أثر تطبيق تقنيّات العرض التفاعليّة في المتاحف السوريّة على الجذب السياحي

دراسة حالة: (متاحف محافظة دمشق)

طالب الدراسات العليا: كابرييل جمال أشقر

كلية: السياحة – جامعة : البعث

الدكتور المشرف: حسن مشرقي

ملخص الدراسة

هدف البحث إلى دراسة العلاقة بين تطبيق تقنيّات العرض التفاعليّة في المتاحف السوريّة على الجذب السياحي, حيث قام الباحث بتوزيع 160استبانة بشكل عشوائي, على مفردات عينة الدراسة من العاملين في المتاحف التالية في محافظة دمشق(متحف دمشق الوطني– متحف قصر العظم, متحف الطب والعلوم عند العرب, متحف الخط العربي, المتحف الزراعي, والمديرية العامة للآثار والمتاحف), حيث تم استرداد 140 و هو عدد الاستبيانات النهائي التي ستخضع للدراسة و التحليل. توصل البحث من خلال التحليل الإحصائي للاستبيانات الموزعة إلى وجود علاقة ذو دلالة إحصائية موجبة بين تطبيق تقنيّات العرض التفاعليّة في المتاحف السوريّة والجذب السياحي,(مثل تقنيّات الواقع الافتراضي والواقع المعزز), وكما خلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات التي من أهمها مواكبة التغيرات العصرية في تقنيّات العرض التفاعليّة في المتاحف, وتطبيق هذه التقنيّات في جميع المتاحف السوريّة القابلة للتأقلم معها, بشكل يجذب السائح .

الكلمات المفتاحية: المتحف, العرض المتحفي, التفاعليّة, تقنيّات العرض التفاعليّة, الانفوغرافيك التفاعلي, الواقع الافتراضي, المتاحف الافتراضية, الواقع المعزز, الجذب السياحي, متاحف دمشق.

قائمة الاختصارات: (VM): virtual Museums– (AR): Augmented Reality– (VR): Virtual Reality– (II) Interactive Info graphic.

Abstract:

The aim of the research is to study the relationship between the application of interactive display techniques in Syrian museums to tourist attractions, where the researcher distributed 160 questionnaires randomly, on the vocabulary of the study sample of workers in the following museums in the governorate of Damascus (Damascus National Museum - Azem Palace Museum, Museum of Medicine and Science at The Arabs, the Museum of Arabic Calligraphy, the Agricultural Museum, and the General Directorate of Antiquities and Museums), where 140 were recovered, which is the final number of questionnaires that will be subject to study and analysis.

The research found, through statistical analysis of the distributed questionnaires, that there is a positive statistically significant relationship between the application of interactive display techniques in Syrian museums and tourist attractions, (such as virtual reality techniques and augmented reality),. The study also concluded with a set of recommendations, the most important of which is keeping pace with modern changes in interactive display techniques in museums, and applying these techniques in all Syrian museums that can adapt to it, in a way that attracts tourists

Keywords: museum, museum display, interactive, interactive display techniques, interactive info graphic, virtual reality, virtual museums, augmented reality, attractions, Damascus museums.

الإطار العام للدراسة:

أولاً : المقدمة:

يُعدُّ القطاع السياحي في عصرنا الحالي من أهمِّ القطاعات في أيّة دولةٍ, لما له من أهميّة في دعم اقتصاد بلدان العالم, ونشر الثقافة بين الشعوب, حيث يساعد على تمازجها واكتشاف حضاراتها وتاريخها وأسلوب معيشتها سابقا. ومع تعدد مقومات الجذب السياحي التي تُساهم في تنشيط الحركة السياحة, يبرز من بينها المتحف كعنصر أساسي وهام في دعم هذه المقومات, لما له من أهميّة في حِفظ المُقتنيات المتنوعة وعرضها للزائرين وقد تطورت المتاحف وتعددت أنواعها في العديد من بلدان العالم, مما زاد من عدد زوارها, وبالتالي حسَن من القطاع السياحي ودعم اقتصاد تلك الدول, ولكن ما يَهمنا في هذا البحث هو التعرف على التقنيّات الحديثة في العروض التفاعليّة المستخدمة في متاحف العالم , ودراسة إمكانية تطبيقها في المتاحف السوريّة لدراسة أثر ذلك على الجذب السياحي.

حيث يبدأ البحث في التعرُّف على مفهوم المتحف, وظائفه, والعرض المتحف, ثم تركز الدراسة على إلقاء الضوء على أهم التقنيّات التفاعليّة المستخدمة في متاحف العالم من ناحية عرض المجموعات المتحفيّة, كالواقع الافتراضي, الواقع المعزز, والانفوغرفيك التفاعلي, وتنتقل الدراسة بعد ذلك لتوضيح مفهوم الجذب السياحي من حيث مفهوم الجذب السياحي وأهم عناصره.

ثانياً: الدراسات السابقة: الدراسات العربية:

1- دراسةٌ بعنوان: أثر التقنيّات الحديثة على تطوير المتاحف في مصر, من إعداد: د . هشام محمد محمد حسين – عصام محمد موسى محمد, (بحث منشور في مجلة العلوم الهندسية)، م41, ع2, ص645 – 664, كلية الهندسة, جامعة أسيوط, مصر, مارس 2013.

أهداف الدراسة: دراسة تاريخ المتاحف من خلال المفاهيم والعلاقات الخاصة بها في الماضي والحاضر والمستقبل من خلال تحليل تاريخي للحركة المتحفيّة الأوربية والعربية وعلاقة المتاحف بالحركة الثقافية والتعليمية وتأثيرها علي, 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 والتي لا تقلُّ أهميّةً عن وسائل العرض.

نتائج الدراسة: يوجد ثلاث اعتبارات رئيسية يجب مراعاتها عند تصميم المتاحف 1- استخدام العامة للمتحف و التسهيلات المقدمة لهم 2- المجموعات و المعلومات المتاحة عنها3- مدى الخدمات الداعمة للمتحف من الناحية الفنيّة ،الإداريّة ،القياديّة و التعليميّة.

وكما توصلت الدراسة إلى بعض المقترحات أهمها: ربط المناهج التعليمية بالعروض المتحفيّة وتنظيم الزيارات المدرسية المستمرة للمتاحف. دَعم وتشجيع استخدام التقنيّات الحديثة في المتاحف, مثل أجهزة الحاسب الآلي ووسائل العرض والتخزين المتحفي الحديثة ، والوسائل السمعية والبصرية مثل الدليل الناطق والافلام. ترشيد استهلاك الطاقة والمحافظة على البيئة. الاستفادة من سمات المتحف الذكي واستخدامها في أعمال تطوير المتاحف. الاهتمام بالعروض المؤقتة بشكل دائم لتنشيط دور المتاحف.

2- دراسةٌ بعنوان: توظيف التفاعليّة في تصميم أساليب العرض المتحفيّة, من إعداد: هبة شعبان عبد المنعم محمد أحمد, أ. د ميسون محمد قطب, أ. د إيناس محمود محمد حسن, (بحث منشور في مجلة العمارة والفنون), ع 11, ج1, القاهرة, 2018.

أهداف الدراسة: الزائر, إضافة لتوظيف هذه الأساليب في المتاحف المصريّة, وكيفيّة الاستفادة من التقنيّات الحديثة في تطوير المتاحف.

نتائج الدراسة: تساعد التفاعليّة في جذب انتباه الزوار وتوصيل الرسالة من حيث, أنّها تُساهم في نشر المعلومات على نطاق واسع, وتساعد في شرح وتفسير المعلومات وتحقيق المتعة والتشويق.

وكما توصلت الدراسة إلى أنه لبرامج الجرافيك دورٌ هام في تشكيل محتوى بصري مجسم ثلاثي الأبعاد قادر على التأثير في الزائر, إضافة لضرورة الاستبدال التدريجي لأساليب العرض المتحفيّة التقليدية بأساليب عرض متحفيّة مبتكرة عن طريق متابعة التطور التكنولوجي.

- **الدراسات الاجنبية:**

1- دراسة بعنون: **Interactive Technology in Art Museum Exhibitions**, A Case Study on Giuseppe Vasi's Rome: Lasting Impressions from the Age of the Grand Tour, Laura C. Harrison, Master's Research Capstone, University of Oregon, March 2011.

(رسالة ماجستير في البحث العلمي).

أهداف الدراسة: التعرف على دور التفاعليّة في معارض متاحف الفن, من خلال : دمج التكنولوجيا في تحسين جاذبية المعروضات دون تعطيل بيئة المتحف وإبعاد الجمهور الحالي لمتحف الفن عند تطبيق هذه التكنولوجيا.

نتاج الدراسة: توصلت الدراسة إلى أن التفاعليّة في إعداد المعارض تلعب دوراً هاماً في متاحف الفن وفي لفت انتباه الزائر, شريطة أن تكون التكنولوجيا المستخدمة في إعداد المعارض دقيقة جدا, بحث لا تؤثر على البيئة الفنية للمتحف, ومن والواضح إذن أن مناقشة ما إذا كانت الحوسبة في كل مكان مناسبة لمعرض معين يجب تقييمها على أساس كل حالة على حدة.

وكما تبيين أن معرض Vasi يجسد التكامل الناجح بين عرض الأعمال الفنية المهمة والهامة مع تقنية خلق المشاركة التي تكون فيها التكنولوجيا غير مزعجة ولكنها فعالة.

2- **دراسة بعنوان: The Need for Interactive Technology in Brunei Museume: An Empirical study of visitor experience, Article from International Journal of Academic Research in Business & Social Sciences.**

أهداف المقالة: فهم تجربة الزائر في متحف بروناي وقياس آراء الزوار حول التكنولوجيا التفاعلية في المتاحف فيما يتعلق بالرضا. بناء على عينة من 129.

نتائج الدراسة ضمن المقالة: هيمنة تكنولوجيا التقنيّات التفاعليّة في متاحف العالم, التي تساعد في المشاركة والخبرة , وتزويد الزائرين بتجربة منفصلة عن الزمان والمكان, مثل تجارب الواقع المعزز, الواقع الافتراضي والمحاكاة. كما توصلت المقالة إلى أنّه على متحف بروناي تبني التقنيّات التفاعليّة بشكل أفضل مما هو عليه, حيث فشلت إدارة المتحف في تصميم معارضها, بسبب عدم وجود تقنية تفاعليّة فيه, حيث أن الزائرين يرغبون لهذه التقنيّات بشكل كبير مما يطبع في نفوسهم تجربة متحفية رائعة.

أوصت الدراسة أيضاً بأنه يجب على متحف بروناي التفكير بشكل جدي في تحويل نفسه إلى شيء جديد ذات جودة عالية, من حيث عرض محتويات المتحف في ثلاث مراحل على الأقل, والنظر في أنواع الزوار المختلفة , أعمارهم, خلفياتهم الاجتماعية, وأنماط تعليمهم.

تميزت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة بما يلي:

1- من أوائل الدراسات في سوريا التي تناولت موضوع تقنيّات العرض التفاعليّة في المتاحف, وأثر هذه التقنيّات على الجانب السياحي.

2- الدراسة التي ركزت على دور أكثر من تقنية تفاعليّة في آن واحد على الجذب السياحي وشملت (الانفوغرافيك التفاعلي, الواقع الافتراضي, والواقع المعزز).

3- تم تطبيق هذه الدراسة في بيئة جديدة, ألا وهي المتاحف في محافظة دمشق.

4- تفردت أيضاً هذه الدراسة بكونها تحاكي واقع العمل المتحفي والسياحي الشبه معدوم في سورية, ومحاولة تنشيط العمل في هذين القطاعين.

ثالثاً: الإشكالية التي يطرحها البحث:

من خلال الدراسة الاستطلاعية التي قام بها الباحث لعدد من المراجع, من كتب وابحاث علميّة مختصة في مجال المتاحف وأثناء القيام بالدراسات الميدانيّة في بعض المتاحف السوريّة لاحظنا وجود العديد من أوجه القصور في استعمال التقنيّات المتحفيّة الحديثة, إضافة لضعف الجذب السياحي إليها, وبناءً على الدراسات السابقة التي تم العودة إليها, والمصادر والأدبيات والمقالات ذات الصلة بموضوع البحث, والتي توضح طبيعة العلاقة بين تطبيق التقنيّات الحديثة التفاعليّة في المتاحف, وأثرها على عملية الجذب السياحي واستقطاب الزائرين إليها, تشكل لدى الباحث التساؤل التالي:

ما هو أثر تطبيق التقنيّات الحديثة التفاعليّة في العرض المتحفي, على عملية الجذب السياحي؟

رابعاً: متغيرات البحث:

انطلاقا من الإشكالية والتساؤلات التي يطرحها البحث يمكن صياغة متغيرات البحث على الشكل التالي :

المتغير المستقل	المتغير التابع
تقنيّات العرض التفاعليّة	**الجذب السياحي**
• **تقنيّات الانفوغرافيك التفاعليّة**	
• **الواقع الافتراضي والواقع المعزز**	

خامساً: فروض البحث

انطلاقاً من تحديد الإشكالية التي يطرحها البحث, ومن خلال متغيرات البحث يمكننا صياغة فروض البحث على الشكل التالي:

الفرضية الرئيسية: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق تقنيّات العرض التفاعليّة في المتاحف السوريّة وبين الجذب السياحي.

ويتفرع منها كل من الفرضيات الفرعية:

1- توجد علاقةٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيةٍ بين تطبيق تقنيّات الانفوغرافيك التفاعليّة والجذب السياحي.
2- تُوجد علاقةٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيةٍ بين تطبيق تقنيّات (الواقع الافتراضي, الواقع المعزز) والجذب السياحي.

سادساً: أهميّة البحث:

تتجلّى أهميّة البحث بشكل عام في إيضاح طبيعة العلاقة بين تطبيق التقنيّات الحديثة التفاعليّة في المتاحف السوريّة من بعض النواحي المتعلقة بالعرض, وبين الجذب السياحي, وبالتالي التأثير على القطاع السياحي في البلد, مما ينعكس على إيجاباً أو سلباً على الاقتصاد الوطني. وبالتالي يمكن توضيح أهميّة البحث على المستويين التاليين :

- **الأهميّة العلمية :**

تكمنُ الأهميّة العلمية للبحث في كونه يتناول موضوع المتاحف التي تعد من أهم مقومات الجذب السياحي, ويستعرض أهم وظائفها, , ويبين الدور الذي يمكن أن يلعبه تطبيق التقنيّات التفاعليّة في المتاحف السوريّة على الجذب السياحي, كونه ضعيف نسبياً في سورية في الوقت الحالي.

وذلك من خلال توضيح أنواع وأبعاد هذه التقنيّات المستخدمة في المتاحف المتنوعة في العالم, والتي تنعكس على رضا السائح بعد زيارة المتحف, ومنه على القطاع السياحي بشكل عام, ويكون ذلك من خلال جمع الباحث للبيانات والمعلومات من مختلف المصادر والدراسات السابقة المتعلقة بالموضوع.

الأهميّة العمليّة: يتضمن هذا البحث موضوعاً جديداً ومعاصراً, يتم اختبار إمكانيات تطبيقه على مجموعة من المتاحف المتنوعة في محافظة دمشق كحالة عمليّة, وأولها متحف دمشق الوطني باعتباره أهم المتاحف السوريّة من حيث الغنى الأثري, بما يجعله نموذجاً عن باقي المتاحف السوريّة.

ويقدم هذا البحث مجموعة من التوصيات والمقترحات, انطلاقاً من نتائج الدراسة العملية, والتي قد تساعد المسؤولين عن المتاحف من الوقوف على الوضع الحالي للمتاحف, من مختلف النواحي المتعلقة بموضوع الدراسة, ومدى أهمية استخدام التقنيّات الحديثة في العرض, والتأثير الناتج عنها لعملية الجذب السياحي خاصة المحلي.

سابعاً: أهداف البحث:

1- إبراز أهميّة المتاحف في حفظ المقتنيات الأثريّة والفنية وغيرها, وتوضيح للدور الذي تلعبه في تنشيط الحركة السياحي عليها.

2- تبيان أهميّة تطبيق التقنيّات الحديثة في المتاحف السوريّة من حيث تقنيّات العرض المتحفيّة, ومدى تأثير ذلك على الحركة السياحيّة.

3- إبراز أثر التقنيّات الحديثة المتعلقة بعرض المقتنيات المتحفيّة(كالهولوغرام, والواقع الافتراضي) في إغناء الزائر بالمعلومات الكافية, وتأثير ذلك على رضاه, وبالتالي على الجذب السياحي.

4- تقديم مجموعة من المقترحات ذات الصلة بموضوع الدراسة, من خلال الوقوف على آراء العاملين في المتاحف عينة البحث, فيما يتعلق بمدى أهميّة استخدام تقنيّات العرض, والترويج المتحفي وانعكاساتها على القطاع السياحي في البلد.

ثامناً: مجتمع وعينة البحث: شمل مجتمع البحث جميع العاملين في متاحف دمشق لعام 2021. وللوصول إلى عينة البحث, تم اختيار الشريحة المتمثلة بالمتاحف العاملة في محافظة دمشق حيث قام الباحث بتوزيع 160 استمارة بشكل عشوائي على العاملين في كل من المتاحف التالية: (متحف دمشق الوطني, متحف قصر

العظم, متحف الطب والعلوم عند العرب, متحف الخط العربي, متحف دمشق الزراعي, مديرية الآثار والمتاحف)

تاسعاً: منهج البحث:

تم اتباعُ المنهج الوصفي وهو(المنهج الذي يعتمد على دراسة الظاهرة كما توجد في الواقع، ويهتم بوصفها وصفا دقيقا ويعبر عنها كيفياً بوصفها وتوضيح خصائصها، وكمياً بإعطائها وصفاً رقمياً). وتم ذلك عبر طرح الفرضيات ومحاولة إثباتها, من خلال العودة إلى المصادر المطلوبة منها المراجع العربية والأجنبية والدراسات والأبحاث العلمية, التي تناولت مفهوم التقنيّات التفاعلية في العرض ضمن المتاحف وربطها بالجذب السياحي, وأيضا من خلال القيام بدراسة ميدانيةٍ على مجموعةٍ من المتاحف في محافظة دمشقَ. حيث تم استقصاء البيانات المطلوبة من المسؤولين عن المتاحف من خلال مقابلات شخصية معهم, إضافة إلى إجراء استقصاء بالاستمارة على العاملين في هذه المتاحف. وتم استخدام المنهج التحليلي في تحليلها وعرض نتائجها.

عاشراً: حدود البحث:

الحدود الموضوعية للبحث: اقتصر البحث على دراسة العلاقة بين المتغيرين التالين: تقنيّات العرض التفاعليّة في المتاحف السوريّة والجذب السياحي.

- **الحدود الزمانية:** امتدت الدراسة بين الفترة الواقعة في عام 2020و2021.
- **الحدود المكانية:** أُجريت الدراسة على مجموعةٍ من المتاحف في محافظة دمشق في سورية.

الإطار النظري:

المبحث الأول: المتاحف وتقنيّات العرض التفاعليّة

1- تعريف المتحف : **قبل أن نذكر التعريفات الخاصة بالمتحف لابدّ لنا من الإشارة إلى أصل كلمة متحف, حيث تعود كلمة متحف(museum) إلى أصول يونانية, والتي ترتبط بكلمة Musa التي تدل على سيدة الجبل, فقد قام الإغريق القدماء ببناء معبد أعلى تل هيلكون بالقرب من أكروبول اثينا, وخصصوه لعبادة ربات الفنون التسع(muses), اللواتي ولدن لرب الأرباب (جوبيتير) , من ربة الذاكرة (منيموزين), وقاموا بإطلاق لفظ (موزيون Mouseion), على هذا المعبد.**

- **ومن هنا يمكننا القول أن**((لفظ كلمة متحف باللغة العربية , مشتق من (اتحفه به) أي أهداه إليه, ولفظ تحفة(هدية), شيء فاخر وثمين, كما أنّ لفظ المتحف يعني المكان الذي جُمعت فيه الهدايا والأشياء الفاخرة الثمينة, والآثار والممتلكات الثقافية والنفائس والقطع النادرة التي تهفو النفوس إلى رؤيتها والتطلّع إلى التأمّل فيها والإعجاب بها)).

وفي اللغة الأجنبية فقد وجد مرادف لكلمة متحف, وهي (Gallery), والتي تشير إلى قاعةٍ مستطيلة الشكل, تُخصص لعرض الكتب والرسوم والأعمال الفنية, وكان ذلك في القرن السادس عشر ميلادي.[1]

- **أما المعجم الوسيط فقد عرفه بأنه:** موضع التحف الفنية أو الأثريّة.[2]

---

[1]- وسيلة, بن صاري, رهانات الترجمة التحريرية في المتاحف الجزائرية – المتحف العمومي الوطني للفن والتاريخ لتلمسان, رسالة ماجستير غير منشورة, كلية الآداب واللغات, جامعة أبو بكر بلقايد, الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية, 2017, ص6-7, بتصرف.

[2]- آمال, لعيدي - مريم, حميدة, دور المتحف في تشكيل الهوية الثقافية, رسالة ماجستير غير منشورة, كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية, جامعة الحميد بن باديس – مستغانم, الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية, ص15, بتصرف.

- **عرفه المجلس العالمي للمتاحف (ICOM)**:** فقد قدم تعريف للمتحف في الندوة الحادية العشر المنعقدة في كوبنهاغن عام 1974م, بأنّه: مؤسسة غير ربحية ، دائمة في خدمة المجتمع وتنميته ، ومفتوحة للجمهور ، الذي يكتسب ، يحفظ ويبحث ويتواصل ، لأغراض الدراسة والتعليم والتمتع ، والأدلّة المادية للناس وبيئتهم.
- **وحسب جمعية المتاحف الكندية (CMA), فعرّفت المتاحف بتعريف خاص بها عام 2007 يوضح أن:** المتاحف خلقت للصالح العام, وللاكتساب, الحفظ البحث, التفسير, وعرض الأدلة الملموسة وغير الملموسة للمجتمع والطبيعة, كمؤسسات تعليمية, توفر منتدى للاستفسار والتحقق النقدي.[1]

1-1 وظائف المتاحف:

أ- **جمع واقتناء العينات المتحفيّة:** فلكل متحفٍ مجموعته الخاصة التي يهتم بجمعها وباقتنائها. والمتاحف تقوم بالجمع لاعتقادها بأن الأشياء هي بقايا مهمة ومثيرة للذكريات للحضارة الإنسانية, وعملية الجمع هي عملية تحتاج للتخطيط, الذي يجب أن يكون مستمراً وليس هنالك خطة واحدة يتم حفظها ونسيانها, حيث يجب تحديد جمهور المتحف واحتياجاته, ومن ثم مراجعة نقاط القوة والضعف في المجموعات الموجودة وتحليل الفجوات الموجودة, وتحديد الأولويات بناء على التحاليل, وبعدها يتم تحديد المجموعات التي تحتفظ بها المتاحف الأخرى والتي تكمل المجموعات الموجودة في المتحف, وأخيراً يتم دراسة الميزانية المطلوبة مع الأخذ بعين الاعتبار الموارد المتاحة.[2]

** (ICOM) international Council Of Museums

[1]- culley, Sarah, Museums and Tourists: A Quantitative Look at Curator Perceptions of Tourism, master thesis in art, in Recreation and Leisure Studies - Tourism Policy and Planning, Waterloo, Ontario, Canada, 2010, p 1, Adapted writing.

-[2] Alexander, Edward P, Mary Alexander, Museums In Motion, An Introduction to the History and Functions of Museums, Second Edition, ALTAMIRPAR ESS, Estover Road, Plymouth PL6 7PY, United Kingdom, Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, 2008, p 187-188-190-192, Adapted writing

ب- **الحفاظ على المجموعات المتحفيّة:**

إن المتاحف ملزمةٌ بحفظ العينات أو المجموعات المتحفيّة , بغض النظر عن نوعها وبحسب اختصاص كل متحف, ولا يشترط أن يكون الحفظ بالترميم والصيانة فقط , بل هو في الأساس متعلق بتوفير البيئة المناسبة والحماية للمقتنى المتحفي, أما فيما وبالنسبة للمقتنيات المتحفيّة الغير المتجددة والنادرة, التي تفقد قيمتها في حال حصول أي تلف أو ضياع للمقتنى, فعلى المتاحف في هذه الحالة أن تقوم بتوثيق وتسجيل كل المعلومات والبيانات المتعلقة بالمقتنى وحفظها في مكان آمن, كذلك وضع نسخٍ منه في أماكن بعيداً عن الكوارث التي تحصل.[1]

ت- **عرض المجموعات المتحفيّة:** حيث أنَّه من مهام المتحف, عرض مجموعاته المتحفيّة في معارض من أجل تعريف الزوار بها, فما فائدة المتحف إن لم يتعرف الزوار على مقتنياته.

ويمكن تعريف المعرض على أنَّه, عرض مجموعة من المواد لغرض التواصل مع الجمهور, حيث تعرض المتاحف أشياء مختلفة بوضعيات متنوعة, كوضع ملصقات مكتوبة تقدم للزائر معلومات أساسية مثل(اسم الفنان, الصانع, تاريخ الصنع, المكان.....).

وتحتوي المتاحف على نوعين رئيسيين من المعروضات(الدائمة والمؤقتة), إما أن يتم عرض المجموعات المتحفيّة الموجودة بمختلف أنواعها بشكل دائم في جميع الأوقات, أو أن يتم العرض من خلال استعارة مقتنيات أخرى من متاحف أخرى.[2]

[1]- راشد, محمد جمال, علم المتاحف – (نشأته, فروعه وآثاره), دار العربي للنشر والتوزيع, القاهرة, مصر, 2020, ص 68-69 بتصرف.

[2] -Alexander, Edward P, Mary Alexander, Museums In Motion, An Introduction to the History and Functions of Museums, previous reference, p 235-236-23, Adapted writing.

ث- تفسير المجموعات المتحفيّة وإتاحة التعلم:

إن أهمَّ مهمةٍ متعلقةٍ بعمل المتحف, هي توصيل رسالتها للزائر عن طريق التعريف بالمجموعات المتحفيّة والشرح عنها, وقد تعددت وتنوعات الطرق التي يتم تفسير وتوصيل المعلومة للزائر بخصوص المقتنى المتحفي, ويعتقد البعض أن أهم طريقة هي وجود الدليل الجيد ضمن المتحف, لما له من أهميّة في حفر الزيارة بذاكرة الزوار من خلال تعاطيه معهم وغرس المحبة والكلمات الجميلة في نفوسهم. [1]

2- مفهوم العرض المتحفي:

وهو أحد أهم الوظائف الأساسيّة للمتحف, والمعني بكيفيّة تقديم وعرض المقتنيات المتحفيّة داخل او خارج قاعات المتحف, بمعنىً آخر هو عمليّة تقديم المقتنيات أو المجموعات المتحفيّة للزائر, من آثار ولوحات وتماثيل وقطع أخرى حسب اختصاص المتحف. حيث يمكننا تشبيه عملية العرض بأنّها عمليّة اتصالcommuniction بين المرسل والزائر, تتم باستخدام وسائل اتصال متنوعة ومختلفة, اللفظيّة, السمعيّة, البصريّة, وغير ذلك من الوسائل الأخرى, من أجل تحقيق هدفٍ معين, وبانتظار ردود أفعال الزوار بما يمكن أن نسميه في عملية الاتصال بـfeedback (التغذية العكسيّة).

ويمكننا تطبيق عناصر الاتصال على العرض المتحفي كالتالي:

- الرسالة: وهي تمثل المحتوى أو الهدف المراد إيصاله من العرض المتحفي.
- المرسل: وتمثل الوسائل والادوات المستخدمة في تقديم المجموعات المتحفيّة.
- المستقبل : وهو الزائر المتحفي.[2]

[1] -Alexander, Edward P, Mary Alexander, Museums In Motion, An Introduction to the History and Functions of Museums, previous reference, p 257-258-260, Adapted writing.

[2]- أحمد, هبة شعبان عبد المنعم محمد, وآخرون, توظيف التفاعليّة في تصميم أساليب العرض المتحفيّة, مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية, مقالة 37, مج3, عد11, ج1, القاهرة, مصر, 2018, ص 629, بتصرف.

المبحث الثاني: تقنيّات العرض التفاعليّة:

تتعدد وتتنوع أنواع التقنيّات الحديثة المستخدمة في العرض المتحفي حول العالم, حيث أنّه يوماً بعد يوم يحدث تطور في الوسائل والتقنيّات والادوات التي تستعملها الشركات في مجالاتها الرائدة, وبالنسب للمتاحف الحديثة بشكل عام فهي تستفيد من هذه التقنيّات في تطوير متاحفها من حيث العرض أو التخزين أو الترويج أو الترميم وغير ذلك, فهي تساعد في توفير الوقت والجهد وتساعد في الحفظ السريع للمعلومات, إضافة لكونها تؤثر على الزائرين من حيث تفاعل الزائر مع هذه التقنيّات, ولذلك وقبل البدء بالحديث عن هذه التقتينات لابد لنا من توضيح مفهوم التفاعليّة ولو كان بشكل موجز, لأن أغلب التقنيّات الحديثة تتبع الأسلوب التفاعلي في التعامل مع الزائرين أو العم

1- مفهوم التفاعليّة:

ظهرت التفاعليّة مع تطور تكنولوجيا الاتصال والانترنت, وكانت البداية في الإعلام, فبرز مصطلح يسمى الإعلام التفاعلي, لذلك إن أغلب التعريفات القادمة تتضمن الإعلام التفاعلي, حيث ان سمة التفاعليّة أصبحت أساسيّة في الإعلام وأصبح الإعلام التفاعلي يُدرّس في الجامعات, فهو قد غير من وجه العمليّة الاتصاليّة بعدما كانت (مرسل- رسالة – مستقبل) إلى الشكل الدائري (مرسل – رسالة –مستقبل- وسيلة- مستقبل- التغذية العكسية- التاثير). ونستعرض فيما يلي أهم التعريفات المتعلقة بالتفاعليّة لدى بعض الباحثين:

- **الإعلام التفاعلي:** هو عملية الدمج الآني أو المتآني في أسلوب الاتصال والتواصل, بين المرسل والمرسل إليه, تكون الرسالة هي محور هذا الدمج, بغرض توصيل الفكرة أو الإقناع بها, أو الاستدراك حولها.

- **التفاعليّة:** هي الأنماط الاتصالية عبر شبكة الانترنت, كالتخاطب الفوري والبريد الإلكتروني, أو التعقيب المباشر على مادة الاتصال"النص", بحيث يتمكن القارئ من التعليق على ما يتصفحه ويحاور القارئ أو محرر المادة.
- **أو هي:** المقياس لمدى تنمية الوسيلة الاتصالية للمستخدم من إمكانية ممارسة التأثير في الرسالة الإعلاميّة, سواء من حيث الشكل أو المضمون.[1]

ويمكن القول إجمالاً بحسب بعض الباحثين أن التفاعليّة هي النقاط الأساسيّة التالية:

- التفاعليّة تعني اتصال تبادلي ذو اتجاهين من المرسل إلى المستقبل والعكس صحيح.
- إماكنية تغيير شكل ومضمون الرسالة الموجهة للمستقبل ومن قبله.
- ضرورة إدراك المشاركين بأن الهدف من لااتصال التفاعلي هو التفاعل وليس الإقناع. كما تتيح التفاعليّة للمستقبل إمكانية التفاعل مع المرسل والمضمون في آن واحد.[2]

وبناءً عليه يمكننا تعريف التفاعليّة حسب الوسيلة على أنّها:

- ✓ صفة الأجهزة والبرامج وظروف الإستغلال, التي تسمح بأفعال متبادلة في نمط الحوار بين الزائرين أو بين الأجهزة في الوقت الفعلي.
- ✓ أو هي ميزة الوسيلة التي يكون فيها الزائر قادراً على التأثير في شكل, أو محتوى عرض وسائطي, أو تجربة.[3]

وبشكل عام فإن التفاعل الذي يعنينا في هذه الدراسة هو ذلك الشكل من التفاعلات التي تحدث عبر وسيط تكنولوجي, بحيث يتمكن المشاركون أو الزائرون من السيطرة على

[1]- لامية, سهيلي, التفاعليّة في المواقع الإخباريّة الجزائريّة, رسالة ماجستير غير منشورة, كلية العلوم الإنسانيّة والاجتماعيّة, جامعة محمد بوضياف-المسيلة, الجزائر, 2015, ص51-52-53, بتصرف.
[2]- لامية, سهيلي, التفاعليّة في المواقع الإخباريّة الجزائريّة, مرجع سابق, ص53.
[3]- تومي, فضيلة, تكنولوجيا الاتصال-التفاعليّة- وعلاقتها بالبحث العلمي في الجامعة الجزائرية, ع 6 خاص, مجلة العلوم الإنسانيّة والاجتماعيّة, الجزائر,2011, ص496.

الأدوار في عملية الاتصال ومشاركتها, والمتاحف تعتمد على أساليب عرض تفاعليّة لتحقيق علاقة بينها وبين الزائر.

2- تقنيّات العرض التفاعليّة:

2-1 الانفوغرافيك التفاعلي(Interactive Infogaphic):

فهو:"تمثيلات بصرية لتقديم البيانات أو المعلومات أو المعرفة, بغرض عرضها(مقاطع فيديو رسومية مثل اليوتيوب وغيره), بحيث تكون العناصر في حركة مستمرة والبيانات في شكل رسوم متحركة. حيث يتم إنشاء الحركة باستخدام برنامج الرسوم المتحركة على الحاسب مع إضافة أشرطة وأزرار التشغيل أو الانتقال إليها, إيقافها, تكرارها والكشف عنها وفقاً لتفضيل المستخدم, من أجل الحصول على تجربة أكثر جاذبية وغنى بالمعلومات".[1]

ومن أهم تقنيّات الانفوغرافيك التفاعلية في المتاحف:

A. المجسمات ثلاثية الأبعاد التفاعليّة(3D Interactive Models):

وهي واحدة من التنقيات التي أصبحت مستخدمة في جميع متاحف العالم العالميّة, وخاصة في مجال طرق التعليم, فهي تعتمد على التفاعل مع الزائر, من خلال مشاركته في الحصول على المعلومات عبر تفاعله مع هذه المجسمات سواء باللمس أو التحريك أو الصوت, مما يساعده في الحصول على المعلومات بالقدر الذي يريده, وأيضاً زيادة قدرته على الاحتفاظ.[2]

[1]- السيد, سحر محمد, أثر اختلاف كثافة العناصر في الإنفوجرافيك التفاعلي على التحصيل والتفكير التحليل والرضا التعليمي في مقرر الحاسب الآلي لدى طلاب التربية الفنية, مق5, مج3,عد12, مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية, مصر, 2017, ص9-11, بتصرف.

[2]- علي, مي عبد الحميد مالك– ياقوت, يمنى محمد فتح الله, دور الانفوجرافك التفاعلي في التصميم الداخلي للمتاحف المعاصرة, مرجع سابق. ص617, بتصرف

B. الشاشات التفاعليّة و الأسطح التفاعليّة(Interactive screens) :

أصبحت هذه التقنيّات متواجدة بكثرة في حياتنا اليومية والشخصية, فقد انتشرت الشاشات التفاعليّة بمختلف أنواعها في العديد من شركات ومحلات العالم, ومن بينها الهاتف الجوال بشاشة اللمس التي تسمح للمستخدم بالتفاعل معه. فشاشات اللمس تم العمل عليها لتحقيق التفاعل بين الإنسان وأجهزة الحاسوب والأسطح الإلكترونية, فتم تصميم الإيماءات التي نستخدمها اليوم في شاشات اللمس كالتحريك والنقر, النقر المزدوج, التكبير بالأصابع وغير ذلك, إلى أن تحولت وتطورت إلى شاشات تعمل بالإيماءات عن بعد.[1]

وبشكل عام تختلف أنواع الشاشات التفاعليّة المتشرة في المتاحف حسب اختصاص المتحف وحسب نوعية الزوار, فمنها مايسمى بالأكشاك التفاعليّة ومنها مايسمى بالطاولات التفاعليّة, وغيرها مايدعى بالأسطح التفاعليّة أو الجدران التفاعليّة, ولنتعرف عليها أكثر:

a) الأكشاك التفاعليّة(Interactive kiosks): وتُعرف بأنّها محطات ثابتة تستخدم نظاماً حسابياً لتقديم المعلومات, بما في ذلك شاشة عرض تفاعليّة واحدة أو أكثر, يتم تكوين المحتوى الخاص بها حسب غرض المؤسسة, وفي بحثنا حسب غرض المتحف واختصاصه, يتم التنقل عبر المحتوى من خلال لمس الشاشة بأصبع واحد فقط, وفي معظم الحالات يتم استخدامها من قبل شخص واحد فقط..[2]

[1] -Anthony, lisa, and others, Gestures by children and adults on touch tables and touch walls in a public science center, The 15th International Conference, June 2016, p 345, Adapted writing.

[2] -Rodrigues, Joao, Handbook of research on technological developments for cultural heritage and eTourism applications, IGI, Global book series Advances in Hospitality, United States of America, 2018, p 33, Adapted writing..

b) الطاولات التفاعليّة: تعتبر الطاولات التفاعليّة أجهزة حاسوب شاملة وقويّة, مزودة بشاشات لمس كبيرة من الدرجة التجارية, مصممة بشكل متين من أجل الاستخدام المستمر والمكثف من قبل الزوار, تسمح هذه الشاشات بالإيماءات المتعارف عليها في هواتفنا المحمولة, والأجهزة اللوحية الأخرى, وهي تتميز عن الأكشاك التفاعليّة بأنّها تتيح التفاعل مع أكثر من زائر في نفس الوقت.[1]

c)**الجدران والأرضيات التفاعليّة:**

وحوائط تتفاعل مع الزائرين من خلال شاشاتها التفاعيّة الكبيرة التي تعمل باللمس أو بالإيماءات. وكذلك هي الأرضيات التي تحتوي على شاشات بداخلها مجسات تعمل على التفاعل مع حركة الأرجل وغيرها من الحركات, والبعض الأخر مكون من أجزاء أخرى غريبة وفردية نوعاً ما غير الشاشات, **ونذكر منها:**

- **حوائط الليزر(Laser wall):** التي تستخدم نظام تعيين المدى(تقدير المدى) باستخدام ماسح ضوئي بالليزر يدعى(Low-cost scanning laser rangefinder), بحث يتعقب هذا النظام حركة الأيدي في حال وضعها فوق جهاز عرض واسع (large projection disply), وبعدها يقوم معالج البيانات الدقيق Microprocessoe, بتحليلي البيانات الخاصة بكل عملية مسح ضوئي, بالتالي تحديد زاوية مدى قرب أو بعد الشخص عن الحائط.[2]
- تستخدم حوائط الليزر في معظم المتاحف لعرض المعرروضات **الأرضيات التفاعليّة الذكية**(Smart Interactive floor): التي تعمل على إدراك حركة جسم الإنسان, وأثر هذه الحركة على السطح أو الأرضية, من خلال نظام يدعى Acoustic

[1] -https://www.ambientinteractive.com/multi-touch-table-wall-interactives/

[2] - [2]- اسماعيل, علا محمد سمير, أثر استخدام النسيج الذكي في تطوير التصميم الداخلي التفاعلي, مؤتمر الفنون التطبيقية, كلية الفنون التطبيقية, جامعة حلوان, جمهورية مصر العربية,2008, ص 8-9, بتصرف

system, الذي يحدد موضع النقرة أو الحركة فوق السطح, مربوط مع جهاز حاسوب يقوم ببرمجة العملية وإحداث التفاعل(الحركة) على الأرضية.[1]

2-2 تقنيّات (الواقع الافتراضي- والواقع المعزز): (Virtual reality -and augmented reality):

2-2-1 الواقع الافتراضي(VR): وهي تلك التقنية التي تسمح للمستخدم بالتفاعل مع بيئة محاكاة* الحاسوب, سواء كانت تلك البيئة محاكاة للعالم الحقيقي أو العالم الخيالي, فهي المفتاح لتجربة الماضي والحاضر والمستقبل, من خلال البدء بتجربة بسيطة مثل إنشاء لعبة فيديو, إلى القيام بنزهة افتراضية حول الكون أو خارجه.[2]

ويمكن تعريفها أيضاً على الشكل التالي: " فراغ خيالي يتجلى غالباً من خلال وسيلة معينة(مسرح, صورة, فلم....) أو هو وصف لمجموعة من الكائنات أو الأجسام الموجودة في فضاء معين, والقواعد والعلاقات التي تحكم هذه الكائنات"[3]

وأخيراً وليس آخراً يمكننا القول أن الواقع الافتراضي هو: التقنية التي يمكن بواسطتها وضع الزائر في بيئة افتراضية وهمية أو تصورية, تصنعها تكنولوجيا الحواسيب, حيث يتمكن بمساعدة أدوات توضع في الرأس وترتدي في اليد إلى جانب الصوت, من خلق عالم صناعي أو وهمي يعطيه خبرة مرئية ومسموعة بحيث يبدو له حقيقياً, يتفاعل معه أمام شاشة الحاسب وكأن موجود داخل هذا العالم مع باقي الشخصيات والأشكال.

[1]- اسماعيل, علا محمد سمير, أثر استخدام النسيج الذكي في تطوير التصميم الداخلي التفاعلي, مرجع سابق ص 10-12, بتصرف

[2]- MANDAL, SHARMISTHA, Brief introduction of virtual reality challenges, International Journal of Scientific & Engineering Research, Volume 4, Issue 4, April-2013 , p304 adapted writing.

[3] - مضر واصف شريف, لؤي, الواقع الافتراضي وامكانية تطبيقه في البيئة العمرانية الفلسطينية, رسالة ماجستير غير منشورة, كلية الدراسات العليا في هندسة العمارة, جامعة النجاح الوطنية في نابلس, فلسطين, 2012, ص12.

2-2-2 أدوات الواقع الافتراضي: هنالك العديد من الأدوات والأجهزة المستخدمة في تكوين الواقع الافتراضي ولكننا سوف نتكلم عن الأدوات الوسيطة بين المستخدم والعالم الافتراضي, للحصول على تجربة الواقع الافتراضي والتي يرتديها المستخدم لتساعده في الحصول على تجربة افتراضية رائعة. وأهمها:

- **النظارات ثلاثية الأبعاد(3D GLASESS):** التي يضعها الزائر أو المستخدم على عينيه ليتمكن من خلالها من رؤية العالم الافتراضي, سواء كان صوراً أو أفلام, بحيث تكون المادة المعروضة معدّة خصيصاً لهذا الغرض.

- **خوذة الرأس (Head Mounted Display)(HMD):**

وهي خوذة توضع في رأس المستخدم لتمكنّه من دخول العالم الافتراضي, تكون مزودة بشاشة مزدوجة أو شاشتين صغيرتين, لعرض النماذج ثلاثية الأبعاد المعدّة خصيصاً لذلك, إضافة لاحتوائها على سماعات, بحث يتمكن الشخص من الرؤية والاستماع بشكل يشبه الواقع الحقيقي,[1]

قفازات اللمس (Tactile glove): وهي عبارة عن أجهزة إدخال لمسية تفاعلية, ترتدى في يدي المستخدم لتنقل حركة المستخدم إلى الواقع الافتراضي ليتمكن من التفاعل معه, حيث يوجد في القفازات مستشعرات لحركة الأصابع واليد تقوم بتحوليها لبيانات في الوقت الفعلي, وتكون متصلة لاسلكياً بجهاز مخرجات مثل خوذة الرأس, وكأن يقوم المستخدم بتحريك قطعة أثرية داخل متحف لرؤيتها من جميع الزوايا.[2]

[1] -Mazuryk, T. Gervautz, M. 1996, Virtual Reality: History, Applications, Technology and Future, Institute of Computer Graphics, Vienna University of Technology, Austria, p43-44-45, adapted writing

[2] -Mazuryk, T. Gervautz, M. 1996, Virtual Reality: History, Applications, Technology and Future, pervious, reference, p47.

2-2-3 المتاحف الافتراضية الإلكترونية(Electronic Virtual museums):

تعددت وتنوعت التعريفات المتعلقة بالمتحف الافتراضية وبالتالي يمكن إيجاز اهمها:

- فقد عرّفه جيفري لويس (رئيس لجنة المجلس الدولي للمتاحف _الأيكوم_) في مقالة نشرتها الموسوعة البريطانية على أنّه: " مجموعة من الصور المسجلة رقمياً والملفات الصوتية والوثائق النصية وغيرها من المواد التاريخية والعلمية والثقافية الهامة, والتي عادة ما تتاح من خلال الوسائط المتعددة في البيئة الإلكترونية"
- أضاف كسيانوف إلى هذا التعريف على أنّ المتحف الافتراضي" يعتبر مستودعاً لمصادر المعلومات العلمية والثقافية متاحة في صورة رقمية, والتي يمكن الوصول إليها في أي وقت ومن أي مكان عبر الانترنت."[1]

وفي نهاية المطاف يمكن القول أن المتاحف الافتراضي هو: موقع تخيلي على شبكة الانترنت وليس كياناً قائماً في الواقع الحقيقي, والذي يمكن للزائر من خلاله قراءة ومشاهدة المقتنيات المتحفيّة والمعروضات الفنية بصورة تفاعليّة , تشعره بأنّه في عالم الحقيقة فعلاً, دون الحاجة للسفر إلى مكان وجود المتحف.[2]

2-2-4 الواقع المعزز(Augmented reality):

تعددت وتنوعت التعريفات المتعلقة بالواقع المعزز, ومن **أهم التعريفات التي وردت في خصوص الواقع المعزز:**

[1]- شريف زكريا, محمود, تطبيقات تقنيّات المعلومات والعنكبوتية العالمية في المتاحف الافتراضية العربية ودورها في إتاحة المعلومات المتحفيّة, عد15, مجلة بحوث في علم المكتبات والمعلومات, مركز بحوث نظم وخدمات المعلومات, جامعة القاهرة, 2015, ص 13-14.

[2]- سليمان احمد, كفاية, وآخرون, الواقع الافتراضي والعرض الرقمي كوسيلة لتوثيق الأزياء التراثية, مرجع سابق, ص463.

- تقنية تفرض محتوى افتراضي على البيئة الحقيقية , وتمكن مستخدم الهاتف الذكي أو الجهاز اللوحي من توجيه الجهاز إلى نقطة معينة ومشاهدة مشهد ثابت ينبض بالحياة.[1]
- هو" التقنية التي تسمح بمزجٍ واقعيٍ متزامن للمحتوى الرقمي من برمجيات وكائنات حاسوبية مع العالم الحقيقي"
- وكما قال أزوما " هو نظام يعتمد على تعزيز تصور المستخدم, والتفاعل مع العالم الحقيقي من خلال تدعيم العالم الحقيقي بالكائنات الافتراضية ثلاثية الأبعاد التي تظهر للتعايش في نفس مساحة العالم الحقيقي"
- وكما عرفه آخرون بأنه التقنية القائمة على إسقاط الأجسام الافتراضية والمعلومات في بيئة المستخدم الحقيقية لتوفر معلومات إضافية أو تكوم بمثابة موَّجه له."

مما سبق يمكن توضح أهم الجوانب المتعلقة بالواقع المعزز:

- عملية يتم فيها دمج العالم الافتراضي مع العالم الحقيقي.
- البيئة الأساسية في هذه التقنية هي العالم الحقيقي تضاف إليه عناصر وبيانات افتراضية, ويتم فيه استخدام أجهزة مساعدة كالأجهزة القابلة للارتداء وأجهزة الهاتف المحمول. [2]

وبحسب رأي الباحث يمكن القول أن الواقع المعزز هو:

تكنولوجيا حديثة تقوم على دمج العالم الحقيقي مع العالم الافتراضي, عن طريق لإسقاط عناصر افتراضية وبيانات رقمية مثل الصور والفيديوهات, بشكل متزامن ومتفاعل مع الواقع الحقيقي.

[1] - Ding, Mandy, Augmented Reality in Museums, Arts Management and Technology laboratory, Heinz college, Carnegie Mellon University, may 2017, p1, adapted writing.

[2]- سليمان الحجيلي, سمر , فاعلية الواقع المعزز في التحصيل وتنمية الدافعية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طالبات المرحلة الثانوية, مج3, عد9, المجلة العربية للتربية النوعية, المملكة العربية السعودية, 2019, ص39.

2-2-5 طرق العرض باستخدام (الواقع المعزز):

ويمكن أن تنقسم طرق العرض باستخدام تقنية الواقع المعزز إلى ما يلي:

- **الشاشات:** وهي تعتبر ابسط طرق عرض الواقع المعزز, عن طريق شاشة حاسوب أو غيرها, مع وجود كاميرا تنقل المشهد من العالم الواقعي إلى الشاشة, بحث يتم دمجه مع العناصر الافتراضية.

الرؤية من خلال الفيديو: حيث يتم دمج مشهد لعالم الواقعي مسجل بالكاميرا مع صور افتراضية منتجة بواسطة وسائل انتاج, ليتم الجمع بين الرؤية الواقعية والافتراضية من خلال خوذة الرأس. [1](صورة)

- **الأجهزة المحمولة (الهواتف الذكية والاجهزة اللوحية):** وتقوم هذه الطريقة على دمج الصور الافتراضية مع العالم الحقيقي الذي التقط بكاميرات الأجهزة المحمولة من خلال تطبيقات يتم تحميلها على الهاتف المحمول.
- **اسقاط اساسه الواقع المدمج:** وهي من الطرق الرائعة حقاً, حيث يتم اسقاط صورة افتراضية على مجسم ثلاثي الأبعاد, بحيث يتكامل الشكلان سوية (الافتراضي والواقعي) بشكل واحد, من خلال استعمال تقنيّات حديثة تعتمد على العلاقة بين الجسم الحقيقي والافتراضي ومكان المستخدم وجهاز الإسقاط الضوئي[2]

الواقع المعزز في المتاحف:

بدأت المتاحف في استخدام تقنية الواقع المعزز منذ العقود الأولى للقرن الواحد والعشرين, وكان أكثرها شيوعاً المستخدمة بواسطة الهواتف المحمولة, وذلك نظراً لسهولة استخدامها لدى الزائرين, وتكمن قوة هذه التقنية ضمن المتاحف في كونها تقدم الجوانب التفسيرية

[1] -Steven K. Feiner, Augmented Reality: new vision, Scientific American magazine, vol.18, num.7\8, 2002, p.30-37, Adapted writing.

[2]- Ramesh Raskar, Kok-Lim Low: Interacting with spatially augmented reality, the first ACM international conference on virtual reality, Cape Town, South Africa, p.101-108, 2001, adapted writing.

والملاحظات القيمة بجانب إسقاطها محتويات افتراضية ضمن بيئة المتحف, ولذلك تم اعتبار تقنية الواقع المعزز في المتاحف بأنها أداة للابتكار ضمن أيدي المطورين في المتاحف, من أجل تحسين تجربة الزوار. لم يلقى الواقع المعزز في البداية رواجاً كبيراً, كونه حديث العهد ومنتجاته غير مستقرة, مما جعل الزائر يخاف من نجاح انتاجيته, ولكن مع مرور الوقت والتطور المستمر أصبح الواقع من أجمل التقنيّات التي تجذب الزوار إلى المتاحف, وتسهل عليهم كثيراً من الأمور وخاصة بعد نزول تطبيقات الهواتف الذكية التي تسهّل عليهم استخدام هكذا تقنيّات

المبحث الثالث: الدراسة الميدانية والتحليل الإحصائي

يتناول هذا المبحث الدراسة الميدانية: **لأثر تطبيق تقنيّات العرض التفاعليّة في المتاحف السوريّة على الجذب السياحي.** حيث يتضمن تحديد مجتمع و عينة البحث, و دراسة خصائص المتغيرات الديمغرافية لعينة البحث. كما يشتمل على تطبيق أساليب الإحصاء الاستدلالي كالارتباط و الانحدار للوقوف على طبيعة العلاقات بين متغيرات الدراسة و ذلك باستخدام برنامج Spss V.24

مجتمع الدراسة: يتكون مجتمع الدراسة من (مديرية الآثار و المتاحف, متحف التقاليد الشعبية, متحف الخط العربي, متحف الطب و العلوم و المتحف الزراعي) في محافظة دمشق. ونظراً لما يحتويه مجتمع الدراسة من أهمية سواء من خلال المقتنيات المحفوظة فيه و التي تعود لحضارات متنوعة أو من خلال المعلومات و البيانات المتوفرة فيه بما يجعله أنموذجاً للمتاحف في باقي المحافظات السوريّة. حيث بلغ مجتمع البحث (215) مفردة بالاعتماد على إحصائيات الدراسة الميدانية لكل من الجهات و المتاحف موضوع الدراسة.

عينة الدراسة: تم الاعتماد على أسلوب العينة العشوائية البسيطة, حيث يكون لكل مفردة من مفردات المجتمع فرصة معروفة و متساوية للاختيار ضمن العينة, حيث تم تحديد حجم عينة الدراسة من خلال معادلة Steven – Thompson وفق العلاقة التالية:

$$n = \frac{N \times p(1-p)}{\left[\left[N-1 \times \left(d^2 \div z^2\right)\right] + p(1-p)\right]}$$

N = حجم المجتمع المساوي لـ 215 مفردة.

Z= الدرجة المعيارية المقابلة لمستوى الدلالة (0.95) و تساوي (1.96).

d= نسبة الخطأ و تساوي (0.05).

P= نسبة توفر الخاصية و المحايدة و تساوي $(0.50)^2$

و بتطبيق المعادلة السابقة لحجم المجتمع 215 نصل إلى الحد الأدنى لحجم العينة المناسب ,الذي يجب توزيعه و يبلغ 138 مفردة. و بناء على ما سبق قام الباحث بتوزيع 160 استبيان على العاملين في مجتمع الدراسة, حيث تم استرداد 140 و هو عدد الاستبيانات النهائي التي ستخضع للدراسة و التحليل, و الجدول التالي يبين توزع العاملين فيها

الجدول (1) توزع أفراد عينة البحث

الجهة	عدد الاستبيانات الموزعة	عدد الاستبيانات المستردة والصالحة للتحليل
مديرية الآثار و المتاحف	80	75
متحف دمشق الوطني	30	24
متحف التقاليد الشعبية	30	28
متحف الخط العربي	5	4
متحف الطب و العلوم	7	4
المتحف الزراعي	8	5

المصدر من إعداد الباحث بالاعتماد على إحصائيات الدراسة الميدانية

صدق و ثبات الاستبيان

1- **الصدق الظاهري (صدق المحتوى):** تم عرض الاستبيان بصورته الأولية على عدد من المحكمين أصحاب الخبرة و الاختصاص بجامعة البعث, لتقديم ملاحظاتهم على عباراته و سلامة صياغته اللغوية و مدى شموله لمشكلة الدراسة المطروحة " **أثر تطبيق التقنيّات الحديثة في المتاحف السوريّة على الجذب السياحي"**

و في ضوء مقترحات السادة المحكمين و ملاحظاتهم قام الباحث بالتغييرات اللازمة من اعادة صياغة بعض العبارات و حذف بعضها الآخر بحيث أصبح الاستبيان بشكله النهائي مكون من (40) عبارة.

2- صدق الاتساق الداخلي لعبارات الاستبيان: تم حساب الاتساق الداخلي لعبارات الاستبيان و ذلك من خلال حساب معامل الارتباط "بيرسون" بين كل عبارة من عبارات المحور و الدرجة الكلية للمحور التابعة له, و كانت النتائج كما يلي:

- **صدق الاتساق الداخلي لعبارات محور تقنيّات الانفوغرافيك التفاعليّة:**

الجدول (2) الاتساق الداخلي لفقرات محور تقنيّات الانفوغرافيك التفاعليّة

الرقم	العبارة	معامل الارتباط	Sig	النتيجة
1	توفر المجسات ثلاثية الأبعاد القابلة للتعديل إمكانية تفسير المقتنيات المتحفيّة بشكل جيد	0.672	0.000	يوجد ارتباط (دال)
2	تساعد شاشات اللمس الحديثة من الحصول على المعلومات المتحفيّة بسهولة	0.632	0.000	يوجد ارتباط (دال)
3	تساهم الطاولات التفاعليّة (تعمل باللمس و تضم أكثر من فرد) في تحقيق خبرات التعلم الاجتماعي	0.668	0.000	يوجد ارتباط (دال)
4	تساهم الجدران التفاعليّة في تحسين المظهر الداخلي للمتحف و التخفيف من الازدحام.	0.570	0.000	يوجد ارتباط (دال)
5	يساهم الانفوغرافيك التفاعلي في خلق المزيد من الاهتمام البصري للمعروضات المتحفيّة.	0.683	0.000	يوجد ارتباط

				(دال)
6	إمكانية تطبيق تقنيّات الانفوغرافيك التفاعليّة في متاحف دمشق متاح و غير مكلف.	0.592	0.000	يوجد ارتباط (دال)

المصدر من مخرجات برنامج Spss v.24

من الجدول (2) نجد أن معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات المحور الأول للمتغير المستقل (تقنيّات الانفوغرافيك التفاعليّة) و الدرجة الكلية للمحور تتراوح بين [0.570 – 0.683] و هي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05, > Sig = 0.000

و منه تعتبر فقرات محور تقنيّات الانفوغرافيك التفاعليّة صادقة و متسقة داخلياً لما وضعت لقياسه.

- **صدق الاتساق الداخلي لعبارات محور تقنيّات الواقع الافتراضي و الواقع المعزز:**

الجدول (3) الاتساق الداخلي لفقرات محور الواقع الافتراضي و الواقع المعزز

الرقم	العبارة	معامل الارتباط	Sig	النتيجة
7	تطبيق الواقع الافتراضي ضمن المتاحف يساهم في تحسين الصورة الذهنية لها.	0.621	0.000	يوجد ارتباط (دال)
8	تختصر المتاحف الافتراضية الالكترونية الوقت في البحث عن المعلومات المتحفيّة.	0.656	0.000	يوجد ارتباط (دال)
9	توفر المتاحف الافتراضية زيارة ممتعة للأفراد, بعيداً عن الضجيج.	0.463	0.000	يوجد ارتباط (دال)
10	للواقع المعزز دور كبير في إحياء الآثار السوريّة المندثرة ضمن المتحف.	0.613	0.000	يوجد ارتباط (دال)
11	أسهل استخدام للواقع المعزز داخل المتحف يتم عن طريق تطبيقات الهاتف المحمول.	0.531	0.000	يوجد ارتباط (دال)

12	تطبيق تقنيّات الواقع الافتراضي و الواقع المعزز في متاحف دمشق متاح و غير مكلف إطلاقاً.	0.684	0.000	يوجد ارتباط (دال)

المصدر من مخرجات برنامج Spss v.24

من الجدول (3) نجد أن معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات المحور الثاني للمتغير المستقل (تقنيّات الواقع الافتراضي و الواقع المعزز)

و الدرجة الكلية للمحور تتراوح بين [0.463 – 0.684] وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 > 0.000 = Sig, ومنه تعتبر فقرات محور الواقع الافتراضي و الواقع المعزز صادقة و متسقة داخلياً لما وضعت لقياسه.

- **صدق الاتساق الداخلي لعبارات محور الجذب السياحي:**

الجدول (4) الاتساق الداخلي لفقرات محور الجذب السياحي

الرقم	العبارة	معامل الارتباط	Sig	النتيجة
1	تعكس التقنيّات المتحفيّة التفاعليّة صورة ذهنية سياحية ايجابية عن المتحف	0.726	0.000	يوجد ارتباط (دال)
2	تواجد تقنيّات الانفوغرافيك التفاعليّة في متاحف دمشق يؤثر إيجاباً في الجذب السياحي.	0.645	0.000	يوجد ارتباط (دال)
3	تطبيق الواقع الافتراضي في متاحف دمشق يساهم في استدامة النشاط المتحفي لها.	0.513	0.000	يوجد ارتباط (دال)
4	تعد المتاحف الافتراضية على شبكة الانترنت وسيلة ترويجية ممتازة لزيادة زوارها الفعليين.	0.625	0.000	يوجد ارتباط (دال)
5	تطبيق تقنية الواقع المعزز في متاحف دمشق يعد عامل جذب سياحي مهم لها.	0.451	0.000	يوجد ارتباط (دال)
6	يتجه السياح إلى المتاحف التي تمتلك تقنيّات عرض حديثة تعرض مقتنياتها من خلالها.	0.573	0.000	يوجد ارتباط (دال)

المصدر من مخرجات برنامج Spss v.24

من الجدول (4) نجد أن معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات محور المتغير التابع (الجذب السياحي) و الدرجة الكلية للمحور تتراوح بين [0.451 – 0.726] و هي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 > 0.000 = Sig و منه تعتبر فقرات محور الجذب السياحي صادقة و متسقة داخلياُ لما وضعت لقياسه.

- **ثبات الاستبيان** يقصد بها ثبات أداة القياس بحيث نحصل على نفس النتائج في حال تكرار الاستبيان على نفس العينة تحت نفس الظروف, و يقوم برنامج Spss بحساب معامل ثبات ألفا كرونباخ, حيث تتراوح قيمة هذا المعامل بين (0) و (1) و عادة ما تكون قيمة معامل ألفا كرونباخ مقبولة إذا زادت عن (0.60). والجدول التالي يبين قيم معاملات ألفا كرونباخ لجميع عبارات الاستبيان:

الجدول (5) قيم معاملات ألفا كرونباخ لمحاور الدراسة

المحور الفرعي		عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ	النتيجة
تقنيّات الانفوغرافيك التفاعليّة	تقنيّات العرض التفاعليّة	6	0.736	ثابت
تقنيّات الواقع الافتراضي و الواقع المعزز		6	0.730	ثابت
الجذب السياحي		6	0.681	ثابت

المصدر من مخرجات برنامج Spss v.24

من الجدول (5) نجد أن قيمة معاملات ألفا كرونباخ لمحاور الدراسة تتراوح بين [0.681 – 0.736], كما نجد أن قيمة معامل ألفا كرونباخ لجميع محاور الاستبيان مجتمعة يساوي 0.855 و هي جميعاً أكبر من 0.6 مما يدل على تحقق الاتساق الداخلي بين محاور الاستبيان, و على مصداقية البيانات و صلاحيتها للدراسة**تحليل الآراء نحو عبارات الاستبيان و اختبار فرضيات الدراسة** تم توزيع الدرجات على أسئلة الاستبيان وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي, و الذي يعبر من خلاله أفراد العينة عن مدى موافقتهم أو عدم موافقتهم عن كل عبارة من عبارات الاستبيان ضمن خمس درجات كما يلي:

درجة الموافقة	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
الرتبة	1	2	3	4	5

ولتحديد مستوى الموافقة تم استخدام الأدوات التالية:

- **المتوسط الحسابي:** بغية الوقوف على متوسط إجابات المستجيبين حول عبارات الاستبيان و مقارنتها.
- **الانحراف المعياري:** و الذي يعبر عن التشتت في إجابات أفراد العينة, بحيث تدل القيمة القريبة من الصفر على تركز الإجابات حول المتوسط و عدم تشتتها.

أي طول الفئة = (5 – 1) / 5 = 0.8 و بذلك نحصل على المجالات التالية:

مجال المتوسط الحسابي	مقياس ليكرت	درجة الموافقة	مجال الوزن النسبي
من 1 حتى 1.79 درجة	غير موافق بشدة	منخفضة جداً	أقل من 36 %
من 1.8 حتى 2.59 درجة	غير موافق	منخفضة	من 36% إلى 52%
من 2.6 حتى 3.39 درجة	محايد	متوسطة	من 52.1% إلى 68%
من 3.4 حتى 4.19 درجة	موافق	عالية	من 68.1% إلى 84%
من 4.2 حتى 5 درجة	موافق بشدة	عالية جداً	من 84.1% إلى 100%

- اختبار الانحدار البسيط لمعرفة فيما إذا كان لمتغير مستقل أثر معنوي على متغير تابع.
- اختبار الانحدار المتعدد للوصول إلى نموذج العلاقة التي تربط المتغيرات المستقلة بالمتغير التابع

تحليل أبعاد تطبيق التقنيّات العرض التفاعليّة في المتاحف على الجذب السياحي :

أولاً: دراسة أبعاد تقنيّات العرض التقاعلية:

- **عرض و تحليل إجابات أفراد عينة البحث على العبارات المتعلقة بتقنيّات الانفوغرافيك التفاعليّة** :تم توجيه مجموعة من الأسئلة المتعلقة بتقنيّات الانفوغرافيك التفاعليّة و كانت النتائج كما يلي:

الجدول (10) المتوسطات و الانحرافات المعيارية للعبارات المتعلقة بتقنيّات الانفوغرافيك التفاعليّة

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	درجة الموافقة
1	توفر المجسات ثلاثية الأبعاد القابلة للتعديل إمكانية تفسير المقتنيات المتحفيّة بشكل جيد	3.90	0.660	78	عالية
2	تساعد شاشات اللمس الحديثة من الحصول على المعلومات المتحفيّة بسهولة	4.07	0.545	81.4	عالية
3	تساهم الطاولات التفاعليّة (تعمل باللمس و تضم أكثر من فرد) في تحقيق خبرات التعلم الاجتماعي	3.84	0.722	76.8	عالية
4	تساهم الجدران التفاعليّة في تحسين المظهر الداخلي للمتحف و التخفيف من الازدحام.	4.07	0.518	81.4	عالية
5	يساهم الانفوغرافيك التفاعلي في خلق المزيد من الاهتمام البصري للمعروضات المتحفيّة.	3.83	0.709	76.6	عالية
6	إمكانية تطبيق تقنيّات الانفوغرافيك التفاعليّة في متاحف دمشق متاح و غير مكلف.	4.11	0.519	82.2	عالية
	كامل المحور	3.97			

المصدر من مخرجات برنامج Spss v.24

من الجدول (10) نلاحظ:

- أن المتوسطات الحسابية للعبارات (6,5,4,3,2,1) تقع ضمن المجال [3.4 – 4.19] المقابل لشدة الإجابة "عالية" وفق مجالات سلم ليكرت الخماسي.

و هي ترتفع عن درجة الحياد المقابل لمتوسط تدرجات مقياس ليكرت الخماسي (3) و بفارق معنوي, حيث تدل الأهمية النسبية لهذه العبارات على أن أفراد العينة محل البحث يوافقون على مضمونها.

حيث يرون أن المجسات ثلاثية الأبعاد و شاشات اللمس الحديثة, إضافة إلى الطاولات و الجدران التفاعليّة تساهم في تفسير المقتنيات المتحفيّة و تحقيق ميزات التعلم الاجتماعي و التخفيف من الازدحام, إضافة إلى خلق المزيد من الاهتمام البصري للمعروضات المتحفيّة. كما يرون أن تطبيق تقنيّات الانفوغرافيك التفاعليّة في متاحف دمشق متاح و غير مكلف.

– بلـغ المتوسـط الحسـابي لإجمـالي إجابـات أفـراد العينـة علـى المحـور المتعلـق بتقنيّـات الانفوغرافيـك التفاعليّـة (3.97) المقابـل لشـدة الإجابـة "عاليـة" وفـق مجـالات سـلم ليكـرت الخماسـي. و بالتـالي يمكننـا القـول أن أفـراد العينـة محـل البحـث يوافقـون علـى مجمـل مضمون هذا المحور و لديهم قناعة بالدور الذي تلعبه تقنيّات الانفوغرافيك التفاعليّة في المتاحف.

- **عرض و تحليل إجابات أفراد عينة البحث على العبارات المتعلقة بتقنيّات الواقع الافتراضي و الواقع المعزز:** تم توجيه مجموعة من الأسئلة المتعلقة بتقنيّات الواقع الافتراضي و الواقع المعزز و كانت النتائج كما يلي:

الجدول (11) المتوسطات و الانحرافات المعيارية للعبارات المتعلقة بتقنيّات الواقع الافتراضي و الواقع المعزز

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	درجة الموافقة
7	تطبيق الواقع الافتراضي ضمن المتاحف يساهم في تحسين الصورة الذهنية لها.	2.34	0.745	45.8	منخفضة
8	تختصر المتاحف الافتراضية الالكترونية الوقت في البحث عن المعلومات المتحفيّة.	3.76	0.430	75.2	عالية
9	توفر المتاحف الافتراضية زيارة ممتعة للأفراد, بعيداً عن الضجيج.	3.77	0.454	75.4	عالية
10	للواقع المعزز دور كبير في إحياء الآثار السوريّة المندثرة ضمن المتحف.	3.84	0.517	76.8	عالية
11	أسهل استخدام للواقع المعزز داخل المتحف يتم عن طريق تطبيقات الهاتف المحمول.	3.74	0.455	74.8	عالية
12	تطبيق تقنيّات الواقع الافتراضي و الواقع المعزز في متاحف دمشق متاح و غير مكلف إطلاقاً.	3.96	0.677	79.2	عالية
	كامل المحور	3.566			

المصدر من مخرجات برنامج Spss v.24

من الجدول (11) نلاحظ:

– أن المتوسـطات الحسـابية للعبـارات (12,11.10,9,8) تقـع ضـمن المجـال [3.4 – 4.19] المقابل لشدة الإجابـة "عاليـة" وفـق مجـالات سلم ليكرت الخماسي, و هـي ترتفـع عن درجـة الحياد المقابل لمتوسط تدرجات مقياس ليكرت الخماسي (3) و بفارق معنوي, حيث تدل الأهمية النسبية لهذه العبارات على أن أفراد العينة محل البحث يوافقون على مضمونها **و يـرون أن المتـاحف الافتراضـية تختصـر الوقـت فـي البحـث عـن المعلومـة**

المتحفيّة, و توفر زيارة ممتعة للأفراد بعيداً عن الضجيج. كما يرون أن تقنيّات الواقع الافتراضي و الواقع المعزز متاح , في متاحف دمشق و غير مكلف حيث يمكن استخدام تطبيقات الهاتف المحمول, بما يسهم في النهاية في إحياء الآثار السوريّة المندثرة ضمن المتحف.

– إن المتوسط الحسابي للعبارة (7) يقع ضمن المجال [1.8 – 2.59]المقابل لشدة الإجابة "منخفضة" على مجالات سلم ليكرت الخماسي, و بفارق معنوي. حيث تدل الأهمية النسبية لهذه العبارة على أن أفراد العينة محل البحث يرون أن تطبيق الواقع الافتراضي ضمن المتاحف لا يساهم في تحسين الصورة الذهنية لها.

– بلغ المتوسط الحسابي لإجمالي إجابات أفراد العينة على المحور المتعلق بتقنيّات الواقع الافتراضي و الواقع المعزز (3.566) المقابل لشدة الإجابة "عالية" وفق مجالات سلم ليكرت الخماسي. و بالتالي يمكننا القول أن أفراد العينة محل البحث يوافقون على مجمل مضمون هذا المحور و لديهم قناعة بالدور الذي تلعبه تقنيّات الواقع الافتراضي و الواقع المعزز في المتاحف.

ثانيا: دراسة الجذب السياحي في المتاحف: تم توجيه مجموعة من الأسئلة المتعلقة بالجذب السياحي في المتاحف و كانت النتائج كما يلي:

الجدول (12) المتوسطات و الانحرافات المعيارية للعبارات المتعلقة بالجذب السياحي في المتاحف

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	درجة الموافقة
1	تعكس التقنيّات العرض التفاعليّة في المتاحف صورة ذهنية سياحية ايجابية عنها	4.10	0.692	82	عالية
2	تواجد تقنيّات الانفوغرافيك التفاعليّة في متاحف دمشق يؤثر إيجاباً في الجذب السياحي.	3.98	0.704	79.6	عالية
3	تطبيق الواقع الافتراضي في متاحف دمشق يساهم في استدامة النشاط المتحفي لها.	4.01	0.749	80.2	عالية

4	تعد المتاحف الافتراضية على شبكة الانترنت وسيلة ترويجية ممتازة لزيادة زوارها الفعليين.	4.08	0.730	81.6	عالية
5	تطبيق تقنية الواقع المعزز في متاحف دمشق يعد عامل جذب سياحي مهم لها.	4.05	0.650	81	عالية
6	يتجه السياح إلى المتاحف التي تمتلك تقنيّات عرض حديثة تعرض مقتنياتها من خلالها.	3.96	0.683	79.2	عالية
	كامل المحور	3.98			

المصدر من مخرجات برنامج Spss v.24

من الجدول (12) نلاحظ:

- أن المتوسطات الحسابية للعبارات (1,2,3,4,5,6) تقع ضمن المجال[3.4 – 4.19] المقابل لشدة الإجابة "عالية" وفق مجالات سلم ليكرت الخماسي, و هي ترتفع عن درجة الحياد المقابل لمتوسط تدرجات مقياس ليكرت الخماسي (3) و بفارق معنوي, حيث تدل الأهمية النسبية لهذه العبارات على أن أفراد العينة محل البحث يوافقون على مضمونها **ويرون أن تقنيّات العرض التفاعليّة تعكس صورة ذهنية سياحية ايجابية عن المتحف بما يساهم في استدامة النشاط المتحفي, وذلك باعتبارها وسيلة ترويجية ممتازة للجذب السياحي, وإضافة لاتفاقهم على كون الواقع المعزز في المتاحف يساهم في زيادة نسبة الزائرين إليه, بما يصب في النهاية في تنشيط الحركة السياحية لهذه المتاحف. حيث يرون أن السياح يتجهون إلى تلك المتاحف التي تملك تقنيّات عرض حديثة.**

اختبار فرضيات الدراسة: فيما يلي سيقوم الباحث باختبار فروض الدراسة التي تبحث في أثر تطبيق التقنيّات الحديثة في المتاحف السوريّة على الجذب السياحي و ذلك كما يلي:

1- اختبار الفرضية الرئيسة:

يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتقنيّات العرض التفاعليّة في المتاحف على الجذب السياحي.

و تتفرع منها الفروض الفرعية التالية:

1-1) يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتقنيّات الانفوغرافيك التفاعليّة في الجذب السياحي.

1-2) يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتقنية الواقع الافتراضي و الواقع المعزز في الجذب السياحي.

الفرضية الفرعية الأولى 1-1: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتقنيّات الانفوغرافيك التفاعليّة في الجذب السياحي.

لاختبار هذه الفرضية تم تطبيق تحليل الانحدار الخطي البسيط لمعرفة فيما إذا كانت تقنيّات الانفوغرافيك التفاعليّة (متغير مستقل) تؤثر في الجذب السياحي (متغير تابع), والجدول التالي يوضح نتائج الاختبار.

الجدول (13) نتائج اختبار فرضية يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتقنيّات الانفوغرافيك التفاعليّة في الجذب السياحي.

المعنوية الكلية لنموذج الانحدار		القدرة التفسيرية		المعنوية لمعاملات نموذج الانحدار (المتغير التابع هو الجذب السياحي)			
قيمة F	Sig	معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2		معاملات الانحدار	T	Sig
150.569	0.000	0.722	0.522	الثابت	1.045	4.385	0.000
				المتغير المستقل	0.733	12.271	0.000

المصدر من مخرجات برنامج Spss v.24

من الجدول السابق نجد:

– قيمة معامل الارتباط بين تقنيّات الانفوغرافيك التفاعليّة و الجذب السياحي بلغت R=0.722 و تدل على علاقة طردية قوية بينهما, حيث بلغت قيمة معامل التحديد R^2=0.522 . أي أن ما قيمته 52.2% من التغيرات في الجذب السياحي في المتاحف يعود لتطبيق تقنيّات الانفوغرافيك التفاعليّة, و باقي التغيرات تعود لمتغيرات أخرى لم تؤخذ في الدراسة.

– بلغت قيمة F المحسوبة (150.569) بمستوى معنوية 0.05 > Sig=0.000. مما يدل على تأثير معنوي ذو دلالة إحصائية لتقنيّات الانفوغرافيك التفاعليّة في الجذب السياحي في المتاحف. أي أن النموذج بمتغيره المستقل صالح للتنبوء بقيم المتغير التابع.

– قيمة الميل لمعادلة الانحدار بلغت (0.733) أي أن الزيادة بقيمة وحدة واحدة في تقنيّات الانفوغرافيك التفاعليّة سيقابله زيادة في الجذب السياحي في المتاحف بقيمة (0.733) **و تدل على أثر موجب و طردي لتقنيّات الانفوغرافيك التفاعليّة في الجذب السياحي في المتاحف باحتمال دلالة 0.05 > 0.000 = Sig** و منه يمكننا وضع نموذج الانحدار التالي:

الجذب السياحي = 1.045 + 0.733 تقنيّات الانفوغرافيك التفاعليّة

<u>و بناء عليه نرفض الفرضية الصفرية و نقبل الفرضية البديلة التي تنص: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتقنيّات الانفوغرافيك التفاعليّة في الجذب السياحي.</u>

الفرضية الفرعية الثانية 1-2: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتقنية الواقع الافتراضي و الواقع المعزز في الجذب السياحي.

اختبار هذه الفرضية تم تطبيق تحليل الانحدار الخطي البسيط لمعرفة فيما إذا كانت تقنيّات الواقع الافتراضي و الواقع المعزز (متغير مستقل) تؤثر في الجذب السياحي (متغير تابع), و الجدول التالي يوضح نتائج الاختبار.

الجدول (14) نتائج اختبار فرضية يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتقنيّات الواقع الافتراضي و الواقع المعزز في الجذب السياحي.

المعنوية الكلية لنموذج الانحدار		القدرة التفسيرية		المعنوية لمعاملات نموذج الانحدار (المتغير التابع هو الجذب السياحي)			
قيمة F	Sig	معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2		معاملات الانحدار	T	Sig
182.238	0.000	0.754	0.569	الثابت	0.7	2.893	0.000
				المتغير المستقل	0.912	13.5	0.000

المصدر من مخرجات برنامج Spss v.24

من الجدول السابق نجد:

– قيمة معامل الارتباط بين تقنيّات الواقع الافتراضي و الواقع المعزز و الجذب السياحي بلغت R=0.754 و تدل على علاقة طردية قوية بينهما, حيث بلغت قيمة معامل التحديد R^2=0.569 . أي أن ما قيمته 56.9% من التغيرات في الجذب السياحي في المتاحف يعود لتطبيق تقنيّات الواقع الافتراضي و الواقع المعزز, و باقي التغيرات تعود لمتغيرات أخرى لم تؤخذ في الدراسة. و بلغت قيمة F المحسوبة (182.238) بمستوى معنوية Sig=0.000 < 0.05. مما يدل على تأثير معنوي ذو دلالة إحصائية لتقنيّات الواقع الافتراضي و الواقع المعزز في الجذب السياحي في المتاحف. أي أن النموذج بمتغيره المستقل صالح للتنبوء بقيم المتغير التابع. و قيمة الميل لمعادلة الانحدار بلغت (0.912) أي أن الزيادة بقيمة وحدة واحدة في تقنيّات الواقع الافتراضي و الواقع المعزز سيقابله زيادة في الجذب السياحي في المتاحف بقيمة (0.912) **و تدل على أثر موجب و طردي لتقنيّات الواقع الافتراضي و الواقع المعزز في الجذب السياحي في المتاحف باحتمال دلالة 0.05 > 0.000 = Sig** و منه يمكننا وضع نموذج الانحدار التالي:

الجذب السياحي = 0.7 + 0.912 تقنيّات الواقع الافتراضي و الواقع المعزز

و بناء عليه نرفض الفرضية الصفرية و نقبل الفرضية البديلة التي تنص: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتقنيّات الواقع الافتراضي و الواقع المعزز في الجذب السياحي.

النتائج:

بعد استعراض البحث وبناءً على تحليل البيانات واختبار الفرضية توصل الباحث إلى مجموعة من النتائج التالية:

1- وجود علاقة ذو دلالة إحصائية قوية بين تطبيق التقنيّات الحديثة التفاعلية في العرض المتحفي وبين الجذب السياحي بشكل عام وهذه تعتبر أهم نتيجة توصل لها البحث.

2- يعد تحسين واقع العرض المتحفي في المتاحف السوريّة , شرط أساسي لتحسين واقع العمل بها وزيادة نسبة الحركة السياحية إليها, بالتالي تحسين الوضع الاقتصادي.

3- افتقار المتاحف السوريّة جميعاً للتقنيّات الحديثة المستخدمة سواء في العرض المتحفي وغيره, مما يؤثر سلبياً على الصورة الذهنية لدى السائح عن هذه المتاحف.

4- قلة الاهتمام بالمتاحف السوريّة من جميع النواحي, (الخدمية, التعليمية, الإرشادية, وغيرها.

5- عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في إجابات المستجيبين, مما يكد على تشجيعهم لمواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة في المتاحف.

التوصيات:

1- العمل على تحسين واقع المتاحف السوريّة, من حيث آلية العمل, البنية التحتية الازمة, المظهر الداخلي والخارجي.

2- تحسين واقع العرض المتحفي في جميع المتاحف السوريّة, وإدخال التقنيّات الحديثة(ليست فقط التفاعليّة), في جميع وظائف المتحف, من العرض, إلى التخزين, الترميم, الترويج وغير ذلك.

3- توفير أدلاء سياحيين مختصين بالمتاحف ذو قدرات لغوية عالية, يبدعون في الحديث عن تاريخ المعروضات الموجودة ضمن متاحف سوريا.

4- تطبيق تقنيّات الواقع الافتراضي والواقع المعزز على الأقل في متحف دمشق الوطني, كونه كبير متاحف سورية, ولأن اهذه التقنيّات أثر إيجابي وكبير على الجذب السياحي.

5- الاهتمام بطرق الترويج وبمقومات الجذب السياحي, التي تساعد في تأمين حاجات ورغبات السياح.

قائمة المراجع: المراجع العربية:

الكتب:

1- راشد, محمد جمال, علم المتاحف – (نشأته, فروعه وآثاره), دار العربي للنشر والتوزيع, القاهرة, مصر , 2020.

رسائل الماجستير:

1- اسماعيل, علا محمد سمير, أثر استخدام النسيج الذكي في تطوير التصميم الداخلي التفاعلي, مؤتمر الفنون التطبيقية, كلية الفنون التطبيقية, جامعة حلوان, جمهورية مصر العربية,2008.

2- آمال, لعيدي – مريم, حميدة, دور المتحف في تشكيل الهوية الثقافية, كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية, جامعة الحميد بن باديس – مستغانم, الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية,

3- لامية, سهيلي, التفاعليّة في المواقع الإخباريّة الجزائريّة, كلية العلوم الإنسانيّة والاجتماعيّة, جامعة محمد بوضياف–المسيلة, الجزائر, 2015.

4- مضر واصف شريف, لؤي, الواقع الافتراضي وامكانية تطبيقه في البيئة العمرانية الفلسطينية, , كلية الدراسات العليا في هندسة العمارة, جامعة النجاح الوطنية في نابلس, فلسطين, 2012.

5- وسيلة, بن صاري, رهانات الترجمة التحريرية في المتاحف الجزائرية – المتحف العمومي الوطني للفن والتاريخ لتلمسان, جامعة أبو بكر بلقايد, الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية, 2017.

المجلات والصحف:

1- أحمد, هبة شعبان عبد المنعم محمد, وآخرون, توظيف التفاعليّة في تصميم أساليب العرض المتحفيّة, مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية, 2018,

2- السيد, سحر محمد, أثر اختلاف كثافة العناصر في الإنفوجرافيك التفاعلي على التحصيل والتفكير التحليل والرضا التعليمي في مقرر الحاسب الآلي لدى طلاب التربية الفنية, , مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية, مصر, 2017

3- تومي, فضيلة, تكنولوجيا الاتصال–التفاعليّة– وعلاقتها بالبحث العلمي في الجامعة الجزائرية, , مجلة العلوم الإنسانيّة والاجتماعيّة, الجزائر,2011,

4- عبد اللطيف, تامر, الأساليب التفاعليّة كقوة مؤثرة في تصميم الإعلان, , مجلة علوم وفنون, مصر, 2007.

5- علي, مي عبد الحميد مالك– ياقوت, يمنى محمد فتح الله, دور الانفوجرافك التفاعلي في التصميم الداخلي للمتاحف المعاصرة, مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية ,القاهرة, مصر, 2018.

6- سليمان احمد, كفاية, وآخرون, الواقع الافتراضي والعرض الرقمي كوسيلة لتوثيق الأزياء التراثية, , مجلة التصميم الدولية, 2017.

7- سليمان الحجيلي, سمر, فاعلية الواقع المعزز في التحصيل وتنمية الدافعية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طالبات المرحلة الثانوية, , المجلة العربية للتربية النوعية, المملكة العربية السعودية, 2019.

8- شريف زكريا, محمود, تطبيقات تقنيّات المعلومات والعنكبوتية العالمية في المتاحف الافتراضية العربية ودورها في إتاحة المعلومات المتحفيّة, مجلة بحوث في علم المكتبات والمعلومات, ,جامعة القاهرة, 2015.

المراجع الأجنبية:

Books:

1- Alexander, Edward P, Mary Alexander, Museums In Motion, An Introduction to the History and Functions of Museums, Second Edition,United Kingdom, Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, 2008.
2- culley, Sarah, Museums and Tourists: A Quantitative Look at Curator Perceptions of Tourism, Waterloo, Ontario, Canada, 2010.
3- Ding, Mandy, Augmented Reality in Museums, Arts Management and Technology laboratory, Heinz college, Carnegie Mellon University, may 2017.
4- Mazuryk, T. Gervautz, M. 1996, Virtual Reality: History, Applications, Technology and Future, Institute of Computer Graphics, Vienna University of Technology, Austria.
5- Rodrigues, Joao, Handbook of research on technological developments for cultural heritage and eTourism applications, IGI Global book series Advances in Hospitality, United States of America, 2018.

Magazines and articles

1- Anthony, lisa, and others, Gestures by children and adults on touch tables and touch walls in a public science center, The 15th International Conference, June 2016.
2- Mandal, Sharmistha, Brief introduction of virtual reality challenges, International Journal of Scientific & Engineering Research 2013 .
3- Ramesh Raskar, Kok-Lim Low: Interacting with spatially augmented reality, the first ACM international conference on virtual reality, Cape Town, South Africa, 2001
4- Steven K. Feiner, Augmented Reality: new vision, Scientific American magazine, , 2002.

Websites : https://www.ambientinteractive.com/multi-touch-table-wall-interactives/