INTERNATIONAL JOURNAL OF
ARCHITECTURAL ENGINEERING AND URBAN RESEARCH
PRINT ISSN 2785-9665 ONLINE ISSN 2785-9673
VOLUME 6, ISSUE 1, 2023, 61 – 102.

The Role of the Maintenance plan in Raising the Efficiency of the Restoration and Maintenance System for Heritage Buildings in Egypt

Mostafa Ahmed Bahaa El-deen Mostafa

Architecture department, faculty of Fine Arts, Helwan university

Doaa Abouelmagd

Associate Professor- Architecture Department, Faculty of Fine Arts-Helwan University

Abstract:

The Egyptian state, represented by its national institutions and authorities concerned with the field of preserving and maintaining heritage and archaeological buildings, has recently become one of the most important priorities of the Egyptian state. However, by examining maintenance projects for existing heritage buildings whose restoration has been completed, it was found that the steps for preparing a maintenance plan for a heritage building were not unified. The research problem came on this basis, through the field visits to the various restoration projects and the necessary interviews, it was found that there are no steps stipulated by the concerned authorities for the maintenance plan, meaning that when starting to maintain a building, specific steps are not followed by the concerned authorities that the offices can follow. Consultant specialized in heritage projects.

Therefore, the main objective of the research was to reach clear steps that can be followed when initiating the maintenance of a building, since the preparation of the maintenance plan, which will ensure the study of damage factors, up to the restoration interventions, which are the focus of the maintenance plan.

The importance of the research is due to the fact that when establishing clear steps for the maintenance plan when embarking on the maintenance and restoration of a heritage building, this leads to raising the efficiency of the Egyptian restoration system, which is the result of the research. Note that in other countries that have stocks of heritage buildings, they have fixed and specific steps by the concerned authorities that can be followed to prepare a maintenance plan for a heritage building. The scope of the research was the Arab Republic of Egypt. The research question was what are the steps that can be followed when preparing a maintenance plan for a heritage building to be restored?

Where the research dealt with steps to prepare a maintenance plan for a heritage building, which takes place first in the study and review stage, through the examination of the building and documentation of the examination, then the manifestations of damage and the factors that led to it are studied, then the type of operations that will be included in the maintenance plan is determined, then the policies for maintenance are determined, and then the type of restoration interventions is determined. Then preparing an indicative timetable for it, then finally preparing the assessment of the restoration operations to be implemented, and then offering the restoration currency.

There is no doubt that these well-studied and organized steps will greatly contribute to raising the efficiency of the restoration system in Egypt, starting with the competent authorities, passing through the consulting offices, which sometimes strive with unclear steps that differ from one office to another in developing a maintenance plan for the heritage building, and so that things are the same.

It is explained to the contractor and does not bear speculation in one way or another, as it contributes greatly to extending the life of the heritage building by studying the maintenance plan and determining its fixed steps as well as the restoration interventions.

The research assumes that the study of the steps of the maintenance plan must be carried out by all parties concerned with restoration and maintenance, with the need to unify the steps used consistently for the common elements of heritage buildings and in a variable manner according to the variables of each project.

key words:

Maintenance plan - restoration operations - heritage buildings - conservation

المقدمة:

يعتبر التراث المعماري من أهم المورثات حيث يحمل أهمية خاصة للأجيال التالية ويرجع الفضل إلى أساليب الحفاظ والترميم، ولعل اقدم وثيقة تسجل اعمال الحفاظ على الآثار عثر عليها هي اللوحة الجرانيتية التي نقش عليها تسجيل أعمال الحفاظ على تمثال أبو الهول في عصر تحتمس الرابع. ، ثم نجد أن الذراع اليمنى لتمثال رمسيس الثاني في معبد أبو سمبل تم إصلاحها وترميمها في عهد الفرعون التالي له مع المحافظة على الأجزاء المكسورة وتثبيتها بقطع حجرية جديدة، وفي الحضارة اليونيانية قام هادريان بترميم وإعادة بناء البانثيون بشكل جديد في القرن الميلادي الثاني ووضع نقشاً على الواجهة وكأن المبنى أنشأة الباني الأصلي قبل ذلك ب 150 عاماً(1) . وبالتالي فأن الحفاظ على التراث المعمراي القديم يجب أن يحافظ على تفاصيلة الأصلية وشكلة الذي كان عليه دون تعديل مع استعمال المكونات الأصلية المتاحة.

بدأت أعمال الحفظ في إيطاليا(فلورنسا) عام 1421م على يد برونولسكي بمستشفى الأيتام ، وفي بريطنيا عام 1770م حيث ظهرت حركة (الحفاظ على المباني التاريخية)، وفي فرنسا عام 1831م حيث أنشئت (وكالة الحفظ الوطنية) وفي عام 1834م أنشئت (المؤسسة الوطنية لخدمة المباني التاريخية)، وفي الولايات المتحددة أسست جمعية (جبل فيرنون للحفاظ) عام 1859م.

أما في مصر العصر الحديثة ومع بداية القرن ال19 م ومع البدء في أعمال الكشف عن الآثار، فقد بدأت صيحات العلماء تدعوا إلى انشاء إدارة وهيئة أو مصلحة للآثار المصرية بغرض الحفاظ على الآثار ومنع عنها ايدي المخربين، بل وطالبت أيضا بإنشاء متحف لحمايتها و تخليصها من نهب المخربين، ولهذا فقد بدأت حركة إصدار التنظيمات والتشريعات المتعلقة بالآثار منذ الربع الأول من القرن 19م وإلى وقتنا الحالي(1).

وبالرغم من وجود القوانين والتشريعات في مصر المختصة بحفظ وترميم المباني الأثرية والتراثية إلا أنه لا يمكن القول بوجود خطوات واضحة يمكن أن تتبع عند البدء في صيانة أثر معين. ومن هنا جاء موضوع البحث.

فكانت المشكلة البحثية هي عدم وجود خطوات منصوص عليها من الجهات المعنية لخطة الصيانة، وذلك قبل البدء في مشروع ترميم لمبنى تراثي ما.

اما منهجية البحث سيتم تطبيق أهم ما وصل إليه البحث على مبنى تراثي وذلك بإتباع المنهجية التحليلية من خلال تحليل حالة سابقة لمبنى تراثي قد تم ترميمه مؤخرا في مصر وتقييم الحاله الخاصة به، ومدى تحقيق خطوات خطة الصيانة وكذلك الدراسات اللازمة والتدخلات الترميمية للبنى التراثي.

أما السؤال البحثي فكان عن ما هي الخطوات التي يمكن أن تتبع عند إعداد خطة صيانة لمبنى تراثي يراد ترميمه. وكان الهدف البحثي من هذه الخطوات هو الوصول إلى خطوات واضحة يمكن أن تتبع عند الشروع في صيانة مبنى ما لرفع كفاء ترميم المباني التراثية.

من أجل ذلك سنتناول في هذا البحث مفاهيم الصيانة وما يتعلق بها، مع تناول أهم الهيئات الداعمة لها على المستوى الدولي والمحلي، ثم الإنتقال إلى دراسة مستويات الصيانة المختلفة، ثم نستفيض في دراسة الصيانة على مستوى المبنى التراثي وذلك بدءاً من دراسة أنواع الصيانة المختلفة، ثم خطوات خطة الصيانة ومن ثم الوصول إلى خة صيانة محكمة للمبنى التراثي بضوابط ومعايير واضحة يمكن الإستعانة بها عند الشروع في ترميم مبانى تراثي ما، كما يمكن أن تقدم المساعدة للجهات المسئولة عن ترميم المباني التراثية في مصر.

INTERNATIONAL JOURNAL OF
ARCHITECTURAL ENGINEERING AND URBAN RESEARCH
PRINT ISSN 2785-9665 ONLINE ISSN 2785-9673
VOLUME 6, ISSUE 1, 2023, 61 – 102.

ترميم وحفظ وإعادة تأهيل وصيانة المباني الأثرية والتراثية :

يعد الترميم هو أحد أهم عناصر خطة الصيانة للمبنى التراثي، حيث أن جميع الخطوات الأستباقية لعمليات الترميم تخدم عمليات الترميم المختلفة، وكما انه يمكن أن يكون الترميم هو محور خطة الصيانة فيمكن ايضاً ان يكون الحفاظ أو إعادة التأهيل هما محور عمليات الصيانة، والحفاظ هو مفهوم أعم وأشمل من الترميم واحيانا ما يكون الحفاظ لغرض إعادة التأهيل وعليهم تقوم أهداف خطة الصيانة للمبنى.

لذلك ينبغي لنا قبل دراسة خطة الصيانة التعرف على مفهوم الترميم وكذلك ، وأيضا دراسة مفهوم إعادة التأهيل ، حيث جميع ما سبق يساهم في استيعاب خطة الصيانة وكذلك العناصر التي تحتوي عليها.

الترميم :

يعتبر الترميم هو أحد أهم عمليات خطة الصيانة، حيث يعتبر العملية الرئيسية التي تبنى عليها باقي العمليات الأخرى، لذلك ينبغي لنا التعرف على التعريفات المختصرة للترميم وفقا لما جاء في أهم المواثيق العلمية كما هو موضح في جدول 1 :

التتعريف :

الميثاق	التعريف
ميثاق فينسيا عام 1964 م	عملية متخصصة بدرجة عالية جدًا، هدفها حماية وكشف القيمة الجمالية والتاريخية للمبنى"، وتستند تلك العملية على احترام المادة الأصلية والوثائق الحقيقة، كما يجب أن يكون العمل الإضافي– الذي يلزم القيام به– متميزًا عن التكوين المعماري الأصلي ويحمل طابعًا عصريًا، وعلى أن تتم عمليات الترميم من خلال دراسات أثرية وتاريخية للمبنى قبل عمليات الترميم"
ميثاق فينا الصادر عام 2005 م	الكشف عن حالة المبنى الاصلية ضمن المواد المتوفرة بالموقع، وبذلك يتغير هذا المفهوم عن المفهوم القديم الذي ينص على إرجاع المبنى إلى صورته الأصلية و اتمام بناء العناصر المفقودة.
ميثاق بورا 2013 م	إعادة مكان إلى حالة سابقة معروفة عن طريق إزالة التراكمات أو إعادة تجميع العناصر الموجودة دون إدخال مادة جديدة.

جدول 1 يوضح التعريفات الخاصة بالترميم وفقا للموايق المختلفة

المصدر : 2 ، 3 ، 33 .

و عليه فيمكن لنا استنباط أن الترميم هو علم قائم بذاته يستند من جهة إلي علوم الكيمياء والطبيعة والجيولوجيا والبيولوجيا والعمارة والهندسة وميكانيكا الصخور وعلوم الأرض والمياه، ومن جهة أخرى إلي الفنون وأصول وأساسيات الحرف.

INTERNATIONAL JOURNAL OF
ARCHITECTURAL ENGINEERING AND URBAN RESEARCH
PRINT ISSN 2785-9665 ONLINE ISSN 2785-9673
VOLUME 6, ISSUE 1, 2023, 61 – 102.

نشأة علم الترميم :

أصبحت عمليات الترميم اعمالا مثيرة للاهتمام منذ بداية القرن ال 16 م، ثم بداية التنقيب عن الآثار في القرن ال 19 م، وفي الوقت نفسه مثلت نوع من الاعجاب لدى المهتمين بمجال الترميم من معماريين ومرممين و التاريخين و الاثريين في كل انحاء العالم. ونتج عن ذلك تفاوتاً في الحلول والإجرائات المتخذه خلال اعمال الترميم والتي كانت قائمة على المعرفة المتاحة وإضافة التكنولوجيا والمهارات والقدرات المالية وايضاً الإجتهادات الشخصية (5) .

إن عمليات الترميم ليست مجرد عمليات إصلاح لما يتلف من الآثار إنما هي عمليات ذو طبيعة خاصة لها أصولها وتقاليدها ومعايرها، بحيث انها لابد ان تمارس من منطلق الخبرة الواسعة والدراية الكاملة بطبيعة وخصائص النوعيات المختلفة من الآثار،وإلا فقدت هذه العمليات الغرض منها، إذ لابد أن تتلائم وتتنوع أعمال الترميم حسب نوعية وخصائص الحالة المطلوبة (6).

ويعتمد ايضا علم الترميم على الدراسات الهندسية والمعمارية والتطبيقية ، كما أن تطورم مجال الترميم يطلب منا ان نساير الطرق العالمية لترميم لتطبيق أفضلها حفاظا على هذا التراث ، ولا يتم إلى بالعمل الجماعي كفريق متعاون من المرممين و الحرفيين والأثريين والمصورين ورساميينو العماريين ولا يمكن لاي فئة ان تعمل منعزلة عن الاخرى اذ لابد من ترابط تام بين فريق العمل.

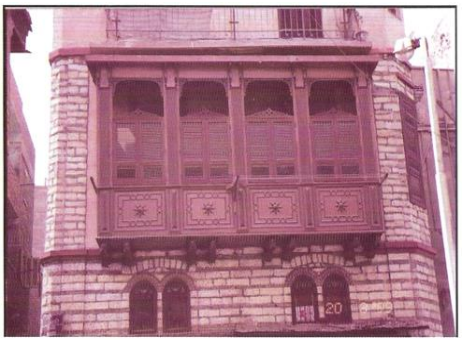
كما انه هناك دور فعال للتكنولوجيا في جانب الترميم، بداية هذا الدور بالكشف على المبنى الاثري مرورا باعمال الفحص واختيار الوسائل المناسبة وإجراء الترميم ومواد الترميم والصيانة بشقيها (7) .

INTERNATIONAL JOURNAL OF
ARCHITECTURAL ENGINEERING AND URBAN RESEARCH
PRINT ISSN 2785-9665 ONLINE ISSN 2785-9673
VOLUME 6, ISSUE 1, 2023, 61 – 102.

اسباب الإحتياج للترميم في المباني الاثرية و التراثية :

يجب أن يتم الترميم للمبانى الأثرية دون الإخلال بالمبادئ المنصوص عليها في مواثيق الترميم بغرض الحفاظ على المبنى إلى اقصى مدى. لذا فإن هذا المدى ينبغي أن يتم تحديده لكل حالة على حده حتى نتجنب أن يؤدى الترميم إلى نتائج غير موضوعية، بل ومضللة تاريخياً في بعض الأحيان(8). وتشمل تلك الأسباب أسباب تتعلق بالمبنى نفسه واسباب تتعلق بالمحيط العمراني :

أســـبـاب تتعلق بـالمحيط العمراني للمبنى	بعض المباني التراثية بجانب قيمتها الذاتيه تمتلك قيمتها العمرانية . فيكون مقبولا إعادة بنائها حتى وإن دمرت كليا أو جزئيا. وعلى سبيل المثال شارع بريجن في النرويج، حيث أن بعض البيوت المميزة والمدرجة كتراث قد احترقت، وكان لابد من إعادة بنائها للحفاظ على الصورة البصرية المميزة للشارع، فيتم إعادة البناء ولكن بتقنية مختلفة تقاوم الحرائق. شكل 1	 شكل (1) البيوت في شارع بريجن ، والحفاظ على الطابع العمراني بالشارع المصدر: 35
أسباب تتعلق بالمبنى نفسه	**<u>– أسباب تقنية ترميمية وحفاظية :</u>** 1– إطالة عمر المبنى. 2– تقليل نقاط الضعف للمبنى شكل 2 و 3	

	- **أسباب وظيفية :** بمعنى أن يؤثر التلف على وظيفة المبنى. مما يتطلب التدخل اللازم. شكل 4	 شكل (2) المشرابية لواجهة بيت سكر قبل الترميم المصدر : 36  شكل (3) مشربية بيت سكر بعد الترميم المصدر :36 صورة (4) استبدال بعض العروق خلال الترميم لارضية الدور الأول ببيت الست عواطف.
	- **أسباب جمالية :** بمعنى إستعادة المبنى التراثي شكله الأصلي المكتمل، وقيمته الجمالية. شكل 2 و 3	

جدول2 يوضح أسباب الأحتياج للترميم ، المصدر : 8 ، 9 ، 10 ، 11

INTERNATIONAL JOURNAL OF
ARCHITECTURAL ENGINEERING AND URBAN RESEARCH
PRINT ISSN 2785-9665 ONLINE ISSN 2785-9673
VOLUME 6, ISSUE 1, 2023, 61 – 102.

الحفظ - الحفاظ (Preservation - Conservation) :

أما الحفاظ فهو عملية مكتملة العناصر وهو مفهوم اعم واشمل (4) ، حيث يطلق غالبا على الأعمال التطبيقية والبحثية التي يقوم بها المختصون بغرض المحافظة على الاثر وصيانته من التلف في الحاضر والمستقبل مستعينين بما وفرته لهم علوم الكيمياء والفيزياء وغيرهم من العلوم التجريبية من نتائج علمية واجهزة حديثة يستخدمه المختصون في صيانة الآثار وفحص الأثر وتحديد خواصه الفيزيائية والكيميائية وتحديد خطورة التلف و درجته ومظاهره المختلفة على أسس علمية وأختيار أفضل المواد الكيميائية وأنسب طرق علاج وصيانة الآثار وحمايتها من التلف حاضرا ومستقبلا، وبهذا نجد مصطلح الحفاظ اعم واشمل من مصطلح الترميم وأن كان مصطلح الترميم اقدم واكثر استخداما في مجال ترميم وصيامة الآثار(12).

للحفاظ مفهوم شامل ومتباين تبعًا للمجال الذي تطبق فيه عملية الحفاظ:البيئة الطبيعية، البيئة الحضرية.....الخ.

ويتدرج مفهوم الحفاظ حتى نصل إلي الحفاظ علي الأعمال الفردية والمقتنيات الصغيرة. ويمكننا اختصارًا تعريف الحفاظ بأنه يعني صيانة الأشياء والعناية بها لتؤدي وظيفتها التي وجدت من أجلها بكفاءة عالية، ومن ثم الحفاظ علي قيمتها المادية رغم انقضاء عمرها الافتراضي.

كما يعرف الحفاظ بأنه تلك الأعمال التي تتخذ لمنع التآكل والتي تطيل بقاء الميراث الطبيعي والبشري للإنسانية وذلك من الصرح الهائل إلي الأثر الضئيل .

كذلك هناك مفهومين للحفاظ وهما الأعم والأشمل أحدهما المفهوم العام الذي يتعامل مع عمليات الحفاظ علي أنها الإدارة والتخطيط السليم مع الاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية والموارد البشرية التي صنعها الإنسان لكي تتفق مع متطلبات واحتياجات المستقبل؛ أي أنها تعني مدي استمرارية الإمداد للموارد الطبيعية والبشرية وكيفية استغلالها وإدارتها. والثاني هو المفهوم الذي يعتبر أن عمليات الحفاظ التي تتم للمباني التاريخية أو المناطق ذات القيمة الأثرية يتناول الحفاظ علي ما تحتويه من مبان ذات أهمية أو منشآت معينة أو بيئة عمرانية مميزة أو نسيج عمراني وتخطيطي مميز، وقد يشمل الحفاظ النواحي الاجتماعية والاقتصادية والثقافية، كما يشمل أيضا الصورة البصرية.

ورغم تعدد تعريفات الحفاظ إلا أنه هناك اتفاقا كبيرًا حول المفهوم الأساسي للحفاظ حيث يمكن القول بأن مفهوم "الحفاظ" هو العملية التي تشمل كل الإجراءات والأساليب التي توفر للموروث البقاء لأطول مدة ممكنة، ليؤدي دورًا في حياة المجتمع الذي يتعايش معه(4).

INTERNATIONAL JOURNAL OF
ARCHITECTURAL ENGINEERING AND URBAN RESEARCH
PRINT ISSN 2785-9665 ONLINE ISSN 2785-9673
VOLUME 6, ISSUE 1, 2023, 61 – 102.

محاور استدامة عمليات الحفاظ :

التنمية الشاملة للبيئة العمرانية (البيئة): وتشمل عمليات التطوير والتغيير في البيئة العمرانية التراثية. كما تتناول الجوانب البيئية التي تشتمل على الدراسات المناخية والايكولوجية والتكنولوجية.

التراث كمورد (الأقتصاد): يشتمل على تحديد المداخل والاتجاهات المناسبة لعمليات الحفاظ بما يضمن استغلال التراث العمراني للمناطق التراثية كمورد اقتصادي،كما يتناول دراسة عوامل استدامة وبقاء القاعدة الاقتصادية لهذه المناطق.

المورد البشري (المجتمع): يهتم هذا المحور بعمليات التنمية البشرية لأهالي المنطقة التراثية عن طريق رفع المستوى الاجتماعي والثقافي والاقتصادي.

البعد الاجتماعي:حي يعمل على رفع مستوى معيشة الفرد في المناطق التراثية وتنمية الوعي التراثي لدي الاهالي والحفاظ على التقاليد و النسق الاجتماعي بالمنطقة.

البعد الثقافي : ويتناول تمية الوعي الثقافي وابراز القيمة التراثية للمنطقة.

البعد الاقتصادي : ويتناول العلئد المادي من عمليات إعادية التأهيل وتغير استعمال المبنى

النظم الإدارية : تهتم بعمليات التحكم في العمران المستقبلي ووضع محدداته وضوابطه إلى جانب وضع سيناريوهات عمليات الحفاظ و إعادة التوظيف وتقيمها بما يتناسب مع طبيعة البيئة والمجتمع المحلي (14) .

إعادة التأهيل (Rehabilitation) :

المقصود بإعادة التأهيل هو إعادة استعمال المبنى بنفس الاستعمال القديم او استعمال جديد بإجراء تدخلات محدودة لا تؤثر على خصوصية المبنى و لا تفقده قيمته، بشرط اختيار الوظائف المسموحة بشكل مدروس ودقيق.

ويعرف ايضاً بإنه إعادة استعمال المبنى بتصرف، والذي يسمح بالتغييرات والإضافات الضرورية التي تحقق الوظيفة المستحدثة مع مراعاة الخصائص الأساسية (14).

وبالجمع بين الترميم و إعادة التأهيل يمكننا القول بان الترميم هو إعادة تأهيل المباني القديمة التي تعرضت بفعل الزمان و العوامل البيئية و الغير بيئية المختلفة إلى التلف و فقدانها بعض من قيمها المختلفة.يهدف مجال الترميم إلى الحفاظ على البنية الإنشائية للمباني المراد ترميمها والتدخل الطارئ لوقف حالات تدهور البناء بغرض الحفاظ على التراث المعماري و إبراز قيمته واحيائها لخلق روابط ذات مدى طويل بين الاجيال التعاقبه مع الحفاظ على روح المكان (12).

INTERNATIONAL JOURNAL OF
ARCHITECTURAL ENGINEERING AND URBAN RESEARCH
PRINT ISSN 2785-9665 ONLINE ISSN 2785-9673
VOLUME 6, ISSUE 1, 2023, 61 – 102.

معايير اختيار الوظيفة الجديدة للمبنى :

تعتمد الوظيفة الجديدة للمبنى التراثي على مجموعة من المعايير التي يجب أن تتوفر فيها لتلائم المبنى والبيئة المحيطة به وهو ما يضمن الاستمرارية واستدامة عمليات التوظيف ويمكن تلخيص تلك المعايير في التالي :

ملائمة الوظيفة الجديدة لوظيفة المبنى: احد أهم محددات اختيار الوظيفة الجديدة للمبنى هي ملائمة هذه الوظيفة لطبيعة المبنى سواء كانت الطبيعة الإنشائية او الطبيعة المعمارية لذا يلزم دراسة مدى تأثير الأحمال الإنشائية الجديدة على الهيكل الإنشائي للمبنى وكذلك ملائمة الوظيفة الجديدة للفراغات الممعمارية للبمنى.

ملائمة الوظيفة الجديدة لطبيعة البيئة التراثية: احيانا ما تحتوي البيئات التراثية المختلفة على شرائح من المجتمع ليس لديهم الوعي الكافي بالتراث وما يشغلهم هو الاستفادة المادية من المبنى فقط سواء في زيادة دخل الفرد أو توفير مجموعة من الخدمات التي يستفيد منها أهالي المنطقة التراثية لذا يجب التفكير في الوظيفة التي تستطيع تقريب أهالي المنطقة من التراث وزيادة الوعي لدى أهالي المنطقة التراثية.

توفير الموارد الأقتصادية: يجب ان توفر الوظيفة الجديدة للمبنى التراثي الموارد الاقتصادية اللازمة لعمليات الصيانة والتى تضمن استدامة عمليات الحفاظ (15).

الإحياء والإرتقاء للمبنى التراثي :-

غالبا ما تترادف كلمتي (إحياء والإرتقاء) وخاصة عندما يتعلق الأمر بصيانة مبنى تراثي، فالإحياء يختص بأحياء الشكل المعماري والفني سواء بالحفاظ عليه كما هو أو بإستخدامه في الخطط الحضرية والمعمارية المتوقعة مستقبلا،أو بإحياء الشكل والوظيفة التي كان يقوم بها المبنى التراثي، أما الإرتقاء فمفهومه الواسع يضم كل هذه المعاني إلى جانب عناصر أخرى كالإرتقاء بالبنية الأساسية والإرتقاء بالنواحي الإقتصادية والإجتماعية للموقع.

وكما سبق ذكره إن كلمة الإرتقاء يتعاظم مفهومها إذا ماتعلق هذا المفهوم بمدينة إسلامية تراثية ليتعدى مجرد الحفاظ واستمرارية بقاء الأنماط المعمارية والفنية للعمارة الإسلامية ، حيث أن المدينة هي نسيج متكامل ونظام حياة شامل، لا يستوعبه مفهوم الإحياء ويكون حينها الإرتقاء بمفاهيمه المختلفه هو الدائرة الأوسع والتي يمكن ان تضم كل ما يتعلق بعناصر المدينة الإسلامية التراثية.

إذ مفهوم الإرتقاء للمناطق التراقية هو المحافظة على الطابع الحضاري وحماية الآثار الموجودة، وهذا يستلزم تركيز على الآثار وما حولها والمباني ذات الطايع الخاص، كما يستلزم ايضا بحق ودراسة العناصر المعمارية ومواد البناء المستخدمة،وبحث أسلوب ترميمها وإصلاحها، وكذلك بحث أسلوب التعامل مع المنطقة بما يتناسب مع القيمة الحضارية للمكان، وينعكس ذلك على ما هو قائم سواء كان مباني سكنية أو تجارية أو صناعية أو ترفيهية أو دينية ، وكذلك المباني المستجدة بالمنطقة.

وبناء عليه :

يعتبر الإحياء في مفهومه عنصرا من عناصر الإرتقاء،ذلك لإن الإحياء يتدرج في مستوياته من إحياء الشكل و الوظيفة في المنطقة إلى الإرتقاء بالمنطقة ككل.

ولذلك تعد إجراءات الإحياء للمباني التراثي عنصرا هاما من عناصر خطة الصيانة، فالصيانة بعناها الواسع يدخل في إطارها الإحياء وما يشمله من توظيف يضمن للمبنى التراثي إستمراريته و دوام إستخدامة،حيث ان الصيانة المستمرة له تجعله خارج إطار الأهمال،وعليه فإن عملية الحفظ للمبنى التراثي من خلال إجراءات الترميم والصيانة، يكون الإحياء مكملا لها، إذ لا يقتصر الأمر على الإبقاء على المبنى التراثي بحالته الأصليه وصيانته وترميمه وأنما يمتد إلى إعادة التنمية المبنى في إطار البيئة المحيطة به، وتجديد وظائفه، وإنعاش الحياة فيه.

إن عملية الإحياء يمتد مفهومها ليدخل في إطارها تنمية حرف قديمة مندثرة وتطويرها، إلى جانب الإحياء لطابع المدينة، فالإحياء إذن ينصب على إبراز وإنعاش ملامح وأنماط المدينة التراثية،شاملا بذلك المبنى التراثي ووظيفته،والحرف التقليدية والملامح العامة الفنية والمعمارية. الأحياء والتطوير للحرف يمكن ان يكون في شكل مراكز تدريب ينظمها القائمون بأمور الحفظ، ويكون هدفها تعليم حرف تقليدية لمشغولات من مواد مختلفة، بحيث يتوفر لهذه المنتجات منافذ بيع بعد إتمام تعليم الحرفه وإتقانها.وقد تكون هذه المراكز مقامه في إحدى المباني التراثية وحينها يكون الإحياء شاملا للحرف التقليدية وإحياى لقيمة المبنى الفنية والجمالية وفي نفس الوقت توظيفا للمبنى الذي توقف إستخدامة من قبل (19).

ويمكننا القول أن إحياء المباني التراثية يتضمن شقين :

الأول : عمليات الترميم المطلوب إجراؤها بهدف الحفاظ على الشكل المعماري والفني للمبنى.

والثاني : هو توظيفه سواء في وظيفته الأصلية او في وظيفة مشابهة أو حتى في وظيفة جديدة تحتاج إليها المدينة التراثية، وهذا التوظيف يضمن للمبنى التراثي الصيانة المستمرة كونه خارج نطاق الأهمال. فأفضل طريقة لحماية المبنى التراثي هو إشراكه ليكون من ضمن الوظائف المعاصر،

حيث أن الإحياء للمباني التراثية بإستخداماتها الجديدة يجعل المدينة أكثر جاذبية وتصبح أكثر رواجاً بعد أن كانت مهجورة أو يساء إستخدامها.

ومن الأمور الهامة عند اختيار الوظيفة الجديدة للمبنى، هو ألا ينتج عنها آثاراً جانبية تؤثر على المدينة سلباً، كأن تكون هذه الوظيفه في حاجة غلى وسائل نقل قد تؤثر على سلامة المبنى وغير ذلك من أي وظيفة تؤثر بأي ضرر على المبنى التراثي.

وبطبيعة الحال فإن عملية التوظيف تكون لاحقة لعمليات الترميم وما يسمقها من إجراءات للمبنى التاريخي، تلك الإجراءات التي تقوم على الأسس و القواعد السابق ذكرها عند القيام بعمليات الترميم إلا ان عمليات الأحياء لا تخضع لهذه الأسس بشكل كامل، إذ يكتنفها بعض الإستثناءات التي تخدم في مجال التوظيف (19) :

إذا ما اريد إعطاء وظيفة معاصرة لأحد المباني التاريخية، فمن الضروري تقييم كافة عناصر المبنى، واختيار الأكثر أهمية منها وفي بعض الأحيان يتم إزالة العناصر التي تشوه المبنى، وفي بعض الأحيان تكون الحلول المعمارية الإبداعية والتي لا تؤثر على المبنى مقبوله*بل وأحيانا تكون ضرورية ومع ذلك يجب أن تاخذ هذه الحلول الطابع المعماري للمدينة التراثية وهذه المباني لايؤخذ بها في المطلق وإنما ينظمها ما يلي من قواعد.

لايسمح بإزالة كل او بعض الأجزاء من المبنى التراثي وذلك فيما عدا ما تتطلبه حماية المبنى،أو أن هذه الإزاله لها من يبررها من مصلحة عامة أو منافع هامة وطنية او قومية.(ميثاق فنيسيا البند رقم 7)

لا يسمح أيضا بالإضافات إلا إذا كانت هذه الإضافات من مستلزمات الوظيفة الجديدة مع الحفاظ على القيمة الجمالية للمبنى والتناسق الجمالي به وألا تشوهه. وبناء عليه إن إجراءات الإحياء للمبنى التراثي الخاصة بالوظيفة تكون مرتبطة بحد كبير نوع الوظيفة المراد إعداد المبنى من إجلها، وبالتالي فإن إحداث أي تعديل بالمبنى سواء بالإضافة أو الإزالة لا يكون إلا في أضيق الحدود على أن يكون ذلك في إطار متناسق مع طبيعة المدينة التراثية.

ويستنتج من ذلك أن عمليات الإحياء بمعانيها ومدلولاتها السابقة تضيف على المدينة التراثية والشكل العام الحضاري الذي يميزها عن غيرها كما أنها تعتبر من صميم خطة الصيانة كونها تهتم بالطابع العام للمدينة والقيمة الجمالية والوظيفية للمبنى بل وتمتد لتصل إلى الحرف وأنماط الحياة بالمدينة (19).

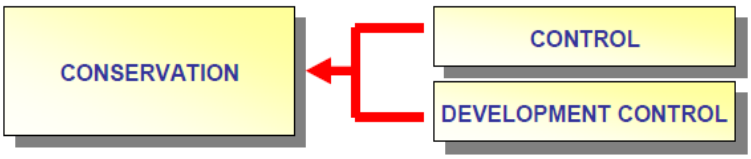
INTERNATIONAL JOURNAL OF
ARCHITECTURAL ENGINEERING AND URBAN RESEARCH
PRINT ISSN 2785-9665 ONLINE ISSN 2785-9673
VOLUME 6, ISSUE 1, 2023, 61 – 102.

العلاقة بين الحفاظ والصيانة :

أما الصيانة فيوجد علاقة قوية بينها وبين مصطلح الحفاظ (preservation) فكلاهما مرتبطين بالفعل اللاتيني (Servare) والذي يعني "يحفظ ويصون ويعالج".

يمكننا القول ان مصطلح حفظ (conservation) يعبر عن تطور ميدان ترميم وصيانة الآثار، وخصوصا أن هذا المصطلح يربط بين الحفظ والترميم ،وأن عمليات صينة الآثار ترتكز على أسس علمية وفنية متطورة أصبحت تشتمل على كل العمليات التي يقوم بها المتخصصون في سبيل المحافظة على التراث من التدهور، كما اصبح المتخصصون في صيانة الآثار وعلماء العلوم التجريبية التي تخدم صيانة الاثار وحفظها بينهم حلقة وصل (13) .

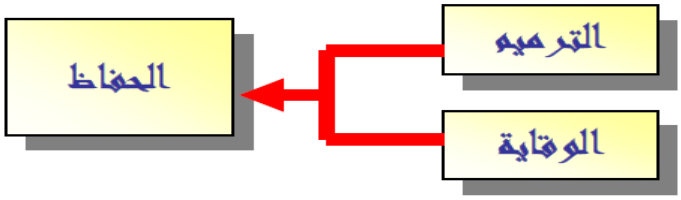
ويمكن إيجاز المعاني السابقة من خلال الشكل التالي شكل 5 :



شكل 5 يوضح الشكل المقصود من الحفظ ، المصدر 13

العلاقة بين الحفاظ والترميم:

يعتبر الترميم هو أحد الوسائل التقنية للحفاظ فهو جزء خاص بالمبني وعناصره أما الحفاظ فهو مفهوم شامل يختص بالنطاق بأسره لذلك يمكن اعتبار الترميم هو الطب العلاجي للمباني، أما الحفاظ فهو الطب الوقائي وبالتالي يمكن إيجاز العلاقة بين الحفاظ والترميم في الشكل التالي شكل 6 :



شكل 6يوضح العلاقة بين الحفاظ والترميم ، المصدر : 4

فالحفاظ عملية مكتملة العناصر يجب أن تطبق بجميع جوانها،كما إن مشاريع الحفاظ في النطاقات التراثية تهدف بالدرجة الأولي إلي المحافظة على الطابع الحضاري للنطاق وحماية المباني الأثرية والتراثية به وذلك من خلال مجموعة من السياسات والأساليب(4).

INTERNATIONAL JOURNAL OF
ARCHITECTURAL ENGINEERING AND URBAN RESEARCH
PRINT ISSN 2785-9665 ONLINE ISSN 2785-9673
VOLUME 6, ISSUE 1, 2023, 61 – 102.

العلاقة بين إعادة التأهيل والأرتقاء :

يعتبر إعادة التأهيل هو إعادة استعمال المبنى بنفس الاستعمال القديم او استعمال جديد بإجراء تدخلات محدودة لا تؤثر على خصوصية المبنى و لا تفقده قيمته (14) ، بشرط اختيار الوظائف الملائمة بشكل مدروس ودقيق أما الإحياء يختص بأحياء الشكل المعماري والفني سواء بالحفاظ عليه كما هو، أو بإستخدامه في الخطط الحضرية والمعمارية المتوقعة مستقبلا،أو بإحياء الشكل والوظيفة التي كان يقوم بها المبنى التراثي (19) ، وكلاهما يمكن أن يتضمن عمليات الترميم كما أن كلاهما يمكن أن يكونا االهدف الرئيسي لخطة الصيانة.

خطة الصيانة للمباني والمناطق التراثية ودورها في تنظيم عمليات الترميم

بعد أن تناولنا المفاهيم الخاصة بالترميم والحفظ وإعادة التأهيل كان لابد من أن تناول خطة الصيانة، حيث تقوم أعمال الصيانة على المحافظة على المبنى بشكل أساسي، ووقايته من التلف والسيطرة على عوامل التلف المختلفة، ومعالجة المظاهر التي نتجت عنها، ولكي يتم تنفيذ لك ينبغي إجراء الصيانة الصحيحية المخططة والمدروسة لجميع مكونات المبنى المراد صيانته. وقد ذكرت الوثائق الدولية المختلفة الصيانة المخططة كل بمنظوره وجاء ذلك على النحول التالي كما هو موضح في جدول 3 :

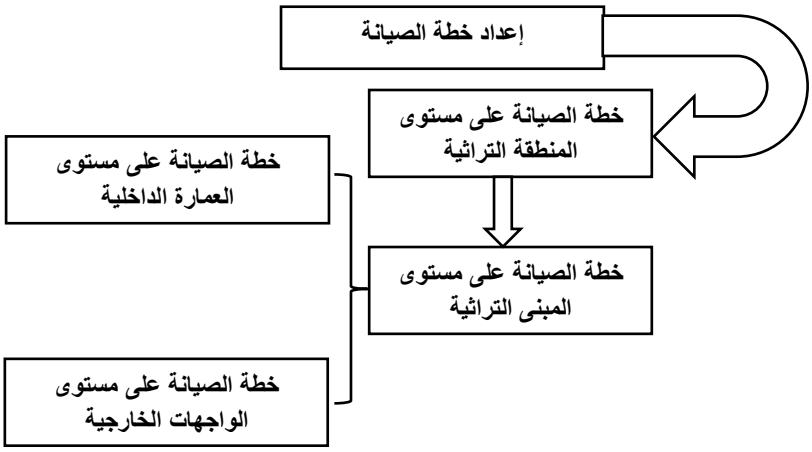
الميثاق	النص
ميثاق واشنطون 1987 م	**" أنه قبل البدء بأي مشروع ترميم لا بد من عمل الدراسات اللازمة المتخصصة "**
ميثاق تحليل الحفظ والترميم الهيكلي للتراث المعماري 2003 م	**"أنه لابد من عمل الدراسات والمقترحات تحديد التدخلات قبل البدء في أي عمليات ترميم "**
ميثاق أيكوموس 2008 م	**أنه لابد أن يخضع الحفظ لتقييم وتخطيط موثقين مسبقا".**

جدول 3 : يوضح أسباب الأحتياج للترميم ، المصدر : 16 ، 17 ، 18

وعليه فأنه لابد قبل البدء في أي عمليات الحفظ والتي تتضمن التدخلات الترميمية عمل خطة محكمة تتضمن نوع التدخلات وذلك بعد دراسة مظاهر وأسباب تلف المباني التراثية وتحديد موع الفحوصات ميدانية كانت أم معملية، من أجل ذلك تناولنا دراسة خطة الصيانة.

INTERNATIONAL JOURNAL OF
ARCHITECTURAL ENGINEERING AND URBAN RESEARCH
PRINT ISSN 2785-9665 ONLINE ISSN 2785-9673
VOLUME 6, ISSUE 1, 2023, 61 – 102.

وقبل الخوض في خطة الصيانة ينبغي لنا معرفة أن خطة الصيانة يمكن أن تكون على مستويين مختلفين وهما المنطقة التراثية أو المبنى التراثي ويمكن أن تكون على مستوى المنطقة التراثية بما تضمنه من مباني تراثية وذلك كما هو موضح في شكل 7 :



شكل 7 يوضح مستويات خطة الصيانة، المصدر : الباحث

و نحن بصدد أن نتناول في هذا البحث خطة الصيانة على مستوى المبنى التراثي، وقبل الخوض في خطة الصيانة ينبغي لنا معرفة أهم الهيئات الداعمة و المنظمة لخطة الصيانة على المستويين، الدولي والمحلي.

أهم الهيئات الداعمة لخطة الصيانة :

قبل البدء في إعداد أي خطة صيانة على مستوى المنطقة التراثية لابد من معرفة كل من المشكلات التي قد تتعرض لها المباني التراثية لذلك سنتطرق لدراسة تلك المشكلات ضمن خطة الصيانة، وذلك لمعرفة نوع الخبرات المطلوبة للأعداد والتنفيذ، والإجراءات الإدارية المطلوبة والدعم المالي اللازم ، ودراسة المناخ الإجتماعي، وكل ذلك يحتاج إلى دعم ومساعدة من هيئات دولية وإقليمية ومحلية، وأي خطة صيانة لا يمكن تنفيذها دون دعم (19) ، لذلك كان ينبغي التعرف على أهم تلك الهيئات كما هو موضح بالجدول التالي :

الهيئات الدولية	الهيئات المحلية
منظمة اليونسكو : وبالرغم من ما تقدمه من خبرات، فإن الدعم المادي ايضا هو احد وسائلها بالإضافة إلى إقامة المؤتمرات والندوات	**الحكومات والهيئات التابعه لها :** ▪ إقرار التشريعات الضرورية لحماية المدن التاريخية وكذلك المناطق الأثرية.

	▪ الدعم المالي الذي تحدده الحكومة في ميزانيتها العامة للإنفاق على برامج الصيانة. ▪ تدخل الحكومة لاشك يوجه الرأي العام للأهتمام بمجال صيانة الآثار. ▪ تدخل الحكومة فيما يخدم مجال السياحة لا شك يؤثر على خطة الصيانة.
هيئات تابعة لليونسكو : - ICOMOS International Council on Monuments and Sites - ICOM International Council of Museums - IIC International Institute for Conservation	الأفراد : ودور الأفراد يكمن في شكل تبرعات مالية أو تنازلات عن بعض المنازل في سبيل توظيفها ، وعدم عرقلة سير خطة الصيانة حتى وإن تعارض ذلك مع بعض مصلحته.

جدول 4: يوضح أهم الهيئات الداعمة والمنظمة لخطة الصيانة ، المصدر : 19

مفهوم الصيانة :

ولكي نتمكن من إدراك أهمية ودور خطة الصيانة والأسس التي بنيت عليها خطط الصيانة ينبغي لنا إدراك وفهم مفهوم الصيانة كما عرفه باري شانتر وبيتر سوالو وأيضا كما عرفته اللجنة الأمريكية لصيانة المباني جدول 5 :

تعريف الأستاذين باري شانتر وبيتر سوالو (peter swallow & barrie chanter) :	**تعريف اللجنة الأمريكية لصيانة المباني :**
مجموعة من الإجراءات التي تم تنفيذها للإحتفاظ بعنصر ما أو إصلاحة للوصول به إلى حالة مقبولة.	الإجراءات العملية التي يتم اتخاها للمحافظ على المنشأ أو ترميمه أو تحسينه كل جزء من المبنى وخدماته ومحيطه وفقًا لمعايير مقبولة والحفاظ على وظيفة وقيمة المنشأ.
والتعريف السابق يشتمل على مكونين هامين : الإجراءات التي تتم لا تتعلق فقط بالإجراءات المادية ، بل تتعلق ايضا بكافة الإجراءات الاخرى كالطريقة التنفيذ وتمويلها وتنظيمها. تمت الإشارة إلى الوصول للمستوى المقبول للمبنى والذي يدعمه الفهم الكامل للمتطلبات التي تحقق أداء افضل للمبنى.	ويعتبر هذا التفسير أشمل من التفسير السابق حيث ذكر قيمة المبنى والتي ترتبط بعمر المبنى واخذ في الاعتبار كل جزء فيه، بل ومحيط المبنى ايضا.

جدول 5 : يوضح أهم التعريفات الخاصة بالصيانة
المصدر : 21

INTERNATIONAL JOURNAL OF
ARCHITECTURAL ENGINEERING AND URBAN RESEARCH
PRINT ISSN 2785-9665 ONLINE ISSN 2785-9673
VOLUME 6, ISSUE 1, 2023, 61 – 102.

ومن خلال التعريفات السابقة يمكننا استنباط تعريف مشترك للصيانة فيمكننا القول بأن الصيانة "هي كل الأعمال المتعلقة بالمحافظة على المنشأ التراثي والتي تحقق عمر أطول للمنشأ وتساعده على آداء وظيفته على الوجه الأكمل وبأعلى كفائة" ذلك ويجب أن تحتوي خطة الصيانة على كل من :

دراسة سبل تمويل مشروع الصيانة خاصة في حالة المشاريع القومية.

إدارة عملية الصيانة بشكل كامل ومباشرة تنفيذ أعمال الصيانة.

متابعة أستعمال المبنى بعد عملية الصيانة لفترة زمنية.

أهداف ومتطلبات والصيانة :

إن الهدف من الرئيسي من أعمال الصيانة بشكل عام هو الإبقاء على المبنى التراثي أطول مدة ممكنة وذلك يتضمن كفاءة كافة عناصر المبنى الجمالية والوظيفية والتصميمية، وكذلك الأموال المستثمرة في المبنى.

وكما هو موضح بالشكل 8 والذي يوضح العلاقة بين العمر الأفتراضي للمبنى ومستوى الأداء المطلوب حيث أن أعمال الأصلاح تحسن من مستوى الأداء للمبنى، وكذلك تزيد من العمر الأفتراضي للمبنى.

ويمكننا القول في نقاط واضحة أن أهداف الصيانة هي :

الحفاظ على العناصر المعمارية والزخرفية للمبنى .

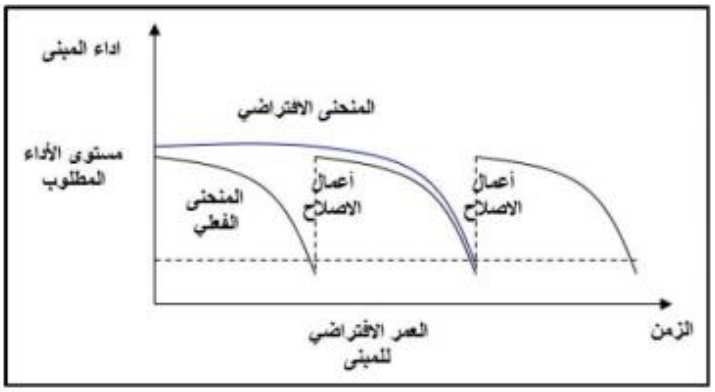
تصحيح الترميمات السابقة الخاطئة .

وتكامل المبنى مع البيئة المحيطة وعدم إنفصالهما عن بعض.

زيادة عمر المبنى الإنشاي والإقتصادي.

الحفاظ على القيمة الإستثمارية للمبنى .

تحسين البيئة الداخلية للمبنى (22) .



شكل8 يوضح تأثر آداء المبنى مع الزمن، المصدر (23) .

INTERNATIONAL JOURNAL OF
ARCHITECTURAL ENGINEERING AND URBAN RESEARCH
PRINT ISSN 2785-9665 ONLINE ISSN 2785-9673
VOLUME 6, ISSUE 1, 2023, 61 – 102.

أنواع الصيانة للمبنى :

للصيانة أنواع متعددة تختلف حسب القرارات الإدارية التي يتخذه مسئولوا الصيانة في كل مبنى تراثي ، ويمكن استخدام اكثر من أسلوب صيانة حسب حالة المنشأ، ويتم تحديد نوع الصيانة ومدى فاعليته بناء على حجم الأعمال المطلوبة للمبنى وأسلوب تنفيذها وبالتالي يجب عند تحديد نوع الصيانة المناسب للمبنى دراسة مدى تأثير هذا القرار على كفاءة تشغيل المبنى ومستوى الآداء الوظيفي له، ومدى توفر الطاقم المناسب للقيام بهذا النوع من الصيانة من حيث عدد الأفراد وكفاءتهم وتوفير التمويل اللازم للقيام بهذا النوع من الصيانة (22) .

شكل 9 وضح الانواع المختلفة للصيانة ، المصدر 22 .

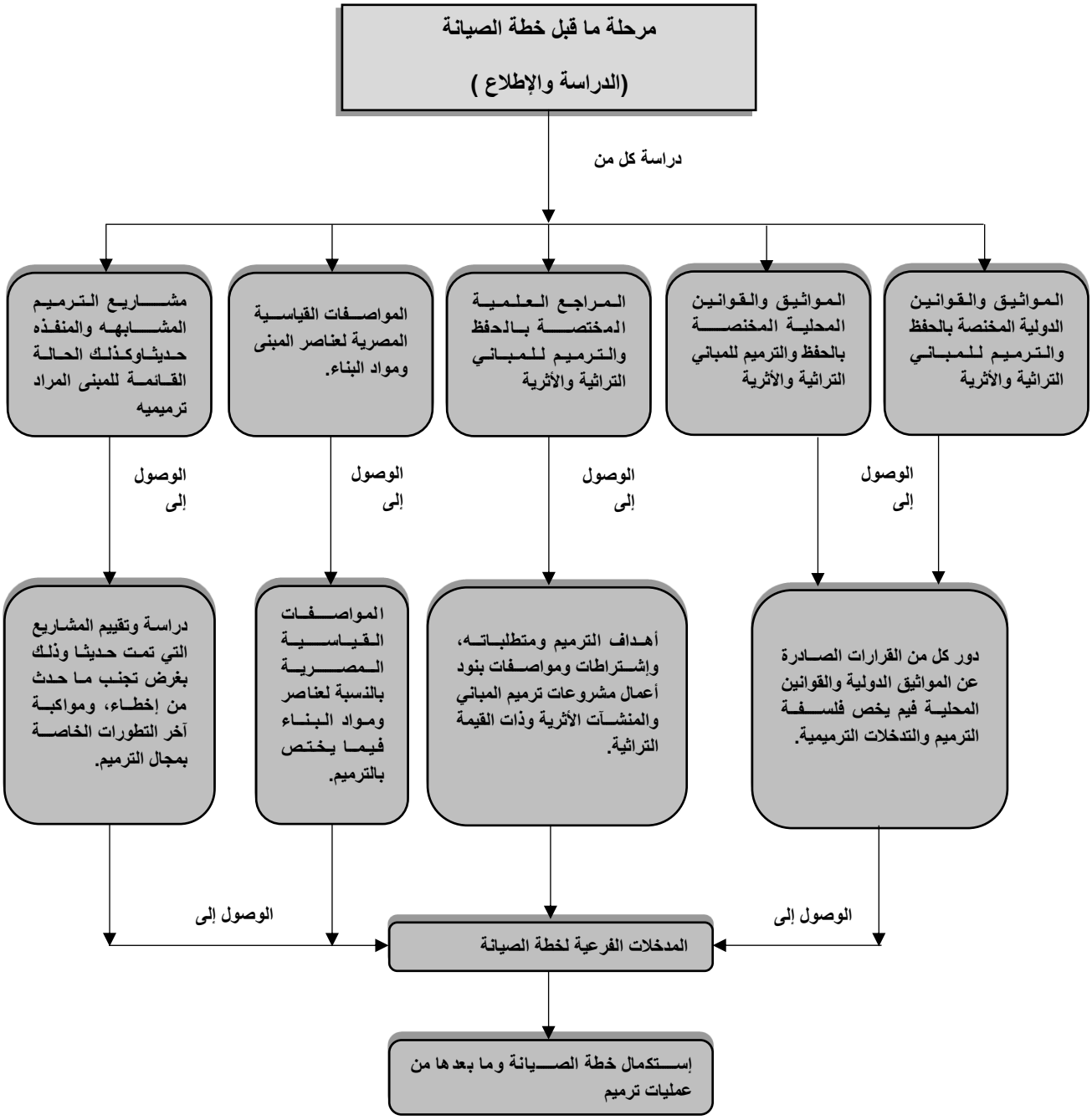
خطوات إعداد خطة صيانة على مستوى المبنى التراثي (في حالة الصيانة المخططة):

قبل البدء في اعمال الصيانة المخططة للمبنى لابد من احكام التخطيط وذلك لتحقيق اكبر استفادة ممكنة لصيانة وترميم المبنى التراثي، حيث تكون خطة الصيانة متشابكة ومتداخلة وتعددية التخصصات بحيث يكون العمل في مجموعات تشتمل على المتخصصين في كل مجال يرأسهم من هو معني بجميع النواحي التاريخية والجمالية والإجتماعية وكل ما يخص قيم المبنى التراثي. وينبغي عند وضع خطة صيانة اتباع ما يلي من خطوات :

مرحلة الدراسة والإطلاع :

قبل وضع أي خطة صيانة لمبنى تراثي ينبغي الأطلاع على المواثيق الدولية فيما يخص الحفظ والترميم للمبنى التراثية، وكذلك القوانين والتشريعات الدولية المحلية والمراجع المختصة بهذا المجال ، كما أنه ولابد من الإطلاع على المواصفات القياسية الخاصة بعناصر المبنى ومواد البناءالمستخدمة، و ينبغي مراجعة التوثيقات الخاصة بكل من مشاريع الترميم المشابهه، وذلك بغرض تجنب ارتكاب الأخطاء المتكررة (24) . وحتى يمكن الحصول على المدخلات الفرعية لخطة الصيانة والتي تساهم في عمل خطة الصيانة المحكمة. ويوضح الشكل التالي الخطوات المتبعة في مرحلة الدراسة والإطلاع وذلك للوصول إلى المدخلات الفرعية لخطة الصيانة ومن ثم إستكمال خطة الصيانة.

INTERNATIONAL JOURNAL OF
ARCHITECTURAL ENGINEERING AND URBAN RESEARCH
PRINT ISSN 2785-9665 ONLINE ISSN 2785-9673
VOLUME 6, ISSUE 1, 2023, 61 – 102.



شكل (10) يوضح الخطوات المتبعة قبل وضع خطة الصيانة

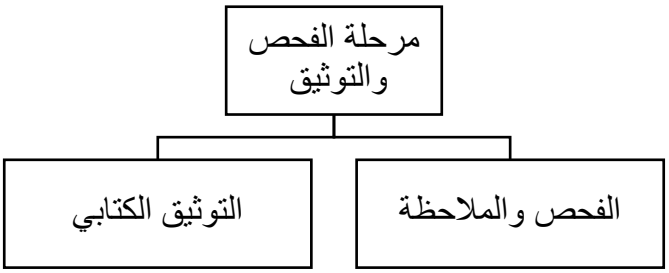
(الباحث)

INTERNATIONAL JOURNAL OF
ARCHITECTURAL ENGINEERING AND URBAN RESEARCH
PRINT ISSN 2785-9665 ONLINE ISSN 2785-9673
VOLUME 6, ISSUE 1, 2023, 61 – 102.

مرحلة الفحص و التوثيق :

قبل الدخول في تحديد العمليات الترميمية ينبغي أن يجرى لكل أثر مجموعة من الفحوصات والتحليلات المختلفة الغير ضارة على المبنى التراثي والتي تهدف إلىالتعرف على مادة الأثر والتركيب الكيميائي والمعدني لها.

وتنقسم مرحلة الفحص والتوثيق إلى مرحلتين هما : الفحص والملاحظة ثم التوثيق (19) .



شكل (11) يوضح مكونات نرحلة الفحص والتوثيق

المصدر : 19

دراسة عوامل التلف :

ولابد قبل تحديد التدخلات الترميمية ومن ضمن حطة الصيانة دراسة العوامل المؤثرة على المبنى وذلك بغرض الحد منها والتحكم فيها، وتكمن هذه العوامل في :

العوامل الطبيعية : كالرطوبة والحرارة والصقيع والإشعاع الشمسي والرياح.

العوامل الميكانيكية : كالأهتزازات الأرضيه وحركة التربة والزلازل.

العوامل البيلوجيه : كالحشرات والكائنات الحية الدقيقة وكذلك الطحالب في حالة المبنى كان ساحلي.

العوامل البشرية (22) .

INTERNATIONAL JOURNAL OF
ARCHITECTURAL ENGINEERING AND URBAN RESEARCH
PRINT ISSN 2785-9665 ONLINE ISSN 2785-9673
VOLUME 6, ISSUE 1, 2023, 61 – 102.

دراسة مظاهر التلف :

وينبغي قبل تحديد التدخلات الترميمية، دراسة مظاهر التلف للمبنى التراثي لأن ذلك سيترتب عليه تحديد أهم التدخلات الترميميه اللازمة، وأهم تلك المظاهر :

ترسيب الحبيبات المعلقة.

التأثير على المواد الملونة بالزخارف الحائطية والأسقف.

التأثير على الدهانات للأسطح الداخلية والخارجية

تآكل الأحجار.

تلف الزجاج.

الشقوق والشروخ

تآكل المصبعات الحديدية والنحاسية بالشبابيك والأبواب (25) .

تحديد نوع العمليات التي ستتضمنها خطة الصيانة :

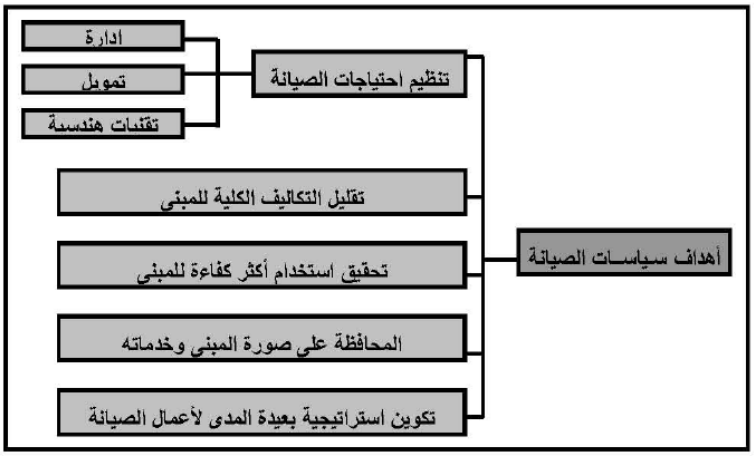
تتضمن خطة الصيانة على مستوى المبنى عدة عمليات متبعة وتحدد وفقا للمراد من المبنى، وبصفة عامة يمكننا القول بأن المبنى التراثي سيتعرض لنوع أو عدة أنواع من عمليات، هذه العمليات يمكن ان تكون منفردة أو مجتمعه وهي على النحو التالي (19) :

INTERNATIONAL JOURNAL OF
ARCHITECTURAL ENGINEERING AND URBAN RESEARCH
PRINT ISSN 2785-9665 ONLINE ISSN 2785-9673
VOLUME 6, ISSUE 1, 2023, 61 – 102.

ثانيا: تحديد السياسات الخاصة بالصيانة

سياسات الصيانة هي الأستراتيجية التي تحكم أعمال الصيانة أو القواعد الخاصة بتسكين الموارد (عماله.مواد.تمويل) في الأنواع المختلفة من الصيانة.

وتهدف سياسات الصيانة إلى تنظيم الإحتياجات اللازمة لتنفيذ خطة الصيانة ولتقليل لتكاليف الكلية للمبنى وتحقيق استخدام اكثر كفاءة للمبنى ، والمحافظ على صورة المبنى وكذلك نكوين استراتيجيه بعيدة المدى لأعمال الصيانة للمبنى. وذلك على النحو المبين بالشكل 9 :



شكل (9) يوضح أهداف سياسات الصيانة ، المصدر : 26

وتنقسم سياسات الصيانة المتبعه إلى خمسة أنواع :

سياسة زمنية : أن تمم عمليات الصيانة بصفة دورية ومنظمة.

سياسة حجم الأعمال : بمعنى أن ترتبط حجم عمليات الصيانة بحجم نشاط المبنى.

سياسة مرتبطة بشرط :بمعنى أن تتم عمليات الصيانة عن وصول المبنى إلى حاله معينة من التدهور تم تحديدها مسبقا.

سياسة علاجية : بمعنى أن تتم أعمال الصيانة بعد ظهور العيوب بالمبنى.

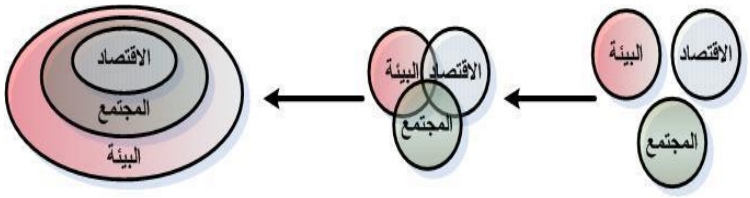
سياسة وفقا للظروف : بمعنى أن تتم أعمال الصيانة عن توافر خاصة بها(26).

و يضاف عليهم* :

سياسة تحقق التنمية المستدامة : وتسعى لك السياسة لتحسين نوعية حياة الإنسان ولكن ليس على حساب البيئة، بمعنى ان تتم التنمية دون إستنزاف الموارد البيئية، أو بصورة أخرى هي التفكير في المستقبل.

INTERNATIONAL JOURNAL OF
ARCHITECTURAL ENGINEERING AND URBAN RESEARCH
PRINT ISSN 2785-9665 ONLINE ISSN 2785-9673
VOLUME 6, ISSUE 1, 2023, 61 – 102.

تعتمد التنمية المستدامة في الأصل على تفاعل عوامل أساسية هي الأقتصاد والبيئة والمجتمع ، لذلك يلزم عند تناول البيئة التراثية بالدراسة تنمية المحاور الثلاثة معا. والمقصود بالجوانب الأقتصادية هو ما يضمن تمويل عمليات الصيانة والترميم، وأما الجانب البيئي فالمقصود تنمية الجانب العمراني المحيط وأما الجانب الإجتماعي فهو ما يعني توفير فرص عمل لأهالي المنطقة التراثي و كذلك نشر الوعي الترثي بين أهالي المنطقة. ويوضح الشكل التالي (شكل 10) تكامل عمليات الأستدامة :



شكل (10) يوضح تكامل عمليات الأستدامة ، المصدر : 34

ويمثل التراث في مصر إرثاً يعكس مسيرة وتطور الحضارة الإنسانية عبر التاريخ، وقد تعرضت المناطق التراثية إلى تغيرات حضارية واجتماعية أدت إلى تدهورها، بيد أنه اعتبارًا من القرن الماضى ظهرت تيارات فكرية تنادى بأهمية الحفاظ على المناطق التراثية، وذلك لما تمثله هذه المناطق من ثروة قومية، وما تحمله من قيم تاريخية، وثقافية، واقتصادية، واجتماعية.

وعلى الرغم من تنوع الموروث الثقافى والعمرانى فى العالم إلا أنه لا يتم توظيفه بصورة تحقق الاستدامة، مما يهدر من فرص التنمية الاقتصادية، وزيادة الدخل القومى، حيث تشابهت العديد من المناطق العمرانية السياحية وافتقدت الطابع العمرانى المميز لها والانتماء للمنطقة. وتتمثل المشكلة الرئيسة فى صعوبة تحقيق التوازن بين الحفاظ على التراث العمرانى، وبين التنمية السياحية المستدامة. ومن ثم فالأهمية التاريخية للتراث تستوجب وضع استراتيجيات وخطط تهدف إلى تحقيق تنمية سياحية متكاملة ومستدامة بيئياً تحافظ على المناطق التراثية، وتراعى الظروف الاجتماعية للسكان، ومتطلبات المجتمعات؛ وذلك بهدف الاستفادة والمحافظة على هذا المورد المهم (27).

INTERNATIONAL JOURNAL OF
ARCHITECTURAL ENGINEERING AND URBAN RESEARCH
PRINT ISSN 2785-9665 ONLINE ISSN 2785-9673
VOLUME 6, ISSUE 1, 2023, 61 – 102.

تحديد المستوى المقبول من الصيانة :

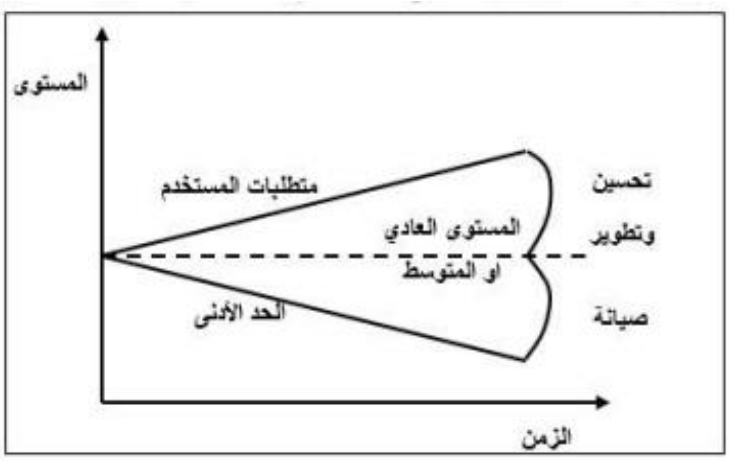
لتحديد المستوى المقبول للصيانة يجب أولا تحديد الجهه التي تطلب هذا المستوى والتي يمكن أن تكون أحد الجهات التالية :

المالك : وهو الذي يتحمل تكلفة أعمال الصيانة.

المستخدم : وهو المستفيد من أعمال الصيانة.

جهات إدارية: وهي غالبا ما تكون من خارج المبنى ومسئولة عن مستوى الصيانة الخاص به.

الا انه لا يوجد مستوى محدد يمكن لكل هؤلاء القبول به ، مع الأخذ في الأعتبار تغيير المستوى المقبول للصيانة عن نفس الجهة على مر الوقت (27) ، ويوضح الشكل 11 أنه مع مرور الزمن يمكن للصيانة للمبنى التراثي أن تحسن المستوى المقبول وفقا لمتطلبات المستخدم .



شكل 11 يوضح علاقة الزمن بمتطلبات الصيانة، المصدر :21

ولتحقيق المستوى المطلوب من الصيانة يتم إتباع الخطوات التالية :-

الخطوة الأول : تحديد المستوى المناسب للصيانة لكل عنصر من عناصر المبنى.

الخطوة الثانية : التنبؤ بمعدل التدهور لكل عنصر من عناصر المبنى حتى يمكن تحديد البرنامج الخاص بأعمال الصيانة له، وهذا المعدل يتأثر بمجموعة من العوامل مثل موقع العنصر من المبنى والأنشطة التي تتم به والعمر الإفتراضي للمواد المستخدمة في العنصر.

الخطوة الثالثة : تحديد سياسة الصيانة المناسبة على المدى البعيد وأسلوب الصيانة والخامات اللازمة لذلك مع تحديد قيمة متوسطة لتكاليف الصيانة المتوقعة لكل عنصر.

الخطوة الرابعة : اعداد برنامج الصيانة وفقا لامكانيات تدبير التمويل اللازم لأعمال الصيانة، وفي حالة نقص الموارد المالية المتاحة يمكن تخفيض المستوى المطلوب للصيانة بما يتناسب مع الامكانيات المالية ولا يتعارض مع تحقيق الحد الأدنى من متطلبات الصيانة للمبنى ككل.

تحديد نوع التدخلات الترميمية :

وبعد الأنتهاء الدراسات المذكورة سابقا وخاصة التقييم الخاص بحالة المبنى، يتم تحديد نوع التدخلات الترميمية المطلوبة فعلى سبيل المثال في حالة وجود شروخ وتحديد السبب يتم تحديد نوع المعالجة على النحور المبين (28) :

الاعراض	الأسباب المحتملة	طريقة العلاج الموصي بها
شروخ نشطة (مستمرة الإتساع) : شروخ رأسية شروخ أفقية	زيادة العزوم زيادة في القص أو الألتواء	▪ قبل البدء في تحديد نوع العمليات الترميميه العلاجية لابد وأن يتم إخماد نشاط الشروخ وذلك للحد من زيادتها. ▪ سنتناول سبل العلاج في الأبواب القادمة.
فقدان لون المونة أو تغير لونها	إحتمالية وجود عوامل كيميائية أو عوامل بيولوجية	قبل البدء في تحديد نوع العمليات الترميميه العلاجية لابد وأن السيطرة على العوامل المؤثرة سواء. سنتناول سبل العلاج في الأبواب القادمة.

جدول 6 يمثل نموذج لبعض التلفيات التي قد تظهر في حوائط المباني وأسباب ظهورها
المصدر : 31

واهم عمليات الترميم المتبعة في المباني التراثية :

عمليات التنظيف لأسطح المواد.
عمليات تقوية مواد البناء القديمة.
علاج التلف الناتج عن الرطوبة.
عمليات ترميم طبقات الملاط و الزخارف المصنوعة من المونة.
عمليات ترميم العماصر الخشبية.
عمليات ترميم ومعالجة الشروخ.
صيانة الأسقف.
ترميم العناصر الإنشائية للمبنى.

INTERNATIONAL JOURNAL OF
ARCHITECTURAL ENGINEERING AND URBAN RESEARCH
PRINT ISSN 2785-9665 ONLINE ISSN 2785-9673
VOLUME 6, ISSUE 1, 2023, 61 – 102.

إعداد خطة زمنية إسترشادية للإعمال المنفذة :

ويتم إعداد الجدول الزمني الإسترشادي وفقا للدراسات السابقة والأعمال المقرر تنفيذها في عمليات الترميم.

إعداد مقايسة الاعمال النهائية :

بعد إجراء الدراسات التاريخية والأثرية والرفع المساحي والمعاينة اللازمة يتم إعداد المقايسة الخاصة بالأعمال المنفذة تمهيدا لطرح المستندات الخاصة بعمليات الترميم. وسوف يتم شرح مقايسة الأعمال تفصيليا في الفصل التالي ثم يتم التطبيق عليها عمليا.

ملخص خطوات إعداد خطة الصيانة :

وقبل إعداد خطة الصيانة لابد من الإطلاع على كل من: المواثيق الدولية والمحلية وكذلك المراجع العلمية المختلفة وكذلك المواصفات المصرية لعناصر المبنى التراثي، وكذلك المشاريع القومية الترميمية، وذلك على النحو التالي كما هو موضح بالجدول 7:

خطة الصيانة		
الترتيب	**الخطوة**	**ملاحظات**
1	**مرحلة الدراسة والإطلاع :**	**وتعتبر هذه الخطوة اولى الخطوات الإستباقيه قبل الشروع في ترميم أي أثر وذلك لتجنب التخمين والدراية الكافية بكل ما يخص الأثر.**
	▪ الإطلاع على المواثيق الدولية والقوانين المحلية المختصة بالحفظ والترميم	
	▪ الإطلاع على المواصفات القياسية لترميم المباني التراثية والأثرية	
	▪ مراجعة التوثيقات الخاصة بالمبنى وخاصة عمليات الترميم السابقة.	
2	**مرحلة الفحص والتوثيق :**	**وتهدف إلى الوقوف على حالة الأثر وتوثيقها قبل وبعد.**
	▪ الفحص والملاحظة .	
	▪ التوثيق الكتابي .	
3	**دراسة عوامل التلف :**	**وتهدف دراسة عوامل التلف إلى دراسة مسببات التلف للسيطرة عليها ومع تدهور الأثر في المستقبل.**
	▪ عومل طبيعية	
	▪ عوامل ميكنيكية	
	▪ عوامل بيولوجيه	

	▪ عوامل بشرية	
4	**دراسة مظاهر التلف :**	**وتهدف دراسة مظاهر التلف إلى تحديد نوع العمليات والتدخلات الترمية.**
	▪ ترسيب الحبيبات المعلقة.	
	▪ التأثير على المواد الملونة بالزخارف الحائطية والأسقف.	
	▪ التأثير على الدهانات للأسطح الداخلية والخارجية.	
	▪ تآكل الأحجار.	
	▪ تلف الزجاج.	
	▪ الشقوق والشروخ	
	▪ تآكل المصبعات الحديدية والنحاسية بالشبابيك والأبواب	
5	**تحديد نوع العمليات التي ستتضمنها خطة الصيانة :**	**ويتم تحديد نوع العمليات التي ستضمنها خطة الصيانة بناء على دراسة مظاهر وعوامل التلف.**
	▪ إعادة البناء	
	▪ الإستكمال	
	▪ التقوية	
	▪ الإصلاح	
	▪ ترميم المباني متعددة العهود	
	▪ الإحياء والإرتقاء	
6	**تحديد السياسات الخاصة بالصيانة :**	**وتهدف هذه السياسات إلى تنظيم الإحتياجات اللازمة لتطبيق خطة الصيانة، وكذلك تقليل التكاليف وتحقيق اكثر استفادة للمبنى، والمحافظة على صورة المبنى وخدماته وكذلك تكوين استراتيجية بعيدة المدى لأعمال الصيانة.**
	▪ سياسة زمنية	
	▪ سياسة حجم الأعمال	
	▪ سياسة مرتبطة بشرط	
	▪ سياسة علاجية	
	▪ سياسة وفقة للظروف	
	▪ سياسة استدامة عمليات الترميم والصيانة	
7	**تحديد المستوى المقبول من الصيانة :**	**وتحديد هذا المستوى المقبول من الصيانة يكون وفقا لما تحدده كل دولة بالجهات المعنية بترميم وصيانة المباني التراثية بها.**
	▪ تحديد المستوى المناسب لكل عنصر من عناصر المبنى.	
	▪ التنبؤ بمعدل التدهو لعناصر المبنى المختلفة.	
	▪ تحديد سياسة الصيانة المناسبة خاصة على المدى البعيد.	
	▪ إعداد خطة الصيانة وفقا لتدابير التمويل.	
8	**تحديد نوع التدخلات الترميمية :**	
	▪ عمليات التنظيف لأسطح المواد.	
	▪ عمليات تقوية مواد البناء القديمة.	

INTERNATIONAL JOURNAL OF
ARCHITECTURAL ENGINEERING AND URBAN RESEARCH
PRINT ISSN 2785-9665 ONLINE ISSN 2785-9673
VOLUME 6, ISSUE 1, 2023, 61 – 102.

	▪ علاج التلف الناتج عن الرطوبة.	**ويتم تحديد نوع التدخلات الترميمية التي ستضمنها خطة الصيانة بناء على دراسة مظاهر وعوامل التلف وكذلك العمليات التي تضمنتخا خطة الصيانة.**
	▪ عمليات ترميم طبقات الملاط و الزخارف المصنوعة من المونة.	
	▪ عمليات ترميم العماصر الخشبية.	
	▪ عمليات ترميم ومعالجة الشروخ.	
	▪ صيانة الأسقف.	
	▪ ترميم العناصر الإنشائية للمبنى.	
9	**إعداد مقايسة للأعمال المنفذه :**	**ويتم إعدادها قبل طرح المشروع للترميم.**
10	**إعداد خطة زمنية إسترشادية للأعمال المنفذه :**	**ويتم إعدادها قبل طرح المشروع للترميم.**

جدول 7 يمثل ملصا لخطة الصيانة يمكن أن تتبعه الجهات المعنية بالترميم في مصر

المصدر : الباحث

الدراسة التحليلية :

مقدمة :

تم أختيار احد بيوت مدينة رشيد كنموذج لدراسة الحالة والذي يرجع تاريخه إلى 1709 م وهو مشروع ترميم واجهة منزل مكي 2008م ، والتي تعتبر أقدم واجهات مدينة رشيد، وقد كان يتكون من أربعة طوابق، تهدم أثنان منها ولم تزل آثار حوائط الطابق الثاني علوي باقي حتى الآن. ويقع المنزل في شارع طاحون التلايت (سوق السمك القديم) له واجهة شرقية بها مدخلان يقع اولهما في الطرف الجنوبي الشرقي والثاني بالطرف الشمالي الشرقي (25).

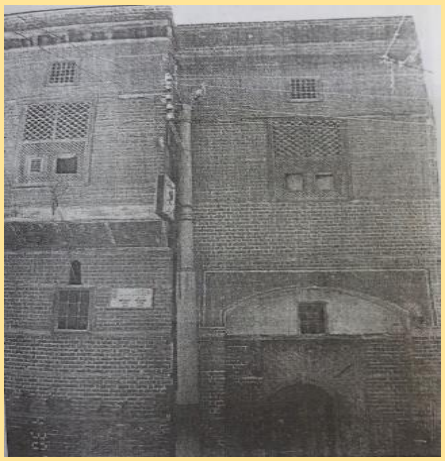
وقد اختير هذا النموذج بما يتناسب مع موضوع البحث، حيث اننا يمكن تطبيق خطة الصيانة عليه لما تم من دراسات مسبقة قبل البدء في أعمال الصيانة، وأيضا لتنوع مظاهر التلف مع عمل الفحوصات والتدخلات الترميمية الازمة.

INTERNATIONAL JOURNAL OF
ARCHITECTURAL ENGINEERING AND URBAN RESEARCH
PRINT ISSN 2785-9665 ONLINE ISSN 2785-9673
VOLUME 6, ISSUE 1, 2023, 61 – 102.

الدراسة التحليلية :

خطة الصيانة		
الترتيب	**الخطوة**	**ملاحظات**
1	**مرحلة الدراسة والإطلاع :** غير معلوم ما إن كان قد تم الإطلاع على المواثيق الدولية والقوانين المحلية المختصة بالحفظ والترميم لا توجد مواصفات قياسية لترميم المباني التراثية والأثرية في مصر. تم دراسة التصميم المعماري للمبنى و دراسة توزيع الفراغات ومحتويات كل دور. تم دراسة العناصر الزخرفية في الواجهة المراد ترميمها وذلك بما تحتويه من : - زخارف الطوب المنجور. - الزخارف الجصية. - زخارف الطوب العادي للواجهة. - زخارف الخرط والحشوات الجبسية.	وتعتبر هذه الخطوة اولى الخطوات الإستباقيه قبل الشروع في ترميم أي أثر وذلك لتجنب التخمين والدراية الكافية بكل ما يخص الأثر.
2	**مرحلة الفحص والتوثيق :** تم فحص واجهة المنزل لتحديد اماكن التلف بالواجهة . تم التوثيق والتسجيل من خلال : - إجراء عمليات التسجيل للعناصر الزخرفية المعمارية وذلك بواسطة ورقة كلك بمقياس رسم 1:1 للتعرف على المناطق المفقودة بالزخارف وإجراء استكمال لها استرشادا بالعناصر الزخرفية الموجودة . - تم عمل رسم هندسي للواجهة بمقياس رسم 1:20 وذلك لتوضيح مظاهر التلف بالواجهة. - كما تم عمل رسم هندسي للعقد العائق الموجود أعلى باب مدخل الصهريج والمزخرف بأشكال المعقلي وذلك بمقياس رسم 1:20 لتوضيح حالة العقد قبل إجراء عمليات الترميم واستكمال ووضع تصور لما سوف يكون عليه العقد وذلك استرشادا بالعقود المماثلة بالمنزل. - تم عمل رسومات تخطيطية موضحة للعناصر المعمارية والزخرفية بالواجهة .	وتهدف إلى الوقوف على حالة الأثر وتوثيقها قبل وبعد.

	- كما روعي أن يتم تصوير كامل مراحل العلاج والترميم والصيانة	
3	**تم دراسة عوامل التلف :**	وتهدف دراسة عوامل التلف إلى دراسة مسببات التلف للسيطرة عليها ومع تدهور الأثر في المستقبل.
	عومل طبيعية - (الرطوبة : الأمطار–ارتفاع المياه الأرضية – بخر المياة) - (الحرارة : تأثير الحرارة على مواد البناء) - الإشعاع الشمسي - الصقيع - الرياح	
	عوامل ميكنيكية - الأهتزازات - حركة التربة - الزلازل	
	عوامل بيولوجيه - الحشرات - الكائنات الحية الدقيقة - الطحالب - النباتات - الطيور - الفئران - الوطاويط	
	عوامل بشرية - سوء استعمال. - قلة الصيانة - اعمال الترميم والصيانة الغير مدروسة.	
4	**دراسة مظاهر التلف :**	وتهدف دراسة مظاهر التلف إلى تحديد نوع العمليات والتدخلات الترمية.
	وجود اتساخات ترابية على العناصر الزخرفية.	
	فقدان اجزاء من الوحدت الزرفية بالواجهة.	
	وجود ترميم خاطئ غير مدروس.	
	ضعف وتآكل اجزاء كبيرة من القطع الفخارية بالفسيفساء.	
	ضعف وتقشر وانفضال اجزاء متفرقة من الضهارة المبطنة للعقد أسف الفسيفساء الفخارية.	
	وجود انتفاخ في أجزاء متفرقة من الطوب بالواجهة على يسار ويمين المدخل.	

	تساقط أجزاء كثيرة من العقد الموجود اعلى باب مدخل الصهريج بالناحية الجنوبية الشرقية من الواجهات وحدوث ترميم خاطئ به، لم يراعى فيه ربط الطوب بأشكال مالعقلي وإجراء عمليات الربط والترميم بالأسمنت البورتلاندي العادي.	 المصدر : إبراهيم محمد عبد الله، 2011
	تساقط اجزاء كبيرة من مداميك الطوب.	
	ضعف متانة الطوب في الجزء السفلي من الواجهة.	
	ارتفاع منسوب المياة الجوفية ومياة الصرف.	
	فقد اجزاء كثيرة من الحشوات الخشبية بالباب الرئيسيوتآكل اجزاء منه.	
	هشاشية طبقة المعجون وكذلك الدهانات في الأخشاب الموجوجة بالواجهة.	
	فقدان الخوص الخشبية للمشربيات بالواجهة ولم يتبقى منها سوى واحده فقط.	
	مهاجمة الأخشاب من الحشرات مما نتج عنه وجود ثقوب ونتوءات وضعف بالأخشاب بالواجهة. وبالأخص أخشاب الميد خشبية والمشربيات والباب الرئيسي.	
	ضياع المادة الملونة خصوصا في الأجزاء السفلية والعلوية من الواجهة وتغطيتها بواسطة الأتربة والإتساخات على الأجزاء المتبقية،والتي كان يتم فيها تلوين الطوب بالأكاسيد الملونة السوداء والحمراء ووجود القشرة السوداء وبخاصة أسف التندة الخشبية بالواجهة.	
	تآكل المصبعات الحديد	
5	**<u>تحديد نوع العمليات التي ستتضمنها خطة الصيانة :</u>**	ويتم تحديد نوع العمليات التي ستضمنها خطة الصيانة بناء على دراسة مظاهر وعوامل التلف.
	إعادة البناء	
	الإستكمال	
	التقوية	
	الإصلاح	
6	**<u>تحديد السياسات الخاصة بالصيانة :</u>**	وتهدف هذه السياسات إلى تنظيم الإحتياجات اللازمة لتطبيق خطة الصيانة، وكذلك تقليل التكاليف وتحقيق اكثر استفادة للمبنى، والمحافظة على صورة المبنى وخدماته وكذلك تكوين استراتيجية بعيدة المدى لأعمال الصيانة.
	سياسة علاجية	
	سياسة زمنية	
	لم يذكر شيئا فيما يخص سياسة التنمية المستدامة	
7	**<u>تحديد المستوى المقبول من الصيانة :</u>**	وتحديد هذا المستوى المقبول من الصيانة يكون وفقا لما تحدده كل دولة بالجهات المعنية بترميم وصيانة المباني التراثية بها.
	تحديد المستوى المناسب لكل عنصر من عناصر المبنى.	
	لم يذكر شيئا فيما يخص إعداد خطة الصيانة وفقا لتدابير التمويل.	
8	**<u>تحديد نوع التدخلات الترميمية :</u>**	

INTERNATIONAL JOURNAL OF
ARCHITECTURAL ENGINEERING AND URBAN RESEARCH
PRINT ISSN 2785-9665 ONLINE ISSN 2785-9673
VOLUME 6, ISSUE 1, 2023, 61 – 102.

- **عمليات الفك والتكسير**

تم الفك للأجزاء المخلة من مداميك الطوب الظاهر بها الانتفاخ، كما تم فك أجزاء الترميم الخاطئ. كما تم فك وتكسير أجزاء الظهارة الموجودة أسف العقد وذلك لإنفصال اجزاء كثيرة منها وعند فكها وتكسيرها تبين وجود زهارف جصية ملونه أسفل منها لذلك تمت أعمال الفك والتكسير بحذر شديد.

- **عمليات التنظيف لأسطح المواد**

تمت من خلال عمل التنظيف الميكانيكي والتنظيف الكيميائي وذلك بغرض إزالة المواد الغريبة والتي ليست من الأجزاء الأصلية والتي يمكن أن تعوق عمليات الترميم الأخرى حيث يمكن أن تشكل طبقة عازلة بين مواد البناء الاصلية والمواد المستكمل بها.

ويتم اللجوء للتنظيف الكيميائي في حالة أن التنظيف الميكانيكي لم يؤتي ثماره.

- **عمليات التقوية المبدئية**

نظرا لتأثير عوامل التلف السابق ذكرها على متانة مواد البناء، وخصوصا الطوب المنجور المستخدم بزخارف الفسيفساءالفخارية وكذلك الأجزاء السفلية من المبنى وكذلك الزخارف الجصية المكتشفة أسفل العقدفكان لابد من عمل التقوية لها المبدئية لها وذلك لحسين الخواص الفيزيومكينيكية وذلك بغرض تماسك حبيباتها وقد تم ذلك باستخدام مادة الاديكون المخففة بمذيب الأسيتون وذلك بمقدار 1:1.

كما تم إجراء التقوية وذلك للمناطق المفقودة والتي تم فكه لهشاشة المونة القديمة المثبتة لمداميك الطوب الخلفي الحالم للزخارف وذلك بإستخدام محلول مكون من مادة الاديبوند 65 ومادة أكوستيك وقد تم إضافته عن طريف الفرشاة 3 مرات بين كل مرة والثانية يومين، وذلك لتحسين الخواص الفيزيو مكيناكية لمواد البناء الحاملة لزخارف الفسيفساء وكذل الأجزاء المفقودة من الزخارف.

- **إعادة بناء المناطق المفكوكة**

وقد تم إعادة بناء الأجزاء المفقودة من الواجهة والتي تم فكها وذلك بإستخدام طوب من ناتج الفك أو بأستخدام طوب قديم بنفس مقاسات الطوب المستخدم في بناء الواجهة. وقد روعي التجانس في استخدام الطوب والرص بنفس الطريقة القديمة.

كما أنه قد تم إعادة بناء العقد العائق الموجود أعلى مدخل باب الصهريج، وذلك من خلال فرز القوالب الصالحة للأستخدام من ناتج الفك وذلك لإستخدامها مرة أخرى. كما تم إعادة استخدام الأحجار المشابهة الناتجة من

ويتم تحديد نوع التدخلات الترميمية التي ستضمنها خطة الصيانة بناء على دراسة مظاهر وعوامل التلف وكذلك العمليات التي تضمنتخا خطة الصيانة.

شكل 13 يوضح حالة منزل مكي اثناء عمليات الترميم
المصدر : إبراهيم محمد عبد الله، 2011

	أعمال هدم أحد البيوت القديمة بمدينة رشيد وذلك بعد إجراء عمليات المجر والتسوية لها لتضاهي نفس مقاسات وابعاد قوالب الطوب الموجودة بالعقد. وبعد تجهيز الطوب المستخدم في إعادة بناء العقد تم عمل فورة خشبية وتثبيتها بفتحة بحر العقد بنفس الشكل القديم، وذلك استرشادا بالعقود المماثلة موجودة بمنزل الأمصيلي ومنزل فرحات .	
	- **التكحيل** ويتم تكحيل عراميس ومداميك بالكحلة البارزة المميزة لواجهات لواجهات منازل رشيد وذلك لإعطاء مظهر جمالي للواجهة وحماية مونة ربط مداميك الطوب وزيادة تمساكها. وتتم من خلال تنظيف فراغات عراميس مداميك الطوب وغسيلها بالماء وعمل سدايب خشبية من خسب الصنوبر بنفس مقاسات الكحلة البارزة ثم يتم دهانا بمادة عازلة مثل الأديكون مالخفف بالأستيون وذلك لزيادة مقاومة أخشاب السدايب للماء وعدم امتصامها لماء المونة المستخدمة في الكحلة ويتم وضع السدايب الخشبية على العراميس وفرد مونة الكحلة المكونة من الجير والأسمنت والرمل وذلك بعد ترطيب العراميس بالماء وذلك حتى لا تمتص ماء المونة مؤدية إلى إضعافها وتشريخها.	
	- **استكمال الزخارف الجصية الملونة** تم استكمال الزخارف الجصية استرشادا بمثلياتها من النماذج وكان النموذج الأقرب بمحراب مسجد العباسي برشيد. وتم عمل لك بعد التسجيل على ورق كلك بمقياس 1 :1 .	
	- **أعمال مكافحة الحشرات** بعد التعرف على أنواع الحشرات المهاجمة وطبيعة حياتها والبيئة التي تعيش فيها وجد أن معظم أوقات نشاطها وتكاثرها كان خلال فترة الصيف. وتم القضاء عليها من خلال استخدام المبيدات التالية المذابة في الكيروسين هوستاثيون 40% بمعدل 1% + سيدال ل 50% بمعدل 2 % وهذه المحاليل تعطي وقاية لمدة أكثر من 4 سنوات	
	- **تقوية الأخشاب واستكمال المفقود منها** بعد إجراء عمليات التطهير ومكافحة الحشرات تم ترك الأشاب مدة اسبوعين وذلك للتأجد من جفاف وتطاير مضادات الحشرات وذلك لزيادة مسامية الخشب ورفع درجة قابليتها لمحاليل التقوية بعد ذلك. تمت أعمال التقوية بأستخدام مادة الأديكون المخففة بمذيب الأسيتون بنسبة 1:1 وذلك عن طريق التشلاب بالفرشاة 5 مرات بين كل مرة ومرة يومين وذلك للتأكد من جفاف وتطاير مذيب الأسيتون وذلك لزيادة درجة تغلغل المادة المقوية.	

	وتمت إجراء عمليات الأستكمال للنوافذ بإستخدام شب الزان وعمل الإطار الخشبي للأكر من خشب الصنوبر. كما تم أستكمال الحشوات المنقوصة للحشوات الخشبية أعلى باب المدخل الرئيسي من خشب الصنوبر. وتم إجراء عمليات التطهير ومكافحة الحشرات للأخشاب الحديثة المستخدمة وذلك للوقاية مما سوف يكون.	
	- **سد الثقوب بالأخشاب وإعادة دهانها** نظرا لوجود ثقوب نتيجة مهاجمة الحشرات للأخشاب بالإضافة إلى تأثير عوامل التلف الأخرى والتي أدت إلى ظهور الشروخ والتشققات نتيجة وجود مظاهر التلف الفيزيائي للأخشاب مؤثرة بذلك على المظهر الجمالي للأخشاب وكذلك متناتها. ولإعطاء المظهر الجمالي والحفاظ على تماسكها وزيادة متانتها فقد تم سد الثقوب والفجوات والشروخ وذلك بأستخدام معجون مكون من : سبيداج + زنك + أكوستيك+مستحلب خلات الفينيل المبلمرة 1 : 1 : 0.5 : 0.5 ثم إضافة الماء لمراعاة التشغيل الجيد للمعجون مع إضافة أكسيد من نفس لون الأخشاب وقد تم أستخدام ألياف الكتاب وذلك في سد الشروخ العميقة. وتم تشغيل المعكون باستخدام السكينة المناسبة، مع مراعاة أن تكون بين كل طبقة وأخرى مدة يومين للتأكد من جفاف المعجون بالشكل السليم. تم بعد ذلك دهان الأخشاب لوقايتها من مهاجمة الحشرات وكذلك لحمايتها من التعرض المباشر للأشعة الشمس وكذلك العوامل الطبيعية المختلفة حيث يعتبر الدهان هو مادة عازلة تحمي الأخشاب من الداخل. ومن أهم الدهانات التقليدية هو الدهات ببوية زيت بذرة الكتان المغلي، ولكن وجد أنه غير كافي لحماية الأخشاب وذلك لطبيعة أجواء مدينة رشيد. لذا فقد تم دهان الأخشاب بعد إجراء عمليات سد الثقوب والفجوات والشروخ وتسوية سطحاها. وقد تم دهان العناصر الخشبية ثلاثة أوجه بين كل مره يومان.	
	- **دهان الواجهة** نظراً لعدم بياض الواجهة مثل واجهات منازل رشيد والتي تم تلوينها بالأكاسيد السوداء والحمراء وذلك تقليدا لزارف الطوب المنجور والمحدد بالكحلة البيضاء البارزة مما يعطي رونق جمالي تميزت به منازل رشيد. وقد تلوين مواجهة منزل مكي بالأكاسيد السوداء والحمراء وذلك بعد تخميرها في مذيب الأسيتون لمدة يومان وذلك لضمان تفكيكها بالمذيب، وبعد ذلك تتم إضافة مادة الأديكون بنسبة 1 : 3 وذلك لتماسك حبيبات الأكاسيد الملونة.	

	- **دهان المصبعات الحديدية** وبعد الإنتهاء من عمليات التنظيف والإزالة لآثار الصدأ والتآكل يتم دهانها بواسطة تخمير أكاسيد حمراء وبنية للحصول على اللون البني المحمر في الأسيتون لمدة يومان ثم لإضافة مادة الأديكون له بنسبة 1 : 3 وذلك لحماية وعزل المصبعات الحديدية من تأثير العوامل الجوية.	
	- **عمليات العزل** وبعد إنتهاء عمليات الترميم والعلاج ونظرا لتأثير العوامل البيئية المختلفة وبخاصة مياة الأمطار والصرف الصحي وتأصيرها على الأجزاء العلوية والسفلية للمبنى ، فقد تم إجراء عمليات العزل لحماية مواد البناء المستخدمة في تشييد الواجهة من تأثير عوامل التلف المختلفة وتحسين واصها الفيزيوميكانيكية وذلك باستخدام مادة الأديكون المخففة بمذيب الأسيتون بنسبة 1 : 1 وتم إضافتها بالفرشاة 4 مرات بين كل مرة ومرة يومان.	
9	**<u>الجدول الزمني الأسترشادي</u>** تم تحديد الفترة الزمنية بين شهري يونيو وأغسطس بأعتبارهما الوقت المناسب للعمل.	
10	**<u>ما بعد عمليات الترميم :</u>** تم النزول للموقع بتاريخ 2022/10/5 والمعاينة الميدانية تبين أن : 1- حالة واجهة المنزل قد عادت إلى بعض مماكانت عليه من مظاهر التلف، كما أنه لوحظ وجود بعض من عوامل التلف التي أثرت على المبنى في السابق. 2- تبين إلقاء السكان المحيطين بالمنزل القمامة أمام المبنز مما يعكس عدم معرفة أهل المدينة بقيمة المبنى التراثية. 3- تبين عدم وجود أي إجراءات تأمينيه من قبل الجهات المعنية. 4- من خلال إجراء المقابلة مع العاملين لدى وزارة الآثار تبين أن المبني من المخطط له إعادة ترميمه مرة أخرى.	 شكل 14 توضح حالة منزل مكي وذلك في 2022/10/5 المصدر: الباحث.

INTERNATIONAL JOURNAL OF
ARCHITECTURAL ENGINEERING AND URBAN RESEARCH
PRINT ISSN 2785-9665 ONLINE ISSN 2785-9673
VOLUME 6, ISSUE 1, 2023, 61 – 102.

شكل 15

شكل 16

شكل 17

المصدر: الباحث.

توضح الصور حالة تدهور حالة الأحجار في الواجهة وذلك فيما يبدو بفعل الرطوبة وكذلك بفعل العوامل البشرية من إلقاء القمامة أمام الواجهة

جدول 8 يمثل تطبيق تحليل لواجهة مبنز مكي وفقا لخطة الصيانة المستنتجة من البحث

المصدر : الباحث بتصرف من المرجع 25

المناقشة التحليلية :

تم عمل الزيارة الميدانية للمنزل للوقوف على الحالة القائمه له وقد تبين ما يلي :

السلبيات :

عند ترميم العقد أعلى الباب تم الأسترشاد بناء على العقود الأخرى المماثلة داخل المبنى والذي يفيد بأن ذلك قد احتمل التخمين، وذلك يتنافي مع ميثاق نيوزلندا لحفظ الأماكن ذات القيمة التراثية 2010 م الفقرة 20.

لم يتم النظر فيما يخص المحيط العمراني للمبنى، وذلك بحلول فصل الشتاء تتجمع مياه الأمطار مما يؤثر على المباني التراثية بالسلب.

ينبغي أن يكون المبنى وسيلة لمعرفة أهل المدينة بالقيمة الحضارية لتلك المباني التراثية، وذلك من خلال تركيز الجهات المعنية بنشر الوعي حضاري والثقافي للسكان بالمدينة.

تحتاج البيوت التراثية إلى عمل منطقة آمنة حول البيوت التراثية وذلك لحمايتها من عوامل التلق المختلفة.

تحتاج المدينة إلى تضافر الجهود بين قطاعات الدولة المختلفة وذلك للحفاظ على التراث بها.

عناصر واجهة المبنى قد تلفت بعوامل مختلفة وذلك بعد 14 عام من الترميم مما يعني عدم استدامة عمليات الترميم واياضا الأفتقار إلى الصيانة بالشكل الدوري.

الإيجابيات :

اختيار الوقت بين شهري يونيو وأغسطس بأعتبارهما الوقت المناسب لأعمال الصيانة والترميم نظرا لإنخفاض الرطوبة بهما وكذلك إنخفاض معدلات الأمطار، زكذلك اعتبارها الفترة المناسبة لجفاف مواد المعالجة المختلفة.

تم استخدام الصيانة الوقائية في بعض البنود وذلك بغرض الوقائية مما قد يحدث مستقبلا.

الإستنتاج والخلاصة :

تناول هذا البحث مفهوم الترميم والذي هو احد العمليات التقنية الخاصة بالحفاظ ، وقد تبين أن الحفاظ هو أشمل ، بينما إعادة التأهيل هو إعادة استعمال المبنى بنفس الاستعمال القديم او استعمال جديد بإجراء تدخلات محدودة لا تؤثر على خصوصية المبنى و لا تفقده قيمته، بشرط اختيار الوظائف المسموحة بشكل مدروس ودقيق. وجميعهم ضمن عناصر خطة الصيانة. ولا شك أن خطة الصيانة على مستوى المنطقة التراثية ترتبط إرتباطاً وثيقا بخطة الصيانة على مستوى المبنى الراثي ، ذلك لإن المبنى التراثي بعناصره المختلفة هو أهم عنصر في المدينة . كما انه ومن خلال عمل المقابلات المختلفة تبين أن غالبية مشاريع الترميم في مصر تفتقر إلى خطة صيانة واضحة المعالم والخطوات ، على عكس ما هو معمول به في بلاد أخرى ، لذلك لابد للجهات المعنية أن تقوم بتوحيد الخطوات الخاصة لخطة الصيانة. وخاصة الدراسة التي تسبق العمليات الترميمية.

كما أنه ولابد من بضرورة زيادة الوعي الأثري والتاريخي والتراثي وإبراز الآثار المصرية بمختلف أنواعها وما تحمله من قيم فنية وتراثية ومعمارية. وينبغي أيضا أن تقوم الجهات المختصة بوضع معايير للمكاتب الإستشارية وحتى شركات المقاولات يمكن أن تتبع عن أختيار المكتب أو الشركة التي ستعمل في مشاريع الصيانة المختلفة.

المراجع :

أماني السيد،المواثيق والتوصيات الدولية للتعامل مع التراث المعماري والعمراني، دائرة الثقافة والإعلام، حكومة الشارقة، دولة الإمارات العربية المتحدة، الطبعة الاولى 2006 م .

السيد محمود البنا، ترميم وصيانة الآثار والمواقع التاريخية في القوانين المصرية والمواثيق والمؤتمرات الدولية، مكتبة زهراء الشرق ، القاهرة ، 2017 م

https://australia.icomos.org/wp-content/uploads/The-Burra-Charter-2013-Adopted-31.10.2013.pdf (1-1-2023)

محمد فكري محمود، نشوى سيد علي، تنظيم أدوار المشاركين في مشروعات الحفاظ على المباني والمناطق الأثرية، المؤتمر الدولي للمدن التراثية ، الاقصر 2006 م .

Jokiletho,(Reconstruction of ancient ruins), Conservation Jukka and Management of Archaeological sites, Vo1. 1, No1 (1995)

عبد المعز شاهين،ترميم وصيانة المباني الأثرية والتاريخية،سلسلة الثقافة الاثرية والتاريخية، مشروع المائة كتاب، المجلس الأعلى للآثار، 1994 م .

سيد توفيق، معالم تاريخ وحضارة مصر الفرعونية، مطبعة جامعة القاهرة،1983 م.

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

وزارة الثقافة، الجهاز القومي للتنسيق الحضاري ، أسس ومعايير التنسيق الحضاري للمباني و المناطق التراثية وذات القيمة المتميزة، والمعتمدة من المجلس الاعلى للتخطيط و التنمية العمرانية، طبقا للقانون رقم 119 لسنة 2008 و لائحته التنفيذية ، الإصدار الأول ، الطبعة الأولى 2010 م .

السيد محمود البنا،"دراسة الأسس وقواعد استكمال الأجزاء الناقصة من المباني الأثرية – تطبيقاً على بعض المباني الأثرية بمدينة القاهرة"، بحث منشورة، مجلة كلية الآثار، جامعة القاهرة ١٩٩٦ م .

هزار عمران و جورج دبورة،"المباني الأثرية – ترميمها وصيانتها و الحفاظ عليها،وزارة الثقافة – المديرية العاملة للآثار والمتاحف، دمشق سوريا، 1997 م

عبد الله قادر خضر ، تصدعات المنشئات وتقنيات الترميم، بحث مقدم في اطار مختصر عن تصدع المباني وكيفية ترميمها ، 2010-2011 م

محمد عبد الهادي، دراسات علمية في ترميم وصيانة الاثار غير العضوية، مكتبة زهراء الشرق،القاهرة 1997 م.

أحمد صلاح الدين عوف ،مفاهيم الحفاظ لألفية جديدة في دولة الإمارات العربية المتحدة،دائرة الثقافة والإعلان،الطبعة الاولى، 2009 م .

شادي عكاشة محمد عامر، إعادة تأهيل المباني التراثية وتأثيراتها على استدامةعمليات الحفاظ، دراسة حالة لمدينة فوهة والقصير،مجلة جامعة الازهر قسم الهندسة المعمارية العدد رقم 39 ابريل 2016 م.

Naif Hadad, Leen A. Fakhoury, Yasir M. Sakr, A Critical Anthology of International charts , Conventions & Principles on Documentations of Cultural Heritage fat Conservation & Management , www.maajournal.com , 2021 - (1-1-2023)

https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/structu (8-1-2023) res_e.pdf

The ICOMOS Charter for the Interpretation and Presentation of Cultural Heritage Sites, Ratified by the 16th General Assembly of ICOMOS Quebec, Canada,2008, http://icip.icomos.org/ (1-1-2023)

السيد محمود البنا، المدن التاريخية خطط ترميمها وصيانتها، مكتبة زهراء الشرق، القاهرة ، الطبعة الثالثة، 2017 م .

Some Factors affecting Maintenance of M.Idris, Dr.Mahmoud .1983, Building in U.A.E., Technical article

Barrie chanter & peter Swallow, Building Maintenance .Management, Blackwell science, oxford, London 1996

حسام البرمبلي،الموسوعة الشاملة لصيانة المباني – المبادئ والمفاهيم، دار الفكر العربي ، 2021 م.

شريف علي أبو المجد،عمرو سلامة،منير كمال، شادية نجا الابياري، تصدع المنشآت الخرسانية وطرق علاجها، دار النشر للجامعات المصرية، مكتبة الوفاء، الطبعة الثانية، 1993م .

المبادئ التوجيهية لتنفيذ اتفاقية التراث العالمي يوليو 2019 م، https://whc.unesco.org/document/184129 (1-1-2023)

إبراهيم محمد عبد الله ، علاج وصيانة المباني ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، 2011 م .

شريف محمد صبري العطار، صيانة المباني مدخلا لإدارة وتخطيط أعمال صيانة المباني ، كلية الهندسة، جامعة القاهرة 1995 م .

Lee Reginald, Building Maintenance management, Granada, Second Edition, 1994

.وائل جمال، مدونة عالم البناء، أعمال الترميم للاجزاء الخرسانيه من خامات ومواد وشدات خشبيه وطرق الترميم، 2013 م ، http://elhndasa.blogspot.com/2013/03/blog-post_5140.html 8-1-2023

https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/ICOMOS_NZ_Charter_2010_FINAL_11_Oct_2010.pdf (8-1-2023)

سماح محمود، شذى إسماعيل، محمد ابو شوق ، كريستينا كامل، واقع التنمية المستدامة في قرية البهنسا بمحافظة المنيا، مجلة المنيا لبحوث السياحة والضيافة، ديسمبر 2020م

سلمان أحمد المحاري، حفظ المباني التاريخية- مباني مدينة المحرق ، ICCROM، 2017م

https://acpss.ahram.org.eg/News/17499.aspx (7-12-2023)

The Venice charter 1964, https://www.icomos.org/en/participer/179-articles-en-francais/ressources/charters-and-standards/157-thevenice-charter (8-1-2023)

سماح محمود، شذى إسماعيل ، محمد ابو شوق، كريستينا كامل، واقع التنمية المستدامة في قرية البهنسا، مجلة المنيا لبحوث السياحة والضيافة، ديسمبر 2020

https://www.123rf.com/photo_90339141_bergen-norway-view-of-historical-buildings-in-bryggen-hanseatic-wharf-in-bergen-norway-.html (12-12-2022)

صلاح زكي، بيوت إحياء القاهرة القديمة في القرن التاسع عشر ، المجلس الأعلى للثقافة ، القاهرة، 2009 م .