# التفاعل بين الاتجاهات الفكرية الحديثة والابتكارات التكنولوجية وأثره علي تطوير العمارة الداخلية التراثية

**أ.م.د/ أميرة مصطفي درويش الحداد**

أستاذ العمارة الداخلية المساعد بقسم الديكور- كلية الفنون الجميلة- جامعة الإسكندرية

**ملخص البحث:**

**تزخر الدولة المصرية بمجموعة هائلة ومتنوعة من المباني التراثية نظراً لتعاقب الحضارات التي قامت علي أرضها، فضلاً عن التبادل الثقافي مع القوي الاستعمارية التي استقرت فيها لأزمنة طويلة.. نتج عن هذه السجالات إرثاً ثرياً من الفراغات المعمارية التي ظلت شاهدة علي الأحداث التاريخية للبلاد ولا زالت تمثل قيمة حضارية أصيلة في مجالات الثقافة والفنون والعمارة.**

**وبالرغم من ارتفاع قيمة هذه المباني التراثية مع مرور الزمن، إلا أن العالم يلهث محاولاً اللحاق بركب التكنولوجيا والطفرات العلمية الهائلة. ويقف الإنسان حائراً في صراعه بين اتجاهين متضاربين، الاتجاه المحافظ المتمسك بالهوية التاريخية، واتجاه الاستسلام لأيديولوجيات التيار التقدمي الجارف بكل ما تحمل من أفكار وتقنيات ومنهجيات غير مسبوقة وتبدو غير متوافقة مع الموروثات الثقافية القائمة..**

**هذه الإشكالية في الواقع تحتاج إلي حلول مبدعة في كيفية الاستفادة من الطفرات الكبيرة في شتي العلوم من خلال تطويع أدوات التكنولوجيا المتقدمة في خدمة وتطوير "أداء" المباني التراثية دون المساس بقيمتها الحضارية الثمينة، مما يعمل علي بعث الحياة فيها من جديد، لكن بروح عصرية تتوائم ونمط الحياة المعاصرة والمستقبلية.**

**وبالرغم من أن المباني التراثية كانت تتسم بكونها مباني إنسانية من منظور التواصل الإنساني إلا أن المنشآت الحديثة تكاد تخلو من هذا الفكر حيث تصنف غالبيتها علي أنها منشآت ذكية، تعمل بأجهزة التحكم الآلي مما يقلص مقدار التفاعل الإنساني في فراغاتها إلي الحد الأدني مقارنة بالمباني التراثية القديمة.**

**يدور البحث في إطار دراسة خصائص المباني التراثية، واستنباط مجموعة من المعايير والضوابط التي تساعد علي تنظيم عمليات إعادة صياغتها وتشغيلها مرة أخري، وذلك من خلال تحليل تطور الوظائف في المباني كنتيجة للتقدم التكنولوجي المتلاحق، ووضع منهجية واضحة للاستفادة من أحدث ما وصل اليه العلم في المجال التقني، وآليات تطبيقاتها لتحقيق أقصي درجات الرفاهية في "أداء" المبني التراثي العريق.**

**الكلمات الدالة: Keywords**

Spatial performance- New Functionality- Intellectual movement- - Adaptive reuse- Architectural heritage- Building restoration.

**مشكلة البحث: Research Problem**

إهمال المباني التراثية مما يؤدي إلي تراجع استخدامها والاستفادة من قيمتها الحضارية، أو الاكتفاء بترميمها من أجل الحفاظ علي هيأتها المعمارية بما لا يتماشي مع الطفرات الفكرية والتكنولوجية التي تغزو العالم الآن.

**أهمية البحث: Research Significance**

الربط بين تصميم العمارة الداخلية التراثية وبين الفكر التصميمي للاتجاهات الفكرية الحديثة وما يصحبها من تقدم علمي وتكنولوجي، حتي لا ينفصل مفهوم تصميم للعمارة التراثية عن المفاهيم التصميمية الحديثة والإنجازات التقنية المعاصرة.

**أهداف البحث: Research Aims**

دراسة كيفية الاستفادة من الاتجاهات الفكرية الحديثة والطفرات الهائلة في شتي العلوم من خلال تطويع أدوات التكنولوجيا المتقدمة في خدمة وتطوير "أداء" المباني التراثية دون المساس بقيمتها الحضارية الثمينة، مما يعمل علي بعث الحياة فيها من جديد، لكن بروح عصرية تتوائم والمفاهيم الفكرية الحديثة للتصميم وأنماط الحياة المعاصرة.

**حدود البحث: Delimitations**

- دراسة اتجاهات تطوير وإعادة إحياء الفراغات التراثية.
- أبرز المفاهيم والتقنيات الحديثة التي أثرت علي مفهوم التجديد.
- دراسة لنماذج محلية وعالمية لمباني تراثية تم تطويرها وإعادة إحياءها بناء علي الاتجاهات المختلفة للتطوير.

**منهج البحث: Research Methodology**

يتبع البحث المنهج التحليلي الوصفي والمنهج المقارن.

**مسلمات البحث: Axioms**

- المباني التراثية تمثل قيمة حضارية يجب الحفاظ عليها ويمكن تطويرها والاستفادة منها.
- تطوير المباني التراثية ينبغي أن يركز علي تطوير أداء الفراغات وليس طمس الهوية المعمارية التراثية لها.

**التساؤلات: Questions**

- ما هي أنماط المباني التراثية وما هي أهم سماتها؟
- كيف يمكن للاتجاهات الفكرية والتصميمية الحديثة التأثير علي فلسفة تطوير المباني التراثية؟
- إلي أي مدي يمكن الإستفادة من التطور التكنولوجي في تطوير المباني التراثية دون المساس بهويتها وأصالتها؟
- ما هي معايير وضوابط تطوير المباني التراثية للحفاظ علي قيمتها الحضارية؟
- هل يظل تطوير المباني التراثية أسير الأفكار التصميمة التقليدية حتي تحتفظ بقيمتها الحضارية؟
- كيف يمكن الاستفادة من المباني التراثية في مصر؟

- ما مدي فعالية إعادة الاستخدام التكيفي للمباني التراثية كاستراتيجية تهدف إلي تحقيق الاستدامة؟
- ما السمات التي تجعل بناء التراث مناسبًا أو غير مناسب لإعادة الاستخدام التكيفية؟
- ما تأثير العوامل المختلفة على قرار إعادة استخدام المباني التراثية؟
- ما هي أهم التهديدات والفرص المتعلقة بإعادة الاستخدام التكيفي للمباني التراثية؟

## فروض البحث: Hypotheses

- يمكن الاستفادة من التطور العلمي المذهل والتكنولوجيا الحديثة في تطوير أداء الفراغات التراثية مع الاحتفاظ بهويتها وقيمتها الحضارية.

## المصطلحات: Terminology

| | |
|---|---|
| الأداء المكاني | Spatial performance |
| وظائف داخلية جديدة | New Functionality |
| إعادة الاستخدام التكيفية | Adaptive reuse |
| التراث المعماري | Architectural heritage |

## هيكل البحث: Research Hierarchy

**المحور الأول**:
تصنيف المباني التراثية واتجاهات إعادة إحياءها.
**المحور الثاني**:
أبرز الاتجاهات الفكرية الحديث وتأثيرها علي تطوير الفراغات الداخلية التراثية.
**المحور الثالث:**
معايير وضوابط تطوير الفراغات التراثية في ظل الأيديولوجيات الحديثة والتقدم التكنولوجي.

## مقدمة:

أدي التطور التكنولوجي الذي اجتاح العالم في القرن الماضي إلي اكتشافات مذهلة في الخامات وفي الأنظمة الذكية التي تحقق سهولة الاستخدام وتؤدي إلي رفاهية المستخدم للفراغات الداخلية الحديثة. إلا أن المباني التراثية القائمة بالفعل والتي تمثل زخماً تاريخياً يروي أحداث المدن العريقة، تكاد تنفصل تدريجياً عن طبيعة المنشآت الحديثة في نفس المدن والتي بدأت تتخذ طابعاً يتسم بالحداثة من حيث الشكل والمضمون، مما جعل النسيج الحضري للعمارة في هذه المدن يبدو متناقضاً ومربكاً لعين المستقبل.

بداية يقوم البحث بتعريف توصيف المبني التراثي بناء علي تصنيف المنظمات العالمية، خصائصه المعمارية الخارجية وسمات فراغاته الداخلية، والتعريف بالقيمة الحضارية والثقافية التي يرمز اليها، والتي بناء عليها يتم ادراجه في قوائم خاصة، حيث يتم التعامل معه كأيقونة من أيقونات المدن التاريخية.

بالرغم من العظمة والقيمة الثقافية الرفيعة للمباني التراثية، إلا أنه كلما تسارعت وتيرة الابتكارات التكنولوجية، كلما بدأ المستخدم لهذه الفراغات في الشعور بافتقاد الآليات والأدوات التي تختزل له روتين الحياة وتجعل أداؤه أكثر سلاسة وفاعلية.. ومن هنا نشأ الصراع الداخلي للمصمم.. كيف يضفي علي المبني التراثي لمسات عصرية وروح جديدة تحييه وتعيده لدائرة الاستخدام بشكل أكثر فاعلية وأكثر رفاهية دون المساس بطرازه المعماري العريق وقيمته الحضارية الثمينة.

ومن جهة أخري، بدأت بعض الوظائف المتعارف عليها في المباني الكلاسيكية في الاندثار، فيما تم استبدال بعضها بأخري، أو نشأة وظائف جديدة لم تكن موجودة من ذي قبل.. وبالتالي اختلفت طبيعة النسيج الفراغي

المتعارف عليها في المباني القديمة، وأصبحت الوظائف الجديدة تفرض أشكالاً مختلفة من العلاقات الفراغية في المباني. فكان لزاماً علي المصمم، ادراك مدي امكانية تطويع القالب المعماري الكلاسيكي مع الاحتفاظ بهويته الحضارية، ليتوائم مع المضمون الحديث الذي يفرض متطلبات جديدة في وظائف المبني.

يقوم البحث بتسليط الضوء علي مفهوم الاستدامة وكاتجاه فكري حديث وتأثيره علي تطوير العمارة التراثية، وكذلك مفهوم التكنولوجيا البيئية وكيف أثر علي آليات وتقنيات التنفيذ. وفي هذا السياق يستعرض البحث ثلاثة نماذج لتطوير المباني التراثية، أحدهم في مصر – تطوير مبني محطة سكك حديد مصر- واثنان بالخارج انتهج كل منهم اتجاه مختلف عن الآخر في فكر التطوير والحفظ الحديث.

وفي هذا الإطار سيتم استنباط معايير التطوير الخاصة بالمباني التراثية، ووضع استراتيجيات خاصة تحقق المفاهيم العصرية كمفهوم الاستدامة وفاعلية استخدام الطاقة من أجل بيئة أقل تلوثاً وأكثر صحة، مع الاخذ في الاعتبار تقليل التكاليف المادية وزيادة الجدوي الاقتصادية لمشروعات التطوير.

## المحور الأول
## تصنيف المباني التراثية واتجاهات إعادة إحياءها

بدايةً ليست جميع المباني القديمة بالضرورة مباني تراثية، لذا قامت منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو) **The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)** بتعريف الموقع التراثي بأنه معلم أو منطقة يتم اختيارها باعتبارها ذات أهمية ثقافية أو تاريخية أو علمية أو أي شكل آخر من الأهمية ، وهي محمية قانونًا بالمعاهدات الدولية.

ويقوم هذا التصنيف علي ١٠ معايير، ٦معايير ثقافية ( تختص بالمباني والنصب ) و٤معايير طبيعية (تختص بالمواقع والمعالم البيئية ).

وفيما يخص المباني التاريخية - موضوع البحث- يجب أن يتحقق في المبني علي الأقل واحداً من هذه المعايير الثقافية ليصنف كمبني تراثي، وذلك وفقاً لما أقرته منظمة اليونسكو، والتي تتمثل في أن المبني:

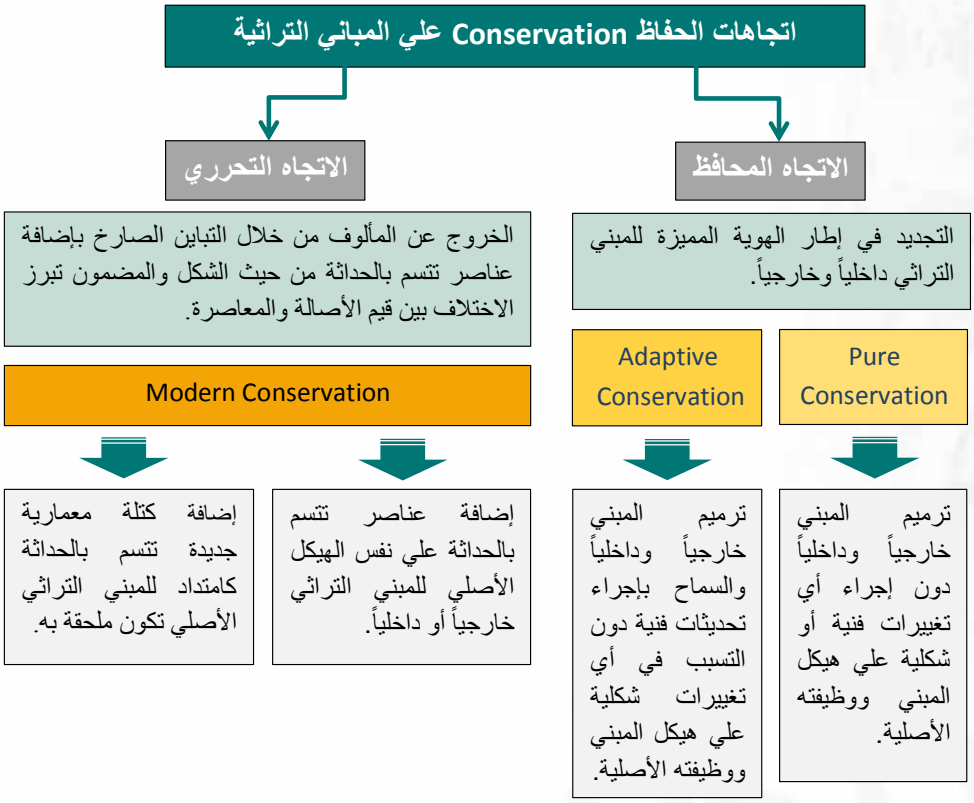
١- يمثل تحفة من عبقرية الإبداع البشري والأهمية الثقافية.
٢- يظهِر تبادلاً هامًا للقيم الإنسانية ، على مدى فترة من الزمن ، أو ضمن منطقة ثقافية في العالم ، حول التطورات في العمارة أو التكنولوجيا أو الفنون الأثرية أو تخطيط المدن.
٣- يحمل شهادة فريدة أو استثنائية على حضارة تعيش أو اختفت.
٤- مثال بارز على نوع من البناء أو الهندسة المعمارية أو التكنولوجية أو يعبر عن مرحلة مهمة في تاريخ البشرية.
٥- مثال بارز على المستوطنات البشرية التقليدية، والتفاعل بشري مع البيئة.
٦- يرتبط بشكل مباشر بالأحداث أو المعتقدات أو التقاليد أو بالأعمال الفنية ذات الأهمية العالمية البارزة.[1]

وهناك مواثيق عالمية توضح المفاهيم المتعلقة بإعادة استخدام المباني التراثية وتجديدها مع عدم المساس بقيمتها الحضارية والفنية، نفصلها في المحور الثالث.

سابقاً كان الحفاظ علي المباني التاريخية يعرف باسم المحافظة (الحفظ Conservation) وإعادة التأهيل (Rehabilitation) أوالترميم (Restoration). ومع ظهور الأفكار التقدمية للحفظ Conservation ، يمكن

[1] *"UNESCO World Heritage, The Criteria for Selection". Archived from the original on 12 June 2016.*

تقسيم المفاهيم الجديدة إلى ثلاث أنماط رئيسية: الحفظ الصافي Pure Conservation ، والحفظ التكيفي Adaptive Conservation ، والحفظ الحديث Modern Conservation.




- الحفظ الصافي: Pure Conservation

يرفض هذا النوع فكرة تغيير أي عنصر من عناصر المبنى نظرًا لأنه يعتبر عنصرًا تاريخيًا بحتًا، مشابه للقطع الموجودة في المتاحف ، فلا يسمح حتي بإجراء تعديلات كهربائية أوميكانيكية عليه.

- الحفظ التكيفي: Adaptive Conservation

يحاول هذا النوع العمل علي على تكيف المبني وفراغاته الداخلية علي الظروف الجديدة بأقل قدر ممكن من التعديل عن طريق استبدال العناصر التالفة أو البالية بأفضل البدائل الممكنة وبمنتهي الحرص والعناية. يسمح بإجراء تغييرات كهربية أو ميكانيكية طالما لن تكون مرئية، ويحتفظ المبني بوظيفته الأصلية.

- الحفظ الحديث: Modern Conservation

لا يتعرض الحفظ الحديث لعناصر البناء الرئيسية، ولكنه يسمح بإجراء إضافات كبيرة لتطوير الفراغات الداخلية واستجابتها للاستخدام الحديث. يتم الحفاظ على معظم العناصر الهيكلية الرئيسية للمبنى، والغلاف المعماري الخارجي. ومع ذلك ، يسمح تطبيق جميع أشكال تقنيات البناء والعناصر المعمارية الحديثة لخلق مساحة جديدة مع الحفاظ على الأفكار المعمارية الأساسية التي كان المبنى القديم يقوم عليها.[2]

[2] https://www.pmi.org/learning/library/leed-leadership-energy-environmental-design-6176

وعلينا أن نفرق بين عدة مصطلحات كثيراً ما يتم الخلط بينها في مجال الحفاظ على العمارة التراثية:

- الحفظ Conservation: الاحتفاظ بجميع النسيج التاريخي من خلال الصيانة والصيانة والإصلاح.
- إعادة التأهيل Rehabilitation : تؤكد على الاحتفاظ بالمواد التاريخية وإصلاحها ، ولكن يتم توفير مزيد من فرص الاستبدال للأجزاء التالفة من المباني.
  تركز كل من معايير الحفظ وإعادة التأهيل على الحفاظ على تلك المواد والميزات والتشطيبات ، المساحات ، والعلاقات الفراغية التي تعطي معًا الخواص التاريخية المميزة والطابع التراثي.
- الترميم Restoration : يركز على الاحتفاظ بالمواد من أهم وقت في تاريخ المنشأة ، مع السماح بإزالة المواد التي تم إضافتها من فترات أخرى.
- إعادة الإعمار Reconstruction : هو إعادة إنشاء بناء بمواد جديدة تماماً.[٣]
- حفظ الواجهات Facadism :هو هدم المبني والاحتفاظ بواجهته للاستفادة منها مع مباني جديدة حولها.

**المثال الأول (من الخارج): المتحف الكندي للطبيعة / أوتاوا- كندا The Canadian Museum of Nature**

تم تطوير مبني المتحف الكندي للطبيعة مع الاحتفاظ بنشاطه كمتحف واتخذ المطورون اتجاه الحفظ الحديث Modern Conservation في التعامل مع المبني. المبنى على طراز قوطي قديم يرجع تاريخ افتتاحه إلى عام ١٩١٢ صممه المعماري David Ewart، وتم تجديده الأول ما بين عامي ١٩٦٩ و١٩٧٤. وتم تجديده مرة ثانية ما بين عامي ٢٠٠٤ و٢٠١٠ مؤخرًا من قبل KPMB Architects. يقع المبنى في أوتاوا ، وهو أقدم متحف وطني في كندا ، ولكن عملية التجديد حققت في الهيكل الشبيه بالقلعة المعايير الحديثة والأنظمة الميكانيكية والكهربائية الجديدة والمصاعد الكبيرة و هيكل من الصلب في الجدران الحجرية للحماية من أضرار الزلزال. ثلاث شركات معمارية تعاملت مع المشروع في مشروع مشترك. كان بادولسكي Padolskyمسؤولاً عن ترميم التراث وإدارة المشاريع ؛ بروس كوابارا Kuwabara من تورنتو، كان المصمم الرئيسي. وأعدت شركة مدينة كيبيك Quebec City firm وثائق البناء.

في عام ١٩١٥ ، تم إزالة الجزء العلوي من برج المبنى المصمم على طراز Beaux-Arts - حيث كان وزنه يؤدي إلى هبوط المبنى - أضيف لهيكل المبني التراثي برج زجاجي جديد يستعيد أبعاده الأصلية ، والمعروف باسم "الفانوس" the lantern، الذي يملأ فراغاته الداخلية بالكثير من الضوء الطبيعي. تمتلئ المساحات الداخلية للمتحف بالضوء الطبيعي، وتتميز بالتناقضات الدائمة بين المتحف القديم والتكنولوجيا الجديدة. الوزن الخفيف والشفاف وارتفاعه أقل بقليل من ٢٠ مترا. يحتوي على درج متقاطع من الصلب والزجاج يتيح الوصول إلى صالات العرض وكذلك الأتريوم. الفانوس هو حجم مذهل مملوء بالضوء، مدعوم بثمانية أعمدة. كانت التصورات المبكرة تدور حول تعليق هيكل لديناصور في فراغ الفانوس ، لكن فيما بعد تبين أنه لا يمكن تعليق القطع الأثرية هناك بسبب خطر تلف الضوء.

شكل ( ١ )
مبني المتحف الكندي للطبيعة قبل وبعد التجديد وهو مصمم علي شكل تاج فيما يشبه القلعة.

شكل ( ٢ )
المدخل الكلاسيكي للمتحف، تعلوه الكتلة الزجاجية الحديثة المضافة في التجديد الأخير.

[٣] https://en.wikipedia.org/wiki/Architectural_conservation

تمت إعادة تشكيل مساحات المعرض، مما أتاح الاستفادة القصوى من هذه المساحات الجديدة المضاءة بشكل طبيعي. ينقسم المتحف إلى قسمين علميين هما خدمات الأبحاث (علوم الحياة وعلوم الأرض) وباقي الخدمات في الجناح الآخر. قسمان عامان للبرمجة (خدمات المعارض والخدمات المجتمعية)؛ وأقسام خدمات الدعم الإداري (الموارد البشرية ، المالية ، إدارة المرافق ، الاتصالات والتسويق). أما الجناح الشرقي الجديد فيضم المقهى وساحة المطاعم.

تم إعادة تركيب مصابيح الإنارة الأرضية البرونزية ، على جانبي الدرج الكبير في الأتريوم. تم تجريد السور البرونزي المزخرف الذي يحيط بالشرفات ، والذي كان لونه أسود مع تقدم العمر ، واستعاد لونه الأصلي. تم بناء أرضية جديد للأتريوم تتميز بأنها مصنوعة من الفسيفساء الرخامية الجديدة بنمط أوراق البلوط المستخلص بلون التراكوتا ، وهو تصميم عصري مستوحى من التاريخ التاريخي. الطابق القديم ، أسفله ، مرئي من خلال فتحتين، مثل موقع أثري. توجد نافذة ضخمة مقوسة في الأتريوم، قد أزيل منها الزجاج وتركت فقط الإطارات المزخرفة الخشبية. من خلال هذه النافذة ، يمكن رؤية البرج الزجاجي الجديد.

وبالنسبة لصالات العرض، هناك اثنين من صالات العرض الجديدة. يعرض معرض الأرض مجموعة التحف المعدنية ، في حين يعرض معرض المياه هيكلًا عظميًا يبلغ طوله ٦٥ قدمًا. معرض المياه تم لحام قاعدته إلى عوارض داخل الأرضية الخرسانية. تحتوي مساحة الوسائط المتعددة على معارض حول قضايا المياه ومنطقة لعب للأطفال على شكل سفينة أبحاث. وهناك مساحة عرض جديدة أخرى هي مركز ديسكفري، الموجود في قاعة المتحف السابقة. تتضمن المساحة شبه الدائرية المكونة من طابقين مستوى طابق نصفي للمعارض ، وتحتوي على مسرح وشاشات للعرض.[٤]

شكل ( ٣ )
واجهة المتحف وتتسم بالطابع الكلاسيكي وتم ترميمها واستعادة هيأتها كما كانت فى الأصل.

شكل ( ٥ )
التقاء القديم بالحديث في تناغم حيث تصعد السلالم الجديدة بجانب النافذة الأمامية القديمة ، والتي تم إزالة زجاجها وتطل على الأتريوم الأصلي.

شكل ( ٤ )
الفانوس من الداخل وارتفاعه حوالي ٢٠متر مصمم بأحدث التكنولوجيا العصرية للمتاحف. الإضادة الطبيعية تغمر الفراغ الداخلي للمتحف.

شكل ( ٦ )
استخدام العناصر الإنشائية الحديثة والخامات الحديثة علي الخلفية التراثية للنافذة القديمة.

[4] http://www.ottawacitizen.com/21st+century+enlightenment+Museum+Nature/2395896/story.html

شكل ( ٧ )

يقول المصمم بادولسكي: "نحب أن نفكر في الأمر على أنه قوطي معاصر"، يظهر في الفراغ روح الطراز القوطي ممزوجة بحداثة تصميم كاونتر الاستقبال .

شكل ( ٨ )

استخدام التكنولوجيا الحديثة في صالات العرض وتظهر الأسطح النظيفة واستخدام الخامات الحديثة وكذلك قضبان التعليق في السقف.

شكل ( ٩ )

في الفناء الداخلي المكون من أربعة طوابق، أجرى الخبراء تحليلاً للطلاء لتحديد الألوان الأصلي، وقد تم طلاؤها وفقًا لجدول Ewart ، وهو كريم خفيف وكريم داكن اللون.

شكل ( ١٠ )

التصميم الحديث لسقف احدي صالات العرض يظهر فيه توزيع وحدات الإضاءة الثابتة والمتحركة.

**المثال الثاني (محلي) : تجديد محطة سكك حديد مصر ميدان رمسيس/ القاهرة:**

تم بناء المحطة لأول مرة عام ١٨٥٦ ، ولكن تم إعادة بنائها على الطراز العربي حيث قام المهندس المعماري البريطاني إدوين باتسي Edwin Patsy في عام ١٨٩٣ بتصميم المحطة على الطراز المملوكي الجديد ، وكان المبنى تعبيراً واضحاً عن العمارة القاهرية في القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين عندما كان الطراز المملوكي الجديد (الذي يطلق عليه الآن "العمارة الإسلامية") هو النمط السائد في البناء آنذاك والذي يعكس الأسلوب الأصلي للمماليك في تاريخ القاهرة. عندما تم افتتاح هذا المبنى لأول مرة في عام ١٨٩٣، لم يكن مجرد محطة للقطارات في بل كان تحفة معمارية مطابقة لمحطات القطارات في المدن الأوروبية، وقد تفوقت علي الكثير منهم بأناقتها وتفردها.

إلا أن الكثير من النقد قد وجه للشركة القائمة علي التجديدات، حيث اتهمت بأنها ارتكبت جريمة معمارية، فضلا عن انتهاك للقانون ٢٠٠٦/١٤٤ بشأن الحفاظ على التراث المعماري. فالمحطة القديمة لا يمكن التعرف عليها تقريبًا. قامت الشركة المكلفة بالمهمة بإحاطة اللوبي كله داخل علبة زجاجية (ربما لمساعدة نظام تكييف الهواء في المحطة) ، واستبدال أرضيات المحطة الأصلية بالرخام الزلق. في جميع أنحاء المحطة أقاموا أعمدة مجوفة على الطراز الفرعوني. كما أضافت سقفًا مستعاراً مزينًا بالتصاميم الذهبية اللامعة. ونتيجة لذلك، تم استبدال النمط الأصلي المملوكي الأصلي بأسلوب ظاهري فرعوني لا يمت لأصل الطراز بصلة. وبالتالي لم يكن يحق للمسؤولين عن المشروع، إدخال مثل هذه الابتكارات الراديكالية التي تشوه أسلوب المبنى الأصلي وتغير مظهره جذريًا.[5]

[5] http://www.egyptindependent.com/new-look-cairo-train-station/

شكل ( ١١ )
مبني محطة سكك حديد مصر (باب الحديد) قبل التجديد.

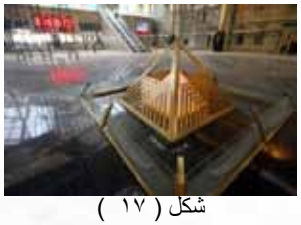
شكل ( ١٢ )
مبني محطة سكك حديد مصر (باب الحديد)بعد التجديد.

شكل ( ١٣ )
التصميم الجديد للبهو الرئيسي للمحطة وتظهر فيه الزخارف المستوحاة من الطراز الفرعوني بما يخالف الطراز الأصلي للمحطة.

شكل ( ١٤ )
الأعمدة المستوحاة من الطراز الفرعوني بالخامات الحديثة في محاولة لمجاراة الحداثة في التصميم والتعبير عن الهوية المصرية.

شكل ( ١٥ )
استخدام الزجاج بمسطحات كبيرة لتأكيد روح الحداثة، وتصميم عمود مستوحي من الطراز الفرعوني يفتقد أبسط قواعد احترام النسب البنائية للعمود الفرعوني.

شكل ( ١٦ )
التصميم الجديد لهناجر أرصفة القطارات بالمحطة.



شكل ( ١٧ )
مجسم هرمي يعبر عن روح الحضارة المصرية القديمة في البهو الرئيسي.

شكل ( ١٨ )
علي الرغم من استخدام الطراز المستوحي من الطراز الفرعوني في معظم فراغات المحطة، نشاهد عودة لاستخدام الطراز الإسلامي في فراغات أخري كهذا الممر الرئيسي في الطابق العلوي المؤدي للمكاتب الإدارية.

هناك وعي متزايد بأن المباني التراثية هي عنصر مهم في رأس المال الاجتماعي لأي دولة وأن الحفاظ على التراث يوفر الثقافة الاقتصادية والاجتماعية للمجتمعات الحضرية. وينطوي قرار إعادة استخدام مبنى على مجموعة معقدة من الاعتبارات من أهمها الموقع والتراث والأصول المعمارية واتجاهات السوق.

## (٢-١) تأثير مفهوم الاستدامة على تطوير الفراغات الداخلية التراثية:

ولقد تغير مفهوم الحفاظ على المباني التراثية من مجرد مفهوم الحفاظ (Conservation) عليها إلى كونه جزءًا من استراتيجية أوسع **للإحياء Revitalization والتجديد Renovation** وتحقيق **الاستدامة Sustainability**. ويمكن أن يساهم تطوير المباني التراثية في ثلاثة مبادئ للاستدامة والتي تشتمل علي الاستدامة البيئية (التحسينات في كفاءة المواد والموارد)، الاستدامة الاقتصادية (تخفيض التكاليف) والاستدامة الاجتماعية (الحفاظ علي استمرارية النفع والتشغيل).

العمارة المستدامة Sustainable Architecture هي العمارة التي تسعى إلى تقليل الأثر البيئي السلبي للمباني من خلال الكفاءة والاعتدال في استخدام المواد والطاقة ومساحة التنمية والنظام البيئي بشكل عام. وتبني فكرة الاستدامة ، أو التصميم البيئي Ecological Design بشكل عام علي التأكد من أن القرارات التصميمية التي تتخذ اليوم لا تمنع الفرص الجيدة للأجيال القادمة.

يعني استخدام الطاقة المستدامة بكفاءة أنظمة التدفئة والتهوية والتبريد وكذلك بتوليد الطاقة المتجددة (الألواح الشمسية - توربينات الرياح - تسخين المياه بالطاقة الشمسية - المضخات الحرارية).
وبالنسبة لمواد البناء المستدامة فيشترط استخدام (المواد المعاد تدويرها - انخفاض المركبات العضوية المتطايرة – استخدام مواد تتوفر فيها معايير استدامة المواد). وأخيراً تهتم العمارة المستدامة بآليات إدارة النفايات التي تخرج من المبني وذلك للحفاظ علي سلامة البيئة من التلوث.

### (٢-١-١) التجديد المستدام: Sustainable Refurbishment

يصف التجديد المستدام العمل على المباني القائمة لتحسين أدائها البيئي باستخدام أساليب ومواد مستدامة. وتشمل عمليات التجديد المستدامة ما يلي:

- العزل وما يتصل به من تدابير للحد من استهلاك الطاقة في المباني.
- تركيب مصادر الطاقة المتجددة مثل تسخين المياه بالطاقة الشمسية والطاقة الكهروضوئية ، والقياسات للحد من استهلاك المياه ، والتغييرات للحد من ارتفاع درجة الحرارة.
- تحسين التهوية.
- تحسين الراحة الداخلية.
- تقليل مخلفات المكونات الموجودة وإعادة التدوير.
- استخدام المواد الصديقة للبيئة.
- تقليل استخدام الطاقة والضوضاء والنفايات أثناء عملية التجديد.

تتمثل أهمية التجديد المستدام للمباني التراثية في أن تلك المباني تم تشييدها عندما كان الاهتمام بمعايير فعالية الطاقة غير موجود، ويتعارض ذلك مع المعايير الحالية ومع توقعات المستخدمين. ومن المرجح أن تظل المباني التراثية قيد الاستخدام لسنوات عديدة قادمة ، لأنها مباني ذات أهمية معمارية وتاريخية، كما أن الهدم

والاستبدال غير مقبول في كثير من الأحيان. لذا بكمن الحل في تجديد أو ترميم مثل هذه المباني لجعلها مناسبة للاستخدام الحالي والمستقبلي ولتلبية المتطلبات الحالية ومعايير استخدام الطاقة وتحقيق الراحة للمستخدم.

إن التجديد المستدام ليس مفهوما جديداً ولكن تزداد أهميته بسبب الاستهلاك الزائد للطاقة مما يؤدي إلى تغير المناخ، وارتفاع درجة حرارة المباني، وتسبب النفايات في أضرار البيئية ، مما استدعي الحاجة إلى الحفاظ علس بيئات داخلية صحية ونظيفة. وعلى الرغم من أن مبادئ التجديد المستدام تشبه إلى حد كبير تلك المستخدمة في المباني الجديدة، فإن الممارسة والتفاصيل المناسبة للمباني التراثية تتطلب تطوير حلول وإرشادات محددة لتحسين العملية وتجنب المشاكل اللاحقة.[٦]

**مبادئ الاستدامة في المباني التراثية:**

١- تحسين نوعية الحياة.
٢- الحفاظ على الهوية المحلية.
٣- التقليل من استنفاد الأصول التراثية غير المتجددة.
٤- تعزيز الشعور بالمسؤولية الجماعية عن الأصول التراثية وتمكين العمل المجتمعي والمشاركة.
٥- دمج أهداف الحفاظ علي المباني التراثية مع أهداف التنمية المستدامة بشكل عام.[٧]

### (٢-١-٢) إعادة الاستخدام التكيفية للمباني التراثية: Adaptive reuse of heritage buildings

مجموعة متنامية من الآراء تؤيد وجهة النظر القائلة بأن إعادة الاستخدام التكيفية للمباني Adaptive reuse of buildings هي استراتيجية قوية للتعامل مع هذا التغيير لتحقيق بيئة حضرية أكثر استدامة. تنطوي إعادة الاستخدام التكيفية على إحياء مبنى مهجور أو غير فعال. وعندما لا يستطيع المبنى أداء استخدامه الأصلي ، يكون التكيف هو الطريقة الوحيدة التي يمكن بها الحفاظ على تراث المبنى، وذلك بقرار من قبل المالكين الجدد بإجراء تغيير فعلي في الاستخدام الوظيفي للمبنى. وعندما يتم إعادة الاستخدام التكيفي للمباني التراثية ، فإنه لا يحتفظ فقط بالهندسة المعمارية للمبنى، لكنه يحافظ على الجهد والمهارة والتفاني في بناءه الأصلي، وكذلك علي قيمه الثقافية والتاريخية.

وهنا نفرق بين الحفظ التكيفي للمبني (Adaptive Conservation) الذي يحتفظ بالوظيفة الأصلية للمبني ولا يغيرها، وبين إعادة الاستخدام التكيفية للمبني (Adaptive Reuse) التي تحول نشاطه إلي وظيفة أخري غير الوظيفة الأصلية التي أنشئ من أجلها.

هذا التغيير في الاستخدام قد يتطلب أحد أمرين:

- التجديد من خلال إجراء بعض الترميمات دون إجراء تعديلات علي الفراغات الداخلية وتوظيفها كما هي في الأنشطة المستحدثة.
- أو إعادة هيكلة للمبني القائم من خلال إعادة تنظيم الفراغات الداخلية وتطوير الخدمات.

[6] https://en.wikipedia.org/wiki/Sustainable_refurbishment

[7] O.K Akande and others, **Performance evaluation of operational energy use in refurbishment, reuse, and conservation of heritage buildings for optimum sustainability,** Frontiers of Architectural Research, Southeast University, 2016.

* أسباب تنفيذ استراتيجية إعادة استخدام التكيف للمباني التراثية:

١- تشجيع المزيد من الحفاظ علي التراث والحفاظ على الهوية الثقافية للمجتمع.
٢- تعزيز جودة المبانى.
٣- الحاجة إلى الاستجابة للتغيرات في البيئة والحضرية.
٤- إدماج مبادئ الاستدامة كاتجاه فكري حديث.
٥- الحاجة إلى معاملة المباني القديمة كمصادر أو موارد متجددة يمكن الاستفادة منها.

وعلى الرغم من العديد من النتائج الإيجابية لإعادة استخدام المباني التراثية من حيث الاستدامة، إلا أنها تواجه العديد من التحديات وقد تتسبب في العديد من المشكلات بحسب ما تشير اليه الدراسات. لذلك يري فريق من الخبراء أن قدم المبني يشكل سبباً وجيهاً لهدمه والتخلص منه، في حين يري فريق آخر أن قدم المبني يشكل دافعاً قوياً للتجديد والإحياء والتطوير.[٨] وبتطبيق أصول التحليل الرباعي **SWOT Analysis** علي فكرة إعادة الاستخدام التكيفية للمباني التراثية بشكل عام، فإننا نلخصها في النقاط التالية تبعاً للجدولين (١) و(٢):

| نقاط القوة Strength | نقاط الضعف Weakness |
|---|---|
| هناك نقاط قوة في أي مبني تراثي يجب الحفاظ عليها وتدعيمها حتي يحتفظ المبني بقيمته التراثية، هذه النقاط تتلخص كالآتي:<br><br>١- المبني في حد ذاته يمثل قيمة حضارية وثقافية تزداد بمرور الزمن.<br>٢- ترسخ جدران المبني قصة ازدهار حضارة ما في حقبة زمنية منتهية فلا تنمحي من الأذهان بزوالها.<br>٣- لا يؤثر عمر المبنى بالضرورة على فاعلية استخدامه.<br>٤- الموقع المتميز لمعظم المباني التراثية. | هناك نقاط ضعف يعاني منها أو من بعضها علي أقل تقدير أي مبني تراثي، يجب معالجتها والتغلب عليها حتي لا تؤثر بالسلب علي المبني، هذه النقاط تتلخص كالآتي:<br><br>١- إصابة المبني بالشقوق أو تهالك بعض مكوناته كنتيجة لتعرضه للعوامل الجوية أو البيئية مما يتسبب في ضعفه أو انهيار بعض أجزاؤه.<br>٢- توقف المبني عن التشغيل وتحوله إلي مبني مهجور كنتيجة لقلة صلاحية هيكله المعماري أو بسبب إهمال فراغاته الداخلية. |

الجدول (١)

| الفرص Opportunities | التهديدات Threats |
|---|---|
| هناك فرص تشكل امتيازات لتشجيع أصحاب المباني والمطورين للحفاظ على المباني وتطويرها بدلا من هدمها والاستغناء عنها، تتلخص في أن إعادة الاستخدام التكيفي للمبني تتيح:<br><br>١- يمكن الاستفادة من المبني وإعادة تشغيله مرة أخري سواء بنفس النشاط أو بتغيير نشاطه إلي نشاط آخر بما يحقق أعلي استفادة اجتماعية واقتصادية منه.<br>٢- هناك دراسات وأبحاث متخصصة في مجال تطوير المباني التراثية حول العالم، فضلاً عن وجود مكاتب متخصصة في أعمال تجديد وتطوير المباني التراثية.<br>٣- توفر المباني التراثية فرصة لاختبار العديد من التقنيات المبتكرة الجديدة وتطوير حلول متنوعة لتعزيز الاستدامة. | هناك تهديدات تشكل عوائق بالنسبة لأصحاب المباني والمطورين وتتسبب في ترددهم أو عزوفهم عن فكرة إعادة استخدام المبني والميل إلي هدمه وبناء مبني جديد، هذه التهديدات تتلخص في التالي:<br><br>١- صعوبة تقدير تكاليف تكييف المبنى مقارنة مع تكاليف بناء مبني جديد.<br>٢- ضعف التصميم المستحدث قد يؤدي إلي تشويه القيمة التراثية للمبني وقلة فاعلية استخدامه.<br>٣- قلة توافر وزيادة تكلفة الخامات والمواد التي تتناسب مع العناصر الموجودة وكذلك التجهيزات الفنية تمثل مثاراً للقلق.<br>٤- افتقار المبني إلي الموارد المادية التي تساعد علي إعادة إحياؤه وتجديده. |

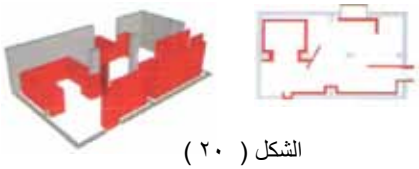
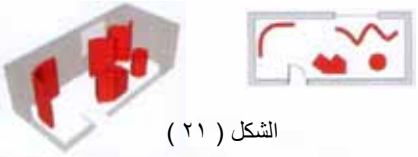
[8] https://doi.org/10.1108/02630801111182439

| | |
|---|---|
| ٤- إمكانية توفير آليات تسهل عمليات الاستخدام لقطاع اكبر من المستخدمين (كالمعاقين والمسنين) من خلال التجديدات. (جدوي اجتماعية).<br>٥- توفير بيئة صحية وأكثر أماناً. ( جدوي بيئية).<br>٦- تعايش المبنى مع محيطه وتناسب بناءه مع طبيعة تنسيق وأثاث الشارع.(جدوي بيئية).<br>٧- قدرة المبنى على استيعاب التغييرات المستقبلية. (جدوي اجتماعية وبيئية). | ٥- عدم توفر الفنيين الأكفاء الذين يستطيعون التعامل مع المبني التراثي العريق الذي قد يكون متهالك دون الإضرار بهيكله المعماري الأصلي.<br>٦- قلة الوعي الثقافي المجتمعي بأهمية الحفاظ علي المباني التراثية العريقة. |

جدول ( ٢ )

**** آليات إعادة الاستخدام التكيفية Adaptive Reuse في الفراغات الداخلية للمباني التراثية:**

عندما يقوم المصمم الداخلي بالتعامل مع الهيكل المعماري للمبني التراثي فإنه يتعامل مع المداخل والمخارج ومع محددات الفراغ بشكل عام. يشرع المصمم في تصور الفراغ الجديد متأثراً بالفراغ الكائن الحقيقي، ومن ثم فإن التعبير عن الفكرة يظل مرتبطاً بمحددات الفراغ الأصلية. وهكذا يكون المصمم أمام أحد خيارين: إما أن يسوق التجربة باعتبار الفراغ الأصلي مجرد هيكل يتعامل معه داخلياً بحرية واستقلالية، فينتج عن ذلك فراغات تسمي الفراغات الذاتية Autonomous Interiors ، وإما أن يتفاعل بشكل مباشر مع معطيات الفراغ الأصلي، فيستفيد في تصميمه الجديد بعناصر يراها إيجابية موجودة أساساً في الفراغ الأصلي، فينتج عن ذلك ما يسمي بالفراغات المستجيبة Responsive Interiors.[9]

| الفراغات الذاتية | الفراغات المستجيبة |
|---|---|
| ١-الفراغات الداخلية المقنعة Disguised | ١-الفراغات الداخلية الطارئة Intervened |
| تتعامل الفراغات المقنعة مع الفراغ الأصلي على أنه مجرد هيكل يجب إخفاؤه أو تمويهه. يقوم المصمم بعمل بطانة لتبطين الأسطح الداخلية للفراغ الأصلي بالكامل مما يعطي مظهراً جديداً بالكلية للفراغ الداخلي الجديد. ويمكن استخدام البطانة في إخفاء عناصر غير مرغوب فيها كالأماكن الخدمية. شكل ( ١٩ )<br> <br>الشكل ( ١٩ ) | هي فراغات تنتج عن استغلال مميزات المبني الأصلي في تجديد التصميم الداخلي، فيقوم المصمم بتعديل بعض الأجزاء وترك أجزاء أخري كما هي، وفي النهاية تكون المحصلة كيان جديد له خصائص مختلفة تجمع بين القديم والمعدل. شكل( ٢٠ )<br>  <br>الشكل ( ٢٠ ) |
| ٢-الفراغات الداخلية المجمعة Assembled | ٢-الفراغات الداخلية المولجة Inserted |
| هي فراغات تحتوي على مجموعة من العناصر التي عادةً ما تكون متصلة ببعضها. ويتم التعامل مع الفراغ الأصلي بطريقة حيادية. وتقوم الفكرة على إهمال مميزات الفراغ الأصلي والتركيز على المحتويات المعروضة فيه. شكل ( ٢١ ).<br>  <br>الشكل ( ٢١ ) | هي إقحام فراغ جديد مستقل له نشاط مختلف داخل الفراغ الأصلي. وتملي أبعاد الفراغ الأصلي أبعاد الفراغ المقحم فيه كعنصر جديد مرتبط به بطريقة مباشرة. تنجح هذه الطريقة عندما يكون الفراغ المراد إقحامه بطريقة ديناميكية متبايناً في طبيعته ونشاطه عن الفراغ الأصلي. شكل ( ٢٢ ).<br> <br>الشكل ( ٢٢ ) |

[9] Brooker + Stone, Basic Interior Architecture **Form + Structure**, AVA Publishing SA, Switzerland, 2007.

| ٣-الفراغات الداخلية المشتركة Combined | ٣-الفراغات الداخلية المنشأة Installed |
|---|---|
| هذا النوع يجمع بين النوعين السابقين، فالفراغ الأصلي يظل حيادياً ويتم إخفاؤه وراء بطانة. ويتم شغل هذا الفراغ الجديد بمجموعات من العناصر التي تتصل وتتفاعل مع بعضها ومع البطانة دون أن يكون لها علاقة بالأسطح الأصلية. شكل (٢٣ ) الشكل ( ٢٣ ) | هو تركيب عناصر جديدة داخل الفراغ الأصلي. مما يتيح ظهور كلا من الفراغ الأصلي وعناصر التجديد كلاً بصورته المستقلة. القديم يوحي للمصمم بطريقة تنظيم العناصر الجديدة، إلا أن الحديث لا يغير من هيكل أو أبعاد الفراغ الأصلي بل يستجيب له فقط. وكثيراً ما يستخدم المصمم هذا الأسلوب في إخفاء بعض العناصر الإنشائية، محققاً بذلك الوحدة في تصميمه الجديد. شكل ( ٢٤ ) الشكل ( ٢٤ ) |

الجدول(٣)

**مثال:إعادة الاستخدام التكيفية لمكتبة فيلسبري/ مينيابوليس: Pillsbury Library /Minneapolis- USA**

استراتيجية وأهداف التصميم:

في عام ٢٠٠٦ ، تم شراء المبنى لاستخدامه كمكتب خاص بشركة Phillips. أراد الملاك الجدد تجديدًا يحترم المكانة التاريخية للمبنى ونجحوا في دمج مفاهيم تصميم المباني "الخضراء"في التصميم الجديد. كان المشروع بمثابة إعادة تنشيط لمكتبة بيلسبري السابقة ، التي أنجزت في عام ١٩٠٣ كأولي مكتبات نظام المكتبات العامة الجديد حينئذ. المبنى ذو أهمية معمارية كواحد من الأمثلة القليلة، وربما الأصلية ، على الطراز المعماري الأصيلة في مينيابوليس. في مايو من عام ١٩٩٢ ، أدرجت المكتبة في السجل الوطني للأماكن التاريخية. وقد تم تجديدها عدة مرات منذ بنائها ، وكان آخرها تحويلها إلي صالة للعرض الفني. تم التعاقد مع شركة Domain Architecture & Design، جنبا إلى جنب مع Gunkelman Flesher للتصميم الداخلي ، لتحويل هذا المعلم إلى مبنى إداري. ونجح المشروع في الحصول علي LEED gold.

شكل ( ٢٥ )

مبني مكتبة فيلسبري/ مينيابوليس Pillsbury Library /Minneapolis- USA تظهر به صرحية البناء وسيمترية التصميم الكلاسيكي.

يوازن نهج تصميم التجديد بين التصميم المعاصر والعمارة التراثية الكلاسيكية ، وذلك باستخدام مصابيح للإضاءة غير المباشرة مع مصابيح الإنارة المباشرة. يسمح نظام التحكم في الإضاءة بتجميع ضوء النهار وتحديد الوظائف المحددة مسبقًا لتقليل استخدام الطاقة مع توفير بيئة عمل مريحة بشكل واضح.

تمت إضافة مبنى صغير إلى الركن الجنوبي الشرقي من المبنى لتسهيل وصول ذوي الاحتياجات الخاصة للمبنى، وتمت إزالة مدخل خلفي لم يكن ضمن البناء الأصلي للمبني التراثي، وتم استبداله بمصعد وسلالم خروج. وتعتبر صياغة المدخل وإتاحة استخدامه بالنسبة للمعوقين كانت أكبر تحدي بالنسبة للفريق. كانت جميع قرارات التصميم مبنية على الحفاظ على السلامة التاريخية للمبنى مع استخدام أكثر الوسائل الملائمة بيئياً.

شكل ( ٢٦ )

المبني الزجاجي المضاف والذي يتيح دخول ذوي الاحتياجات الخاصة للمبني كما تظهر العلامة الإرشادية الموضحة حيث كان يتعذر دخولهم من قبل بسبب سلالم المدخل الرئيسي. يلاحظ أنه بالرغم من حداثة الكتلة المضافة إلا أن تصميمها يحترم كلاسيكية المبني يظهر ذلك في تقسيمات الزجاج وعلاقة خطوط الكتلة المضافة بالمبني الأصلي، فضلاً عن التوافق اللونى للمساحات المصمتة وكذلك الإضاءة الصفراء التى تعزز من الشعور بالأجواء الكلاسيكية.

يتيح الموقع المركزي والحضري للمشروع للمستخدمين إمكانية الوصول بسهولة إلى وسائل النقل العام مما يوفر استخدامهم للسيارات الخاصة لتقليل العوادم في الجو، كما يوفر المبنى موقف للدراجات لتشجيع النقل بدون انبعاثات، وأخيراً توجد للمبني خطة لرصد النفايات والتعامل معها.

تكامل تصميم الاستدامة في تطوير مبنى مكتبة فيلسبرى :

حظيت الفراغات الخارجية في الموقع باهتمام كبير منذ البداية. حيث دعم التصميم الحفاظ على عناصر الطبيعية وتعزيزها من خلال إضافة العديد من زراعة الأشجار المتساقطة وإنشاء حديقة المطر. والموقع ككل، يدعم مجموعة متنوعة من النباتات قبل وبعد التجديد، الأصلي والمتكيف.

وشملت التحسينات التي تمت في الموقع، زيادة في المساحة الخارجية المزروعة، حيث تمت الإزالة الكاملة للممرات الغير مستخدمة وتم رصف المساحات اللازمة فقط مع استعادة مساحة السطح المتبقية كمساحة نباتية خضراء. وبالمثل ، فإن موقف السيارات على الحافة الشرقية للموقع قد تم تقليص مساحته بشكل كبير، مع ضم المساحة الناتجة عن ذلك إلي مساحات خضراء في الموقع. وقد أدت هذه المبادرات مجتمعة إلى زيادة نسبة المسطحات الخضراء بنسبة أكثر من ٤٠ ٪ عما كانت عليه، وقد ساهمت هذه التنمية في تحقيق الهدف المنشود المتمثل في زيادة التنوع البيولوجي في جميع أنحاء الموقع. بكل هذه التدابير، كان المشروع يهدف إلي تقليل الاضطرابات في النظام البيئي ecosystem، والحد من تلوث المياه في وكذلك وضع خطة فعالة لإدارة مياه العواصف التي تتعرض لها منطقة St. Anthony .[١٠]

شكل ( ٢٧ )

تصميم أحد الفراغات الإدارية ويظهر توظيف النوافذ الكلاسيكية القديمة بنجاح في التصميم الجديد.

[10] http://www.domainarch.com/studies/commercial.html

شكل ( ٢٨ )

تصميم فراغ الاستقبال ويلاحظ الحفاظ علي كلاسيكية تصميم الحوائط والأسقف علي الطراز الأصلي للمبني، في حين تم اختيار وحدات الأثاث الحديث بعناية فائقة بحيث تتناغم مع التصميم الكلاسيكي للمبني ولا تتنافر معه، كما يظهر في تصميم الأرائك والمناضد ووحدات الإضاءة وكذلك تصميم السجاد. يلاحظ أيضاً تحقيق السيمترية في تنظيم الفراغ بما يتماشي مع الجو الكلاسيكي.

شكل ( ٢٩ )

التصميم الكلاسيكي للأعمدة والأرشات ويلاحظ فيه احترام النسب. يلاحظ أيضاً تركيب الأرضيات الخشبية التي تظهر أجزاء منها بلون بني قاتم يؤكد التضاد اللوني مع ألوان الحوائط والأثاث. كما استخدمت الأشجار العالية ذات الأوعية النباتية الضخمة والتي تتناسب مع صرحية البناء. هذه الأشجار تصل اليها الإضاءة الطبيعية عن طريق فتحات زجاجية علي طول دورات السقف.

١١

## (٢-٢) تأثير التكنولوجيا البيئية Environmental technology على تطوير الفراغات الداخلية التراثية:

التكنولوجيا البيئية (envirotech) أو كما يطلق عليها التكنولوجيا الخضراء (greentech) أو التكنولوجيا النظيفة (cleantech) هي تطبيق واحد أو أكثر من العلوم البيئية، والرصد البيئي والأجهزة الإلكترونية، يهدف إلي رصد الموارد الطبيعية المتاحة والحفاظ على البيئة، والحد من الآثار السلبية لتدخل الإنسان في البيئة الطبيعية.

كما يستخدم هذا المصطلح لوصف تكنولوجيات توليد الطاقة المستدامة مثل الخلايا الكهروضوئية، وتوربينات الرياح، والمفاعلات الحيوية، إلخ. التنمية المستدامة هي جوهر التكنولوجيات البيئية. كما يستخدم مصطلح "التكنولوجيات البيئية" في وصف فئة من الأجهزة الإلكترونية التي يمكن أن تساعد علي الإدارة المستدامة للموارد. وتتم الاستفادة من التكنولوجيا البيئية في مجالات ( الطاقة المتجددة - تنقية المياه - تنقية الهواء- معالجة مياه الصرف الصحي - المعالجة البيئية - إدارة النفايات الصلبة - الحفاظ على الطاقة).[١٢]

وفي المبانى، يعتبر استخدام نظام التدقيق في الطاقة Energy audit واحداً من الطرق الرئيسية لتحسين الحفاظ على الطاقة في المباني. تدقيق الطاقة هو فحص وتحليل استخدام الطاقة للحفاظ على الطاقة في مبنى أو عملية أو نظام لتقليل كمية مدخلات الطاقة في النظام دون التأثير سلبًا على المخرجات.

وفي تصميم المبنى الشمسي السلبي Passive solar building ، تصنع النوافذ والجدران والأرضيات لجمع وتخزين وتوزيع الطاقة الشمسية على شكل حرارة في فصل الشتاء وتعمل علي انعكاس الحرارة الشمسية إلي الخارج في فصل الصيف. يسمى هذا التصميم الشمسي السلبي Passive Solar design أو التصميم المناخي Climatic design لأنه على عكس أنظمة التدفئة الشمسية النشطة، لا ينطوي على استخدام الأجهزة الميكانيكية والكهربائية. ويعتمد نجاح تصميم مبنى يعمل بالطاقة الشمسية علي الاستفادة القصوى من المناخ المحلي. وتشمل العناصر التي يجب مراعاتها في التصميم وضعية النوافذ ونوع التزجيج والعزل الحراري

[11] https://schulershook.com/projects/st-anthony-falls-office-building
[12] https://en.wikipedia.org/wiki/Environmental_technology

والتظليل. يمكن تحديث المباني القائمة – ومنها المباني التراثية موضوع البحث- بهذه التكنولوجيا إلي حد معين بسبب ظهور مشاكل فنية تتعلق بتقنيات تصميم المبني الأصلي ، ولكن تطبيقها يكون أكثر سهولة وفاعلية علي المباني الجديدة.[١٣] وفي محاولة تحسين أداء الطاقة في مبني تراثي، فإنه من الضروري الاهتمام بعدة اعتبارات: (كفاءة استخدام الطاقة- تحديث المبني خارجياً وداخلياً- راحة المستخدم). هذه التحسينات في الطاقة هي بالفعل مطلوبة ، ولكنها ليست ممكنة دائما دون تنازلات.

*كفاءة الطاقة في المباني التاريخية: Energy efficiency in historic buildings

عند التدخل بهدف تحسين أداء الطاقة في مبنى تاريخي، يجب مراعاة عدد من العوامل:

١- السمات التاريخية التي يجب حمايتها.
٢- الاستخدام النهائي للمبنى ككل.
٣- متطلبات الطاقة.
٤- راحة المستخدم.

بالنسبة للمباني التراثية ، لا يمكن العمل بحرية خاصة أنه لا يمكن التوفيق بين الحلول الفعالة بالنسبة لاستخدام الطاقة (كإطارات النوافذ عالية الأداء والأسطح المعتمة جيدة العزل والتجاليد، والمعالجات الحرارية الفعالة والتقنيات التدفئة والتبريد) وبين ضرورة الحفاظ علي هيكل المبني، حيث أن هذه الحلول الفعالة بالنسبة لاستخدام الطاقة يتم تفعيلها في المراحل المبكرة من التصميم الأصلي للمبني.

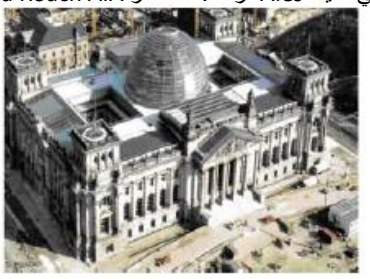
تختلف معايير البناء التي بنيت عليها هذه المباني عن تلك المعمول بها اليوم، وبالتالي هي لا تلبي احتياجات الطاقة والراحة الحالية. يصعب تعديل أنظمة استخدام الطاقة في المباني التراثية لأن المظهر سيتأثر بلا شك، خاصة اذا تم استخدام العناصر التي تؤدي دورا أساسيا في ضمان مستوى جيد من العزل الحراري.

الأمثلة التالية لبنايات تراثية أدخلت فيها نظم الخلايا الكهروضوئية:

شكل ( ٣١ )
فندق بباريس Hotel Industrial في فرنسا ٢٠٠٨.

شكل ( ٣٠ )
مكتب سياحة في مدينة Ales فرنسا. المصدر Tina Roach AIA

شكل ( ٣٣ )
مبني سالا نرفي Sala Nervi في مدينة الفاتيكان الذي نال الجائزة الأوروبية للطاقة الشمسية . المصدر Eurosolar Italy



شكل ( ٣٢ )
مبني ريشتاجز Reichstags building والذي نال جائزة الطاقة الشمسية في مجال الطاقة عام ١٩٩٩ المتجددة من تصميم Foster+Partners Architects

[13] https://en.wikipedia.org/wiki/Energy_conservation

كانت المحاولة الأولى لتأسيس فلسفة داعمة للحفاظ علي المباني التراثية في بيان **جمعية حماية البناء القديم لعام ١٨٧٧ The Society for the Protection of Ancient Building's SPAB**. ويتألف البيان أساساً من نداء "لوضع الحماية بدلاً من الاستعادة" ، ثم برزت فلسفة أحدث أطلق عليها مصطلح الرعاية. هذا البيان هو الذي يمثل نقطة البداية لسلسلة من السياسات اللاحقة التي تتبني فكرة الحفاظ علي المباني التراثية.

- ثم وضع **مؤتمر أثينا The Athens Conference لعام ١٩٣١** ، الذي نظمه مكتب المتاحف الدولي، المبادئ الأساسية لمدونة قواعد دولية للحفاظ علي المباني التراثية.[١٤]

**- ميثاق فينيسيا (البندقية) ١٩٦٤ The Venice Charter:**

وافق المؤتمر الدولي الثاني للمهندسين المعماريين والفنيين في المعالم التاريخية ، الذي اجتمع في البندقية في مايو ١٩٦٤ ، على نص ميثاق دولي لحفظ المعالم والمواقع (ميثاق البندقية) ، والذي حل محل ميثاق أثينا. يعتبر ميثاق البندقية ، الذي اعتمده المجلس الدولي الحديث والمعني بالآثار والمواقع **(ICOMOS) International Council on Monuments and Sites** في عام ١٩٥٦ والذي نشره في عام ١٩٦٦ ، معلماً حديثاً هاماً لحركة الحفاظ على البيئة. ICOMOS هي منظمة دولية غير حكومية تعمل على تشجيع دراسة النظرية والمنهجية وتقنيات الحفظ المطبقة على الآثار والمناطق التاريخية والمواقع.[١٥]

ميثاق البندقية لحفظ وترميم الآثار هو مجموعة من المبادئ، وضعت في عام ١٩٦٤ من قبل مجموعة من المتخصصين في الحفاظ على البيئة في البندقية، والتي توفر إطارا دوليا لحفظ وترميم المباني التاريخية. يتشكل الميثاق من ١٦ مادة، نذكر منها ما يخص موضوع البحث:

المادة ١: لا يقتصر مفهوم المبني التاريخي على العمل المعماري فحسب بل يشمل أيضًا البيئة التي توجد فيها أدلة على حضارة معينة أو تطور هام أو حدث تاريخي. وهذا لا ينطبق فقط على الأعمال المعمارية العظيمة ولكن أيضا على الأعمال الأكثر تواضعا في الماضي التي اكتسبت أهمية ثقافية مع مرور الوقت.

المادة ٢: إمكانية اللجوء إلى جميع العلوم والتقنيات التي يمكن أن تساهم في دراسة التراث المعماري وصيانته للحفاظ على المعالم الأثرية واستعادتها.

المادة ٣: الهدف من الوثيقة هو الحفاظ على المباني التراثية واستعادتها لكونها أعمالاً فنية وأدلة تاريخية.

المادة ٥: توظيف المباني الأثرية في أغراض اجتماعية مفيدة ولا يجب أن يترتب علي هذا التغيير في الوظيفة تغيراً في تخطيط المباني الأثرية ولا زخارفها.

المادة ٦: لا يجب السماح ببناء أو هدم أو تعديل جديد من شأنه أن يغير علاقات الكتل والألوان.

المادة ٩: يجب أن يكون أي عمل إضافي متميزًا عن التركيب المعماري ويجب أن يحمل طابعًا معاصرًا.

المادة ١٣: يسمح بإضافات بقدر ما لا تنتقص من الأجزاء المثيرة للاهتمام في المبنى، توازن تكوينه وعلاقته مع محيطه.

ومع ذلك، ينظر الآن إلى هذه الوثيقة بأنها قديمة ، تمثل وجهات النظر الحداثية المعارضة لإعادة الإعمار، حيث تقبل اليونسكو **UNESCO** الآن إعادة الإعمار بحذر وفي ظروف استثنائية.[١٦]

وأعقب ميثاق البندقية مجموعة كبيرة من المعايير والمواثيق والتوصيات الرسمية والاتفاقيات المتعلقة بالمحافظة على المباني. توفر هذه التوجيهات قيمة للممارسين العاملين في مجال الحفاظ على المباني وهي

[١٤] محمد كمال- **الترميم المعماري والحفاظ على المباني الأثرية-** نور للنشر- ٢٠١٦.

[15] http://gillonj.tripod.com/culturalheritagechartersandstandards/
[16] https://www.icomos.org/charters/venice_e.pdf

تشكل إطارًا أساسيًا للممارسات الجيدة في حماية البيئة التاريخية وتعزيزها. هذه المعايير تأخذ في الاعتبار امكانية إدخال عناصر جديدة ، وتدابير للتكيف مع الأنشطة الحديثة ، والتي تمثل تهديدات بالنسبة للقيمة التراثية ومن ثم يتم النظر في طرق مواجهة هذه التهديدات.

## (٣-١) أهم المواثيق التي نالت موافقة ICOMOS فيما يختص بالمباني التراثية:

تشكل المواثيق والمعايير مبادئ توجيهية نحو تحديد الاستجابة المناسبة لقضايا معينة تتعلق بالحفاظ علي المباني التراثية. وتقوم هذه المعايير والمواثيق علي عدة محاور رئيسية: تحليل شامل للمكان، التدخل الأدنى في النسيج التاريخي، والتوثيق الدقيق، احترام المساهمات من جميع الفترات، والحفاظ على الأصالة بنظرة شاملة للبيئة التاريخية. ومن أهمها:

- **قرار الندوة حول إدخال العمارة المعاصرة في مجموعات المباني القديمة (١٩٧٢) Resolution of the Symposium on the Introduction of Contemporary Architecture into Ancient Groups of Buildings**. يشدد على الحاجة إلى الاستخدام المناسب للكتلة ، الحجم ، الإيقاع والمظهر ، وتجنب التقليد.

- **قرار بشأن الحفاظ على المدن الصغيرة (١٩٧٥) Resolution on the Conservation of Smaller Towns**. يدرس التهديدات المحتملة لمثل هذه الأماكن ، والتي يتم تفصيلها على النحو التالي: نقص النشاط الاقتصادي ، وحركة السكان الخارجية ، وتعطل الهياكل بسبب إدخال عناصر جديدة ، وتدابير للتكيف مع الأنشطة الحديثة. ثم يتم النظر في طرق مواجهة هذه التهديدات.

- **ميثاق واشنطن للحفاظ على المدن والمناطق التاريخية (١٩٨٧) The Washington Charter on the Conservation of Historic Towns and Areas**، وثيقة مفيدة بشكل خاص تتناول مبادئ واسعة لتخطيط وحماية المناطق الحضرية التاريخية.

- **ميثاق حماية وإدارة التراث الأثري (١٩٩٠) Charter for the Protection and Management of the Archaeological Heritage**. يدرس موضوع علم الآثار تحت العناوين التالية: التعريفات ، سياسات الحماية المتكاملة ، التشريعات ، الصيانة والحفظ ، العرض ، إعادة البناء ، والتعاون الدولي.[١٧]

- **ميثاق بورا Burra charter ١٩٩٩** يقضي بأن التكيف هو تعديل المكان ليتناسب مع الاستخدام الحالي.[١٨]

## (٣-٢) الحركة الخضراء وتطوير المباني التراثية:

قام مجلس المباني الخضراء في الولايات المتحدة U.S. Green Building Council (USGBC) بوضع نظام تصنيف المباني الخضراء لتشجيع البناء الذكي والذي يراعي للبيئة في نفس الوقت. النظام المطور له حالياً هو القيادة في الطاقة والتصميم البيئي Leadership in Energy and Environmental (LEED) Design، والتي تركز على ، "توفير الطاقة ، وكفاءة استخدام المياه ، والحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وتحسين جودة البيئة الداخلية، وإدارة الموارد والحساسية تجاه آثارها" ( USGBC، 2010). يلامس LEED كل جانب من جوانب دورة حياة المبنى، بدايةً بالتصميم والبناء ، إلى التمويل والبيع ، وحتي انتقال الملكية.

[17] http://gillonj.tripod.com/culturalheritagechartersandstandards/

[١٨] آلاء جمال محمود علي – **"تقييم البدائل ارتباطا بالمعطيات في إعادة إستخدام المباني الأثرية دراسة علمية تقييمية في الترميم والصيانة تطبيقا على أحد المباني الأثرية بمدينة القاهرة"**- قسم الترميم ، كلية الآثار- رسالة ماجستير- ٢٠١٣.

**- القيادة في مجال الطاقة والتصميم البيئي (LEED):**

**Leadership in Energy and Environmental Design (LEED)**

تعد القيادة في مجال الطاقة والتصميم البيئي (LEED) هي المعيار المعتمد لتصميم المباني الخضراء وتصديق عمليات البناء الأخضر في الولايات المتحدة وتعتمد الدول حاليًا نظام LEED في لوائح البناء للمباني العامة، كمرجع لتصميم وإنشاء المباني الجديدة. يتم تنقيح معايير البناء LEED كل فترة من خلال مراجعات تعالج المشاكل الجديدة أو تحاول الاستفادة من تطور تقني جديد. في عام ٢٠٠٩ ، قام (USGBC) U.S. Green Building Council بتحديث نظام LEED . ويستمر تحديث المعايير حتي الوصول إلي نموذج المراجعة الثالثة LEED V.3 لكنه للأسف لا يغطي بشكل كاف احتياجات التجديد الرئيسية المطلوبة للمباني التاريخية التي تحاول الحفاظ على نسيجها التاريخي. حيث أن هناك مشاكل ما زالت تواجه المباني التاريخية التي تحاول الحصول على شهادة LEED V.3 من حيث إمكانية تطبيق المعايير التي تتبناها (LEED).

ومن هنا جاءت الحاجة إلى نظام جديد لتصنيف LEED خاص بالمباني التاريخية لمواجهة التحديات الفريدة الخاصة بها، بحيث يكون قادراً على تحقيق التوازن بين العناصر التاريخية مقابل كفاءة الطاقة، من خلال المزج بين استراتيجيات الحفاظ التاريخي واستراتيجيات الحفاظ على البيئة في استراتيجية واحدة متكاملة ومدمجة. فإذا كان المبنى يستخدم نظامًا يزيد من كفاءة الطاقة مع الحفاظ على السلامة التاريخية للمبنى فيجب منح نقاط أعلى أما إذا تم تحقيق كفاءة معتدلة باستخدام أساليب الحفظ المعتدلة فيتم منح نقاط أقل، والهدف من ذلك هو محاولة إيجاد حلول جديدة لتطوير أداء المباني التاريخية بشكل واف تحت مظلة LEED.[١٩]

## (٣-٣) معايير للحفاظ على المباني التراثية:

١- تسجيل حالة المبني بدقة قبل أي تدخل.
٢- الحفاظ علي أي أدلة تاريخية.
٣- الحرص علي الحد الأدني من التدخل.
٤- توثيق جميع الآليات والخامات المستخدمة في العمليات.
٥- الشفافية في تسجيل المعلومات الخاصة بالمشروع وإتاحتها لاحقاً للجهات التي تطلبها.
٦- الاحتفاظ بأكبر قدر من الخامات والمواد التراثية في المبني.
٧- تحقيق التناغم في اللون والشكل والملمس والمقياس مع الكيان القائم.
٨- الاستعانة بخبراء لهم سابقة أعمال في المجال.

## (٣-٤) معايير ترميم المباني التراثية:

١- التعرف علي سمات كل بناية بحسب العصر الذي شيدت فيه ومكانها واستخدامها.
٢- استبعاد تنفيذ أي إنشاءات لم تكن دارجة في العصر الذي شيد فيه المبني.
٣- الاحتفاظ بالخامات والتشطيبات وأساليب البناء المميزة أو الأعمال الفنية التي تميزت بها الحقبة الزمنية التي بني فيها المبني.
٤- استبدال الأجزاء المفقودة وفقاً للأدلة الوثائقية للمبني.
٥- المعالجات الكيميائية والفيزيائية يجب ان تتم بمنتهي العناية.
٦- تسجيل مواصفات أي خامات دخيلة غير أصلية تمت إضافتها علي مر العصور قبل أن تتم إزالتها.

## (٣-٥) معايير إعادة الاستخدام التكيّفي للمباني التراثية:

- منع أي تشويه للواجهات والحفاظ علي تصميمها.
- تمييز التجديدات عن أصل المبني، بحيث تكون مختلفة ومعاصرة وليست مجرد تقليد للنمط التاريخي الأصلي.

[19] https://www.pmi.org/learning/library/leed-leadership-energy-environmental-design-6176

- البحث عن استخدام جديد للمبنى متوافق مع ظروفه.[20]

وتعد إعادة الاستخدام التكيفية استراتيجية فعالة من حيث الموارد بدلا من استبدال المباني، وخاصة إذا كان الحفاظ علي المبني التراثي ضمن خطة استراتيجية مدمجة مع خطة التصميم. إلا أنه من حيث الأداء البيئي، نجد أن بعض المباني التراثية حتى بعد إعادة الاستخدام التكيفي لها قد لا تصل إلى المعايير المطلوبة للمباني الجديدة. وقد تكون إعادة الاستخدام التكيفية غير اقتصادية من حيث التكاليف، وفي أحيان أخري يكون تنسيق المبني التراثي غير مناسب أساساً لأي تغيير في الوظيفة خاصة المباني التجارية. وتعتبر أكثر مشاريع إعادة الاستخدام التكيفية نجاحاً هي التي تحترم تراث المبنى مع إضافة طبقة معاصرة توفر روح الحداثة والمستقبل.

## (٣-٦) لجان الحفاظ على التراث:

يتجه العالم نحو تفعيل آليات واضحة للحفاظ علي المعالم التراثية وقامت بعض الدول بإنشاء مؤسسات متخصصة في هذا المجال. مثال علي هذه اللجان لجنة الحفاظ على المعالم بنيويورك، هي وكالة مسؤولة عن أعمال التطوير في المباني التراثية في المدينة. تتكون الوكالة من أحد عشر مفوضاً وحوالي خمسين موظفاً، بما في ذلك المهندسين المعماريين والمؤرخين المعماريين وأخصائيي الترميم والمخططين وعلماء الآثار، فضلاً عن الموظفين الإداريين والقانونيين.

أنشئت هذه اللجنة الحفاظ على المعالم السياحية بموجب قانون المعالم في عام ١٩٦٥ من أجل:

١- الحفاظ على التراث التاريخي والثقافي للمدينة.
٢- تحسين قيم العقارات في المناطق التاريخية.وتعزيز اقتصاد المدينة.
٣- حماية وتعزيز معالم الجذب السياحية في المدينة للسياح.
٤- تعزيز استخدام المعالم التراثية في التعليم والمتعة للمواطنين.

وفي مصر، في ديسمبر ١٨٨١ ، أنشأ الخديوي توفيق لجنة مسؤولة عن الحفاظ على الآثار الإسلامية والقبطية في مصر. كهيئة داخل وزارة الأوقاف (الأوقاف الخيرية). وفي الوقت الحالي، تعتبر وزارة الدولة للآثار هي المسؤولة عن جميع مسائل الحماية والترويج و إدارة التراث الثقافي في مصر. وتقوم منظمة اليونسكو بتصميم برامج خاصة لتدريب القائمين علي إدارة وتطوير المواقع التراثية في مصر تحت إشرافها.

## الخلاصة:

يعتبر مفهوم إعادة الاستخدام التكيفي للمباني التراثية كأحد مكونات الاستدامة، من اهم الاتجاهات الحديثة في مجال الحفاظ علي الهوية التراثية بالرغم من التحفظات علي مدي الجدوى الاقتصادية لها، إلا أن استدامة المجتمعات تقوم في الأساس على فكرة الشعور بالمكان والقيمة التراثية. و تستثمر المجتمعات التي لديها سبب قوي لرعاية بيئتها المحلية أساليب حياة أكثر استدامة حيث أن لديهم اتصالًا قويًا بالبيئة من خلال حالة التفرد التي تقدمها المباني التراثية. يشعر الناس بشعور قوي بالارتباط بمحيطهم المحلي من خلال التراث ، والذي يختلف تمامًا عن العقلية المرتبطة بمخزون المباني الجديد ، في أنه يمكن أن يتكرر في أي مكان وبالتالي لا يقترن بصلة محددة بالبيئة المحلية.

في بعض الحالات يبدو أن المتطلبات التراثية تصعب على المصمم المطور للمبني مهمته حيث قد تعوق طبيعة المبني استخدام بعض المواد المستحدثة أو التقنيات الجديدة اللازمة لإعادة الاستخدام التكيفية. وبالتالي لا تتم العملية إلا بعد دراسة متكاملة عن المشروع و رصد تقييم يعبر عن التجديدات اللازمة لإحياء المبني.

[20] - Peter A. Bullen, Peter E.D. Love, **Adaptive reuse of heritage buildings**, Structural Survey, Vol. 29, 2011.

وعلى الرغم من تقديم العديد من النتائج الإيجابية من حيث الاستدامة ، تواجه إعادة الاستخدام التكيفية للمباني التراثية العديد من المشاكل، من أهمها الصعوبات التقنية وعدم توافر العديد من المواد والمكونات المستخدمة في المباني التراثية وكذلك الحرفيين المؤهلين. هذه المشاكل تؤثر بشكل مباشر على الجدوى الاقتصادية لتنفيذ مشروع إعادة استخدام التكيفي وقد تثبت أنه غير عملي تمامًا.

سيستمر انتشار التلوث في المباني واستهلاك الطاقة مع استمرار النمو السكاني على مستوى العالم، وكرد فعل لذلك، ستزداد حركة الاستثمار في البناء الأخضر وتشجيع ممارسات البناء المسؤولة. وستلعب المباني التراثية دورًا متزايدًا في هذه الحركة. وسيبقى أكبر تحدي للمصممين المطورين ، كيفية إقامة التوازن بين الحفاظ علي القيمة التاريخية المعمارية للمباني والرغبة في تحويلها إلي مباني موفرة للطاقة.

## النتائج: Results

- ليس كل تدخل لتطوير المباني التراثية بكون له أثر إيجابي بل قد بسبب تشويهاً حقيقياً للإرث التراثي.
- تمثل المباني التراثية إرثاً حضارياً وثقافياً كبيراً ولا يجب التعامل معها إلا بعد القيام بالدراسات الوافية لتاريخها والفترة الزمنية التي تنتمي اليها وما إذا كانت تعرضت لأعمال ترميم أو إصلاح سابقة بحث يتم رصد حالة المبني بالتفصيل قبل الشروع في أي تدخل بخصوصه.
- يؤخذ في الاعتبار عند تطوير المباني التراثية تحقيق التوازن بين تحسين أداء المبني Building Performance من حيث الرفاهية المعاصرة بأحدث الوسائل التقنية الممكنة وبين الاحتفاظ بالقيمة التراثية وأصالة البناء وعدم المساس بهيكله الأصلي بأي تعديل في الشكل أو التصميم.
- هناك عدة اتجاهات لتطوير وإعادة إحياء المباني التراثية بعضها يحرص علي الاحتفاظ بالوظيفة الأصلية التي أنشئ من أجلها المبني في البداية، والبعض يهدف إلي إعادة استخدام المبني التراثي في وظيفة جديدة غير مستخدمة فيه من قبل.. هذه الاتجاهات:
  ١- بعضها يعتمد علي فكرة الترميم مع الاحتفاظ بالوظيفة الأصلية التي أنشئ من أجلها المبني في البداية.
  ٢- والبعض يعتمد علي الترميم مع إدراج بعض التعديلات الميكانيكية وأعال الكهرباء بشرط أن تكون مخفية وغير ظاهرة في شكل المبني مع الاحتفاظ بوظيفته الأصلية.
  ٣- والبعض يعتمد علي الاحتفاظ بالهيكل الخارجي للمبني التراثي مع اجراء تعديلات ظاهرة في معالجات الفراغات الداخلية باستخدام أنواع خاصة من التجاليد في بعض الأجزاء واستخدام القواطيع في أجزاء اخري بحيث يظهر المحتوي الجديد مزيجاً من الأصالة والمعاصرة في التصميم وقد يحتفظ المبني بنفس وظيفته أو يتم استخدامه في وظيفة أخري جديدة.
  ٤- والبعض يعتمد علي إضافة كتلة حداثية جديدة للمبني تعتبر امتداداً له إلي جانب إجراء تعديلات في تنظيم الفراغات الداخلية وعلاقتها ببعضها مما يضفي علي المبني روحاً معاصرة مع الاحتفاظ بقيمته التراثية حيث لا يتم المساس بأصل هيكل المبني.
  ٥- وأخيراً يوجد اتجاه للاحتفاظ بواجهة المبني فقط وتفريغه من الداخل بحيث تستغل الواجهة التراثية في علاقتها مع منشآت جديدة يتم تشييدها في الموقع خلف أو بالقرب من الواجهة التراثية.

## التوصيات: Recommendations

- ضرورة إنشاء لجنة قومية متخصصة للحفاظ علي المعالم التراثية في مصر، تضم خبراء في المباني التراثية والأثرية ومهندسين معماريين وفنيين في الترميم علي درجة عالية من الوعي والاتقان للقيام بمهمات التجديد أو إعادة الاستخدام.
- إسناد أعمال تطوير المباني التراثية لشركات كبري متخصصة ولها سابقة أعمال معروفة في المجال.
- إصدار قوانين وتشريعات تجرم التعرض لأي مبني تراثي بالضرر سواء بالهدم أو بطمس معالمه الأصلية.
- إنشاء أقسام للترميم في كليات الفنون الجميلة متخصصة في دراسة الطرز المعمارية التراثية وفنيات إعمال الترميم وإعادة إحياء المباني التراثية، وتقوم هذه الأقسام أيضاً بتدريس مقررات تهدف إلي توعية الطلاب

بأحدث ما وصلت اليه التكنولوجيا والمفاهيم الحديثة لتطوير المباني الأثرية حتي تكون أعمال التطوير علي أعلي مستوي من حيث تحقيق أنسب التقنيات الحديثة لتوفير أعلي معدلات للرفاهية المعاصرة مع الاحتفاظ بالقيمة التراثية للمباني.

- توعية المواطنين بأهمية الحفاظ علي المباني التراثية وقيمتها التاريخية والثقافية من خلال حملات إعلامية وندوات للتوعية.

## المراجع: References

### المراجع الأجنبية: References


-***"UNESCO World Heritage, The Criteria for Selection"***. *Archived from the original June 2016*.

- Brooker + Stone, ***Basic Interior Architecture Form + Structure***, AVA Publishing SA, Switzerland, 2007.


### Bibliography:


-Heritage Office, NSW Department of Planning and the Royal Australian Institute of Architects ,***New Uses for Heritage Places***, Crown copyright, 2008.


### المراجع العربية: Arabic References


- محمد كمال- **الترميم المعماري والحفاظ على المباني الأثرية-** نور للنشر- ٢٠١٦.


### الدراسات السابقة: Previous Studies


- حنان صبحي محمد – **"إعادة تشكيل العمارة الداخلية للمباني القديمة باستخدام التقنية العالية"**- رسالة ماجستير غير منشورة – كلية الفنون الجميلة جامعة حلوان- ٢٠٠٤.

- آلاء جمال محمود علي – **"تقييم البدائل ارتباطا بالمعطيات في إعادة إستخدام المباني الأثرية دراسة علمية تقييمية في الترميم والصيانة تطبيقا على أحد المباني الأثرية بمدينة القاهرة"**- قسم الترميم ، كلية الآثار- رسالة ماجستير- ٢٠١٣.

- Peter A. Bullen, Peter E.D. Love, **Adaptive reuse of heritage buildings**, Structural Survey, Vol. 29, 2011.

- O.K Akande and others, **Performance evaluation of operational energy use in refurbishment, reuse, and conservation of heritage buildings for optimum sustainability,** Frontiers of Architectural Research, Southeast University, 2016.


### المواقع الإلكترونية: Websites


-https://www.pmi.org/learning/library/leed-leadership-energy-environmental-design-6176
-https://en.wikipedia.org/wiki/Architectural_conservation
-http://www.ottawacitizen.com/21st+century+enlightenment+Museum+Nature/2395896/story.html
-http://www.egyptindependent.com/new-look-cairo-train-station/
-https://en.wikipedia.org/wiki/Sustainable_refurbishment
-https://doi.org/10.1108/02630801111182439
-http://www.domainarch.com/studies/commercial.html
-https://schulershook.com/projects/st-anthony-falls-office-building
-https://en.wikipedia.org/wiki/Environmental_technology
-https://en.wikipedia.org/wiki/Energy_conservation
-http://gillonj.tripod.com/culturalheritagechartersandstandards/
-https://www.icomos.org/charters/venice_e.pdf
-http://gillonj.tripod.com/culturalheritagechartersandstandards/
-https://www.pmi.org/learning/library/leed-leadership-energy-environmental-design-6176
-https://doi.org/10.1108/02630801111182439

**Research Summary:**

The Egyptian state is rich in a huge variety of heritage buildings due to the succession of civilizations on its land, as well as the cultural exchange with the colonial powers that settled there for long periods. These arguments resulted in a rich heritage of architectural spaces that have witnessed the historical events of the country A genuine cultural value in the fields of culture, arts and architecture.

Despite the high value of these heritage buildings over time, the world is desperate to catch up with the technology and scientific breakthroughs dazzling. Man stands in his struggle between two conflicting trends, the conservative trend clinging to historical identity, and the tendency to surrender to the ideologies of the progressive current with all the ideas, techniques and methodologies that are unprecedented and appear incompatible with the existing cultural heritage.

This problem in fact requires innovative solutions in how to take advantage of the huge mutations in the science fields by adapting the tools of advanced technology in the service and development of the performance of heritage buildings without compromising their valuable cultural value, which reinvigorates life, but in a modern spirit And contemporary and future lifestyles, known as adaptive reuse.

Although the heritage buildings were human buildings from the perspective of human communication, modern facilities are almost devoid of this thought. Most of them are classified as intelligent installations, which operate with automatic control devices, reducing the amount of human interaction in their spaces to a minimum compared to the old heritage buildings.

The study investigates the characteristics of heritage buildings and the development of a set of standards and controls that help to reorganize and operate them once again through an analysis of the development of functions in buildings as a result of technological progress and the development of a clear methodology to take advantage of the latest science in the field. Technical and application mechanisms to achieve the highest standards of well-being in the "performance" of the heritage building.