جودة التجربة المتحفية في ضوء العصر الرقمي

The Quality of the Museum Experience in the Light of the Digital Age

أ.د/ سعيد حسن عبد الرحمن

أستاذ التصميم الإداري قسم التصميم الداخلي - كلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان

Prof. Saeed Hassan Abdul Rahman

Interior Design, Faculty of Applied Arts, Helwan University.

prof.saeedhassan@gmail.com

أ.د/ علا محمد سمير

أستاذ نظريات التصميم - قسم التصميم الداخلي - كلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان

Prof. Ola Mohamed Samir

Interior Design department, Faculty of Applied ARTS, Helwan University

olabeer@yahoo.com

الباحثة / حنان محمد حسن عبيد

باحثة دكتوراه- قسم التصميم الداخلي. - كلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان

Researcher. Hanan Ebeed

Interior Design, Faculty of Applied Arts, Helwan University.

hananmebeed@gmail.com

المستخلص:

في زمن ثورة المعلومات يعاد تشكيل المجتمعات من خلال التقدم السريع في تكنولوجيا المعلومات مما أتاح الربط بين الأماكن البعيدة وإنشاء مجتمعات لم يمكن تصورها في الماضي. يمثل التطور السريع العديد من التحديات فقد تفقد كثير من المجتمعات الإنسانية هوية تراثها الثقافي بصورة سريعة، وينشأ جيل جديد على سمات ثقافية مختلفة عن نشأه آباؤه وأجداده. والمتحف كوسيط ثقافي بين الأجيال ينعكس دوره ورسالته في طريقة تقديم برنامجه للزوار ومدى إشراكه وجذب انتباهه. حيث تبرز مشكلة البحث وهي الحاجة إلى تحسين جودة التجربة المتحفية ومواكبة تغيرات العصر الرقمي. ويهدف البحث إلى دراسة مقومات رفع قيمة تجربة الزائر عبر توظيف التكنولوجيا الرقمية في العرض المتحفي.

يتناول البحث تطور علم المتاحف خلال العصر الرقمي ومدى تأثيره في جودة التجربة المتحفية، وذلك من خلال مبحثين أساسيين: الأول: تطور علم المتاحف في ضوء ثورة المعلومات. ويتناول: التعريف بالثورة المعلوماتية وتطور علم المتاحف في ضوء العصر الرقمي. والثاني: تحسين جودة التجربة المتحفية. ويتناول: التعريف بالتجربة المتحفية، واتجاهات تصميمها، وأثر الوساطة الرقمية على القيمة التجريبية المتحف. وفاعليتها في إثراء الهدف التعليمي للمتحف. ويختتم البحث بتحليل مقارن بين معرضين متحفيين يستخدمان صور مختلفة من تكنولوجيا العرض. ويخلص البحث إلى أن تجربة المتحف تستهدف التركيز على الزائر وتوقعاته من الزيارة وعلاقته بعناصر المتحف المختلفة. ويتطلب تحقيق جودة التجربة مشاركة تفاعلية للزوار. وأن التقدير الجمالي يحتوي على بعدين أساسيين: هما الجاذبية البصرية لتصميم معرض المتحف، وجوانب تجربة الزيارة (تصورات الترفيه والمشاركة).

الكلمات المفتاحية:

العصر الرقمي، جودة التجربة المتحفية، العرض المتحفي، ثورة المعلومات.

Abstract:

In the time of the Information Revolution, societies are being reconstituted through the rapid advancement of information technology, which has allowed the connection of far places and the creation of unimaginable societies in the past. The rapid development presents many challenges, as many human societies lose the identity of their cultural heritage quickly, and a new generation emerges on cultural traits different from that of its parents and grandparents. The museum as a cultural intermediary between generations reflects its role and mission in the way its program is presented to visitors, its involvement and attracting its attention. Where the research problem arises which is the need to improve the quality of the museum experience and keep pace with the changes in the digital age. The research aims to study the elements of increasing the value of the visitor's experience by employing digital technology in the museum display.

The research deals with the development of museum science during the digital age and its impact on the quality of the museum experience, through

Two main topics: The first: the evolution of museum science in light of the information revolution.

important results: the evolution of museum display methods and the use of digital technology in museum presentation with the aim of engaging the visitor interactively, which can raise the value of the experience and attract a larger audience.

The most important results: the evolution of museum display methods and the use of digital technology in museum presentation with the aim of engaging the visitor interactively, which can raise the value of the experience and attract a larger audience.

The most important sources:

Zhen, CH.&Qiang, W., China’s Information Revolution, USA, Washington ,The World Bank,2007.

Vermeeren, A. Calvi, L. Sabiescu, A. Trocchianesi, R., Stuedahl, D. Giaccardi, E. & Radice, S., Museum Experience Design: Crowds, Ecosystems and Novel Technologies, Switzrland , Springer International Publishing, 2018.

Keywords:

Digital age, Museum experience quality, Museum display, Information Revolution.

مقدمة:

خلال العصر الرقمي يتسارع تقديم تكنولوجيا المعلومات وتتنوع وسائلها، فأجهزة الكمبيوتر، و شبكات الاتصال السلكية واللاسلكية والأنظمة الرقمية قد زادت إلى حد كبير من القدرة على المعرفة، والإنجاز، والتعاون، مما أتاح سرعة نقل المعلومات على نطاق واسع، و الربط بين الأماكن البعيدة و إنشاء مجتمعات لم يكن من الممكن تصورها في الماضي.

يمثل هذا التطور السريع العديد من التحديات فقد تفقد كثير من المجتمعات الإنسانية هوية تراثها الثقافي بصورة سريعة، وينشأ جيل جديد على سمات ثقافية مختلفة عن تلك التي نشأ عنها آباؤه وأجداده.

تمثل المتاحف دور الوسيط الثقافي لإنشاء جسر من التواصل بين الأجيال ، تتشارك معهم المعرفة، و تكون مسرحاً لعرض الثقافات المختلفة.(Abdul Rahman,2017,28) و ينعكس دور المتاحف ورسالتها في الطريقة التي تنقل بها هذه الرسالة

والتي تقدم بها برنامجها للزوار ومدى إشراكهم في هذا البرنامج. يتناول البحث التعريف بالثورة المعلوماتية و دراسة مدى تأثير متغيرات العصر الرقمي على جودة التجربة المتحفية.

مشكلة البحث:

الحاجة إلى تحسين جودة التجربة المتحفية ومواكبة تغيرات العصر الرقمي.

أهمية البحث :

التوجيه إلى ضرورة الاستفادة من تقنيات التكنولوجيا الرقمية في تطوير العرض المتحفي استهدافا لجذب قاعدة جماهيرية أكبر من خلال تجربة زيارة فعالة.

هدف البحث:

دراسة مقومات رفع قيمة تجربة الزائر عبر توظيف التكنولوجيا الرقمية في العرض المتحفي.

فرضية البحث:

تطوير العرض المتحفي باستخدام إمكانيات التكنولوجيا الرقمية يؤثر بشكل إيجابي مباشر على جودة تجربة الزائر بالمتحف.

منهجية البحث:

- المنهج الاستقرائي
- المنهج الوصفي التحليلي.

خطوات البحث:

أ- المبحث الأول: تطور علم المتاحف في ضوء ثورة المعلومات

ثورة المعلومات "Information Technology Revolution":

تعرف ثورة المعلومات على أنها: "التحول القائم في نواحي الحياة المختلفة من اقتصاد واجتماع وصناعة وسياسة وتكنولوجيا وطب اعتماداً على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات". (Zhen,2007.10)

إن المعلوماتية (ثورة المعلومات) ليست غاية في حد ذاتها بل عملية معقدة لتحقيق أهداف تنموية أكثر أهمية، حيث تساعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) "Information and Communication Technology"، البلدان على تحقيق أهدافها التنموية من خلال تشجيع الابتكار.

أدت ثورة المعلومات إلى نهضة العديد من المجالات، هذه النهضة تشمل تحسين مشاركة وتخزين المعلومات، بهدف حصول الإنسان على حياة أسهل وأكثر جودة. كذلك زيادة الإنتاج في شتى المجالات و النهوض بالتعليم.

تمثل التكنولوجيا الرقمية دور الرابط في مجتمع المعرفة، فبمساعدة مسارات تكنولوجيا المعلومات وأنظمة الكمبيوتر والاتصالات السلكية واللاسلكية عالية السرعة التي تربط الكثير من أنحاء العالم تجمع هذه الشبكة الواسعة بين الشعوب والثقافات وتولد ديناميكيات اجتماعية جديدة.(Raymond,2002,13) إن الثورة الرقمية مدفوعة بالمحتوى، حيث أن المتاحف منظمات غنية بالمحتوى. تُعد قادرة على إنتاج محتوى الوسائط المتعددة. إن قدرتها على إنشاء محتوى الوسائط المتعددة اليوم تبقيها على صلة بالزوار الذين يقومون بالوصول السريع إلى البيانات عبر منصات جديدة أثناء تطويرها. (Smith ,229,2013)

تحرص المتاحف الفنية على استخدام التقنيات التي تحقق أهدافها خلال تجربة الزائر المتحفية. حيث تكون التكنولوجيا أداة المتحف للحصول على نتائج النتائج أكثر فعالية.

علم المتاحف في ضوء العصر الرقمي:

تعريف علم المتاحف: يُعرِف "كلاوس شراينر" [1] "Klaus Schreiner" علم المتاحف أنه: "دراسة تثقيف اجتماعي علمي ينمو تدريجياً و يتعلق بقوانين و مبادئ وكيانات و طرق الاقتناء، و المحافظة و الدراسة و بحث و عرض القطع الأصلية المنقولة المختارة من الطبيعة أو المجتمع كمصدر أولي للمعرفة مما شكل القاعدة النظرية لعمل المتحف والمنهج المتحفي ".(Zohdi ,1988,13)

تطور علم المتاحف: ويشهد علم المتاحف تحولًا كبيرًا في العصر الرقمي، فقد أثر العصر الرقمي على كل جانب من جوانب المجتمع الحديث، مما تسبب في تحول ثقافي في جميع أنحاء العالم. لذلك، من الضروري صياغة دراسة لعلم المتاحف من خلال بأربعة تركيبات رئيسية مترابطة بشكل وثيق في العصر الرقمي: المكان، والمجتمع، والثقافة والتكنولوجيا.) Smith , 2013 ,7)

في العصر الرقمي، ترتبط جميع النظم البيئية الاجتماعية، بما في ذلك الثقافة، ارتباطًا وثيقًا بالتكنولوجيا كجزء مهم وأساسي في تحولها وتطويرها. تعد المتاحف جزءاً من هذا الارتباط، حيث تؤثر التكنولوجيا بعمق على الوظائف الأساسية للمتحف - البحث والمحافظة على التراث المادي وغير المادي. يمكن للمتاحف الاستفادة من التغيير الرقمي في جميع الوظائف الأساسية التي يمكن تطويرها بشكل واضح من حيث استخدام أنظمة الأجهزة والبرمجيات كأداة للتحسين. بالنظر إلى حقيقة أن المتاحف تعمل لغرض التعليم والدراسة والمتعة. (Minoska , 2019,148)

أصبح المتحف أكثر تركيزًا على الاحتياجات والاهتمامات الخاصة للزوار، أصبح من الضروري أن تتكيف المتاحف مع مجتمع متغير، مما يعني ليس فقط الاعتراف بالأدوات الرقمية الجديدة للاتصال وإدماجها، ولكن الأهم من ذلك هو إدراك الاحتياجات والتطلعات المتغيرة للمجتمع.

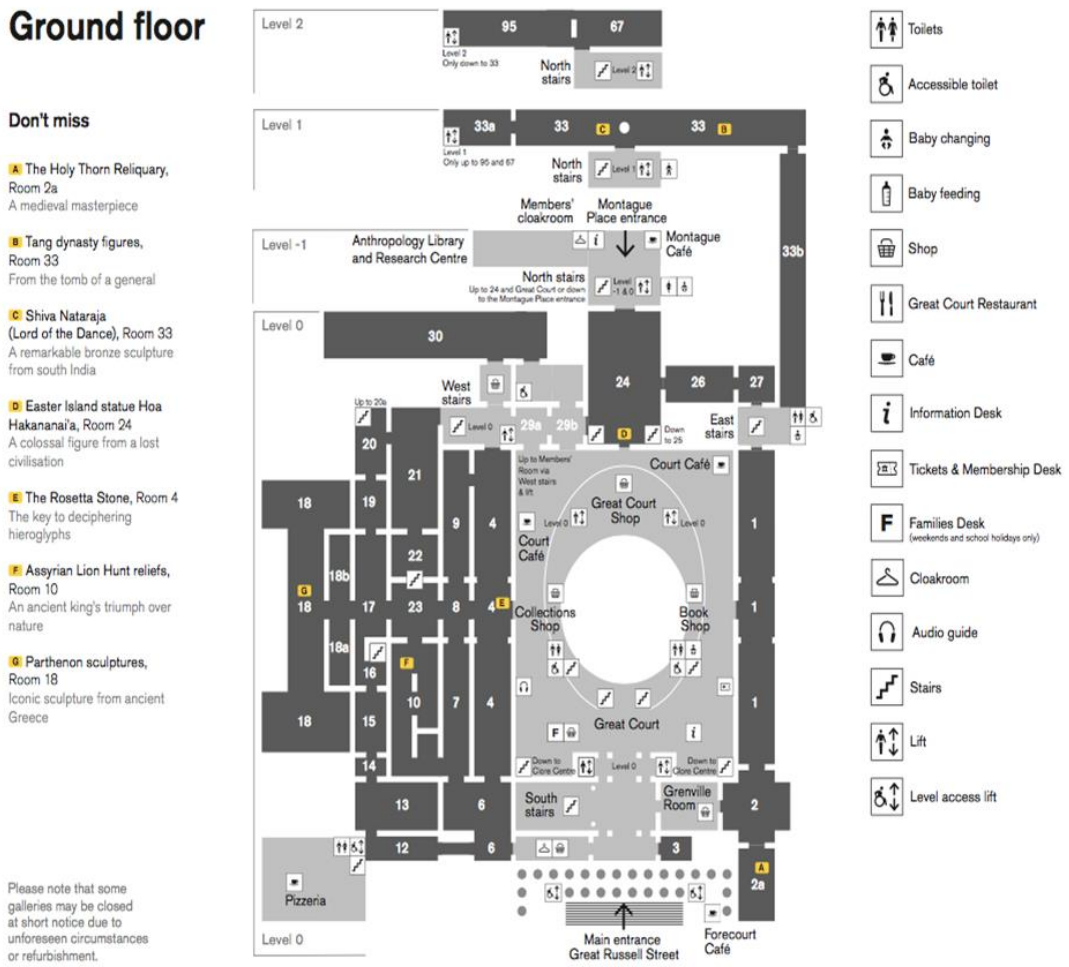
تتأثر جميع وظائف المتاحف الأساسية بعمق باختراق التكنولوجيا الرقمية و تشمل:

- إدارة المجموعات، التي تشمل البحث وجمع والحفاظ على القطع الأثرية.
- تصميم وتفسير المعرض، وتقديم المعلومات بطرق مبتكرة.
- ابتكار تجارب يشارك بها الزائر.

أولاً: إدارة المجموعات:

إن ظهور التكنولوجيا ثلاثية الأبعاد (المسح الضوئي والنمذجة) ومختلف أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (أنظمة إدارة المعلومات) يمكّن من إنشاء قواعد بيانات شاملة للمتاحف الرقمية مع وصول سهل وسريع لجميع المستخدمين - الداخليين والخارجيين ، لأغراض مختلفة .

مثال : توثيق بيانات المتحف البريطاني و تصنيف المجموعات و أماكن القاعات شكل (١) ،و تقديم تمثيل ثلاثي الأبعاد لكائنات المتحف التي يمكن عرضها إما عبر المتصفح أو في الواقع الافتراضي الأشكال (٢:٥) .



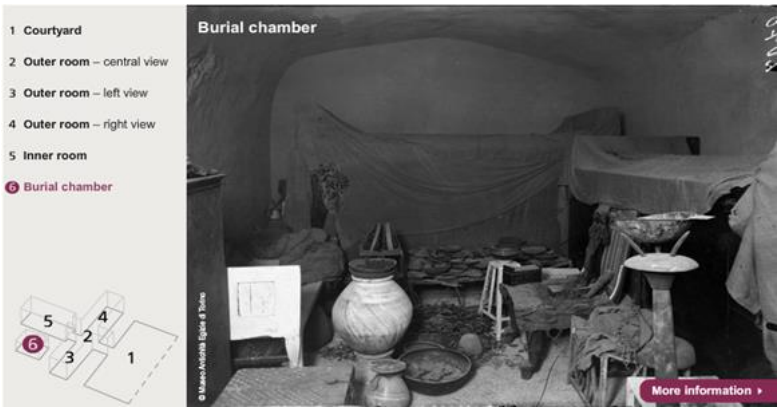
شكل (١) مسقط أفقي للدور الأرضي يوضح خريطة المكان و أرقام قاعات العرض بالمتحف البريطاني

https://www.britishmuseum.org/visit/museum-map

شكل (٢)

شكل (٣)

شكل (٤)



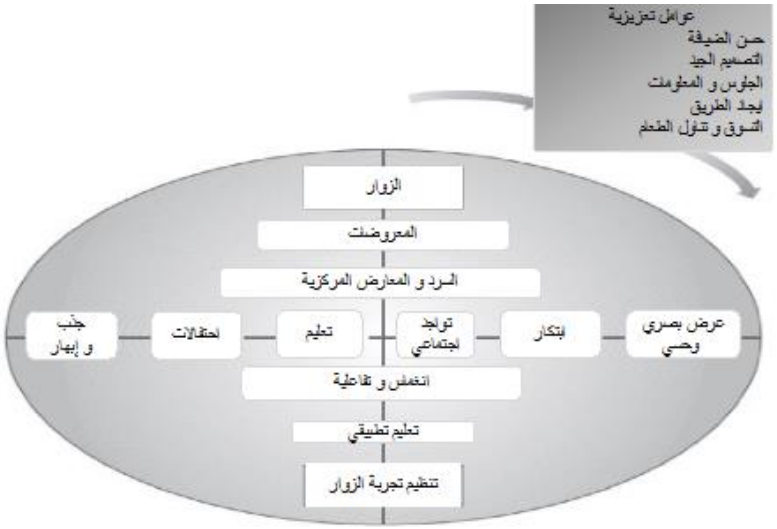
شكل (٥)

الأشكال من (٢:٥) تمثيل تفاعلي ثلاثي الأبعاد لمقبرة مصرية قديمة بالموقع الالكتروني للمتحف البريطاني النموذج الأصلي بالمتحف البريطاني

https://blog.britishmuseum.org/how-to-explore-the-british-museum-from-home/

ثانياً: تصميم وتفسير العرض:

اتجهت كثير من المتاحف نحو إنشاء تفسيراً متدرجاً للمواد المعروضة بدءاً من رؤيتها ثم إثارة تجربة مشاركة مع الجمهور. من خلال التفاعل والانغماس والتعلم التطبيقي. هناك العديد من أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي يمكن دمجها في معارض المتاحف المعاصرة لإنشاء مسار متحفي يُمَكِّن الزائر من تجربة ناجحة. بالإضافة إلى هذه الأدوات، فإن المحتوى الرقمي الذي تنتجه المتاحف لا يقل أهمية. على سبيل المثال: تعد تصميمات الويب التفاعلية، سريعة الاستجابة معايير هامة عند إنشاء موقع على شبكة الإنترنت لمؤسسات المتاحف. (Minoska,2019,153) كما يعد استخدام الواقع المعزز أحد التقنيات التي تساهم في تغيير تجربة المتحف حيث يتيح الواقع للزائر الوصول إلى معلومات إضافية حول كائن ما مثل المواد التفسيرية (الفيديو والصوت والتفاعلية) ، تماشياً مع مفهوم المحتوى المتدرج، وهو فعال بشكل خاص في تقديم صور الأشياء التي لم تعد موجودة.



شكل (٦) رسم توضيحي لتدرج العرض بالنسبة للزائر في تنسيق التجربة المتحفية (تدرج المحتوى)
مترجم عن: Kotler N. et al, (2008). Museum Marketing and Strategy, San Francisco: Jossey-Bass

مثال: يستخدم متحف كليفلاند للفنون "Cleveland Museum of Art' USA تطبيق "ArtLens 2.0" الذي يقوم بتوصيل الأجهزة والهواتف الذكية بالشبكة الداخلية لأجهزة الوسائط المتعددة التي ينفذها المتحف والتي توفر الوصول الشخصي إلى المجموعات بجولات محددة .يحتوي متحف لندن على تطبيق الواقع المعزز الناجح المسمى "Street Museum" والذي يتيح رؤية الموقع بشكل يومي مع صورة تاريخية ذات طبقات لنفس الموقع من السنوات الماضية.

صورة (١) تطبيق "Street museum"متحف لندن
https://www.museumoflondon.org.uk/discover/museum-london-apps

استخدام التكنولوجيا الرقمية في تفسيرالمعروضات:

مع تطور تكنولوجيا المعلومات، تم استبدال المواد المطبوعة تدريجياً بتمثيل المعلومات الرقمية. حيث يتم تعريف الإشارات اللفظية على أنها وصف نصي لمنتج ويشير الإشارات البصرية إلى عرض مصور لمنتج.

وفقًا لهذا الاتجاه، يتم دمج الرسوم المتحركة الرقمية مثل الرسومات البصرية التي تنطوي على ديناميكيات، والمعلومات الشفوية التي تبرز الحركات والعلاقات مع العروض التقديمية الديناميكية صورة (٢).

صورة (٢) استخدام التكنولوجيا الرقمية في تفسير (شرح معلومات) المعروضات "المتحف البريطاني
https://www.designweek.co.uk/issues/25-april-1-may-2016/allofus-helps-british-museum-create-new-interactive-experiences/

ثالثاً: ابتكار تجربة مشاركة للزوار Creating participatory visitor experience:

تعد تجربة المشاركة التفاعلية لزوار المتحف مهمة بشكل خاص من أجل فهم المواد المعروضة وربطها بطريقة ترفيهية ومريحة. تعد القاعدة الأكبر من جماهير المتاحف هي الأجيال التي ارتبطت بتطبيقات التكنولوجيا الرقمية. تعد الشبكات الاجتماعية ومنصات المشاركة، وقوة المعلومات المشتركة وقنوات الاتصالات الجديدة، انعكاساً للهوية الرقمية للمتحف.

مثال: لعبة "الأب والابن" التي تم إصدارها في عام ٢٠١٧م هي لعبة تفاعلية ثنائية الأبعاد وأول لعبة يتم إنتاجها وتوزيعها بالكامل بواسطة المتحف. أنتجها متحف نابولي الأثري الوطني، من بين أكثر المتاحف زيارة في العالم، والذي يستضيف مجموعات حصرية من "بومبي" و"هيركولانيوم"”Pompeii and Herculaneu“ ، وكذلك مجموعة" فارنيز" والمجموعة المصرية ”The Farnese and the Egyptian“ (Minoska , 2019,156).

فكرة اللعبة: مايكل شاب أمريكي يسافر إلى نابولي لاستعادة ذكريات والده الذي رحل مؤخراً، كان الوالد يعمل والده في المتحف الوطني للآثار في المدينة ومحاولةً لفهم الشخص الذي كان يعرف القليل عنه ، يزور مايكل المتحف في كل يوم من رحلته. ومن هناك، ومن خلال بعض الأشياء المعروضة، في رحلة تزور ماضي بومبي ومصر القديمة والعصر الذهبي لباروك نابولي ، يستطيع مايكل أن يصنع السلام مع والده. هذه هي قصة لعبة الفيديو الأب والابن ، التي تم إطلاقها في عام ٢٠١٧م لمتحف نابولي ، شكل (٧) وهي مفتوحة للجميع والتي بعد عام ونصف فقط من إطلاقها ، كان لديها بالفعل أكثر من ثلاثة ملايين عملية تحميل.(Frisach,2019)

مكنت اللعبة المتحف الأثري الوطني في نابولي من كسب جمهور عالمي. من المحتمل أن معظم الأشخاص الذين لعبوا الأب والابن لم يزوروا المتحف ولكنهم على الأقل قد تعرفوا القليل عنه وسيهتمون بمجموعاته الاستثنائية. كذلك ووفقاً لما يؤكده فريق المتحف ، فهناك من زاروه يأتي على أساس اللعبة وحدها، حيث لا يمكن حل بعض الألغاز الموجودة في اللعبة إلا من داخل المتحف ، باستخدام ”GPS “ .

شكل (٧) مشهد من لعبة الأب و الابن إعداد متحف "نابولي"

https://apkpure.com/father-and-son/it.tuomuseo.fatherandson

إن تطبيق "Gamification" [2] طريقة لتطبيق التكنولوجيا الرقمية الجديدة على قطاع المتاحف والتراث. هذه الأدوات لها إمكانيات كبيرة لدرجة أنها فتحت مسارات جديدة لنشر التراث الفني والأثري، وقد أثبتت ثورة حقيقية عندما يتعلق الأمر بنشر المعرفة في هذا القطاع.

فاعلية "التكنولوجيا الرقمية في إثراء الهدف التعليمي في تجربة المتحف"

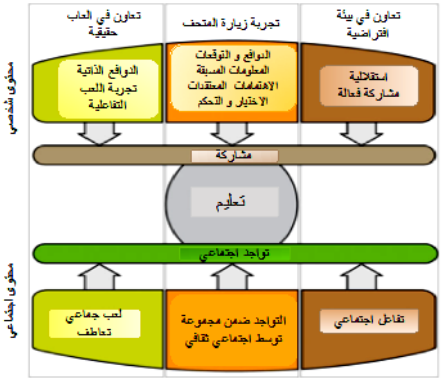
"effectiveness of Digital Technology within museum experience":

تعد الألعاب الرقمية والتكنولوجيا المتطورة جزءاً لا غنى عنه في ثقافة الجمهور لا سيما الأطفال والشباب. وقد أثبتت الدراسات فاعلية استخدام الألعاب الرقمية في: (Vermeeren ,2018,21)

أ) دعم المشاركة الاجتماعية للشباب.

ب) تحفيز المتعلمين باستخدام عامل المتعة.

ج) تسهيل التعليم عن طريق وضع المتلقي في تجارب محاكاة. كما تمت دراسة التفاعل و أثره على التعلم في سياق البيئات الافتراضية (VEs)، و هي واحدة من التقنيات الأساسية المستخدمة لمحاكاة تجارب العالم الحقيقي التي تم إثبات فاعليتها.



شكل (٨) رسم توضيحي يوضح الفروق بين مشاركة محتوى الألعاب التعليمية التفاعلية بشكل فردي وبين مشاركة الألعاب بشكل جماعي
مترجم عن: Vermeeren, A. &others., Museum Experience Design: Crowds, Ecosystems and Novel Technologies, Switzerland , Springer International Publishing, 2018,p24

صورة (٣) توظيف التكنولوچيا الرقمية في تقديم ألعاب تفاعلية تعليمية صالة العلوم بنيويورك "New York Hall of Science"
https://www.wsj.com/articles/a-look-at-the-museum-of-the-future-1444940447

ب - المبحث الثاني: جودة التجربة المتحفية

التجربة المتحفية: هي التركيز على الزائر و علاقته بالعناصر المختلفة داخل المتحف ، بدلاً من التركيز على مجموعات العرض. مع مرور الوقت ظهرت أنواع جديدة من تجارب المتحف تدريجياً، فقد ازدادت درجة التطور، والانغماس بشكل كبير عندما تم تعزيز التجارب من خلال الوسائط التفاعلية والرقمية في العديد من المتاحف العلمية والتكنولوجية. (Vermeeren ,2018 ,3) نظرًا لأن المتاحف مؤسسات مختلطة تعرض وتجمع وتوثق وتحفظ وتبحث وتعلم، يقع على عاتق المتاحف مسؤولية توصيل قصص شاسعة - غالبًا ما تكون معقدة - إلى مجموعة من الجماهير، قد لا يكون كثير منهم على دراية جيدة بالمتحف.

اتجاهات تصميم التجربة المتحفية: في عالم المتاحف هناك العديد من الاتجاهات من شأنها أن تؤثر في التجربة المتحفية، على سبيل المثال تطور المتاحف من مجرد مركز للمعروضات إلى كونها مركز مجتمعي للعامة. بالإضافة إلى ذلك فقد أصبح الجمهور مشاركاً في زيارات المتحف بأكثر من طريقة. تهدف التفاعلية في المتحف إلى:

أ) المشاركة الحوارية مع الجمهور.

ب) تنويع و توسيع النطاق الجماهيري.

ج) استخدام تقنيات جديدة مثل انترنت الأشياء "Internet of Things" (IOT) ، و تقنية "Do-It-Yourself" (DIY).

ومن التطورات الجديرة بالملاحظة التحول من تصميم تجارب قصيرة داخل المتحف نحو تصميم علاقات حوارية طويلة الأمد بين المتحف و جمهوره. مما يتطلب دراسة كيفية التعامل مع التنظيم و التحكم .

تستهدف العديد من التجارب المتحفية في المعارض التفاعلية تمكين الحوارات الثنائية الاتجاه و إنشاء محتوي متعدد المستخدمين يشمل أنشطة تعتمد على المشاركة التي لم تعد تقتصر على الجمهور المحلي بل تستهدف أن يصبح المتحف للمواطن العالمي كما هو مذكور في استراتيجية المتحف البريطاني٢٠١٥م.(Vermeeren ,2018 ,5)

تقييم جودة التجربة المتحفية "Quality In A Museum Experience" :

تعتمد جودة زيارة المتحف على بعض العوامل المركزية في مهمة المتحف مثل الطبيعة الفريدة للموقع والمقتنيات، وحمايتها ، وسلامة عرضها ، وطبيعة برنامج العرض وفرص تفاعل الزوار داخل العروض. ولكن عند تقييم تجربة الزائر هناك عوامل أخرى ترتبط بهذه العوامل لإنشاء زيارة متحف إيجابية. بالنسبة للمتاحف ومواقع التراث، يمكن أن تكون "وجهة نظر الخبراء حول الجودة" حول آراء النقاد ، بناءً على معايير متفق عليها ، هذه المعايير يمكن أن تختلف من شخص لآخر.

يعتمد تعريف الجودة على المستخدم. هذا هو الأساس لكثير من تشريعات حماية المستهلك، اكتسب تعريف الجودة الذي يستند إلى رضا المستخدم دعمًا واسع النطاق في جميع أنحاء قطاع الخدمات ككل وكان له تأثير كبير على التفكير. ومع ذلك، فهو يتعلق أيضًا بالحكم الفردي ، وخصوصًا حول رضا المستخدم. وفقًا لهذا التعريف، ستكون تجربة الزائرين عالية الجودة في أحد المتاحف أو مواقع التراث عند تلبية احتياجاتهم وتوقعاتهم أو تجاوزها. ومع ذلك، قد يكون قياس رضا المستخدم في المتاحف والمواقع التراثية أمرًا صعبًا بطبيعته. حيث أن المتحف يمثل تجربة تنطوي على سلسلة من العناصر التي تشكل هذه التجربة معًا ، بدلاً من خدمة واحدة.(Black ,2005 ,102)

نتيجة لأن التجارب شخصية بطبيعتها حيث تحدث فعليًا داخل أي فرد منخرط في مستوى عاطفي أو مادي أو فكري أو حتى روحاني فإنه لا يمكن لشخصين أن يتمتعوا بنفس التجربة. تستمد كل تجربة من التفاعل بين الحدث المرحلي والحالة السابقة للفرد. ينشأ رضا المستخدم عن تجربة المتحف من مجموعة من ردود الفعل الفردية لكل عنصر من عناصر المتحف. ويشمل ذلك جودة معارض و برنامج المتحف، جودة خدمات الزوار وقدرة المتحف على الرد على الشكاوى وكذلك الثناء، والطريقة التي يدعم بها المتحف الفرد من خلال المساعدة في تخصيص الزيارة الشاملة. سيعكس أيضًا السياق الشخصي للزائر على المفاهيم الفردية لجودة الموقع والمجموعات وكذلك الردود على عنصر الخدمة.

وحيث تساهم قيم المستخدم ودوافعه وأهدافه وتفاعلاته مع نظام ما في تجربة الزيارة.، فإن أحد الجوانب الرئيسية لتجربة المستخدم هو المدى الذي يجد فيه الشخص تفاعلاته مع نظام تفاعلي. (Vermeeren,2018,160)

أشارت الأبحاث إلى أن توليد القيمة التجريبية للزوار مرتبط بعملية التقدير الجمالية حيث يحتوي التقدير الجمالي في تجربة المتحف على بعدين:

١) جاذبية بصرية مباشرة لتصميم معرض المتحف.

٢) الجوانب المؤثرة للتجربة (أي تصورات الترفيه والتسلية) ،عندما يتحول الزوار من المتفرجين إلى المشاركين ، فإن تقديرهم للعناصر الجمالية ينتقل إلى توليد القيمة ، وتحديداً القيمة الجوهرية كأحد القيم الأساسية في هذا السياق حيث ينتج عن المشاركة في استيعاب الأنشطة أو العمليات الغامرة شعورًا بالهروب من الرتابة اليومية . بناءً على هذه المفاهيم، تحتوي القيمة التجريبية في سياق المتحف على عدة جوانب رئيسية: النداء المرئي، والترفيه، والتمتع، والهروب.

جذب انتباه الزائر "Visitor Attention": من أساسيات من تصميم أي معرض أدارة جذب انتباه الزوار، يجب على مطوري المعارض والمصممين فهم كيفية جذب الانتباه وتركيزه، وكيف يتم تحفيزه ، وما هي العوامل التي تعرقل هذا الاهتمام. دراسة الزوار تمكن من تصميم تجربة أكثر فاعلية.

تعريف الانتباه:

عرف وليام جيمس[3] الانتباه أنه :"حيازة العقل ، بشكل واضح وحاد ، لواحد من الأشياء التي تبدو متعددة أو مسارات فكرية ممكنة في وقت واحد. إنه يعني الانسحاب من بعض الأشياء من أجل التعامل بفعالية مع آخري".

(Bitgood, 2013 ,12)

قضية فهم الاهتمام وثيقة الصلة بتجربة المتحف. عرض المعارض هو ممارسة في الاهتمام. يجب أن نفهم نفسية انتباه الزائر إذا أردنا تصميم المعارض والبرامج الأكثر فاعلية من حيث رضا الزائرين وكذلك التأثير التعليمي.

مراحل انتباه الزائر: يمكن تصور انتباه الزوار على أنه سلسلة متصلة من ثلاث مراحل تتضمن الالتقاط والتركيز والمشاركة. ويأتي التعلم كنتيجة لإيلاء الاهتمام. تتطلب إدارة الانتباه معالجة جميع المراحل الثلاث والاعتراف بأن كل مرحلة تتأثر بمجموعة مختلفة من العوامل. (Bitgood, 2013 ,12)

يُعد التعلم أحد الشواغل الرئيسية للمتخصصين في المتاحف، لكن التعلُّم غير ممكن حتى يتم تركيز انتباه الزوار على الأشياء والرسائل المتأصلة في تجربة المتحف. التعلم هو نتيجة ثانوية للاهتمام.

التأثير على العاطفة والحواس والتفكير من متطلبات مشاركة الزائرين في المتحف

An impact on the emotions and senses as well as on the intellect are required for visitor participation:

تتطلب مشاركة الزائرين تأثيرًا على العواطف والحواس وكذلك على الفكر، يرى الباحثون أن الدافع الجاذب للزوار إلى المتاحف والمواقع التاريخية يتعلق بعنصر الشعور في التجربة بقدر أكبر من كونه يتعلق بالعنصر المعلوماتي تعتمد المشاركة النشطة على استخدام الحواس وتحفيز المشاعر حيث يعزز ذلك إلى حد كبير جودة الزيارة. ومع ذلك ، حتى اليوم في معظم العروض التقديمية للمتحف ، فإن الزائر محروم من الناحية الحسية .لا يزال الكثير من عروض المتاحف مفهومة ومنظمة ضمن وجهة نظر أكاديمية ضيقة حول كيفية تواصل الناس - الكلمات ، مدعومة بالصور والوصول البصري إلى الأشياء ، وربما عن طريق إدخال تقنيات المعلومات الحديثة. يكون الناس انتقائيين للغاية فيما ينظرون إليه ويقرؤونه. تشير مقارنة هذه الطرق التقليدية بالتجارب التفاعلية بأفضلية الطرق التفاعلية، حيث يستخدم البشر جميع حواسهم للتواصل فيما بينهم بعدة طرق. يمكن أن تضيف حواسنا الأخرى - الصوت والرائحة واللمس والتذوق إن أمكن - إضافة هائلة إلى تجربة الزائر.(Black,2005,204)

التقدير الجمالي:Aesthetic appreciation الصور الذهنية هي إحدى الطرق الأساسية التي يستخدمها الأفراد لتقدير الفن. يمكن تعريف عملية الصور الذهنية على أنها تمثيل داخلي غير لفظي للمعلومات الإدراكية في الذاكرة. في بعض الأحيان، تسمى عملية التخيل العقلي بالعامية "التصور" أو "الرؤية في عين العقل". توفر الصور الذهنية طريقة أساسية لتوليد المتعة الجمالية، حيث يشترك نظام إنشاء صور حية في العناصر الأساسية من خلال إنشاء تجربة جمالية. من خلال توحيد المدخلات الحسية والإدراك العاطفي والبيانات الدلالية ودمج المعلومات والإحساس لإعادة تعريف وإعادة تقييم ما يشعر به الشخص ويعرفه، تساعد عملية الصور الذهنية المشاهدين على تذوق قطعة فنية معروضة وفهم المنظور الشخصي للفنان._تشير الأبحاث في التقدير الجمالي إلى أن الصور الذهنية في التقدير الفني تنطوي على عملية مراقبة تدريجية وفقًا لنظرية التحكم في الانتباه، هناك نوعان من العمليات النفسية الرئيسية التي يستخدمها الأفراد في معالجة المعلومات اليومية :(Zeya,2018,129)

١) مراقبة من أعلى إلى أسفل : ترمز إلى عملية ذهنية يتم التوجيه و التحكم في الانتباه البصري نحو الأهداف حيث توجه أفكار أو نوايا الأفراد انتباههم البصري.

مثال: البحث عن دائرة حمراء في وسط دوائر بألوان أخرى. تتم المراقبة بتوجيه معلوماتي عن الشيء.

٢) مراقبة من القاعدة إلى القمة: ترمز إلى عملية يكون الانتباه البصري فيها أكثر عفوية وتلقائية متأثراً بالمحفزات الخارجية دون توجيه مسبق نحو هدف معين.

مثال : جذب الانتباه لشيء مميز عن باقي ما يحيط به.

فاعلية العرض المرئي والإشارات اللفظية بالنسبة للقيمة التجريبية للزيارة

"effectiveness of verbal and visual cues relative to the experimental value of the visit:

بمقارنة الفاعلية النسبية للإشارات اللفظية والبصرية، حددت بعض الدراسات تأثير العرض البصري والإشارات اللفظية في ظل ظروف مختلفة. يشير تأثير العرض البصري إلى أنه ، بالمقارنة مع الإشارات اللفظية ، فإن العرض البصري يولِّد ذاكرة أفضل. يظهر هذا التأثير(أن يكون العرض البصري أقوى من الإشارات اللفظية) عادةً في الظروف التي يكون فيها الأشخاص أقل تحمسًا أو أقل قدرة على معالجة المعلومات ذهنياً ، كما هو الحال عند تصفح المواقع الإلكترونية والانشغال الذهني. في هذا السياق ، يميل المستهلكون إلى تبني استراتيجية معالجة المعلومات من أسفل إلى أعلى وتبذل الحد الأدنى من الجهد الذهني لمعالجة المعلومات المتاحة بسهولة. بالمقارنة مع الإشارات اللفظية ، يمثل العرض البصري محفزات حسية أقوى ،وأسهل تخزينها واستعادتها. لذلك ، تعتبر الإشارات المرئية أكثر فاعلية نسبيًا في جذب انتباه المتلقين في الظروف التي يعتمد فيها الأفراد على نهج معالجة المعلومات من أسفل إلى أعلى.

في سياق البحث و حول تجارب السياحة في المتاحف الفنية ، يُقترح أن تؤدي الإشارات اللفظية (مقابل المرئية) إلى زيادة القيمة التجريبية. هذا الافتراض مدعوم بمبرر مزدوج (Zeya ,2018,130)

أولاً: الإشارات اللفظية (مقابل المرئية) هي الأنسب لنهج الصور الذهنية من أعلى إلى أسفل للسياح في متحف الفن في التقدير الجمالي. حيث يتبع الزائرون عادةً عملية صور عقلية من أعلى إلى أسفل لتعزيز التقدير الجمالي.

ثانياً: بالمقارنة مع الإشارات المرئية، يمكن أن تساعد الإشارات اللفظية بشكل أكثر فعالية في الحصول على صور عقلية ذات صلة وذات مغزى. على عكس الإشارات المرئية التي تجعل السيناريوهات الوهمية متاحة بسهولة، مع الإشارات اللفظية، ليس أمام الأفراد خيار سوى التصور الذهني وتصور السيناريو الموصوف بأنفسهم.

تتيح مثل هذه العملية للأفراد استخدام المعرفة الشخصية لتشكيل صورهم العقلية، وهو مظهر من مظاهر المعالجة من أعلى إلى أسفل. لذلك، في سياق التقدير الفني للمتحف، يجب أن تكون الإشارات اللفظية (مقابل المرئية) متوافقة بشكل أفضل مع عملية الصور الذهنية من أعلى إلى أسفل؛ على وجه التحديد، يجب أن تسهل الإشارات اللفظية (مقابل المرئية) عملية الصور الذهنية بشكل أكثر فعالية، مما يؤدي إلى مستويات أعلى من القيمة التجريبية.

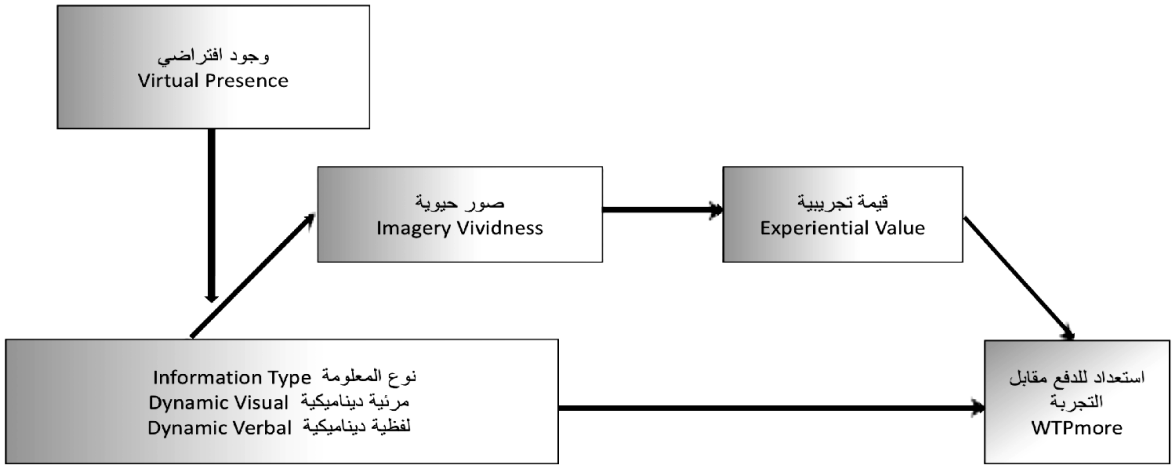
بالإضافة إلى ذلك، فإن الإشارات البصرية الديناميكية (مقابل اللفظية) قد تعرقل فعليًا عملية الصور الذهنية. وقد أشارت الدراسات السابقة إلى أنه بالمقارنة مع الإشارات اللفظية، فإن الإشارات البصرية الديناميكية فعالة بشكل خاص في جذب الإنسان.

تأثير الوساطة الرقمية خلال حيوية الصور على القيمة التجريبية للزيارة

The digital mediation effect via imagery vividness on a visit's experimental value :

تعرف حيوية الصور على أنها "وضوح الصورة الذهنية لدى الفرد" ، تساهم الصور الذهنية الحية بشكل كبير في التجارب الجمالية. يقال إن الصورة الذهنية هي الآلية النفسية الأساسية الكامنة وراء تأثيرات عناصر تصميم الواقع المعزز على تجارب زوار المتحف. (Zeya ,2018,131) يمكن لتقنية الوقع المعزز(AR) نقل مستخدميها بسهولة إلى إعداد افتراضي عن طريق زيادة المشاهد الغامرة. على سبيل المثال ، من خلال إضافة مدخلات حسية غامرة للغاية مثل عرض ثلاثي الأبعاد مزود برائحة البراري ورائحة العشب ، يمكن لشاشة AR أن تجعل المستخدمين يشعرون كما لو كانوا موجودين مؤقتًا في مرجٍ (بدلاً من مساحتهم المادية الفعلية . و تؤثر درجات الانغماس التي يوفرها (AR) على مستوى

الحضور الافتراضي المتصور للمستخدمين. لقد وجدت الأبحاث أن الوجود الافتراضي يمكن أن يؤثر بشكل فعال على مستوى الصور الذهنية للأفراد .يوفر التواجد الافتراضي المعلومات السياقية أو البيئية ذات الصلة ، مثل الوقت أو الموقع أو التوجه الجغرافي ، لبدء التصور الذهني بفاعلية. لذلك ، فإن إنشاء وجود افتراضي يساعد الفرد على إنشاء صور ذهنية بنجاح ، و في هذه الحالة يتم تنشيط عملية للصور الذهنية من أعلى إلى أسفل. في مثل هذه الظروف ، يجب أن تتوافق الإشارات اللفظية الديناميكية بشكل أفضل مع عملية الصور الذهنية من أعلى إلى أسفل ، مما يوفر تجربة أفضل بين الزوار في المتاحف، وبالتالي تحقق قيمة تجريبية أكبر واستعداد أكبر لدفع المال مقابل التجربة "WTP more" [4] "Willingness to Pay". شكل (٩) وعلى العكس ، عندما يتعرض الزوار لبيئة طبيعية أو بيئة يرون فيها مستوىً منخفضًا من التواجد الافتراضي ، سيكون لديهم اتصال أقوى بالواقع ، وقد لا يتم تنشيط عملية الصور الذهنية من أعلى إلى أسفل على الإطلاق.



شكل (٩) تأثير الوساطة الرقمية خلال حيوية الصور على قيمة التجربة المتحفية
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261517718300475

مثال علي تأثير الوساطة الرقمية خلال حيوية الصور على تجربة الزيارة معرض (المهمة النهائية) متحف الحرب العالمية الثانية :

تجربة معرض "Final Mission" بمتحف الحرب العالمية الثانية بولاية "نيو أورليانز" هي تجربة تفاعلية تحاكي تمثل محاكاة للغواصة الأمريكية "USS Tang" الأكثر نجاحًا في الحرب العالمية الثانية . كانت السفينة "USS TANG" غواصة من طراز بالاو "Balao-class" تابعة للحرب العالمية الثانية ، وهي أول سفينة تابعة للبحرية الأمريكية تحمل اسم "تانغ". تم بناؤها وإطلاقها في عام ١٩٤٣م. في مسيرتها القصيرة في حرب المحيط الهادئ، أغرقت "تانغ" ٣٣ سفينة.غرقت "تانغ " خلال الاشتباك الأخير مع أحد السفن اليابانية ٢٥في يوم أكتوبر ١٩٤٤م، غاصت في ٥٥مترا من الماء. فقد ٧٨رجلاً، وتم القبض على الناجين التسعة على أيدي فرقاطة يابانية كأسرى حرب. (USS Tang, 2019) عدد الزوار ٢٧ زائراً و هو عدد أفراد الطاقم الأصلي الذي كان بهذا الجزء من الغواصة أثناء المهمة، يحصل كل زائر على تذكرة تحتوي على كود التعريف له كأحد أفراد المهمة . و يقوم الزائر باتباع التعليمات الخاصة خلال الرحلة وسط أصوات الإنذارات وصيحات التعليمات.

صورة (٤) محاكاة لغرفة التحكم بالغواصة "USS Tang"و يظهر بالأعلى عرض الماء محاكاة لماء المحيط
(Final Mission :USS Tang)
https://www.youtube.com/watch?v=OZAiVoLE04A&t=140s

صورة (٥) بداية التجربة بعد دخول الزوار تُفتح نافذة ليظهر فيديو لحوار القائد مع أحد البحارة
https://www.youtube.com/watch?v=OZAiVoLE04A&t=140s

صورة (٦) حوار موجه من قائد الغواصة لتكليف البحارة المتمثلون في الزوار أمامه بمهامهم
https://www.youtube.com/watch?v=OZAiVoLE04A&t=140s

صورة (٧) شاشة العرض أعلى النموذج والتي تبدأ بالعمل بعد دخول الزوار لمحاكاة سير الغواصة في المحيط العرض مصحوباً بصيحات القائد و توجيهاته أثناء السير و الاشتباك

https://www.youtube.com/watch?v=OZAiVoLE04A&t=140s

صورة (٨)توزيع الزائرين على موقعهم وفقاً لتعليمات القائد الافتراضي

https://www.youtube.com/watch?v=OZAiVoLE04A&t=140s

صورة (٩) الشاشة وقت حدوث الانفجار

https://www.youtube.com/watch?v=OZAiVoLE04A&t=140s

صورة (١٠) توالي اختلاف المؤثرات المرئية لتجسيد أثر الانفجار
https://www.youtube.com/watch?v=OZAiVoLE04A&t=140s

صورة (١١) انطفاء الشاشة تماماً بعد حدوث الانفجار و بدء ظهور مؤثرات الانفجار من أدخنة و ماس كهربائي ينتهي بإظلام كامل وخمود للأصوات في المكان.
https://www.youtube.com/watch?v=OZAiVoLE04A&t=140s

صورة (١٢) بعد نهاية التجربة يخرج الزائر لمشاهدة اللوحة ومعرفة ما إذا كانت الشخصية التي كان يؤديها من الناجين أم لا
https://foursquare.com/v/uss-tang-submarine-experience/534027de498ed0ac7da53dda?openPhotoId=5d64267ad3702c00087a8600

التفاعلية وتجربة المتحف Interactivity and museum experience:

التفاعلية عنصر هام في إثراء تجربة المتحف من خلال تمكين حوار متعدد الحواس ، و الاستكشاف .

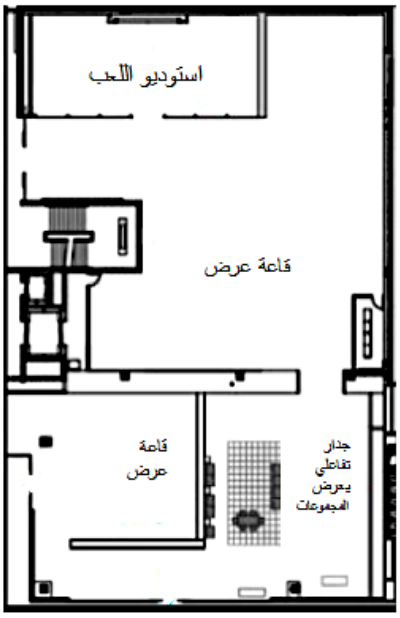
(Vermeeren , 2018,20) أصبحت المعلومات المكتسبة عن طريق رؤية الأعمال الفنية في معرض الصور أكثر شيوعًا في الأماكن العامة مثل المعارض والمتاحف والمكتبات. ومع ذلك، تتطلب الطبيعة العامة لهذه المواقع اعتبارات خاصة فيما يتعلق بتصميم المرئيات المعلوماتية من حيث التمثيل البصري وتقنيات التفاعل. إن خبرات الناس الشاملة في التصور تؤثر بشكل كبير في تصميم التفاعل(Hanif , 2013,447) في كتابها الأخير تناقش "نينا سيمون"

"Nina Simon" حول فن الموائمة "The Art of Relevance" الذي يعتبر رؤية لنهجها الذي يرتكز على الجمهور كأساس للتصميم في المتاحف: " الموائمة هي النسبة الذهبية لتحديد ما يهم الأشخاص الذين يريد المتحف أن يستهدفهم و ما يهم في كثير من الأحيان ينطوي على إشراكهم." لتحقيق هذا غالباً ما تستخدم الممارسات و الاستعارات من المسرح في تنظيم تجربة الزيارة. (Hanif , 2013,17)

تحليل مقارن بين معرض "ألف اختراع واختراع"، وجاليري (١) بمتحف كليڤلاند

جاليري (١) متحف "كليڤلاند للفن" "The Cleveland Museum of Art's Galle One":

تم تطوير أحد معارض متحف "كليڤلاند" للفن" بمدينة "كليڤلاند" مقاطعة "أوهايو" الولايات المتحدة الأمريكية بحث يصبح مساحة تكنولوجيا تفاعلية تتكون من استوديو اللعب "Studio Play"، وقاعة عرض ""Gallery One proper ، وأكثر من جدار تفاعلي"Collection Wall"، ويعتمد العرض و توضيحه على تطبيق "Art Lens" . الذي يستخدمه الزائرون خلال أجهزة التابلت و الأجهزة المحمولة.



شكل (١٠) مسقط أفقي لجاليري (١) متحف "كليڤلاند" للفن

https://www.slideshare.net/JaneAlexander2/free-to-move-create-engage-artlens-gallery-one-and-studio-play-at-cma

هدف المعرض هو تحفيز الزوار لاستكشاف المجموعة الدائمة للمتحف. ويشمل أعمالاً فنية حقيقية، مثل قطع "بيكاسو"، و"رودين" و"چيوڤاني بانيني". كما أنه يحتوي على أكبر الشاشات المتعددة للمس "Christie® Micro Tiles®" في الولايات المتحدة. يعرض جدار الڤيديو التفاعلي عالي الدقة الذي يبلغ ارتفاعه ٤٠ قدمًا، صورًا لأكثر من ٤٥٠٠ عنصر من المجموعة الدائمة للمتحف. يمكن للزوار استكشاف عناصر المجموعة على الحائط لتشكيل جولاتهم في المتحف.

نظام "Christie® Micro Tiles®":

يتكون نظام عرض الفيديو "Christie Digital Micro Tiles" من وحدات مكعبات إسقاط خلفي والتي يمكن دمجها معًا في شاشة عرض كبيرة على غرار جدار الفيديو. تحتوي كل وحدة من وحدات "Micro Tile" على جهاز عرض قصير الإسقاط يعتمد على مصدر ضوء .يتم تشكيل الصورة على سطح الشاشة الأمامي القابل للفصل.

صورة (١٣) أحد وحدات نظام "MicroTile"وتظهر المستشعرات في جوانب الوحدة
https://www.christiedigital.com/products/led-video-walls/microtiles-led/

صورة (١٤) تعامل الزوار مع الجدار التفاعلي لاستكشاف مقتنيات المتحف
https://blooloop.com/features/cleveland-museum-art-technology/

"Art Lens" : هو تطبيق متحف مبتكر لنظامي "iOS" و"Android" يستخدم تقنية "iBeacon" للسماح للزائرين بالتصفح في جميع أنحاء المتحف.

تقنية "iBeacon": هي بروتوكول تم تطويره بواسطة Apple ومنذ ظهوره قام العديد من المصنعين بصنع أجهزة إرسال أجهزة متوافقة مع هذا البروتوكول تسمى عادةً أجهزة المرشد، وهي فئة من أجهزة Bluetooth منخفضة الطاقة التي تبث معرفاتها إلى الأجهزة الإلكترونية المحمولة القريبة. تتيح التقنية للهواتف الذكية والأجهزة اللوحية والأجهزة الأخرى تنفيذ الإجراءات عندما تكون على مقربة من "iBeacon" يعتمد iBeacon على الاستشعار عن قرب لتقليل استهلاك الطاقة عبر البلوتوث من خلال إرسال معرف يتم التقاطه بواسطة تطبيق أو نظام تشغيل متوافق.

"Studio Play" : في هذه المساحة من القاعة يبدأ الزوار علاقتهم مع مجموعات المتحف ، حيث يكون الهدف هو إيجاد مساحة تمهيدية لمجموعة المعروضات. يمكن للأطفال اللعب في أمان. تحتوي القاعة أكثر من محتوى تفاعلي مزود بمستشعرات الحركة واللمس. صورة (١٦)

صورة (١٥) جانب من ستوديو اللعب في جاليري (١)

صورة (١٦) صناعة قطعة افتراضية من الخزف

صورة (١٧) خط وشكل هو أحد جوانب القاعة (١)
حيث يحاول الزائر الرسم على الشاشة التفاعليةلأحد المقتنيات

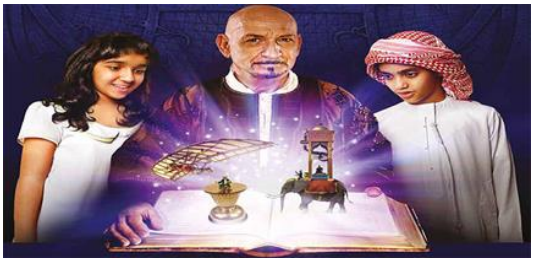
صورة (١٨) محاكاة لأوضاع تماثيل من المقتنيات

صورة (١٩) جدار تفاعلي يعمل بطريقة متغيرة كل ثلاثين ثانية. "على سبيل المثال، قد يتم اختيار القبعات فيظهر كل شيء من مجموعات العرض فيه قبعات. " فإذا تم اختيار" الصينية" سوف تظهر قطع العرض الصينية.
https://blooloop.com/features/cleveland-museum-art-technology/

معرض ألف اختراع واختراع: مبادرة تعليمية عالمية تهدف إلى التعريف بالمنجزات العلمية والثقافية التي حققتها الحضارة الإسلامية في عصرها الذهبي. صمّمت المعرض مؤسسة العلوم والتكنولوجيا والحضارة بدعم مادي من الحكومة البريطانية. صمم المعرض بحيث يمكن نقله وإقامته في أكثر من دولة. يضم المعرض معروضات تفاعلية وألعاب الكترونية، ومجسّمات مستنسخة.

يبدأ تعريف الزوار بالحضارة الإسلامية بمشاهدة فيلم تسجيلي بعنوان "ألف اختراع واختراع ومكتبة الأسرار". وقد أعدّ الفيلم خصيصا للمعرض، وهو يعرض على شاشة ترتفع خمسة أمتار. ويتبنى الفيلم، الذي يستغرق ١٣ دقيقة، أسلوب القصة القصيرة فيرافق بعض الزوار في رحلتهم التي يكتشفون فيها الحقبة المسماة خطأً بالعصور المظلمة، ويقوم الممثل الحائز على جائزة الأوسكار، "سير بِن كينغزلي" "Sir Ben Kingsley" بدور المهندس "الجزري"، الذي عاش في القرن الثاني عشر، فيعرّفهم بالثروة العظيمة من المخترعات، و الإبداعات التي شهدها العالم الإسلامي في الحقبة التي امتدت من

القرن السابع إلى القرن السابع عشر. يضم المعرض عدة أجنحة منها جناح الهندسة، جناح المستشفى، جناح ابن الهيثم، جناح العالم، جناح الكون.



صورة (٢٠) مشهد من الفيلم التسجيلي بمعرض ألف اختراع واختراع
http://www.1001inventions.com/node/78

صورة (٢١) نموذج من ساعة الفيل للعالم "الجزري" معرض ألف اختراع و اختراع
http://turkishamericantv.org/2012/12/03/1001-inventions-exhibition/

صورة (٢٢) شاشة تعرض الممثل "سير" في دور العالم الجذرييدعو لاستخدام اللعبة الالكترونية
https://www.youtube.com/watch?v=GUmgC7qxkx8

صورة (٢٣) استخدام عروض الفيديو على شاشات خلفية بجناح المستشفى
http://turkishamericantv.org/2012/12/03/1001-inventions-exhibition/

صورة (٢٤) تفاعل الأطفال من خلال الاستماع والمشاهدة

جدول (١) مقارنة بين معرضي "متحف كليفلاند" و "ألف اختراع و اختراع"

وجه المقارنة	معرض (١) متحف كليڤلاند	معرض ألف اختراع واختراع
نوع العرض	**فنون**	**تعليمي تاريخي**
نوع المعرض	**دائم**	**مؤقت قابل للانتقال**
اسلوب العرض البصري	يعتمد العرض على استخدام الشاشات التفاعلية المستخدمة في: -عرض المقتنيات والمعلومات المقروءة الخاصة بها. - الألعاب التفاعلية المختلفة. تم توظيف بعض الحوائط كمساحات للعرض باستخدام أجهزة الاسقاط الامامي. - تم تثبيت مستشعرات الحركة في مناطق الألعاب التفاعلية أسفل الشاشات وبداخل الحوائط.	وحدات مستقلة مجهزة تمثل أجنحة العرض تضم شاشات عرض رأسية وشاشات أفقية تفاعلية واستخدامها في: - عرض الفيلم التسجيلي الرئيسي - عروض الفيديو لشخصيات المخترعين. - بعض الألعاب التفاعلية المبسطة.
تفسير العرض	- يتوفر التفسير المقروء من خلال شاشات العرض التفاعلية -التفسير الصوتي والمقروء من خلال التطبيق على أجهزة "التابلت" والتليفون المحمول الخاصة بالجمهور.	يتوفر التفسير المقروء عن طريق شاشات العرض التفاعلية. - التفسير الصوتي عن طريق استخدام سماعات مثبتة في وحدات العرض لتمكين الزوار من الاستماع إلى المعلومات
تجربة الزائر	تجربة مؤثرة عن طريق المشاركة التفاعلية للزوار والتعرف على مقتنيات المتحف تمهيداً لزيارة المتحف	- توظيف التكنولوجيا باستخدام الوسائط المتعددة وعرض الأفلام المسجلة. - بعض الألعاب التفاعلية

النتائج والتوصيات:

- تستهدف تجربة المتحف التركيز على الزائر وتوقعاته من الزيارة وعلاقته بعناصر المتحف المختلفة.
- يتطلب تحقيق جودة التجربة المتحفية مشاركة تفاعلية لتمكين:

١) حوار متعدد الحواس وإتاحة الاستكشاف لدى الزائر. ٢) توسيع النطاق الجماهيري.

- تتأثر وظائف المتحف بإختراق التكنولوچيا الرقمية في مجالات:

١) إدارة المجموعات. ٢) تصميم وتفسير العرض. ٣) ابتكار تجارب مشاركة للزوار.

- ترتبط القيمة التجريبية للزوار بعملية التقدير الجمالي الذي يحتوي على بعدين أساسيين:

١) الجاذبية البصرية لتصميم معرض المتحف. ٢) جوانب تجربة الزيارة (تصورات الترفيه والمشاركة).

- يمثل العرض البصري محفزات حسية أقوى تأثيراً و أسهل تخزيناً في الذاكرة في حالة الأشخاص أقل تحمساً، وقدرة على معالجة المعلومات ذهنياً.
- استناداً لما سبق يوصَى عند تصميم برامج العرض بالمتاحف المعاصرة أن يكون أسلوب العرض قائماً علي تقديم تجربة متحفية مؤثرة تستهدف جذب الزائر من خلال تلبية احتياجاته المتوقعة و اشراكه في برنامج العرض سواء كانت المشاركة عن طريق العروض التفاعلية أو عن طريق إقامة حوار ذهني خلال العروض البصرية والإشارات اللفظية .

المراجع

الكتب:

زهدي، بشير. **المتاحف، سوريا**: وزارة الثقافة،١٩٨٨.

Zohdi,Bsheer. AL MATAHIF. Syria: Ministry of Culture.1988.

الأبحاث و الدوريات :

عبد الحميد،مي. محمد، يمنى. دور الانفوجرافك التفاعلي في التصميم الداخلي للمتاحف المعاصرة. مصر: مجلة العمارة والفنون، العدد (١١). الجزء الأول،٢٠١٨.

Abdul Hamid,mae. Mohammed, Yomna.Dor Al Enfografic Al Tafaoli fi Al Tasmim Al dakhly Lel Matahef Al moaasera. Masr:Megalat Al emara wa Al Fnon, wal oloum al ensaneya, misr, al adad (11),2018.

عثمان، عبد الرحمن، علي. المتاحف الإثنوجرافية، سلسلة كراسات متحفية ،العدد(٧)، ج.م.ع: المجلس الدولي للمتاحف (ICOM)، ٢٠١٧.

Othman, Abdul Rahma, Ali.AL MATAHEF AL ENTHOGHRAFIA. Museum Brochures, NO.7.Egypt: ICOM.2017.

English Refrrences:

- Bitgood, S. ATTENTION And VALUE**:** KEY To UNDERSTAND MUSEUM VISITORS. USA: Left Coast Press. 2013.
- Black, G. THE ENGAGING MUSEUM: DEVELOPING MUSEUMS For VISITOR INVOLVEMENT. USA. New York: Routledge. 2005.
- Smith, S. MUSEUMS IN DIGITAL AGE: CHANGING MEANINGS Of PLACE COMMUNITY and CULTURE. UK: Altamira Press. .2013.
- Vermeeren, A. Calvi, L. Sabiescu, A. Trocchianesi, R., Stuedahl, D. Giaccardi, E. & Radice, S. MUSEUM EXPERIENCE DESIGN: CROWDS, ECOSYSTEMS And NOVEL TECHNOLOGIES.Switzerland. Springer International Publishing. 2018.
- Zhen, CH.&Qiang, W. CHINA'S INFORMATION REVOLUTION. USA. Washington: The World Bank. 2007.

Magazines& Scientific Periodicals:

- Hanif M. Fatin, A. AMER International Conference On Quality Of Life Holiday Villa Beach Resort & Spa. Langkawi. HUMAN VISUAL QUALITY: ART GALLERY EXHIBITION . Malaysia, Teknologi University. MARA. Elsevier. 2013.
- Minoska, M. DIGITAL STRATEGIES For MUSEUMS. Macedonia: Journal Of Sustainable Development. Vol.(9)Issue 22.
- Raymond,E.&Others.2002.PREPARING For The REVOLUTION INFORMATION

TECHNOLOGY And The FUTURE RESEARCH. Washington .The National Academies Press. 2019.

- Zeya H.,Laurie, W., Xiang R. WHEN ART MEET TECHNOLOGY: THE ROLE OF AUGMENTED REALITY Of ENHANCING MUSEUM EXPERIENCES And PURCHASE INTENTIONS. Tourism Management Jornal:Vol(68)October, Elsevier. 2018.Https://Www.Sciencedirect.Com/Science/Article/Pii/S0261517718300475, Read On 22/9/2019

Internet Websites:

- Final Mission :USS Tang. Https://Www.Nationalww2museum.Org/Visit/Plan-Your-Visit/Interactive-Experiences/Final-Mission-Uss-Tang-Experience, Read On 25/11/2019.
- Frisach M. Digital Invasion Of The Museum, Https://Www.Miradorarts.Com/Digital-Invasion-Of-The-Museums/, 3/2019,Read On 9/2019.
- Museological Working Paper, Http://Network.Icom.Museum/Fileadmin/User_Upload/Minisites/Icofom/Pdf/Muwop%202%20(1981)%20Eng.Pdf ,Read On 9/2018.
- Https://Www.Google.Com/Search?Client=Safari&Rls=En&Q=What+Is+Gamification&Ie=UTF-8&Oe=UTF-8 , Read On 30/11/2019.
- USS Tang, Https://En.Wikipedia.Org/Wiki/USS_Tang_(SS-306), Read On 25/11/2019.

* "كلاوس شراينر": مدير (متحف التاريخ الزراعي) في آيت شويرين ، عضو مجلس المتاحف في وزارة الثقافة ١٩٨٠م، ، ألمانيا.

[2]) هو تطبيق يستخدم نماذج من العناصر في شكل ألعاب حيث تسجيل النقاط ، والمنافسة مع الآخرين ، ويستخدم عادةً كطريقة تسويق عبر الإنترنت لتشجيع المشاركة مع منتج أو خدمة.

[3]) وليام جيمس "William James" ١٨٤٢: ١٩١٠م: فيلسوف أمريكي و من رواد علم النفس الحديث و أحد أعضاء جمعية الأبحاث النفسية.

[4]) "WTP" : هو الحد الأقصى للمبلغ الذي يكون الفرد على استعداد للتضحية به من أجل شراء سلعة أو تجنب شيء غير مرغوب فيه.