طرق وتقنيات العرض في المتحف الوطني الأردني للفنون الجميلة ودورها في توثيق الهوية الفنية، دراسة مقارنة

موفق علي السقار، قسم الفنون البصرية، كلية الفنون، جامعة اليرموك، الأردن

ريناد فيصل القضاة، قسم الفنون البصرية، كلية الفنون، جامعة اليرموك، الأردن

Received: 24/8/2022

Acceptance: 15/6/2023

Corresponding Author: Alsagar@yu.edu.jo

Cited by: Jordan J. Arts, 17(3) (2024) 291- 312

Doi: https://doi.org/10.47016/17.3.1

الملخص

هدفت الدراسة إلى التعرف على طرق وأساليب عرض الأعمال الفنية في المتحف الوطني الأردني، والأسس الفنية والتصميمية، وأسس العرض التي يقوم عليها المتحف الوطني الأردني، والتقنيات المستخدمة. حيث تكونت العينة من المتحف الوطني الأردني للفنون الجميلة والمتحف المصري في القاهرة (التحرير). ولتحقيق أهداف الدراسة اعتمدت الدراسة المنهج التحليلي الوصفي المقارن. ومن أبرز النتائج التي تم التوصل إليها: إن المقتنيات في المتحف المصري في القاهرة رتبت ترتيباً تاريخياً حسب العصور، بينما اعتمد المتحف الوطني الأردني للفنون الجميلة فقط على موضوعات الفن المعاصر، بالإضافة لاهتمام المتحف الوطني الأردني للفنون الجميلة بالعروض المؤقتة بشكل دائم، والتي بدورها تعمل على تنشيط دور المتحف وحركة الزيارة المتحفية. كما يعتمد المتحف المصري على استخدام التقنيات الحديثة وأساليب وطرق العرض الحديثة، ويقتصر المتحف الأردني على طرق العرض التقليدية.

الكلمات المفتاحية: المتاحف، أساليب العرض، المتحف المصري في القاهرة (التحرير)، الهوية الفنية، المتحف الوطني الأردني للفنون الجميلة.

Methods and Techniques of Display at the Jordanian National Museum of Fine Arts and its Role in Documenting Artistic Identity: A comparative Study

Mowafaq Ali Alsaggar **,** Department of visual Arts, Faculty of Fine Arts, Yarmouk University, Jordan.

Renad Faisal AL-Qudahn. Department of visual Arts, Faculty of Fine Arts, Yarmouk University, Jordan

Abstract

The study aims to identify the methods and techniques of displaying artworks at the Jordan National Museum of Fine Arts, including the artistic and design principles and the exhibition foundations on which the museum is based, as well as the technologies used. The sample consists of the Jordan National Museum of Fine Arts and the Egyptian Museum in Cairo (Tahrir). To achieve the study's objectives, a comparative descriptive analytical method is employed. Among the key findings are that the collections in the Egyptian Museum in Cairo are arranged chronologically according to historical periods, while the Jordan National Museum of Fine Arts focuses solely on contemporary art themes. Additionally, the Jordan National Museum of Fine Arts places great emphasis on temporary exhibitions, which play a role in enhancing the museum's activity and visitor engagement. The Egyptian Museum relies on modern technologies and contemporary display methods, whereas the Jordanian museum primarily uses traditional display techniques.

Keywords: Museums, display methods, the Egyptian Museum in Cairo (Tahrir), Artistic identity, the Jordan National Museum of Fine Arts

© 2024- جميع الحقوق محفوظة للمجلة الأردنية للفنون

مشكلة الدراسة:

ترتبط مشكلة البحث الجوهرية بواقع عدم تحقق الجانب الجمالي للقطعة الفنية، والذي يرتبط بعنصر الإضاءة ودورها الوظيفي في تأكيد التوازن الروحي والتناغم الجمالي، والذي ينعكس بدوره على الجانب المكاني والمساحات الفراغية من ناحية بصرية وفنية. وقد تقدمت بعض الدول العربية في طرق وأساليب العرض المتحفي، بينما ما زالت متاحفنا الأردنية تفتقر للتقنيات المتطورة الحديثة. وتأمل الدراسة من خلال نتائجها من الاستفادة من أساليب العرض المتحفي للمتحف المصري ومميزاته وحضوره، مما ينعكس إيجابا

على طرق العرض المتحفي في الأردن؛ إذ إنه لا تزال هناك فجوة في أساليب وطرق العرض المتحفي بين الأردن والدول العربية الأخرى. وسيتم في هذه الدراسة مقارنة المتحف الوطني الأردني للفنون الجميلة والمتحف المصري. وتتلخص مشكلة الدراسة بالسؤال الرئيس التالي: ما أوجه المقارنة والاختلاف بين المتحف الوطني الأردني للفنون الجميلة والمتحف المصري من حيث طرق عرض الأعمال الفنية، والأسس الفنية والتصميمية وأسس العرض التي تقوم عليها والتقنيات الحديثة المستخدمة؟

أهداف الدراسة:

1. الكشف عن طرق وأساليب عرض الأعمال الفنية في المتحف الوطني الأردني.
2. دراسة الأسس الفنية والتصميمية وأسس العرض التي يقوم عليها المتحف الوطني الأردني.
3. التعرف إلى التقنيات المستخدمة في المتحف الوطني الأردني.
4. الوصول إلى أساليب عرض متحفي يرقى بها المتحف الوطني الأردني للفنون الجميلة وباقي المتاحف الأردنية.

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية البحث في إلقاء الضوء على طرق وأساليب وتقنيات العرض المتحفي، والتي تعتبر الواجهة الأساسية التي تبرز جماليات القطع الفنية التي تعكس روح الحضارة وإنجازاتها التاريخية. حيث يتم اللجوء إلى طرق العرض التقليدية البسيطة التي لا تبرز جمالية العمل الفني، بحيث يصعب تمييز القطع الفنية القيمة عن غيرها. وذلك من خلال الاطلاع على أساليب عرض مبتكرة تضفي على القطعة مشهداً بصرياً جذاباً وبأسلوب عصري جديد.

حدود الدراسة:

الحدود الزمانية: الحدود مفتوحه لأزلية وجود المتحفين موضوع الدراسة.

الحدود المكانية: المتحف الوطني الأردني للفنون الجميلة والمتحف المصري في القاهرة.

الحدود المادية: المتحف المصري ومتحف الفنون الجميلة.

الحدود الموضوعية: دراسة مقارنة بين المتحفين.

عينة ومجتمع الدراسة:

المتحف الوطني الأردني للفنون الجميلة والمتحف المصري في القاهرة (التحرير).

مصطلحات الدراسة:

العرض المتحفي اصطلاحاً: يعرف بأنه ثمرة الذوق الفني السليم، ويجب على المسؤول عن هذا العرض أن يكون على دراية تامة ببعض المبادئ الفنية التي قد تُغرس في الإنسان وهو في مهد الحياة، بالإضافة إلى تمتعه بروح فنية عالية (Fatimi, 2018).

ويعرف إجرائياً: بأنه عرض المقتنيات أو الأعمال الفنية بشكل جديد، ويستحسن عرضها بطريقة تبرز كل جوانبها وجمالها كي يتم تفادي حجب أبعاد القطعة أو العمل الفني، ليؤدي العرض دوره المنوط به.

أساليب العرض المتحفي: هناك أسلوبان أساسيان للعرض المتحفي؛ الأسلوب الأول: حسب الترتيب التأريخي أو التسلسلي للمقتنيات أو الأعمال الفنية، والأسلوب الثاني هو: حسب الترتيب الموضوعي.

الترتيب التأريخي أو التسلسلي: يبنى الترتيب التاريخي على الترتيب الزمني، بحيث ترتب التحف زمنياً حسب أقدميتها، ومن الممكن أيضا تخصيص قاعة محددة بحيث يتم فيها جمع التحف من فترة زمنية معينة أو من عهد أسرة حاكمة بناء على التاريخ. إن لهذا النوع فوائد عديدة، حيث إن طريقة عرض التحف بناء على التاريخ، تمكننا من استخلاص طرازٍ محددٍ لكل نوع من أنواع التحف، كما تمكننا من استخلاص سمات عامة للعصور المختلفة، فمثلاً يسهل هذا النوع من الترتيب التعرف إلى أسلوب صناعة التحف في العصور المختلفة وما تحتويه من أسلوب زخرفة وتأثيرات مختلفة.

الترتيب الموضوعي: يقوم على عرض المعروضات بحسب المادة المصنوع منها مثل الخشب أو الخزف أو المعادن، كما يمكن أن يكون العرض من قبل المصور عن طريق اختيار موضوع ما، مثل تصوير المرأة مثلاً أو تصوير المباني أو غيرها في تسلسل زمني معين بهدف شرح التطور الذي مرّ به هذا الموضوع أو ذاك، وعليه يمكن استخدام الترتيب التاريخي والترتيب الموضوعي في آن واحد (Qadous, 2008, 303).

ويعرف إجرائيا: جميع الطرق والأساليب ذات التقنيات الحديثة التي تعرض من خلالها المقتنيات المتحفية، بما يحقق رؤية بصرية جذابة للمشاهد داخل المتحف وخارجه.

توثيق الهوية الفنية اصطلاحاً: تعتبر الهوية في الفن من أهم الروافد المشكلة لهوية المجتمع وأصالته، وتعد مرآة جمالية للتعرف إلى تاريخه وتراثه، واستكشاف جهود الأسلاف في تعقب الجمال وممارسة الفنون الاستعراضية واستحداثها، وعندما يكون الفن أَصيلاً وخالصاً، فإنه يحمي الهوية الجماعية والفردية؛ أي هوية الفنان ذاته من التبديد والزوال (Kreish, 2018).

ويعرف إجرائياً: مجموعة من الآثار الفنية التي تتعدد فيها تواريخ الإنجاز عبر مواضيع وأساليب مختلفة، تكون بمجملها هوية ثقافية وفنية لها علاقة بذات الموضوع (الفنون التشكيلية). فإما أن تعرض حسب المادة التاريخية، أو حسب الأساليب والموضوعات، ويجمعها مكان واقعي أو افتراضي.

الدراسات السابقة:

أجرى عمر (2018) دراسة بعنوان (استخدام التقنيات الحديثة في العرض المتحفي للحفاظ على المجموعات الأثرية المتحفية تطبيقًا على أحد المتاحف المختارة). تتناول الدراسة استخدام التقنيات الحديثة في العرض المتحفي للمجموعات الأثرية المتحفية بما يتفق مع المعايير العالمية للعرض المتحفي، والحفاظ على الآثار من خلال الدراسة التجريبية بالرسالة. كما تم التطبيق العملي لاستخدام التقنيات الحديثة في العرض المتحفي في متحف الاسماعيلية باستخدام نموذج ثلاثي الأبعاد، تم تصميمه وفقاً لأحدث الطرق العالمية للعرض المتحفي، كما تم تصميم عرض إلكتروني تفاعلي للمومياء المعروضة في المتحف باستخدام أحد برامج الحاسب الآلي المتخصصة الحديثة. واختتمت الرسالة بمناقشة النتائج وذكر التوصيات في مجال العرض المتحفي للآثار باستخدام التقنيات العالمية الحديثة.

وأجرى محمد وكحلي (2018) دراسة بعنوان (أهمية العرض المتحفي في تفعيل ثقافة المتحف). وخلصت الدراسة إلى أن المتاحف هي ذاكرة الشعوب وأداة فاعلة للمحافظة على الهوية، بل هي الفضاء الذي يستوعب مخلفات الزمن وكنوز الأولين، وحتى لا تتعرض تلك الذاكرة للتلف والنسيان ينبغي المواظبة على إنعاشها عن طريق ابتكار طرق فاعلة لجذب المزيد من الزوار لالتفافهم حول ما تركه أجدادهم من مآثر تروي بطولاتهم أو تعكس نمط معيشتهم، فإذا كانت التحف والمقتنيات هي الوسيلة الوحيدة التي تتيح للزائر دخول هذه المعالم، وبالتالي التمتع بمشاهدتها، وإذا كان أيضاً رواق العرض هو الجناح الوحيد المسموح له بزيارته من ضمن الفضاءات الأخرى، فكيف يمكن لإدارة المتحف استغلال هذه الفرصة بفعالية للاستثمار فيه وتكريس ثقافته؟ وهل هناك قواعد معينة ينبغي اتباعها لإنجاح العرض المتحفي، أم هي مجرد إجراءات روتينية يمكن لأي موظف عادي القيام بها دون اللجوء إلى خبراء وتقنيين فنيين؟ تسعى المتاحف على اختلاف أنواعها لجمع المزيد من المقتنيات، وذلك إما عن طريق الشراء أو التبادل وإما تُقدَم لها كهبة أو هدية، أو على سبيل الإعارة، كل ذلك من أجل سد فراغات رواق العرض، ولكن امتلاكها لأعداد معتبرة منها لا يكفي وحده لجلب العدد المعتبر من الزوار، بل إن قيمة التحفة الفنية ستتضاءل إن بقيت معزولة وسيصيبها التلف، لذا فمن واجب الإدارة العمل بجدٍ من أجل تطبيق جملة من القواعد العلمية المدروسة التي ستضفي جمالية على مقتنياتها وعلى المكان ككل، وبالتالي تثير فضول المشاهدين، وانطلاقاً من ذلك سنحاول أن نبين أهمية العرض المتحفي في تفعيل ثقافة المتحف.

كما أجرى (Mahmoud, 2018) دراسة بعنوان (التعلم والمشاركة من خلال ظهور التقنيات التفاعلية الجديدة في متاحف الفنون (Learning and Engagement through the Emergence of New

Interactive Technologies in Art Museums). ركزت فرضية هذه الورقة على كيفية تأثير التقنيات المبتكرة الجديدة على التعلم والمشاركة داخل المتاحف الفنية. وقدمت الورقة ثلاث حالات مختلفة إحداها قدمت جميع التقنيات التفاعلية المبتكرة، كما قدمت دراستين لحالة من معرض (ARTLENS)، عنيت إحداهما بتحليل شاشة تفاعلية تعمل باللمس المتعدد، وتضمنت تقنية تتبع العين. والأخرى من معرض (Lumin) في معهد ديترويت للفنون التي تركزت في الغالب على تكنولوجيا الواقع المعزز، وباستخدام النموذج السياقي لإطار التعلم من قبل فالك و(Dierking)، بالإضافة إلى مصادر ونظريات أكاديمية أخرى. تم إجراء تحليل نوعي لمعرفة كيفية التعلم والمشاركة في هذه التقنيات التفاعلية. جميع دراسات الحالة الثلاث وضعت أهمية على التخصيص والاختيار الحر لكل زائر، وبالرغم من أن هنالك بعض القضايا التي تم تسليط الضوء عليها من خلال تحليل دراسات الحالة، فإن عموم المعارض التفاعلية لديها القدرة على توفير طريقة جديدة للمشاركة والتعلم داخل مساحة متحف الفن.

وأجرى رواشده (2014) دراسة بعنوان (دور المتاحف الأثرية الأردنية في جذب السياحة). هدفت الدراسة إلى بيان دور متاحف الآثار الأردنية كعامل جذب سياحي، والتعرف على آراء الزوار وانطباعاتهم عن هذا الدور من خلال استطلاع آراء عينة من الزوار لعدد من المتاحف وهي: متحف الآثار الأردني في جبل القلعة، ومتحف آثار مأدبا، ومتحف أم قيس الأثري في محافظة إربد، ومتحف آثار جرش. وقد اعتمدت الدراسة على استبانة وزعت على عينة من زوار هذه المتاحف شملت 130 زائراً من الزوار الأجانب، ثم تم تحليل هذه الاستبانات باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) لاستخراج التكرارات والمتوسطات الحسابية. وبينت الدراسة أن المتاحف الأردنية لا تعد عنصر جذب سياحي بحد ذاتها، وإنما هي جزء متمم لمقومات السياحة الثقافية والتراثية، كما أن موقع المتحف يلعب دوراً أساسياً في جذب الزوار من خلال توجيه الدليل لهم، وليس من خلال تضمين هذه المتاحف في البرامج السياحية الموجهة للسائح قبل قدومه إلى الأردن. وقد بينت الدراسة أيضاً أن ثمة ضعفاً في الإحصاءات الخاصة بزوار المتاحف كماً ونوعاً، مما يستوجب مزيداً من الاهتمام بها وتطويرها.

وأجرى كل من Hashim و Taib وAlias (2014) دراسة بعنوان (تكامل طريقة العرض التفاعلي ومعرض التراث في المتحف. The Integration of Interactive Display Method and Heritage) Exhibition at Museum). وقد هدفت الدراسة إلى التأمل في دمج أساليب العرض التفاعلية والمعارض التراثية في المتاحف نحو ابتكار عرض المتحف. في تعريف المتحف في عالم متغير، وقضايا التراث لا يستخدم عرض المتحف سوى طرق العرض العادية دون تفاعل بين المساحات والشعوب والمعارض عادة؛ إذ تؤكد شاشات العرض فقط على النصوص والصور والنمذجة السلبية. وخلصت الدراسة إلى أن العثور على التكامل بين التكنولوجيا والتراث قد يخلق مساحة تعطي استجابة جيدة للزوار وتوفر أفضل المعرفة والفهم لتثقيف الشعوب بطرق تفاعلية.

كما أجرى محمد (2011) دراسة بعنوان (أثر التقنيات الحديثة على تطوير المتاحف في مصر). وقد بينت الدراسة أن التقنيات الحديثة قد أثرت بالفعل على كيفية استغلال الأفراد لأوقات فراغهم مثل التلفاز والأقراص المدمجة والحاسبات الآلية في المنازل. وستقوم المتاحف بلا شك بتطبيق ذلك لتسهيل حصول العامة على المعلومات. كما بين الباحث أن استخدام التقنيات الحديثة وإن كان لأغراض ترفيهية لا يعوق بالضرورة إجراء الأبحاث أو جمع البيانات العلمية؛ فعلى سبيل المثال يتم استخدام المهارات التحليلية الخاصة بسجلات الحاسب الآلي بنفس الطريقة من أجل الوثائق البحثية. وفي القرن الحالي تساعد التقنيات الحديثة العديد من الأفراد من أجل المشاركة في المجالات العامة والاجتماعية للمتاحف. وعلى ذلك فإن هذا البحث ومن خلال انتهاجه للمنهج التاريخي يقوم بدراسة لتاريخ المتاحف من خلال المفاهيم والعلاقات الخاصة بها في الماضي والحاضر والمستقبل، من خلال تحليل تاريخي للحركة المتحفية الأوربية والعربية وعلاقة المتاحف بالحركة الثقافية والتعليمية وتأثيرها عليها، ومن خلال المنهج النظري بدراسة تحليلية

للتطور التقني في المتاحف، تشمل نوعيات ووسائل الإضاءة الحديثة وطرق ووسائل العرض المتحفي الأساسية والمساعدة، وكذلك وسائل التخزين المتحفي التي لا تقل أهمية عن وسائل العرض، ومن خلال الدراسة الحقلية على مجموعة من المتاحف المعاد تطويرها في مصر، ومن خلال استبيان لمجموعة من الزائرين والمتخصصين وأساتذة العمارة والآثار والفنون وطلبة المدارس والكليات والمدرسين والمتخصصين في العملية التعليمية في مصر والعالم العربي.

وأجرى قندوس (2008) دراسة بعنوان (متاحف مكة المكرمة وأساليب تطويرها: دراسة تحليلية). هدفت الدراسة إلى التعرف إلى مدى تحقق نظم العرض المتحفي في متاحف مكة المكرمة، ومدى تحقيق الاستفادة من معطيات التكنولوجيا الحديثة في النظم المتحفية، وتكونت عينة الدراسة من المتاحف المتواجدة في مكة المكرمة في المملكة العربية السعودية، ولتحقيق أهداف الدراسة تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي، بأسلوب تحليل المحتوى، لما تتطلبه الدراسة من وصف وتحليل المتاحف في مكة المكرمة بغية الوصول إلى معرفة مدى تحقيق تلك المتاحف لنظم العرض الجيد المعمول به عالمياً. وأظهرت أبرز النتائج أن معظم المباني في مكة المكرمة تم تحويلها لتكون متحفاً، ولم تبنَ أساساً لتحقق نظم العرض المتحفي، بالإضافة إلى ضعف الاستفادة من التقنيات التكنولوجية الحديثة في ترتيب مخازن المتحف، وفي مساعدة الزائرين في التعرف على بيانات القطع المتحفية بلغاتها الأصلية، وكذلك عدم توفر دائرة تلفزيونية مغلقة وكاميرات مراقبة في متاحف مكة المكرمة، وافتقار متاحف مكة المكرمة لمكتبة متخصصة، وقاعات للباحثين، ومترجمين متخصصين للمتاحف.

كما أجرى كل من فهمي وعبدالله (2006) دراسة بعنوان (تقييم أساليب العرض المتحفي للآثار الزجاجية في مصر ومدى توافقها وأسس الحفظ والصيانة). هدفت الدراسة إلى تقييم أساليب وأسس ومبادئ حفظ وصيانة تلك النوعية من الآثار، باعتبارها من الآثار ذات الطبيعة الخاصة من حيث درجة الحساسية وسهولة تعرضها للتلف، هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى لندرة الدراسات التي تناولتها بصفة خاصة في هذا الجانب، حيث تكونت العينة من موظفي وحدة بعثات الحفائر المصرية والأجنبية في مختلف بقاع المحروسة (القاهرة) متمثلة في المتحف المصري في القاهرة، والمتحف الإسلامي في القاهرة، والمتحف اليوناني الروماني في الإسكندرية، والمتحف القبطي في القاهرة، ومتحف محمد علي في القاهرة. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم اعتماد المنهج الوصفي. وأشارت أبرز النتائج إلى الطرق التقليدية المستخدمة في عرض القطع الأثرية، إذ تبدو المتاحف كأنها مخازن لتكديس القطع الزجاجية دون مراعاة لنوعيتها أو أحجامها أو تأثير الظروف البيئية عليها، كما أشارت إلى افتقار أمناء المتاحف والقائمين على أمر المقتنيات المعروضة إلى المعرفة والدراية بأسس الحفظ والصيانة، فما زالت المتاحف تنتظر الكثير لتواكب التطور وتقوم بدورها في حماية التراث.

نشأة المتاحف:

يعد المتحف من أهم المؤسسات التي لها دور رئيسي في حفظ تاريخ البشرية وتوثيقه، إلا أن هناك العديد من التساؤلات حول تحديد تاريخ نشأة المتاحف، وأقدم المتاحف التي عرفتها البشرية. وترجع نشأة المتاحف تاريخيا إلى القرن السادس قبل الميلاد، تحديدا للعام 530 ق.م في بلاد الرافدين، وتدلل على ذلك الاكتشافات الأثرية في مدينة بابل. بينما يرجع المتحف كمؤسسة للعامة بشكلها ومفهومها الحديث للقرن الخامس عشر، ارتباطا بمتحف ال الكابتول في المدينة الإيطالية روما. وإن دار الاختلاف أيضا حول تحديد أقدم المتاحف بمفهوم المتحف الحديث، ما بين متحف الأشموليان في أكسفورد، ومتحف ال الكابتول في روما، والمتحف الذي يقوم بعرض نماذج متنوعة بفنون العالمية بغرض عرضها للجمهور، والذي شيده ألبرت الخامس دوق مقاطعة بافاريا بألمانيا في القرن السادس عشر الميلادي.

أنواع المتاحف وتصنيفاتها:

تتعدد أنواع المتاحف، ولكل منها أهدافه وأسلوب عمله ومرافقه ومختبراته، وتقسم المتاحف إلى أنواع رئيسة كمتاحف الفن، ومتاحف التاريخ، ومتاحف التاريخ الطبيعي، والمتاحف العلمية، بالإضافة للمتاحف التعليمية. تعمل المتاحف أيا كان نوعها وطرق العرض فيها جاهدة على مراعاة الترتيبات وطرق العرض التي

تصلح أكثر لتلبية حاجات المتحف والأغراض والاحتياجات اللازمة له من أجل تحقيق أهدافٍ معينة، فالدور الأساسي للمتاحف هو نشر الثقافة والمعرفة بين الناس وتوفير المناخ المناسب للبحث العلمي والفني.

1. **متاحف الفن:** وهي مخصصة لعرض نتاجات وإنجازات الإنسانية الفنية، وتنقسم المتاحف الفنية إلى نوعين: متاحف الفنون الجميلة؛ وهي تتَضَمَّن كل لوحة فنية مرسومة، وهدفها الرئيس هو المتعة والدراسة (الفن للفن). والنوع الثاني منها، متاحف الفنون التطبيقية: وتتَضَمَّن كل عمل فني يمكن استعماله والتمتع بمشاهدته مثل فنون التزيين وأنواعها، ويمكننا القول بأن المتاحف الفنية عملية جمع وعرض للإنتاجات الفنية للإنسان وتتَضَمَّن فن التصوير والرسم وما شابه ذلك (Qadous, 2008, 288).
2. **متاحف التاريخ:** تستخدم متاحف التاريخ لعرض التاريخ البشري ومنجزات الإنسان في المجالات المختلفة مثل المجالات الصناعية والزراعية وغيرها، كما تقوم هذه المتاحف بعرض عينات من الأثاث والنقود والملابس التي ترجع لفترات التاريخ التي يتخصص فيها المتحف (Qadous, 2008, 288).
3. **متاحف التاريخ الطبيعي والمتاحف العلمية:** اهتمت العديد من الدول بترتيب متاحف التاريخ الطبيعي وهو الترتيب الذي قام على عينات من الطيور، والنباتات، والصخور، حيث استخدم بهدف حفظ كل ما يتعلق بالعالم الطبيعي، مثل متحف أشموليان في جامعة أكسفورد، وذلك تماشيا مع رغبة الزائر في معرفة هذه الميادين العلمية الهامة والتزود بمعلومات دقيقة عن الكائنات الحية وغير الحية (Tako, 2013, p25, 26). وتعددت المتاحف حول العالم وفي بعض بلدان العالم العربي والإسلامي، فمنها ما يهتم بآثار عصور ما قبل التاريخ وهي المتاحف التاريخية. وهناك متاحف تعنى بآثار العصور المتعاقبة حسب تسلسلها التاريخي، حيث يتعرف الزائر من خلالها على آثار الفترات الزمنية التي مر بها البلد. وهناك متاحف تهتم بعرض مادة معينة من المواد الأثرية مثل المتاحف المتخصصة بعرض الخزف أو الأسلحة وغيرها (Tako, 2013, p25, 26).
4. **المتاحف التعليمية:** هي عبارة عن المتاحف التي تحتوي على العديد من القاعات للمعروضات مثل قاعة للآثار، وقاعة للتراث، بالإضافة لقاعة تضم العلوم بجميع فروعها. وأسلوب العرض الذي ينهجه هذا النوع من المتاحف المعتمدة على قواعد الاتصال التعليمي هو أسلوب العرض التعليمي. حيث يسمح للطالب أن يتفاعل مع عينات العرض بأسلوب مبسط، وتخدم هذه العينات العديد من النواحي الثقافية والعلمية (Reis, 2012).

طرق العرض الحديثة واستخدام التكنولوجيا في المتاحف العالمية:

النموذج الأول، متحف كليفلاند للفنون، (The Cleveland Museum of Art):

يمكن المتحف الزائرين لممارسة التجارب التفاعلية التي تتيح التفاعل الجسدي والانفعالي في التجربة الفنية التفاعلية كمحاولة ومحاكاة الأوضاع المختلفة للمنحوتات الفنية، أو التعرف على المجموعات الفنية في المتحف من خلال التعبيرات والانفعالات المختلفة للوجه التي تتفاعل معها شاشات العرض، فتقوم بعرض لوحات مشابهة لها. حيث أعطى المتحف للزوار أيضاً القدرة على إنشاء أعمالهم الفنية الخاصة، وفهم العملية الإبداعية بصورة تختلف عن طريق ممارستهم للإبداع الفني بأنفسهم. العروض التفاعلية وجميع واجهاتها تعتبر تجارب يتمكن الزائر من خلالها فهم الفن والعملية الإبداعية من خلال كل من عملية الإبداع والحدس واللعب (Yaqout, Abdelmalek, 2018, P623).

النموذج الثاني، متحف جوجنهايم في اسبانيا، (The Guggenheim Museum):

متحف يوجد على أرض الواقع ويقوم بعرض مقتنيات المتحف وتصاحب عملية العرض السيرة الذاتية الخاصة بالفنانين بالإضافة لصورهم، وذلك باستخدام العروض الافتراضية التي يوفرها المتحف، مع توفير فرصة لشرح تفاصيل بعض المقتنيات من خلال العرض الافتراضي (Mustafa, etal. 2017. 463).

النموذج الثالث، المتحف البريطاني في لندن، (British Museum):

قام المتحف بتحميل أول مسح ثلاثي الأبعاد من حجر رشيد (Rosetta Stone) إلى منصة (Sketchfab) على الإنترنت. ويتيح هذا النموذج الذي يتكون من (228) صورة فوتوغرافية، للمستخدمين تدوير الحجر والتكبير للحصول على عرض عن قرب للنص، بفضل ميزة الصوت الجديدة لـ(Sketchfab) يتم تشغيل وصف للقطع الأثرية تلقائيًا عند تحميل الصفحة ويقوم المتحف البريطاني بتحميل صور ثلاثية الأبعاد من القطع الأثرية إلى (Sketchfab) (Katz, 2017).

النموذج الرابع، متحف اللوفر في باريس، (The Louvre Museum in Paris):

تعددت تقنيات التصوير خصوصاً في عصر التكنولوجيا، حيث يعد التصوير ثلاثي الأبعاد واحداً من أهم التقنيات المستخدمة، وهو استخدام الأشعة الضوئية لتصوير ورؤية جميع الأجسام المادية المختلفة بمحيطها الواقعي وتحديد أدق تفاصيلها على الشاشات المختلفة كما لو كانت في الحقيقة، وهناك تصوير من كل اتجاه، وهو التصوير الأكثر روعة (التصوير البانورامي) ويهدف إلى محاكاة المواقع القائمة بتصويرها بسلسلة متعاقبة من مقاطع الفيديو أو أجزاء من الصور الثابتة المدمجة مع بعضها. كما يمكن استخدام العديد من الوسائط والمؤثرات الصوتية والموسيقى والسرد التاريخي مع كتابة المتن، بطريقة منسقة ومتكاملة، لإظهار المشهد بالشكل المطلوب، حيث يتم التجول في متحف اللوفر في باريس من مختلف الأماكن في العالم عن طريق البوابة الالكترونية الخاصة بالمتحف وذلك لتشجيعهم على زيارته على أرض الواقع (Hajji, 2018).

إن دليل (3ds) تُمكّن الزائرين من إضفاء الطابع الشخصي على تجربتهم وتُوجههم مباشرةً إلى الأعمال المشهورة التي يختارونها في جولة مصحوبة بمرشدين للاطلاع على التحف الفنيّة، وتُمكّن الصور عالية الدقة للأعمال الزائرين من تكبير موناليزا ليوناردو دافينشي على الرغم من وجود الحشود حولها. وهناك أيضًا 700 تعليقٍ صوتي على الأعمال الفنية مصحوبةٌ بعروض فيديو بلغة الإشارة. وتسمح التكنولوجيا والرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد التي لا تحتاج إلى نظارات للمرء بمشاهدة التمثال من كل زاوية (Iverson, 2012).

النموذج الخامس، متحف ديل برادو في مدريد، (Prado National Museum):

تمنع المتاحف في العادة الزائرين من الاقتراب من لوحاتها الفنية، غير أن متحف برادو في مدريد أتاح للمكفوفين وضعاف البصر تحسس مجموعة من أشهر لوحاته بأصابعهم، في إطار معرض ضم ست لوحات، تشكل طبع نسخ ثلاثية الأبعاد عن اللوحات الأصلية الموجودة في المتحف، وذلك بهدف إعطاء هذه الفئة الفرصة لتكوين صورة ذهنية عن تلك اللوحات من خلال حاسة اللمس (Hewitt, 2015).

من خلال طابعة قام بتطويرها استديو دوريرو في إسبانيا، قام متحف برادو باعتمادها كطابعة تعمل في البداية على التقاط صورة للوحة بدقة عالية، واختيار ملامح وقماش يكون لها معنى للمكفوفين، ثم استخدام حبر خاص عن طريق الطابعة، ولزيادة حجم اللوحة يتم اضافة مركب كيماوي ويعرف بأسلوب النسخ. ويتم اضافة جهاز سمعي للتقنية يقوم باستخدامه فاقدو البصر ويقوم بعملية شرح لكل جزء من اللوحة التي يلمسها المستخدم، فيعطيه تخيلا دقيقا للوحة، وبالتالي نجد أن هذه التقنية لا تعتمد فقط على حاسة اللمس. ولا تعتبر هذه التجربة الأولى من نوعها التي يقوم بها المتحف من إقامة وتنظيم معارض للمعاقين، فقد قام من قبل بإقامة معارض لفاقدي السمع (Haw. 2015).

مقارنة الإضاءة في المتاحف العالمية:

متحف رايكس الجديد في مدينة أمستردام الهولندية، (New Rijksmuseum):

تلعب التقنيات التكنولوجية دوراً مهما في تجاوزها للمشكلة الجوهرية التي تعاني منها المتاحف الفنية، وتكمن في أن الإضاءة العادية بشكل سيء تؤثر على اللوحات الفنية المعروضة فيها، كما تؤثر أشعة الشمس عليها بشكل سلبي أيضاً، ومن هذه التقنيات (تقنية إضاءة الصمامات الثنائية الباعثة للضوء LED). ولا ينتج

عن هذه التقنية أشعة تؤثر بشكل سلبي على عمر اللوحة الفنية المعروضة. وتعتبر هذه السمة من أهم سماتها التي تتناسب مع حاجات المتاحف الفنية، لإبراز جمال الأعمال الفنية للجميع ولمختلف الأجيال. ومتحف رايكس الجديد من أهم تلك المتاحف التي تستخدم هذه التقنية. ولقد استخدمت الإضاءة الجيدة في التحكم في طريقة العرض، الأمر الذي أسهم في زيادة جمالية تلك العروض (Saeed, 2013).

ومن هذه الإنجازات التي تم تحقيقها بفضل التقنيات الحديثة ضبط ألوان لوحة دورية الليل (The Night Watch) للفنان الهولندي رامبرانت. ويقوم مبدأ هذه التقنية على تعديل وضبط درجات الألوان الموجهة على اللوحة محاكيه بذلك الألوان الحقيقية بشكل أكثر واقعية من السابق، مما يؤدي إلى عرض كل تحفة فنية بألوانها الأصلية دون تأثرها بالظروف المحيطة بها وتعمل مصابيح (S Luxeon) على عرض الألوان الدافئة (مثل الأحمر والوردي والأصفر) بدقة ومن دون تغيير درجة الألوان الباردة في الوقت نفسه (الأخضر والأزرق)، كما تم معالجة أثر الوهج الناجم عن الإضاءة مما حسن جودة ونوعية الإضاءة وإضفاء جو من الواقعية والحرفية في طريقة العرض (Saeed, 2013).

المتحف البريطاني في لندن، (British Museum in London):

من السهل الانتقال من مكان إلى آخر من خلال الإضاءة العامة بشكل مباشر سواء الطبيعية أو الصناعية بالإضافة إلى الإضاءة المباشرة الموجهة التي تم توزيعها بشكل مستقيم لإبراز معروضات المتحف. كما أن حجر رشيد مضاء من خلال الإضاءة غير المباشرة الموجهة من السقف مع إضاءة اللد من أعلى. بالرغم من أن أرضية المتحف ليست مضاءة ولكننا نجد أن إضاءة المكان كافٍ بسبب توزيع الإضاءة الصحيح (Khairi, etal. 2017).

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي المقارن، لملاءمته لطبيعة الدراسة، والذي يعتمد في المقارنة بين ظاهرتين أو أكثر إلى إبراز أوجه الشبه والاختلاف بينهما، واعتمد الباحثان على مجموعة من الخطوات للوصول إلى الحقيقة العلمية المتعلقة بالظاهرة المدروسة، حيث استنبطت أداة الدراسة من كتاب الدليل الشامل في أسس التصميم المعماري أسس تصميم المتاحف للكاتب ايهاب مروان، 2017. وبناءً على ذلك تم القيام بوضع معايير للدراسة وتتلخص بالسؤال الرئيس التالي:

ما أوجه المقارنة والاختلاف بين المتحف الوطني الأردني للفنون الجميلة والمتحف المصري، من حيث طرق عرض الأعمال الفنية، والأسس الفنية والتصميمية وأسس العرض التي تقوم عليها والتقنيات الحديثة المستخدمة؟ ومن خلال اتباع المعايير التي تم وضعها للمقارنة، والزيارة الميدانية التي قام بها الباحثان للمتحف الوطني الأردني تم التوصل إلى التحليل الآتي:

المتحف المصري في القاهرة (التحرير):

- **الأسس الفنية والتصميمية:**

الفراغ المعماري: هو الوسط الذي يمارس فيه الإنسان نشاطه، ويتوقف نجاح المتحف على تحقيق المتطلبات الأساسية الآتية: الوظيفة، والثبات، وطرق الإنشاء، والجمال.

عناصر الفراغ الداخلي: وهي من أهم عناصر تصميم المتحف: المكان، والمساقط الأفقية وخطوط السير، والحركة، والألوان، والإضاءة، والمساحة، والملمس، وقاعات الاستقبال.

- **المكان والمساقط الأفقية وخطوط السير والحركة:**

يقع المتحف المصري في قلب العاصمة المصرية القاهرة بالجهة الشمالية لميدان التحرير ويعود تاريخ افتتاحه إلى عام 1902م، ويعتبر المتحف المصري أحد أكبر وأشهر المتاحف العالمية (Ali, Sourouzian. 1999. P.7). حيث أن المتحف يتكون من طابقين رئيسيين، ويضم "حوالي 200 ألف قطعة أثرية من العصور المختلفة" (Arian. 2019). ويتضمن الطابق الأرضي التماثيل كبيرة الحجم مرتبة

ترتيبا تأريخيا بدءا بالمدخل، ويسارا حسب اتجاه عقارب الساعة، نجد هناك بعضا من آثار عصر ما قبل الأسرات وعصر الدولة القديمة وعصر الدولة الوسطى والدولة الحديثة والفترة المتأخرة من عصر الفراعنة ثم العصر الإغريقي-الروماني. أما الطابق الأول فيتضمن مجموعات نوعية من تماثيل صغيرة الحجم والتوابيت الخشبية الصغيرة والموميات الملكية والمجوهرات ومجموعات متكاملة من مقبرة واحدة مثل آثار توت عنخ آمون.

عند إنشاء المتحف تم مراعاة سهولة المرور والحركة والاتصال المرن بين أجزائه المختلفة، إذ أقيمت في أركانه الأربعة سلالم تسهل حركة الاتصال بين الطابقين الأرضي والأول. كما أن المبنى ملائم لأية توسعات مستقبلية، وذلك ليتناسب مع متطلبات تسهيل حركة الزائرين من قاعة إلى أخرى. حيث تظهر القاعات الداخلية فسيحة والجدران عالية بدخول الضوء الطبيعي من ألواح الزجاج على السقف ومن فتحات الشبابيك الموجودة في الدور الأرضي. أما ردهة المتحف الوسطى فهي أعلى جزء من الداخل، وتم عرض الآثار فيها مثلما كانت موجودة في المعابد القديمة. "ويتميز المتحف ببهوه الكبير الذي يرتفع إلى أعلى بارتفاع طابقين لينتهي بقبة كبيرة فيها نوافذ زجاجية تنفذ من خلالها أشعة الشمس لتنير داخل المتحف بإضاءة ذاتية، وتتميز عمارته من الداخل بالأعمدة ذات الطابع الفرعوني، التي تحمل عقودا دائرية والممرات والسلالم المزدوجة المصنوعة من الرخام"(Hassanein. 2013). ويحتوي المتحف بالإضافة إلى قاعات العرض المتحفي على مكاتب للإداريين والأمناء ولقسم التصوير، ويحتوي على مكتبة كبيرة فيها العديد من المؤلفات العريقة.

"يتكون المسقط الأفقي للمتحف المصري من تشكيلين متماثلين على شكل حرف (T) على جانبي محور رئيس شمالي جنوبي عمودي يقع به الرواق المركزي الكبير الذي تبرزه صفوف من الأقواس والأعمدة على جانبيه، ويمتد رواق الشرف (الرواق الفخري) عمودياً على هذا المحور موازياً للواجهة الجنوبية للمتحف، والمصمم على شكل سلسلة من المساحات المستطيلة والدائرية مزدوجة الارتفاع تمتد من الشرق إلى الغرب، مع وجود قاعة مستديرة في المنتصف بعد المدخل الرئيس للمتحف مباشرة. ويوجد بكل جانب من جانبي الرواق المركزي الكبير سلسلة من سبع صالات كبرى (القاعات)، وهي حجرات مزدوجة الطابق في أعلاها كرات إضاءة طبيعية. وتتصل تلك القاعات ببعضها من خلال رواقين مستديرين؛ داخلي وخارجي موجودين بطابقي المتحف، بحيث تحيط القاعات السبع بالجانبين والرواقين الواصلين بينهما بكامل محيط المتحف (Neamatalla, 2014.23).

- **تحليل الألوان:**

نظرا للدور الذي تلعبه الألوان في التأثير البصري عند تصميم الفراغ ليتكيف مع العرض، فإنه يمكن استخدام ألوان متجانسة كخلفية لربط الأشياء ذات الطبيعة الواحدة مع التركيز على عنصر معين باستعمال عنصر آخر أكثر حدة. كما يمكن استخدام اللون الأبيض والرمادي والأسود للخلفيات، وذلك لسلبيتها وعدم تأثيرها على ألوان المعروضات. وحديثا تم استعمال التعبيرات المختلفة بالألوان، مثل الألوان الدافئة والباردة، والثقل لربط الفراغات بواسطة العلاقات بين المستويات المختلفة، أو بالتأكيد على مستوى معين دون الآخر، بالإضافة إلى ذلك فإن الألوان تلعب دوراً كبيراً في التلاعب بشكل صالة العرض وحجمها (Marwan. 2017).

واللون الحالي للمتحف ظهر نتيجة عمل الترميمات لعدة مرات، حيث أن جدران المتحف تعرضت للدهان عدة مرات منذ إنشائه حتى الآن, وتم تغيير الألوان في عدد من القاعات الخاصة بالمتحف عبر السنين ما بين الرمادي والبيج والسماوي, إلا أن المرممين أثناء عملهم عثروا على الفاترينه الأقدم في المتحف والتي لم تتعرض لأي تحريك من موضعها منذ أن تم إنشاء المتحف وحتى الآن, وهذه الفتارين كانت تخفي وراءها جزءاً من الجدار والذي ظل محتفظا باللون الأصلي للمتحف وهو الأحمر الطوبى. وقد أكدت جميع

الفحوصات التي أجريت على أن اللون الأصلي لجدران المتحف هو الأحمر الطوبى وتحديدا في الطابق الأرضي من المتحف (Meniawy. 2019).

- **الإضاءة:**

يتم توظيف فن تصميم الفراغ ليتماشى مع تأثيرات الإضاءة المختلفة، فمما لا شك فيه أن الإضاءة سواء كانت طبيعية أو صناعية فهي تعد من أهم العوامل التي تحدد نجاح المتحف في القيام بوظيفته العملية والعلمية، خصوصا مع تنوع أساليب الإضاءة الصناعية وتنوع وسائل الإضاءة المختلفة في المتاحف، إن من أولويات تصميم الفراغ البدء بدراسة أوضاع المعروضات، وبالتالي كيفية إضاءتها، حيث تتم معالجة الإضاءة والفراغ كعنصريين متكاملين، وليس كعنصرين منفصلين. كما يجب التأكد من أن وحدات الإضاءة المستعملة في إضاءة المتاحف وصالات عرض الأعمال الفنية تعطي التأثيرات الضوئية الملائمة لطبيعة المعروضات، فعلى سبيل المثال تحتاج المعروضات الأثرية جوا من الرومانسية، ومن جهة أخرى تحتاج الأعمال الفنية الحديثة جوا من المتعة والتحضر والبهجة، فعلى الإضاءة أن تعكس هنا دورا يختلف عن سابقه. أما الإضاءة الجانبية فتعمل على تحقيق العلاقة المتوازنة ما بين النور والظِل في الفراغ، مع توفير درجة حرارة مناسبة، وأن يشكل الحيز الخارجي العديد من الإطلالات المتنوعة للزائر. وتعمل الإضاءة أيضا على التجول والحركة للزائر في داخل المتحف دون الشعور بأي نوع من المَلل، وقد يُحسِن المُصمم استغلال هذه العوامل بالرغم من السلبيات الكثيرة لكل نوع منها، إلا أنها قد تصبح نقاط قوة إذا قام المصمم بإدراكها (Khandaq. 2015).

لقد كان تصميم مبنى المتحف المصري بالتحرير عند إنشائه منذ عام 1902م، يعتمد على الإضاءة الطبيعية من خلال نوافذ عديدة تنتشر في جوانب وأسقف المتحف. بحيث تتناغم هذه الإضاءة (اللد) مع الإضاءة الطبيعية. والجدير بالذكر أن الإضاءة الجديدة التي تم تركيبها في المتحف، وهي بنظام اللد (تقنية النانو تكنولوجي)، لا يوجد لها أية أضرار على الآثار المعروضة، إذ تتشابه مع مثيلاتها في المتاحف العالمية. ومن مميزاتها أنها تعتبر إضاءة صديقة للبيئة لأنه لا ينتج عنها حرارة مع مرور الزمن، ولا تمثل أي نوع من الضرر على الآثار. "حيث إن الإضاءات العادية تسبب انعكاسات مع الزجاج، مما يؤدي لتأثر الرؤية لدى الرواد خصيصاً مع المعروضات داخل الفترين وهو ما يقل للغاية مع الإضاءة باللد" (Zidan,.2018).

- **المساحة (المقياس):**

وهو العلاقة بين أبعاد الجزء إلى الكل، مما يعطي للفراغ الإحساس بالكبر أو الصغر وبالتعقيد أو بالبساطة و بالوحدة أو الانفصال، وتنتج المساحة المناسبة للوظيفة عن تفاعل مجموعة أبعاد المتحف مع نوعية المعروضات وحركة الزائر.

تم بناء المتحف المصري من الحجر والدبش، "وتبلغ مساحته 13600 متر مربع" (Mohamed, Ibrahim. 1985)، حيث اعتمدت طريقة الإنشاء على الجدران الحاملة في هذه الفترة، وقد صمم المتحف المصري على الطراز الكلاسيكي، إذ يوجد العديد من الدعامات والأعمدة المنتشرة بالمتحف وذلك لتحديد القاعات والممرات الرئيسة والثانوية، وكذلك لزيادة متانة الإنشاء، حيث استخدمت الخرسانة المسلحة والكمرات الحديدية (Beam) في صناعة الأسقف، وبالحديث عن الأطوال والمقاسات المعتمدة في المتحف، نجد أن واجهة المتحف تمتد بطول (115) مترا تقريبا وبارتفاع يبلغ (22) مترا، أما سمك الجدران فيتراوح من (80- 120) سنتمتراً، أما الجزء الذي يتوسط المتحف فتبلغ مساحته (16×45) مترا مربعا تقريبا، وتصل درجات أرضية الدور الأرضي بالأدوار الأخرى، ويعتبر هذا الجزء هو مركز المتحف حيث صفت على جوانبه الممرات والقاعات التي تبدأ من اليسار عند المدخل وتلتف حتى تصل إلى المدخل مرة أخرى (Zaki, Saleh. 1984. P7).

يضم المتحف المصري قاعات عديدة، حيث يصل عدد قاعات المتحف إلى (107) قاعات للعرض، بمساحات وارتفاعات مختلفة، إذ يتراوح ارتفاع قاعات الدور الأرضي من (7-8) أمتار، وهناك بعض الممرات

والقاعات يصل الارتفاع فيها إلى(22) مترا، ومنها القاعة الرئيسة المذكورة سابقا، والتي تضم العديد من الآثار الضخمة، وتعد أرضيات المتحف المصري من الأرضيات الجميلة، حيث رصفت بالرخام الكرارة الأبيض بمقاس (60×60) سم2، بحيث امتدت هذه الأرضيات إلى حوالي (5000) خمسة آلاف متر مربع. إن هذا المنظر الجمالي أضفى مزيدا من الجمال والروعة للعرض، ومكن الزوار من التنقل داخل المتحف بأريحية تامة، كما احتوت أرضيات الدور الأول من المتحف على بلاط موزايكو (20×20)، وقد تم تغطية حوالي عشرة ألاف متر مربع بلون (بيج) المميز والذي انسجم بشكل رائع مع أسلوب العرض (Zaki, Saleh. 1984. P8. 10).

الملمس:

تستخدم الحواس المختلفة في زيادة متعة العرض، ومنها حاسة اللمس، فمن خلال حاسة اللمس يتم تأكيد أو إخفاء سطح ما، فمثلا يمكن إعطاء حائط منحنٍ ملمسا خشنا يحدث تبايناً مع خطوطه اللينة أو استعمال ملمس ناعم ليؤكد نعومته وليونته، كما ويمكن التحكم بطريقة إبراز ملمس الأشياء من خلال التحكم بالخلفية الموجودة خلف المعروضات، مما ينتج عنه فراغ غني بالتأثيرات المختلفة.

إن طبيعة ملمس المتحف المصري ملمسا ناعما من جدران وأسقف وأرضية. تعود إلى استخدام الحجر الرملي البيج والأحمر للجدران، والرخام الكرارة الأبيض والفنيل (قنالتكس) للأرضية. بالإضافة إلى استخدام الزجاج في فتارين العرض مثبتة على المقاعد أو القواعد الخشبية باللون الخشبي أو البني باعتبارها ملمسا ناعما.

قاعات الاستقبال:

إن لقاعات الاستقبال أهمية بالغة، ومن هنا ينبغي أن تتميز بمواصفات جذابة وعالية الجودة، فهي منطقة التحكم الرئيسة في حركة الجماهير وفيها يتم إحصاء الجمهور. وعليه يجب أن تزود القاعة بالإضاءة والتهوية، ويفضل أن تكون واسعة ومبهجة ومريحة وتحتوي على شباك تذاكر.

أما صالات استقبال الزائر بالنسبة لكل قسم، ففيها شرح ومقدمة لكل ما سوف يراه في هذا القسم.

أسس العرض المتحفي:

يوجد هناك العديد من الطرق المختلفة لترتيب الآثار داخل المتاحف، إذ يمكن ترتيبها بحسب النوع أو التاريخ أو الموضوع، أخذين بعين الاعتبار أهمية الإبقاء على المجموعات المتكاملة، وهذا يظهر جليا في المتحف المصري الذي يعتمد عدة طرق في ترتيب الآثار، فمثلا إذا نظرنا إلى ترتيب الآثار زمنيا، نجد أن المتحف المصري عمد إلى ترتيبها ترتيبا زمنيا متسلسلا بحسب التاريخ المصري القديم، حيث نجد أن الترتيب الزمني ظاهر في المدخل مرورا إلى جهة اليسار مع اتجاه عقارب الساعة، فإذا قمنا باستعراض للعصور بناءً على الآثار الموجودة في المتحف، نجد أن هناك بعضا من آثار عصر ما قبل الأسرات والأسرات المبكرة، أضف إلى ذلك آثار عصر الدولة القديمة والدولة الوسطى والدولة الحديثة والعصر المتأخر، ثم نجد بعد ذلك، العصور اليونانية والعصور الرومانية، ومن جهة أخرى، نجد أن بعض الآثار مرتبة ترتيبا نوعيا، حيث يظهر هذا على شكل مجموعات مختلفة في القسم الواحد وهي مرتبة ترتيبا نوعيا وليس زمنيا.

الترتيب التأريخي:

يبنى الترتيب التاريخي على الترتيب الزمني، بحيث ترتب التحف زمنيا حسب أقدميتها، ومن الممكن أيضا تخصيص قاعة محددة بحيث يتم فيها جمع التحف التي هي من فترة زمنية معينة أو أسرة حاكمة بناءً على التاريخ. إن لهذا النوع فوائد عديدة، حيث إن طريقة عرض التحف بناءً على التاريخ تمكننا من استخلاص طراز محدد لكل نوع من أنواع التحف، كما تمكننا من استخلاص سمات عامة للعصور المختلفة، فمثلا يسهل هذا النوع من الترتيب التعرف على أسلوب صناعة التحف في العصور المختلفة وما تحتويه من أسلوب زخرفة وتأثيرات مختلفة، ويتيح الترتيب التاريخي أيضا إمكانية ملاحظة التطورات والتغيرات المختلفة التي

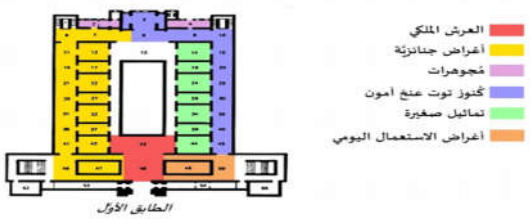
طرأت على أساليب الصناعة والزخرفة من عصر إلى آخر، حيث يسهل ملاحظة التطورات بمجرد الانتقال من تحف حقبة معينة إلى أخرى إذا ما تم عرض التحف عرضا مسلسلا مرتبا تاريخيا، وهذا يمكننا أيضا من ملاحظة التطورات والاختلافات ليس على مستوى العصور فحسب، بل نستطيع ملاحظة التطورات من أسرة حاكمة إلى أخرى، وبالتالي يسهل علينا إجراء المقارنات وربط الأحداث التاريخية بناءً على هذا النوع من الترتيب.

الشكل (1): استخدام مسقط أفقي للطابق الأرضي للمتحف المصري يوضح ترتيب المقتنيات حسب التسلسل التأريخي للعصور. المصدر: سويلم، 2018

يوضح الشكل (1) استخدام المسقط الأفقي للطابق الأرضي للمتحف المصري، فعند دخول المتحف يكون في مواجهة الزائر رواق فترة عصر ما قبل الأسرات الفرعونية باللون البنفسجي رقم 43 الذي يوضح لوحة نعرمر التي تعود إلى فترة عصر التوحيد. يعود الزائر مواجها مدخل المتحف تم يتجه إلى اليسار فيجد مقتنيات من عصر الدولة القديمة باللون البرتقالي رقم (48، 47، 46، 41، 42، 36، 37، 31، 32) التي توضح ثالوث منكاورع من الأسرة الرابعة، وفي نفس الاتجاه نجد عصر الدولة الوسطى باللون الأصفر وقد قسمت إلى أربعة أروقة رقم (26، 21، 22، 16) الأمر الذي يوضح لوحة امنمحات الجنائزية التي تعود إلى الأسرة الحادية عشرة. أما عصر الدولة الحديثة فهو باللون الأحمر رقم (11، 12، 6، 7، 9، 10، 14، 15) ممثلاً بتمثالٍ للملك توت عنخ آمون كالإله خونسو ويعود للأسرة الثامنة عشر، وتأخذ فترة العمارنة اللون السماوي رقم (8، 3) ممثلة بأخناتون وأسرته يقربون لآتون. ثم نجد الفترة المتأخرة من عصر الفراعنة باللون الأخضر رقم (24، 30،25،20) ممثلة برأس تمثال للملك طهرقا الذي يعود إلى الأسرة الخامسة والعشرين، العصر الإغريقي-الروماني باللون الأزرق رقم (34، 35، 39، 40، 44، 45، 50، 49) ممثلاً بلوحة تذكارية مهداة من بطليموس الخامس إلى العجل بوخيس (باخ) التي تعود إلى العهد البطلمي، ثم تتم العودة لمدخل المتحف مرة أخرى.

الترتيب النوعي:

برزت أهمية الترتيب النوعي كونه يعتمد على تكثيف المتشابه وتجميعه، فهو يساعد على ثبات الفكرة أو المعلومة ووضوحها، ويحقق التتابع التاريخي، كما يفيد في تتبع الطرز ومقارنتها خاصة بالنسبة للمتخصصين كصالة فخار نقادة، وهو عبارة عن جمع المتشابهات وهو مطلوب طالما توافرت الآثار المتشابهة، إذ تعرض التحف في هذا الترتيب في متحف صغير أو يكون في صالة واحدة من متحف كبير، أو يقتصر على فترينة واحدة، ولا يصلح كمبدأ عام للمتاحف الكبيرة، ويحتاج إلى قاعات منفصلة حتى تتبين فكرته بالشكل المطلوب.



الشكل (2): استخدام مسقط أفقي للطابق الأول للمتحف المصري يوضح ترتيب المقتنيات حسب الترتيب النوعي بشكل مجموعات. المصدر: سويلم، 2018

ويوضح الشكل (2) استخدام المسقط الأفقي للطابق الأول للمتحف المصري، فعند دخول الطابق الأول للمتحف يكون في مواجهة الزائر رواق العرش الملكي باللون الأحمر رقم (48، 43) الذي يظهر عرش توت عنخ آمون، يعود الزائر مواجها مدخل الطابق الأول تم يتجه إلى اليسار فيجد مجموعات نوعية من أغراض جنائزية باللون الأصفر رقم (47، 46، 41، 42، 36، 37، 31، 32، 26، 27، 21، 22، 16، 17، 11، 12، 6، 7) ممثلة بقلادة توت عنخ آمون، ومجوهرات باللون البنفسجي رقم (2، 4)، وبردي عليه نصوص دينية أو طقسية، ثم كنوز توت عنخ آمون باللون الأزرق رقم (3، 8، 9، 10، 15، 20، 25، 30، 35، 40، 45) قلادة توت عنخ آمون. وتماثيل صغيرة باللون الأخضر رقم (14، 19، 24، 29، 34، 39، 44) أوشابتي مذهب ملك للمدعو حقا-رشو. وأغراض الاستعمال اليومي باللون البرتقالي رقم (50، 49) صندوق مصور. ثم العودة لمدخل الطابق الأول مرة أخرى.

الترتيب الموضوعي:

هو يقوم على عرض المعروضات بحسب المادة المصنوع منها، مثل الخشب أو الخزف أو المعادن، كما يمكن أن يكون العرض من قبل المصور عن طريق اختيار موضوع ما، مثل تصوير المرأة مثلا أو تصوير مبانٍ أو غيرها في تسلسل زمني معين، بهدف شرح التطور الذي مرَ به هذا الموضوع أو ذاك، وعليه يمكن استخدام الترتيب التاريخي والترتيب الموضوعي في آن واحد (Qadous, 2008, 303).

حيث أن الترتيب الموضوعي في المتحف المصري مرتبط بالترتيب التأريخي للمقتنيات في الطابق الأرضي للمتحف، والترتيب النوعي كمجموعات نوعية في الطابق الأول. ومن الجدير بالذكر أن طرق العرض تلك قد تكون متداخلة عن قصد، فالعرض النوعي قد يحتمل من داخله ترتيبا تاريخيا أو موضوعيا، والعكس صحيح. ويحتمل المتحف المصري هذا التداخل، فمن مكاسبه التشويق، وخدمة النظرة العامة، ومنها يمكن أن ينتقل إلى التكثيف لفكرة أو موضوع حسب الحاجة.

الترتيب حسب الأهمية:

يرى الباحثان أن المتحف المصري أخذ الترتيب التأريخي لعرض المقتنيات المتحفية والآثار باعتباره الحضارة، مما جعلهم يتباهون بذلك التأريخ الذي كانت بدايته بعصر ما قبل الأسرات الذي يعتبر أصل الحضارات. حيث يعتبر المتحف المصري من أشهر المتاحف العربية وأقدمها، من حيث تناوله العديد من الموضوعات كأعمال الأسر التي لم نجدها في المتاحف العربية والذي يعود تأسيسه إلى عام 1835م. وبالرغم من ذلك ينم المتحف المصري عن الحضارة أكثر من كونه تاريخا عبرت فيها المجموعات عن تاريخ الحضارة المصرية. حيث أن الحضارة كما عرفها البوطي "إنها ثمرة التفاعل بين الإنسان والكون والحياة التي يبذلها الإنسان لاستغلال المكونات التي من حوله، في نطاق انتقاله من حياة البداوة وبساطتها، إلى حياة العمران" (Bouti. 1987. P 19).

طرق عرض الأعمال الفنية:

عرضت مقتنيات المتحف المصري بطريقة جميلة، بحيث استخدمت فتارين العرض من أخشاب الماهوجي في المتحف المصري، وهي عبارة عن أخشاب غالية الثمن ذات نوعية جيدة، وكانت مدهونة بطبقات من الدهانات، ولمعالجة هذه الفترينات تم كشط فترينه واحدة أولا لاستكشاف نوع الأخشاب، وكذلك تقرر كشط جميع الفتارين، ولمعت بالأستر دون الدهان، وأصبحت الفترينات بعد معالجتها بهذه الطريقة عبارة عن قطعة فنية من الخشب، حيث أسهمت في إضفاء الجمال والروعة على الأثر بعد أن كانت مصدرا للقتامة، وقد تمت معالجة أكثر من ألف فترينه، كما تم إضافة فتارين جديدة. وهذه القطع الأثرية معروضة داخل فتارين ومزودة ببطاقات شرح موضح فيها وصف الأثر وعصره والمادة المصنوع منها ومصدره وهي مكتوبة باللغتين العربية والإنجليزية. وهناك بعض القطع الأثرية كبيرة الحجم والثقيلة معروضة خارج الفتارين ومزودة أيضا ببطاقات الشرح التوضيحية باللغتين العربية والانجليزية. وهناك أيضا بعض اللوحات التي يتم عرضها على الحائط، والبعض الآخر على الأرض مباشرة أو على الأرض مزودة بقواعد حاملة للقطع.

التقنيات الحديثة المستخدمة والمؤثرات الخارجية:

عند بداية عصر المتاحف كان من السهل التأثير على الجمهور وإثارة دهشته، إذ من المهم جدا لفت انتباه الجمهور عند مشاهدتهم للمعروضات والمقتنيات، وقد اعتمد أسلوب العرض على وضع المقتنيات في صناديق زجاجية، حيث نجح هذا العرض في لفت انتباه الجمهور قديما، ولكن في هذه الآونة عدت هذه الطريقة طريقة تقليدية غير لافتة للنظر، خصوصا مع عصر الإثارة والسينما، الأمر الذي جعل من مهمة المصممين مهمة بحاجة إلى حرفية عالية، حيث أنه من أهم ما يجذب انتباه المشاهدين أساليب العرض المميزة، ويبرز دور المصمم في هذا المجال في إبراز المعروضات في جوها الطبيعي مستخدما الألوان والإضاءات المختلفة، ووحدات العرض المختلفة، حيث يجب أن توفر في القاعة أسلوب عرض مميز وشيق ومتنوع، بهدف إمتاع الزائر حتى لا يشعر بالملل.

مراحل استخدام التكنولوجيا في المتحف المصري:

"في عام 1992 استخدم المتحف أسلوب التسجيل الإلكتروني للقطع الأثرية بدلا من التسجيل الورقي، وتم إدخال أجهزة كمبيوتر إلى المتحف آنذاك، والتي كان يستخدم معها القرص المرن (floppy Disk) الذي لم يعد متاحاً في عصرنا الحالي، وتعد هذه البداية الحقيقية لدخول التكنولوجيا للمتحف المصري، وقد كان للمتحف تجربة أخرى إذ تم توفير شاشة تعمل باللمس في مدخل المتحف تتيح للزائر بعض المعلومات البسيطة لمساعدته وإعانته خلال زيارته للمتحف، حيث بدأت علاقة المتحف بالتكنولوجيا من خلال مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار (Misbah. 2015).

لقد تميز العصر الحالي بالثورة التكنولوجية، حيث طغت التكنولوجيا على كافة القطاعات، ومن هذا المنطلق، قدم المتحف تقنية جديدة تتماشى مع عصر التكنولوجيا أطلق عليها الدليل الصوتي (Digital Guide)، وتمكن هذه التقنية الزائر من الحصول على الكثير من المعلومات عن القطع الأثرية التي يرغب في التعرف عليها، وذلك عن طريق استعارة جهاز إلكتروني ذي شاشة صغيرة وسماعة رأس، يختار فيها أحد الموضوعات أو القطع الأثرية التي يريد معرفة معلومات عنها، ثم يقوم الزائر بإدخال الرقم المبين على فاترين العرض إلى شاشة الجهاز، وبالتالي يسمع كافة التفاصيل المتعلقة بالقطع الأثرية المختارة. ومن الطرق التكنولوجية الأخرى التي جذبت انتباه الزائرين، والتي نفذت من خلالها تجربة عروض الصوت والضوء، والتي تولى مهمتها من كافة الجوانب المادية والتقنية مجموعة من الشباب، حيث لاقت هذه التقنية نجاحاً كبيرا وإقبالاً غير معهود، إذ عملت العروض على نقل الزائر من مكان لآخر عبر الصورة اعتماداً على صوت الراوي. وأيضا، تم استخدام طرق عرض أخرى مثل عمل عروض تكنولوجية باستخدام التقنيات الحديثة كالليزر، وثلاثية الأبعاد 3D، وسباعية الأبعاد 7D، بالإضافة لتحضير مادة علمية ترافقها، وأيضا إمكانية توفير لقطات حية من داخل معمل الترميم ونقلها للزائر حتى يعيش الزوار المشهد بشكل أكثر إمتاعا. الأمر الذي يزيد ويحقق رغبة السياح القادمين للمتحف من أجل مشاهدته وبالتالي يشعرون بالرضى التام عن زيارتهم (Misbah. 2015).

تقنية الهولوغرام:

إن تفعيل التكنولوجيا في المتاحف المختلفة يعتبر وسيلة ناجحة لتوصيل أكبر قدر من الفائدة، ومنها إدخال بعض التطبيقات واستخدام التقنيات الحديثة في المتاحف المصرية، حيث عمد مركز توثيق التراث الحضاري والطبيعي المصري إلى توظيف التكنولوجيا بشكل فاعل، بعض المتاحف كمتحف الفن الإسلامي والمتحف المصري ومتحف آثار مكتبة الإسكندرية نجحت في تحسين التجربة المتحفية، ونستعرض مثالا على ذلك يتمثل في استخدام تقنية الهولوغرام، وهي أحدث تقنيات العرض المتحفي في العالم من خلال عرض ثلاثي الأبعاد لقناع الملك توت عنخ آمون داخل القاعة المخصصة له في المتحف المصري كما في الشكل (3) (Basyouni. 2017).

الشكل (3): يوضح قناع الملك توت عنخ آمون باستخدام تقنية (الهولوغرام). المصدر: https://www.youtube.com/watch?v=SvW2qwcK6G0

تعتبر فكرة الهولوجرام أو ما يسمى بـ(Holography)، أو الشعاع الأزرق، من أهم ما توصل إليه العلم الحديث في مجال الصور والتصوير، فهو العلم الذي يعمل على إعادة تكوين صور الأجسام ثلاثية الأبعاد باستخدام أشعة الليزر؛ حيث يعد الليزر من أنقى أنواع الضوء المعروفة، وما يميزه أنَ له نفس التردد، فتظهر باستخدامه الصور مجسمة بالأضواء في الهواء دون مصدر للضوء، ودون سطح لانعكاس الضوء عليه، فتبدو الأشياء وكأنها حقيقية أمامنا، إلا أننا عندما نقترب لتحسسها يتعذر علينا ذلك، فهي مجرد صور في الهواء وليست أجساماً حقيقية، ويمكننا تمرير أيدينا من خلالها، وقد تفوقت هذه التقنية على تقنية 3. d التي تظهر الصور ثلاثية الأبعاد باستخدام نظارات خاصة (Hoodley. 2016).

2. المتحف الوطني الأردني للفنون الجميلة:

- **الأسس الفنية والتصميمة:**

1. المكان والمساقط الأفقية وخطوط السير والحركة:

"قامت الجمعية الملكية للفنون الجميلة بتأسيس المتحف الوطني الأردني للفنون الجميلة الذي افتتح عام 1980م، في عمان (جبل اللويبدة). ويهدف المتحف إلى نشر الوعي والتذوق الفني ورعاية الحركة الفنية التشكيلية في الأردن والبلدان العربية وبلدان العالم الثالث. وللتعريف بالفن الأردني والعربي والإسلامي يتم إقامة وتبادل المعارض بين المتحف الوطني الأردني والمتاحف العالمية في مختلف البلدان، ويملك المتحف مجموعة فنية معاصرة تعد فريدة في العالم يزيد عددها عن 1500 عمل فني لفنانين من 47 دولة تشمل الأردن وبلدانا من الشرق الأوسط وجنوب شرق آسيا وأفريقيا. ويقيم المتحف معارض شهريه لفنانين أردنيين وعرب وأجانب، بالإضافة إلى إقامة ندوات ومحاضرات ومؤتمرات ومهرجانات وورشات عمل في الأردن، والاشتراك في الندوات والمؤتمرات الفنية العالمية" (Shiab, Muhaisin. 2008, p,p.249, 250).

ويرى الباحثان أنه روعي عند إنشاء المتحف سهولة المرور والحركة والاتصال المرن بين أجزائه المختلفة؛ إذ أقيمت في أركانه سلالم تسهل حركة الاتصال بين الأدوار الأربعة في كلا المبنيين. بالإضافة إلى قاعات العرض المتحفي على مكاتب الإداريين والأمناء، ومكتبة متخصصة بالكتب والدوريات المعنية بالفنون الجميلة والعمارة، ويتبادل بشكل منتظم المطبوعات مع متاحف ومؤسسات أخرى. بالإضافة إلى أرشيف مؤلف من قاعدة بيانات إلكترونية يتضمن معلومات عن فنانين معاصرين من العالمين العربي والإسلامي ومن العالم النامي، ومعلومات عن الحركة الفنية في المناطق التي يقيم فيها أولئك الفنانون.

2. تحليل الألوان:

لقد اقتصرت ألوان المتحف الوطني الأردني على لون الأملشن الأبيض من جدران وأسقف، حيث تم استخدام الزجاج في فتارين العرض التي كانت على شكل مربعات زجاجية الشكل مثبتة على المقاعد أو القواعد الخشبية باللون الأبيض. أما بالنسبة لبلاط الأرضية التي تتمتع بها أرضيات المتحف، فقد تم استخدام بلاط الباركيه الذي تم اعتماده في تبليط الأرضيات.

3. الإضاءة:

لقد وجد الباحثان أن المتحف الوطني الأردني يعتمد في إضاءته على الإضاءة الصناعية بشكل كبير (إضاءة اللد) التي توضح جميع معالم اللوحات الفنية في المتحف الموجهة من الأسقف، بالإضافة للإضاءة الطبيعية من خلال النوافذ الصغيرة التي تسمح بدخول قدر قليل جدا من الضوء من خلف الجدران وبعض النوافذ من أعلى السقف، وبعض صالات العرض تقتصر على الإضاءة الموجهة.

4. المساحة (المقياس):

ومن حيث المساحة تم استخدام الحجر في بناء المتحف الوطني الأردني للفنون الجميلة، وبالاعتماد على المساقط الأفقية الخاصة بالمتحف الوطني الأردني، تمتد واجهة المتحف في المبنى الأول بطول 17.1 م وبارتفاع 21.15 م. ويبلغ سمك الجدران 35 سنتمترا بالإضافة إلى الدعامات والأعمدة المنتشرة في المتحف في المبنيين الأول والثاني، والتي تحدد القاعات والممرات الرئيسية والثانوية. أما الأسقف فقد صنعت من الخرسانة المسلحة والكمرات الحديدية (Beam). وقد صمم المتحف الوطني الأردني للفنون الجميلة على شكل مربع. وتبلغ مساحة المتحف الكلي في كلا المبنيين الأول والثاني في كل دور من أدواره الأربعة 2800 مترا مربعا، بمساحة 1400 متر مربع لكل مبنى. حيث صفت على جوانبه من اليمين والشمال القاعات الفرعية والرئيسية التي تبدأ من عند المدخل وتلتف حتى تصل إلى المدخل مرة أخرى في كلا المبنيين.

ويبلغ ارتفاع قاعات العرض في الأدوار الأربعة في كلا المبنيين من المتحف 21.15 متر تقريبا في ممرات وقاعات المتحف. ويبلغ عدد قاعات المتحف في المبنى الأول 4 قاعات للعرض، وكذلك المبنى الثاني. وتم تنفيذ أرضيات المتحف الوطني الأردني للفنون من بلاط الباركيه الذي تم اعتماده في تبليط الأرضيات بأسلوب يتناسب مع العرض في المبنيين الأول والثاني، الأمر الذي أضفى على العرض سمة الجمال والروعة علاوة على راحة الزوار للتحرك داخل المتحف.

5. الملمس:

أما بالنسبة لطبيعة الملمس للمتحف الوطني الأردني للفنون الجميلة فيعتبر ملمسها من جدران وأسقف وأرضية ملمسا ناعما، وذلك باستخدام الأملشن للجدران والأسقف والباركيه للأرضية. بالإضافة إلى استخدام الزجاج في فتارين العرض على شكل مربعات زجاجية الشكل مثبتة على المقاعد أو القواعد الخشبية باللون الأبيض باعتبارها ملمسا ناعما.

6. قاعات الاستقبال:

توجد قاعة استقبال خاصة في كل مبنى للمتحف الوطني الأردني.

أسس العرض المتحفي:

تعرض الأعمال الفنية في المتحف الوطني الأردني حسب موضوعات الفن المعاصر، فهي ليست مرتبة ترتيبا زمنيا، إذ إن مجال المتحف نشط من زيارات منتظمة، ومعروضات ووقائع والنجاح في هذا الميدان يعتمد على التكامل والتوازن في العروض، وللعرض أنواع نذكر منها:

العرض الدائم: يضم المتحف تحفا تعرض عرضا دائما، لأنها تتمتع بأهمية كبيرة بالغة لأنها تجعل المتحف متميزا عن غيره، ومن ثم يجب عرض هذه التحف عرضا جيدا يقوم على ثلاثة أسس هي الانسجام، والتوازن، والوحدة (Fatimi, 2018).

العرض المؤقت: تقيم العديد من المتاحف معارض قصيرة في مدتها ومحدودة، ويمكن إجراء تجارب لتعديل فراغ المبنى وضبط حركة مرور الزائرين وترتيب المعروضات في المعارض المؤقتة، ولكي يحقق المعرض المؤقت هدفه لا بد من توفير الآلية المناسبة لتيسير سرعة انتقال الزائر من مكان لآخر مع السماح لعينيه بالانتقال من موضوع لآخر؛ حتى يتمكن من الاستمتاع بأكبر قدر ممكن في زيارة واحدة، وألا تتركز زيارته في ناحية دون أخرى (Mohamed, Ibrahim. 1985. P. 153). لا شك أن للعروض المؤقتة التي تقام في المتحف الوطني دوراً كبيراً في تنشيط دور المتحف وحركة الزيارة المتحفية، سواء أكان المعروض من بلد خارج الأردن أو من داخله، ويعمل المتحف على بناء جسور ثقافية بين البلدان من خلال عرض المنتجات الفنية لفنانين معاصرين من خارج الأردن، الأمر الذي يساعد على نشر الفن وتوعية وصقل موهبة الفنان الأردني أو الفنان المقيم في المنطقة، بحيث تحضر أعمالا لفنانين من الخارج ويتم عرضها في المتحف ليسهل الوصول إلى طبقة الفنانين المهتمة بالفن، ولتتم مشاهدتهم بالشكل الحي. وهنالك أعمال مهمة تساعد

الفنان الأردني أو المقيم على تغذية بصرهم من الأعمال الفنية الغربية أو العربية أو أي بلد آخر، فمن خلال ذلك يتم عمل علاقة ثقافية بينهم وبين الدول المحيطة أو المستضيفة لفنهم.

أما بالنسبة للعروض الداخلية فهي المعارض التي تسلط الضوء على نخبة الفنانين أو الرواد من المجتمع المحلي وتحضر أعمالا لفنانين رواد قدماء أو أعمالا للشباب، ليتم إتاحة الفرصة لهم لعرض أعمالهم في المتحف، وإذا كانت الأعمال لفنانين رواد فتتيح الفرصة للفنانين الآخرين لرؤية هذه الأعمال والمقتنيات الخاصة بهم، لأن أغلبية أعمال الرواد والفنانين القدماء ليست موجودة في المتحف أو في صالات العرض، فهذه المقتنيات تكون لعامة الشعب. أيضا يتيح المتحف عرض مقتنيات لم تكن معروضة أو في المخازن وما شابه ذلك لأشهر أحيانا وقد تزيد أو تقل، فيتم عرضها بطريقة تتيح للمشاهد رؤيتها لتلعب دورا في التوعية الثقافية للمجتمع المحلي وخلق جسور ثقافية جديدة ونشر الفن الأردني في الخارج أو نشر الفن العربي والعالمي في الداخل. وقد تكون العروض المؤقتة جماعية أو فردية لفنان واحد من رسم أو نحت أو تصوير فوتوغرافي، أو فيديو آرت، وقد لا تتخصص في شيء معين. وهنالك صالات معينة للعرض المؤقت وهناك أيضا صالات المعارض الدائمة إذ يتم استبدال المعارض الدائمة بالمؤقتة والعكس.

لقد خصصت صالات وقاعات المتحف الوطني للفنون الجميلة في جبل اللويبدة في عمان لرائد الفن التشكيلي الأردني الحديث، الفنان مهنا الدرة معرضا مؤقتا للوحاته، فقد فتح المتحف كامل صالاته الموزعة على أربعة طوابق لعرض أكثر من 200 لوحة فنية تمثل سيرة الفنان الدرة منذ أن كان في سن العاشرة عام 1948 وحتى العام 2018، وهو أكبر معرض استعادي في الأردن للدرة. ويُطلق على مثل هذه المعارض تسمية المعرض الاستعادي نسبة إلى المدى الزمني، لأن اللوحات تستعاد من بيوت مقتنيها للعرض المؤقت للجمهور، وهي معارض تتيح الفرصة للجمهور للاطلاع على اللوحات المملوكة للآخرين، وعادة يتم نقلها بشكل مؤقت للعرض. والمعرض عمل على توثيق أكبر عدد من أعمال الدرة التي تتضمن فنون الصور الشخصية والمناظر الطبيعية والتجريدية (Asfour. 2018).

- **طرق عرض الأعمال الفنية:**

يرى الباحثان أن طرق عرض الأعمال الفنية في المتحف الوطني الأردني للفنون الجميلة يغلب عليها اللوحات الفنية المعلقة على الحائط، ومزودة ببطاقات شرح موضح فيها المادة المصنوعة منها ومصدرها وهي مكتوبة باللغتين العربية والإنجليزية. بالإضافة لطرق العرض داخل الفتارين الزجاجية والبعض الآخر خارج الفتارين على قواعد محملة للقطع ومزودة ببطاقات شرح موضح فيها المادة المصنوعة منها ومصدرها وهي مكتوبة باللغتين العربية والانجليزية.

التقنيات الحديثة المستخدمة والمؤثرات الخارجية:

حيث أن المتحف اكتفى بطرق العرض التقليدية ولم يستخدم التقنيات الحديثة، يرى الباحثان أن الفارق الجوهري بين المتحف المصري في القاهرة والمتحف الوطني للفنون الجميلة هو أن المتحف المصري اتجه نحو الترتيب التاريخي في عرض المقتنيات المتحفية والآثار القديمة، وذلك باعتباره شيئا طبيعيا في مجال التوثيق والتصنيف والتعريف بالتسلسل التاريخي للمنجزات الفنية، وباعتباره الحضارة مما جعلهم يتباهون بذلك التأريخ الذي كان بدايته في المتحف بعصر ما قبل الأسرات الذي يعتبر أصل الحضارات. وينم المتحف المصري عن حضارة أكثر من كونها تاريخيا عبرت فيها المجموعات عن تاريخ الحضارة المصرية. حيث يعتبر المتحف المصري من أشهر المتاحف العربية فنياً وتاريخياً ودولياً وما يحتويه من كنوز في مختلف العلوم والمعرفة والتراث الحضاري القديم، بينما المتحف الوطني الأردني يقوم على عرض المنجزات الفنية فقط، وذلك حسب موضوعات الفن المعاصر لهدفه في نشر الوعي والتذوق الفني، ورعاية الحركة الفنية التشكيلية المحلية والدولية، وتبادل وإقامة المعارض بين المتحف الوطني الأردني والمتاحف العالمية في مختلف البلدان والمؤسسات من أجل التعريف بالفن الأردني العربي والإسلامي.

النتائج المرتبطة بالسؤال الرئيس:

ما أوجه المقارنة والاختلاف بين المتحف الوطني الأردني للفنون الجميلة، والمتحف المصري، من حيث طرق عرض الأعمال الفنية، والأسس الفنية والتصميمية وأسس العرض التي تقوم عليها والتقنيات الحديثة المستخدمة؟

تحليل النتائج:

1. يرى الباحثان أن المتحف المصري يتجه نحو الترتيب التاريخي في عرض المقتنيات المتحفية والآثار القديمة، وذلك يعتبر شيئا طبيعيا في مجال التوثيق والتصنيف والتعريف بالتسلسل التاريخي للمنجزات الفنية، وباعتباره الحضارة مما جعلهم يتباهون بذلك التأريخ الذي كان بدايته في المتحف بعصر ما قبل الأسرات الذي يعتبر أصل الحضارات. وينم المتحف المصري عن حضارة أكثر من كونها تاريخيا عبرت فيها المجموعات عن تاريخ الحضارة المصرية. حيث يعتبر المتحف المصري من أشهر المتاحف العربية فنياً وتاريخياً ودولياً وما يحتويه من كنوز في مختلف العلوم والمعرفة والتراث الحضاري القديم، بينما المتحف الوطني الأردني يعرض المنجزات الفنية فقط، وذلك حسب موضوعات الفن المعاصر، وهدفه نشر الوعي والتذوق الفني، ورعاية الحركة الفنية التشكيلية المحلية والدولية، وتبادل وإقامة المعارض بين المتحف الوطني الأردني والمتاحف العالمية في مختلف البلدان والمؤسسات من أجل التعريف بالفن الأردني العربي والإسلامي.
2. من خلال زيارة الباحثين للمتحف توصلا إلى أن العروض المؤقتة التي تقام في المتحف الوطني لها دور كبير في تنشيط دور المتحف وحركة الزيارة المتحفية، سواء أكان المعرض من بلد خارج الأردن أو من داخله، ويعمل المتحف على بناء جسور ثقافية بين البلدان من خلال عرض المنتجات الفنية لفنانين معاصرين من خارج الأردن، الأمر الذي يساعد على نشر الفن والتوعية وصقل موهبة الفنان الأردني أو الفنان المقيم في المنطقة، بحيث يتفاعلون مع أعمال لفنانين من الخارج يتم عرضها في المتحف، الأمر الذي يسهل وصول طبقة الفنانين المهتمين بالفن لمشاهدة الأعمال بشكل حي. وهنالك أعمال مهمة تساعد الفنان الأردني أو المقيم على تغذية بصره من الأعمال الفنية الغربية أو العربية أو أي بلد آخر، فمن خلال ذلك يتم عمل علاقة ثقافية بينهم وبين الدول المحيطة أو المستضيفة لفنهم. أما بالنسبة للعروض الداخلية فهي المعارض التي تسلط الضوء على نخبة الفنانين أو الرواد من المجتمع المحلي وتعرض أعمالا لفنانين رواد قدماء أو أعمالا للشباب، ليتم إتاحة الفرصة لهم لعرض أعمالهم في المتحف، وإذا كانت الأعمال لفنانين رواد فتتيح الفرصة للفنانين الآخرين لرؤية هذه الأعمال والمقتنيات الخاصة بهم، لأن أغلبية أعمال الرواد والفنانين القدماء ليست موجودة في المتحف أو في صالات العرض، فهذه المقتنيات عادة يملكها عامة الشعب. أيضا يتيح المتحف عرض مقتنيات مدتها تكون أشهر قد تزيد أو تقل، هذه الأعمال لا تعرض عادة، وتكون في المخازن وما شابه ذلك، ويتم عرضها بطريقة تتيح للمشاهد رؤيتها لتلعب دورا في التوعية الثقافية للمجتمع المحلي وخلق جسور ثقافية جديدة ونشر الفن الأردني في الخارج أو نشر الفن العربي والعالمي في الداخل. وقد تكون العروض المؤقتة جماعية أو فردية لفنان واحد من رسم أو نحت أو تصوير فوتوغرافي، أو فيديو آرت، فلا تخصص بشيء معين. وهنالك صالات معينة للعرض المؤقت وهناك أيضا صالات المعارض الدائمة ويتم استبدال المعارض الدائمة بالمؤقتة.
3. يرى الباحثان أن عملية الإضاءة ركن أساسي وجوهري في عرض المنجزات الفنية، لأنها تخاطب المتلقي أو الجمهور، وهذه العملية تساعد في تشكيل حضور بارز ومميز للعمل الفني والارتقاء بمستوى المتاحف على مختلف أشكالها وأنواعها.
4. لاحظ الباحثان من خلال زيارة المتحف أن أساليب وطرق عرضها للأعمال الفنية كان عشوائيا، ولم تراعى فيها طرق العرض بالشكل الصحيح، حيث نجد الأعمال النحتية والتماثيل تعرض مع اللوحات الفنية

وبطريقة عشوائية ليست مرتبة. إن طريقة عرضها بشكل غير صحيح يضر بقيمة العمل الفني ويعيق فهم الزائر للقطع، حيث إن بعض الأعمال الفنية تتطلب نوعا من الإضاءات الخاصة بها منها الطبيعية والاصطناعية، وذلك حسب خامة العمل الفني وحجمه والمساحة المتوفرة لعرضه بشكل جذاب ومناسب للرؤية البصرية.

5. من خلال زيارة الباحثين للمتحف وجدا بأنه يفتقر للتقنيات وأساليب العرض الحديثة والعالمية التي وصل إليها العالم العربي كالمتحف المصري في القاهرة من خلال استخدامه لتقنيات عديدة ظهرت فيها مقتنياته باستخدام تقنية (الهولوغرام)، وأيضا كتقنيات الصوت والفيديو والعروض ثلاثية الأبعاد لمقتنيات المتحف، حيث نجحت في تحسين التجربة المتحفية بالإضافة لدورها الفاعل في نجاح العرض المتحفي والتي تسهم في زيادة الإبداع الفني وتعزيز فكر التنوع، وبالتالي نستطيع من خلالها خلق أجواء داخلية متفاعلة، كما أن استخدام التقنيات الحديثة يسهم كثيرا في إغناء التجربة الفنية للمتاحف العربية والدولية، وجذب المتلقي والسائح أو الزائر، لمشاهدة العروض الفنية ومشاهدة التراث الأصيل، حيث تكشف طرق العرض الحديثة والتقنيات الحديثة أهمية استراتيجيات التواصل في نشر الوعي الثقافي لمختلف الفئات العمرية في المجتمع. فلذلك تعتبر التقنيات الحديثة عاملا لخلق طابع جمالي لجميع المعروضات مهما كانت أهميتها مع مراعات تأثير الإضاءات التي ربما تضر بالعمل الفني سواء أكان خشبا أو حجرا أو قماشا.

ملخص النتائج:

1. رتبت المقتنيات في المتحف المصري في القاهرة ترتيبا تاريخيا حسب العصور، بينما اعتمد المتحف الوطني الأردني للفنون الجميلة فقط على موضوعات الفن المعاصر.
2. اهتم المتحف الوطني الأردني للفنون الجميلة بالعروض المؤقتة والعروض الدائمة والتي بدورها تعمل على تنشيط دور المتحف وحركة الزيارة المتحفية.
3. قلة استخدام الإضاءة في بعض المناطق في المتحف الوطني الأردني للفنون الجميلة، حيث تم التركيز على مناطق معينة من حيث الإضاءة الطبيعية والصناعية معا وعدم الاهتمام بمناطق أخرى.
4. وضع الأعمال ثلاثية الأبعاد (الأعمال النحتية والتماثيل) في الممرات الضيقة وبطريقة عشوائية مع عرض اللوحات الفنية في المتحف الوطني الأردني للفنون الجميلة.
5. استخدام التقنيات الحديثة وأساليب وطرق العرض الحديثة مثل استخدام تقنيات الصوت والفيديو وتقنية الهولوجرام في المتحف المصري في القاهرة، بينما يفتقر المتحف الوطني الأردني للفنون الجميلة لطرق العرض والتقنيات الحديثة، ويقتصر على طرق العرض التقليدية.

References:

1. Ali, Mohamed, Sourouzian, Hourij. (1999). *The Egyptian Museum*. Supreme Council of Antiquities Printer. Cairo, Egypt. P. 7. 18.
2. Alsaggar, M., & Tubaıshat, T. (2021). *THE EFFECT OF A PROPOSED PROGRAM BASED ON FELDMAN'S METHOD OF ART CRITICISM IN ART EDUCATION*. Sanat Dergisi(37), 277-295. https://doi.org/10.47571/ataunigsfd.812701
3. Alsaggar, M. (2024). Embodying the Scenes of Traditional Dance in the Artworks of Contemporary Arab Artists. *Jordan Journal of the Arts*, 15(3). Retrieved from https://jja.yu.edu.jo/index.php/jja/article/view/104
4. Alsaggar, M. (2023). The Impact of a Proposed Instructional Program Based on Image Analysis to Develop Concepts of Non-violence among Upper Basic Stage Students. *Yıldız Journal of Art and Design*, 9(2), 115-126. https://doi.org/10.47481/yjad.1213953

5. Alsaggar, M., & Al- Atoum, M. (2021). The dialectic of the instrumental and the aesthetic mind in the philosophy of Theodore Adorno and its representations in contemporary art. A|Z ITU JOURNAL OF THE FACULTY OF ARCHITECTURE, 18(1), 253–267. https://doi.org/doi: 10.5505/itujfa.2021.46504
6. Alsaggar, M. (2020). The artistic social and environmental dimensions of 3D street pavement art. *Yıldız Journal of Art and Design*, 7(2), 197-216. https://doi.org/10.47481/yjad.804921
7. Al Atoum, M. S. M, Alsaggar, M. A. S, & Tubaishat, T. H. A. (2022). Utilization Level of Assessment Strategies among Arts Education Teachers of Elementary Stage. *Dirasat: Educational Sciences*, 49(3), 445–459.
8. Arian, Dalia. (2019). "The Egyptian Museum in Tahrir.. A Witness to the History of Pharaonic Civilization". Retrieved on 10/10/2019 from the website: https://al-ain.com/article/egypt-egyptian-museum 16.
9. Asfour, Shorouk. (2018). "A Retrospective Exhibition of the Works of Mahna Al-Durra in the National Museum". Retrieved on 28/9/2019 from the website: http://alrai.com/article/10460556 /
10. Basyouni, Dalia. (2017). Museum display supports the dissemination of heritage. U. Retrieved on 11/15/2019 from the website: https://www.albayan.ae/ 2.
11. Bouti, Muhammad. (1987). *The approach of Islamic civilization in the Qur'an*. Damascus: Dar Al-Fikr. 3.
12. Fatimi, Aisha. (2018). "The Institution's Role in Preserving Archaeological Heritage". *Herodotus Journal for Humanities and Social Sciences*, Department of Archaeology, Abu Bakrid University, Tlemcen, Algeria.
13. Fahmy, Mohamed and Abdullah, Ramadan. (2006). Evaluation of the Museum Display of Glass Antiquities in Egypt and Its Compatibility with the Foundations of Preservation and Maintenance. *Journal of the Faculty of Arts in Qena*, South Valley University, Egypt, 16. 21
14. Hashim, A and Taib, M and Alias, A. (2014). *The Integration of Interactive Display Method and Heritage Exhibition at Museum*. Faculty of Architecture Planning and Surveying, Universiti Teknologi MARA, Malaysia, (P308).
15. Hajji, Khalid. (2018). "Reality simulation and virtual tour". Al-Jazirah newspaper Retrieved on 10/1/2019 from the website: http://www.al-jazirah.com/2018/20180309/ar8.htm 4.
16. Hassanein, Muhammad. (2013). "Cairo celebrates the 111th anniversary of the establishment of the Egyptian Museum". *Al-Arabiya International Newspaper*. Retrieved on 10/10/2019 from the website: https://aawsat.com/home/article/9696 5.
17. Haw, Noha. (2015). "Museum displays 3D paintings that the blind can sense their beauty". U. Retrieved on 10/5/2019 from the website: https://www.albayan.ae/five-senses/mirrors/2015-03-18-1.2334794 6.
18. Hewitt, D. (2015). "Please Touch the Art: 3-D Printing Helps Visually Impaired Appreciate Paintings The new "Touching the Prado" exhibit in Madrid showcases 3-D replicas of paintings, so blind visitors can feel key works of art". Retrieved on 22/10/2019 from the website: https://www.smithsonianmag.com/innovation/please-touch-art-3-d-printing-helps-visually-impaired-appreciate-paintings-180954420/
19. Hoodley, Lama. (2016). "Hologram and Stereoscopic Photography Technology". Retrieved on 2/2/2020 from the website: https://www.sayidaty.net/node/448646-أسرة/photo/1ومجتمع/ثقافة-وتتعليم/تقني-هلوكورام-والتصوير-المجسم#
20. Iverson, J. (2012). "Un-Stuffy Museum: The Louvre Goes High-Tech with Video-Console Guides". Retrieved on 20/9/2019 from the website: http://content.time.com/time/world/article/0,8599,2115750,00.html

21. Katz, B. (2017). " Interact With the First 3-D Scan of the Rosetta Stone."Retrieved on 10/12/2019 from the website: https://www.smithsonianmag.com/smart-news/interact-first-3-d-scan-rosetta-stone-180964205/
22. Khandaq, Jihad. (2015). "An Overview of Museum Design". Retrieved on 10/20/2019 from the website https://jehad-alkhandq.blogspot.com/2015/04/Museum-Design-Archticet-Building-Muse-Art-Siences-Lighting-Effect-fundamental.html.
23. Khairi, Basma, Dar, Nazmiya, Moafa, Mona. (2017). "Museum Lighting". Pp. 16-17. Retrieved on 8/10/2019 from the website: http://fliphtml5.com/ezcka/xpwu/basic
24. Kreish, Mohamed. (2018). "Introduction to Identity, Art and Beauty". Elmahatta, retrieved on: 12/7/2019 from the website: https://elmahatta.com
25. Mahmoud, P. (2018). *Learning and Engagement through the Emergence of New Interactive Technologies in Art Museums*. M.Sc., Trinity College Dublin, University of Dublin, Ireland.
26. Marwan, Ihab. (2017). *The Comprehensive Guide to the Basics of Architectural Design*. Pp. 151- Pp. 152. 28.
27. Meniawy, Alaa. (2019). "The Colors of the Egyptian Museum Before and After Restoration and the Secret of the Showcase That Revealed the Original Color Pictures". Retrieved on 10/15/2019 from the website: https://www.elbalad.news/3984830
28. Misbah, Muhammad. (2015). "The Technology of the Egyptian Museum Began to Resist Obstacles". 10/25/2019 from the website: https://www.elbalad.news/170828629.
29. Mohamed, Mohamed, Ibrahim, Samia. (1985). *Museum Art*. Dar Al-Maaref Publishing. Cairo. p. 246. 25.
30. Mohamed, M. (2011). *A Sufficient Quantity of Modern Development of Museums in Egypt. PhD Thesis,* Department of Technological Engineering, Faculty of Engineering, Mataria, Helwan University, Egypt 26.
31. Mohamed, Kahli. (2018). *The Importance of Museum Display in Activating Museum Culture. Arab Journal of Science and Research Publishing. Department of Visual Arts*, Faculty of Arabic Literature and Arts, Abdelhamid Ben Badis University. Algeria, 2. (p. 27). 27.
32. Mustafa, Sally, Kamel, Ahmed, Ahmed, Kifaya. (2017). "Virtual Reality and Digital Display as a Means of Documenting Heritage Costumes". Retrieved on 9/28/2019 from the website file:///C:/Users/Malik/Desktop
33. Neamatalla, M. (2014)."*The Revival of the Egyptian Museum Transforming Cairo's landmark at Tahrir Square*". P23
34. Omar, Ahmed. (2018). *Exclusive Uses in the Museum Display of Archaeological Collections and the Application of Museology to One of the Museums. Master's Thesis, Harmful Effects*, Fayoum University, Egypt.
35. Rawashdeh, Akram. (2014). The role of Jordanian archaeological museums in attracting tourism. *Journal of Social Humanities Studies*, Deanship of Scientific Research, University of Jordan, Amman, Jordan. (p. 576).
36. Qadous, Ezzat. (2008). *The Science of Engraving and Museums*. Dar Al-Ma'rifah Al-Jami'ah. Alexandria.(303 ,302 ,288) ,
37. Qandous Saeed, Khaldoun. (2013). "Modern Techniques for Filling More Realistic Lighting from Artistic Sleeves in Museums". International Arab Journal. Jeddah. Saudi Arabia. Issue 12622. Retrieved on 10/5/2019 from the website: https://archive.aawsat.com/details.asp?section=54&article=733015&issueno=12622#.Xd6yJW5uJuk 23
38. Reis, Hala. (2012). "Graduation Project, Museum of History of Science Project". Retrieved on 2/2/2020 from the website: http://graduationprojectsarchitecture.blogspot.com/2012/09/blog-post_30.html

39. Rosenfeld, S. (2014). "Lighting Art and the Art of Lighting." Retrieved on 1/10/2019 from the website: https://www.conservators-converse.org/2014/05/lighting-art-and-the-art-of-lighting /
40. Saeed, Khaldoun. (2013). "Modern Techniques for Filling More Realistic Lighting from Artistic Sleeves in Museums". The International Arab Newspaper. Jeddah. Saudi Arabia. Issue 12622. Retrieved on 10/5/2019 from the website: https://archive.aawsat.com/details.asp?section=54&. Article=733015&issueno=12622#.Xd6yJW5uJuk 13.
41. Shiab, Atef, Muhaisin, Zaidoun. (2008). *Jordanian Antiquities and Museums. Ministry of Culture for Publishing*. Amman, Jordan. 1st ed. pp. 249-250. 14.
42. Tako, Ola. (2013). "The Structure of the Cultural Structure in Syria in the Twentieth Century". Published Master's Thesis. University of Aleppo. Faculty of Engineering Development. Pp. 25-26. Retrieved on 9/28/2019 from the website file:///C:/Users/Malik/Desktop/الهيئة%20ورق/ola%20tko.pdf 15.
43. Yaqout, Yamna, Abdelmalek, Mai. (2018). "The Role of Interactive Infographics in the Interior Design of Contemporary Museums". Faculty of Arts and Design. Pharos University. Journal of Architecture and Arts. Volume 3. Retrieved on 28/9/2019 from the website: https://mjaf.journals.ekb.eg/article_20573.html.
44. Zaki, Joseph, Saleh, Mohammed. (1984). "The World of Archaeology Edited by Experts of the Antiquities Authority - Cooperation with the Center for Planning and Architectural Studies". Pp. 7 Pp. 8 Pp. 10. Retrieved on 10/20/2019 from the website file:///C:/Users/Malik/Desktop.المصري%20المتحف/pdf 11.
45. Zidan, Hossam. (2018). "Exhibition Expert: Lighting in Lod is Safer for Antiquities and Visitors (Photos)". El Fagr Gate. Retrieved on 10/20/2019 from the website: https://www.elfagr.com/3039272 12.