المتاحف الخضراء ودورها في تحقيق الاستدامة البيئية والعمرانية

إعداد

مي مصطفى محمد شعراوي

أ.د عادل أحمد زين العابدين

أستاذ الأثار المصرية ورئيس قسم الآثار الأسبق _ وكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث السابق

كلية الآداب – جامعة طنطا

أ.د وجدي رمضان محمد (رحمه الله)

عميد المعهد العالي للسياحة والفنادق (كينج ماريوط) السابق _ أستاذ الحضارة والأثار المصرية

كلية الآداب - جامعة المنيا

المستخلص:

يتضمن هذا البحث نبذة مختصرة عن مفهوم المتحف الأخضر، وأهمية الاستدامة في المتاحف وقد سعت الباحثة إلى إثبات أن للمتحف دور فعال في تحقيق الاستدامة من خلال تحقيق الاستدامة العمرانية البيئية في المتاحف، كما ألقي الضوء على استراتيجيات التصميم العمراني البيئي المستدام.

وفي ضوء نتائج الدراسة الميدانية، تمت صياغة مجموعة من النتائج الإحصائية وتم الخروج منها ببعض التوصيات لتحقيق الاستدامة العمرانية البيئية من خلال المتاحف الخضراء صديقة البيئة.

الكلمات الافتتاحية: متحف أخضر، الاستدامة، التصميم العمراني المستدام.

المقدمة:

التصميم المستدام، العمارة الخضراء، الإنشاءات المستدامة، البناء الأخضر هذه المفاهيم جميعها ما هي إلا طرق وأساليب للتصميم والتشييد تستحضر التحديات البيئية والاقتصادية التي ألقت بظلالها على مختلف القطاعات في هذا العصر، فالمباني الجديدة يتم تصميمها وتنفيذها وتشغيلها بأساليب وتقنيات متطورة تسهم في تقليل الأثر البيئي، وفي نفس الوقت تقود إلى خفض التكاليف وعلى وجه الخصوص تكاليف التشغيل والصيانة كما أنها تسهم في توفير بيئة عمرانية آمنة ومريحة، وتعتبر العمارة الخضراء أو المباني و المدن الصديقة للبيئة، هي أحد الاتجاهات الحديثة في الفكر المعماري و الذي يهتم بالعلاقة بين المباني والبيئة، وهناك العديد من المفاهيم والتعريفات التي وضعت لهذا المجال.

مفهـوم المتاحف الخضراء:

المتاحف الخضراء والأبنية المستدامة: المتاحف الخضراء هي نهج معماري شامل لذلك لابد أن تبدأ من المرحلة الأولى للبناء أما المباني المستدامة فهي ممارسة وتطبيق للوصول لديمومة البناء يمكن أن تبدأ من مرحلة معينة وقد تبدأ من الصفر.

- **متحف أخضر:** هو منظومة عالية الكفاءة تتوافق مع محيطها الحيوي بأقل أضرار جانبية ، فهي دعوة إلى التعامل مع البيئة بشكل أفضل يتكامل مع محدداتها ، تسد أوجه نقصها أو تصلح عيبها أو تستفيد من ظواهر هذا المحيط البيئي و مصادره ، ومن هنا جاء وصف هذه المتاحف بأنها (خضراء) مثلها كالنبات الذي يحقق النجاح في مكانه حيث أنه يستفيد استفادة كاملة من المحيط المتواجد فيه للحصول على متطلباته الغذائية، فالنبات كلما ازداد عمرا ازداد طولا فهو لم يخلق

مكتملا منذ بدايته حتى يصل إلى مرحلة الاستقرار، ومن هذه الناحية بالذات اقترن اسم العمارة الخضراء بمرادف آخر و هو التصميم المستدام (Sustainable Design).[١]

تعتبر العمارة الخضراء أو المباني والمدن الصديقة للبيئة أحد الاتجاهات الحديثة في الفكر المعماري الذي يهتم بالعلاقة بين المباني والبيئة.

من خلال ما سبق يتضح أن البناء الأخضر هي فكرة صورها متعددة ولكنها تتفق في أنها منظومة عالية الكفاءة تتوافق مع المحيط الحيوي بأقل أضرار.

وتعرف الباحثة المتحف الأخضر بأنه: هو المتحف الذي يدمج مفهوم الاستدامة في أنشطته وبرامجه وموارده البشرية ومقتنياته الفنية، وهو المتحف الذي يضع البيئة من حوله في عين الاعتبار ويعتبرها جزء لا يتجزأ من كينونته، لذلك لابد أن يكون المتحف صديقا للبيئة ووجوده لا يؤثر بالسلب عليها حتى نضمن الاستدامة لهذا المتحف بكل موارده المادية والبشرية.

- **أهمية الاستدامة في المتاحف:**

تحقيق الاستدامة يتطلب من البشر التكيف مع التحديات البيئية الحالية من خلال تغيير ثقافتهم من حيث القيم والمواقف والعادات المتعلقة بالبيئة، ومن خلال المتاحف يمكننا أن نساعد في تسهيل هذا التغيير من خلال التشجيع والتعليم، فأدوار المتاحف وخصائصها كمؤسسات تعليمية وتثقيفية تضعها أمام مسؤولية أن تكون ذات أنشطة مستدامة حيث أنها تنقل الثقافة من خلال برامجها.

وبالتالي يمكن للمتاحف الخضراء تحديداً أن تخلق وبشكل مدروس ثقافة الاستدامة بداية من اختيار مبنى المتحف ليكون مبنى صديق للبيئة، أيضاً من خلال الممارسات الخضراء في إدارتها وإدارة المجموعات

[١] **لورانس الطحان، تطبيق معايير العمارة الخضراء على الأبنية القائمة من عام ١٩٥٠ إلى عام ١٩٧٠- دراسة حالة(شارع بغداد)، أطروحة ماجستير في علوم البناء و التنفيذ، كلية الهندسة المعمارية، جامعة دمشق، سوريا، ٢٠١٤، ص٩.**

وحفظها، والتواصل مع الجمهور من خلال جهودها الخضراء، واستخدام المعروضات لتثقيف الزوار بمفاهيم الاستدامة، وانتاج معارض خضراء.

فالمتاحف مؤسسات تعليمية تصل أصواتها إلى جماهير كبيرة ومتنوعة، لذلك يمكنها تعليم الاستدامة لمجموعة متنوعة من الناس، أيضاً هي منتديات لمناقشة القضايا المعاصرة الملحة، ومن خلالها يمكننا تعزيز الاستدامة الاجتماعية للنهوض بثقافة الاستدامة.[٢]

تحقيق الاستدامة العمرانية البيئية في المتاحف:

إن التفاعل بين الانسان والبيئة والعمارة مظهر من مظاهر الحضارة الإنسانية، واعتقد الانسان أن عليه ان يظهر قدرته على قهر الطبيعة بكل ما أوتي من إمكانيات وأدوات تقنية، وعندما ظهرت الأزمات البيئية بدأ الإنسان يتبين خطأه الفادح الذي ارتكبه في حق الطبيعة، وأدرك أهمية أن يتجانس ويتكيف مع البيئة المحيطة به.

وفي هذا المحور تحاول الباحثة أن تصل الى علاقة طيبة تربط مبنى المتحف بالمجتمع المحيط به دون الاضرار بالبيئة بل بالتناغم والانسجام معها، وتحويل مباني المتاحف من مكان لحفظ المجموعات المتحفية الى مباني إبداعية صديقة للبيئة لا تؤثر على طبيعة المكان المنشئة به، فيحقق الزائر من خلال زيارته للمكان خبرات جديدة من خلال الإبحار في رحلة ممتعة عبر عمارة المتحف البيئي، وقيمة الحفاظ على البيئة، دون الإخلال بالغرض الأساسي من قيام المتحف بأنشطته وحفظ مجموعاته المتحفية، وصونها، وتحقيق الوصول الأمثل لها.

ظهرت العمارة البيئية منذ الحضارات القديمة عن طريق محاولة الإنسان التأقلم والتعايش مع بيئته، ولقد تباينت صور هذا التأقلم من استخدامه للموارد المتاحة في البيئة المحلية مروراً بطرق تشغيلها وانتهاء بالسبل التي اتبعها ليتعامل مع عناصر البيئة من مناخ ومتغيرات طبيعية وغيرها، ففي الحضارة المصرية القديمة استخدموا المواد المحلية مثل الطوب اللبن والبردي والأخشاب في مساكنهم في حين استخدموا الأحجار الطبيعية ونحتوا في الجبال منشآتهم المعمارية المقدسة من معابد و مقابر، وفي الحضارة الإسلامية ظهرت

[2] **Munley, M. E., Improvisation in the practice of museum education, Altamira Press, Lanham1999, pp.243-247.**

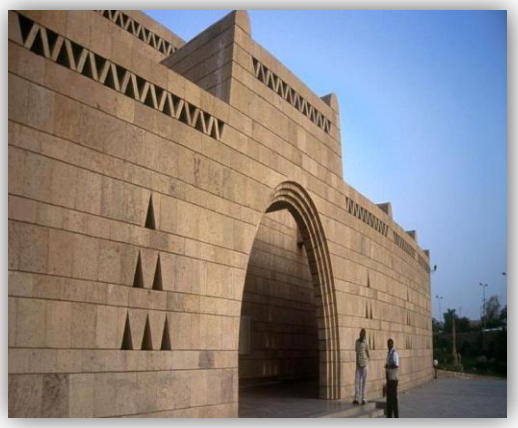
العديد من المعالجات البيئية في عمارتهم مثل القباب و الملاقف و الفراغات الداخلية وأيضا الأخشاب في المشربيات وغيرها من صور تأقلم الانسان مع بيئته، وظل هذا الاتجاه السائد إلا أن قامت الثروة الصناعية[٣].

ولأن المتاحف من أهم المؤسسات المعنية بالثقافة والتراث والإبداع، فلابد لها أن تعبر عن إبداعها في تصميمها المعماري بالتوازي مع صيانة التراث والبيئة المحيطة، فلقد تنوعت الطرز المعمارية للمتاحف التي استمدت رؤيتها من البيئة المحيطة أو من التراث المجتمعي فنجد بعض المصممين العمرانيين للمتاحف قد تجانسوا مع البيئة واستوحوا تصميماتهم منها، خاصة في المتاحف التي تنشأ في مدن ذات طبيعة خاصة كالبيئة الصحراوية في الوطن العربي، أو مناطق الزلازل كاليابان، إذ أن وضع تصميم يتناغم مع هذه البيئات يحد من مشاكلها ويعتبر نجاحاً وتميزاً، ومن أمثلة هذه المتاحف: (متحف النوبة بأسوان، متحف الفن الإسلامي بالدوحة، متحف اللوفر أبو ظبي، متحف شنغهاي للتاريخ الطبيعي).

استلهم كل من متحفي النوبة والفن الإسلامي بالدوحة تصاميمهم من التراث الثقافي، فالأول مستوحى من تقاليد العمارة النوبية ذات الدخلات والخرجات في عمارتها الخارجية لتقليل حدة أشعة الشمس، والثاني مستوحى من التراث الإسلامي في ميضاءة مسجد بن طولون بمصر، ونجد أن متحف شنغهاي للتاريخ الطبيعي استلهم فكرة تصميمه من القشرة الخارجية لإحدى الكائنات البحرية الرخوة، ومن أشجار النخيل والظل والنور الناتج عن تشابك أغصانها كانت فكرة متحف اللوفر أبو ظبي بجانب نظام الري التقليدي في الإمارات.[٤]

متحف النوبة بأسوان: تصميم مبنى المتحف مستوحى من البيئة المحيطة حيث حقق التجانس مع البيئة النوبية والطبيعة في أسوان، فصمم بأسلوب المستويات المتدرجة التي تتوافق مع طبيعة الأرض متعددة المناسيب–**صورة رقم (١)**، كما تم تنفيذ المبنى بالحجر الرملي والجرانيت الوردي، ولقد حاز هذا التصميم عام ٢٠٠١ على جائزة أغا خان العالمية للعمارة.[٥]

[٣] داليا حسين، آليات عمارة البيئة للوصول الى الاستدامة العمرانية، بحث منشور في مجلة علوم الهندسة بجامعة أسيوط، مايو ٢٠١٣، ص١٢٤١.
[٤] محمد جمال راشد، تصميم وعمارة المتاحف، العربي للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى ٢٠٢٣، ص١٨٩،١٨٨.
[٥] المرجع السابق، ص١٩٩.



متحف النوبة_ تصميم المستويات المتدرجة التي تتوافق مع طبيعة الأرض متعددة المناسيب. صورة (١)

متحف النوبة_ معالجات الواجهة لتخفيف دخول الحرارة وضوء الشمس الشديد. صورة (٢)

متحف شنغهاي للتاريخ الطبيعي: يعد تصميم هذا المتحف من أروع التصاميم للمتاحف المتجانسة والمتناغمة بشكل قوي مع البيئة، فلقد استلهمت فكرة تصميمه من القشرة الخارجية لأحد الكائنات البحرية وهي النوتيلوس (Nautilus)، وذلك لأن المتحف خصص للتاريخ الطبيعي حيث تناغم المبنى مع الموقع العام له، فالساحة الأمامية للمتحف خططت على شكل أدراج متعرجة وأحواض للمياه استوحت من الحدائق المائية الصينية.[٦]

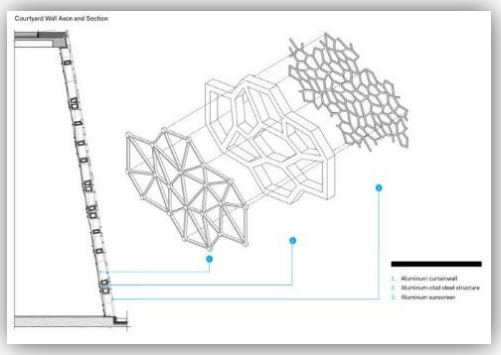
متحف شنغهاي للتاريخ الطبيعي_ الأدراج المتعرجة وأحواض للمياه استوحت من الحدائق المائية الصينية. صورة (٣)[١]

[6] https://www.archdaily.com/623197/shanghai-natural-history-museum-perkins-will

وأهم ما يميز هذا البناء أيضاً جداره الخلوي المكون من ثلاث طبقات:

- طبقة ذات شكل خلوي مستوحاة من تصميم الخلية المكون الأساسي للحياة في الطبيعة.
- طبقة من الزجاج والألمونيوم تعزل المبنى عن العوامل البيئية الخارجية.
- وأخر طبقة تحاكي البنية الخلوية للحياة على الأرض من الألمونيوم لحماية المبنى من أشعة الشمس.

متحف شنغهاي للتاريخ الطبيعي _ الطبقات الثلاث المكونة للجدار الخلوى للمتحف. صورة (٤)[١]



متحف شنغهاي للتاريخ الطبيعي _ تفاصيل من الجدار الخلوي للمتحف. صورة (٥)[١]

واجهات المبنى الرئيسية فقد صممت بصور اتسقت مع البيئة المحيطة، فنجد جدار مركزي زجاجي مستلهم من التصميم الخلوي للحيوانات والنباتات والذي يسمح بوصول الضوء الطبيعي لمختلف طوابق المتحف.

متحف شنغهاي للتاريخ الطبيعي _ الجدار المركزي المستلهم من الخلايا الحيوانية والنباتية. صورة (٦)[١]

متحف شنغهاي للتاريخ الطبيعي _ الواجهة الشمالية للمتحف. صورة (٧)[١]

أما الواجهة الشمالية للمتحف يجملها جدار متعرج مستلهم من الرسوبيات والتآكلات الحجرية الجيولوجية ليعكس صورة لما يمتلكه المتحف من مقتنيات جيولوجية ويشبه الحصون القديمة[٧].

والواجهة الشرقية للمتحف عبارة عن جدار نباتياً بالكامل يرمز للغطاء النباتي للأرض مع بعض الفواصل من أجل النوافذ واللافتات، وتم تغطية السطح الخارجي للمبنى بالنباتات تأكيداً على انسجام المبنى مع الطبيعة العامة للمنتزه المحيط بالمتحف.

متحف شنغهاي للتاريخ الطبيعي _ الواجهة الشرقية للمتحف. صورة (٨)[١]

متحف شنغهاي للتاريخ الطبيعي _ السطح الخارجي للمبنى مغطى بالنباتات تأكيداً على انسجام المبنى مع الطبيعة العامة للمنتزه المحيط بالمتحف. صورة (٩)[١]

من وجهة نظر الباحثة فأن تصميم متحف شنغهاي للتاريخ الطبيعي هو أفضل التصاميم التي يمكن أن تحقق الاستدامة العمرانية البيئية وهذا لقوة انسجامه مع الطبيعة المحيطة وأيضا لعدم اخلاله برسالة المتحف الأساسية ولأنه ينجلي في تصميمه أيضاً ماهية المعروضات بداخله.

[٧] مدونة الباحثون السوريون، العمارة والتشييد، التصميم العمراني وتخطيط المدن، "متحف شنغهاي للتاريخ الطبيعي"، تاريخ الاطلاع: ٢٠٢٣\٧\٢٦: https://www.syr-res.com/article/13971.html

استراتيجيات التصميم العمراني البيئي المستدام:

- **إستراتيجية استعمال الأرض:** هي عملية تخطيطية تنطوي على تحديد أنسب السبل لاستغلال الموارد الطبيعية والبشرية في منطقة محددة. تقوم بالتحكم في خيارات استعمال الأرض من خلال تبليط الفراغات العامة ومسارات المشاة لتحسين جودة الحياة للسكان.
- **استراتيجية ظروف الموقع البيئية:** التعامل مع النظام البيئي بالموقع وإدارة المياه والحفاظ على النباتات الموجودة بالموقع وعلى بيئتها[٨].
- **استراتيجية الاتصال بالمجتمع المحيط بالموقع:** هي خطة تحدد الأهداف والأنشطة والموارد اللازمة لتواصل المنظمة مع الجهات المعنية والجمهور المستهدف في المنطقة التي تعمل فيها، تساعد هذه الاستراتيجية على بناء علاقات ثقة وتعاون وشراكة مع المجتمعات المحلية وتحسين سمعة المنظمة وتأثيرها.
- **استراتيجية المحافظة على المياه:** تهدف إلى تقليل الضغط على الموارد المائية وزيادة كفاءة استخدامها، من بعض الأمثلة على هذه الإستراتيجية هي: ترشيد الاستهلاك المائي، تحسين البنية التحتية، إعادة استخدام المياه في الري والتنظيف، استخدام مصادر بديلة مثل المياه المطرية أو المحلاة، وتعزيز التعاون الإقليمي والدولي في مجال المياه، هذه الإستراتيجية تساهم في تحقيق الأمن المائي[٩].
- **استراتيجية أمن الطاقة:** باستخدام الطاقة المتجددة واستعمال أعمدة انارة تعتمد على خلايا ضوئية تخزن الطاقة الشمسية[١٠] واستخدام طاقة الرياح والطاقة الكهرومائية والتوربينات.
- **إستراتيجية مواد البناء:** تهدف إلى تقليل الأثر البيئي والاجتماعي والاقتصادي لاستخدام المواد في مشاريع البناء والتشييد. تتضمن هذه الخطة عدة عناصر، مثل اختيار المواد المناسبة وفقًا لمعايير الجودة والكفاءة والسلامة، وتحسين كفاءة استخدام المواد في عملية التصميم والتنفيذ والصيانة،

[٨] وزيري، د. يحيى، التصميم المعماري الصديق للبيئة "نحو عمارة خضراء، الناشر: مكتبة مدبولى، ٢٠٠٣.
[٩] ميسون محي، خوله هادي، خوله كريم، "دور استراتيجيات التصميم المستدام في تقليل التأثيرات على البيئة العمرانية"، بحث منشور بمجلة مؤتمر الأزهر الهندسي الدولي الثالث عشر لجامعة سامراء، ديسمبر ٢٠١٤، ص٧.
[١٠] داليا حسين، المرجع السابق، ص١٣.

وإعادة استخدام أو إعادة تدوير المواد التي يمكن استردادها بعد انتهاء عمرها الافتراضي، وتقليل كمية النفايات التي تنتج من عملية البناء.

- **إستراتيجية الضوء والهواء:** هي مجموعة من المبادئ والممارسات التي تهدف إلى تحسين جودة البيئة الداخلية والخارجية للمباني والمنشآت. تتضمن هذه الاستراتيجية تصميم المباني بطريقة تسمح بدخول الضوء الطبيعي والهواء النقي إلى الفراغات المعمارية، وتقليل استهلاك الطاقة والموارد، وزيادة كفاءة الأداء والراحة للمستخدمين. بعض الأمثلة على هذه الاستراتيجية هي: (استخدام النوافذ والسقوف الشفافة، والتهوية الطبيعية، والحدائق العمودية، والأسطح الخضراء، والإضاءة المتكيفة، والألواح الشمسية). هذه الاستراتيجية تعزز من جودة الحياة للإنسان والكائنات الحية الأخرى[١١].

بالختام، تأكد الباحثة أن الاستدامة العمرانية البيئية في المتاحف هي مفهوم مهم وحديث يجمع بين الحفاظ على التراث الثقافي والتاريخي للشعوب والتقليل من التأثيرات السلبية للنشاط البشري على البيئة. فالمتاحف هي مؤسسات تعليمية وثقافية تسهم في نشر الوعي والمعرفة بين الأجيال، ولذلك يجب أن تكون قدوة في تطبيق مبادئ الاستدامة والكفاءة الطاقية والحد من استهلاك الموارد والنفايات. كما يجب أن تستفيد المتاحف من التقنيات الحديثة والابتكارات المعمارية لإضفاء طابع جمالي وجذاب على مبانيها ومعارضها، دون المساس بقيمتها التاريخية أو جودتها الفنية.

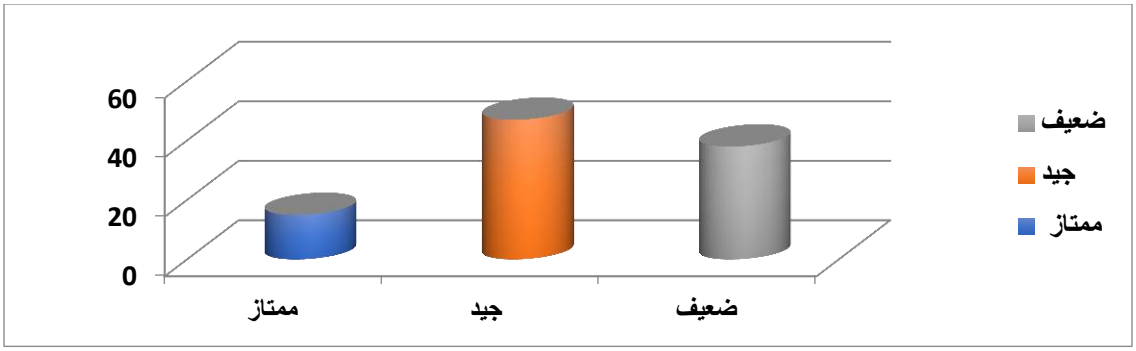
إن تحقيق الاستدامة العمرانية البيئية في المتاحف هو تحدي كبير يتطلب التعاون بين جميع الأطراف المعنية، من مصممين ومهندسين ومديرين وزوار، لضمان بقاء هذه المؤسسات الثمينة شاهدة على تاريخ الإنسانية ومصدرا للإلهام للأجيال القادمة.

[١١] ناصر عبدالكريم، استراتيجية الضوء والهواء، دار الشروق للنشر والتوزيع، ٢٠٠٧، ص٤٢.

النتائج العامة للبحث كما توضحها الأشكال والجداول الإحصائية التالية:

أولاً: التنمية المستدامة: سعت الباحثة من خلال الدراسة الميدانية التي أجرتها على العاملين عينة الدراسة الى قياس درجة معرفتهم لمفهوم التنمية المستدامة.

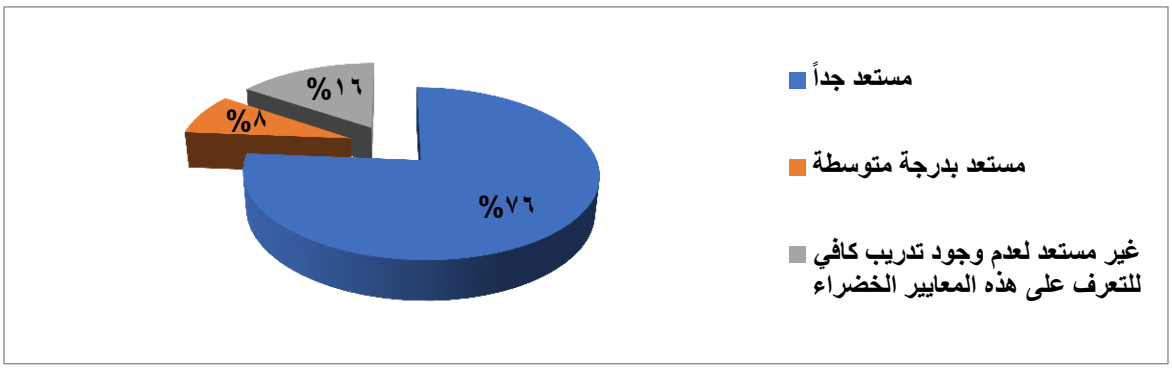
الشكل رقم (١)



يوضح الشكل رقم (١) توزيع أفراد العينة من العاملين حسب درجة معرفتهم لمفهوم التنمية المستدامة، رصدت النتائج أن العاملين بنسبة (١٥%) فقط على معرفة ممتازة بمفهوم التنمية المستدامة، وبنسبة (٤٧%) درجة معرفتهم جيدة ولكن ليس بشكل متخصص ، وبنسبة (٣٨%) من العاملين درجة معرفتهم بمفهوم التنمية المستدامة ضعيفة، وهذا يعطينا مؤشر بضرورة نشر ثقافة الاستدامة بين العاملين في المتاحف لأن النسبة المعرفة الضعيفة هي نسبة عالية جداً وأيضاً نسبة المعرفة المتوسطة هي المسيطرة لذلك لابد من ثقل مهاراتهم بشكل علمي مدروس في مفاهيم التنمية المستدامة المستخدمة في المتاحف.

ثانياً: المتحف الأخضر: سعت الباحثة من خلال الاستبيان الموجه إلى العاملين عينة الدراسة إلى توضيح مفهوم المتحف الأخضر، أيضا قياس درجة استعدادهم لتطبيق معايير الأخضر في جميع ممارساتهم داخل المتحف ليكون متحف أخضر مستدام.

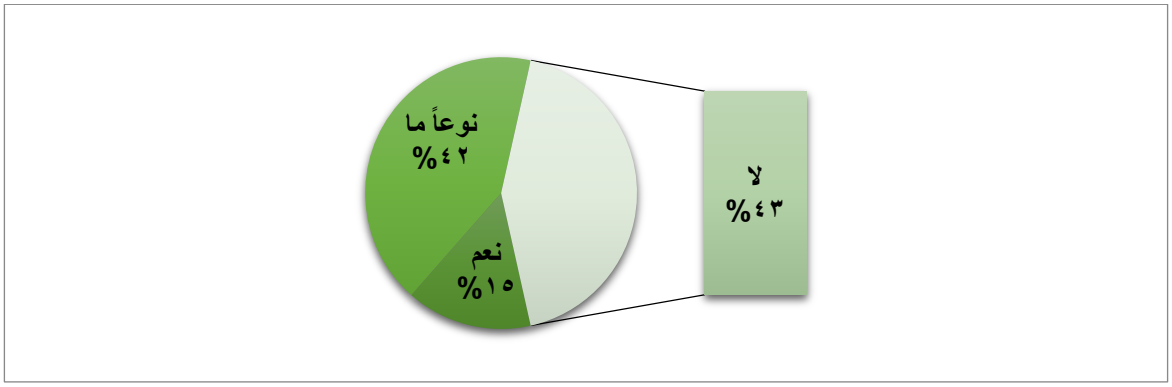
الشكل رقم (٢)



وضح الشكل رقم (٢) درجة استعداد العاملين عينة الدراسة لتطبيق معايير الأخضر في جميع ممارساتهم داخل المتحف ليكون متحف أخضر مستدام، فلقد جاوب بمستعد جداً (٧٦%) من العاملين، ومستعد بدرجة متوسطة بنسبة (٨%)، أما غير مستعد لعدم وجود تدريب كافي للتعرف على هذه المعايير الخضراء فلقد جاءت بنسبة (١٦%)، وهذا يعطي مؤشراً بأن الغالبية لديهم استعداد تام ومتوسط لتطبيق معايير الأخضر في ممارساتهم داخل المتحف لجعله متحف أخضر مستدام، وأن هناك نسبة ليست بالقليلة غير مستعدة لعدم وجود تدريب كافي للتعرف على هذه المعايير الخضراء حتى يتسنى لهم تطبيقها، لهذا لابد من توفير التدريب اللازم من الجهات المعنية للتعرف على المعايير والممارسات الخضراء التي يجب تطبيقها داخل المتاحف لجعلها متاحف مستدامة ذات كوادر مدربة ومؤهلة للعمل المستدام.

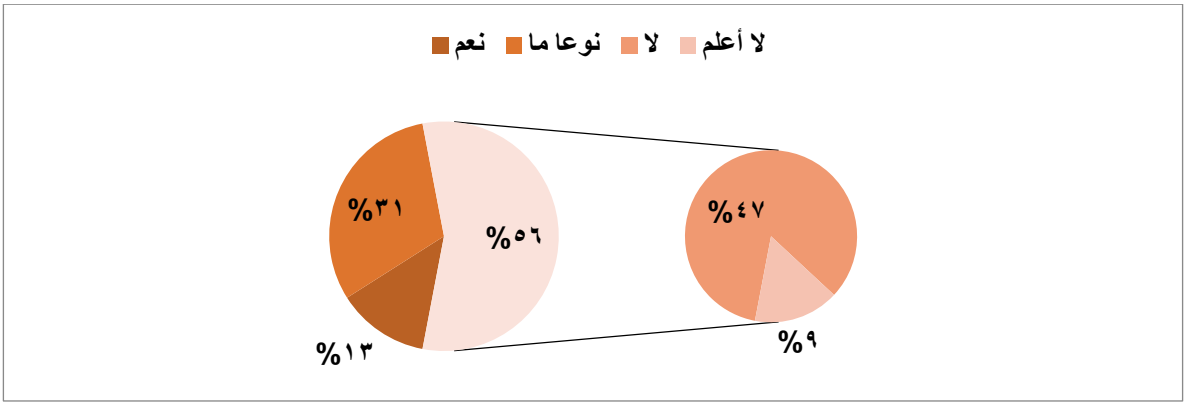
ثالثاً: الاستدامة في أبنية المتاحف: من خلال الاستبيان سعت الباحثة إلى قياس درجة معرفة العاملين عينة الدراسة بمفهوم العمارة البيئية، ومدى توافق بناء المتاحف التي يعملون بها وموقعها مع البيئة المحيطة، ومدى توافق تصميم متاحفهم مع مبادئ العمارة الخضراء مثل (استخدام المواد المستدامة، الطاقة المتجددة، التهوية الطبيعية وإعادة التدوير).

الشكل رقم (٣)



وضح الشكل رقم (٣) درجة معرفة العاملين عينة الدراسة بمفهوم العمارة البيئية، نسبة من هم على دراية بهذا المفهوم (١٥%)، بينما نسبة من هم على دراية بمفهوم العمارة البيئية ولكن بشكل عابر غير متخصص هي (٤٢%)، والنسبة الغالبة كانت لمن ليسوا على دراية بمفهوم العمارة البيئية وكانوا يشكلون نسبة (٤٣%)، وهذه النسب تعطينا مؤشر بأنه لابد من التثقيف والتوعية نحو العمارة البيئية وأهميتها حتى يتسنى لهم التعامل معها بشكل جيد ومدروس.

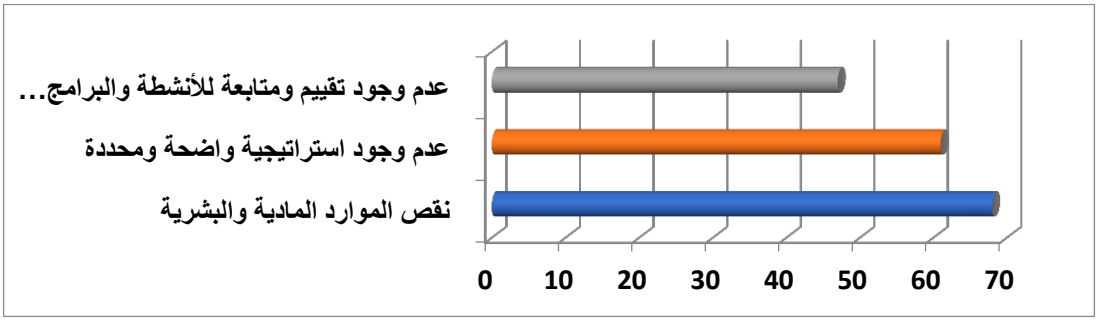
الشكل رقم (٤)



وضح الشكل رقم (٤) مدى توافق بناء المتاحف التي يعملون بها مع مبادئ العمارة الخضراء مثل (استخدام المواد المستدامة، الطاقة المتجددة، التهوية الطبيعية وإعادة التدوير)، حيث جاءت نسبة الآراء بنعم (١٣%) وهذه نسبة قليلة جدا لما يجب أن تكون عليه المتاحف المستدامة إذ من المفترض أن تكون النسبة اعلى من ذلك بكثير كون المتاحف هي المؤسسات التي يجب أن يحتذى بها لتطبيق الاستدامة ولكن هذه النسبة أيضا تشير لبارقة أمل بأن هذه المبادئ بالفعل متواجدة في بعض المتاحف حتى ولو بنسبة قليلة، أما نسبة الإجابة بلا ولا أعلم (٥٦%) فهي نسبة كبيرة جدا تعطي مؤشر لقصور المعرفة لدى العاملين بمبادئ العمارة الخضراء ونسبة (٤٧%) الذين كانت إجاباتهم بلا توضح أن معظم المتاحف لا تحقق مبادئ الاستدامة في بنائها ولا ممارساتها وهذا ما يثبت إشكالية الدراسة، أما الإجابة بعبارة نوعا ما كانت بنسبة (٣١%) وهي نسبة لابد من زياداتها بناء على المقترحات التي ستقدمها هذه الدراسة.

أبرز التحديات التي تواجه العاملين في عملهم المتعلق بالتنمية المستدامة وأهم التوصيات:

الشكل رقم (٥)



يوضح الشكل رقم (٥) أبرز التحديات التي تواجه عمل العاملين عينة الدراسة المتعلق بالتنمية المستدامة، ومن النتائج نجد أنه بنسبة (٦٨%) لديهم نقص في الموارد المادية والبشرية، وبنسبة (٦١%) لا يوجد

استراتيجية واضحة ومحددة للعمل المستدام بمتاحفهم، وبنسبة (٤٧%) ادارة متاحفهم لا تعمل على التقييم والمتابعة للأنشطة والبرامج المستدامة، أما (٦%) من العاملين عينة الدراسة لديهم تحديات أخرى بجانب التحديات المذكورة في الاستبيان وقد ذكروها وهي كالتالي:

١. موقع المتحف يفرض عليهم التعامل بما يتماشى مع المطار فلا يوجد تحكم ولا مرونة في تغيير طبيعة المتحف.
٢. المتحف لايزال تحت الإنشاء لكن نحاول التواصل المجتمعي على قدر الإمكان.
٣. لا يوجد توجيه للعمل في هذا المحور ولا يوجد أي توعية عنه.
٤. عدم التوعية بأهمية التنمية المستدامة.
٥. لا يوجد عمل من الأساس داخل المتحف يتعلق بالتنمية المستدامة.
٦. لا أعلم ماهي طبيعة العمل الذي يتعلق بالتنمية المستدامة.
٧. دور المتحف في التثقيف ونشر الوعي نحو التنمية المستدامة ضعيف وهذه نسبة ليست بالقليلة بالمقارنة بنسبة جيد وممتاز التي جاءت متساوية بنسبة (٢٩%) لكل منهما، لهذا لابد من التركيز على جعل المتحف له دور فعال في نشر الوعي نحو التنمية المستدامة.

التوصيات:

١. لابد من زيادة الوعي بأهمية تحقيق الاستدامة في المتاحف حتى نضمن استمرارية التراث للأجيال.
٢. ضرورة التدريب على العمل الأخضر داخل المتاحف وتحديد متطلباته بشكل علمي مدروس.
٣. للمتحف الاخضر دور بالغ الأهمية في نقل فكرة الاستدامة للزائرين وتشجيعهم على تطبيقها في كافة مناحي حياتهم، لذلك لابد من تفسير مفهوم المتحف الأخضر وأليات تشغيله لكل العاملين به والمتعاملين معه.
٤. من المهم التواصل بين المتاحف والمؤسسات المعنية باستدامة التراث لثقل خبرات العاملين بها.
٥. اخذ الموقع بعين الاعتبار عند انشاء المتاحف الجديدة حيث من المهم ان تبدأ خطوة الاستدامة من البداية فيكون اختيار الموقع لا يؤثر على البيئة المحيطة.
٦. اسناد اعمال البناء للمتاحف الجديدة او التطوير للمتاحف الحالية الى معماريين معنيين بالأبنية المستدامة.

قائمة المصادر:

١. داليا حسين، آليات عمارة البيئة للوصول الى الاستدامة العمرانية، بحث منشور في مجلة علوم الهندسة بجامعة أسيوط، مايو ٢٠١٣، ص١٢٤١.

٢. لورانس الطحان، تطبيق معايير العمارة الخضراء على الأبنية القائمة من عام ١٩٥٠ إلى عام ١٩٧٠- دراسة حالة(شارع بغداد)، أطروحة ماجستير في علوم البناء و التنفيذ، كلية الهندسة المعمارية، جامعة دمشق، سوريا، ٢٠١٤، ص٩.

٣. محمد جمال راشد، تصميم وعمارة المتاحف، العربي للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى ٢٠٢٣، ص١٨٨،١٨٩.

٤. مدونة الباحثون السوريون، العمارة والتشييد، التصميم العمراني وتخطيط المدن، "متحف شنغهاي للتاريخ الطبيعي"، تاريخ الاطلاع: ٢٠٢٣\٧\٢٦: https://www.syr-res.com/article/13971.html

٥. ميسون محي، خوله هادي، خوله كريم، "دور استراتيجيات التصميم المستدام في تقليل التأثيرات على البيئة العمرانية"، بحث منشور بمجلة مؤتمر الأزهر الهندسي الدولي الثالث عشر لجامعة سامراء، ديسمبر ٢٠١٤، ص٧.

٦. ناصر عبدالكريم، استراتيجية الضوء والهواء، دار الشروق للنشر والتوزيع، ٢٠٠٧، ص٤٢.

٧. وزيري، د. يحيى، التصميم المعماري الصديق للبيئة "نحو عمارة خضراء، الناشر: مكتبة مدبولى، ٢٠٠٣.

8. https://www.archdaily.com/623197/shanghai-natural-history-museum-perkins-will

9. Munley, M. E., Improvisation in the practice of museum education, Altamira Press, Lanham1999, pp.243-247.

Green museums and their role in achieving environmental and urban sustainability

By

Mai Mustafa Muhammad Shaarawi

Prof. Dr. Adel Ahmed Zain Al-Abidin

Professor of Egyptian Antiquities and former head of the Department of Archeology - former Vice Dean of the College for Postgraduate Studies and Research Faculty of Arts - Tanta University

Prof. Dr. Wajdi Ramadan Muhammad (may God have mercy on him)

Former Dean of the Higher Institute of Tourism and Hotels (King Mariout) - Professor of Egyptian Civilization and Antiquities

Faculty of Arts - Minya University

Abstract:

This research includes a brief overview of the concept of the green museum, and the importance of sustainability in museums. The researcher sought to prove that the museum has an effective role in achieving sustainability by achieving environmental urban sustainability in museums, and also shed light on sustainable environmental urban design strategies. In light of the results of the field study, a set of statistical results were formulated and some recommendations were made to achieve environmental urban sustainability through green, environmentally friendly museums.

Keywords: Green Museum, Sustainability, Sustainable Urban Design.