

Research 6

الصيانة وإعادة استخدام المباني التراثية في القاهرة التاريخية

Architecture (A)
Civil Engineering (C)
Electrical Engineering (E)
Mechanical Engineering (M)
Mining & Metallurgical Engineering (MN)
Engineering Mathematics & Physics (PH)
Petroleum Engineering (PT)
Urban & Regional Planning (RP)
System & Computer Engineering (S)

Journal of Al-Azhar University Engineering Sector; ISSN: 1110-6409.



Journal of Al-Azhar University Engineering
Sector

د/ هينار أبوالمجد أحمد خليفه
مدرس بقسم الهندسة المعمارية - كلية الهندسة - بجامعة ٦ أكتوبر

- 1 • **نحو الحفاظ على هوية المجتمعات العمرانية المغلقة**
• المؤتمر والمعرض الدولي مستقبل المجتمعات العمرانية الخاصة (نحو تنمية عمرانية مستدامة)
وزارة الإسكان والمجتمعات العمرانية المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء
- 2 • **The impact of integration of new technology insulation material phase change material (PCM) as insulation material on thermal comfort in residential buildings compared to traditional material**
• Faculty of Helwan– Mataria Engineering Research Journal
- 3 • **Sustainability of university buildings through building standards (LEED) and how to be achieved.**
• International Journal of Current Engineering and Technology.
- 4 • **استدامه المباني الذاكية دور تطبيقات مبادئ الاستدامه للوصول الى التوازن بين التكنولوجيا والبيئه**
• Journal of AL Azhar University Engineering Sector
- 5 • **The Role of Sustainable Maintenance to Ensure Sustainability of the Urban Spaces Heritage.**
• Journal of Engineering and Applied Science Faculty of Engineering ,Cairo University.
- 6 • **الصيانة وإعادة استخدام المباني التراثية في القاهرة التاريخية**
• Journal of AL Azhar University Engineering Sector
- 7 • **Roof gardens in Egypt: fact or architectural fiction**
• International Journal of Current Engineering and Technology
- 8 • **Ancient Egyptian Design to Achieve its Function With Different Factors.**
• Engineering and Scientific Research Journal Faculty of Eng. Shoubra

Research 6

الصيانة وإعادة استخدام المباني التراثية في القاهرة التاريخية

Journal of AL Azhar University Engineering Sector

Under publication , 2018

بحث مشتق من رساله

الصيانة وإعادة استخدام المباني التراثية في القاهرة التاريخية

الملخص:

تعد مصر واحدة من أغنى البلدان للمعالم الأثرية والمواقع التاريخية التي تحمل قيمة معمارية وثقافية ، وتصل المجتمع بجذوره ، وتجذب السياح والزوار ، وتزيد من الدخل القومي. البداية من اوائل القرن العشرين للآثار الفرعونية ثم بعد ذلك للآثار الإسلامية ، بدأت حركة في مصر للحفاظ على المواقع التاريخية ، وتم الحفاظ على العديد من المباني لضمان بقائها وحمايتها من الإهمال والتدهور.

كان محور هذه الحركة القاهرة التاريخية التي تأسست في القرن العاشر وهي واحدة من أقدم المدن الإسلامية في العالم. تحتوي المدينة على العديد من الآثار الإسلامية والمباني التاريخية ، وقد أصبحت كموقع للتراث العالمي في عام ١٩٧٩ ولكن في عام ٢٠١٠ ، بدأت الجهات الرسمية المصرية بالتعاون مع منظمة اليونسكو في مشروع التجديد العمراني للقاهرة التاريخية (URHC). وقد تم مؤخراً إطلاق المرحلة الثالثة من هذا المشروع بهدف تجديد حضري ناجح وتنمية مجتمعية. قبل URHC تم تنفيذ العديد من المشاريع التجريبية للمحافظة ، الترميم والتجديد العمراني.

بعد إعادة ترميم بعض المباني ، تم إعادة استخدام هذه المباني التاريخية وهو أحد العوامل الرئيسية لنجاح أي مشروع تجديد حضري حيث أنه يوظف المباني داخل النسيج الحضري والمجتمعات المحلية ، ويعيد إحياءها لإنتاج ثقافي واقتصادي والقيم التاريخية.

• **تهدف هذه الورقة البحثية** الي التركيز علي مفاهيم و اهداف الصيانة و إعادة الاستخدام و ذلك عن طريق تحليل لبعض المباني التاريخية المختارة بالقاهرة التاريخية ، التي تم إعادة استخدامها في الأنشطة الثقافية و الاقتصادية . كما انها تلقي الضوء علي المشاكل و المخاطر التي تهدد هذه امباني التاريخية ، و تنتهي الورقة البحثية بالنتائج و التوصيات .

• **الكلمات المفتاحية:** الصيانة ، إعادة الاستخدام ، القاهرة التاريخية .

Maintenance and reuse of heritage buildings in historic Cairo

Abstract:

Egypt is one of the richest countries with monuments and historical sites that hold architectural and cultural value, connect the society with its roots, attract tourists and cultural visitors, and generate national income.

Beginning in the early 20th century of Pharaonic monuments and then of Islamic monuments, a movement started in Egypt to conserve historical sites, many buildings were preserved to ensure their survival and protect them from neglect and degradation.

The axis of this movement was the Historic Cairo that was founded in the 10th century and is one of the world's oldest Islamic cities. The city has many Islamic antiquities and historical buildings, it was listed as a world heritage site in 1979 but only in 2010, the Egyptian official bodies in collaboration with the UNESCO have launched the Urban Regeneration Project for Historic Cairo (URHC). The third phase of this project has recently been launched with the aim of successful urban renewal and community development.

Before URHC several Experimental projects took place for preservation, restoration, and urban regeneration.

After restoration some buildings were reused, the successful adaptive reuse of these historical buildings is one of the key factors for the success of any urban renewal project as it employs the buildings within their urban fabric and local communities, and revive them to produce cultural, economic and historical values.

This paper focuses on the concepts of conservation and adaptive reuse, it analyzes and evaluates selected historical buildings located in historical Cairo that are reused in cultural and economic activities. It also sheds the light on the problems and dangers that threaten these buildings. The paper ends with conclusion and recommendations.

Keywords: Conservation, Adaptive Reuse, Historical Cairo



JAUES

مجلة القطاع الهندسي لجامعة الأزهر

Journal of Al Azhar University Engineering Sector

ISSN: 1110-640

السيدة الدكتورة / هينار أبوالمجد أحمد خليفه
قسم الهندسة المعمارية
كلية الهندسة - جامعة ٦ أكتوبر،
جمهورية مصر العربية

أتشرف بأن أنهي لسيادتكم بأن بحثكم المقدم للمجلة تحت عنوان :

الصيانة وإعادة استخدام المباني التراثية في القاهرة التاريخية

قد تم قبوله للنشر في مجلة القطاع الهندسي لجامعة الأزهر ، و سنوافي سيادتكم بنسخة من عدد المجلة
بعد الطبع بمشيئة الله .

وتفضلوا سيادتكم بقبول فائق الاحترام والتقدير ...

تحريرا في: ٢١ / ٧ / ٢٠١٨

عميد الكلية ورئيس التحرير

أ.د. العدل أحمد أحمد القاضي



Faculty of Engineering, Al Azhar University
Nasr City 11371, Cairo
Egypt

كلية الهندسة - جامعة الأزهر

مدينة نصر - القاهرة - الرمز البريدي ١١٣٧١

جمهورية مصر العربية

Tel : + (202) 4029873 Fax: + (202) 2601706 E-mail: msherif@asrt.sci.eg

الصيانة وإعادة استخدام المباني التراثية في القاهرة التاريخية

م. سارة محمد رضا

معيدة بقسم الهندسة المعمارية - كلية الهندسة - جامعة ٦ أكتوبر.

د/ هينار أبوالمجد أحمد خليفه

مدرس بقسم الهندسة المعمارية - كلية الهندسة - بجامعه ٦ أكتوبر.

أ.م.د/ دعاء أحمد شحاته أبوالمجد

أستاذ مساعد بقسم العمارة - كلية فنون جميله-جامعه حلوان.

أ/ محمد سمير سيف اليزل

أستاذ بقسم العمارة - كلية فنون جميله- جامعه حلوان.

الملخص:

تعد مصر واحدة من أغنى البلدان للمعالم الأثرية والمواقع التاريخية التي تحمل قيمة معمارية وثقافية ، وتصل المجتمع بجذوره ، وتجذب السياح والزوار ، وتزيد من الدخل القومي. البداية من اوائل القرن العشرين للآثار الفرعونية ثم بعد ذلك للآثار الاسلامية ، بدأت حركة في مصر للحفاظ على المواقع التاريخية ، وتم الحفاظ على العديد من المباني لضمان بقائها وحمايتها من الإهمال والتدهور.

كان محور هذه الحركة القاهرة التاريخية التي تأسست في القرن العاشر وهي واحدة من أقدم المدن الإسلامية في العالم. تحتوي المدينة على العديد من الآثار الإسلامية والمباني التاريخية ، وقد أصبحت كموقع للتراث العالمي في عام ١٩٧٩ ولكن في عام ٢٠١٠ ، بدأت الجهات الرسمية المصرية بالتعاون مع منظمة اليونسكو في مشروع التجديد العمراني للقاهرة التاريخية (URHC). وقد تم مؤخراً إطلاق المرحلة الثالثة من هذا المشروع بهدف تجديد حضري ناجح وتنمية مجتمعية. قبل URHC تم تنفيذ العديد من المشاريع التجريبية للمحافظة ، الترميم والتجديد العمراني.

بعد إعادة ترميم بعض المباني ، تم إعادة استخدام هذه المباني التاريخية وهو أحد العوامل الرئيسية لنجاح أي مشروع تجديد حضري حيث أنه يوظف المباني داخل النسيج الحضري والمجتمعات المحلية ، ويعيد إحياءها لإنتاج ثقافي واقتصادي والقيم التاريخية.

• **تهدف هذه الورقة البحثية** الي التركيز علي مفاهيم و اهداف الصيانة و اعادة الاستخدام و ذلك عن طريق تحليل لبعض المباني التاريخية المختارة بالقاهرة التاريخية ، التي تم اعادة استخدامها في الانشطة الثقافية و الاقتصادية . كما انها تلقي الضوء علي المشاكل و المخاطر التي تهدد هذه امباني التاريخية ، و تنتهي الورقة البحثية بالنتائج و التوصيات .

• **الكلمات المفتاحية:** الصيانة ، اعادة الاستخدام ، القاهرة التاريخية .

Maintenance and reuse of heritage buildings in historic Cairo

ENG: Sara Mohamed Reda,

Demonstrator in Architectural Engineering Department , 6 october university

E_mail : Eng_sarahreda@yahoo.com

Abstract:

Egypt is one of the richest countries with monuments and historical sites that hold architectural and cultural value, connect the society with its roots, attract tourists and cultural visitors, and generate national income.

Beginning in the early 20th century of Pharaonic monuments and then of Islamic monuments, a movement started in Egypt to conserve historical sites, many buildings were preserved to ensure their survival and protect them from neglect and degradation.

The axis of this movement was the Historic Cairo that was founded in the 10th century and is one of the world's oldest Islamic cities. The city has many

Islamic antiquities and historical buildings, it was listed as a world heritage site in 1979 but only in 2010, the Egyptian official bodies in collaboration with the UNESCO have launched the Urban Regeneration Project for Historic Cairo (URHC). The third phase of this project has recently been launched with the aim of successful urban renewal and community development.

Before URHC several Experimental projects took place for preservation, restoration, and urban regeneration.

After restoration some buildings were reused, the successful adaptive reuse of these historical buildings is one of the key factors for the success of any urban renewal project as it employs the buildings within their urban fabric and local communities, and revive them to produce cultural, economic and historical values.

This paper focuses on the concepts of conservation and adaptive reuse, it analyzes and evaluates selected historical buildings located in historical Cairo that are reused in cultural and economic activities. It also sheds the light on the problems and dangers that threaten these buildings. The paper ends with conclusion and recommendations.

Keywords: Conservation, Adaptive Reuse, Historical Cairo

المشكلة البحثية :

١- الاهمال التام للعديد من المباني الاثرية و التاريخية سواء من ناحية الترميم و الصيانة او التفكير في اعادة توظيفها مما يجعلها عرضة للتدهور والاعتداء عليها بواسطة الاهالي وهذا ما يحدث للعديد من المباني الاثرية و التاريخية في مصر

٢- تستخدم بعض المباني ذات القيمة تراثية او تاريخية بأسلوب وظيفي يهدد هذه المباني و يؤدي الي تدهورها و الي عدم المحافظة عليها و يقلل من قيمتها التراثية و الحضارية حيث ان الوظيفة الحالية لبعض المباني التاريخية الحالية لها تاثير سلبي علي المبني نفسه .

هدف البحث:

١- التركيز علي مفهوم الصيانة و إبراز اسلوب إعادة الاستخدام و تأهيل المبني ذو القيمة تاريخية و اثارية ليلئم وظائف مستحدثة كمدخل للحفاظ عليه و محور للتنمية المستدامة

٢- تحليل لبعض المباني التاريخية بالقاهرة التاريخية التي تم اعادة توظيفها و حصر المخاطر و المشاكل التي تهدد المباني التاريخية .

منهجية البحث:

نظراً لتعدد الحالات الدراسية للنماذج للمباني التاريخية والمشيدة بالقاهرة التاريخية ، فقد اعتمد البحث علي المنهج التحليلي الوصفي لبعض المباني التاريخية بالقاهرة التاريخية التي تم اعادة استخدامها بوظائف اخري و كان لها تاثير ايجابي او سلبي علي المبني التاريخي . و الخروج منه بالتوصيات لاهم الاعتبارات التي يجب تاخذ في الاعتبار عند اعادة الاستخدام .

مقدمة:

تختلف سياسات و اتجاهات الحفاظ المعماري و التراثي طبقا للظروف و العوامل علي المناطق ذات قيمة، فان مشاريع الحفاظ في النطاقات التراثية و التاريخية تهدف بالدرجة الاولي الي المحافظة علي الطابع الحضاري للنطاق و حماية المباني التاريخية و المباني ذات قيمة به و ذلك من خلال مجموعة من السياسات و الاساليب. و من اهم هذه الاساليب اعمال الصيانة و هي كل الاعمال التي يتم القيام بها من اجل استمرار المبني في حالة جيدة او حالة مقبولة لاطالة عمره ، و ذلك لضمان الحد الادني من سلامة المستعملين ، فان عملية الصيانة تشمل اعمال كثيرة منها (التجديد و الاصلاح و الترميم) و ذلك لتحسين كل الاجزاء التالفة سواء كان داخل المبني او في المحيط الخارجي.

١- تعريفات:

١-١ الصيانة:

هي مجموعة من الاعمال التي تتم من اجل المحافظة علي عنصر او استرجاعه لي حالة مقبولة .

تعريف اخر للصيانة:

وتعني القيام بالاعمال التطبيقية لتخليص المبني ذات القيمة من مظاهر التلف المختلفة التي قد حدثت او تحدث لعناصر المبني.

من خلال التعريفات السابقة نجد ان هدف الصيانة هو اعادة او محافظة علي المبني و جميع عناصره في حالة يستطيع بها ان يؤدي جميع الوظائف المطلوبة منه و بكفاءة عالية . وإطالة العمر لمواد البناء المستخدمة في المبني والحفاظ علي العناصر الفنية والاثرية في صورة جيدة لاطول فترات ممكنة.

٢- انواع الصيانة:

تختلف انواع الصيانة تبعا للاستراتيجيات و الاهداف الخاصة بنوعية الاعمال المطلوبة و تبعا لحجم الاعمال و اسلوب التنفيذ ، لقد تم تصنيف الصيانة كالتالي.



شكل (١) يوضح انواع الصيانة المختلفة

١-٢ الصيانة التصحيحية:

هي تعتبر ابسط و اسهل استراتيجيات الصيانة، حيث ان مكونات المبني و عناصره يتم استعمالها حتي تتوقف عن العمل ، او حدوث تلف لها بحيث لا تستطيع القيام بالمهام المطلوبة منها، و هي تشمل اعمال الاحلال و الاصلاح للعنصر التالف.

تعتبر الصيانة التصحيحية جزءا هاما من استراتيجية لادارة عملية الصيانة باي مبني ، حيث يتم من خلالها تتاح الفرص للحصول علي معلومات يمكن من خلالها التنبؤ للاعطال عن عناصر المبني المختلفة.

٢-٢ الصيانة الوقائية:

الصيانة الوقائية تم ايجادها لعلاج عيوب الصيانة التصحيحية و ذلك بواسطة التقليل من احتمالية حدوث الانهيار او تجنب حدوث انهيار مفاجيء لاي عنصر من عناصر المبني. وهذه الاستراتيجية تشير الي الصيانة المجدولة زمنيا او الصيانة المخططة او الصيانة الدورية.

مميزات الصيانة الوقائية:

- ١- الصيانة يمكن ان يتم تخطيطها مسبقا و تنفيذها في الوقت المناسب او عند حاجة مستعمل المبني.
- ٢- سلامة و امن المستعمل بيتضاعف.

٣- امكانية تقليل الوقت التي يمكن ان يكون المبني باكملة او عنصر من عناصره متوقف او خارج نطاق الخدمة.

٣-٢ الصيانة الشريطية:

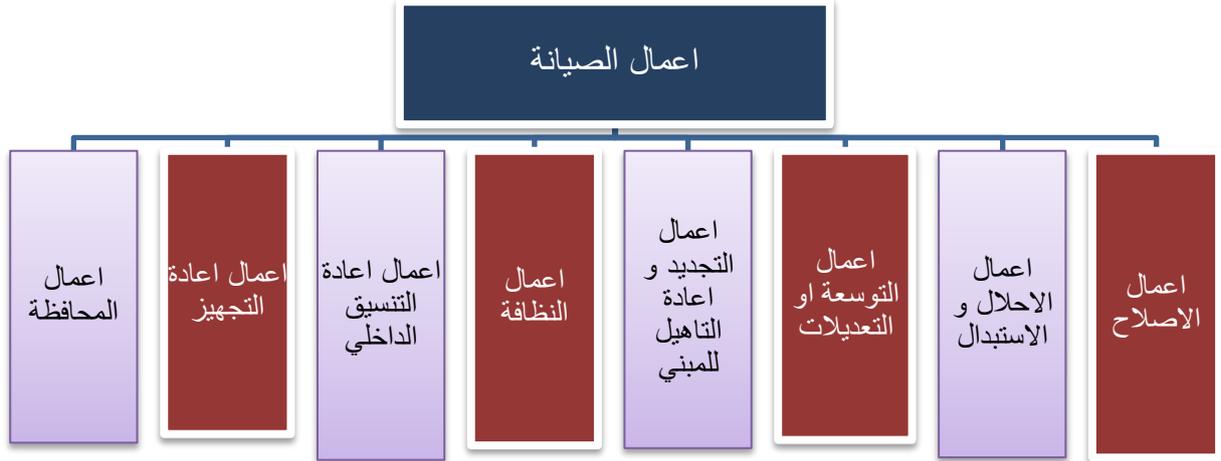
الصيانة الشريطية تعرف انها الصيانة التي تتم استجابة لتدهور عنصر من عناصر المبني و يتم معرفة ذلك بواسطة تغير في عامل معين يوصح الحالة او الاداء لهذا العنصر.

مبدأ الصيانة الشريطية ، يوضح ان التغير في حالة او اداء اي عنصر هو السبب الاساسي لاجراء اعمال الصيانة، لذا فان الوقت الملائم لاجراء اعمال الصيانة يتم تحديده بواسطة فحص دقيق للمبني و ذلك لتحديد الحالة الفعلية لكل عنصر او مكون من مكونات المبني. وفي هذه الاستراتيجية للصيانة فان اعمالها يتم تجديدها و تخطيطها بواسطة المتابعة الدقيقة لكل عناصر المبني المختلفة من حوائط و اسطح .

٤-٢ الصيانة المؤجلة:

الصيانة المؤجلة تعرف بانها اعمال الصيانة التي كان من الضروري اجراؤها لاي عنصر بهدف المحافظة عليه او استرجاعه الي الحالة التي كان عليها لكنها لم تتم في الوقت المحدد لها، و غالبا ما يرجع سبب التأخير في اجراءها الي النقص في تمويل الصيانة او في عدم توافر قطع الغيار او العمالة المطلوبة لاجراءها ، و هي تمتد لتشمل جميع أنشطة الصيانة لعناصر المبني المختلفة مثل اعمال الدهان و التشطيبات الارضيات و الاسقف و اعمال صيانة الواجهات .

٣- اعمال الصيانة :



٣-١ اعمال الاصلاح :

و التي تتم لاي عنصر او مكون من مكونات المبني عند حدوث عطل به او توقع حدوث عطل به، و قد تحتوي اعمال الاصلاح استبدال مساحات صغيرة من هذا العنصر حتي يستطيع القيام بالوظيفة المطلوبة منه بكفاءة عالية.

٣-٢ اعمال الاحلال و الاستبدال:

لاي عنصر من عناصر المبني كاملا بسبب:

١- عدم قدرة العنصر علي تادية وظيفته المطلوبة.

٢- احتياج العنصر الي اعمال صيانة كثيرة و متعددة و هذا يؤدي الي زيادة التكلفة الجارية .

٣- قد يكون مظهر العنصر غير مقبول.

٣-٣ اعمال التوسعة و التعديلات :

من اهم شروط اعمال التوسعة و الصيانة انه لا بد من تلافي اي عيوب او اخطاء في التصميم لم يتم اخذها في الاعتبار، و هذا لجعل المبني اكثر ملائمة لمستخدمه و لوظيفته التي صمم من اجلها بحيث لا تتضمن فراغات ذات أنشطة جديدة او خدمات اخري.

٣-٤ اعمال التجديد و اعادة التاهيل للمبني:

وذلك و للحفاظ علي العمر الافتراضي و الاقتصادي و الوظيفي للمبني و جعله في هيئة داخلية ملائمة و ايضا للحفاظ علي المظهر الخارجي و وسط البيئة العمرانية المحيطة.

٣-٥ اعمال النظافة :

و هي الاعمال الاعتيادية للحفاظ علي المبني و علي العناصر المختلفة نظيفة و خالية من الاتربة و الملوثات . و يمكن رؤيتها علي انها نشاط منفصل ولكن تطبيقها في مجال الصيانة امر مهم للحفاظ علي المبني و علي مظهره.

٣-٦ اعمال اعادة التنسيق الخارجي:

للمحافظة علي البيئة الداخلية للمبني و جعله اكثر كفاءة في تادية الوظيفة المطلوبة .

٣-٧ اعمال اعادة التجهيز :

عند فشل اعمال الصيانة و اعمال الاستبدال للمكونات و التجهيزات المختلفة بالمبني، يمكن اعادة تجهيز المبني باجهزة جديدة تستطيع القيام بنفس الوظيفة التالفة .

٣-٨ اعمال المحافظة : و ذلك يكون الحفاظ علي المبني و عناصره بدءا من الطبقة الاخيرة لاي عنصر ، و ذلك لاطالة العمر الافتراضي للمبني و تحسين مظهره .

٤ سياسات الصيانة :

تهدف سياسة الصيانة:

١- الي تنظيم الاحتياجات اللازمة لاداء الانشطة المختلفة في الفراغات المبني بحيث تغطي جوانب الادارة و التمويل و التقنيات الهندسية لتوفير مبني مناسب بانسب التكاليف و بالتالي تحقيق استخدام اكثر كفاءة للمبني يزيد من انتاجية .

٢- وضع ترتيب مناسب لاولويات الصيانة يحقق الاستخدام الامثل للتنفيذ الذاتي و المقاولين المتخصصين.

٤-١-١ انواع المختلفة من سياسات الصيانة :

١- سياسة زمنية بمعنى ان تتم اعمال الصيانة بصفة دورية منتظمة كل عدد من الشهور مثلا .
٢- سياسة حجم الاعمال بمعنى ان ترتبط اعمال الصيانة بحجم نشاط المبني فتتم تلك الاعمال كلما تحقق قدر معين من الاعمال بالمبني.

٣- سياسة مشروطة بمعنى ان تتم اعمال الصيانة عندما يصل الي التدهور لعناصر المبني الي حد معين تم تحديده مسبقا .

٤- سياسة علاجية بمعنى ان تتم اعمال الصيانة بعد ظهور العيوب بالمبني.

٥- سياسة وفقا للظروف اي ان تتم اعمال الصيانة وفقا لتوفر ميزانية خاصة بها او اخذ لقرارات خاصة تصدر عن ادارة المبني.

ونلاحظ ان الانواع المختلفة من سياسات الصيانة تتداخل مع بعضها ، فنجد ان معظم المباني تتبع عند اجراء اعمال الصيانة عدة انواع مختلفة من سياسات الصيانة .

٥- اهداف الصيانة :

الهدف الرئيسي من الصيانة هو توفير حياة امنة و سليمة من كل العيوب التي يمكن حدوثها بالمبني و جعل كافة العناصر الانشائية و الخدمية للمبني تعمل بكامل كفاءتها، و زيادة العمر الافتراضي للمبني.

٥-١-١ زيادة العمر الافتراضي للمباني .

من الصعب تحديد العمر الافتراضي للمبني نظرا لاختلاف سياسات الصيانة بها و كميات المواد المستخدمة فيها الا انه يجب التفرة بين نوعين مختلفين من اعمال المباني:

٥-١-١-١ العمر الانشائي:

يقصد بالعمر الانشائي للمبني الفترة الزمنية التي تبدأ منذ انشاء المبني حتي يصبح غير قادرا علي البقاء لاداء الوظيفة المطلوبة منه نتيجة لحدوث فشل باحد عناصره الانشائية .

٥-١-٢ العمر الاقتصادي :

العمر الاقتصادي للمبني هي الفترة الزمنية من حياة المبني التي يحقق فيها وظيفته و يدر العائد المطلوب منه حتي تظهر الحاجة للاستبدال لزيادة دخل المبني.

و يلاحظ ان العمر الانشائي للمبني يكون اطول من العمر الاقتصادي للمبني و لكن يتم هدم و ازالة المبني عندما ينتهي عمره الاقتصادي و انشاء مبني جديد ليتماشى مع المتطلبات الجديدة للمبني.

و يجب اتباع برنامج للصيانة المخططة و ذلك لزيادة العمر الافتراضي للمبني و لمساعدة المبني لاداء وظيفته بكفاءة و بالتالي زيادة عمره الاقتصادي .

٥-٢ الحفاظ علي القيمة الاستثمارية للمبني:

لاشك ان راس المال المستمر في المباني له قيمته الاستثمارية العالية ، و بالتالي يجب عند صيانة المبني يراعي تخفيض التكاليف الاجمالية لاعمال الصيانة علي مدار عمره الافتراضي و بالتالي الحفاظ علي القيمة الاستثمارية للمبني و زيادة انتاجية المبني و العاملين به.

٥-٣ تحسين البيئة الداخلية للمبني:

تعني الصيانة بتحسين البيئة الداخلية للمني و اعطاء شكلا حضاريا ، و ذلك باتباع برنامجا للصيانة الوقائية.

٦- تعريفات :

٦-١ مفهوم اعادة الاستخدام او التوظيف:

تعنى كلمة التوظيف اعادة استخدام المبني ذات قيمة الذي توقف استخدامه في وظيفة قد تكون وظيفته الأصلية، أو وظيفة مشابهة، أو حتى في وظيفة حديثة تحتاجها المدينة.

٦-٢ مفهوم اعادة الاستخدام المتكيف:

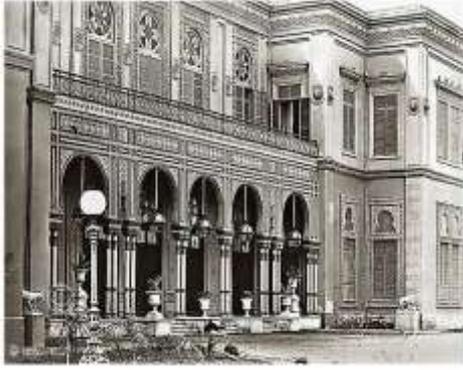
و هذا يعني إعادة الإستهلاك مع تكيف المبني مع الوظيفة الجديدة دون تنافر.

٧- تصنيف إعادة توظيف المباني ذات القيمة: يوجد نوعين من تصنيفات اعادة

الاستخدام:

٧-١ الاستخدام الفعال للمباني ذات القيمة:

يقصد بإعادة الإستهلاك الايجابي للمبني ذو القيمة هو الوظيفة الجديدة التي يقوم بها المبني والتي تجعله ينتج دخلا ماديا يغطي تكاليف الترميم والصيانة الدورية للمبني، ومن أمثلة هذا النوع من اعادة الاستخدام استخدام المبني ذو القيمة كفنادق ، مطاعم ،ومثال على ذلك قصر سراي الجزيرة الذي تحول الي فندق الماريوت.



شكل (٣) قصر سراي الجزيرة الذي تحول الي فندق ماريوط

٧-٢ الاستخدام الغير فعال للمباني ذات القيمة:

يقصد بإعادة الإستهلاك السلبي للمبني ذو القيمة هو النشاط الذي يقوم به المبني ذو القيمة ولكن ليس له القدرة على إنتاج دخلا ماديا يغطي تكاليف الترميم والصيانة الدورية .إنما يوقر للمبني منفعة ثقافية أو اجتماعية للمحيط العمراني له، ومن أمثلة هذا النوع من الإستهلاك المتاحف والمكتبات العامة والمعارض وغيرها من الأنشطة الاجتماعية والثقافية. ومثال على ذلك قصر أحمد شوقي الذي تحول الي متحف .

٨ - أهمية إعادة الاستخدام للمباني ذات القيمة التي توقف استخدامها:

٨-١ فيما يتعلق بالمبني التاريخي ذاته:

أن الحفاظ والصيانة للمبني ذات قيمة دائما مايسهل إعادة توظيفه في أغراض اجتماعية مفيدة، أى أن عملية التوظيف تضمن الى حد بعيد الملاحظة المستمرة للمبني والعناية الدائمة به. و ذلك لاستمرارية اتصالها بالظروف المحيطة، والوسيلة الوحيدة للحفاظ عليها الصيانة المستمرة.

٢- وعن الطابع المدني، أو المحيط الحضارى العام للمدينة التاريخية:

فإن إهمال أحد المباني التاريخية هو فقدان لأحد عناصر المدينة وعدم توظيفه يجعل منه مكانا مهجورا لا يتفاعل مع المجتمع المحيط بالتوظيف للمبني هو تنمية له في إطار بيئته المحيطة وإنعاش الحياة داخل هذا الاطار وتكامل عناصر الوجه الحضارى للمدينة.

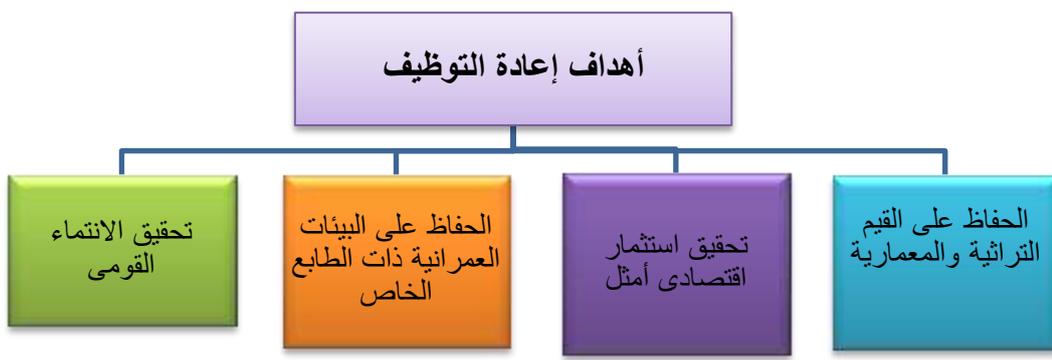
توظيف وأحياء المباني ذات قيمة التي توقف استخدامها، هو إجراء ضرورة يتناسب مع القيمة الحضارية للمكان والقيمة الاقتصادية للزمان.

٨-٣ و فيما يتعلق استمرارية بقاء الانماط التقليدية الاسلامية :

يعتبر هذا الطراز التقليدي منتهايا حاليلا ولا يوجد له اي نوع من استمرارية تلك المباني ، لذلك توظيفها يضمن لها طول البقاء ، لكي تظل معيننا ربما يغترف منه في انشاءات حديثة تتصف بالاصالة .

٩- اهداف اعادة الاستخدام (التوظيف) المباني ذات القيمة.

أن الهدف الاساسي من اعادة توظيف المباني ذات القيمة هو الحفاظ على المبني كمنشأ له قيمة ولكن يظل هناك أهداف أخرى.وتتضح هذه الاهداف كما يلي:



شكل (٤) أهداف إعادة التوظيف

١- عمل الترميمات والصيانة اللازمة لإعادة المبنى لحالته الأصلية .

٢- ازالة التعديلات التي حدثت على المبنى بالاضافة الى الحذف واستكمال الاجزاء الناقصة

٣- اختيار الوظيفة أو الوظائف المناسبة بحيث لا يمثل هذا الاختيار عبئاً على المبنى ولا يقلل من قيمته التاريخية.

٩-٢ تحقيق استثمار اقتصادي أمثل:

إن إعادة توظيف المبنى ذو القيمة وإعادة الحياة اليه يرقى بالمجتمع ويمتد أثر للنواحي الاقتصادية من خلال فتح نشاط استثماري جديد واطاحة الفرصة من خلال نوعية هذا النشاط وبالتالي تحقيق عائد يساهم في تكاليف عملية الحفاظ والصيانة للمبنى بالاضافة الى توفير فرص عمل جديدة للعاملين بنشاط المبنى تحقق لهم عائد مادي وتنمي قدراتهم وخبراتهم الفنية.

٩-٣ الحفاظ على البيئات العمرانية ذات الطابع الخاص:

تعتبر المباني ذات القيمة بشكل عام والتاريخية منها بشكل خاص، مفردات ابداعية لبيئة العمرانية التي تحتويها وتترك بصماتها على هذه البيئة فتميزها، وعند إعادة توظيف هذه المباني سواء بوظيفتها الأصلية أو بوظيفة جديدة، فإن البيئة العمرانية تبقى حيه ومميزة.

٩-٤ تحقيق الانتماء القومي والاجتماعي:

إن عملية إعادة التوظيف من شأنها تعزيز الانتماء القومي والاجتماعي وغالبا ما يتم من ذلك من خلال التركيز على قيمة المبنى، وهي القيمة التي تعكس حضارة عصر أو إنتاج حدث معين في تاريخ البشرية كما يتم ايضا من خلال ايجاد نوع من التفاعل والتعاطف بين المبنى وجمهور المتعاملين معه عن طريق المنافع التي يقدمها بعد إعادة التوظيف لسكان المنطقة المحيطة.

١٠- العوامل المؤثرة على كفاءة عملية التوظيف:

إن هناك عوامل تؤثر على فاعلية وكفاءة عملية إعادة التوظيف من حيث نجاح هذا المشروع أو فشله في تحقيق أهداف ويمكن تقسيم هذه العوامل الى هذا الشكل.



شكل (٥) العوامل المؤثرة على فاعلية عملية التوظيف

١٠-١ عوامل تاريخية:

١ - سبب الانشاء:

معرفة سبب الانشاء أو معرفة الوظيفة الاصلية التي بني من اجلها المبنى تؤدي الى استعماله في استعمالات قريبة والتوظيف من حيث المبدأ يستهدف استخدام المبنى في الغرض الذي انشأ من اجله او استخدام وظيفة جديدة تقترب الى حد كبيرة من الوظيفة الاساسية بحيث لا يتم تعديلات كبيرة بالمبنى.

ب- تسلسل الوظائف وأسباب نجاحها: يمكن تحديد نجاح أى مبنى تأدية وظيفته تبعاً لمقياس معين وبناء على معرفة وظائف المبنى المختلفة يمكن تحديد الوظيفة المثلى للمبنى.

١٠-٢ عوامل وظيفية:

(أ) - الفراغات الداخلية:

دراسة وتحليل شكل الفراغات الداخلية والعلاقة الانتفاعية بينهما وتحديد الفراغات غير المستعمل وامكانية ادماجها في استخدام المبنى.

(ب) - عناصر الحركة والاتصال:

دراسة وتحليل السلالم وعناصر التوزيع الفقى وعلاقتها بفراغات المبنى المختلفة ومعرفة امكانيات الاضافية لهذه العناصر.

(ج) شكل الحركة:

وذلك بدراسة طبيعة علاقة فراغات المبنى من حيث الاتصال البصرى والحركى وتقدير كثافة العبور داخل المبنى فى فراغاته المختلفة.

(د) - المداخل:

دراسة وتحليل طريقة الدخول للمبنى ونوع ومساحة مداخله نوع المواصلات التى يمكن ان تؤدي لمداخله الرئيسى.

(هـ) - الخدمات: اعمال الصرف والتغذية والخدمات الكهربائية والميكانيكية ووسائل مكافحة الحريق اضافة الى عناصر الخدمات التى تفرضها القوانين ومدى توفر المستويات القياسية فى المبنى وحالة الخدمات الموجودة.

١٠-٣ عوامل تصميمية:

١- مواصفات الشكل البنائى:

يتمثل اسلوب المبنى التصميمى ودرجة الاحتواء فى فراغاته المختلفة واسلوب التدرج البنائى والمساحات المفتوحة.

٢- تحليل الشكل المعمارى:

تحديد ملامح الطراز والعصر الذى ينتمى له المبنى من تحديد لشكل ونوع الفتحات وحالتها ودراسة النسق الزخرفى فى الواجهات ودراسة مواد المبنى الخارجية ومواد التشطيبات للواجهات، كما يتم تحديد نوع وشكل الاضافات التى طرأت على المبنى ومدى لاءمتها للبناء الاصلى، كما يتم دراسة الاضاءة والتهوية الطبيعية او الصناعية وامكانية التحكم البيئى فى عناصر المناخ.

٣- الهيكل البنائى:

يشمل دراسة النظام الانشائى المستخدم فى البناء ومواد السقف والقدرة الانشائية للمبنى ومدى امكانية تحمله لاحمال اضافية.

١١ - مصادر تمويل مشاريع اعادة التوظيف:

١- الحكومة: وذلك عن طريق الايرادات والقروض.

٢- المؤسسات: المؤسسات شبه الخاصة والقطاع الخاص والاستثمارات.

٣- الأفراد: عن طريق المساعدات الذاتية والتعاونيات والجمعيات الوطنية والتمويل المباشر.

٤- القروض الخيرية الخاصة.

١٢ - تحليل لبعض المباني التي تم اعادة توظيفها من القاهرة القديمة.

| الملاحظات | فلسفة الحفاظ | مدي ملائمة اعمال الصيانة للحفاظ علي المبني | | | الاستخدام الحالي | مراحل تعدد الاستخدام | الاستخدام الاصلي | توصيف المبني | اسم المبني |
|--|---|--|-------------------|--|---|-------------------------------|---|--|---|
| | | (ملائم/غير ملائم) | (ملائم/غير ملائم) | نوع القيمة | | | | | |
| ١- يقترح تغيير تلك الوظيفة الي وظيفة جديدة تكون اكثر امنا علي المبني مثل تحويله الي فندق ذو طابع تراثي ٢- المسئول عن المبني من جهة صندوق التنمية الثقافية اي انه غير اثرى | اعتمدت سياسة التعامل مع المبني علي تاهيل القيم الموجودة (تاريخية - جمالية - اجتماعية) مما يتطلب الحفاظ عليها و اظهارها و ذلك من خلال ترميم المبني و اعادة طابعه الاصلي و اعادة توظيفه بوظيفة جديدة تتلائم مع طبيعة المبني | ملائم | غير ملائم | ١- قيمة معمارية ٢- قيمة عمرانية ٣- قيمة وظيفية | ١- الحواصل مخصصة لاقامة المعارض التي تقيمه جمعية اصالة المعارض الدائم للفنون . ٢- الفناء يشتمل كصالة عرض للفنون التشكيلية و العروض المسرحية ٣- الطوابق الثلاثة العلوية مخصصة كاتيليهات للفنانين | لا يوجد مراحل لتعدد الاستخدام | وكالة تجارية بالاضافة الي منازل لسكن التجار | ١- التفت مكونات و عناصر المبني حول فناء واسع مكشوف ، تحيط به في جوانبه الاربع ملحقات الوكالة الداخلية التي تتكون من خمس طوابق ، يحيط به طرقات تحدد ٢- حواصل الدور الارضي و عدها ، و تم توزعها حوله ، و يؤدي الي الطابق الاول للوكالة سلم حجري |  وكالة الغوري الموقع: كالة أو فندق أقيم في سنة (٩٠٩ هـ - ١٥٠٤ م. عنوانها الحالي «٢ شارع محمد عبده المتفرع من شارع الأزهر». |
| ١- استحداث ثلاثة ادوار جديدة بالمبني زادت الطاقة الاستيعابية للمبني ليكون دار للكتب النادرة بجانب انه متحف اسلامي | ١- اعتمدت سياسة التعامل مع المبني علي المحافظة علي القيمة المعمارية و الطراز الاسلامي القديم ٢- قد روعي في عملية التاهيل المزاجية بين دار المعاصرة بالحفاظ علي النظام المعماري القديم مع استخدام احدث اساليب التكنولوجيا في عرض مقتنيات و حفظها و التعامل معها و الحفاظ عليها ضد الاخطار | ملائم | ملائم | ١- قيمة معمارية ٢- قيمة فنية ٣- قيمة تاريخية ٤- قيمة وظيفية | متحف اسلامي و دار للكتب النادرة و المخطوطات ذات القيمة | لا يوجد مراحل لتعدد الاستخدام | دار للكتب و المخطوطات المصرية ٢- يتكون المبني من دورين ميزانين و بدموم |  دار الكتب المصرية الموقع: باب الخلق - القاهرة | |

جدول (١) تحليل لمباني تم اعادة توظيفها

١٣ - اعتبارات اعادة التوظيف التي يجب تاخذ في الاعتبار عند اختيار الوظيفة للمبني :

- ان لا يترتب على نشاط الوظيفة مردودات سلبية، كأن تكون في شكل ملوثات، أو تسرب المياه ... الخ.
- إمكانية استخدام المبني ذات قيمة في أكثر من وظيفة وقد تكون هذه ضرورة يفرضها حجم المبني التاريخي.
- عدم تكرار الوظيفة على مسافات متقاربة، إذ ان الوظيفة الجديدة اذ ما كان من بين مردوداتها خدمة افراد المجتمع المحيط، فإن تكرار الوظيفة ينبغي ان يكون موزعا في انحاء المدينة.
- اى اضافات انشائية تتطلبها الوظيفة الجديدة ينبغي احدثها بشكل متوافق ومنسجم مع طابع المبني القديم، وفي نفس الوقت تكون حاملة لطابع العصر الذي انشئت فيها.
- وبصفة عامة يجب اختيار الوظيفة المناسبة للمبني من حيث فراغاته وموقعه، دون اللجوء بقدر الامكان الي احدث لاضافات كثيرة.

- ان لا يترتب على تقادم الوظيفة الجديدة، ومع مرور الوقت تعديلات بالمبنى تكون بدايتها قليلة، ثم تكررهما، مما يؤدي الى تغيير غير محسوس بنفس الحالة بالنسبة للوظيفة، عندما تتضاعف انشطتها مما يسبب في الحالتين ضررا للمبنى وتشويها له.
- ضرورة شغل المباني لضمان استمراريتها وان تستخدم أغراض تحفظ لها شخصيتها الفنية والتاريخية.

١٤- نصوص بعض توصيات المؤتمرات والموثيق الدولية فى شأن اعادة توظيف المباني ذات القيم:

- ١- المادة (٥) من الميثاق الدولى وترميم النصب والمواقع الاثرية (مقررات مؤتمر التنقية عام ١٩٦٤).
أن تسهيل صيانة المباني التاريخية يتم دائما عن طريق الاستفادة منها لتعمل الأغراض المفيدة وان مثل هذه الاستفادة مستحسنه ولكن يجب عدم تغيير مخطط أو زخرف المبنى وضمن هذه الحدود فقط فإن التعديلات التى يتطلبها تغيير وظيفة المبنى يمكن تصورها والسماح بها.
- ٢- المادة (٨) من الوثيقة الثامنة ICOMOS عام ١٩٧٨م.

Recommendations concerning the safe guarding and cotemporary role of historic area - adopted

يجب ان يصاحب صيانة المناطق التاريخية إحياء لانشطتها ومن المهم الابقاء على الوظائف المناسبة الموجودة خاصة التجارية والحرفية وساتحدات وظائف جديدة تكون قابله للتطبيق ومنسجمة مع محيط المدينة وهذه الوظائف ينبغى أن تلبى احتياجات السكان الاجتماعية والثقافية والاقتصادية دون أدنى ضرر بطبيعة المكان.

٣- برنامج الترميم الإيطالى عام ١٩٣١

"قد يخصص غرض جديد للاستفادة من الآثار الحية بشرط الا يختلف جذريا عن الغرض الذى صمم من أجله الأثر اصلا والا يتطلب هذا التعديل إجراء تغييرات فى المبنى".

- ٤- من توصيات المؤتمر الدولى الخامس عشر للمعماريين - القاهرة عام ١٩٨٥.
"إن عمليات صيانة المباني الأثرية وحدها غير كافية للحفاظ على حياة المبنى الأثرى لكنه لابد وأن يدعم ذلك باستغلال المبنى لما يتفق والاحتياجات المستقبلية".

٥ - المادة (٨) من الميثاق الدولى لصيانة وترميم النصب الاثرية (مقررات مؤتمر البندقية عام ١٩٦٤م).

"فى التماثيل واللوحات والزخارف التى هى جزء لا يتجزأ من النصب التاريخى يمكن تجديدها اذا كان هذا هو السبيل الوحيد لتأمين حمايتها".

المراجع:

- ١- احمد مصطفى ميتو ، " نحو منظومة معاصرة فى تطوير المباني التذكيرية و ذات قيمة " ، رسالة دكتوراه ، كلية الهندسة جامعة عين شمس ، ٢٠٠٣.
- ٢- نشوي سيد علي ، مشروعات الترميم الهندسي للمباني ذات القيمة الاطراف المعنية (المسئوليات - الادوار) ، رسالة ماجستير ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ، ٢٠٠٦.
- ٣- نسرين اللحام ، " الحفاظ علي المباني التراثية و توظيفها " ، رسلة ماجستير ، كلية الفنون الجميلة، جامعة القاهرة ، ١٩٩٦م.
- ٤- عمرومصطفى الحفاوي " مدخل اعادة التوظيف كاحد توجهات عملية الحفاظ الحضاري فى الدول النامية" ، بحث منشور ، المؤتمر العلمي الدولي الرابع ، جامعة الازهر ، ١٩٩٥.
- ٥- سمية بهي الدين محمد ، سياسات الحفاظ المعماري و العمراني ، رسالة دكتوراه ، كلية هندسة ، جامعة عين شمس. ٢٠٠٧.
- ٦- ناجية عبد الغني سعيد ، " نحو استراتيجية قومية للحفاظ الايجابي علي التراث البيئي " ، المؤتمر التاسع للمعماريين جمعوية المهندسين المعماريين ، القاهرة ، ١٩٩٩م.

- ٧- امانى السيد ، " الموثيق و التوصيات الدولية للتعامل مع التراث المعماري و العمراني " ، رسالة ماجستير ، جامعة القاهرة، ٢٠٠٣م.
- ٨- شرين محمد عطية ، مقارنة تحليلية بين القوانين و السياسات الدولية و المحلية في مجال الحفاظ الاثري ، رسالة ماجستير ، جامعة القاهرة ٢٠١٠.
- ٩- احمد عبد الوهاب السيد ، صيانة و اعادة استخدام المباني الاثرية و ذات القيمة ، رسالة ماجستير ، جامعة القاهرة ، ١٩٩٠م .
- ١٠- نيفين جمال محمد جادو " اعادة الاستخدام بغرض الصيانة للمباني ذات قيمة: رسالة ماجستير ، جامعة القاهرة، ٢٠١١.
- ١١- صبحي امين محمد العشماوي ، دور الصيانة في الحفاظ علي المباني الاثرية و ذات القيمة ، رسالة ماجستير ، جامعة القاهرة ، كلية الهندسة، ٢٠١٥.
- ١٢- شيماء حسن زكي ، إعادة توظيف القصور التاريخية في مصر تطبيقا علي قصور أسرة" محمد علي " ، قسم الهندسة المعمارية ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ، ٢٠٠٩ م.
- ١٣- سامي سيدهم ، منهجية اعادة توظيف المباني الاثرية ، رسالة ماجستير ، كلية الهندسة ، جامعة عين شمس ، ٢٠٠٤م .

14- Abd EL Heady, M., Conservation Problems of Islamic Architectural Technique, intercom, And Conservation, preservation, tradition and Hyderabad India, 1995.

15 -Paulo, B. "structural restoration of monuments recommendations and advance tin research and practice" I st international conference on restoration of heritage masonry structures, Cairo, Egypt, April 24-27-2006

16 - Camuffo, D., Physical weathering of monuments. in weathering and air pollution, I Course, Venetia – Milano, 1991.

17 - National park service , Guidelines for rehabilitating historic buildings , volume num 33, national park , 2000.

18- Austin, R.L., Adaptive Reuse , 1990, Van Nostrand Reinhold Company, New York