنواع عمليات الترميم اللازمة لذلك المبنى الأثري.

ومثال ذلك، ما

تم من فك وإعادة بناء لزواية عبد الرحمن كتحدا- بشارع الخيامية بالمغربلين: وهي ترجع إلى العصر العثماني، حيث كان بالمبنى شروخاً كبيرة نتيجة هبوط التربة الرديم وارتفاع منسوب المياه السطحية. وقد تم فك المبنى بالكامل وعمل خوازيق بكابات خرسانية، وتمت إعادة



شكل (١٢): عمليات الفك وإعادة البناء لزواية عبد الرحمن كتحدا.

البناء للمبنى بالكامل فوق تلك الأساسات الجديدة. كما تم رفع منسوب المبنى بالكامل

إلى منسوبة الأصلي وقت بنائه بعد أن رُدم منه حوالي ١ متر أسفل منسوب الشارع الحالي - شكل (١٢).

والبحث هنا أيضاً لا يُعني بمثل ذلك النوع من إعادة البناء التي تسبقها أعمال فك جزء من أجزاء المباني الأثرية

ج - إعادة البناء بالمشابهة:

وهي نوع من أنواع إعادة البناء الجزئي يتم فيها إعادة تكوين أو تشكيل أو تجميع المبنى الأثري أو العمل المعماري جزئياً عند فقد أجزاء منه أو تعرضها للتفكك أو التجزئة في شكل أطلال. ويعتمد هذا النوع على المقارنة والاقْتباس والتقليد لعناصر المبنى الأثري مع بعض المباني المشابهة له والتي تنتمي إلى نفس العصر وفترة الإنشاء، وذلك في محاولة لاستنتاج الشكل الذي كان عليه المبنى الأثري قبل أن يتهدم أو ينهار أحد أجزائه أو يتحول إلى أطلال. ويوجد لذلك النوع من إعادة البناء الجزئي حالتين، هما:

١ - إعادة البناء بالمشابهة لأطلال المباني الأثرية Anastylis:



معبد البارثينون بهضبة الأكروبوليس - أثينا.



معبد الإريختون بهضبة الأكروبوليس - أثينا.

شكل (١٣): عمليات إعادة البناء لأطلال بعض المعابد بهضبة الأكروبوليس - أثينا.

وهي كلمة يونانية تعني الترميم بمعناه المطلق وهي تختص ببقايا المباني الأثرية أو الأطلال الضاربة في القدم أو القديمة نسبياً (مثل الآثار المصرية القديمة أو اليونانية أو الرومانية)، والنتيجة أثناء إجراء أعمال الحفريات الأثرية. وإعادة التكوين لهذه الأجزاء، يكون بهدف إعطاء المشاهد صورة مطابقة للمبنى الأثري ولكن بطريقة جزئية (أجزاء من المبنى الأثري)، وكذلك رغبة في الحفاظ على البقايا المتأثرة وحمايتها من السرقة والتخريب^(٢٦). ويتم ذلك بإعادة تجميع عناصر المبنى القديم المتأثرة أو غير المترابطة مع ضرورة إظهار المواد التي استكمل بها ضمن التجميع أو التكوين المعماري للمبنى للتمييز بين القديم والجديد. هذا، ويعامل المبنى الأثري بعد إجراء تلك

(26) Ashurst, John (2007): "Conservation of Ruins", 1st edition, Elsevier Ltd., Oxford, London. P.p. 1-9.

العمليات أيضاً معاملة الأطلال أو البقايا الأثرية^(٢٧). ومثال ذلك، أعمال الترميم وإعادة البناء للمعابد بهضبة الأكروبوليس بأثينا - اليونان، وخاصة معبدي البارثينون، الإريختون - شكل (١٣). ومن أمثلة ذلك أيضاً، إعادة بناء أطلال مدينة بومبني - إيطاليا - شكل (١٤)، وكذلك إعادة بناء أطلال مدينة لبدية الكبرى (ليبيتس ماجنا) في منطقة الخمس بطرابلس - ليبيا، شكل (١٥)، وأيضاً إعادة بناء أطلال المسرح الروماني بالإسكندرية - مصر، شكل (١٦).



شكل (١٥):
أطلال مدينة
لبدية الكبرى
(ليبيتس
ماجنا) - ليبيا



شكل (١٦): أطلال المسرح الروماني بالإسكندرية - مصر.

شكل (١٤): أطلال مدينة بومبني - إيطاليا.

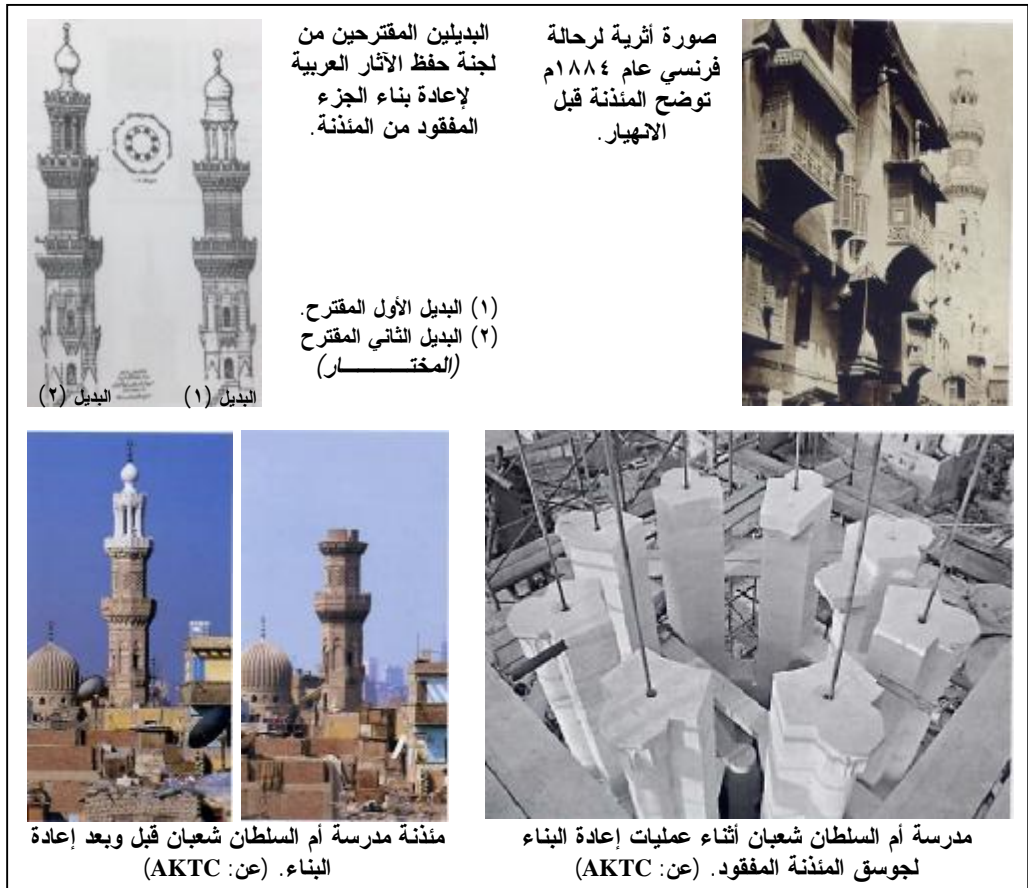
٢ - إعادة البناء بالمشابهة للأجزاء المفقودة من المباني الأثرية:

وهي نوع من أنواع إعادة البناء الجزئي يتم فيها إعادة الجزء أو العنصر الذي تم فقده (في عهد قريب نسبياً) من المبنى الأثري إلى حالته الأصلية، ويكون ذلك بسبب أهمية الأثر أو ندرته. وذلك النوع خاص بالمباني الأثرية غير الضاربة في القدم (مثل الآثار الإسلامية). كما أن تلك العملية تعد نوعاً من أنواع الاستكمال ضمن العمليات اللازمة لترميم المبنى الأثري. وما يميز ذلك النوع من إعادة البناء هو فقد أو عدم وجود بقايا الأجزاء المنهارة، مما يتطلب نوع من المقارنة أو الاقتباس أو التقليد لتلك الأجزاء من المبنى الأثري مع مبانٍ مشابهة لمحاولة استنتاج الشكل الذي كانت عليه.

(٢٧) ميتو، أحمد مصطفى (٢٠٠٣): "نحو منظومة معاصرة لتطوير ..."، مرجع سابق، ص ٤٩.

تلك الأجزاء المفقودة، ويجب أن تتوافر الشواهد أو الوثائق التي تعضض ذلك. ومن أهم الأمثلة في ذلك الشأن:

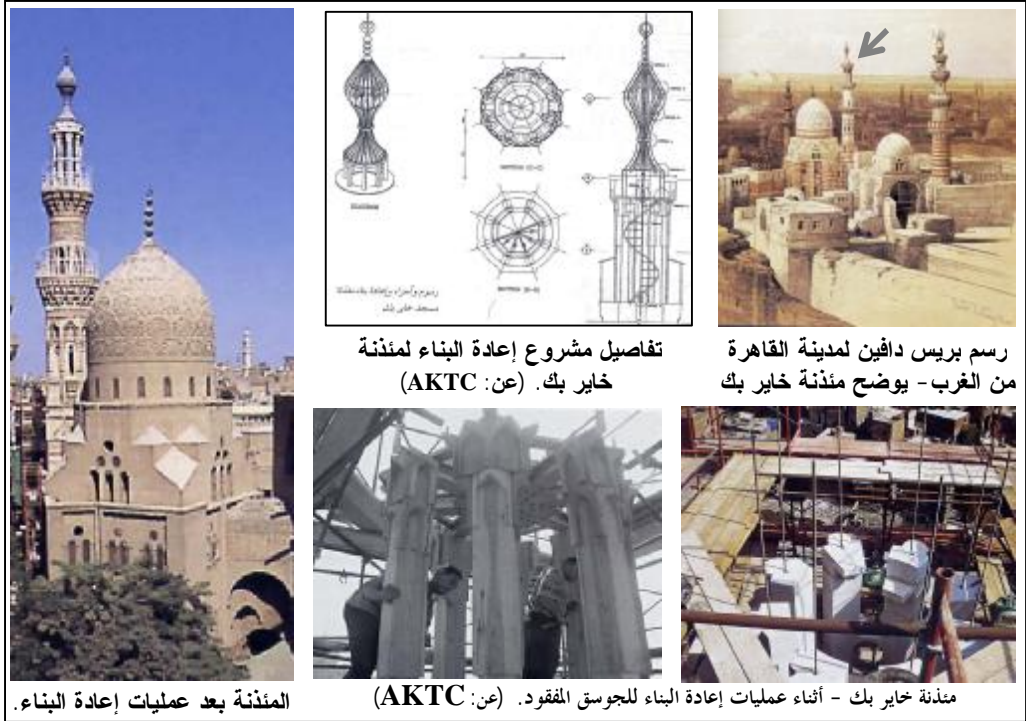
* إعادة بناء واستكمال مئذنة مدرسة أم السلطان شعبان بشارع باب الوزير - بالقاهرة التاريخية: وهي من العصر المملوكي البحري، وقد فقدت تلك المئذنة جوسقها في أواخر القرن ١٩م نتيجة زلزال. وقد تم إعادة بناء ذلك الجوسق بناءً على: ترجيح لأحد بديلين وضعتهما لجنة حفظ الآثار العربية في أوائل القرن العشرين، ولكن لم يتم تنفيذ أحد منهما آنذاك^(٢٨)، وكذلك عمل دراسة مقارنة للمآذن التي أقيمت في نفس عصر الإنشاء لمحاولة الوصول إلى الشكل الأصلي للجزء المفقود - شكل (١٧).



شكل (١٧): عمليات إعادة البناء للأجزاء المفقودة من مئذنة مدرسة أم السلطان شعبان.

(28) Bianca, Stefano & Jodidio, Philip, (2007): "Cairo- Revitalizing a Historic Metropolis", 2nd edition, Published by Umberto Allemandi, Italy. P. 188-192.

* إعادة بناء واستكمال مئذنة مجموعة خاير بك بشارع باب الوزير - بالقاهرة التاريخية: وترجع تلك المئذنة إلى نهاية العصر المملوكي وبداية العصر العثماني. وقد فقدت تلك المئذنة جوسقها نتيجة أحد الزلازل، وقد تمت إعادة البناء لذلك الجوسق ضمن مشروع ترميم والمجموعة منذ عدة سنوات^(٢٩). كما استندت تلك العملية إلى الدراسات الأثرية والتاريخية والحجج المذكور فيها وصف المجموعة، وكذلك بعض صور الرحالة في أواخر القرن التاسع عشر، وأيضاً مقارنة بالمآذن الأخرى المنشأة في عصرها - شكل (١٨).



شكل (١٨): عمليات إعادة البناء للأجزاء المفقودة من مئذنة مجموعة خاير بك.

* إعادة البناء بمدرسة الأشرف برسباي بشارع المعز لدين الله - بالقاهرة التاريخية: وهي من العصر المملوكي البرجي، وقد شملتها يد الإصلاح إبان عهد لجنة حفظ الآثار العربية في أوائل القرن العشرين^(٣٠)، حيث تم إعادة بناء الكتاب والمدرسة

(29) Bianca, Stefano & Jodidio, Philip, (2007): "Cairo- Revitalizing a Historic Metropolis", Op. Cit., P.p. 170-187.

(٣٠) مدرسة الأشرف برسباي، مشروع القاهرة التاريخية، المجلس الأعلى للآثار، وزارة الثقافة، جمهورية مصر العربية. ص ١٠-١٩.



شكل (١٩): عمليات إعادة البناء لمئذنة مدرسة برسباي. (أرشيف لجنة حفظ الآثار العربية)

الجنوبية والميضأة. كما تم أيضاً إعادة البناء والاستكمال للمئذنة على النسق المملوكي بدلاً من الجزء المضاف في العصر العثماني- شكل (١٩). هذا، وإن كان ما تم للمئذنة من أعمال في عداد استعادة الطابع الأصلي للمبنى، إلا أنها تعد من عمليات إعادة البناء الناجحة التي تستند إلى الدراسات العلمية ذات الأثرية والتاريخية والوثائقية التي تميزت بها أعمال لجنة حفظ الآثار العربية.

هذا، وجدير بالذكر أن: محل اهتمام أو تركيز الورقة البحثية هنا هو عمليات إعادة البناء للأجزاء المنهارة أو المدمرة أو المفقودة من المباني الأثرية حيث إن عملية إعادة البناء في هذه الحالة تأخذ

الجانب الاستكمالي أو التكميلي لتلك المباني التي يكون قد تم فقد أجزاء منها نتيجة لما تعرضت لها من كوارث أو عوامل أخرى للتلف، ولا يسبقها مرحلة ممنهجة من الفك أو التفكيك لتلك المباني الأثرية وذلك ضمن مراحل عمليات الفك وإعادة البناء في موقع آخر (ما يعرف بعمليات الإنقاذ) أو في نفس الموقع (ضمن متطلبات عمليات الترميم الإنشائي للمبنى).

٤/ قواعد ومحددات عمليات إعادة البناء للمباني الأثرية والمواقع التاريخية:

تعتبر عمليات إعادة البناء للأجزاء المنهارة أو المفقودة من المباني الأثرية جزءاً هاماً من تلك الإجراءات والخطوات المتخذة من قبل القائمين والمهتمين بالمباني الأثرية أو الآثار بوجه عام، والتي كانت تخضع للاجتهادات الشخصية ولا شك قبل أن يكون لها قواعدها ومبادئها وأسسها العلمية التي نمت وتطورت مع الحاجة إليها (خاصة بعد الحرب العالمية الثانية) ومن خلال المؤتمرات العلمية والمواثيق الدولية التي اتفق عليها أصبح لعلم الترميم والحفاظ على الآثار بشكل عام قواعده ومحدداته وأسسها العلمية التي ينبغي الالتزام بها.

٤- ١ الأسس والقواعد التي تحكم عمليات إعادة البناء للمباني الأثرية:

نظراً لأهمية عمليات إعادة للمباني الأثرية التي انهارت أو تهدمت أجزاء منها، فإنه من الضروري أن تقوم تلك العمليات على قواعد ومحددات، وألا تترك على إطلاقها. لذا، فقد أقرت الكثير من المؤتمرات العلمية والمواثيق الدولية مجموعة من القواعد والمحددات التي قد تشترك فيها المباني الأثرية مع الآثار بوجه عام، وأهمها:

١- لا يجوز إعادة بناء أو استكمال أجزاء مفقودة أو منهارة من أثر ما دون وجود نقاط إرشادية من جسم ذلك الأثر، أو الاستناد إلى سند علمي أو تاريخي مؤكد، وأن يكون ذلك بهدف صيانة الأثر والحفاظ عليه^(٣١).

٢- يجب أن تدمج الأجزاء التي يعاد بناؤها أو يتم استكمالها بتوافق وتآلف مع المبنى الأثري، ولكن في نفس الوقت يجب أن تكون مميزة عن الأصل، حيث إن الترميم ليس تزييفاً للشواهد الفنية والتاريخية^(٣٢).

٣- يجب التوقف عندما يبدأ التخمين^(٣٣)، أي عندما يكون الجزء المراد إعادة بنائه أو استكمالها بدون أي نقاط إرشادية تدل على تفاصيله، أو في حالة عدم وجود أية وثائق أو صور أو أوصاف تاريخية.

٤- تعتبر الأسس والقواعد التي يجب إتباعها في مجال الترميم والحفاظ بصفة عامة أساساً يعتد به عند القيام بإعادة بناء الأجزاء المنهارة أو استكمال الأجزاء المفقودة من المباني الأثرية^(٣٤).

٥- عندما يتميز المبنى الأثري بقيمته الفنية النادرة، وتمتعه بقيمة أثرية مميزة، وعند تعذر وجود نقاط إرشادية، فإنه يمكن الاعتماد على كافة الوسائل الممكنة في إدراك حدود وتفاصيل الجزء المنهارة أو المفقودة من المبنى الأثري، وخاصة الوثائق والرسوم والصور، أو المصادر التاريخية، أو الاستنتاج من مبان أثرية معاصرة لذلك المبنى^(٣٥).

(٣١) الجوهري، محمد عاصم (١٩٨٣): "علاج وصيانة بعض القطع الفخارية الأثرية"، رسالة ماجستير، كلية الآثار، جامعة القاهرة. ص ١٤٦، ١٤٧.

(32) ICOMOS, (1966): "International Charter for the Conservation and Restoration of Monuments and Sites", Article 12.

(33) Ibid. Article 9.

(٣٤) البناء، السيد محمود (١٩٩٦): "دراسة الأسس وقواعد استكمال...", مرجع سابق. ص ٣٢٦.

(٣٥) المرجع نفسه. ص ٣٢٦.

٤-٢ التوجهات الرئيسية لعملية إعادة البناء للمباني الأثرية والمواقع التاريخية:

هناك العديد من التوجهات التي يجب مراعاتها عند إجراء عمليات إعادة البناء للمباني الأثرية والمناطق التاريخية، وأهم تلك التوجهات ما يلي:

١- إعادة البناء أو الإنشاء تكون مبنية على المعلومات والمراجع والوثائق الخاصة بكافة عناصر المبنى الأثري بحيث يكون العنصر الجديد تكراراً أو تقليداً للقديم (نفس المواد - الشكل - اللون ...)، وفي حالة عدم توفر المواد الأصلية القديمة يتم إيجاد بديل يقترب بمواصفاته منها بقدر الإمكان^(٣٦).

٢- الأجزاء المعاد بنائها أو إنشائها سيتم تعريفها بوضوح كتكوين أو أجزاء معاصرة، أي أنها سوف تنتمي إلى العصر الحديث^(٣٧).

٣- يمكن اللجوء في عمليات إعادة البناء للمباني الأثرية إلى استخدام الوسائل المختلفة للتعامل مع المباني الأثرية والتاريخية (منفردة أو مجتمعة) والتي هي على درجات من الالتزام والمرونة وتدرج من الحفظ وعدم السماح بأي تغيير إلى الإحلال الجزئي أو الكلي، وصولاً إلى الارتقاء ورفع المستوى لمرافق المبنى الأثري. وقد يشمل ذلك أيضاً أعمال التقوية والتدعيم (عمل أي تدعيمات إنشائية لازمة)، وكذلك عمل جميع عمليات الترميم والإحلال والاستبدال التي قد تكون لازمة لعناصر المبنى. ويجب أن يتزامن ذلك كله مع إزالة أسباب التدهور والتلف^(٣٨).

٤- تتم أعمال الارتقاء ورفع المستوى للمبنى الأثري وذلك بإضافة أي خدمات لازمة كهروميكانيكية، وصحية، وكهربية، واحتياجات الأمن والحريق، ولكن بطريقة غير مرئية بحيث لا تسيء للتخطيط المعماري الأصلي لذلك المبنى^(٣٩).

(36) Week, Kay & Grimmer, Anne (1999): "Guidelines for Preserving, Rehabilitating, Restoring & Reconstructing of Historic Buildings", The Secretary of Interior's Standard for the Treatment of Historic Properties, U.S. Department & Interior National Park Services & Heritage Preservation Services, Washington D.C. P. 166.

(37) Ibid. P.166.

(٣٨) ميتو، أحمد مصطفى (٢٠٠٣): "نحو منظومة معاصرة لتطوير..."، مرجع سابق، ص ٤٧.

(٣٩) عبد المنعم، محمد محمد جمال (٢٠٠١) "تأثير تطوير الأنظمة الهندسة على الجوانب

المعمارية لعملية تأهيل وإعادة استخدام المباني ذات القيمة": بحث ماجستير، هندسة القاهرة. ص

١٨٠-١٨٢.

٥- دراسة المحيط الحضري العمراني وعناصره وتنسيق الموقع لإعطاء المبني قيمته الأثرية والتاريخية، وقد يكون ذلك عن طريق توفير ساحات عامة ومسطحات لانتظار السيارات^(٤٠).

٥/ الاتجاهات المختلفة في إعادة البناء للمباني الأثرية والمواقع التاريخية:

بعدما أصبح لعلم الترميم والحفاظ على الآثار وخاصة المباني الأثرية والمواقع التاريخية قواعده ومحدداته وأسسها العلمية والتي تبلورت من خلال المؤتمرات العلمية والمواثيق الدولية - كما سبق ذكره - كان هناك ضرورة لترك مساحة مناسبة خلال توصيات تلك المؤتمرات والمواثيق الصادرة لإعطاء حرية الحركة والمرونة اللازمة للتعامل مع المباني الأثرية والمواقع التاريخية^(٤١). وتلك الحرية والمرونة انعكاساً لما هو موجود بالفعل من تنوع في خصائص وظروف تلك المباني والمواقع المنتشرة في أنحاء العالم، سواء من حيث المناخ السائد، أو تنوع مواد البناء المستخدمة، أو التباين في خصائص وطرز تلك المباني والمواقع. ولذلك، يلزم وجود تلك المساحة الهامشية من ضوابط أو مقاييس التدخل بإعادة البناء لتلك المباني، وقواعد الترميم والحفاظ عليها عامة^(٤٢).

وبناءً على ما سبق، فإن خطط الصيانة والحفاظ تختلف عامة باختلاف طبيعة المكان المعني بالصيانة والحفاظ^(٤٣). وقد أفرز ذلك بدوره العديد من الاتجاهات المختلفة سواء على المستوى الدولي أو المحلي.

٥-١ إعادة البناء للمباني الأثرية بين الأصالة والتجديد:

لما كان الغرض الأساسي من ترميم المباني الأثرية هو حمايتها والحفاظ عليها، وما بها من فن معماري أو فنون زخرفية، فإن إدخال أي تعديل أو تجديد على تلك المباني، وعلى عناصرها الزخرفية سوف يغير من معالمها أثناء عملية إعادة

(٤٠) مصطفى، بسام محمد (٢٠٠٠م): "دراسة تأثير المحيط التخطيطي..."، مرجع سابق . ص ٣٥.

(41) **Unesco's Conventions and Recommendations**, (1985): "The Protection of the Cultural Heritage", Switzerland. P. 191-205.

(42) **Massari, Ippolito**, (1981): "Some Aspects of Humidity Protection in Historic Buildings", The Deterioration and Conservation of Stone, No. 16 Studies and Documents of the Cultural Heritage, Unesco. P. 89.

(٤٣) **ماراسوفيج، تومسلاف** (١٩٨٥م): "المدن التاريخية - سبل الحفاظ عليها وإحيائها"، ترجمة: عرفان سعيد، بغداد. ص ٨.

البناء للأجزاء المهتمة أو المنهارة أو المفقودة من تلك المباني الأثرية، وقد يتعارض ذلك بالتالي مع مفهوم الأصالة كثيراً أو قليلاً^(٤٤).

بناءً على هذا المفهوم، برزت أمام المهتمين بالحفاظ على المباني الأثرية والمواقع التاريخية قضية هامة، اختلف تجاهها الآراء والاتجاهات، وهي قضية ذات شقين: الأول، وهو مدى ضرورة إعادة البناء أو الاختيار ما بين ضرورة إعادة البناء للأجزاء المنهارة أو الناقصة بالمباني الأثرية وبين تركها دون إعادة بناء. والثاني، إذا ما تقرر القيام بإعادة البناء لتلك الأجزاء المنهارة أو الناقصة، فكيف يمكن التمييز بين الأجزاء القديمة والأجزاء المعاد بناؤها أو استكمالها حديثاً.

٥-١-١ التحديد لمدى ضرورة إعادة البناء للمباني الأثرية:

يمكن أولاً الاختيار بين ضرورة إعادة البناء للأجزاء المنهارة أو الناقصة بالمباني الأثرية، وبين تركها دون إعادة بناء، حيث أن هناك اتجاهان في ذلك^(٤٥):

أ- **الاتجاه الأول:** يناهض بعدم استكمال أي جزء ناقص من الأثر، لأن ذلك يعتبر تزويراً، وإضافة جزء ليس من مادة الأثر الأصلية. وأرى إن تم الأخذ حرفياً بتلك النظرية فسيأتي الوقت الذي تتدثر فيه المباني الأثرية بتساقط أجزائها جزءاً بعد الآخر، وبالتالي فنائها يوماً ما.

ب- **الاتجاه الثاني:** يرى أنه من الضروري استكمال الأجزاء الناقصة من الأثر حتى ولو كانت هذه الأجزاء غير معلومة الشكل والتفاصيل.

وعلى ذلك، فإن عملية إعادة البناء للأجزاء المهتمة من المباني الأثرية أو الآثار يفضل القيام بها متى كانت الأجزاء المهتمة معلومة في شكلها وفي تفاصيلها، ومتى كان إعادة تلك الأجزاء المفقودة يعطي لتلك المباني قوة الإحياء الأثري والتاريخي، وكذلك لإطالة العمر الافتراضي الزمني لتلك المباني، والعمل على إظهار ما خفي للعين المجردة، وخدمة مجال الدراسات الأثرية، ويضمن للأجيال القادمة إمكانية وصول ذلك التراث إليهم، وهذا ما يعطي للاتجاه الثاني قيمته والمبرر المنطقي لتطبيقه.

٥-١-٢ التمييز بين القديم والحديث عند إعادة البناء:

في حالة اللجوء أو القيام بإعادة البناء للمبنى الأثري يجب تحديد كيف يتم ذلك، والطريقة التي يميز بها الجزء المعاد بنائه أو المستكمل عما يجاوره من أجزاء قديمة. فإن الأمر يختلف هنا، من كون ذلك الجزء هو عنصر إنشائي خالي من الزخارف، أو جزء من العناصر الزخرفية بالمبنى الأثري، وكذلك طريقة التمييز بين القديم

(٤٤) الريحاوي، عبد القادر (١٩٧٢م): "المباني التاريخية، حمايتها وطرق صيانتها"، المديرية العامة للآثار والمتاحف، دمشق، سوريا. ص ٨.

(٤٥) البناء، السيد محمود (١٩٩٦): "دراسة الأسس وقواعد استكمال...", مرجع سابق. ص ٣٢٤.

والحديث^(٤٦). وبصفة عامة، فإن حلول ذلك تخضع كثيراً للدراسات والخبرات والتقنيات المستخدمة ومدى تقدمها.

٥-١-٣ استخدام التقنيات والمواد الحديثة في إعادة البناء:

إن الأصل في إعادة البناء هو محاولة إعادة الأجزاء المفقودة إلى ما كانت عليه بقدر الإمكان، مع مراعاة التمسك بنفس مادة الأثر. وعدم إدخال أي تجديدات من شأنها إحداث تزييف أو تشويه للأثر. ولكن عندما يصبح أحد العناصر من المبنى الأثري - وخاصة السقف - في حالة من القدم والضعف بحيث لم يعد قادراً على حمل أي أحمال، في نفس الوقت الذي تحتفظ فيه بقيمة تاريخية وفنية مما يجعل الحرص والإبقاء عليها أمراً ضرورياً، لذلك قد يتم اللجوء إلى استخدام الخرسانة المسلحة أو الكمرات المعدنية وخاصة من الحديد غير القابل للصدأ التي يتم إدخالها في العوارض الخشبية القديمة، بحيث تنتقل وظيفة الكمرات أو العروق الخشبية الحقيقية إلى الكمرات الحديثة المختفية ويصبح للأولى وظيفة ظاهرية شكلية فقط^(٤٧).



أثر الحرب على الكنيسة (قبل الترميم).



الكنيسة بعد عمليات الترميم وإعادة البناء.

شكل (٢٠): عمليات إعادة البناء لكنيسة

سان فرانشيسكو ببولونيا - إيطاليا.

وبالرغم من أن هذه الإجراءات تحمل في طياتها معنى التقوية التي من شأنها المحافظة على الأسقف، إلا أنها في نفس الوقت تسهل إجراءات إعادة البناء والاستكمال للأجزاء المهدمة أو الناقصة، حيث يصبح الجزء المضاف عندها بعيداً عن أي أحمال قد تتسبب في تلفه فيما بعد.

وقد شاع استخدام هذه المواد الحديثة - بعد الحرب العالمية الثانية - في ترميم أسقف المباني والكنائس التي دمرتها الحرب في أوروبا. إذ لجأ المرممون إلى ذلك لعدة أسباب، منها عدم توفر الكميات المطلوبة والكافية من الأخشاب بعد الحرب لاسيما القطع بالغة الطول التي يتكون منها السقف. وقد أخذوا بعين الاعتبار أيضاً تعرض تلك الأسقف الخشبية للحريق. وهكذا، أعيد بناء أسقف أكثر المباني والكنائس في أوروبا، فاستعملت الكمرات

(٤٦) البناء، السيد محمود (١٩٩٦): "دراسة الأسس وقواعد استكمال..."، مرجع سابق. ص ٣٢٤.

(٤٧) شاهين، عبد المعز (١٩٨٢): "ترميم وصيانة المباني الأثرية والتاريخية"، الإدارة العامة للآثار والمتاحف، وزارة المعارف، المملكة العربية السعودية. ص ٣٤٢.

مجلة الاتحاد العام للآثاريين العرب (١٠)

الحديدية أو الخرسانية المسلحة لمباني خشبية السقف^(٤٨).
ومثال ذلك، ما حدث عند إعادة بناء سقف كنيسة سان فرانشيسكو بمدينة بولونيا - إيطاليا بعد الحرب العالمية - شكل (٢٠).
ومن أمثلة ذلك أيضاً، استخدام الخرسانة المسلحة في إعادة بناء بعض أسقف المباني الأثرية في مصر، كما في سقف جامع أحمد بن طولون - شكل (٢١)، وأسقف أروقة جامع عمرو بن العاص (فيما عدا رواق القبلة) - شكل (٢٢)، وكذلك بعض القباب كقبة إيوان القبلة بمدرسة الأمير صرغتمش بشارع الصليبية - شكل (٢٣).

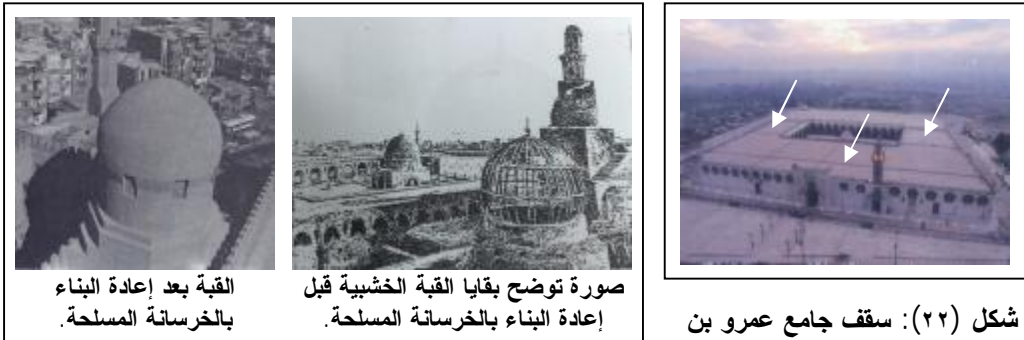


السقف الخشبي لأحد الأروقة والذي بعلوه السقف الخرساني بعد الترميم

سير أعمال الترميم وإعادة البناء للمسجد ١٩١٨م. (أرشيف لجنة حفظ الآثار العربية)

فقدان سقف المسجد (أرشيف لجنة حفظ الآثار العربية)

شكل (٢١): عمليات إعادة البناء للأروقة المهتمة بجامع أحمد بن طولون. (عن: لجنة حفظ الآثار العربية)



القبلة بعد إعادة البناء بالخرسانة المسلحة.

صورة توضح بقايا القبلة الخشبية قبل إعادة البناء بالخرسانة المسلحة.

شكل (٢٢): سقف جامع عمرو بن العاص - ويظهر فيه الأجزاء المعاد بنائها بالخرسانة المسلحة.

شكل (٢٣): إعادة البناء لقبلة إيوان القبلة بمدرسة الأمير صرغتمش.

ومما قد يبرر هذا النوع من إعادة البناء هو أن هياكل الأسقف تعتبر عناصر غير ظاهرة للعين، فهي محجوبة من الداخل إما بسقف آخر معقود، أو سقف من

(٤٨) الريحاوي، عبد القادر (١٩٧٢م): "المباني التاريخية، حمايتها.."، مرجع سابق. ص ٣٤، ٣٥.

الخشب المسطح تبعاً لعصر المبنى الأثري. واستخدام المواد الحديثة في تلك العمليات عامة يشترط فيه عدم إحداث أي تشويه للطابع التقليدي للمبنى الأثري.

٥-٢ فلسفات التعامل خلال عمليات إعادة البناء للمباني الأثرية:

وبناءً على ما سبق، فإن التعامل خلال عمليات إعادة البناء للأجزاء المهدمة أو المنهارة من المباني الأثرية يكون مع أحد نوعين من العناصر المكونة لتلك المباني، فهي إما عناصر خالية من الزخارف أو النقوش أو عناصر بها زخارف ونقوش أو كتابات.

٥-٢-١ عناصر خالية من الزخارف أو النقوش:

قد تكون العناصر الخالية من الزخارف والنقوش هنا عناصر إنشائية في أصل تكوين جسم المبنى الأثري من أساسات أو حوائط أو أعمدة أو أسقف، أو تكون عناصر معمارية مثل الأبواب والنوافذ والقمرات والمشربيات والأرضيات، إلى غير ذلك. وعند خلو مواد البناء المستخدمة في تلك العناصر من الزخارف والنقوش يمكن استعاضتها في حالة تلفها وفقدانها إجراء عمليات إعادة البناء باستخدام نفس مادة البناء أو ما يشابهها قدر الإمكان اعتماداً على ما هو موجود بالمبنى، أو بما يحيط بالجزء المنهار والمفقود، ويكون تحديد مادة البناء التي سيتم إضافتها قائماً على الدراسة المعملية لعينات من مواد البناء المختلفة (كالأحجار والأجر والمونات والأخشاب ...) لمعرفة مكوناتها المعدنية أو التشريرية وخواصها الطبيعية والميكانيكية، بحيث تكون مادة البناء المختارة لإعادة البناء متوافقة في خواصها مع المادة الأصلية المحيطة بها. ويضاف إلى ذلك، دراسة طريقة وتقنيات البناء المستخدمة، وشكل أو أبعاد وحدات ومواد البناء المستخدمة، بحيث يكون الناتج في النهاية متوافق مع ما يجاوره من مواد البناء القديمة.

أما بالنسبة لمسألة تمييز الأجزاء المعاد بنائها أو استكمالها في تلك المباني الأثرية تحسباً لمرور الزمن الذي يزيل الفوارق بين العناصر الجديدة والقديمة، فإن أهم الوسائل المتبعة في ذلك:

أ- تغيير أبعاد أو مقاييس مواد البناء المستعملة أو مقاسات الأحجار كتغيير شكل قوالب الأجر أو مقاسات الأحجار، أو إظهار أسلوب نحت الأحجار بما يتناسب والعصر الحديث الذي نحت فيه^(٤٩).

(٤٩) عمران، هزار وجورج دبورة (١٩٩٧): "المباني الأثرية .."، مرجع سابق. ص ١٢٠.

ب- كتابة تاريخ التجديد في مكان مناسب من الجزء المستكمل^(٥٠)، وهذا الأمر محاكاة لما لجأ إليه الكثيرون قديماً من وضع لوحات تأسيسية تحمل تاريخ البناء، والعهد الذي تم فيه (خاصة في المنشآت الدينية أو الخيرية)، تماماً كما هو الحال في كثير من المباني الأثرية التي بها إضافات مؤرخة قام بها الحكام أو الولاة. ولقد أخذت مثلاً لجنة حفظ الآثار العربية بهذه الطريقة في الكثير من المباني الأثرية في مدينة القاهرة التاريخية، إذ وضعت لوحة على الأجزاء التي تم ترميمها أو أعيد بناء أجزائها المنهارة حاملة تاريخ هذه الترميمات، ومن قام بها.

٥-٢-٢ عناصر بها زخارف ونقوش:

على الرغم من أهميتها، إلا أنها من العناصر التي قد يمكن الاستغناء عن إعادة بنائها أو استكمالها، لأن قيمتها مستمدة في الغالب من كونها قديمة وتعتبر عن مفهوم الجمال في عصرها، وستفقد قيمتها عندما تصبح عملاً مصطنعاً حديثاً. عند ترميم المباني الأثرية أو إعادة بناء أجزاء منها قد يوجد بعض العناصر المنقوشة أو المزخرفة ككتيجان الأعمدة والكرانيش. فعند إعادة بناء تلك العناصر أو ترميمها فإن هناك رأيين: يقول الأول بإعادة بناء تلك العناصر الناقصة اعتماداً على مثيلاتها المتبقية من الأصل القديم، ويقول الثاني بإعادة بناء تلك العناصر المفقودة والناقصة دون نحت التفاصيل والزخارف على المادة الجديدة. إن الرأي الأول قد يكون مرفوضاً سيما إذا لم يتم التأكد من وجود التماثل الحرفي في القطع المراد استكمالها، كما أن اللجوء إلى الاقتباس والتقليد من العناصر المشابهة مرفوض أيضاً. أما الرأي الثاني، فهو أقرب إلى الحقيقة العلمية واحترام الأصالة وأكثر توفيراً من الناحية الاقتصادية^(٥١).

ويفضل ذلك في حالة الفسيفساء والفرسك والنقوش الجصية والزخارف الخشبية وما شابه، وهي عناصر تعتبر غير أساسية في إنشاء المباني الأثرية عامة.

٦/ الإجراءات المرحلية والتقنيات المستخدمة في إعادة البناء للمباني الأثرية والمواقع التاريخية:

لما كانت المباني الأثرية تختلف فيما بينها في ظروف تواجد الأجزاء أو العناصر المنهارة أو المتهدمة والمفقودة منها، فإن الإجراءات المرحلية المتبعة عند إعادة بنائها وإن كانت تسير على الأسس والقواعد سالفة الذكر، إلا أنها تعتمد أيضاً

(٥٠) الريحاوي، عبد القادر (١٩٧٢م): "المباني التاريخية، حمايتها.."، مرجع سابق. ص ٣٤.
(51) Venice Charter (1964): "International Charter for the Conservation and Restoration of Monuments and Sites", Venice. Article 12, 13.

إلى حد كبير على الخبرة والحكمة المهنية والذوق والحس الشخصي. ومن هنا، كانت مثل هذه الأعمال إذا ما تم تنفيذها فإنها قد تعتبر مرجعاً وتجربة يمكن تطويرها والاستفادة منها في أحد المباني الأثرية الأخرى التي قد يلزمها إجراء عمليات لإعادة البناء لأجزاء منها.

هذا، وقبل البدء في عمليات إعادة البناء للأجزاء المنهارة أو المهتمة من أي مبنى أثري يجب تدعيم المبنى مؤقتاً بطريقة جيدة لمنع أي تدهور أو انهيارات أخرى تزيد من سوء حالته، ويستخدم لذلك العمليات المختلفة لأعمال الصلب أو التدعيم المؤقت وكذلك أعمال التحزيم وغيرها^(٥٦). هذا، ويمكن أن يتم خلال تلك الأعمال تقوية الفتحات، أو تقوية أجزاء المبنى المختلفة (من أسقف وحوائط وغيرها لكونها نقاط الضعف في حوائط المبنى. إذ تتركز الإجهادات حولها، مما يؤدي إلى تكون الشروخ. لذلك، تعتبر عمليات الصلب أو التدعيم المؤقت من الخطوات الأولى الهامة والمهدة للترميم وإعادة البناء، وذلك لإحداث تجانس في توزيع الإجهادات الداخلية في الحوائط بقدر الإمكان ومحاولة استعادة الاستمرارية الإنشائية للمبنى الأثري. ويمكن استخدام الصلب أو الشدات المعدنية والعروق الخشبية، أو سد الفتحات ببناء حوائط من الطوب أو البلوكات الأسمنتية مع مونة الجبس أو الجير (يمكن إضافة نسبة ضئيلة من الأسمت المعالج عند الضرورة). وكذلك، ويمكن الجمع بين سد الفتحات وتقويتها، وبين الصلب الكلي أو الجزئي في حالة الأضرار الكبيرة أو الانهيارات وذلك لمنع أي تدهور أو تصدع يزيد من سوء حالة المبنى الأثري، حيث تثبت الصلب على الأرض الطبيعية في حالة استقرارها، وثبات حالتها. كما تستخدم أيضاً عملية الصلب الكلي في حالة الميل الواضح للمبنى، أو لتخفيف الحمل على الأساسات، أو لتخفيف عن قطاعات الحوائط، أو في حالة تدهور الحالة الإنشائية^(٥٧). بالإضافة إلى، إمكانية استخدام الشدات (القوائم) المعدنية، أو الخشبية في الدور الأرضي لترتكز عليها مخدات من الخشب البنطي، لضمان توزيع الأحمال الواردة إليها من المبنى، وصلاً إلى الأرض بشكل جيد^(٥٨).

(٥٢) بيشار، بيير (١٩٩٢): "الأثار والزلازل - إجراءات الطوارئ وتقدير الأضرار بعد الزلزال"، ترجمة: د. علي غالب وم. هبه النشوقاتي، هيئة الأثار المصرية، جمهورية مصر العربية. ص ٨٣-٩٤.

(٥٣) بيشار، بيير (١٩٩٢): "الأثار والزلازل ..."، مرجع سابق. ص ٩٣، ٩٤.

(٥٤) مصطفى، بسام محمد (٢٠٠٥م): "العلاقة بين الترميم والحفاظ على المباني الأثرية والتنمية العمرانية لمحيطها - نحو منهج شمولي مستحدث - تطبيقاً على أحد مباني قسبة رضوان ومحيطه (منطقة الخيامية)"، بحث دكتوراه، كلية الأثار، جامعة القاهرة. ص ٢٥٢، ٢٥٣.

أما بالنسبة للأجزاء المهدمة أو المنهارة أو الناقصة من المباني الأثرية فهي بوجه عام أحد نوعين: إما تكون عناصر خالية من الزخارف كالعناصر الإنشائية أو المعمارية، أو عناصر بها زخارف ونقوش أو كتابات، وذلك كما يلي:

٦-١ إعادة البناء للعناصر الخالية من الزخارف:

وتشمل تلك العناصر الخالية من الزخارف كلاً من العناصر الإنشائية مثل الأساسات والحوائط والأعمدة والأسقف، وكذلك العناصر المعمارية مثل الأرضيات وطبقات الملاط والأبواب والنوافذ والقمريات والمشربيات وما شابه.

٦-١-١ إعادة البناء للعناصر الإنشائية:

قبل البدء في عمليات إعادة البناء للأجزاء المنهارة أو المهدمة من المباني الأثرية (أو حتى للأجزاء التي يتحتم فكها وإعادة بنائها أو استبدالها لعدم فاعلية العلاجات المختلفة معها لتلفها أو لتشكلها الشديد) يجب وضع حل أو علاج للمشكلات الإنشائية الموجودة بالمبنى الأثري أولاً وذلك بعد الدراسات المستفيضة لذلك المبنى، ويكون التدرج في العلاج من الأكثر حملاً إلى الأقل حملاً، أي من الأساسات (وهي عنصر توصيل أحمال المبنى إلى الأرض) ثم الحوائط والأعمدة، ثم يلي ذلك الأسقف بأنواعها.

هذا، وتتم عملية إعادة البناء تبعاً للوضع الأصلي لتلك الأجزاء المنهارة من العناصر الإنشائية السابقة من خلال الدراسات الخاصة بالتوثيق التاريخي والأثري، والوصف والرفع المعماري لذلك المبنى الأثري. كما يتم استعمال مواد مشابهة للمواد المستخدمة، من أحجار، وأجر، ومونات مناسبة، وأخشاب، وغيرها، أو نفس المواد أو الأجزاء التي تم فكها في حالة الفك وإعادة البناء من المبنى باستخدام نفس تقنيات البناء التقليدية القديمة، مع العمل على تلافى العيوب الإنشائية، التي يمكن أن تنتج من انفصال الجزء الجديد عن القديم. وذلك، بالجوء إلى استخدام البراطيم الخشبية في التبريط الإنشائي لعناصر المبنى بالإضافة إلى التعاشيق المختلفة للحوائط المتقابلة، وذلك لدمج الجزء المعاد بناؤه مع الجزء الأصلي^(٥٥). وفي النهاية، لا بد من التمييز بالعين المجردة بين الجديد والقديم، وذلك لحفظ الأصول التاريخية للمبنى الأثري^(٥٦).

وفيما يأتي بعض مقترحات الترميم وإعادة البناء للعناصر الإنشائية المختلفة، والتي تم تنفيذها في بعض المباني الأثرية بالفعل، ويمكن الاستفادة منها في التطبيق على في مبان أثرية أخرى.

(٥٥) مصطفى، بسام محمد (٢٠٠٥م): "العلاقة بين الترميم والحفاظ..."، مرجع سابق. ص ٢٥٣.
(56) Feilden, Bernard (1982): Op. Cit., P. 34.

أ- مقترحات ترميم وإعادة بناء الأجزاء المهدمة من الأساسات:

تعتبر الأساسات - في النظام الإنشائي لمعظم المباني الأثرية - بمثابة امتداد لحوائط تلك المباني تحت الأرض. لذلك يجب دراسة التربة أسفل تلك الأساسات قبل البدء من علاجها، ومن ثم إعادة بناء الأجزاء التي انهارت أو تهدمت منها، مع ضرورة مراعاة عمل الصلبات اللازمة للحوائط الموجودة وذلك عن طريق عمل صلب جانبي لهذه الحوائط لضمان عدم حدوث أى هبوط غير متساوى بأى جزء من هذه الأجزاء عند تنفيذ مراحل العلاج المقترحة، ويعتمد أسلوب ترميم وعلاج الأساسات هنا على ثلاثة مراحل متتالية وهى: العلاج للأساسات الموجودة، ثم تدعيم وتقوية ذلك الجسم، ثم خفض منسوب مياه الرشح إن وجدت وعزل تلك الأساسات. وتفاصيل ذلك كما يلي:

المرحلة الأولى: خفض منسوب مياه الرشح بالمبنى الأثري إن وجدت، وعزل حوائط أساساته (لاحقاً بعد ترميمها أو تدعيمها)، وقد طبقت تلك الطريقة بالفعل فى مشروع خفض منسوب مياه الرشح لمسجد الصالح طلائع بميدان باب زويلة، وأثبتت فاعليتها. ويمثل هذا الحل أحد الحلول الوقائية لحماية أساسات المبنى الأثري وإعادة بناء الأجزاء المهدمة منه بعد ترميمها وذلك لدور تلك المياه الفعال فى تآكل مواد الأساسات المختلفة، وهبوط أجزاء منها نتيجة ذلك. وقد يكون ذلك بعمل نظام نزع دائم للمياه للمحافظة على منسوب ثابت لتلك المياه تحت أساسات المبنى.

- يتكون نظام نزع المياه هذا، من إبر نزع بعمق يعلو منسوب أعماق الأساسات بـ ١,٠م، على أن توضع على محيط المبنى الأثري على بعد لا يزيد عن ١ متر من حوائط الواجهات.

- يجب ألا يقل قطر الإبر (المواسير) عن ٥ سم، وأن يكون الجزء السفلى منها منقب بطول ١متر، ولا تزيد المسافات بين تلك الإبر عن ١,٥ متر.

- يجب أن تتصل الإبر (المواسير) مع بعضها بخط عام للصرف، مزود فى نهايته بطلمبة لنزع المياه من الماسورة المجمعة، وطردها المياه إلى الشبكات العامة، حيث يتم حساب كمية المياه الواجب سحبها، وكذلك مدة تشغيل الطلمبات بحيث يكون السحب منتظماً، وأيضاً لعدم زيادة منسوب المياه عن الحد الآمن للسحب حتى لا يحدث هبوطاً فى الأساسات.

- يجب أن توجد طلمبة عامة احتياطية للمساعدة فى نزع المياه - فى حالة تعطل الطلمبة الأساسية - كما يلزم صيانة تلك الشبكة بطريقة دورية.

- للتأكد من حماية الحوائط المختلفة للأساسات، يتم دهانها من الخارج بطبقات عازلة بيتومينية، مع حمايتها بحائط حابس من الطوب سمك ٢١ سم، وذلك بالإرتفاع عن منسوب شبكة الصرف المقترحة وحتى قاع رصف الطرق المحيطة. ويمكن

استخدام ألواح العزل الحديثة من المواد البيتومينية ذات التشغيل على البارد لعمل عزل كامل لحوائط ما فوق الأساسات، حتى ارتفاع ٥م من سطح الأرض.

المرحلة الثانية: علاج جسم الأساسات الموجودة للمبنى الأثري، ويمكن ذلك عن طريق عمل أى من الحلين الآتيين:

١ - إحلال الأجزاء المتآكلة والمفككة بأجزاء أخرى سليمة: وقد تم استخدام تلك الطريقة في ترميم أساسات بعض المباني الأثرية، وأهمها بيت الست وسيلة - وأثبتت نجاحها ويلزم لذلك الحفر بجانب أساسات المبنى الأثري بكامل طولها، مع كشفها. وذلك، لمعرفة الأماكن الضعيفة أو المفككة المراد تغييرها. ونتيجة لذلك، تظهر مشكلة أن الحفر بجانب الأساسات يبعد طبقة الردم التي قد تكون سائدة للحوائط وسببا في استقرارها. هذا، إضافة إلى كون عملية الإحلال أو الاستبدال - في حد ذاتها - تشتمل على تفريغ الحوائط من الأحجار أو الطوب ذو الحالة المتهالكة، وإحلاله بأخر سليم. مما يستلزم الحرص الشديد باعتبار أن الأساسات هي خط الدفاع الأخير ضد انهيار المبنى، بعد تدعيم كافة الأسقف والحوائط (التي تنقل الأحمال إلى جزء الأساسات المراد ترميمه وإعادة بناء أجزائه المنهارة). وكذلك، لا بد من استخدام تلك الطريقة أولاً قبل عمل أى إجراء آخر من زيادة مسطح الأساسات أو ما شابه لخفض الإجهاد النهائى على التربة نتيجة لضعفها مما يؤدي إلى زيادة الأحمال عليها.

٢ - حقن الأجزاء المتآكلة والشروخ الموجودة بمواد مقوية: تعد وسيلة الحقن للأساسات من أكثر الطرق أماناً لعلاجها، وذلك قبل البدء في عمليات إعادة البناء لأجزائها أو أجزاء الحوائط المنهارة. وقد استخدمت تلك الطريقة بالفعل فى مشروع ترميم بيت السحيمي. وتتلخص تلك الطريقة فى حقن مواد مقوية بجانب الحوائط أو بداخلها بغرض:

- محاولة ملء الشروخ الموجودة بالحوائط.
 - العمل على ملء الفراغات والفجوات أسفل الأساسات، مما يؤدي إلى تقوية طبقة الردم عند منسوب التأسيس، وكذلك خلق طبقة عازلة حول الحوائط، تعزلها عن كل ما هو موجود تحت سطح الأرض.
- ومن مميزات هذه الطريقة، أنها تعمل على تلافى كشف الحوائط، أو الحفر بجانبها، أو عمل أى فتحات بها. إذ يتم علاج الحوائط عن طريق إدخال مواسير بجانبها، تضخ فيها مونة الحقن اللازمة.

المرحلة الثالثة: زيادة قطاع جسم الأساسات الموجود بالمبنى الأثري، وقد تم استخدام تلك الطريقة في أعمال ترميم العديد من المباني الأثرية مثل ربيع رضوان بك، وربع القوافين، ووكالة بارزعة، وغيرهم الكثير وأثبت نجاحها. ويمكن ذلك أيضاً عن طريق عمل تدعيم الأساسات بزيادة قطاعاتها بالخرسانة العادية أو الخرسانة المسلحة. هذا، ويتم تنفيذ التدعيم تبعاً للخطوات التالية:

- إزالة الطين والرمال الموجودة على جانبي الحائط وحتى منسوب التأسيس مع التنظيف بفرشاة سلك.
 - تثبيت أسياخ تسليح بقطر محسوب بعمق لا يقل عن ١٥ سم داخل أحجار الأساسات، مع التثبيت داخل تلك الأحجار بواسطة مونة بولمرية مضاف إليها مواد غير قابلة للانكماش.
 - طرطشة أسطح أحجار الأساسات بواسطة مونة لباني مضاف إليها مواد لجعلها لاحمة بالأحجار أو الطوب الموجود.
 - في حالة الخرسانة العادية، يتم صبها بسمك وارتفاع محسوبين من كل جانب. على أن يراعى أن لا تقل المقاومة المميزة للخرسانة العادية المستخدمة عن ٢٠٠ كجم/سم^٢ وعلى ألا يقل محتوى الأسمنت بالخلطة عن ٣٠٠ كجم/م^٣. ويجب أن يراعى سحب المياه السطحية إن وجدت أثناء صب الخرسانة وذلك عن طريق عمل حفر تجمع مياه وشطف المياه بمعدلات محسوبة تقادياً لسحب أى حبيبات من التربة مع المياه أو حدوث هبوط غير متساوى بالحوائط. كما يجب استخدام أسمنت مقاوم للكبريتات فى جميع الأعمال.
 - أما في حالة الخرسانة المسلحة، فيتم صب طبقة من خرسانة عادية بسمك ١٠ سم أسفل الحفر وبعرض لا يقل عن ٥٠ سم وعلى ألا تقل مقاومة الخرسانة المميزة عن ٢٠٠ كجم / سم^٢ مع ضرورة ربط الخرسانة بالحوائط جيداً ثم تثبيت التسليح المستجد لقميص القواعد المستجد، ثم صب الخرسانة المسلحة للقمصان وذلك من خرسانة ذات مقاومة مميزة لا تقل عن ٢٥٠ كجم/سم^٢ مع ضرورة ألا يقل محتوى الأسمنت بالخلطة عن ٤٠٠ كجم/م^٣ وعلى أن يكون الأسمنت من النوع المقاوم للكبريتات.
- ب - مقترحات ترميم وإعادة بناء الأجزاء المهدمة من الحوائط:**
- بداية، يتم إصلاح أجزاء الحوائط الموجودة وترميمها بالأسلوب المناسب قبل البدء في عمليات إعادة البناء وذلك تبعاً لطبيعة التلف الموجود. وحيث أن أهم العيوب الموجودة بالحوائط تتمثل فى الشروخ المختلفة، لذلك سيتم التركيز على عمليات علاجها. هذا، وقبل البدء فى أى أعمال بالمنطقة التى يوجد بها الشروخ، يجب أن يتم تسجيل تلك الشروخ بكروكيات وصور فوتوغرافية، لتسجيل شكلها وحالتها، وطريقة رص المداميك عندها، للاستعانة بها فى مرحلة لاحقة، عند إحلال المباني المستجدة مكان الأحجار أو الطوب التالف. كما تختلف طرق علاج العيوب حسب الأهمية الإنشائية للجزء المراد علاجه. ويجب أن يتبع ذلك، علاج ملاط الحوائط المختلفة، نظراً لأهمية تلك الطبقة بصفة عامة فى الحفاظ على حوائط المبنى الأثري من العوامل الخارجية المتلفة.

كذلك، ويجب عمل تقوية لأجزاء الحوائط أو الأكتاف الباقية في حالة ضعفها قبل إجراء عمليات إعادة البناء للأجزاء الناقصة منها، ومن أهم طرق التقوية المستخدمة في ذلك:

١ - التقوية بالحقن للحوائط ذات الطبقتين: تستخدم في حالة ضعف بعض الحوائط نتيجة تفكك حشوها الداخلي (من كسر الأحجار والشقف والمونة وبالأخص مونة الجير) أو زيادة الفراغات البيئية بين أجزاء ذلك الحشو بين الطبقتين الخارجيتين، أو في حالة حوائط للمباني من الأجر فيمكن في هذه الحالة إجراء عملية حقن لتلك الحوائط بمادة تعمل على ملئ تلك الفراغات مما يؤدي في النهاية إلى زيادة تماسك أجزاء ذلك الحائط وبالتالي زيادة تحمله للإجهادات الواقعة عليه نتيجة الأحمال المختلفة. ويتم العمل بداية من الأسفل إلى الأعلى بالتتابع الآتي:

- يتم التخريم بقطر مناسب (٢٢مم) على مسافات محورية كل ٣٥سم، وبعمق مناسب.

- يتم تنظيف الثقوب باستخدام الهواء المضغوط، ثم يتم إدخال مواسير بلاستيك منقبة بقطر حوالي ١٦مم ويتم تثبيتها بواسطة مادة مناسبة.

- يتم سد جميع الثقوب والشروخ الموجودة في سطح الحائط المراد حقنه بواسطة مادة مؤقتة.

- ويلى ذلك الحقن باستخدام خليط مكون من الجير والحمرة والأسمنت الأبيض على أن يكون الجير مخمر بأحواض المياه وتكون النسب بالوزن التالي: ٣ كجم الجير المخمر والمصفى لضمان الإنسياب: ٧ كجم حمرة: ١,٥ كجم أسمنت أبيض. ويتم إضافة ١ ماء جير لكل ١ كجم خلط، كما يمكن إضافة نسبة من الرمل الناعم جداً والطفلة للحد من عملية الجفاف السريع للمونة.

- ثم يتم الحقن من أسفل إلى أعلى وبضغط لا يزيد عن ٣ ضغط جوى. وفي حالة وجود تشكّل خارج مستوى أحد الحوائط (تكريش) بالمبنى الأثري، يمكن عمل زرايين لمحاولة إعادة تلك الحوائط إلى شكلها الأصلي، ثم إجراء عملية الحقن اللازمة.

٢ - التقوية الميكانيكية للحوائط: تعتبر التقوية الميكانيكية من أهم الطرق المستخدمة في علاج الشروخ في أجزاء الحوائط الموجودة بالمبنى الأثري قبل البدء في أعمال إعادة البناء للأجزاء المهتمة والمنهارة.

و بعد إجراء عمليات التقوية بالحقن للحوائط الضعيفة يمكن علاج الشروخ الموجودة كما يلي:

* ترميم وعلاج الشروخ النافذة والكبيرة العمق:

وهى الشروخ التي لها تأثير ضار على الكفاءة الإنشائية للحوائط. وتعالج باستبدال مداميك الطوب أو الأحجار التي حدثت بها الشروخ، بمداميك أخرى سليمة. ويمكن ذلك بإتباع بعض الخطوات، والتي قد تم استخدامها في ترميم العديد من المباني الأثرية، وأثبتت صلاحيتها، وكفاءتها، وأهمها: مشروع ترميم قصر الأمير بشتاك، ومشروع ترميم بيت السحيمي، وكانت تلك الخطوات كالآتي:

١- صلب الأسقف والأرضيات المنقولة أحمالها إلى الجزء المراد استبداله قبل إكمال إعادة البناء للأجزاء المهتمة.

٢- تحديد المنطقة التي سيجرى بها العمل، بحيث تكون متضمنة الشروخ محل الاعتبار، بالإضافة إلى مسافة مدماكين على جانبي الشرخ، وبتاسع كافي للعمل داخل جزء الحائط المراد تفريغه.

٣- يزال الملاط أو كسوة الحوائط بدون التأثير على الحائط.

٤- تفك المداميك بالمنطقة المحددة بعمق يصل إلى نهاية الشرخ، وبارتفاع حسب ما يلي:

- في حالة الشروخ الرأسية: يتم الفك أعلى وأسفل الشرخ بمدماكين، وبعرض لا يزيد عن ١,٠٠ متر. وفي كلتا الحالتين، يجب المحافظة على الطوب المستخرج من الحائط سليماً قدر الإمكان، ويحفظ في أماكن معزولة، لحين إعادة استخدامه.

- في حالة الشروخ العرضية والمائلة : يتم الفك أعلى وأسفل الشرخ، وبارتفاع مدماكين، وبعرض لا يزيد عن ١,٠٠ متر، طبقاً للتتابع الموضح بكل حالة.

٥- تنظيف جوانب الحوائط من كافة الأملاح العالقة بها، والمواد المفككة. ويمكن استعمال الهواء المضغوط، لضمان تنفيذ هذا الإجراء.

٦- تثبيت أشاير (كليبسات) معدنية من أسلاك صلب غير قابل للصدأ قطرها ٦م، طبقاً للتفاصيل المقترحة حسب كل شرخ، وذلك كل ٤٠ سم تقريباً في كامل محيط اتصال الحائط القديم مع طوب الإحلال المستجد. ويتم التثبيت بعمل ثقوب باستعمال المثقاب الميكانيكي (بدون دق)، وبعمق حوالي ١٠ سم، وقطر ٨ مم. ثم يغمس طرف سلك الرباط في مادة أيبوكسية (مثل إديكرت ١٦٤)، ويراعى عند اختيار موقع تثبيت الأشاير أن تتقاطع مع عراميس المونة بالحوائط.

٧- تستعمل مونة بمواصفات المونات المستخدمة في المباني القديمة، وذلك بعد اختبار مكوناتها، لتعطي اجهاد كسر أقل من اجهاد كسر الطوب.

٨- ترطب جوانب الحائط، وتغطي بطبقة من المونة قبل البدء في عملية البناء. ويبدأ العمل من أسفل إلى أعلى، مع تنظيمه، بحيث تكون مداميك الطوب المستجدة في نفس الصفوف السابق فكها، مع بنائها بنفس الطريقة، لتحقيق نفس شكل الحائط الأصلي. ويراعى استخدام الطوب الأصلي المستخرج من حوائط الربع بالأسطح الخارجية للحوائط، واستخدام الطوب المصنوع حديثاً بالأسطح الداخلية. وفي حالة وجود قطع خشبية تم فكها، تعاد إلى مكانها الأصلي إذا كانت سليمة، أو تستبدل بأخرى بنفس المقاسات والمواصفات إذا كانت تالفة. ويراعى عدم استخدام كسر طوب لملء الفراغات الصغيرة، ويستعاض عن هذا بإعداد قطعة سليمة، لها نفس مقاسات الفراغ المراد ملئه، وذلك بنقطة طوب باستعمال المعدات الميكانيكية.

هذا، وفي حالة نقص أعداد الطوب المفكوك عن الأعداد المطلوبة لملء الفراغ السابق تفرغه بالكامل، يمكن استكمال البناء بالطوب المصنع حديثاً، والمماثل فى خواصه للطوب القديم.

* ترميم وعلاج الشروخ متوسطة النفاذية والعمق:

أما بالنسبة للشروخ الناتجة عن الفواصل بين الأحجار - التي تمثل الدعامات للمبنى - والأحجار غير المنتظمة المجاورة لها، فيمكن فى حالة وجود أحجار سليمة، ربط هذه الأحجار بالدعامات الحجرية، عن طريق "التزيرير" باستخدام أسياخ حديدية أفقية وبأطوال كبيرة، يتم دفنها بعمق مناسب (حوالى ٥ : ٧ سم) داخل الأحجار، وتثبت داخل الحائط عند أطرافها باستخدام مادة إيبوكسية ملاتمة. ويتم تكرار ذلك على مسافة رأسية (من ٤٠ - ٦٠ سم). ثم يتم وضع شبك سلك يمتد على جانبي الفاصل بمسافة ١٥ سم على كل جانب، ويثبت، ثم يغطى بمونة البياض.

أما فى حالة عدم وجود أحجار سليمة مجاورة للدعامات الحجرية، فيتم ملء هذه الفواصل، وحقنها بخامة البناء الأصلية، حتى ملء الفراغات الداخلية. ويتم تكرار الخطوات السابقة فى تغطية الأجزاء التي تم تزيريرها. وبالنسبة للشروخ الناتجة عند الفواصل بين الأحجار المكونة للدعامات الحجرية، يتم عمل "تزيرير" لها باستخدام أحجار سليمة منتظمة، لقطع مسار الفواصل، كل مسافة رأسية مناسبة (٤٠ - ٦٠ سم)، مع الملء للفواصل بمونة مناسبة لمادة البناء.

* ترميم وعلاج الشروخ الضيقة:

ويمكن فى بعض الحالات، الاكتفاء بحقن الفواصل البسيطة بين الأحجار، بنفس المادة، مع ضرورة التأكد من ملء جميع الفراغات الداخلية بين الأحجار. أما بالنسبة للشروخ الأفقية غير المؤثرة إنشائياً، والناتجة عن الفواصل الأفقية، بين تلك الأعتاب أو البراطيم والعوارض الخشبية، وبين الأحجار - وخاصة عند الفتحات - فيمكن تثبيت شبك سلك ممتد أعلى وأسفل العوارض الخشبية (حوالى

٠ اسم من كل جانب)، على طول الشرخ، وتثبيتته (أى الشبك) فى العوارض الخشبية والأحجار، أعلى وأسفل هذه العوارض، ويتم تغطيته باستخدام مونة البياض.

ج - مقترحات ترميم وإعادة البناء للأعمدة:

بصفة عامة، فإن عملية إعادة البناء أو الاستكمال للأجزاء المفقودة من الأعمدة تعتبر ضرورية جداً كون الأعمدة تمثل أجزاء هامة بالمبنى الأثري يترتب على إهمالها أخطار جسيمة، حيث إن تلك العملية هنا ترتبط بإعادة الشكل الأصلي لتلك الأعمدة، فإنها تزيد من قوتها لتأدية وظيفتها الإنشائية الأصلية فى المبنى على الوجه الأكمل. وفي حالة الأجزاء المفقودة أو المنفصلة من الأعمدة يمكن استخدام أحد الراتنجات التي تخلط ببودرة الحجر الجيري إذا ما كان الأثر المراد استكماله من هذا النوع من الأحجار، أو ببودرة الرخام فى حالة الأعمدة الرخامية بدرجات نعومة تتناسب مع الأسطح المجاورة، ثم تملأ الأجزاء الناقصة، والتي يمكن أن يحدها إطار خشبي يتم نزعه بعد يوم أو اثنين، ثم تتم التسوية الميكانيكية للجزء المستكمل حسب الشكل المطلوب⁽⁵⁷⁾.

هذا، وعند زيادة حجم الأجزاء المفقودة أو المنفصلة عن حد معين حيث يفقد ذلك العمود جزء كبير من قطاعه الإنشائي الفعال، يكون الحل الأمثل هنا هو الاستبدال للجزء التالف من العمود (سواء القاعد أم البدن أم التاج) بجزء جديد من مواد مشابهة للمواد الأصلية القديمة للعمود المنحوت ذي البدن المكون من قطعة واحدة.

د - مقترحات الترميم وإعادة البناء للأجزاء المنهارة والمهدمة من الأسقف:

تعتبر أسقف المباني الأثرية العنصر الهام والرئيسي لتلك المباني، سواء كانت هذه الأسقف فى شكل قباب أو قبوات أو جمالونات مائلة تعطي الشكل المميز للمبنى من الخارج أو الداخل، أو أسقف مستوية لطابق أو طوابق متعددة من المباني وهي الرابطة للأجزاء المختلفة لتلك المباني والمنفذة لوظيفتها.

وتختلف بالطبع أسقف المباني فى أشكالها، وكذلك فى مادة البناء المستخدمة، وذلك طبقاً لنوع المبنى ووظيفته، وأيضاً لطبيعة المناخ السائد. فهناك الأسقف المستوية، وهي الغالبة بالنسبة للمباني الأثرية خاصة تلك المكونة من عدة طوابق، والأسقف الجمالونية المائلة المستخدمة فى بعض المباني الأثرية وخاصة فى البلاد الممطرة، وكذلك الأسقف المقببة التي تغطي بعض أنماط المساجد والحمامات وغيرها. إضافة إلى ذلك، المباني ذات الأقبية المختلفة سواء كانت فى شكل أقبية نصف دائرية أو مدببة، أو الأقبية المتقاطعة كما فى تغطية بوابات الأسوار أو تغطيات فراغات الأدوار الأرضية بالوكالات أو الخانات.

(57) Zador, M. (1988): "Some recent ideas on selecting concerning agents for stone facades", VIth International congress on deterioration and conservation of stone, Torun. P.p. 258-260.

وتتعدد مواد البناء التي تنفذ بها الأسقف. فالقباب أو القبوات إما أنها من الأحجار أو الأجر. كما يوجد بعض القباب الخشبية التي تتكون من هيكل خشبي يغطي بالجص أو القبوات أو يصفح بالرصاص. أما الأسقف المستوية، فهي إما أن تكون أفقية وتتكون من عناصر في الغالب خشبية تغطيها طبقة رملية تؤلف السطح أو الأرضية فوق ذلك السقف، أو تكون مائلة أو جمالونية وتتكون من عناصر خشبية ولكن يغطي سطحها بالأجر أو القرميد وهي منتشرة عامة في البلاد المطيرة.

١ - الأسقف المستوية (الأفقية المائلة):

غالباً ما يعاد بناء أو استكمال تلك الأسقف بنوعها الأفقية أو المائلة في المباني الأثرية، وذلك بسبب ما تتعرض له من عوامل تلف مختلفة، فالسقف هو الجزء الذي على اتصال دائم بعوامل التجوية المختلفة، وهو أيضاً الجزء الذي يستخدم باستمرار حيث يعمل على توصيل الأحمال الحية (أوزان المستخدمين والأثاث) إلى حوائط المبنى ثم أساساته. كما أن السقف هو الجزء الهام بالمبنى الأثري، والذي قد يحظى بكم كبير من الزخارف والنقوش المنفذة على الجص أو الخشب، والتي غالباً ما تتأثر بمياه الأمطار المتسربة من الأسقف النهائية للمبنى الأثري فتصيبها بالتلف^(٥٨).

نظراً لوضع تلك الأسقف وطبيعة تحملها للأحمال عليها، فإن أي جزء ناقص بها يؤدي في الغالب إلى انهيار أجزاء مجاورة له، لذلك فإنه من الضروري في معظم الأحيان إجراء عمليات إعادة البناء لتلك الأسقف.

وبطبيعة الحال، فإن هذه الأنواع المختلفة من الأسقف إما أنها تكون خالية من الزخرفة، أو أنها تحمل زخارف وكتابات. ولهذا، فإن إجراءات إعادة البناء أو الاستكمال للأجزاء المنهارة أو المهدمة بها تختلف فيما بينها. كما أن هناك بعض الحالات التي تستخدم فيها مواد بناء حديثة مثل الخرسانة المستخدمة أو القطاعات الحديد كقنينة معاصرة.

- إجراءات إعادة البناء بالنسبة للأسقف التي لا تحمل أية زخارف أو نقوش:

وهي تسير على نفس الأسلوب القديم، وباستعمال نفس مواد البناء وبنفس تسلسلها وترتيبها خاصة في الأسقف المستوية، والتي في الغالب ما تكون محمولة على عروق خشبية يعلوها ألواح تطبيق خشبية أيضاً توضع عمودية عليها، ثم طبقة رملية تعلوها أرضية الدور العلوي، وذلك كما يلي:

* الأسقف النهائية غير المستعملة (الأسطح):

وقد وردت خطوات تنفيذ تلك الأسقف، وطبقت بالفعل في عدة مشروعات لترميم المباني الأثرية كمشروع ترميم بيت السحيمي، ومشروع ترميم سبيل وكتاب نفيسة البيضاء، وكانت كما يأتي:

(٥٨) شاهين، عبد المعز (١٩٨٢): "ترميم وصيانة المباني الأثرية.."، مرجع سابق. ص ٣٤٢.

- ١- تزال جميع بقايا التسقيف الموجودة، وتستعمل ألواح التطبيق والعروق الخشبية الموجودة، إذا كانت صالحة وسليمة، ومناسبة للبحور والأحمال الموجودة. ويرجع في هذا إلى المساقط الأفقية لتغطية الأسقف.
- ٢- يحدد منسوب السطح النهائي للسقف، ويزال جزء من الحائط القائم بعرض ٢٥سم، وبارتفاع يستوعب طبقات الأرضية.
- ٣- تثبت المخدة الخشبية على طول ارتكاز عروق الأسقف، بخوابير تمتد داخل الحائط.
- ٤- تسمر ألواح التغطية فوق العروق، ويراعى أن تكون متلاصقة مع بعضها بطريقة النصف على النصف.
- ٥- تفرش الطبقات العازلة بكامل مسطح السقف، مع مراعاة التعليمات الخاصة بتشغيلها، والصادرة عن الشركة المنتجة.
- ٦- تصب خرسانات الميول الخفيفة على الأسطح، مع عمل ميول لا تقل عن ١سم لكل متر، في اتجاه جرجورى صرف مياه الأمطار. وتعالج الخرسانة لمدة لا تقل عن ٧ أيام، برشها بالمياه.
- ٧- يغطى سطح الخرسانة بالطبقات العازلة للرطوبة، بعد مرور حوالى مدة لا تقل عن ٢١ يوم من تاريخ صبها، وتام جفاف خرسانة الميول. وتمتد الطبقة العازلة للرطوبة لتدخل فى الحائط، وتغطى بمادة صلبة لحمايتها من الاحتكاك مثل الزلط.

* الأسقف النهائية المستعملة:

خطوات تنفيذ تلك الأسقف مثل الأسقف المستعملة تماماً، مع الاختلاف فى استبدال طبقة الزلط الأخيرة بفرشة (طبقة) من الرمال بكامل المسطح. ويُرص البلاط المعصرانى فوقها، مع اللصق بالمونة الأسمنتية، ذات الأسمنت المعامل ضد الأملاح.

- فى حالة كبر سمك السقف لوجود طبقة من الردم السميك: وهذه الطريقة، طبقت بالفعل فى ترميم بيت الهراوى، وسبيل وكتاب عبد الرحمن كتحدا، والعديد من المباني الأثرية، وقد أثبتت فاعليتها. بالنسبة لأسقف الأدوار المتوسطة، يتم علاج الأرضيات التى تثبت عدم كفاءتها إنشائياً - بصفة عامة- وفى هذه الحالة يستغل السمك الواقع بين السطح النهائى للأرضية، وسطح الألواح الخشبية الموجودة بالفعل فى إضافة عروق خشبية فى نفس اتجاه العروق القديمة. وهذا الحل يحافظ على شكل الأرضية من أسفل، وعلى نفس منسوبها من أعلى. مع إمكانية تخفيف الأحمال الواقعة على السقف، باستخدام مواد مألئه بأسفل السطح النهائى من كسر الطوب مع الجير، أو تركها كفراغ، وعزلها صوتياً باستعمال المواد العازلة المناسبة.

- عند عدم وجود سمك كبير للسقف:
وفى هذه الحالة يجب العلاج من أسفل بإحدى الأساليب الآتية:
- ١- زيادة عدد العروق الرئيسية، بوضع عروق أخرى فى المسافات بين هذه العروق.
 - ٢- تقليل بحر العروق الخشبية، بوضع أخرى عمودية فى أماكن مختلفة.
 - ٣- إضافة عروق خشبية، إما فى اتجاه العروق القديمة، أو عمودى عليها اعلى السقف القديم - فى حالة إذا أمكن ذلك معمارياً.
 - ٤- تفك الأرضية كلها ويتم تغييرها إذا كانت لا تمثل أهمية أثرية وثبت أنها حديثة.

ومما هو جدير بالذكر، أن الحلول الثلاث الأولى يستتبعها تغيير للشكل الأصلي للسقف من أسفل، ولذلك يفضل الترميم باستبدال عناصر السقف فى هذه الحالة. أما بالنسبة لإعادة بناء الأجزاء المهدمة أو المنهارة من بنية الأسقف الحاملة للزخارف (أو النقوش) فإنه ينطبق عليها ما هو متبع من أسس وقواعد إعادة البناء والاستكمال - كما سبق ذكره - أما الزخارف والنقوش فيمكن استكمالها إذا ما أمكن معرفة مكوناتها عن طريق الاستدلال أو الاستنتاج من زخارف متبقية كما سيرد ذكره لاحقاً. أما فى حالة عدم الاستدلال، فإن تركها دون إحداث أي زخارف هو الإجراء المفضل، مع استكمال الجزء الناقص ببنية السقف الإنشائية بشكل ينسجم مع الطابع العام للمبنى الأثري.

وبصفة عامة، فإنه يمكن القول أن إعادة بناء الأجزاء المنهارة أو الناقصة بالأسقف خالية الزخارف، أو حتى التي تحمل زخارف، من الضروري استكمالها، وذلك لكونها عنصراً هاماً لا يحتاج إلى مفاضلة بين إعادة البناء أو الاستكمال أو عدمها، حتى لو أدى الأمر إلى إعادة بنائها على نمط حديث معاصر فى حالة تعذر الاستدلال على شكلها القديم، وذلك لضمان استمرارية وظيفة المبنى الأثري^(٥٩).

٢ - الأسقف المنحنية (المقببة أو المقباه):

وهي نوعين، إما أسقف مقببة (قباب) أو أسقف مقببة. ولإعادة بناء الأجزاء المهدمة أو المنهارة من تلك الأسقف سواء قباباً أو قبوات، فإنه ينطبق عليها ما هو متبع من أسس وقواعد إعادة البناء والاستكمال السابق ذكرها سواء فى الحوائط (كما فى حالة الأسقف المنحنية المبنية من الآجر أو الأحجار)، أو فى الأسقف المستوية وخاصة الخشبية (كما فى حالة القباب الخشبية).

(٥٩) شاهين، عبد المعز (١٩٨٢): "ترميم وصيانة المباني الأثرية .."، مرجع سابق. ص ٣٤٢.



قبة الحراملك بقصر الأمير طاز - مراحل عمليات إعادة البناء.

القبة من الخارج بعد الترميم. القبة من الداخل بعد الترميم.

شكل (٢٤): عمليات إعادة البناء للقبة الخشبية للحراملك بقصر الأمير طاز - بالسيوفية.

بالنسبة للأسقف المقببة (التي تعلوها قبة) فغالباً ما تكون أسقف نهائية (أسطح). وتختلف تلك القباب في مواد البناء. فمنها القباب الخشبية المغطاة بطبقات الشيد، كما هو الحال في إعادة بناء قبة قاعة الحراملك بقصر الأمير طاز^(٦٠) بمنطقة السيوفية بالقلعة - القاهرة التاريخية، وهو قصر من العصر المملوكي البحري - شكل (٢٤). والقباب من الأجر وهي تغطي بطبقات الشيد أيضاً، وكذلك القباب من الحجر الجيري ويمكن تغطيتها بطبقات الشيد أو عدم تغطيتها،

ومثال ذلك إعادة البناء لقباب الرواق الجنوبي من المسجد العمري الكبير بصيدا - لبنان^(٦١)، وهو يرجع للقرن ١٣م - شكل (٢٥).



الرواق الجنوبي للمسجد بعد عمليات إعادة البناء.

عمليات إعادة البناء لقباب الرواق الجنوبي بالمسجد.

الدمار الحادث بالرواق الجنوبي لصحن المسجد.

شكل (٢٥): عمليات إعادة البناء للمسجد العمري بصيدا - لبنان.

أما بالنسبة للأسقف المقببة (القبوات) سواء النصف دائرية أو المدببة فتكون مواد بنائها غالباً من الأجر أو الأحجار ويمكن تغطيتها بطبقات الشيد، وهي غالباً ما

(60) **Palace of Amir Taz**, (2006): "Historic Cairo Project", The Supreme Council of Antiquities, Ministry of Culture, Cairo, Egypt. P.p. 66-67.

(61) **Lamei, Saleh** (1986): "The Architectural Restoration of Historical and Monumental Buildings", Upgrading of the Urban Environment of Cities, Jeddah Municipality, Center of Planning and Architectural Studies, Cairo. P.p. 51-75.

يعلوها أدواراً علوية أي تكون سقفاً داخلياً غير نهائياً، مثل إعادة بناء القبوات الحجرية بحراملك قصر الأمير طاز^(٦٢) بالسيوفية - شكل (٢٦).



سير عمليات إعادة البناء للقبوات الحجرية بحراملك قصر الأمير طاز.

شكل (٢٦): عمليات إعادة البناء لقبوات الحراملك بقصر الأمير طاز بالسيوفية - القاهرة.

٦-١-٢ إعادة البناء للعناصر المعمارية:

هناك العديد من العناصر المعمارية التي تؤدي دوراً في الاستخدام الوظيفي للمباني الأثرية، مثل الأبواب والشبابيك والقمريات والمشربيات وغيرها، والأرضيات بأنواعها، وكذلك طبقات الشيد أو الملاط أو بياض الحوائط المختلفة.

أ- الأبواب والشبابيك والقمريات والمشربيات:

تمثل هذه العناصر أجزاء أساسية من المبنى الأثري، ومن ثم فإن استكمال الناقص منها أو استبدال التالف أو المفقود، يقع تحت صفة الضرورة كونها ذات قيمة وظيفية، إضافة لقيمتها الفنية والزخرفية.

وتختلف بطبيعة الحال مادة البناء المستخدمة في هذه العناصر، وإن كانت الأخشاب هي المادة الأساسية المستخدمة في الأبواب والنوافذ والمشربيات، إضافة إلى الجص والزجاج الملون اللذان استخدمتا في صناعة القمريات. وإذا كانت القمريات والمشربيات تتميز بما تحتويه من عناصر زخرفية، فإن الأبواب - وكذلك النوافذ - غالباً ما كانت تحمل هذه اللمسة الفنية، سواء كانت في شكل زخارف محفورة على الخشب، أو أنها صفحت بالمعدن ذو الزخارف المتنوعة المحفورة أو البارزة أو المكفنة.

وهذه العناصر إذا ما تعرضت للتدمير أو أصابها التلف، فإن إجراءات ترميمها تكون مرتبطة بنوع التلف الحادث، والذي لا يخرج عن احتماليين^(٦٣):

(62) Palace of Amir Taz, (2006): Op. Cit. P.p. 65, 71.

(٦٣) البناء، السيد محمود (١٩٩٦): "دراسة الأسس وقواعد استكمال..."، مرجع سابق. ص ٣٣٨.

الأول: وجود أجزاء متآكلة بشكل كبير، أو أجزاء مفقودة من الأبواب الخشبية، وكذلك من القمریات والمشربیات، وفي هذه الحالة يكون الاستبدال للتالف منها أو الاستكمال للأجزاء الناقصة، قائماً على استخدام نفس مادة البناء، مع إحداث العناصر الزخرفية استناداً إلى النمط الموجود المتبقي.

الثاني: وهو فقدان الكامل لأي عنصر من هذه العناصر، أو حتى التالف الشديد، وفي هذه الحالة يكون الإحلال أو الاستبدال لهذه العناصر المفقودة أو التالفة.

ولما كان هذا الإجراء لا يستند في الغالب إلى نمط أو شكل معين نتيجة لضياع هذه العناصر، فإن عملية الاستبدال أو الإحلال لا يقلل من قيمتها الاعتماد على مواد وزخارف حديثة تمثل العصر الذي جددت فيه، وتحقق مبدأ احترام العهود التاريخية التي يمكن أن ينتمي المبنى الأثري إلى عدة عهود منها.

ومثل هذا الإجراء تم تنفيذه في كاتدرائية "روان" الفرنسية، وكان القسم الأعظم من نوافذها قد تحطم أثناء الحرب، وعمد المرممون في البدء إلى عمل عدد من النوافذ تشبه النوافذ القديمة كل الشبه من حيث التقنية والألوان والمواضيع الدينية، ولقيت هذه العملية نقداً جعل المسؤولين يتخلون عنها. واتبعوا بعد المناقشة أسلوباً جديداً في تنفيذ النوافذ يعتمد على استخدام الزجاج الملون، ولكن برسوم مبتكرة وحديثة تمثل العصر الذي جددت فيه النوافذ. وبهذه الطريقة، أمكن المحافظة على الشكل العام للبناء التاريخي، وعلى قيمته الجمالية دون أي تنافر مع النوافذ القديمة. كما أمكن بذلك تحقيق مبدأ احترام العهود التاريخية^(٦٤).

ب - الأرضيات:

كان عمل أرضيات المباني الأثرية أحد الإجراءات المتممة لبناء تلك المباني، حيث أن تبليط أرضياتها بالأحجار كان أمراً طبيعياً لا يداخله أي استثناء.

وتتباين تلك المباني فيما بينها في نوعية الأحجار المستخدمة في تبليط أرضياتها، وكذلك في طريقة تنفيذها ارتباطاً بطبيعة وظيفية المبنى، أو بالناحية المادية ومدى الاهتمام بالمبنى، فوظيفة السبيل مثلاً تستدعي تبليط أرضياته بالرخام، والمنازل يجرى تبليطها حسب درجة ثراء صاحبها إما بالرخام أو بالأحجار والمساجد تفرش حسب أهميتها ودرجة ثراء منشئها أيضاً.

وبصفة عامة، فإن الأحجار التي استخدمت في تبليط المباني الأثرية بمدينة القاهرة كان أهمها وأغلبها هو الحجر الجيري، الذي تباينت ألوانه ما بين الأبيض والأصفر والرمادي، كما تباينت أيضاً أشكال بلاطاته ما بين ذلك النوع المسمى "ببلاط مكسور"، أي غير منتظم الشكل، وبين البلاط "المنحوت أو النحيت"، وهو ذلك النوع

(٦٤) عمران، هزار و دبورة، جورج (١٩٩٧): "المباني الأثرية .."، مرجع سابق. ص ١٢٣.

من البلاط المنحوت الأملس المستوي الجوانب^(٦٥). ويختلف عن ذلك بطبيعة الحال تلك الأرضيات المبلطة بالرخام، والتي توجد غالباً في الأسبلة، وكذلك كثير قاعات من البيوت والقصور، كقصر المسافر خانة، ومنزل زينت خاتون وغيرهما، حيث نفذت هذه الأرضيات بشكل فني رائع وبأحجام وألوان مختلفة^(٦٦).

وتعد البلاطات الحجرية لاستكمال الأجزاء الناقصة من أرضية المبنى الأثري بناءً على معرفة نوع الحجر المستخدم (بطرق الفحوص المختلفة)، وقياسات بلاطاته وطريقة وضعها.

ج- طبقات الشيد (الملاط أو البياض):

ينكون أغلب الشيد أو البياض المستخدم بأي مبنى أثري من طبقات متتالية تمثل مراحل الترميم والتجديد المختلفة، التي تعرضت له أسطح حوائط ذلك المبنى على مر العصور. وقد يصل سمك البياض ببعض الأجزاء إلى عدة سنتيمترات. والمواد المستخدمة في أعمال البياض هي: الجير والجبس والرمل - كما سبق ذكره.

ترجع أهميته البياض إلى كونه من العناصر التي تشكل حماية لأسطح الحوائط من تأثيرات الأجواء الخارجية. لذا، يجب الاهتمام بتلك الطبقة عن طريق الترميم والإحلال للأجزاء المتساقطة منها، لحماية أسطح الحوائط المتهاكلة أسفلها. ففي حالة عمل بياض جديد على سطح البياض القديم، يقترح اتباع الخطوات التالية:

١- إزالة الطلاء من البياض القديم بواسطة المكشط أو السكينة، والحك بالفرشة السلك.

٢- تغيير وخرقشة البياض القديم، لتكوين خدوشات، لتمامسك البياض الجديد عليها.

٣- عمل بياض من ثلاث طبقات، تتكون من، طرطشة وبطانة وظهارة. حيث تكون الطرطشة - في الغالب - من الجير اللباني والرمل الخشن بنسبة ١: ٣، وتترك حتى تجف وتتصلد. أما طبقة الظهارة، فيوجد لها عدة أنواع، تتوقف على استخدام المكان أو الفراغ المعماري، وهي في حالة مونة الجبس تتكون من: ٤ جزء جبس أبيض درجة أولى + ١/٢ جزء بلدى سلطاني + ١/٢ جزء أسمنت معامل ضد الأملاح + واحد جزء بودرة حجر (أثر النبي أو طرة)، أما في مونة الجير، فتتكون من: ٢ جزء جير

(٦٥) أمين، محمد أحمد وإبراهيم، ليلي علي (١٩٩٠): "المصطلحات المعمارية في الوثائق المملوكية

٦٤٨-٩٢٣هـ/١٢٥٠-١٥١٧م"، دار النشر بالجامعة الأمريكية بالقاهرة. ص ٢٣، ٢٢.

(٦٦) البناء، السيد محمود (١٩٩٦): "دراسة الأسس وقواعد استكمال...". مرجع سابق. ص ٣٣٨.

مائي من أجود نوع + ٩ جزء رمل (للمناطق الرطبة) + واحد جزء
أسمنت معامل ضد الأملاح + محلول أكاسيد لتكوين اللون المطلوب.

وبصفة عامة، يجب أن يكون الجير المستعمل في مونة البياض على شكل عجينة، وذلك بأن يطفأ الجير السلطاني ويصفى بمصفى $1/8$ بوصة في أوعية أو أحواض. وكذلك، فإن جميع أعمال البياض المحتوية على أسمنت معامل ضد الأملاح، أو أسمنت وجير مائي (ماعد المحتوية على الجبس والجير البلدي) يجب رشها مرتين في اليوم، ولمدة سبعة أيام بعد نهوها أو تشطيبها. وفيما يلي، نسب عناصر المونات المختلفة المستخدمة لأعمال البياض، وقد تم استخدامها بالفعل في مشروع ترميم وكالة بازراعة بالجمالية وأثبتت نجاحها:

- مونة أعمال البياض بالحجم (لمباني بمونة الجير والرمل): تتكون البطانة من، جير مطفى (عجينة): رمل خشن، تبن أو شعر دبار كنسبة ١ : ٣ : ١/٦. أما الظهارة، فهي تتكون من، جير مطفى : رمل ناعم بنسبة ١ : ٢.

- مونة بياض الجبس بالحجم (لمباني بمونة الجير والرمل): تتكون فيها البطانة من، جبس مصرى أسمر صافى معجون بزبد الجير البلدي السلطاني، مع إضافة ٢٠ كجم من التبن أو شعر الدوبار. أما الظهارة، فتكون بالمصيص الأبيض الصافى نمرة واحد (عجينة باريس).

- مونة بياض داخلى للحوائط بطلاء الجبس: وتكون بطانته بسمك ١,٥ سم بمونة من، جير ورمل بنسبة ١ : ٢، مع ١٥٠ كجم أسمنت معامل ضد الأملاح لكل ٣م من المونة. أما ظهارته، فتتكون من، طلاء بالجبس الأبيض بسمك ١/٢ سم المعجون بماء الجير مع الخدمة أولاً بأول بالمحارة .

- مونة بياض الفطيسة للواجهات الحجرية المزخرفة: ويُعمل بسمك متوسط ٢سم، ويتكون من، ١ جزء أسمنت معامل ضد الأملاح + ٢ جزء جير فرنساوى + ٦ جزء رمل. مع إضافة اللون المطلوب، وعمل التخشين، والخدمة بالمحارة، والتشطيب بالمانجرافا.

- مونة بياض حوائط فى المناطق الرطبة بالوزن (لمباني بمونة الجير والرمل): وتتكون البطانة فيها من، ٢٥٠ كجم جير مطفى مهزوز + ٥٠٠ كجم رمل متدرج + ٢٥ كجم جبس + ١٢ كجم قش أرز أو تبن. أما الظهارة، فتتكون من، ٢٥٠ كجم جير مطفى مهزوز + $1/4$ م ٣ أجر مطحون (حمرة) + ١٥ كجم قش أرز أو تبن.

- مونة بياض لتغطية حوائط الحمامات (لمباني بمونة الجير والرمل): وتتكون من، ٢٥٠ كجم جير مطفى (عجينة) + $1/4$ م ٣ رماد أفران نظيف مهزوز،

وهو ما يعرف بالقصرمل (ناتج حرق الزباله غير المنتقاه) + ١٥ كجم قش أرز أو تبين.

٦-٢ إعادة البناء للعناصر التي تحمل زخارف أو نصوص كتابية:

تمثل العناصر الزخرفية جزءاً هاماً من أجزاء المباني الأثرية، فالإ جانب قيمة معماره بما يحمله من فن معماري، فإن ما يحمله من زخارف ونقوش وكتابات يزيد من تلك القيمة، فالقيمتان المعمارية والفنية هما اللتان تضيفان على المبنى الأثري أهميته التراثية والحضارية.

والزخارف أو النصوص الكتابية التي يمكن أن تتواجد بالمبنى الأثري قد تكون منفذة في بعض أحجاره ككتيجان الأعمدة أو الأفاريز والأشرطة، أو في الحشو الخشبية، سواء كانت محفورة أو مرسومة بالألوان، أو في النقوش المنفذة بالحفر على الجص، أو تلك الوزرات الرخامية الملونة التي تكسو الحوائط، وكذلك الفسيفساء وغير ذلك. وتتنوع الزخارف والنقوش من زخارف هندسية ونباتية، ونصوص كتابية، قد تكون مفردة أو على أرضية نباتية، حسب نوع الخط وتطوره، من خط كوفي بسيط وكوفي مورق، وعلى أرضية نباتية، ثم الخط النسخ الذي شاع في العصر المملوكي. أو استخدام كل ذلك - حسب الفترة الزمنية - لإنتاج شكل يجمع كثيراً من هذه العناصر في تألف وتناسق، إذ استطاع الفنان المسلم استخدام الأساليب الهندسية والفنية لبناء الوحدات الزخرفية الهندسية والنباتية لتحقيق التنوع لهيئة الوحدة الزخرفية، ومن ثم التكوين الكلي، وذلك في إطار الطابع العام للتكوينات الزخرفية الإسلامية^(٦٧).

ويعاد بناء العناصر الزخرفية، أو النصوص الكتابية، أو يتم استكمالها، متى كانت هذه الزخارف معلومة في تفاصيلها، كأن تكون وحدات زخرفية متكررة، أو نصوص قرآنية يمكن إدراك باقي مضمونها، وبالتالي يكون التنفيذ على نفس النمط والأسلوب سواء في الزخرفة أو نوع الخط^(٦٨). وفيما يتعلق بإعادة البناء أو استكمال الأجزاء المفقودة التي تحمل زخارف، خاصة الهندسية منها، فإن ذلك يقوم على تحليل الشكل الهندسي وتقسيمة إلى جزئياته الصغيرة، وتجانسها مع بعضها، وإدراك تكراراتها التي تعطي الشكل النهائي، أو تحليل الأسس البنائية لتشكيل الوحدة الزخرفية (هندسية كانت أو نباتية أو نص كتابي)، وبالتالي استيعاء الوحدة الزخرفية^(٦٩).

(٦٧) عرفة، عصام (١٩٩٥م): "الأسس البنائية لتشكيل الوحدات الزخرفية الإسلامية الهندسية والنباتية الجدارية بمصر"، مجلة كلية الآثار، جامعة القاهرة، العدد السادس. ص ٣٣٣-٣٥٥.

(٦٨) البناء، السيد محمود (١٩٩٦): "دراسة الأسس وقواعد استكمال.."، مرجع سابق. ص ٣٤١.

(٦٩) عرفة، عصام (١٩٩٥م): "الأسس البنائية لتشكيل الوحدات.."، مرجع سابق. ص ٥٥-٣٧٨.

أما بالنسبة للنصوص الكتابية، فهي إما أن تكون في شكل نص إنشائي، أو أدعية، وغير ذلك، أو أنها في شكل نص قرآني، والذي يمكن إدراك الناقص منه واستكماله استناداً لأسلوب الخط السائد، ومادة البناء المستخدمة، وذلك عكس النصوص الإنشائية، والتي يصعب إدراك محتوى الناقص منها، وفي هذه الحالة يكون ترك هذه الأجزاء دون استكمال هو الإجراء المناسب.

هذا، وتعتمد عملية الاستكمال للنص الكتابي عامة على كل من: إمكانية إدراك باقي النص الكتابي، ودراسة نوع الخط المنفذ به النص الكتابي، وطريقة تنفيذ الحروف المكونة للكلمات بحيث يمكن عمل تحليل أبجدي لها ولأشكالها^(٧٠) (في أول الكلمة وأوسطها وآخرها). ويشترط لنجاح هذه الدراسة الحصول على أشكال كل حروف اللغة العربية فيما تبقى من النص الكتابي، أو ما يمكن أن يغطي حروف الكلمات الناقصة، مما يجعل من عملية استكمال النصوص الكتابية أمراً تكتنفه صعوبات بالغة، وكذلك إمكانية الاعتماد على الوثائق القديمة من صور أو رسوم أو دراسات سابقة في الوصول إلى الشكل الأصلي الذي كان عليه النص الكتابي^(٧١).

بوجه عام، فإن عملية إعادة البناء والاستكمال للعناصر الزخرفية والنصوص الكتابية لا بد أن يتواجد ما يدل عليها، أو النقاط الإرشادية الدالة على تفاصيل الجزء المفقود. كما أنه من الضروري عند تنفيذ تلك الأعمال أن يميز بين القديم والحديث سواء بالتفريق اللوني، أو بمستوى السطح.

وعلى أية حال، فإن قيمة العنصر الزخرفي تكمن في قدمه وأسلوب تنفيذه، فإذا أمكن تنفيذه بنفس الأسلوب، كان عملاً فنياً حديثاً، وفقد بالتالي صفة القدم، إلا أنه احتفظ في نفس الوقت بكونه أسلوب فني تمت المحافظة عليه، وأبقى للمبنى الأثري استمرارية احتفاظه بالقيمة الجمالية، وهذا ما يعطي القيمة الحقيقية للاستكمال^(٧٢).

٧ / النتائج البحثية:

- ١- تمثل عملية إعادة البناء ضرورة بقائية للمباني الأثرية يلزم للجوء إليها أحياناً لإمكانية استمرار المبنى الأثري في أداء وظائفه سواء الإنشائية أو الاستخدامية.
- ٢- لولا عمليات إعادة البناء للأجزاء المهدمة من المباني الأثرية التي تعرضت لكوارث أو غيرها لفني العديد منها قديماً وحديثاً، فهي بمثابة المجدد لشباب المبنى الأثري وأحد أهم الوسائل لاستمرار وجوده.

(٧٠) **جمعة، إبراهيم** (١٩٧٦م) "دراسة في تطور الكتابة الكوفية على الأحجار في مصر في القرون الخمسة الأولى للهجرة": دار الفكر العربي، القاهرة. ص ٢٦٣-٢٦٥.

(٧١) **البناء، السيد محمود** (١٩٩٦): "دراسة الأسس وقواعد استكمال.."، مرجع سابق. ص ٣٤٢.

(٧٢) **شاهين، عبد المعز** (١٩٨٢): "ترميم وصيانة المباني الأثرية.."، مرجع سابق. ص ٣٤٢.

- ٣- لولا اللجوء إلى عمليات إعادة البناء في الكثير من حالات المباني الأثرية التي تعرضت لكوارث أو حرائق لما وجدت تلك المباني بين أيدينا الآن، ولفني العديد منها كلياً أو جزئياً والأمثلة في ذلك كثيرة. ويظهر ذلك بوضوح في معظم أعمال لجنة حفظ الآثار العربية، ومن قبلها ما كان مطبقاً من صيانة وترميم ضمن ما ورد في حجج الأوقاف الخاصة بمعظم تلك المباني.
- ٤- مسألة الأصالة للأجزاء المعاد بنائها ضمن عمليات إعادة البناء للمباني والمواقع الأثرية يمكن التجاوز عنها في الكثير من الأحيان في حالة الأهمية النسبية لتلك المباني والمواقع، ولو تم النظر إلى تلك العمليات في القديم بنفس النظرة المدققة الحالية لما وصل لنا العديد من المباني الأثرية الموجودة بين أيدينا الآن.
- ٥- إذا كان لإجراءات إعادة بناء المباني الأثرية المتهدمة في أجزاء منها أسسها وقواعدها العلمية التي تفرض إعادة البناء بنفس مادة البناء وأساليبها الزخرفية، إلا أن الأمر في بعض الأحيان قد يستدعي إعادة البناء أو الاستكمال دون الالتزام حرفياً ببعض هذه الأسس، حيث إن إعادة البناء هنا حتى لو لم تحمل مثلاً العناصر الزخرفية السائدة فإنها تحقق مبدأ استمرارية بقاء المبنى، وفي نفس الوقت قد يمثل إضافة حديثة تحقق مبدأ احترام العهود التاريخية، وشرط ذلك أن تكون تلك الأجزاء غير ظاهرة، ولا تشوه الطابع التقليدي التاريخي القديم للمبنى الأثري.
- ٦- في بعض الحالات يكون إعادة البناء ضرورياً حتى إذا لم يستدل على الجزء المتهدم أو المفقود، وذلك في حالات خاصة، كذلك الأجزاء المفقودة التي قد يؤثر عدم إعادة بنائها في سرعة انهيار المبنى، وأيضاً الأبواب والنوافذ والمشربيات، والتي يمثل استعادتها أو استكمالها في هذه الحالة قيمة وظيفية.
- ٧- يجب أن تدمج الأجزاء التي يعاد بنائها أو يتم استكمالها بتوافق وتآلف مع المبنى الأثري، ولكن في نفس الوقت، يجب أن تكون مميزة عن الأصل، حيث أن إعادة البناء (كنوع من أنواع الترميم) ليست تزييفاً للشواهد الفنية والتاريخية.
- ٨- استعادة الزخارف أو النقوش أو استكمالها بالمبنى الأثري قد لا تقل أهمية عن إعادة البناء للأجزاء المتهدمة من بنيته، إذ أن استكمال هذه الزخارف يضمن دوام احتفاظ المبنى الأثري بقيمته الفنية، إضافة إلى قيمته المعمارية.
- ٩- الأجزاء المفقودة التي تحمل نصوصاً كتابياً غالباً ما تترك دون استكمال، وذلك لصعوبة الاستدلال على مضمون باقي النص، إلا في حالة وجود توثيق لتلك النصوص أو في حالة النصوص القرآنية. كما أن تلك النصوص الكتابية يعترتها أيضاً بعض الصعوبات، والتي من أهمها عدم كفاية ما هو متبقي من النصوص لعمل تحليل أبجدي لكل الحروف.
- ١٠- إن التعلم بالممارسة من التجارب السابقة، والخبرة المعمارية، والثقافية الفنية والأثرية، والحس الشخصي، كلها مواصفات يجب توافرها في القائمين بأعمال

الحافظ على الآثار. وخاصة إعادة البناء للأجزاء المتهدمة والناقصة منها، حيث إن هذه العملية تحتاج غالباً إلى كثير من الخبرة لوضع الحلول لحالات خاصة قد لا ينطبق عليها أسس وقواعد الترميم بطريقة حرفية.

أولاً: المراجع العربية:

- ١ - أمين، محمد أحمد وإبراهيم، ليلي علي (١٩٩٠): "المصطلحات المعمارية فى الوثائق المملوكية ٦٤٨-٩٢٣هـ/١٢٥٠-١٥١٧م"، دار النشر بالجامعة الأمريكية بالقاهرة.
- ٢ - البناء، السيد محمود (١٩٩٦): "دراسة الأسس وقواعد استكمال الأجزاء الناقصة من المباني الأثرية - تطبيقاً على بعض المباني الأثرية بمدينة القاهرة"، بحث منشورة، مجلة كلية الآثار، جامعة القاهرة.
- ٣ - بيشار، بيبير (١٩٩٢): "الآثار والزلازل - إجراءات الطوارئ وتقدير الأضرار بعد الزلزال"، ترجمة: د. علي غالب وهبه النشوقاتي، هيئة الآثار المصرية، جمهورية مصر العربية.
- ٤ - جمعة، إبراهيم (١٩٧٦م) "دراسة في تطور الكتابة الكوفية على الأحجار في مصر في القرون الخمسة الأولى للهجرة": دار الفكر العربي، القاهرة.
- ٥ - الجوهري، محمد عاصم (١٩٨٣): "علاج وصيانة بعض القطع الفخارية الأثرية"، رسالة ماجستير، كلية الآثار، جامعة القاهرة.
- ٦ - خان الزراكشه (٢٠٠٦): "مشروع القاهرة التاريخية"، المجلس الأعلى للآثار، وزارة الثقافة، جمهورية مصر العربية.
- ٧ - الريحاوي، عبد القادر (١٩٧٢م): "المباني التاريخية، حمايتها وطرق صيانتها"، المديرية العامة للآثار والمتاحف، دمشق، سوريا.
- ٨ - سيف اليزل، محمد سمير (١٩٧٨): "الحفاظ المعماري - مدن ما بعد الحرب"، بحث منشور، المؤتمر العلمي العاشر - الجمعية اللبنانية لتقدم العلوم بالجامعة الأميركية ببيروت، بيروت، لبنان.
- ٩ - شاهين، عبد المعز (١٩٨٢): "ترميم وصيانة المباني الأثرية والتاريخية"، الإدارة العامة للآثار والمتاحف، وزارة المعارف، المملكة العربية السعودية.
- ١٠ - عبد المنعم، محمد محمد جمال (٢٠٠١): "تأثير تطوير الأنظمة الهندسة على الجوانب المعمارية لعملية تأهيل وإعادة استخدام المباني ذات القيمة": بحث ماجستير، هندسة القاهرة.
- ١١ - عرفة، عصام (١٩٩٥م): "الأسس البنائية لتشكيل الوحدات الزخرفية الإسلامية الهندسية والنباتية الجدارية بمصر"، مجلة كلية الآثار، جامعة القاهرة، العدد السادس.

- ١٢- عمران، هزار و دبورة، جورج (١٩٩٧): "المباني الأثرية - ترميمها وصيانتها والحفاظ عليها"، وزارة الثقافة - المديرية العامة للآثار والمتاحف، دمشق، سوريا.
- ١٣- القاهرة التاريخية (٢٠٠٢): المؤتمر الدولي للحفاظ وترميم القاهرة الإسلامية، المجلس الأعلى للآثار، وزارة الثقافة، جمهورية مصر العربية.
- ١٤- كريزويل، ك.أس (١٩٥٢): "العمارة الإسلامية في مصر - الإخشيديون والفاطميون"، ترجمة: د/ عبد الوهاب علوب، مراجعة وتقديم: أ.د محمد حمزة الحداد، مكتبة زهراء الشرق ودار القاهرة-٢٠٠٤، القاهرة.
- ١٥- ماراسوفيج، تومسلاف (١٩٨٥م): "المدن التاريخية - سبل الحفاظ عليها وإحيائها"، ترجمة: عرفان سعيد، بغداد.
- ١٦- مدرسة الأشرف برسباي، مشروع القاهرة التاريخية، المجلس الأعلى للآثار، وزارة الثقافة، جمهورية مصر العربية.
- ١٧- مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية ومركز إحياء تراث العمارة الإسلامية، (١٩٩٠): "أسس التصميم المعماري والتخطيط الحضري في العصور الإسلامية المختلفة - بالعاصمة القاهرة"، منظمة العواصم والمدن الإسلامية، جدة، المملكة العربية السعودية.
- ١٨- مصطفى، بسام محمد (٢٠٠٠م): "دراسة تأثير المحيط التخطيطي والعمراني على التدايعات المعمارية للمباني الأثرية وطرق ترميمها وصيانتها تطبيقاً على وكالة بازراعة ومحيطها- القاهرة الفاطمية"، بحث ماجستير، كلية الآثار، جامعة القاهرة.
- ١٩- مصطفى، بسام محمد (٢٠٠٥م): "العلاقة بين الترميم والحفاظ على المباني الأثرية والتنمية العمرانية لمحيطها- نحو منهج شمولي مستحدث- تطبيقاً على أحد مباني قسبة رضوان ومحيطه (منطقة الخيامية)"، بحث دكتوراه، كلية الآثار، جامعة القاهرة.
- ٢٠- ميتو، أحمد مصطفى (٢٠٠٣): "نحو منظومة معاصرة لتطوير المباني التذكارية وذات القيمة - دراسة مجال التفاعل مع العمارة التكاملية"، بحث دكتوراه، قسم الهندسة المعمارية، هندسة عين شمس، القاهرة.

- 21- Ashurst, John (2007): "Conservation of Ruins", 1st edition, ElSevier Ltd., Oxford, London.
- 22- Bianca, Stefano & Jodidio, Philip, (2007): "Cairo- Revitalizing a Historic Metropolis", 2nd edition, Published by Umberto Allemandi, Italy.
- 23- Carta Di Athena, 1931.
- 24- Feilden, Bernard (1982): "Conservation of Historic Buildings", Buterworth and Co. Ltd., England.
- 25- Gauthier, H. (1963): "Les Temples d'Immerges de la Nubie, le Temple d'Amada", Le Caire. p. 1ff.
- Barguet, P. et *Alii* (1967): "Le Temple d'Amada", le Caire. p. 3ff.
- Otto, E. (1975): "Amada", *LÄI.*, Le Caire. Pp. 70-169
- 26- Giovannoni, G. (1945): "IL Restauro dei Monumenti Roma".
- 27- ICOMOS, (1966): "International Charter for the Conservation and Restoration of Monuments and Sites".
- 28- Jokiletho, Jukka (1995): "Reconstruction of Ancient Ruins", Conservation and Management of Archaeological Sites. Vol. 1, No. 1, James & James, England.
- 29- Lamei, Saleh (1986): "The Architectural Restoration of Historical and Monumental Buildings", Upgrading of the Urban Environment of Cities, Jeddah Municipality, Center of Planning and Architectural Studies, Cairo.
- 30- Massari, Ippolito, (1981): "Some Aspects of Humidity Protection in Historic Buildings", The Deterioration and Conservation of Stone, No. 16, Studies and Documents of the Cultural Heritage, Unesco.
- 31- Milderd, F. Schmerter Faia (1981): "New Life for old Building", Architectural Record Magazine.
- 32- Palace of Amir Taz, (2006): "Historic Cairo Project", The Supreme Council of Antiquities, Ministry of Culture, Cairo, Egypt.

- 33- Pupageogion, Alexander (1971): "Continuity and Change", Pall Mall Press Limited.
- 34- Unesco's Conventions and Recommendations, (1985): "The Protection of the Cultural Heritage", Switzerland.
- 35- Venice Charter (1964): "International Charter for the Conservation and Restoration of Monuments and Sites", Venice.
- 36- Week, Kay & Grimmer, Anne (1999): "Guidelines for Preserving, Rehabilitating, Restoring & Reconstructing of Historic Buildings", The Secretary of Interior's Standard for the Treatment of Historic Properties, U.S. Department & Interior National Park Services & Heritage Preservation Services, Washington D.C.
- 37- Winter, John (1983): "Conservative Views", A. J Magazine.
- 38- Zador, M. (1988): "Some Recent Ideas on Selecting Concerning Agents for Stone Facades", 6th International Congress on Deterioration and Conservation of Stone, Torun.