

العنوان:	نحو تنمية متواصلة لاستنباط منهج للصيانة و الترميم للمنشآت المعمارية ذات القيمة الحضارية للمدن الاردنية القديمة
المصدر:	مجلة علوم وفنون - دراسات وبحوث
الناشر:	جامعة حلوان
المؤلف الرئيسي:	طراد، مهند سيد
مؤلفين آخرين:	المؤمنى، واصف رضوان، العمرى، مصطفى عمر(م. مشارك)
المجلد/العدد:	مج 23, ع 1
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2011
الشهر:	يناير
الصفحات:	173 - 192
رقم MD:	85635
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
قواعد المعلومات:	HumanIndex
مواضيع:	ترميم المباني، المنشآت المعمارية، الاردن، المدن القديمة، ترميم المباني، المباني التاريخية ، التراث الحضاري المعماري، اصلاح المباني، حماية الآثار، المباني الاثرية، التنمية العمرانية ، التاريخ القديم
رابط:	<a href="http://search.mandumah.com/Record/85635">http://search.mandumah.com/Record/85635</a>

# نحو تنمية متواصلة لاستنباط منهج للصيانة والترميم للمنشآت المعمارية ذات القيمة الحضارية للمدن الأردنية القديمة

إعداد:

دكتور/ مهند سيد طراد      دكتور/ مصطفى عمر العمري      دكتور/ واصف رضوان المؤمني  
جامعة آل البيت الأردنية      جامعة الزرقاء الخاصة      جامعة البتراء الخاصة  
(الباحث الرئيسي)

مما لا شك فيه أن تصدع المباني التاريخية والأثرية قد أصبح ظاهرة ملحوظة، وظهرت بوضوح وتعددت أنواعها وأشكالها. بدءاً من الشروخ البسيطة، أو الميل الخفيف إلى الانهيار الجزئي أو الكامل للمبنى الأثري، تلك الظواهر المختلفة تؤدي إلى تغيير في حالة المبنى القديم، والتي قد تؤدي إلى تدميره كلياً أو جزئياً، ومن هنا تظهر ضرورة المحافظة على المباني القديمة باعتبارها تراثاً حضارياً يصور حياة الإنسان في مختلف العصور، فهذه المباني لا تخصنا وحدنا، إنما تخص أجدادنا من قبلنا، وأحفادنا من بعدنا فهي ليست ملكاً لشخص أو أمه بعينها إنما هو ملك للتراث الإنساني على مر العصور.

ومما يؤسف له أن كثيراً من المباني الأثرية والتاريخية قد أصابها الإهمال على مر السنين، وبدلاً من أن يتم الحفاظ عليها كجزء من تراثنا الأثري إنما استغلت لتشغلها الهيئات الحكومية، والمؤسسات التعليمية، مما عرض مبانيها وما تضمنه من أعمال أثرية إلى التلف والهلاك والضياع، هذا بالإضافة إلى عوامل الدمار الكامنة في تأثير الزمن عليها؛ التي لم تترك الأعمال الأثرية بشكلها الكامل، ومن ثم فإن أغلب المباني الأثرية قد إصابتها التعديات، وكثير من الخسائر التي ساعدت على تدمير الشكل الأصلي للأثر والمبنى التاريخي (سواء في الشكل أو الطبيعة المحيطة به).

كما أكدت العديد من المؤتمرات على إتباع منهج علمي وفني في أعمال الصيانة والترميم؛ يمكن أن يساهم في إعادة هذه المباني الأثرية والتاريخية إلى حالتها الأصلية، والمحافظة عليها؛ بالاستفادة بعلم الترميم الذي يعتبر عملية تكنولوجية فنية دقيقة تحتاج إلى حس فني عال وحساسية فائقة ومهارة يدوية عالية، ومعرفة بالعلوم الكيميائية والطبيعية الكثيرة، وعملية الترميم تشمل أيضاً معرفة الأثر تاريخياً وتأصيله للأسلوب الفني التاريخي، وعمليات التحليل لمعرفة المواد المستخدمة فيه وسبب تلفها وتآكلها، كما تشمل أيضاً عملية تجميع وتثبيت وتقوية وتحميل وإعادة الأثر إلى شكل أقرب للأصل، وبدون إضافة ملفقة أو ضرورة عليها، كما يحدث في كثير من الأعمال التي أعيد ترميمها بأسلوب غير علمي، باستبدال مواد لا تتفق مع المواد المستخدمة في الأثر نفسه أو تلوين الأثر والمبنى التاريخي بملونات غريبة عنه.

## مشكلة البحث:

انطلاقاً مما سبق، تتبلور مشكلة البحث في أن ما يتم من عمليات صيانة وترميم للتراث الحضاري المعماري في الأردن والشرق الأوسط حتى الآن تعتبر مداخل تجريبية وتحتاج إلى إعادة النظر، وقد يرجع ذلك إلى عوامل

عديدة منها ما يلي:

عدم استقرار القائمين بعمليات الصيانة والترميم للتراث الحضاري المعماري على اختيار منهج علمي قائم على استراتيجيات متعدد الأبعاد تحتوي على كافة العوامل المؤثرة وغير المؤثر في عمليات الصيانة والترميم؛ هذا بالإضافة إلى الأبعاد الإنسانية، والتاريخية، والثقافية، والقومية – وغيرها من العوامل الداخلة في ذلك. من ثم نصل بإجراءات هذا البحث إلى استنباط منهج في الصيانة والترميم كمحاولة للوصول إلى هيكل لتحسين وصيانة المباني الأثرية والتاريخية، وذلك فإن هذا المنهج يطبق على المبنى نفسه، وكذلك على البيئة المحيطة بوجه عام، ومعالجته بصريا، وكذلك استغلاله وتوظيفه حتى يمكن ربط خدمات صيانة المبنى الأثري وإدارتها بقيم اقتصادية إنتاجية.

## تساؤلات البحث:

تتطلب هذه المشكلة الإجابة على التساؤلات الآتية:

- ١- ما المنهج العلمي لصيانة المنشآت ذات القيمة الحضارية؟
  - ٢- ما سياسات التعامل في المباني الأثرية والتاريخية؟
  - ٣- ما الإستراتيجية المقترحة لصيانة وترميم التراث الحضاري المعماري؟
- الإجابة على هذه الأسئلة البحثية يتطلب ذلك الإجابة على التساؤلات الفرعية التي تحدد المدخل الاستراتيجي لهذه الدراسة.

- ١- ما المقصود بتحمل المبنى مع الزمن؟
- ٢- متى يعتبر العيوب التي ظهرت تدهوراً يجب إصلاحه؟
- ٣- ما الفرق بين الإصلاح، وإعادة البناء، والترميم، والصيانة، والتغير الكامل، والتجديد، والحفاظ على المبنى (الحماية)؟
- ٤- ما المقصود بالمبنى الأثري أو التاريخي، وسياسة التعامل مع هذه النوعية من المباني؟
- ٥- ما المقصود باستراتيجيات الصيانة أو المطلوب منها أن تؤديه؟
- ٦- ما المقصود بمنهج الصيانة والترميم؟

أن الإجابة على هذه الأسئلة تقودنا لاستخلاص منهج الصيانة والترميم للمنشآت المعمارية ذات

## القيمة الحضارية

من خلال الدراسات العلمية والعملية والمراجع والدراسات التاريخية والأدبيات يمكن تحديد المفاهيم والأطر العلمية التي تنظم عملية الصيانة والترميم بأسلوب علمي؛ والتي يعالجها الإطار النظري لهذا البحث للإجابة على التساؤلات السابقة.

## ما هو الأثر؟

معناها كل عمل في ذو قيمة كبيرة بالنسبة للتاريخ الإنساني من فن وحضارة، وأن التفسير البسيط والصريح للمعنى المقصود بكلمة أثر نستطيع أن نحصل عليه من خلال القرون الماضية التي تنقل إلينا جزءاً مما أنشئ في الماضي، وبالطبع تزايد هذه النسبة كلما اقترب الزمن مع العصر الحديث. وحتى نصل إلى الحد الذي تبدأ فيه الأحداث وتتحول إلى تاريخ، ومن خلاله يتم التعرف على ماضيهم وتفهم القيم المعمارية ليطوعوها لعمارة المستقبل.

## ما أهمية الأثر؟

ما يحمله الأثر في طياته من قيم وعقائد واتجاهات وسلوكيات تمدنا بحياة كانت، لحياة ستكون، فطوال تاريخ البشرية أنتج الإنسان سلسلة من العطاءات الفكرية، والفنية، والمعمارية والتاريخية دامت واستمرت، وقاومت الظروف التي شكلتها ومرت بها لتصل إلينا، وتضيف إلى التاريخ. بمعنى أن كل "وثيقة" لها ولاشك قيمتها التاريخية بداية من القلاع والقصور والأعمال الحضارية العظيمة وإلى أبسط منزل متواضع. وهنا نجد أهمية الأثر وقيمته كوثيقة تاريخية تتغير حسب ندرته وما يحمله من معالم فنية وذوق في التعبير عن الظروف والمؤثرات والعوامل التي شكلته.

## المفاهيم العلمية في الصيانة والترميم:

### ١- تحمل المبنى مع الزمن Durability:

هي قدرة المبنى كله؛ وكل عضو فيه على حده، على الاستمرار في أداء الوظيفة التي صمم من أجلها طوال فترة العمر الافتراضي للمبنى على الأقل.

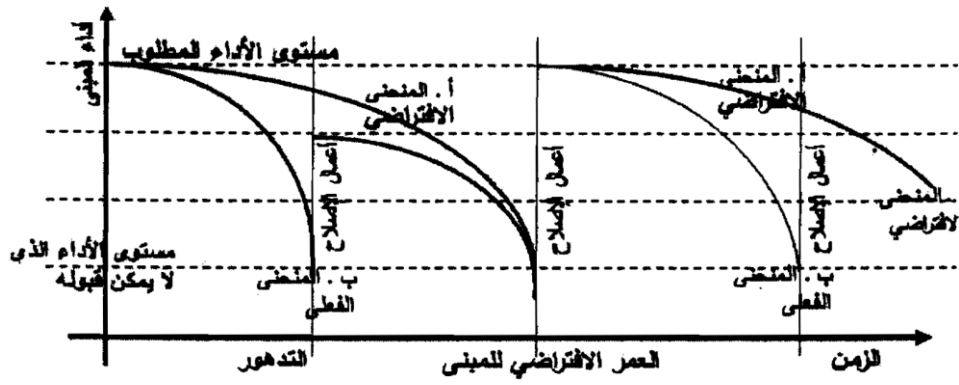
أن تعريف العمر الافتراضي يعطي إمكانية للاستفادة من المبنى، واتخاذ القرار بشأن الهدم، أو الإصلاح، أو الترميم، أو الاستخدام (على اعتبار تعريف محدد جديد للعمر الافتراضي) بأنه \* **العمر الطبيعي:** وهو العمر منذ إنشاء المبنى حتى الوقت الذي يحدث له انهيار.

\* **العمر الاقتصادي:** عمر المنشأ منذ أنشأه حتى وقت زوال الصفة الاقتصادية له فيصبح العائد من المبنى أقل من سعر الأرض مثلاً.

\* **العمر الوظيفي:** العمر منذ لحظة إنشاء المبنى إلى اللحظة التي لا يصبح فيها المنشأ مؤدي لوظيفة التي أنشئ من أجلها.

### ٢- التدهور: Damage

وهو ما يؤثر - سلباً - على أداء العضو لوظيفته ويجعل أدائه يصل إلى مستوى لا يمكن قبوله، ولم يكن من المتوقع حدوثه أثناء العمر الافتراضي للمبنى والشكل التالي (١) يوضح معنى التدهور.



شكل (١) تأثير أداء المبنى مع الزمن

يتضح من الشكل السابق معنى التدهور من خلال المقارنة بين المنحنى (أ) الذي يمثل العمر الافتراضي للمبنى، والمنحنى (ب) الذي يمثل الأداء الفعلي لهذا المبنى؛ فالصيانة تصبح هي الأعمال المطلوبة للمحافظة على أداء المبنى فوق المستوى الذي يمكن قبول ما هو دونه، وفي أغلب الحالات لا يفترض أن المبنى سينخفض أدائه عن هذا المستوى خلال عمره الافتراضي، ولكن الواقع أن ما حدث هو أن المبنى انخفض أدائه عن هذا المستوى الحرج - المنحنى (ب) - ، أي أنه قد حدث تدهور لهذا المبنى ويحتاج إلى إصلاح حتى يستطيع المبنى استكمال عمره الافتراضي بمستوى مقبول من الأداء.

وفي الغالب تستخدم كلمة "تدهور" بدلا من كلمة "انهيار" عند التعامل مع المباني الأثرية لأن من العادة عدم توقع حدوث انهيار للمبنى أثناء عمرة الافتراضي، ولهذا فالصيانة تتعامل مع الأعضاء التي حدث لها تدهور ولكن الصيانة في بعض الأحوال تتعامل مع أعضاء حدث لها تلف أو انهيار جزئي؛ مثل حالة تغيير التالف من حوائط منهارة في مبنى قائم حتى يعمل مرة أخرى ويستمر في أداء وظيفته.

### ٣- الإصلاح Repair

الحاجة إلى الإصلاح لا تقتصر فقط على الحالات التي تحمل فيها الصيانة؛ إذ ربما تكون هناك حاجة إلى إصلاحات إذا حدث هبوط في الأرض التي يوجد فوقها المبنى؛ نتيجة هزة أرضية earthquake؛ أو تأثير التربة بمياه جوفية، أو نتيجة لوضع أحمال ثقيلة جدا فوق طاقة الأرض، أو حدوث تصدع بالمبنى نتيجة تحرك بعض أجزائه ويعني الإصلاح إذن استبدال المواد التالفة - لا يمكن إنقاذها - ويعني أيضا تقوية الأماكن الضعيفة في المبنى أو الأرض المقام عليها.

وفي حالة استبدال أجزاء تالفة من المبنى يجب أن تأخذ الاحتياطات اللازمة حتى لا تتغير طبيعة المبنى الأساسية، وعليه يجب اختيار المواد المطلوب بحیطة كافية، ولذا من الأفضل أن تستخدم في الإصلاح نفس المواد التي أقيم منها المبنى، وفي المباني الأثرية يجب ألا يفكر مرممو المباني إطلاقا في إدخال مواد جديدة أو حتى مواد قديمة من موقع آخر.

ويعتقد البعض أن المواد التي تستخدم في الإصلاح يجب أن تكون متميزة في اللون والنوع عن أجزاء المبنى الأصلي؛ حتى يمكن للأجيال القادمة أن تميزها ٠٠٠ ولكن هذا الاتجاه إذا استخدم في حدود غير المعقول ربما تغير الشكل الجمالي للمبنى، بيد أن هناك أساليب أخرى دقيقة تساعد على إظهار الأجزاء الجديدة في المبنى أكثر

من الأجزاء القديمة، فعند محاولة إصلاح مبنى قديم له نظام معماري خاص، فإن الاهتمام ينصب على الحفاظ على المنطق المعماري، وليس على مجرد استخدام بعض الأحجار التي تحمل علاقات متميزة من العصور القديمة، أو غيرها؛ إذ أن الفكر المعماري أهم من المواد المستخدمة.

وفي بعض الأحيان - نتيجة للتلف البالغ الذي تسببه الحروب، أو الزلازل، أو السيول - فإن المبنى غالبا ما يحتاج إلى.

#### ٤ - إعادة البناء Rebuilding

ليس من السهل على الإنسان أن يتقبل فكرة إعادة بناء المبنى الأثري من جديد إلا في حالة سقوط جزء منه إلى أن يتم بناءه من جديد... ولكن ينبغي الإشارة هنا إلى أن ذلك لا ينطبق على المباني الأثرية فحسب، بل ينطبق على المباني القديمة ذات التصميم المعماري الخاص؛ مثل المباني الكلاسيكية التي إذا سقط جزء منها أفقدها شكلها الهندسي الخاص، ومعظم الكنائس التي تهدمت في الحرب أعيد بناها تقريبا؛ إذ أن هذا أفضل من استخدام التصميم الحديث للكنائس؛ مثل كنيسة القديس ماركس "St Marks" في البندقية التي أعيد بناءها كله حسب تصميمها الأصلي بعد أن انهارت، وربما لا يوافق الكثيرون على فكرة إعادة البناء تماما ولكن - في بعض الحالات - يجب تقبل فكرة بناء جزء من المبنى حتى يحافظ على قيمته التاريخية، كما أنه من الممكن إعادة بناء المبنى بعد سقوطه إذا كانت الأحجار التي سوف تستخدم في مادة البناء من نفس مكان البناء الأصلي ولم تتعرض للتلف، وإذا كانت الصور التسجيلية الكافية التي توضح التصميم العام للمبنى موجودة ولكن هذه العملية تقع في مجال.

#### ٥ - الترميم Restoration

الترميم كلمة تستخدم بلا عناية؛ إذ لها معاني كثيرة، وتعرف في القاموس على أنها إعادة مبنى أو محاولة إعادته إلى حالته الأصلية؛ عن طريق إعادة بنائه أو إعادة إصلاحه أو دهانه.

وتستخدم كلمة ترميم "Restoration" عندما تكون كلمة المحافظة على الشيء Conservation أفضل لأن كلمة ترميم أسهل في فهمها من كلمة Conservation وكلمة Restoration كان تستخدم في حالات الإلزام في القرن التاسع عشر عندما كان العمل لا يؤدي بصورة جيدة، وفي هذا البحث تركز الدراسة على - الترميم - من خلال الدراسة التحليلية لسياسات الترميم للمباني الأثرية فقط.

#### ٦ - التغيير الكامل Conversion (توظيف المباني الأثرية)

قد يكون من الضروري أحيانا تغيير مبنى من استخدام معين إلى استخدام آخر حتى يحافظ عليه من الدمار الكامل - أي هي عبارة عن إيجاد وظيفة للاستخدام من خلال تغيير الاستخدام تزيد من عمره وبقائه بالصيانة والترميم والحماية المبني - حتى لا يترك للعبث أو التلف؛ ويصبح ضمن قطاع الخدمات وبالتالي يتم رعايته ورفع مستوى الصيانة الدورية له، والاهتمام به سواء من الهيئات المختصة أو الأفراد المستخدمة للمبنى فيما بعد، وحتى لا تصبح مباني جامدة مهجورة ولا حركة فيها، كما أن تلك السياسة تعتبر في حد ذاتها تعويضا عما يتم إنفاقه على عمليات الترميم والصيانة وأيضا تحقق عائداً اقتصاديا، وهذا ليس مجالنا في هذا البحث.

## ٧- التجديد Modernlsation

للتجديد علاقة وثيقة بالتغير الكامل (توظيف المباني الأثرية)؛ فالتجديد يعني إدخال أشياء حديثة إلى المبنى مثل الإضاءة الكهربائية والمصاعد والتدفئة ومرافق أخرى يحتاج إليها الاستخدام الجديد، حتى وإن لم يتطلب ذلك تغييرا في تصميم المبنى وبنائه؛ فعلى المهندسين أن يكونوا في منتهى الحيلة عند تثبيت هذه الأشياء الجديدة، لأن البناء ربما يكون ضعيفا، أو يكون لتثبيتها أثر على تاريخ المبنى أو على لوحة جداريه بالمبنى مثلا. وعموما فإن عملية التجديد هذه، هي عملية إعادة تأهيل المبنى لكي يؤدي وظيفته مرة أخرى، أو إعدادة لأداء وظيفة ملائمة لتقييمه المعماري مع التجديد الشامل والتحديث بتوصل عناصر خدمة مساعدة له، أي تحديث المبنى دون أي أضرار به سواء كانت أثرية أو معمارية أو إنشائية.

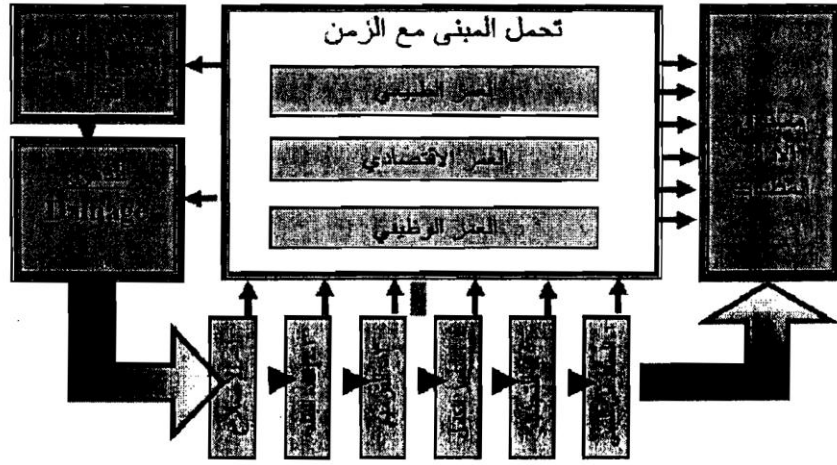
## ٨- الحفاظ على المبنى Conservation

يقصد به "عدم إضافة أي شيء، أو عدم حذف أي شيء للمبنى بل مجرد التقوية والحفاظة على الشيء للوقاية من التلف" والحاجة إلى الحفاظ على المبنى بهذه الصورة يعني أن المبنى يكون غالبا قد وصل تقريبا إلى نهاية حياته، ويحتفظ به مجرد أنه مبنى قديم له صفته التاريخية والأثرية، ومن المهم الحفاظة عليه للأجيال القادمة كمتحف.

وللمحافظة على مثل هذه المباني أسلوب متخصص في ذاته، وهذا الأسلوب يعني تقوية الحوائط الضعيفة وتقوية المبنى ككل؛ بإزالة النباتات التي تكون قد نمت بجواره، وحفظه من تأثير الجو، وبذل كل مستطاع للمحافظة عليه من التلف، فجميع العاملين في حقل صيانة المباني القديمة هدفهم الحفاظ على المباني. المهندسون والفنيون المعماريون فيميلون بطبيعتهم للإبداع، ولكن في عمل كهذا ليس المطلوب منه أن يبرز المعماري قدرته على هذا الإبداع بلا في حدود، فهذا غير مطلوب فيه، لأنه خطر جدا، إذ أن المبنى الأثري من إبداع مهندس قديم ويجب المحافظة عليه كما هو، وهنا يكمن إبداعه، والمبنى عليه أن يواجه البيئة المحيطة به، ويجب أن يلقي رعاية كافية لتحميه من الأفكار وآثارها، ومن الجو الملوث، ومن كل العوامل التي تؤدي إلى تلفه وتدميره.

وكذلك اتخاذ إجراءات لحماية المباني الأثرية من العوامل التي تؤثر على سلامتها وتكشف عن أعمال الصيانة والتي تبدأ بمجرد تسليم المبنى بعد عمليات الترميم أو التوظيف، وذلك بتجميع كل المستندات الدالة على حالة المبنى والرسومات الهندسية والفنية وجميع سجلاته وكذلك تحديد الأعمال المطلوبة للمحافظة على أدائه والتي يحددها فريق الصيانة.

وسوف تدرس من خلال سياسات الصيانة للمباني الأثرية .. انظر شكل (٢)



شكل رقم (٢) منظومة القرارات الهندسية لمستوى الأداء المطلوب لكي يتحمل المبنى مع الزمن تتعرض المباني الأثرية والتاريخية إلى مظاهر مختلفة تؤدي إلى تغير من حالتها وتدميرها كلياً أو جزئياً، ومن هنا يأتي إلى ضرورة المحافظة على الأثر والمباني القديمة باعتبارها تراثاً حضارياً، وهذا ما تنادي به الهيئات العلمية والمؤتمرات من الخطورة الكبيرة والخطأ في عمليات "عزل الأثر" التي حدثت وما زالت تحدث إلى وقتنا هذا بطريقة عنيفة متسببة في قطع أو أوصال الصلة بين الأثر وجسم المدينة الحي النابض بالحياة، ولذلك يجب علينا الحفاظ على المباني الأثرية والتاريخية وذلك من خلال سياسات مختلفة:

- سياسة حماية الأثر (بالتسجيل والترميم والصيانة).

- سياسة إزالة وخلجة المباني والأنشطة المؤذية للأثر.

- سياسة المعالجة البصرية للأثر.

- سياسة استغلال الأثر (توظيف الأثر).

وستكتفي في هذه الدراسة على "سياسة حماية الأثر" - وهو موضوع بحثنا - أي أن العمل على كيفية الحفاظ على المباني الأثرية والتاريخية سواء لغرض الحماية أو إعادة التوظيف.

لإمكان التعرف على واقع سياسات التعامل مع المباني الأثرية وحمايتها قام الباحثين بزيارة ميدانية لمجموعة مشروعات ترميم مباني أثرية بالمناطق السلطة والبراء وأريد ومادب وأم قيس وجريش وغيرها من المناطق الأثرية في عمان ودمشق وحلب؛ ومن خلال المقابلات الشخصية مع السادة العاملين بها من استشاريين، ومهندسين، وفنيين، وأثريين؛ وعمال ... وغيرهم لرصد كافة البيانات والمعلومات للتعرف على الواقع الميداني لعمليات الصيانة والترميم، حيث سارت إجراءات الدراسة الميدانية وفقاً للخطوات التالية حيث اتبع الباحثين ما يلي:

## المصدر الأول:

الإطلاع على الدراسات والبحوث السابقة التي أجريت في المجالات الآتية:

١ - دراسة الأدبيات العالمية والتجارب الدولية التي عالجت قضية سياسات التعامل مع المباني الأثرية.

٢ - الدراسات على كيفية الحفاظ على المباني الأثرية والتاريخية سواء لغرض الحماية أو إعادة التوظيف،

والأدبيات التي دعمت الأخذ بالمدخل الاستراتيجي في إعداد المناهج وفي دراسة سياسات التعامل مع المباني



الأثرية.

٣- برامج إعداد المتخصصين والفنيين العاملين في مجال الصيانة والترميم.

## المصدر الثاني:

استطلاع آراء الخبراء والمتخصصين، وقد اتبع الباحثين في ذلك الخطوات التالية:

١- قام الباحثين بعقد لقاء عصف ذهني مع مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال الصيانة والترميم للمباني ذات القيمة الحضارية في ضوء الخبرة بواقع المجتمع الأردني لاستنباط المنهج المقترح والذي يناسب البيئة الأردنية.

٢- تحديد السياسات المتبعة لحماية المباني ذات القيمة، والعوامل التي أدت إلى تدهورها، وتحقيقا لمعايير الجودة الشاملة في التعليم.

٣- تنظيم العناصر السابقة في صورة استبيان، وتطبيقه على عينة من أساتذة الجامعة في الهندسية المعمارية، والإنشائية، والترميم، والمتخصصين في مجال الصيانة والترميم، والمهندسين..

وبهدف الاستبيان إلى التعرف على إجابات التساؤلات التالية:

### ( أ ) العوامل التي تؤدي إلى تدهور الأثر:

في ضوء ما أسفرت عن نتائج الدراسة الميدانية لهذا البحث يمكن تحديد العوامل التي تؤدي إلى تدهور حالة الأثر حيث تختلف وتتنوع عوامل ومسببات تدهور المباني الأثرية باختلاف الظروف التي توجد فيها، أو تقع تحت تأثيرها هذه المباني، وتتنوع هذه الظروف تنوعا كبيرا إلا أنه يمكن تقسيمها بصفة عامة إلى ما يلي:

#### (١) عوامل إدارية:

- تعيين أكثر من جهة للإشراف على المباني الأثرية (هيئة الأوقاف - هيئة الآثار - بلدية عمان)، وقد ينتج عن كثرة هذه الجهات التضارب بينها.

- قيام بعض أجهزة الدولة بتأجير المباني الأثرية والتاريخية لتؤدي وظائف لا تتناسب مع وظائفها واعتبارها ضمن قطاع الخدمات.

- عدم وجود مراكز كافية للآثار تقوم برعاية وصيانة وترميم وتسجيل الآثار.

- وجود قصور في العديد من -لجاء الاستشاريين والمهندسين لاستخدام المواصفات الأوروبية والأمريكية دون الأخذ في الاعتبار سن التشريعات الخاصة بحماية التراث الحضاري.

لظروف المنطقة المناخية للأردن، وتقنية الخامات الداخلة في إنشاء الأثر، وقد يرجع ذلك لأسباب عدم توفر مواصفات خاصة بالآثار الأردنية.

#### (٢) عوامل اجتماعية وثقافية واقتصادية:

- عدم وجود الوعي الأثري لدى المواطن الأردني أدى إلى سوء استخدام المبنى الأثر.

- عدم تفهم القيمة التاريخية والفنية للمبنى الأثري.

- عدم وجود عائد ملموس للآثار (لساكني المناطق الأثرية) مما لا يشجع على المحافظة عليه أو الاهتمام بها.

- افتقار مناهج التعليم العام لمفاهيم الوعي السياحي والإرشاد والمحافظة على التراث الحضاري.

### (٣) عوامل طبيعية:

- تؤثر على الآثار التغيرات المناخية، بالإضافة إلى عدم نظافة الأثر (تراكم الغبار عليه) مما يتسبب عنه إتلاف الدهانات، والزخارف، وتكوين الفطريات على الأثر مما يؤدي إلى أضرار بالغة به.
- الجهل بالصيانة والترميم، أو الترميم الخاطئ.
- زيادة نسبة الرطوبة في جو وتأثيرها على المباني الأثرية؛ هذا بالإضافة إلى ارتفاع منسوب المياه الجوفية، والتغير الكبير في معدلات الرطوبة النسبية.

### (٤) عوامل ناتجة عن البيئة الأساسية:

- تدهور وسوء وسائل الصرف الصحي والتغذية.
- تراكم الأقدار والنفايات على الآثار وعدم نظافتها.
- دخول وسائل النقل الآلي الحديث إلى المنطقة الأثرية مما يسبب عنه تلوثها.

### (٥) عوامل ناتجة عن نوعية وطرق إنشاء المبنى الأثري:

- أن معظم المباني الأثرية أنشئت على نظام مباني ذات الحوائط لحامله من (الطوب أو الحجر) أو كلاهما معاً، ومغطى أسقفها بالعروق الخشبية أو الكمرات الحديدية أو القباب أو القبوات هذه النظم الإنشائية نتج عنها ما لي.
- قرب انتهاء العمر الافتراضي للمبنى الأثري أو التعجيل بانتهائه.
- عدم الاتزان المتكافئ نتيجة للحروب والحرائق والزلازل وعوامل التعرية.
- الصدمات المفاجئة والاهتزازات المستحثة نتيجة المرور الثقيل ودق الخوازيق وأعمال الحفر.
- حساسية هذه المباني للحركة الأفقية وعدم قدرة الطوب أو الحجر على مقاومة إجهادات الشد وعندما تتعرض المباني للزلازل تنتج عنه الحركة الأفقية - مهما كانت صغيرة - نتج عنها شروخ أفقية ورأسية ومائلة ومركبة وعرضت كثيراً من المباني لخطر الانهيار.
- من ثم أمكن تحديد العوامل التي أدت إلى تدهور المباني الأثرية إذا كان لابد من التعرف على السياسات المتبعة لحماية الأثر.

### (ب) سياسة حماية الأثر:

- لكي تتوصل لإزالة الفساد والتدهور الناتج عن عدم المبالاة بالمباني الأثرية والتاريخية بعمان القديمة، ونحتمي ونحافظ على تراثنا الحضاري، يجب علينا التركيز على كيفية التعامل مع المباني الأثرية والتاريخية وحمايتها، ومعالجة العوامل التي تسببت في تدهورها.
- لذلك كان أسلوب التعامل مع المباني الثرية والتاريخية يختلف عما هو متبع مع المباني الأخرى التي يمكن التعامل معها بأسلوب "الإحلال والإزالة" بل يصبح التعامل مع المباني الأثرية والتاريخية بأسلوب الترميم والحماية والتجديد.

ولذلك عند الارتقاء بتلك المباني يجب الأخذ في الاعتبار التنسيق مع الجهات المختلفة المسؤولة عن هذه النوعية من المباني وكذلك التنسيق مع التخصصات المختلفة من خلال المراحل الآتية:

١- سياسة التسجيل للأثر.

٢- سياسة الترميم للأثر.

٣- سياسة الصيانة للأثر.

كما يجب عند إتمام الدراسة اللازمة لحماية كل مبنى أثري أو تاريخي الأخذ بعين الاعتبار المنشآت والبيئة المحيطة بالأثر، وليس الحماية بمعزل عن تلك المباني الموجودة حوله فكل ما يدخل مع المنشآت الأثرية في صورته البصرية يجب أن يشمل الحماية حتى الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية الواقع فيها المبنى الأثري، وكذلك حماية الصورة البصرية للأثر من التشويه بأي عناصر غريبة ودخيلة.

### (ج) عوامل أدت إلى الترميم الخاطئ في المباني الأثرية:

إن ما يحدث الآن من أعمال ترميم خاطئ تشير المنافسة حول أسلوب الترميم نفسه بينما يقف علماء الآثار المتخصصون موقفًا سلبيًا لا يتعدى الحديث والصامت فيسجلون آراءهم في تقارير لا تفيد عملية الترميم ولا يأخذ بها.

لذلك يجب إعادة النظر في أسلوب وتكنيك الترميم نفسه للوصول إلى أفضل الأساليب والاستراتيجيات المتبعة في الترميم، ولا شك أن الاستعانة بالخبرات العالمية تفيد إلى حد كبير في الوقوف على النقاط القوة والضعف في أعمال الترميم، والتقييم وتعرف على أسباب الترميم الخاطئ  
أمكن للباحثين التواصل إلى نتائج ذلك فيما يلي

\* اختفاء الخبرة في مجال ترميم الآثار، واستمرار العمل في الآثار فترات طويلة بأسلوب اجتهاد قائم على التجربة ولا ينتمي للترميم والتي يقصد منها عدم تغيير هوية الأثر. ودخول غير المتخصصين في مجال الترميم.

\* إسناد تنفيذ عمليات الترميم إلى شركات مقاولات والتي تسند لها بدورها ألي شركات من الباطن الواحدة بعد الأخرى، والتي ليس لها خبرة ودراية بعملية الترميم وأهميتها، وكانت نتيجة ذلك أن ما يقوم بالترميم عامل ذو مهارة محدودة" أو الطالب الذي ليس لديه أي خبرة أثرية، ودون إشراف فني متخصص.

\* استمرار العمل في ميدان الترميم بالانحياز السريع تحت ستار الافتتاحات السريعة فضاعت القيمة الفنية في الترميم بل وأهملت آثار كانت تحتاج برنامج زمني أكبر لكي تتم عملية الترميم بصورة صحيحة ولكن لم يقدم لها سوى دعائم فقط لمنع انهيارها.

\* الصراع القائم بين الجهات المشرفة على الآثار وكذلك العاملين بها.

\* القصور في التشريعات والقوانين الخاصة بالحفاظ على الآثار، وكذلك عدم تطبيق القوانين التي تحكم الترميم والتي لها ميثاق. وقعت عليه معظم الدول في اليونسكو منها الأردن في اتفاقية تحديد الصواب والخطأ وترك الحرية للتكنيك فقط وهو الذي يتم به الترميم.

انطلاقاً من تحديد أسباب الترميم الخاطئ، ومن خلال المناقشات التي تمت مع المتخصصين والخبراء والمهتمين

بالجبال من الواقع ميدان (مشروعات ترميم الآثار) يقترح الباحثين موجهات لعملية الترميم.

#### (د) موجهات إستراتيجية الترميم:

- ١ - عملية الترميم تتم غالباً حسب أولويات حالة الأثر (متوسط - رديء - رديء جداً)
  - ٢ - وبعد تحديد الأولوية يتم وضع خطة للترميم بالتنسيق مع التخصصات المختلفة في الترميم.
  - ٣ - بعد ذلك يجب أن ندرس بعناية فائقة كل التقارير العلمية التي تبين حالة الأثر على أن تكون مدعمة بالوثائق والمستندات من تحليل ودراسة جيدة (والسابق إعدادة في عملية تسجيل الأثر).
  - ٤ - تقييم وتحديد مدى الأضرار التي حلت بالأثر سواء من الناحية الإنشائية التي يجب على المرمم أن يقدر حساباتها، أو الناحية الجمالية، إذ أن ذلك يتطلب دراسة خاصة لعلم الإنشاءات، كما يجب تحديد الأضرار إلى حدثت بالمظهر الخارجي (وتلعب عمليات الفحص دور هام في ذلك).
  - ٥ - عمل الاستكشافات اللازمة لإظهار بقايا الجدران (المساقط الأفقية) التي يمكن الاستعانة بها في تحديد الشكل التخطيطي للمبنى الأثري إذا كان قد تعرض للهدم وتبقى منه أطلال.
  - ٦ - دراسة دقيقة لمواد البناء الداخلة في إنشاء المبنى، لاختيار أفضل عناصرها وأنواعها، كما يجب معرفة أحدث الأبحاث التي أجريت لتحسين خواص المواد الهندسية المعروفة لتلائم عملية الترميم.
  - ٧ - احتمالات الاستعمالات المستقبلية للأثر بعد الترميم.
  - ٨ - دراسة البدائل والحلول المقترحة والمختلفة الممكنة تحقيقها في ترميم الأثر.
  - ٩ - دراسة أجزاء الأثر وتحديد الأماكن التي يلزم عمل صلبات لها سواء كانت حديدية أو خشبية لحين الانتهاء من الترميم بالدراسة الواقية لنقط ارتكاز الأحمال على مختلف أجزاء المبنى، ومعرفة المصادر المسببة للدمار والتخلص منها.
- ومما سبق يمكن إعداد مشروع علمي متكامل لترميم وإعادة المبنى إلى ما كان عليه عند إنشائه بشرط الأمانة في الترميم من خلال كافة الدراسات والأبحاث الموضحة سابقاً بكل دقة وأمانة علمية حتى نصل بالأثر إلى أعلى درجة.

#### (هـ) سياسات الصيانة للمباني الأثرية:

منذ القدم وهناك اعتقاد خطأ مؤداه أن المنشآت دائمة، ولا تحتاج أعضائها الإنشائية إلى صيانة، وأن العمر الافتراضي للمبنى لا تحدده الأعضء الإنشائية، وإنما عوامل أخرى ولكن هذا الاعتقاد تغير تغيراً كبيراً في السنوات الأخيرة. فمشاكل تدهور المنشآت، والانهيارات التي حدثت لكثير من المنشآت دفعت المتخصصين، والمهتمين، وعديداً من الجهات إلى اتخاذ الإجراءات والتشريعات وبابتكار الكثير من وسائل حماية المنشآت، والكشف عن أسباب تدهورها، وتحديد حاجتها إلى صيانة وإصلاح مما يسترد للمنشأ سايق قوته ومظهره، وحسن أدائه لوظيفته.

## أهمية الصيانة:

عند اتخاذ إجراءات لحماية المبنى الأثري من العوامل التي تؤثر على سلامته، وتكشف عن أعمال الصيانة التي تبدأ بمجرد تسلم المبنى الأثري بعد أعمال الترميم، ويتم ذلك بتجميع كل المستندات الدالة على حالة المبنى من خلال سياسة تسجيل الأثر. وكذلك بتحديد الأعمال المطلوبة للمحافظة على أدائه، والتي يحددها الفريق المتخصص بأعمال الصيانة والترميم، وتشمل أعمال الصيانة ما يلي:

### أ- الفحص للصيانة:

وتشمل الأعمال التي من شأنها تحديد كفاءة أداء المبنى، والكشف عن أي نقص فيها، هي أما لأعمال ملاحظة، أو أعمال جمع معلومات، الفحص الروتيني: يتم على فترات منتظمة، أو في أوقات معينة؛ مثل قبل فصل الشتاء أو الصيف.

### ب- الصيانة الوقائية:

وتختص بالأعمال التي تحسن من أداء المنشأ، إذا لم يتأثر أدائه بالعيوب التي بدأت في الظهور وتتم على قاعدة منظمة من أجل الحماية من الانهيارات، أو ما شابهها وهي أقرب من مفهوم الصيانة الدورية، ولكن تتم أعمال الصيانة على أساس برنامج منتظم، الهدف منه عمل صيانة وقائية للمبنى.

### ج- الإصلاح للصيانة:

تختص بأعمال الإصلاح اللازمة لاسترداد مستوى أداء المبنى إلى حالته الأصلية؛ بمعنى صيانة المباني التي حدثت بها تدهور أدى إلى هبوط مستوى أدائها عن الحد المقبول، أو التي يخشى أن يسوء مستواها إذا لم يحدث لها إصلاح سريع.

والشكل التالي يوضح منظومة الوضع الحالي لاستراتيجيات أعمال الصيانة



شكل رقم (٣) منظومة الوضع الحالي لاستراتيجيات أعمال

بعد القيام بأعمال الترميم للأثر يجب أن يوضع تحت الرقابة، وذلك يعمل معاينات مستمرة وفحوص للمباني والمواقع الأثرية والتاريخية بصفة دورية ومنتظمة للتأكد من حالة كل مبنى لمنع الانهيارات المفاجئة أو انهيار للمبنى الأثري ولذلك تكون الدراسات والفحوص في موقع الأثر نفسه ويجب أن تتم الفحوص بواسطة خبراء متخصصين.

**للتعرف على سياسات صيانة المباني الأثرية ... أمكن استخلاص أهم المبادئ العامة لصيانة وترميم المباني الأثر:**

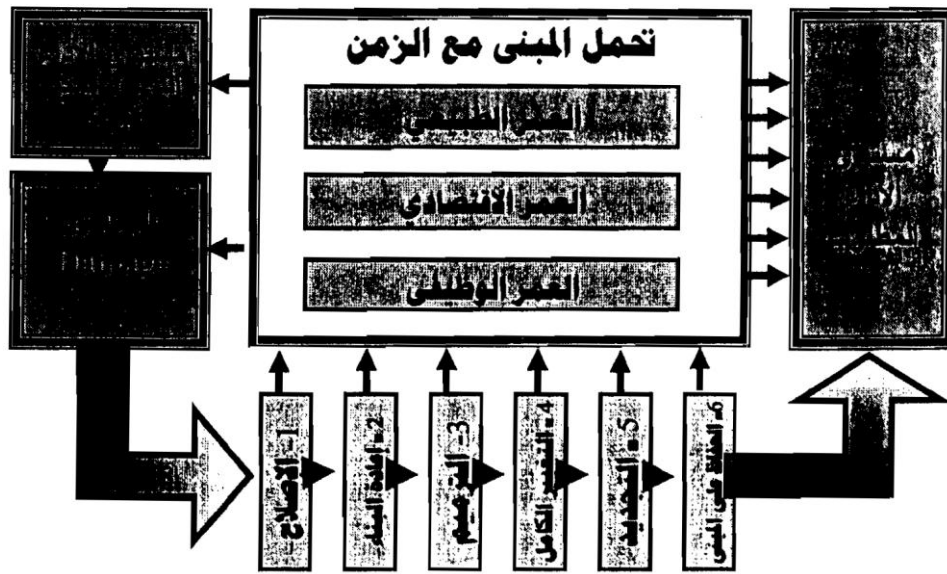
١. عدم القيام بأعمال الصيانة والترميم التي يترتب عليها محو، أو تغيير، أو تشويه أو طمس الخصائص المادية والمعنوية للمبنى الأثري من حيث الشكل - المظهر - السمات - الخصائص المعمارية والفنية.
  ٢. عدم الإفراط في عمليات الترميم والاكتفاء بالقدر الضروري منها لضمان بقاء المبنى الأثري.
  ٣. القيام بأعمال الترميم بالكيفية، والطريقة التي تسهل معها التفرقة بين الأجزاء المرممة والأجزاء غير المرممة في المبنى الأثري.
  ٤. يجب استخدام مواد الصيانة والترميم التي تسهل إزالتها دون الأضرار بعناصر المبنى الأثري، وذلك عندما يراد تعديل أسلوب وطريقة الصيانة والترميم.
  ٥. عدم البدء في عمليات الصيانة والترميم إلا بعد الدراسة المستفيضة والمعرفة الكافية بخواص وتأثير المواد التي سيجري استخدامها في الصيانة والترميم على المواد التي أنشئ منها المبنى الأثري.
  ٦. يجب أن تتم عمليات صيانة وترميم المباني الأثرية الهامة باشتراك المسئول عنها، والمتخصص في مادتها العلمية.
  ٧. يجب مداومة الرقابة والتفتيش على المباني الأثرية حتى يمكن القيام بعمليات الصيانة والترميم في الوقت المناسب.
  ٨. اختيار مواد الصيانة والترميم التي تكمل استمرار الإبقاء على المباني الأثرية، وبحيث لا تتفاعل كيميائياً مع المواد الداخلة في تركيب المبنى الأثري بطريقة تؤدي إلى الأضرار به.
  ٩. إن سوء الاستعمال يعتبر من أكثر الأسباب فتكا بالمباني الأثرية ولذلك فإن من الضروري منع اعتلائها بالأقدام أو لمسها بالأيدي أو تشويهها بالكتابة على الجدران، والأخذ في الاعتبار الأضرار التي قد تنجم عن توصيلات الكهرباء والمياه والصرف الصحي.
- في ضوء ما أسفرت عنه الدراسات والبحوث والمراجع والأدبيات استخلاص المفاهيم العلمية في الصيانة والترميم الاتفاق عليها وتحديد أهم سياسات التعامل مع المباني الأثرية والتاريخية وفي ضوء الدراسة الميدانية التي قام بها الباحثان أمكن استخلاص أهم نتائج البحث باقتراح منهج لصيانة وترميم المباني الأثرية والتاريخية

### ثالثاً: المنهج المقترح لصيانة وترميم مباني التراث الحضاري (الأثري والتاريخي)

إن اقتراح المنهج المكثف لصيانة المنشآت الأثرية لإطالة عمرها، ومقاومة العوامل المختلفة المسببة لتدهورها نتيجة لتأثرها بعوامل عديدة منها الخصائص البنية والمناخية والمؤثرات الخارجية... وغيرها من العوامل التي تستدعي معها أعمال الفحص، وإيجاد الأسلوب التشخيصي المناسب لاقتراح طرق علاج مشاكل تصدع تلك النوعية من المباني.

وأما في تفادي تلك المسببات والمعوقات عند استخدام المبنى الأثري من جديد للحفاظ عليه (توظيف المبنى الأثري) والذي يعمل على خفض معدل تدهور المبنى، وبالتالي خفض تكاليف صيانتها، وتفادي إهدار الأموال الطائلة لعلاجها نتيجة للإهمال في استخدام المبنى الأثري بصورة سلبية، بل يجب أن يتم التعامل مع الأثر بنوع تحسين الأداء والوقاية التي خير من العلاج.

كما أن المعلومات المتراكمة عن تدهور الأثر، تفيد في تكوين أساس لإستراتيجية الحل لإيجاد منهج لصيانة المباني الأثرية والتاريخية، وتقدير تكاليف تلك الصيانة بدقة أكثر مما هو عليه الآن انظر جدول (٤) الذي يعتمد على أربعة محاور رئيسية هي:



شكل رقم (٤) منظومة القرارات الهندسية لمستوى الأداء المطلوب

#### ١- السياسة العامة لصيانة المباني الأثرية ويتفرع منها:

- أ- نشر الوعي للمحافظة على البيئة المشيد فيها الأثر.
- ب- دور المكاتب الاستشارية وبيوت الخبرة لأعمال الصيانة الفنية المتكاملة للمباني.
- ج- استحداث شركات خاصة لأعمال الصيانة الفنية المتكاملة.

#### ٢- برنامج الإصلاح ويتفرع منه:

- أ- البرنامج الزمني لتنفيذ أعمال الصيانة والترميم (الوقت اللازم للعملية).
- ب- المواد اللازمة والمطلوبة (الخامات التشييد والبناء).

ج- العمالة (المستوى المهاري للعاملين في برنامج الإصلاح) من استشاري إلى عامل.

### ٣- التمويل ويتفرع منه:

أ- الآلات والمعدات والأدوات اللازمة (تقليدية - حديثة).

ب- توفير الاعتمادات المالية اللازمة (محلية أو مساعدات خارجية).

ج- مدى توافر رأس المال أثناء الإصلاح والعلا.

### ٤- التطبيق العملي

في ضوء التفاعل الدائري لمنظومة الإصلاح يتم التطبيق العملي الذي يتفرع منه:

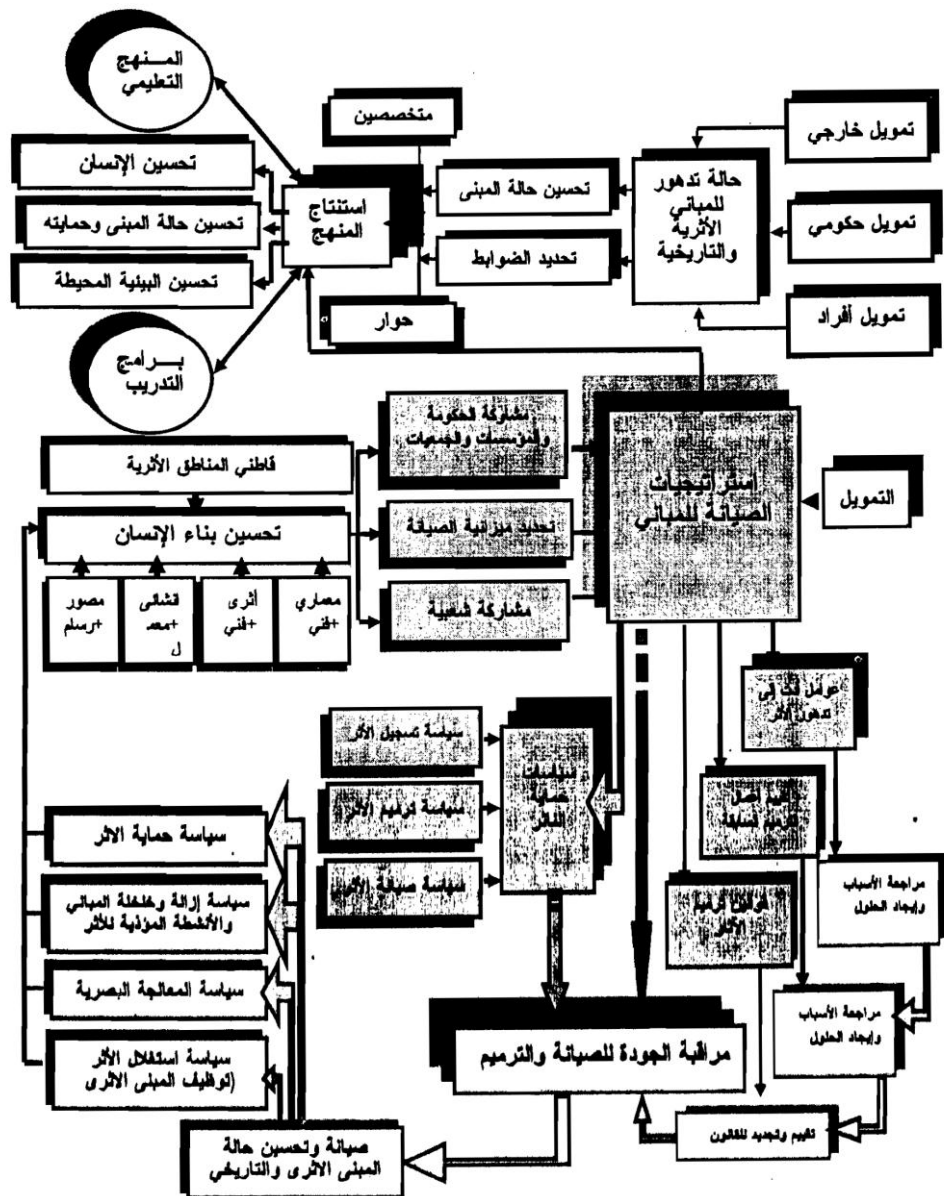
أ- اتخاذ القرارات (خاص بالتنفيذ - لمواجهة المواقف الطارئة - لمواجهة الأمان والسلامة وغيرها).

ب- جدول تنفيذ الأعمال طبقاً لأهميتها (أولوياتها).

ج- أوامر التشغيل للعمالة وفقاً للوقت والتكلفة.

ففي ضوء التفاعل العضوي لهذه المنظومة تتم عملية ترميم التصدعات وفقاً لمنهج وهذا يقودنا إلى الوصول إلى منهج الصيانة المقترح في هذا البحث. كما أن المنهج المقترح هو محاولة الوصول إلى خطة أو تنظيم يتبع لتحسين وصيانة المباني الأثرية وذلك من خلال تعامل مع المبنى نفسه، وكذلك البيئة المحيطة بوجه عام ومعالجته بصرياً، وكذلك استغلاله وتوظيفه حتى يمكن ربط خدمات صيانة لمبنى الأثري، وإدارته بقيم اقتصادية إنتاجية. وتعتبر أعمال الصيانة والترميم من العمليات المعقدة التي تواجه القائمين بها، أو الإشراف عليها سواء أكان المسئول عنها مهندساً معمارياً أو إنشائياً أو أثرياً أو إدارياً أو فنياً أو الهيئات المشرفة على الصيانة، ففي جميع الحالات يجب أن تتوفر في منهج الصيانة والترميم القدرة الكافية لتحديد الطريقة والنظام الملائم لخطة سير العمل، موازياً مع الاعتبارات والمشاكل التي يمكن أن تترتب عن الظروف المحيطة أو المتوقعة، وكذلك على كيفية اتخاذ القرار المناسب وبالطريقة المناسبة وفي الوقت المناسب، وهذا ما يوضحه الشكل التالي:





شكل رقم (٥) التوالد الدوري التفاعل لعمليات الصيانة وإدارته

## توصيات البحث:

في ضوء ما كشفت عنه الدراسة الحالية من نتائج تبرز فعالية استخدام المدخل الاستراتيجي في بناء المناهج، فإن الباحثين يوصو بما يلي:

### أولاً: التوصيات في ضوء استخدام المدخل الاستراتيجي لتخطيط سياسات حماية الأثر:

للارتقاء بالمباني الأثرية يجب الأخذ في الاعتبار التنسيق مع الجهات المختلفة المسؤولة عن هذه النوعية من المباني، والتركيز على كيفية التعامل مع المباني الأثرية والتاريخية، وحمايتها، وصيانتها، ومعالجة العوامل التي تسببت في تدهورها، واضعين في الاعتبار جميع العناصر والعوامل التي تؤثر على هذه المباني، في ضوء دراسة المنشآت والبيئة المحيطة بالمباني الأثرية، وكل ما يدخل مع المنشآت الأثرية في صورته البصرية يجب أن يشمل الحماية حتى الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية الواقع فيها المبنى الأثري، وكذلك حماية الصورة البصرية للأثر من التشويه بأي عناصر

غربية أو دخيلة، وذلك بالتخطيط للسياسات الآتية:

١ - سياسة التسجيل للأثر.

٢ - سياسة الترميم للأثر.

٣ - سياسة الصيانة للأثر.

## **ثانياً: التوصيات في ضوء منهج الصيانة والذي يتحدد في خمسة خطوات رئيسية هي:**

١ - التمويل: (خارجي - حكومي - أفراد)

٢ - حالة المبنى: مدى التدهور الذي تعرض له المباني الأثري أو التاريخي ويحتاج لتمويل.

٣ - تحسين حالة المبنى وتحديد الضوابط: (من خلال متخصصون والخبراء والقرارات والمناقشات)

٤ - استنتاج المنهج: (استخلاص المنهج المرن - المتفاعل - الشامل - المتوازن وذا البدائل المختلفة والقائم

على الأهداف، والخطة زمنية، واستراتيجيات تقويم للمنظومة الكلية).

٥ - التحسين: ويتضمن المنهج تحسين حالة المبنى والبيئة وأثرها على المستوى المعيش.

## **ثالثاً: الرؤية التوضيحية:**

من هذا المنهج حيث يتم فيه التوالد الدوري المتفاعل لعمليات الصيانة وإدارتها بداية من:

\* صيانة وتحسين حالة المبنى الأثري والتاريخي: يقوم على أربعة سياسات أساسية هي:

١ - سياسة حماية الأثر (هذه ما أهتم بها البحث - وعرضها مقدماً)

٢ - سياسة إزالة وخلخلة المباني والأنشطة المؤذية للأثر.

٣ - سياسة المعالجة البصرية.

٤ - سياسة استغلال الأثر (توظيف المبنى الأثري).

\* تحسين بناء الإنسان: تهدف السياسات السابقة إلى تحسين بناء الإنسان سواء كان قاطناً في المناطق

الأثرية أو معماري أو أثري أو إنشائي أو مصور أو رسام أو فنان أو طالب أو مهتم بالآثار أو سائح.

\* المشاركة وتحديد الميزانية: بالمشاركة الحكومية والمؤسسات والجمعيات الأهلية والشعبية والمنظمات الحكومية

وغير حكومية تتم اتخاذ القرارات لاستراتيجيات الصيانة وتحديد ميزانيتها.

\* الاستراتيجيات الصيانة للمباني الأثرية والتاريخية: هي تشمل على ما يلي

- تمويل

- عوامل أدت إلى تدهور الأثر في ضوءها يتم مراجعة الأسباب وإيجاد الحلول

- تقييم أعمال الترميم السابقة في ضوءها يتم مراجعة الأسباب وإيجاد الحلول

- قوانين ترميم الآثار في ضوءها يتم تقييم وتحديد القانون

- سياسات حماية الأثر في ضوء سياسة تسجيل وترميم وصيانة الأثر

مراقبة الجودة للترميم والصيانة (تخضع كافة الخطوات والمراحل السابقة لمراقبة الجودة)

وتتم هذه المراحل المتعاقبة في ديناميكية متفاعلة من أجل تنفيذ منهج الصيانة المقترح كما يعتمد هيكل

الصيانة المقترح على التوالد المتفاعل على أساس تحقيق قيم اقتصادية إنتاجية من خلال الصيانة وليس بهدف الإصلاح والترميم، ولكن أيضا للوقاية وتحسين الأداء والصيانة بحيث تحسين البيئة الداخلية للمباني المحيطة به وكذلك ينتج عن هذا التحسين رفع المستوى الحضاري للفرد والوعي الثقافي وضع المنهج المقترح لصيانة وترميم المباني الأثرية والتاريخية موضع التجريب ورصد كافة المؤثرات والعوامل والظروف والإجراءات التي تواجه عمليات التجريب والاستفادة منها ومن نتائجها في تطوير المنهج المقترح ومكوناته وعناصره بما يسهم تفعيل عمليات الصيانة والترميم للمباني الأثرية ذات القيمة.

## مقترحات الدراسة:-

- في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج، يقترح الباحثين إجراء الدراسات التالية:
١. تعرف فعالية المدخل الاستراتيجي في بناء المناهج، وفي تنفيذ المشروعات الهندسية في تخصصات هندسية أخرى، وتحديد ما إذا كانت تختلف فاعليتها من تخصص إلى أخرى.
  ٢. دراسة فاعلية تدريب المهندسين على استخدام المدخل الاستراتيجي في تنفيذ المشروعات الهندسية.
  ٣. دراسة مقارنة لاستخدام المدخل الاستراتيجي، واستراتيجيات أخرى في بناء المناهج، وفي التدريس المواد المعمارية، وفي تنفيذ المشروعات الهندسية.
  ٤. تطوير برامج إعداد المهندسين في ضوء اتجاهات المدخل الاستراتيجي.

## المراجع:

- \* قانون رقم ١١٧ لسنة ١٩٨٣ (قانون حماية الآثار). ط ٣ (القاهرة - الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية.
- \* الآثار العامة رقم (٢١) لسنة ١٩٨٨. قانون حماية البيئة رقم (١٢) لسنة ١٩٩٥:
- \* قانون حماية البيئة رقم (١٢) لسنة ١٩٩٥: الاتفاقيات الدولية والالتزامات التي صادق عليها الأردن
- \* سمير زكي: الحفاظ على التراث في القاهرة القديمة (القاهرة، الشركة العربية للطباعة والنشر ١٩٧٨)
- \* صالح لمعي: "الترميم المعماري للتراث الحضاري" مقال عن كتاب (الارتقاء بالبيئة العمرانية للمدن (القاهرة - دار الشروق - ١٩٨٦).
- \* عبد العزيز شاهين: ترميم وصيانة المباني الأثرية والتاريخية - وزارة الثقافة، المجلس الأعلى للآثار المصرية - مشروع المائة كتاب رقم ٢٤.
- \* سمير سيف اليزل: الترميم المعماري لإحياء التراث المعماري والفني (القاهرة - الدار الفنية لطباعة - ١٩٨٨).
- \* محمد فهمي عبد الوهاب: دراسات نظرية وعملية في حقل الفنون الأثرية وطرق ومواد الترميم الحديثة (القاهرة - دار الشعب للنشر، ١٩٨٤)
- \* خليل إبراهيم واكد: أسباب انهيار المباني، طرق الترميم والصيانة (القاهرة - دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع - ١٩٩٣).
- \* شريف أبو المجد، شادية الايباري: تشخيص أسباب التصدع والحكم على سلامة المبنى (القاهرة - النشر

\* بانسول. م: "المؤثرات البيئية على الخواص الفيزيائية والكيميائية لمواد البناء" قسم علوم وتقنية البناء - كلية العمارة والتخطيط - جامعة الملك فيصل - المملكة العربية السعودية - ١٩٨٨٩.

\* حمدي شاهين، وآخرون: التصدعات والتشكيس للمباني القديمة تقرير فني بقسم الخرسانة المسلحة (القاهرة: الهيئة لبحوث البناء والإسكان والتخطيط العمراني ١٩٨٨).

\* زكي حواس: أمراض المباني كشفها وعلاجها والوقاية منها، ط ١ (القاهرة: عالم الكتب، ١٩٩٠)

\* Wilson, B . & Cole, p . A review of cognitive teaching models, Educational Technology Research and Development, (1991),38(4),47-64.

\* Honedain P. Seven goals for the design of Constructivist learning environments. In B Wilson, Constructivist learning environments, pp 17-24 New Jersey: Educational Technology Publications. (1996)

\* H. Untertreuner, Curriculum Development In Technical Vocational Education (Paris, UNESCO, 1985).

\* Royal Ordnance Factory: Planning Industrial Training London 1982.

\* Marc F. Seldi Geuthner . S.A — Araya - Beyrouth. Lebanon. 1991

تم بحمد الله