دراسة تحليلية لمشروعات ترميم المباني والمنشآت الأثرية وذات القيمة التراثية*

أ.د. سهير محمد زكي حواس١، أ.م.د. محمد محمود عسكر٢، مهندسة ماترين محمد علي مصطفى٣

ملخص

تواجه عمليات ترميم المباني والمنشآت الأثرية وذات القيمة التراثية في مصر تحديات كثيرة لتثبت انها قادرة على إستيعاب متطلباتها، وإتخاذ قرار الترميم الأفضل في الوضع الراهن الذي يعاني منه المبنى الأثري/ التراثي، ونظراً لأهمية هذا الموضوع تكشف هذه الورقة البحثية عن الفروق بين المباني والمنشآت الأثرية وذات القيمة التراثية وعن عوامل التلف المؤثرة سلبياً عليهما، وعن وسائل الكشف عن التلف في المباني والمنشآت الأثرية/ التراثية، وعن مشاكل مشروعات ترميم المباني الأثرية وذات القيمة التراثية والتي أمكن حل بعضها من خلال إعداد منظومة المواصفات القياسية المبرمجة لمشروعات ترميم المباني الأثرية وذات القيمة التراثية، مما تطلب تحليل مشروعات ترميم المباني والمنشآت الأثرية/ التراثية في أربع مراحل في البحث الحالي للتعرف على مدخلات ومخرجات منظومة المواصفات القياسية المبرمجة.

الكلمات الدالة

المباني والمنشآت الأثرية، المباني ذات القيمة التراثية، مقايسات الأعمال، مشروعات الترميم، منظومة المواصفات القياسية المبرمجة

تمهيد

لقد تعرضت المناطق الأثرية وذات القيمة التراثية في كثير من البلدان العربية لتغيرات حضرية واجتماعية، ساهمت فى تدهور نسيجها الحضرى وكان ذلك بسبب سوء الاستخدام وفقدان الوعى الحضارى وانهيار الخدمات إضافة إلى زيادة عدد السكان مما كان له دور فى تدهور تلك المناطق. ولقد ظهرت أهمية تلك الموروثات العمرانية مع زيادة الوعى الحضارى لدى الشعوب والإحساس بأهمية تلك الثروات العمرانية المهمشة لأن تراثنا الحضارى والمعمارى ثروة يجب الحفاظ عليها، حيث تشير المواثيق الدولية إلى أن الحفاظ هو القيام بأفضل الأعمال والواجبات فى أعمال الصيانة والترميم، وأنه إلتزام الحاضر نحو المستقبل [Guy-Harold Smith – 1958 (1)] ، وأنه يتضمن أنواع مختلفة من المعالجات التى تتميز بأنها نابعة من صور ذهنية واعية بطبيعة العمل وأساليب الترميم والحفاظ لدى فريق العمل القائم بآليات ترميم وحفاظ المباني الأثرية وذات القيمة التراثية [International Council of museums -1997(2)] لذلك فإن التعامل مع تلك المناطق يستوجب الاهتمام ببيئة الحفاظ الداخلية والخارجية للمباني الأثرية وذات القيمة التراثية، ويقصد ببيئة الحفاظ الداخلية الهيئة القائمة بعمليات الحفاظ والتى تتمثل في المجلس الأعلى للآثار والذي يجب أن يحسن أدائه بأقل تكلفة عندما يكون من الضرورى العناية

١ – أستاذة العمارة والتصميم العمراني بقسم الهندسة المعمارية كلية الهندسة – جامعة القاهرة
٢ – أستاذ مساعد بقسم التشييد والمرافق–كلية الهندسه جامعه الزقازيق
٣ – مدرس مساعد بقسم عمارة الاكاديميه الحديثه للهندسه والتكنولوجيا
* البحث جزء من رسالة الدكتوراه بعنوان منظومة المواصفات القياسية المبرمجة لمشروعات ترميم المباني والمنشآت الأثرية وذات القيمة التراثية (متطلب للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة في الهندسة المعمارية، كلية الهندسة– جامعة القاهرة

بعمليات الحفاظ وبالتوقعات المستقبلية بنتائج أعمالها في الترميم والحفاظ، وأن يأخذ فى الاعتباربالنتائج الإيجابية التى تم جمعها عن عمليات الترميم السابقة بالمبنى بنفس قدر الاهتمام بالنتائج السلبية السابقة فى عمليات الترميم للمباني الأثرية وذات القيمة التراثية، وأن يكون اختيار الهيئة لفريق العمل القائم بآليات الترميم والحفاظ بناء على خبراتهم ومؤهلاتهم وتدريباتهم، وأن يكون لديهم طرق تفكير بالوعى فيما وراء تصميم وإنشاء المبنى المراد ترميمه والحفاظ عليه وأن يكون لديها الوعى الكامل بكيفية إدارة الفريق القائم بآليات الترميم والحفاظ من حيث الالتزام بالمواصفات القياسية الخاصة بعمليات الترميم والحفاظ [(٣) William p. Lull, Paul N. Banks-1995].

أما بيئة الحفاظ الخارجية للمباني الأثرية وذات القيمة التراثية فإنها تتحدد فى السكان الذين يشغلون المنطقة التراثية المحيطة بالمبنى والتى يجب توجيه سلوكياتهم لإحترام المبانى الأثرية/التراثية واستخدام المواد البيئية المناسبة بما لا يغير من طابع وهوية المنطقة، وذلك يستدعى أن يتم الاستفادة من التجارب العالمية والمحلية فى التعامل مع المناطق الأثرية /التراثية وفى كيفية الحفاظ عليها سواء من خلال منهجيات خاصة فى ظل سياسات الحفاظ العمرانى تستمد مسئوليتها واختصاصاتها من المواثيق الدولية والمحلية، ومن التجارب الناجحة فى إدارة آليات الترميم والحفاظ [(٤)عمروعبد الله عبدالعزيزعطية، وحسام الدين حسن البرمبلي- ٢٠٠٤].

والحفاظ هو عملية توقيع العمليات اللازمة على المبنى للمحافظة على صورته الحالية وخواصه التاريخية مثل (الواجهات،المواد، المظهرالعام، التشطيبات، الإنشاءات) مع تأمينة فقد يتم صلب الواجهات وحمايته وصيانته، والإحياء يعد حالة خاصة حيث يعمل على المحافظة على صورة في فترة زمنية محددة فيتم إزالة أي مظاهر أو عناصر تمت إضافتها للمبنى في حقب زمنية لاحقة ويتم تسجيل كل الإصلاحات التي تمت للمبنى، وتعد عمليات الترميم لعناصر المبنى هي الحل التقني المفضل لهذه المعالجات، حيث يتم إعادة بناء الأجزاء المنهارة من المباني وإستبدال الأجزاء المتآكلة بمواد تتماثل مع المواد الأثرية في طبيعتها وشكلها ومظهرها وإستكمال الأجزاء الناقصة، الأمر الذي من شأنه تدعيم المبنى أو تأمين أجزائه الآيلة للسقوط مثل الأسقف والأعتاب وفي جميع هذه الحالات يجب أن تتم أعمال الترميم بحيث لا تطمس أي تغيرمن الطرز المعمارية الأثرية، وتدعيم وحقن وعزل الأساسات وإقامة الحوائط الساندة المانعة للإنهيارات، وحل المشكلات المترتبة على مياه الرشح والرطوبة، وغيرها من أعمال إنشائية تضمن بقاء المباني الأثرية وذات القيمة التراثية مع المحافظة على إتزانها.

والبحث الحالي يتناول المشكلة والهدف والفروق بين المباني والمنشآت الأثرية وذات القيمة التراثية، وعوامل التلف المؤثرة سلباً عليها، ووسائل الكشف عن التلف في المباني الأثرية/التراثية، ومشاكل مشروعات ترميمها، ومنهجية البحث، ومراحل الدراسة التحليلية لمشروعات ترميمها، وأخيراً الخلاصة والنتائج ويمكن توضيح ذلك فيما يلي:

١- مشكلة البحث

من خلال دراسة مشاكل مشروعات ترميم المباني والمنشآت الأثرية وذات القيمة التراثية، لاحظ الباحث ضعف مستوى إعداد الرسومات والمواصفات لأعمال الترميم، ووجود أكثر من مقايسة أعمال لمشروع الترميم الواحد للمبنى الأثري/التراثي، وقصور المكاتب الإستشارية في رصد المشاكل الفنية للمبنى أو المبالغة فيها، توصل الباحث إلى ضرورة إعداد منظومة المواصفات القياسية المبرمجة لمشروعات ترميم المباني الأثرية وذات القيمة التراثية، وجاء البحث الحالي كمتطلب للحصول على درجة دكتوراة الفلسفة في الهندسة المعمارية، في موضوع منظومة المواصفات القياسية المبرمجة لمشروعات ترميم المباني الأثرية وذات القيمة التراثية.

٢- هدف البحث

يهدف البحث للتوصل الى مدخلات ومخرجات منظومة المواصفات القياسية المبرمجة لمشروعات ترميم المباني الأثرية وذات القيمة التراثية من خلال تحليل عدة مشروعات ترميم المباني والمنشآت الأثرية/التراثية (عينة البحث).

٣- منهجية البحث

تتحدد منهجية البحث في المنهج التحليلي المبني على الإستقراء والإستنباط لمشروعات ترميم المباني والمنشآت الأثرية وذات القيمة التراثية، حيث شملت الدراسة إثنا عشر مشروعاً لترميم المباني ومنشآت أثرية وذات قيمة تراثية تم إنتقائهم بغرض التحليل وذلك تحت تأثير عدة عوامل هي:

* يعبر مشروع الترميم تعبيراً مباشراً عن المعالجات الترميمية، حتى يمكن تحديد الوضع الراهن المقابل للمعالجة الترميمية لكل بند من بنود مقايسة أعمال مشروع الترميم للمبنى الأثري/التراثي.
* احتواء مقايسة الأعمال لمشروع الترميم على أكثر من بند من بنود الأعمال لدراسة إمكانية اجتماع أكثر من معالجة فى عملية الترميم، وتحديد المعالجات الترميمية التى يمكن اجتماعها معاً، مثلاً الحوائط فى بند أعمال المبانى تحتاج إلى بناء أو إعادة بناء أو استكمال أو تزرير شروخ وملئ لحامات وكحلة عراميس، وفى أعمال التشطيبات تحتاج إلى بياض وتكسية وفى أعمال الترميم الدقيق تحتاج إلى عمل كمادات لإزالة الأملاح.
* أن يتضمن مشروع الترميم تقنيات حديثة وأساليب مبتكرة فى التعامل مع عمليات ترميم المبنى الأثري/التراثي.
* أن تتضمن مقايسة الأعمال لمشروع الترميم بنود أعمال ترميم مبنى أثري أومبنى ذات قيمة تراثية أومجموعة مبانى ذات قيمة تراثية.
* يقوم بإعداد مقايسة الأعمال لمشروع الترميم مهندسون استشاريون ذات خبرة وجودة عالية فى أعمال ترميم المبانى الأثرية وذات القيمة التراثية.
* ما يتاح من مشروعات ترميم مختلفة لأعمال البحث والتحليل والدراسة.

٤- تعريف المباني والمنشآت الأثرية

هي المباني المسجلة طبقاً للقانون رقم ١١٧ لسنة ١٩٨٣ والتي تحظى بأسس حماية شديدة الصرامة تنص عليها القوانين والمواثيق الدولية، وتكون في معظم الأحيان محط اهتمام العالم وهي من أهم عوامل الجذب السياحي [(٥) سهير زكى حواس- ٢٠١٣].

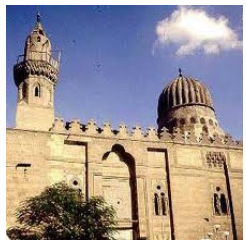
ينص قانون حماية الآثار رقم ٣ لسنة ٢٠١٠، فى مادته الأولى بأنه يعتبر أثراً كل عقار أو منقول متى توافرت فيه الشروط الآتية:

- أن يكون نتاجاً للحضارة المصرية أوالحضارات المتعاقبة أو نتاجاً للفنون أوالعلوم أوالآداب أوالأديان التى قامت على أرض مصر منذ عصور ما قبل التاريخ وحتى ما قبل مائة عام.
- أن يكون ذا قيمة أثرية أو فنية أو أهمية تاريخية باعتباره مظهراً من مظاهر الحضارة المصرية أو غيرها من الحضارات الأخرى التى قامت على أرض مصر.

أن يكون الأثر قد أنتج أو نشأ على أرض مصر أو لديه صلة تاريخية بها [(٦) قانون حماية الآثار الجديد رقم ٣ - ٢٠١٠].

الأبنية القديمة التي تعود إلى عصور سابقة وتعد سجلاً تاريخياً لمجتمع ما، وبالتالي هي عبارة عن رسالة من الماضي يجب الكشف عنها بدراسته.

ومن الأمثلة على المباني الأثرية جامع أصلم السلحدار شكل رقم (١)، سورالقاهرة الشمالي شكل رقم (٢)، جامع الحاكم بأمر الله شكل رقم (٣).



شكل رقم ١- جامع أصلم السلحدار [(7) www.cim.gov.eg]

شكل رقم ٢ - سور القاهرة الشمالي[(7) www.cim.gov.eg]

شكل رقم ٣- جامع الحاكم بأمر الله [(8) www.panoramio.com]

٥- تعريف المباني ذات القيمة التراثية

هي المبانى المسجلة طبقاً للقانون رقم ١٤٤ لسنة ٢٠٠٦ وتحوى قيما تراثية إما معمارية وفنية أو رمزية، أو ترتبط بشخصية قومية، أو مرتبطة بالتاريخ القومى، أو تعد مزاراً سياحيا، أو ذات طراز معماري متميز [(٩) منال إبـــراهيم أدهم حاج يوسف- ٢٠١٢]، وتحديد أنسب سبل التعامل مع تلك المبانى يتوقف على معرفة عوامل التلف المؤثرة عليها والمشاكل التى تحبط بها حتى يسهل تحديد كيفيـــة ومقـــدار التدخل من أجل الحفاظ عليها وتحسين حالتها [(٥) ســـهير زكى حواس- ٢٠١٣].

من الأمثلة على المباني ذات القيمـــة التراثيـــة منـــزل الرئيس الراحل انور السادات شكل رقم (٤)، بيـــت ســـكر بشارع المحجر بالقاهرة شكل رقـــم (٥)، متحـــف محمـــد محمود خليل شكل (٦)، بيت السحيمي شكل رقم (٧).

شكل رقم ٤- منزل الرئيس الراحل أنور السادات [(١٠) الجهاز القومى للتنسيق الحضارى -٢٠١٠]

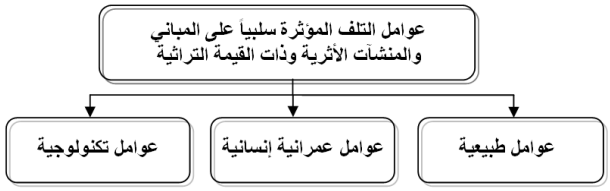
شكل رقم ٥- بيت سكر بشارع المحجر [(١٠) الجهاز القومى للتنسيق الحضارى- ٢٠١٠]

شكل رقم ٦- متحف محمد محمود خليل [(11) www.fenon.com]

شكل رقم ٧- بيـــت السحيمي [(12)www.cdf.gov.eg]

٦- عوامل التلف المؤثرة سلبياً على المباني والمنشـــآت الأثرية وذات القيمة التراثية [(٥) سهير زكـــى حـــواس- ٢٠١٣]

إن ما يصيب المباني والمنشأت من أضرار وتلف بأشبه ما يصيب جسم الإنسان من أمراض، وتتعدد عوامل التلـــف المؤثرة سلبياً على المباني الأثرية وذات القيمـــة التراثيـــة والشكل رقم (٨) يوضح عوامل التلف المختلفة.



شكل رقم ٨- عوامل التلف المؤثرة سلبياً على المباني والمنشآت الأثرية وذات القيمة الأثرية - بتصرف الباحثة

وفيما يلي عرض عوامل التلف تفصيلياً

٦-١- عوامل طبيعية

المياه الجوفية والرطوبة تتسلق جدران المبانى بالخاصية الشعرية حتى مناسيب عالية ثم تجف مخلفة أملاحاً عالقة بها فتحدث تآكلاً بالدهانات والنقوش والزخارف مما ينتج عنه تساقطها جزئياً أو كلياً أو تشوهها أو تغير لونها، وتتأثر خصائص التربة بالمواد العضوية والكبريتات والأملاح التى تصل إليها عن طريق المياه الجوفية الملوثة فتصير التربة هشة وغير ثابتة. وأيضاً تؤثرعوامل التعرية والمناخ مما يسبب تآكل الأسطح الخارجية للمبانى وصدأ المعادن، والقوى الطبيعية كالفيضانات والزلازل والسيول تؤثر سلبياً أيضاً على المبانى الأثرية وذات القيمة التراثية.

٦-٢- عوامل عمرانية إنسانية

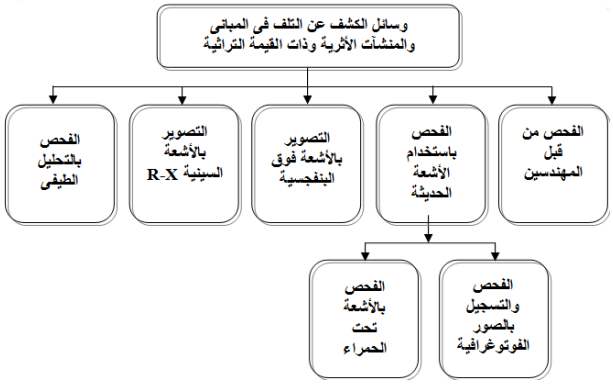
تتحدد فى سوء استخدام الأرض وتزاحم الأنشطة والاستعمالات المتعارضة، وتسرب مياه الصرف الصحى وارتفاع منسوب المياه الجوفية، وسوء التخطيط العمرانى، ومعدل النمو المتزايد والكثافة السكانية العالية، وزحف النمو العمرانى والمبانى العشوائية إلى المناطق الأثرية والتراثية وإنشاء عمارات عالية ملاصقة او مجاورة للمبانى القديمة، ووجود ورش صناعية وحرفية مجاورة أو داخل المبانى الأثرية وذات القيمة التراثية وسوء استخدامها.

٦-٣- عوامل تكنولوجية

المرور الآلى الكثيف والاهتزازات والضوضاء الناتجة عن حركة المرور، وكذلك عادم السيارات الذي يتحول فى وجود الرطوبة إلى حامض الكبريتيك الذى يتسبب فى تآكل الأحجار والطوب.

٧-وسائل الكشف عن التلف فى المبانى والمنشآت الأثرية وذات القيمة التراثية[(١٣) جعفر زهير فضل الله-٢٠٠٦]

يعتمد الفحص الذى يجرى على المباني الأثرية و ذات القيمة التراثية بواسطة المتخصصين والخبراء في الترميم على الوسائل التالية، الشكل رقم (٩) يوضح وسائل الكشف عن التلف.



شكل رقم ٩- وسائل الكشف عن التلف في المباني والمنشآت الأثرية وذات القيمة التراثية – بتصرف الباحثة

وفيما يلي عرض وسائل الكشف عن التلف تفصيلياً

٧-١- الفحص من قبل المهندسين

مما لا شك فيه أن المهندسين يتحملون العبء الأول في اكتشاف حالات التلف المفاجئ، وعليهم يتوقف الحصول على كثير من المعلومات والبيانات التى يترتب عليها تحديد طرق الترميم والعلاج والصيانة بعد ذلك، وحتى يكون دور المهندسين ذو فاعلية مؤكدة فى الحفاظ على المباني الأثرية وذات القيمة التراثية يجب القيام بالخطوات التالية:

* الملاحظة المستمرة لحالة المبنى والوسط المحيط به
* المحافظة على المبنى من التعرض السريع المباشر للجو الخارجى
* إجراء الصيانة الوقائية المنتظمة

٧-٢- الفحص باستخدام الأشعة الحديثة

مما لا شك فيه أنه مع تقدم علوم التكنولوجيا ظهر عنصر هام ساهم بشكل فعال فى الكشف عن التلف فى المباني الأثرية وذات القيمة التراثية بمختلف أنواعها من أحجار ومعادن وهو التصوير بالأشعة الموجهة ومنها:

- الفحص والتسجيل بالصور الفوتوغرافية

تكمن أهمية التصوير الفوتوغرافى ودراسته لكل العاملين فى حقل الترميم، فى السيطرة على عمليات الترميم وتسجيلها أولاً بأول، ومعرفة حالة الأثر قبل الترميم، وتسجيلها حتى تقارن بالنتيجة النهائية للعمل، وكذلك الإفادة منه فى التركيبات وإعادة بعض الأجزاء والنقوش، وعند تصوير المبنى يجب إظهار الشقوق والكسور بشكل واضح،

فكل ما يهمنا ليس الحصول على صورة جميلة للمبنى، ولكن الحصول على صورة دقيقة لحالته ومناطق التلف والإصابة به.

- الفحص بالأشعة تحت الحمراء

يمكننا الاستفادة من التصوير بالأشعة تحت الحمراء أيضاً فى كثير من الأغراض، أهمها الأبحاث العلمية والاختبارات المعملية للمواد التى تختفى تحت الأضواء العادية بالنظر المجرد، فى الحقل الأثرى، له أهمية كبيرة فى تصوير المستندات والمخطوطات التى تكون قد تأثرت بعوامل الزمن، ولم تعد ترى بالعين المجردة، وتصوير اللوحات والآثار التى اختفت ملامحها وخطوطها وألوانها.

٧-٣- التصوير بالأشعة فوق البنفجسية

الفرق بين التصوير بالأشعة تحت الحمراء والأشعة فوق البنفسجية أن الأولى تعطى تسجيلا دقيقا لحالة المبنى بجميع تفاصيله، أما الثانية فتعطى فكرة واضحة عن الشروخ والترميمات والتشققات فقط، والجدير ذكره عند التصوير بمصابيح الأشعة فوق البنفسجية أو تعريض المبنى لمساهمتها أيضا في قتل البكتريا والجراثيم، لذلك يجب حماية العينين والجلد من التعرض لموجات هذه الأشعة.

٧-٤- التصوير بالأشعة السينية R-X

تستخدم لخصوصيتها العالية على النفاذ فى الأجسام وتحديد مسار الشروخ والكسور داخل المبنى والتماثيل الخشبية والبرنزية وغيرها سواء كانت شروخ سطحية ظاهرة أم شروخ غير مرئية.

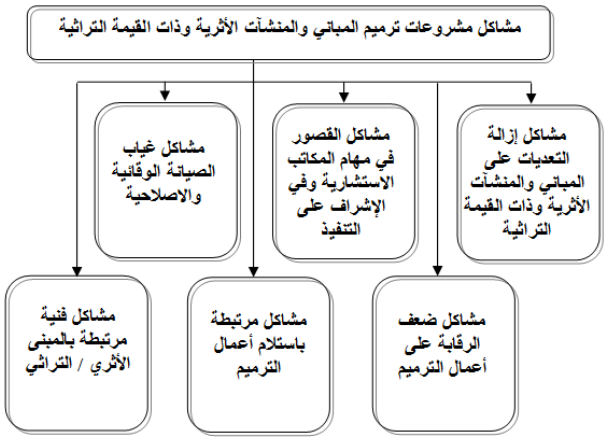
٧-٥- الفحص بالتحليل الطيفى

أصبح التحليل الطيفى للمواد أحد الوسائل الناجحة فى الكشف عن نوعية التلف فى الآثار، بتحليل مركبات المواد، وله صلة مباشرة فى هذا المجال، فعندما نعرف التركيب الدقيق للمادة يمكننا تحديد مواد الصيانة المناسبة، وكذلك تحديد طرق العلاج والترميم.

واستخدام طريقة التحليل الطيفى، أو غيرها من طرق الكشف السابقة يتوقف على ضرورة الحاجة إليها، كلما تطلب الأمر ذلك ويجرى التحليل الطيفى للمواد باستخدام جهاز مطياف الانبعاث Emunion Spectropyaph.

٨- مشاكل مشروعات ترميم المبانى الأثرية وذات القيمة التراثية

توجد عدة مشاكل تواجه شركات المقاولات التى تقوم بتنفيذ أعمال ترميم المبانى الأثرية وذات القيمة التراثية، نتيجة أوجه القصورالمختلفة فى عمل المجلس الأعلى للآثار فى القطاعات المختلفة، طبقاً للمادة ١١ من القرارالجمهورى رقم ٨٢ لسنة ١٩٩٤ يمكن توضيحهم فيما يلى [(١٤) حسن الشحات الديب- ٢٠٠٥]، الشكل رقم (١٠) يوضح المشاكل المختلفة لمشروعات ترميم المباني والمنشآت الأثرية / ذات القيمة التراثية.



شكل رقم ١٠- مشاكل مشروعات ترميم المباني والمنشآت الأثرية وذات القيمة التراثية - بتصرف الباحثة

وفيما يلي توضيح مشاكل مشروعات ترميم المباني الأثرية وذات القيمة التراثية تفصيلياً.

٨-١- مشاكل إزالة التعديات على المباني والمنشآت الأثرية وذات القيمة التراثية

* صعوبة إزالة التعديات البنائية على حرم المبنى
* صعوبة وضع حدود أمنة لحرم المبنى
* الإضرار بالصورة البصرية للمنطقة حول المبنى
* عدم إقتناع المواطنين باحترام حرم المبنى

٨-٢- مشاكل ضعف الرقابة على أعمال الترميم

* ضعف مستوى إعداد الرسومات والمواصفات فى حالة الترميم البدائى أو المطروحة لمقاول السنوية.

* المقاول الفائز بالمناقصة ليس الأفضل سعراً أو فنياً (تظهرهذه المشكلة أيضاً فى حالة الاستعانة بمكتب استشارى ومقاول).

* لا توجد لائحة تنفيذية تنص على مواصفات قياسية مصرية لأعمال الترميم أو تنص على خبرات وكفاءات للمقاول العامل فى مجال الترميم، فى قانون حماية الآثار رقم ١١٧ لسنة ١٩٨٣، أو فى نظام الإدارة المحلية، أو لوائح النقابات ونقابة المهندسين أو قانون نظام العاملين بالدولة رقم ٤٧ لسنة ١٩٧٨، وأيضاً قانون العطاءات والمناقصات رقم ٨٩ ينص على معاقبة الهيئة الحكومية التى لا تلتزم بقوانين المناقصات، وعدم تحديد خبرات لجان لفتح المظاريف، والاستعانة بلجنة علمية متخصصة لدراسة العطاءات هو أمر استشارى، قلة الاهتمام بالتفاصيل الأثرية ومرجعيتها التاريخية نتيجة لتهميش دور الآثار.

* ضعف الرقابة على أعمال الترميم التى تقوم بها البعثات الأجنبية ولا يتم الاستفادة من تجاربهم.

٨-٣- مشاكل القصور في مهام المكاتب الاستشارية وفي الإشراف على التنفيذ

* إغفال ترميم المبنى الذي يحتاج لترميم حقيقى وطرح المناقصات لمبنى لا يحتاج إلا لأعمال صيانة بسيطة.

* القصور فى قيام المكاتب الاستشارية برصد المشاكل الفنية للمبنى أو المبالغة فيها بفرض التربح.

* وجود استشاريين ومقاولى باطن غير مؤهلين تظهر هذه المشكلة أيضاً فى حالة الاستعانة بمقاول فقط.

* القصور فى أعمال الإشراف على التنفيذ.

٨-٤- مشاكل مرتبطة باستلام أعمال الترميم

* ضعف كفاءة أعمال الاستلام، ظهور سلبيات التنفيذ وعدم مطابقته للرسومات بعد الاستلام.

* ترك المقاول للعمل بدون استكمال نتيجة الخلاف مع لجان الاستلام حيث أنه لا توجد لائحة تنفيذية أو مواصفات مصرية قياسية يتم التعامل فى أعمال الترميم من خلالها، ولا يوجد نص صريح فى قانون العطاءات والمناقصات رقم ٨٩ بمعاقبة المالك فى حالة المماطلة فى إعطاء المقاول حقوقه.

٨-٥- مشاكل غياب الصيانة الوقائية والاصلاحية

* وجود العديد من المباني الأثرية / التراثية المسجلة بحالة تدهور.

* إغفال أعمال الصيانة الدورية للمبنى، ترفع التكلفة تدريجياً.

* عدم الإهتمام بمحددات الوقاية اللازمة للمبنى الأثري/ التراثي من أخطار الحريق أو أخطار حركة المرور أو أخطار تلوث الهواء... وغير ذلك، وإهمال وضع الترتيبات الهندسية والاحتياطات التنظيمية التى تكفل حماية المبنى الآن ومستقبلاً.

٨-٦- مشاكل فنية مرتبطة بالمبنى الأثرى/التراثي

* تآكل مواد الأساسات بسبب هبوط أجزاء منها، نتيجة لارتفاع منسوب المياه تحت السطحية بسبب الرشح والنشع، كما أدى تدهورالحوائط، لحل: هوخفض منسوب المياه تحت السطحية، ويوجد عدة بدائل أخرى إما عزل كل حائط على حدة فى المبنى أو عزل مجموعة حوائط، ووجد أن هناك عدة طرق للعزل، يتوقف اختيار أى بديل للعزل على تكلفة الطريقة من جهة وميزانية المشروع من جهة أخرى، ومن الطرق المستخدمة طريقة أبرالنزح التى يمكن تلخيصها فيما يلى:

– يوضع على المحيط الخارجى للأثر قدر الإمكان إبر نزح بعمق مناسب يكون الجزء السفلى منها مثقب بطول مناسب للعمق، وعلى مسافات مناسبة حسب التصميم المعدل في كل حالة ويكون الشكل العام لها على هيئة زجزاج.

– تتصل الإبر مع بعضها بخطين للصرف مزودين فى نهايتها بطلمبتان لنزح مياه الماسورة العامة لكل خط وطردها إلى الشبكات العامة.

– وجود طلمبة احتياطية للمساعدة على نزح المياه فى حالة تعطل الطلمبة الأساسية لكل من خطوط النزح، كما يلزم صيانة تلك الشبكة ذات الخطين بطريقة دورية.

* بالنسبة للسقف وجد تهالك وتفتت فى المادة المانعة لتسرب الماء، مما أدى إلى تهالك خشب السقف وتدهور الحوائط، وقد تركز الحل فى تجهيز مونة مكونة من جبس وجير ومواد أخرى بنسب خاصة ولكن وجد أنها تنكمش وتتصلب بسرعة بدون أى تشققات، مما وجد صعوبة فى عمل طبقات ترميم رقيقة على عروق الأخشاب فى السقف وكان الحل هو استخدام إضافات كيميائية للعجينة مما جعلها أكثر مرونة وتم استخدامها فى عمليات الترميم للسقف على نمو أفضل.

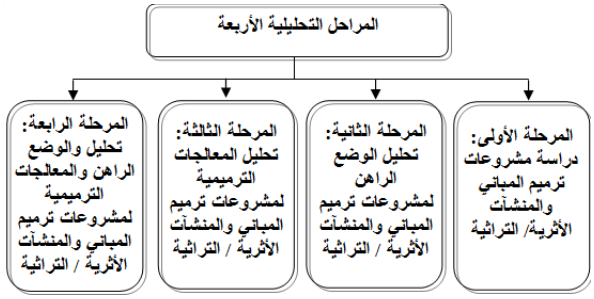
* ضعف حوائط المبانى القديمة، وكان هناك بديلين للحل الأول هو إتباع إعادة بناء الأجزاء المتهالكة بالطريقة التقليدية بمساحة متر مربع تقريباً، وكان الحل الثانى هو حقن الحوائط بعجينة سلفات لدائن أسمنتية ذات مقاومة عالية تحت ضغط وقد تم اختبار كلا الطريقتين وتبين أن استخدام البديل يتوقف على نوعية الحائط ودرجة تدهوره وعلى تكلفة ذلك الطريقة.

* يراعى عند اختيار مواد البناء التى ستستخدم فى الترميم، أن تكون من نفس نوع مواد البناء والتشطيبات الأصلية، وفى حالة استخدام أى مواد بديلة يجب أن تحقق التجانس التام بينها وبين المواد الأصلية وألا تؤثر سلبا على الشكل أو اللون أو الملمس وأن تحقق الإحساس بالقدم وتتواءم مع باقى عناصر وروح المبنى.

٩- الدراسة التحليلية لمشروعات ترميم المباني الأثرية وذات القيمة التراثي

هدفت الدراسة التحليلة إلى تحديد الوضع الراهن والمعالجات الترميمية لمقايسات أعمال مشروعات ترميم المباني الأثرية/ التراثية التي تم تحليلهم، بالنسبة لكل عنصر من عناصر المبنى وحرم المبنى والعناصر الصحية والكهربائية والآخرى لكل بند من بنود مقايسات أعمال مشروعات الترميم.

وقد أجريت الدراسة التحليلية على أربعة مراحل والشكل رقم (١١) يوضح المراحل التحليلية الأربعة:



شكل رقم١١- المراحل التحليلية الأربعة – بتصرف الباحثة

٩-١- المرحلة الأولى: دراسة مشروعات ترميم المباني والمنشآت الأثرية/ التراثية

تم دراسة إثنا عشر مشروعاً لترميم مباني ومنشآت أثرية/تراثية بهدف التعرف على الخلفية التاريخية لكل مبنى والإجراءات التي تمت قبل إعداد مقايسة الأعمال، والتي تضمنت فحص المبنى من الخارج والداخل، عمل مسقط وواجهات وقطاعات معمارية ورفع دقيق للزخارف ورصد ثبات المبنى وإتزانه، الكشف عن الأساسات ودراسة شبكات المرافق والموقع، تحليل التربة، دراسة الظروف الجوية حتى يمكن تحديد مشاكل الوضع الراهن والتي تتمثل في مظاهرالتدهور،الوضع الراهن لكل عنصرمن عناصرالمبنى وحرم المبنى،العناصرالصحية والكهربائية الأخرى في كل مشروع من مشروعات الترميم كل على حدة، واشتملت عينة البحث التي تم دراستها على مشروعات ترميم:

- مدرسة الاشراف برسباي ومسجد القاضي يحي زين الدين، وجامع مراد باشا، ومسجد شرف الدين وأخيه [(١٥) القاهرة التاريخية].
- متحف قصرالجوهرة بالقلعة[(١٦)المجلس الأعلى للآثار]
- خانقاه ومدرسة السلطان برقوق، مدرسة وقبة الناصر محمد بن قلاوون، مدرسة وسبيل وكتاب القاضى عبد الباسط، جامع محب الدين أبوالطيب[(١٧)القاهرة التاريخية]
- جامع الجوهرى، وكالة جمال الدين الذهبى، سبيل وكتاب طه حسين، منزل وقف الملا، ومسجد تغرى بردى [(١٨) القاهرة التاريخية].
- بوابتى النصر والفتوح وسور القاهرة الشمالى من بوابة النصر حتى درب البزازرة [(١٩) القاهرة التاريخية].

– مسجد المؤيد شيخ [(٢٠) القاهرة التاريخية– ٢٠٠٥].
– وكالة الجداوي بإسنا– قنا [(٢١) المجلس الأعلى للآثار– ٢٠٠٤].
– مسجد الأميرحسن بأخميم– سوهاج[(٢٢) المجلس الأعلى للآثار– ٢٠٠٢].
– قلعة نخل بسيناء [(٢٣) المجلس الأعلى للآثار– ٢٠٠٦].
– المبنى الجديد لجهاز التنسيق الحضاري بالقلعة [(٢٤) الجهاز القومي للتنسيق الحضاري– ٢٠١٠].
– جامع أحمد بن طولون [(٢٥) القاهرة التاريخية–٢٠٠٦]، (٢٦) سناء ابراهيم عبد المقصود–٢٠٠٦].
– بيت السحيمي [(٢٧) المجلس الأعلى للآثار– ١٩٩٧].

حيث تم التعرف على الأعمال الإعتيادية التي تضمنت أعمال (الموقع، الخرسانة، المباني، الأخشاب، النجارة،عزل الرطوبة والحرارة، التشطيبات، الترميمات الدقيقة، تنسيق الموقع) والأعمال الصحية والكهربائية والأعمال الآخرى.

٩–٢– المرحلة الثانية: تحليل الوضع الراهن لمشروعات ترميم المباني والمنشآت الأثرية / التراثية

تتضمن عملية التحليل دراسة مظاهر التدهور لمشروعات ترميم المبانى الأثرية وذات القيمة التراثية، فى ضوء المعالجات الترميمية التى تتضمنها مقايسات أعمال مشروعات الترميم، ثم التعرف على الوضع الراهن المقابل لكل عنصرمن العناصرالخاضعة للترميم فى كل بند من بنود مقايسات الأعمال، تم عمل جدول يوضح يوضح مظاهر التدهور والوضع الراهن الخاصة بعناصر المبنى، موقع المبنى والتركيبات الفنية له فى مشروعات ترميم المبانى والمنشآت الأثرية وذات القيمة التراثية، وشكل رقم (١٢) عبارة عن لقطة توضيحية لجدول مظاهر التدهور والوضع الراهن.

بنود الأعمال		مظاهر التدهور	الوضع الراهن
١-١ أعمال الخرسانة	١-١-١ أعمال الخرسانة العادية	إخلال استقرار التربة تحت منسوب التأسيس	تدهور جزئي للتربة.
		إنتفاش التربة وضغطها على الأساسات مما أدى لتدهور الأساسات	تدهور جزئي للأساسات
		تلف معظم الأرضيات وتدهور حالة الخرسانة ووجود فراغات أسفل الأرضيات	تدهور جزئي للأرضيات
	١-١-٢ أعمال الخرسانة المسلحة	تحلل التربة وضعفها، وعدم ثباتها.	تدهور كلي للتربة
		تحلل مواد البناء وتفكك حوائط الأساسات.	تدهور كلي للأساسات
		تغيير خواص تربة الأرضية وضعفها وعدم ثباتها وهبوطها.	تدهوركلي للأرضيات
		تلف قواعد الأعمدة والأسقف والكمرات والدراوى	تدهور الأعمدة والأسقف والكمرات والدراوى
		تلف منطقة الإنتقال الحجرية الحاملة للقبة الخشبية	تدهور قاعدة القبة الخشبية
		تفكك وتلف قاعدة وكرسي وبدن المئذنة	تدهور قاعدة وكرسي وبدن المئذنة
		وجود منطقة إنتقال حجري سيتم التحميل عليها	تدهور الأخشاب الإنشائية
١-٥ أعمال البناء		تفكك التربة الصخرية وإنتفاش طبقاتها بفعل تسرب المياه والرطوبة.	تدهور كلي للتربة
		تفكك حوائط الأساسات وفقد أجزاء منها، وتآكل الأحجار وتحلل مواد البناء.	تدهور كلي للأساسات
		ضعف حوائط الأساسات وتلف بعض أحجارها وخلل قواعد المئذنة ووجود تشروخ.	تدهور جزئي للأساسات وقاعدة المئذنة
		تفكك الحوائط وميلها وفقد مونتها وتحلل مواد البناء وتلف الأحجار.	تدهور كلي للحوائط والسور.
		فقد أجزاء من الحوائط وتفكك بعضها وتلف الحشوة الداخلية ووجود أحجار مفلقة وتشروخ بعرض أكبر من ٣سم.	تدهور جزئي للحوائط والسور
		تلف جزئي للحشوة الداخلية ووجود إنساخات وتشروخ بعرض ٣سم فأقل وتقريغ اللحامات وفقد كحلة الحراميس.	تدهور بسيط للحوائط.
		تلف العقود والقبوات والقباب والقمريات ووجود إنساخات وتشروخ وخلل القبة وتفكك مواد البناء.	تدهور العقود والقبوات والقباب والقمريات
		تلف الأقبية وتفككها	تدهور الأقبية
		تلف الأرضيات والدكة أسفل البلاط	تدهور كلي للأرضيات

بنود الأعمال	
١-٥ أعمال التشطيبات	تلف فرش الأرضيات بالأرضيات الرخامية مقلقة.
	تلف الطروفيات أو بالطروفيات من نفس
	تفكك وتلف دهان وإنساخات وتشروخ
	تلف الوزرات، وو
	وجود ميول وأجزاء الرخامية والجرانيت
	تلف الأعتاب المزخ
	وجود أتربة وإنساخ والنوارة ودكة المص
	وجود أتربة وإنساخ على الأحجار المرخ
	وجود أجزاء ناقصة الأقبية والقباب وا
	وجود أتربة وإنساخ وتكسيراته وبسطة
	وجود أجزاء ناقصة
	وجود أتربة وإنساخ الشبابيك النحاسية النحاسية
	وجود أتربة وإنساخ خاصة، مكونة من
	وجود أتربة وإنساخ
١-٦ أعمال النجارة	وجود أتربة وإنساخ الحجرية، وضعف ناقصة وتقريغ باللح ومائلة
	وجود أتربة وإنساخ

شكل رقم ١٢– لقطة توضيحية لجدول مظاهر التدهور والوضع الراهن – بتصرف الباحثة

قامت الباحثة بتصميم وتخطيط هذا الجدول (مظاهر التدهور والوضع الراهن) إعتمادا على عدة عومل هى:

* إعادة تسجيل مقايسات أعمال مشروعات ترميم المبانى الأثرية وذات القيمة التراثية (عينة البحث) بنظام يقوم على

أساس تقسيم بنود مقايسات أعمال مشروعات ترميم المبانى الأثرية وذات القيمة التراثية إلى قسمين:

القسم الأول الأعمال الاعتيادية: أعمال الموقع، الخرسانة، المبانى، الأخشاب والنجارة، عزل الرطوبة والحرارة، التشطيبات، الترميمات الدقيقة وأعمال تنسيق الموقع.

القسم الثانى مكون من عدة أقسام فرعية هى: الأعمال الصحية، الكهربائية وأعمال أخرى (التهوية، الإذاعة، التليفونات، الأجهزة، الشبكات، المراقبة والإنذار من السرقة).

تم استبعاد أعمال الموقع وهى أعمال رصد الميول والأتزان الإنشائى، أعمال الصلب وتدعيم الشدات، أعمال الفك والإزالة، أعمال الحفر والردم لأنها من الأعمال الضرورية واللازمة للمعالجات الترميمية ويختلف دورها فى الترميم عن بقية الأعمال الاعتيادية والنظر إليها على أنها متطلبات المعالجات الترميمية لذلك وضع لها جدول منفصل ضمن برنامج منظومة مقايسة الأعمال المرجعية المبرمجة لمشروعات ترميم المبانى ذات القيمة التراثية، وشكل رقم (١٣) عبارة عن لقطة توضيحية لجدول متطلبات المعالجات الترميمية.

بنود الأعمال		متطلبات المعالجات الترميمية
- الأعمال الاعتيادية	١-١ أعمال الموقع	أعمال رصد ميول وإتزان إنشائى	رصد الإتزان الإنشائى للمئذنة، وذلك بتثبيت أجهزة قياس وإجراء رصد دائم وتقييم مستمر لحالتها عن طريق عمل Monitoring طوال أعمال الصلب والتنفيذ، وعمل كل ما يلزم طبقا لأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف مما جميعه.
			رصد الإتزان الإنشائى للعناصر الإنشائية كالعقود والأكتاف لتحديد الإتزان الإنشائى بصفة دورية على نماذج رياضية وذلك بتثبيت أجهزة قياس وعمل كل ما يلزم طوال أعمال الصلب والتنفيذ لنهو الأعمال على أكمل وجه
			رصد الميول والإتزان الإنشائى للمآذن بصفة دورية خلال مدة تنفيذ الأعمال وذلك باستخدام أحدث الأجهزة المساحية مع تقديم تقارير دورية كل شهر عن إتزان وميول المآذن تتضمن كافة التفاصيل المطلوبة بخصوص رصد ميول المآذن بواسطة استشارى متخصص فى هذه الأعمال والبند يشمل استخدام كافة الأجهزة والمعدات اللازمة لإتمام الأعمال مع عمل كل ما يلزم لنهو الأعمال بحالة مرضية.
		أعمال الصلب وتدعيم الشدات	توريد وصلب وتدعيم سواء كلى أو جزئى لمنطقة العمل والانتقال لمنطقة أخرى لزوم ترميم وتدعيم العقود والحوائط وتنفيذ الأساسات الخازوقية والقواعد، على أن يراعى فى تصميم وتنفيذ الصلبات جميع الظروف الموجودة بالمبنى وأن تتضمن مستندات مشروع الصلب وخطة تنفيذه كافة الرسومات التنفيذية وعمل كل ما يلزم لنهو العمل طبقا لأصول الصناعة وتعليمات المهندس المشرف مما جميعه.
			عمل وتركيب صلبات وسقالات بورشة النجارة بالمشروع لزوم الأسقف والحوائط وعمل كل ما يلزم طبقا لأصول الصناعة وتعليمات جهاز الإشراف مما جميعه.

شكل رقم ١٣- لقطة توضيحية لجدول متطلبات المعالجات الترميمية - بتصرف الباحثة (الباحثة)

* تقسيم عناصر المبنى الأثري/ التراثي إلى مجموعتين لتسهيل إجراء عمليات التحليل.

- **المجموعة الأولى:** تضمنت التربة،الأساسات، قواعد المئذنة، الأرضيات، الحوائط والأسوار.
- **المجموعة الثانية:** تضمنت باقى عناصر المبنى.

* **المجموعة الأولى عناصر المبنى:** دراسة المعالجات الترميمية التى تمت فى الأعمال الاعتيادية فى جميع مقايسات أعمال مشروعات ترميم المبانى الأثرية وذات القيمة التراثية (عينة البحث) أعمال الخرسانة، المبانى، الأخشاب والنجارة، عزل الرطوبة والحرارة، التشطيبات، والترميم الدقيق، تنسيق الموقع والوصول إلى مظاهر التدهورالحادثة وعلى ضوئها تم تقسيم الوضع الراهن لهذه العناصر كما يلى:

التربة: تدهور كلى وجزئى،

الأساسات وقواعد المئذنة: تدهور كلى وجزئى.

الأرضيات: تدهور كلى وجزئى،

الحوائط والأسوار: تدهور كلى وجزئى وبسيط.

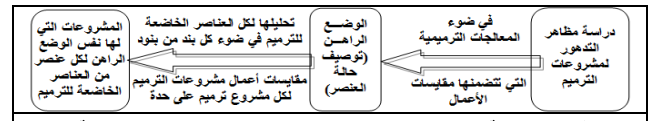
* **المجموعة الثانية باقى عناصر المبنى:** دراسة المعالجات الترميمية التى تمت فى الأعمال الاعتيادية، فى جميع مقايسات أعمال مشروعات ترميم المبانى الأثرية وذات القيمة التراثية التى (عينة البحث) حددت مظاهر التدهور الحادثة وعلى ضوئها حدد الوضع الراهن على أنه تدهور بدون تقسيمات.

*** الإضافات (أعمال أخرى) التى تم إدخالها للمبنى الأثري/التراثي** مثل:

نظام الأطفاء والإنذار من الحريق، السخان الكهربى، المراح والتكييفات، الإذاعة، التليفونات، أجهزة الكمبيوتر، أجهزة المراقبة والإنذار من السرقة، الإضافات التى تم إدخالها فى أعمال تنسيق الموقع (حرم المبنى) مثل رصف الطرق، النباتات، الأسوار والبوابات، اعتبرت فى مظاهر التدهور، تدهور وتلف أو لا توجد، وبالنسبة للوضع الراهن اعتبرت متدهورة أو الاحتياج إليها.

وبعد تحديد الوضع الراهن من خلال دراسة مظاهر التدهور لمشروعات ترميم المبانى والمنشآت الأثرية وذات

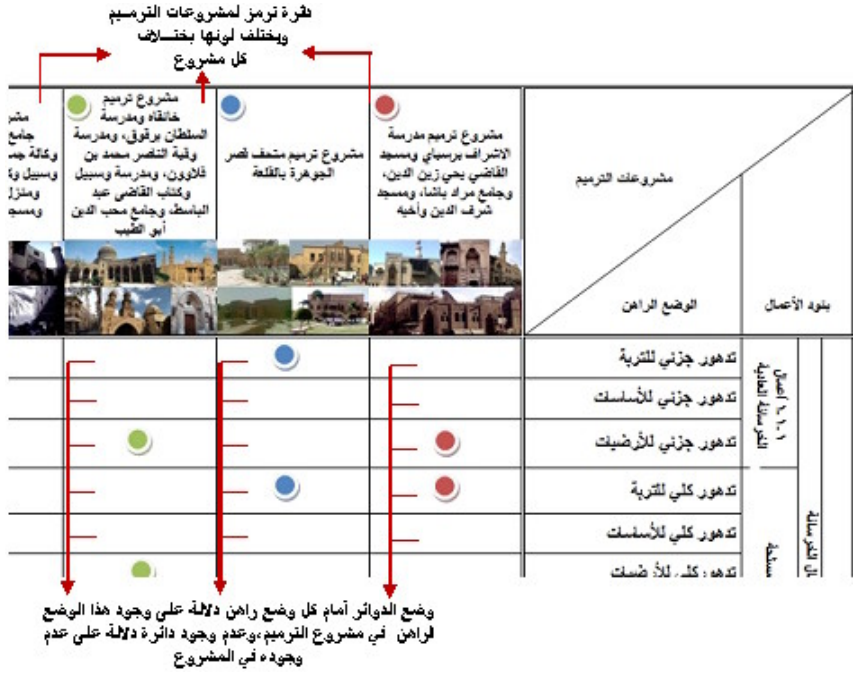
القيمة التراثية قامت الباحثة بتحليل الوضع الراهن لمشروعات ترميم المبانى والمنشآت الأثرية وذات القيمة التراثية، فى ضوء المعالجات الترميمية التى تمت فى كل عنصر من العناصر المبنى، بالنسبة لكل بند من بنود مقايسات أعمال مشروعات الترميم لكل مشروع ترميم على حدة، وذلك بهدف الوصول إلى المشروعات التى لها نفس الوضع الراهن لكل عنصر من العناصر الخاضعة للترميم لكل بند من بنود مقايسات الأعمال، والشكل رقم (١٤) يوضح تلخيص لما سبق شرحه.



شكل رقم ١٤- كيفية تحليل لوضع الراهن لمشروعات الترميم – بتصرف الباحثة

*** كيفية عمل جدول تحليل الوضع الراهن لمشروعات ترميم المباني والمنشآت الأثرية وذات القيمة التراثية وملئ فراغاته:**

الجدول يتكون أفقيا من أعلى مشروعات الترميم التى سبق عرضها، ورأسياً فى الجهة اليمنى الوضع الراهن وبنود الأعمال التى سيتم التحليل فى ضوئها، ثم إعطاء دائرة ذات لون معين لكل مشروع من مشروعات الترميم السابقة، وبالنظر فى مقايسة لكل مشروع من مشروعات الترميم على حدة، سيتم تحديد الوضع الراهن لها في كل عنصر من العناصر الخاضعة للترميم فى كل بند من بنود مقايسة الأعمال، فمثلا نلاحظ الشكل رقم (١٥) عبارة عن لقطة من الجدول (تحليل الوضع الراهن لمشروعات ترميم المباني والمنشآت الأثرية وذات القيمة التراثية)، أن الوضع الراهن لمشروع ترميم (مدرسة الأشرف برسباى ومسجد القاضى يحيي زين الدين وجامع مراد باشا ومسجد شرف الدين وأخيه) ومشروع ترميم (خانقاة ومدرسة السلطان برقوق، ومدرسة وقبة الناصر محمد بن قلاوون، ومدرسة وسبيل وكتاب القاضي عبد الباسط، وجامع محب الدين أبو الطيب) بالنسبة لبند أعمال الخرسانة العادية هو تدهور جزئى للأرضيات، وهكذا بالنسبة لباقى مشروعات الترميم، وبالتالى سيتم التوصل إلى المشروعات التى لها نفس الوضع الراهن لكل عنصر من العناصر الخاضعة للترميم في كل بند من بنود مقايسة الأعمال.

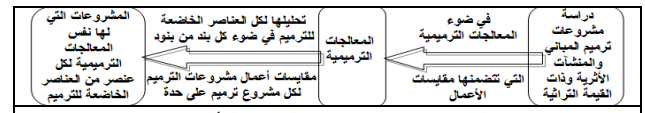


شكل رقم ١٥- لقطة توضيحة من جدول تحليل الوضع الراهن لمشروعات الترميم- بتصرف الباحثة

٩-٣- المرحلة الثالثة: تحليل المعالجات الترميمية لمشروعات ترميم المباني والمنشآت الأثرية/التراثية

تتضمن عملية التحليل دراسة مشروعات ترميم المبانى والمنشآت الأثرية وذات القيمة التراثية السابق عرضها، وذلك فى ضوء المعالجات الترميمية التى تمت بالنسبة للعناصر الخاضعة للترميم فى كل بند من بنود مقايسات

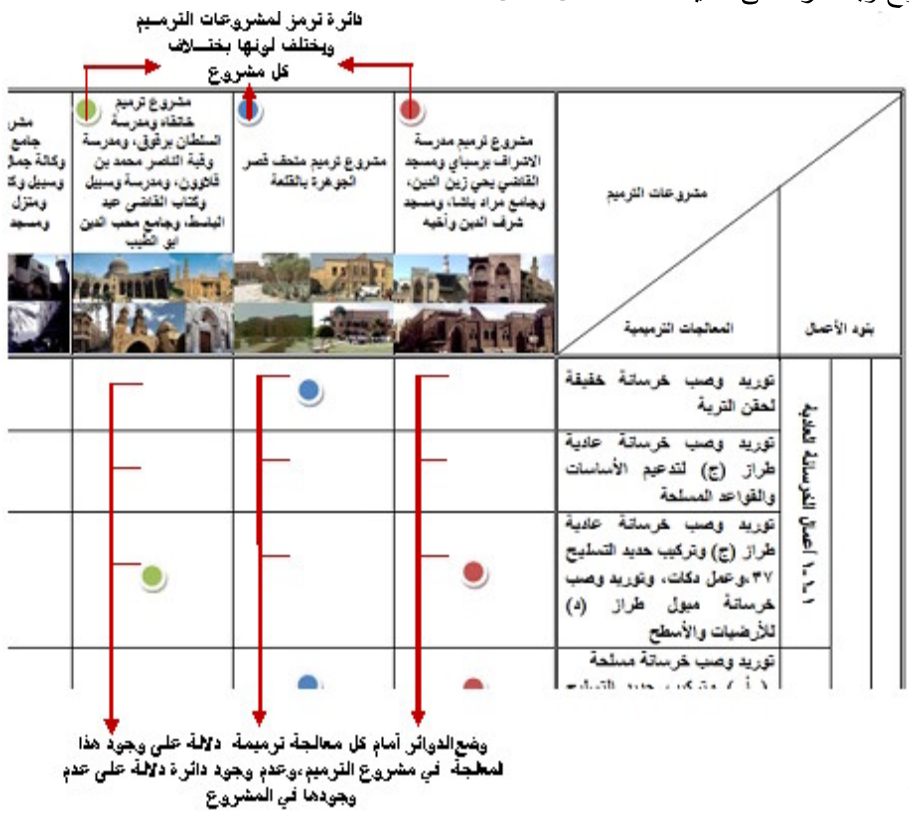
أعمال مشروعات الترميم لكل مشروع ترميم على حدة، بهدف الوصول إلى المشروعات التى لها نفس المعالجات الترميمية أو بدائل بالنسبة لكل عنصر من العناصر الخاضعة للترميم لكل بند من بنود مقايسات الأعمال، والشكل رقم (١٦) تلخيص لما سبق شرحه.



شكل رقم ١٦– كيفية تحليل المعالجات الترميمية لمقايسة أعمال مشروعات الترميم – بتصرف الباحثة

*** كيفية عمل جدول تحليل المعالجات الترميمية لمشروعات ترميم المباني والمنشآت الأثرية وذات القيمة التراثية وملئ فراغاته**

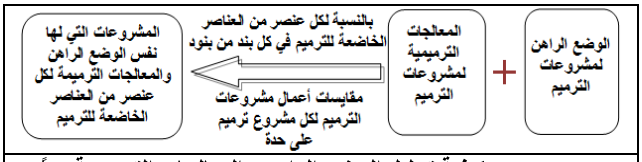
الجدول يتكون أفقياً من أعلى مشروعات الترميم التى سبق عرضها على التوالى ورأسياً فى الجهة اليمنى المعالجات الترميمية وبنود الأعمال التى سيتم التحليل فى ضوئها، ثم إعطاء دائرة ذات لون معين لكل مشروع من مشروعات الترميم كما سبق فى تحليل الوضع الراهن وبنفس لون المشروع وبالنظر فى مقايسة أعمال كل مشروع من مشروعات الترميم على حدة، سيتم تحديد المعالجات الترميمية فى كل عنصر من العناصر الخاضعة للترميم لكل بند من بنود مقايسة الأعمال، فمثلا فى الشكل رقم (١٧) عبارة عن لقطة من جدول (تحليل المعالجات الترميمية لمشروعات ترميم المباني الأثرية وذات القيمة التراثية) أن المعالجات الترميمية التى تمت لمشروع ترميم (مدرسة الأشرف برسباى ومسجد القاضى يحيي زين الدين وجامع مراد باشا ومسجد شرف الدين وأخيه) ومشروع ترميم (خانقاة ومدرسة السلطان برقوق، ومدرسة وقبة الناصر محمد بن قلاوون، ومدرسة وسبيل وكتاب القاضي عبد الباسط، وجامع محب الدين أبو الطيب) بالنسبة لبند أعمال الخرسانة العادية هى توريد وصب خرسانة عادية طراز (ج) تركيب حديد التسليح ٣٧، وعمل دكات، توريد وصب خرسانة ميول طراز(د) للأرضيات والأسطح وهكذا بالنسبة لباقى مشروعات الترميم، وبالتالى سيتم التوصل إلى المشروعات التى لها نفس المعالجات الترميمية أو بدائل بالنسبة لكل عنصر من العناصر الخاضعة للترميم فى كل بند من بنود مقايسات الأعمال.



شكل رقم ١٧– لقطة توضيحة من جدول تحليل المعالجات الترميمية لمشروعات الترميم– بتصرف الباحثة

٩-٤- المرحلة الرابعة: تحليل الوضع الراهن والمعالجات الترميمية لمشروعات ترميم المباني والمنشآت الأثرية/التراثية

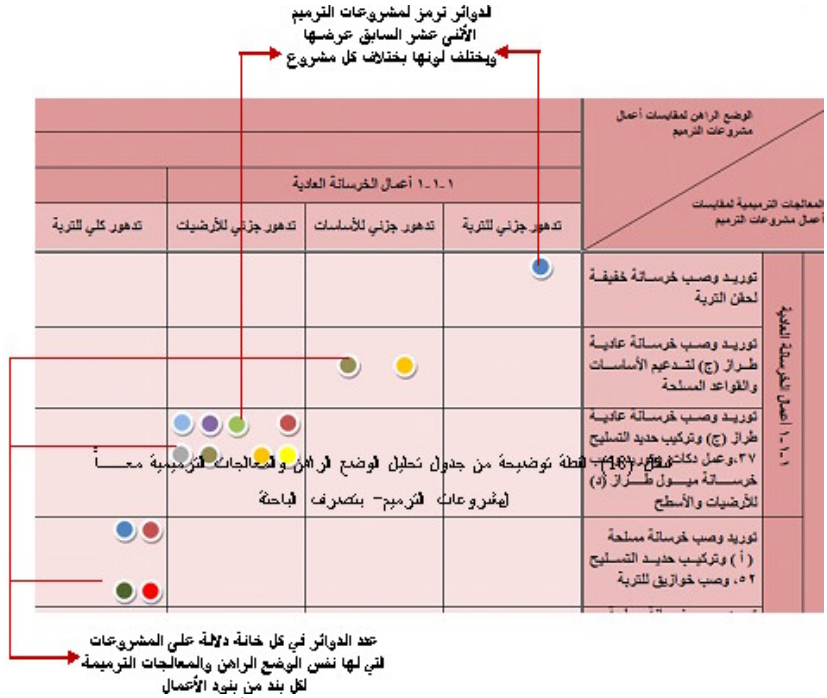
تتضمن عملية التحليل النتيجة المجمعة لكل من تحليل الوضع الراهن وتحليل المعالجات الترميمية لمشروعات الترميم (عينة البحث) على التوالى، وذلك بهدف الوصول إلى المشروعات التى لها نفس الوضع الراهن والمعالجات الترميمية التي قامت بها بالنسبة لكل عنصر من العناصر الخاضعة للترميم لكل بند من بنود مقايسات أعمال مشروعات الترميم، والشكل رقم (١٨) يوضح تلخيص لما سبق.



شكل رقم ١٨- كيفية تحليل الوضع الراهن والمعالجات الترميمية معاً لمشروعات الترميم – بتصرف الباحثة

*** كيفية عمل جدول تحليل الوضع الراهن والمعالجات الترميمية معاً لمشروعات ترميم المباني والمنشآت الأثرية وذات القيمة التراثية وملئ فراغاته:**

الجدول يتكون أفقياً من أعلى الوضع الراهن، ورأسياً فى الجهة اليمنى المعالجات الترميمية وبنود الأعمال التى سيتم التحليل فى ضوئها، الأخذ فى الاعتبار الدوائر ذات الألوان المختلفة التى تمثل كل مشروع من مشروعات الترميم، سيتم التوصل إلى المشروعات التى لها نفس الوضع الراهن والمعالجات الترميمية بالنسبة لكل عنصر من العناصر الخاضعة للترميم لكل بند من بنود مقايسات الأعمال فمثلا الشكل رقم (١٩) عبارة عن لقطة من الجدول (جدول تحليل الوضع الراهن والمعالجات الترميمية معاً لمشروعات ترميم المباني الأثرية وذات القيمة التراثية أنه بالنسبة للتربة فى بند أعمال الخرسانة العادية فإن الوضع الراهن هو تدهور جزئى للتربة والمعالجة الترميمية هى توريد وصب خرسانة خفيفة لحقن التربة فى مشروع ترميم متحف قصر الجوهرة فقط، وبالنسبة للأساسات فى بند أعمال الخرسانة العادية فإن الوضع الراهن تدهور جزئى للأساسات والمعالجة الترميمية هى توريد وصب خرسانة عادية طراز (ج) فى مشروعين فقط هما مشروع ترميم وكالة الجداوى بإسنا – قنا، مشروع ترميم قلعة نخل – سينا، وهكذا بالنسبة لباقى الجدول.



شكل رقم ١٩- لقطة توضيحة من جدول تحليل الوضع الراهن والمعالجات الترميمية معاً لمشروعات الترميم- بتصرف الباحثة

١٠- الخلاصة والنتائج

البحث الحالي جزء من رسالة الدكتوارة بعنوان "منظومة المواصفات القياسية المبرمجة لمشروعات ترميم المباني والمنشآت الأثرية وذات القيمة التراثية" كمتطلب للحصول على درجة دكتوارة الفلسفة في الهندسة المعمارية، وقد أجرى بهدف التوصل إلى مدخلات ومخرجات منظومة المواصفات القياسية المبرمجة لمشروعات ترميم المباني الأثرية/التراثية.

من الدراسة التي تمت على كل من مفهوم المباني الأثرية وذات القيمة التراثية، وعوامل التلف المؤثرة سلبياً على المباني الأثرية/التراثية، ووسائل الكشف عن التلف في المباني الأثرية/ التراثية، ومشاكل مشروعات ترميم المباني الأثرية/التراثية، وإجراء الدراسة التحليلية لمشروعات ترميم المباني والمنشآت الأثرية/التراثية، تبين مايلي:

* تم التوصل إلى المدخلات الرئيسية لمنظومة المواصفات القياسية المبرمجة لمشروعات ترميم المباني الأثرية وذات القيمة التراثية والتي تتمثل في:

– العناصر وهي عناصر المبنى المراد ترميمه، وعناصر موقع المبنى (حرم المبنى)، والعناصر الصحية والكهربائية والأخرى.

– حالة العناصر من حيث مظاهر التدهور والوضع الراهن.

– المعالجات الترميمية لكل عنصر من العناصر التي سيتم ترميمها عنصراً تلو الآخر على أساس بنود الأعمال.

* تم التوصل إلى المدخلات الرئيسية لمنظومة المواصفات القياسية المبرمجة لمشروعات ترميم المباني والمنشآت الأثرية وذات القيمة التراثية والتي تتمثل في:

– مقايسة مشروع الترميم والتي تشمل التصور النهائي لمقايسة أعمال مشروع الترميم والمعالجات الترميمية لعناصرالمبنى الأثري/التراثي وعناصر موقع المبنى (حرم المبنى) والتركيبات الفنية (الصحية، والكهربائية، الأخرى)، تبعاً لمظاهر التدهور والوضع الراهن في جميع بنود مقايسة أعمال مشروع الترميم.

ANALYTICAL STUDY OF ASSAYS WORKS FOR RESTORATION PROJECTS OF HISTORIC BUILDINGS AND THOSE OF HERITAGE VALUE

Prof. Dr.Soheir Mohamed Zaki Hawas[1], Ass.Prof.Dr. Mohamed Mahmud Asker[2],
Eng. Matreen Mohamed Ali Mustafa[3]

ABSTRACT

The restoration of historic buildings and those of heritage value in Egypt are facing many challenges in order to prove that it is able to accommodate their requirements, and to take the best restorative decision in the current situation, which the historic / Heritage value buildings suffer from. Given the importance of this subject, this research paper reveals the differences between historic and heritage value buildings, the factors of deterioration adversely affecting them, the means of detecting damage in historic buildings and those of heritage value, and also problems of restoration projects of historic / heritage value buildings which some of them could be resolved through the preparation of the programmed system of standard specifications for the restoration projects of historic buildings and those of heritage value, which required analysis of assays works for in four stages as in current research to identify the inputs and outputs of the programmed system of standard specifications.

[1]*Professor of Architecture &Urban Design, Department of Architecture-Cairo University*
[2]*Associate Professor of construction, Faculty of Engineering- Zagazig University*
[3]*Lecturer at Department of Architecture C,anadian International College*

المراجع

1- Guy-Harlod Smith: Conservation of National Resources. New York, John Wily & Sons., INC., 1958,P.3.

2- International Council of museums: Manual on the Conservation of Paintings, Archetype publications ,London,1997, p. 101.

3- William p. Lull, Paul N. Banks: Conservation Environment Guidelines for Libraries and Archives. Canadian Council of Archives, 1995, p. 62-86.

٤- عمرو عبد الله عبد العزيز عطية، وحسام الدين حسن البرمبلي: المعالجات البيئية البسيطة للحفاظ على المباني والمناطق التراثية. دبي: المؤتمر والمعرض الدولي الأول، الحفاظ المعماري بين النظرية والتطبيق، ٢٠٠٤، ص ١٧٧

٥- سهير زكى حواس: الحفاظ العمراني وإحياء المناطق التراثية في مصر، تطبيقاً على مشروع مؤسسة أغاخان بالدرب الأحمر، القاهرة، أغسطس ٢٠١٣.

٦- قانون حماية الآثار الجديد رقم ٣ لسنة ٢٠١٠: المنشور بالجريدة الرسمية، العدد ٦ مكرر فى ٢٠١٠/٢/١٤.

7- www.cim.gov.eg

8- www.panoramio.com

٩- منال إبراهيم أدهم حاج يوسف: ترميم وإعادة تأهيل المباني التراثية كركيزة للحفاظ على قلب المدينة الإسلامية، رسالة دكتوارة غير منشورة، كلية الهندسة- جامعة القاهرة، ٢٠١٢.

١٠- الجهاز القومى للتنسيق الحضارى: أسس ومعايير التنسيق الحضارى للمبانى والمناطق التراثية وذات القيمة المتميزة طبقاً للقانون رقم١١٩ لسنة ٢٠٠٨ ولائحته التنفيذية. جمهورية مصر العربية، وزارة الثقافة، الدليل الإرشادى، الإصدارالأول، ط١، ٢٠١٠.

11- www.fenon.com

12- www.cdf.gov.eg

١٣- جعفر زهير فضل الله: صيانة وترميم المكتشفات الأثرية (أحدث الوسائل والتقنيات العالمية) ط١. بيروت: دار قابس للطباعة والنشروالتوزيع، ٢٠٠٦، ص ٥-١٥

١٤- حسن الشحات الديب: آليات التحكم في العمران: دراسة حالة المناطق ذات التراث. رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية الهندسة – جامعة عين شمس، ٢٠٠٥، ص ١٥٧-١٨٠

١٥- القاهرة التاريخية: مشروعات ترميم مدرسة الأشرف برسباي، ومسجد القاضي يحي زين الدين، وجامع مراد باشا، ومسجد شرف الدين وأخيه. وزارة الثقافة: مشروع تطوير القاهرة التاريخية، المرحلة الثانية، المجموعة الرابعة.

١٦- المجلس الأعلى للآثار: مقايسة أعمال مشروع ترميم متحف قصرالجوهرة بالقلعة، تحت التنفيذ.

١٧- القاهرة التاريخية: مشروع ترميم خانقاة ومدرسة السلطان برقوق، ومدرسة وقبة الناصر محمد بن قلاوون، ومدرسة وسبيل وكتاب القاضي عبد الباسط، وجامع محب الدين أبو الطيب. وزارة الثقافة.

١٨- القاهرة التاريخية: مشروع تطوير جامع الجوهرى، ووكالة جمال الدين الذهبى، وسبيل وكتاب طه حسين، ومنزل وقف

الملا، ومسجد تغرى بردى، وزارة الثقافة: مشروع تطوير القاهرة التاريخية (المجموعة الخامسة)

١٩- القاهرة التاريخية: مشروع ترميم بوابتي النصر والفتوح وسور القاهرة الشمالي من بوابة النصر حتى درب البزازرة. وزارة الثقافة، إدارة مشروع تطوير القاهرة التاريخية.

٢٠- القاهرة التاريخية: مشروع ترميم مسجد المؤيد شيخ. وزارة الثقافة: مشروع تطوير القاهرة التاريخية، المرحلة الأولى، المجموعة الخامسة، فبراير ٢٠٠٥.

٢١- المجلس الأعلى للآثار: (المهندسون الاستشاريون العرب): مشروع ترميم وكالة الجداوى – اسنا- قنا، الإدارة العامة للشئون الهندسية للآثار الإسلامية والقبطية، المجلد ٥، المرحلة الثالثة، مايو ٢٠٠٤، ص ١-٤.

٢٢- المجلس الأعلى للآثار: (المهندسون الاستشاريون العرب): مشروع ترميم مسجد الأمير حسن أخميم – سوهاج. الإدارة العامة للشئون الهندسية للآثار الإسلامية والقبطية، المجلد ٢، المرحلة الثالثة، مايو ٢٠٠٢ ، ص١- ١٥٣.

٢٣- المجلس الأعلى للآثار: (المهندسون الاستشارون العرب): مشروع ترميم قلعة نخل بسيناء الإدارة العامة للشئون الفنية والهندسية للآثار الإسلامية والقطبية، مجلد (٥) قوائم كميات الأعمال، المرحلة الثالثة، يوليو ٢٠٠٦، ص ١-٧٢.

٢٤- الجهاز القومى للتنسيق الحضارى: مشروع الترميم والحفاظ وإعادة التأهيل للمبنى الملحق لجهاز التنسيق الحضاري بالقلعة. وزارة الثقافة، ٢٠١٠.

٢٥- القاهرة التاريخية: مشروع ترميم جامع أحمد بن طولون. ٢٠٠٦.

٢٦- سناء إبراهيم عبد المقصود: نظم التشييد كمدخل لترميم المباني الأثرية، رسالة دكتوراة بكلية الهندسة جامعة عين شمس، ٢٠٠٦.

٢٧- المجلس الأعلى للآثار:مشروع توثيق وترميم بيت السحيمى، منحة من الصندوق العربى للإنماء الاقتصادي والاجتماعى، معهد المشربية لتنمية فن بلدنا: ١٩٩٧.