فاعلية برنامج تدريبي في تنمية مهارات إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية لدى معلمات التربية الفنية

د. هيفاء إبراهيم العودان[1] د. انتصار حمد المقرن[2]

(قدم للنشر 1445/03/16هـ -وقبل 12 /07/ 1445هـ)

المستخلص: هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية لدى معلمات التربية الفنية في المملكة العربية السعودية، حيث تم تصميم البرنامج وتطبيقه على عينة عشوائية من المعلمات عددها (47) معلمة من جميع أنحاء المملكة، وقد استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي القائم على القياس القبلي والبعدي لمجموعة واحدة. وبعد تطبيق أدوات الدراسة المتمثلة في اختبار معرفي واستبانة وبطاقة ملاحظة، أظهرت النتائج تحسن أداء المعلمات بعد الخضوع للبرنامج التدريبي. وقد أوصت الدراسة بالاستفادة من البرنامج التدريبي المقترح، والاستفادة من نتائجها في تطوير مهارات المعلمات في إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية، واستثمار مزايا تلك التقنية لرفع جودة العملية التعليمية في مختلف التخصصات، وكذلك تطوير منظومة التعليم في ضوء نظريات التعليم الحديثة وتقنياته.

الكلمات المفتاحية: برنامج تدريبي – المتاحف الافتراضية – المعارض الافتراضية.

The effectiveness of a training program in enhancing art teachers' skills in producing virtual museums and exhibitions

Haifa I. AlOudan[1] *Intesar H. AlMuqrin[2]*

(Submitted 31-09-2023 and Accepted on 24-01-2024)

Abstract: The study aimed to identify the effectiveness of a training program in enhancing art teachers' skills in the Kingdom of Saudi Arabia, specifically in the production of virtual museums and exhibitions. The program was designed and implemented for a random sample of (47) female teachers from different regions/cities in Saudi Arabia, utilizing a quasi-experimental design with pre and post measurements conducted within a single group. The study employed various assessment tools, including a knowledge test, a questionnaire, and an observation card. The results demonstrated a noticeable improvement in the teachers' performance following the completion of the training program. Based on these findings, the study recommends the adoption of the proposed training program to enhance the skills of female teachers in creating virtual museums and exhibitions. Furthermore, it suggests integrating technology to enhance the overall quality of instruction across various disciplines and advancing the education system in alignment with contemporary educational theories and methodologies.

Keywords: training program - virtual museums - virtual exhibitions.

---

(1) أستاذ تقنيات التعليم المشارك - كلية التربية والتنمية البشرية - جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن

(2) أستاذ مناهج وطرق تدريس التربية الفنية المشارك - كلية التربية والتنمية البشرية -جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن

1) Associate Professor of Educational Technologies - College of Education and Human Development - Princess Nourah Bint Abdul Rahman University

2) Associate Professor of Curricula and Methods of Teaching Art Education - College of Education and Human Development - Princess Nourah Bint Abdul Rahman University

Hfodan@hotmail.com

المقدمة

أعادت التطورات التكنولوجية تشكيل ثقافة المجتمع حيث تغيرت جذرياً العديد من جوانبها بتلاشي بعضها وابتكار بعضها الآخر، حيث زادت تلك التطورات من تواصل الثقافات المختلفة وتفاعل المجتمعات فيما بينها باستخدام تقنيات الواقع الافتراضي والتي أتاحت لجميع أفراد المجتمع المشاركة والتفاعل كلٌ في مجال اهتمامه، مما أثرى المجال الفني ليصبح المتلقي مؤلفاً ومشاركاً من خلال الفنون الرقمية الافتراضية.

وتساهم تقنيات الواقع الافتراضي في تجويد التعلم وضمان فرص متساوية لتعليم جيد يتناسب مع واقعنا بفلسفة تكنولوجية متطورة ومتغيرة في الهدف والأسلوب، والاستعداد لمستقبل تعليمي واعد بأساليب تعليمية متجددة تحقق أهداف الأنظمة التعليمية، وهكذا تطورت أساليب تعليم وتعلم الفنون إلى بيئات رقمية مفتوحة مما أحدث تغيرات جوهرية بظهور مجموعة متنوعة من النماذج الفنية الجديدة مثل فن الحوسبة وفن الذكاء الاصطناعي، والتي تركز على تفاعل عالي الجودة قائم على تقنيات متعددة منها الواقع الافتراضي. (Li, 2020)

ويظهر أثر هذا التطور على مناهج التربية الفنية من حيث نوعية الأعمال وأساليب إنتاجها وعرضها، فظهرت فنوناً إبداعيةً معتمدة على التفاعلية للتعبير عن الرأي والملاحظات (Shi& Chung, 2020). وتشدد دراسة Piancatelli, Massi and Vocino (2021) على ضرورة فهم كيفية التفاعل مع الفنون في عصر الأجهزة الرقمية لما لها من إمكانات في إتاحة المشاركة في تشكيل القيم والفنون في المجتمعات وتقليل المسافة بينهم من خلال وسائط التواصل الاجتماعي التي تعزز العمل الفني وتربطه بالأدوات الرقمية، مما يتيح المشاركة في إنشاء المؤسسات القيمية والفنية والإنتاج الأصيل للعمل الفني الافتراضي، حيث تجاوزت خدمات وإمكانات تلك الوسائط من مجرد منصات ومواقع إلى بيئات ممتعة ومحفزة لتجارب فنية جديدة وفريدة.

ومن جانب آخر ظهرت اتجاهات تربوية حديثة تقوم على تكامل وربط المعارف الإنسانية، ولما للفن من أدوار إبداعية في ذلك فقد ركزت حركة تعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات (STEM/ STEAM) على توطيد دور تعليم الفن في المدارس في القرن الحادي والعشرين للاستفادة مما يقدمه التعليم الفني من توسيع وإكمال للمحتوى الإبداعي عبر التخصصات في تقاطعات مساحات الإبداع الافتراضية والواقعية كنتيجة للتآزر والتعاون المدرسي (Lu, 2019).

علاوةً على ذلك فإن الدراسات تشير إلى أن مستوى الابتكار لدى الأفراد يرتبط ارتباطاً وثيقاً بردود أفعالهم على التجارب المبتكرة مثل معرض ثلاثي الأبعاد على موقع متحف افتراضي (Kim& Lee, 2022).

وفي ذات السياق أوصت القرني (2021) بتوجيه الاهتمام بتقنيات الواقع الافتراضي من خلال استمرار البحث فيها والتدريب عليها ونشر الوعي بها لما لها من أهمية في دعم استمرارية تطور مجالات متعددة منها التعليم والإدارة والترفيه والتخطيط، وقد ثبت أن الأجيال الشابة أكثر تقبلاً لهذه التقنيات.

وقد شدد lin C., Chen and Lin R. (2020) على ضرورة الاهتمام بتصميم الواقع الافتراضي وأساليب التفاعل فيه ليكون المعرض الافتراضي مثيراً للإعجاب مثل المعرض المادي، كما توصي القرني (2021) بالاستفادة من إمكانات البرامج الافتراضية الجديدة من خلال التدريب عليها وخاصةً لمعلمي التربية الفنية للاستفادة منها في بناء الأعمال الفنية والمعارض الافتراضية.

حيث لا تزال التحديات الرئيسية التي تواجه المعلمين وتؤثر على دوافعهم في تنفيذ مثل هذه الفنون الرقمية في الفصول الدراسية هي ذاتها منذ أكثر من

عقد تقريباً مثل: قدرة المعلمين في الحفاظ على كفاءتهم المهنية (الانفتاح على التكنولوجيا الجديدة والتعلم الذاتي)، القيود الزمنية وضعف موارد البنية التحتية، والدعم الإداري (Lu, 2019).

مشكلة الدراسة

مع التطورات الحديثة التي ظهرت في مناهج التربية الفنية حيث تم تطبيق فلسفة التربية الفنية النظامية والتي تتكون من أربع مجالات رئيسة وهي: (علم الجمال، النقد الفني، تاريخ الفن، الإنتاج الفني) وفي معايير معلمي التربية الفنية المعيار الرابع وهو توظيف التقنيات الحديثة والمستجدة في مجال التربية الفنية (معايير معلمي التربية الفنية، ١٤٤١).

وقد ورد في بُنية معايير مناهج التعليم العام أن من المهارات التي يجب تضمينها في المناهج استخدام التقنية (بنية معايير مناهج التعليم العام، ٢٠١٩)، وفي مجال التربية الفنية تم تضمين الفنون الرقمية من ضمن مجالات الإنتاج الفني الذ يتكون من تشكيل وبناء، رسوم وألوان، وفنون رقمية (معايير المناهج، مجال تعلم التربية الفنية، ٢٠١٩)، ويشكل ذلك انعكاس لاهتمام المملكة العربية السعودية بتطوير التعليم، لما له من دور رئيسي في تحقيق رؤية ٢٠٣٠ والتي تعتبر انطلاقة جديدة نحو تعليم يتناسب مع مقتضيات العصر ومتطلباته التكنولوجية (وثيقة رؤية المملكة، 2030).

وفي ظل ذلك التطور التكنولوجي وإمكاناته الفائقة برزت محاولات لاستثماره في مجال الإبداع الفني لما تتميز به الفنون الرقمية من سهولة النشر، حيث أكدت القرني (2020) انتشار الفن الرقمي في المملكة العربية السعودية، وعلى وجه الخصوص المعارض الافتراضية وما لها من أدوار هامة كمؤسسة تعليمية ومصدر من مصادر التعلم في التربية الحديثة، حيث تساهم في تنمية مهارات التفكير المختلفة وفي مقدمتها التفكير الإبداعي والتفكير التأملي. وترى آل سعود (2020) أن المتاحف الافتراضية تساهم في تشكيل خبرات واقعية ومباشرة وملموسة، وتضيف Bovcon (2021) أنه يمكن اعتبارها أرشيفاً وطنياً للمحتوى الثقافي الرقمي. وتوصي دراسة Piancatelli et al. (2021) بأهمية الاستفادة من المتاحف والمعارض الفنية في ظل انتشار وسائل التواصل الاجتماعي الواسع وإمكاناتها المتعددة، كما تؤكد دراسة Massi et al., (2021) أهمية توافر الكوادر المدربة في ظل الأدوار الجديدة التي تحتاجها المتاحف والمعارض الافتراضية.

وانطلاقاً من إمكانات المتاحف الافتراضية المتعددة وكونها أحد الأساليب الحديثة والفعالة لإكساب المهارات والقيم المختلفة ترى القرني (2021) أنها ستحل الكثير من التحديات التي تواجه المتاحف والمعارض التقليدية، كما يوصي Kim & Lee (2022) باستغلال إمكاناتها الفريدة حيث لا تزال في بداياتها عن طريق إجراء المزيد من البحوث والتدريب على تطبيقاتها التي تتطور بسرعة.

كما شددت Lu (2019) على تشجيع وتمكين معلمي الفنون في تبني ودمج الابتكارات التكنولوجية في الفصول الدراسية مثل المتاحف والمعارض الافتراضية.

وانطلاقاً من نتائج الدراسات السابقة التي أكدت على الأدوار المتعددة للمتاحف والمعارض الافتراضية، وقلة الدراسات التي تناولتها في المملكة العربية السعودية، ولمواكبة التطورات المتسارعة في التقنيات والعوالم الافتراضية وشغف الأجيال الشابة بها ترى الباحثتان أهمية نشر الوعي بالمتاحف والمعارض الافتراضية وتدريب المعلمات على إنتاجها من خلال تصميم برنامج تدريبي يعرف المعلمات بها وبخصائصها وكيفية تصميمها وإنتاجها. ويمكن بلورة مشكلة الدراسة في الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

ما فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية لدى معلمات التربية الفنية في المملكة العربية السعودية؟

والذي يتفرع منه الأسئلة التالية:

1) ما محتوى البرنامج التدريبي المقترح لتنمية مهارات إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية لدى معلمات التربية الفنية في المملكة العربية السعودية؟
2) ما فاعلية البرنامج التدريبي المقترح لتنمية مهارات إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية على الجانب المعرفي لدى معلمات التربية الفنية في المملكة العربية السعودية؟
3) ما فاعلية البرنامج التدريبي المقترح لتنمية مهارات إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية على الجانب المهاري لدى معلمات التربية الفنية في المملكة العربية السعودية؟

فروض الدراسة

- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات معلمات التربية الفنية في القياس القبلي والقياس البعدي في الاختبار المعرفي.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات معلمات التربية الفنية في القياس القبلي والقياس البعدي في مهارات إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية.

حدود الدراسة

حدود موضوعية: اقتصر البرنامج التدريبي على ثلاث تطبيقات تقنية لإنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية وهي:

- موقع آرت ستيبس (Artsteps) .
- برنامج مايكروسوفت باوربوينت (Microsoft PowerPoint) .
- برنامج جوجل سلايدز (Google Slides) .

بشرية: معلمات التربية الفنية.

مكانية: المملكة العربية السعودية.

زمانية: صيف 2020.

أهمية الدراسة

أولاً: الأهمية النظرية:

- تسلط الضوء على إمكانيات المتاحف والمعارض الافتراضية مما يساهم في فتح الآفاق للباحثين والمهتمين في مختلف المجالات لاستخدامها في تخصصاتهم.
- المساهمة في الإثراء العلمي والمعرفي للمكتبة العربية في مجال المتاحف والمعارض الافتراضية بإلقاء الضوء على المستجدات البصرية والجمالية للفنون التشكيلية المختلفة.

ثانياً: الأهمية التطبيقية:

- تقدم الدراسة أسلوباً حديثاً ونموذجاً اقتصادياً في عرض الإنتاج الفني عن طريق توظيف واستثمار أحدث ما توصلت له التكنولوجيا.
- قد توجه نتائج الدراسة المسئولين في مراكز التطوير والتدريب التربوي بوزارة التعليم نحو تضمين المتاحف والمعارض الافتراضية في برامج تدريب المعلمين والمعلمات.
- المساهمة في إيجاد حلول ومداخل جديدة للتذوق الفني بما يساعد على تحسين فرص التعلم وزيادة إدراك المتلقي ونشر الثقافات المتنوعة.
- تمكين المهتمين بالفنون من المساهمة في القيم الفنية في المجتمعات وتقليل المسافة بينهم بالإنتاج الفني الأصيل في الفضاء الافتراضي.

مصطلحات الدراسة

فاعلية: الأثر الذي تحدثه المعالجة التجريبية كمتغير مستقل في المتغيرات التابعة، ويتم تحديد هذا الأثر إحصائياً (شحاته والنجار، 2003).

وتعريفها إجرائياً هي: درجة التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي في تنمية المهارات التقنية لإنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية لدى معلمات التربية الفنية.

المتاحف الافتراضية: يعرف صلاح الدين (٢٠١٨) المتحف الافتراضي بأنه بيئة إلكترونية تخيلية يحتوي على العديد من المقتنيات كالتحف والرسومات والصور ويمكن التجول بداخلها في أي وقت ومكان.

وهو نظام معلومات يتألف من مجموعة من الأشياء الرقمية، المخصبة بالبيانات الوصفية، والتي يمكن تجربتها في الفضاء الرقمي (Povroznik, 2018; Resta, Dicuonzo, Karacan & Pastore, 2021).

وتعريفها إجرائياً هي: فنون رقمية داخل بيئة افتراضية تم بناؤها باستخدام موقع آرت ستيبس (Artsteps) أو برنامج مايكروسوفت باوربوينت (Microsoft PowerPoint) أو برنامج جوجل سلايدز (Google Slides).

المعارض الافتراضية: هي بيئة تعلمية افتراضية تتخطى حدود المكان والزمان لنقل التعلم عن طريق تجميع وتصنيف وتنظيم معروضات متنوعة باستخدام أساليب عرض إلكتروني، حسب خطة محددة ومدروسة، لتحقيق أهداف تعليمية محددة وتختلف المعارض باختلاف الهدف ونوع المعروضات (خميس، 2018).

والمبدأ الأساسي هو استخدام قدرة معالجة البيانات عالية السرعة لأجهزة الكمبيوتر لدمج عناصر الإخراج المتعددة بشكل منهجي لإكمال التصميم (Wang, 2019).

الفنون الرقمية: هي فنون تقدم عن طريق الواقع الافتراضي وتشير إلى الفنون المبنية في "الفضاء الافتراضي ثلاثي الأبعاد"، وتتضمن عادةً تصوير فيديو بزاوية 360 درجة (Forbes, 2020).

وتعريفها إجرائياً هي: فنون رقمية داخل بيئة افتراضية تم بناؤها باستخدام موقع آرت ستيبس (Artsteps) أو برنامج مايكروسوفت باوربوينت (Microsoft PowerPoint) أو برنامج جوجل سلايدز (Google Slides).

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً: الفنون الرقمية: كان الاتجاه السائد في الفنون الرقمية يستخدم طرق العرض الثابتة والتي تعتمد على النصوص أو الصور مثل الكتب الرقمية، حيث تعتبر الأعمال الفنية الرقمية صور رقمية يتم الحصول عليها من التقاط صورة للعمل الأصلي يمكن التحكم بألوانها وحجمها وتأثيراتها المتعددة عند عرضها (lin et al., 2020). وقد ظهرت مؤخراً أساليب عرض غامرة أكثر تفاعلاً وانغماساً وأسهل وصولاً، قائمة على تضافر وسائل الإعلام وتقنيات الاتصال المتنوعة والتي تزامن تطورها مع تطور تصميم المحتوى الثقافي للفنون الرقمية في البيئات التفاعلية، فظهرت تطبيقات بإمكانيات فائقة منها الواقع الافتراضي وتقنيات المسح الضوئي والعرض ثلاثي الأبعاد بالإضافة إلى الأجهزة الذكية، لتقديم حلول ومستويات مختلفة من المحاكاة مع المحافظة على المقتنيات والموارد الفنية، بل وحتى الإدارة المستدامة والتصميم الإبداعي للتجارب الفنية الغنية والمعتمدة على سبيل المثال على الأجهزة القابلة للارتداء التي يتم استخدامها لتحسين أو إنشاء تجارب جديدة خلال الجولة الافتراضية، وبذلك يمكن ملاحظة الاختلاف الكبير في طرق العرض فيما يتعلق بالتخيل وتفاعل المستخدم باختلاف التقنية، مثل الصور عالية الدقة وعروض الفيديو والوسائط التشعبية وWeb3D وVR وAR والمتاحف والمعارض الافتراضية والعوالم الغامرة وأجهزة الاستشعار المستخدمة من أجل جمع البيانات من الزوار والتطبيقات التعليمية. وهذا يوضح دور العولمة الجديدة البارز في الظروف الاجتماعية والسياسية والثقافية والاقتصادية والتطور التكنولوجي في طريقة التعامل مع موارد الفن الرقمي (Kamariotou V., Kamariotou M. & Kitsios, 2021).

ويمكن تعريف الفنون الرقمية بأنها: فنون تقدم عن طريق الواقع الافتراضي وتشير إلى الفنون المبنية في

"الفضاء الافتراضي ثلاثي الأبعاد"، وتتضمن عادةً تصوير فيديو بزاوية 360 درجة. (Forbes, 2020)

أهمية الفنون الرقمية: ألهمت الثورة التكنولوجية والصناعية الجديدة لابتكار مجموعة متنوعة من النماذج الفنية المختلفة تماماً، مثل فن الحوسبة، وفن الذكاء الاصطناعي، والفن الحيوي، فأصبحت الفنون الرقمية وسيلة للتعبير الفني ذات أثر متبادل مع الثقافة، مما يلزم مؤسسات المجتمع الثقافية خلق مستقبل يضمن استدامة الوصول للتراث الثقافي والثقافة بشكل عام (Kamariotou et al., 2021).

وللتكنولوجيا الرقمية أدوار متعددة في قيادة العالم عموماً والفنون بشكل خاص نحو تغييرات عديدة، حيث تعتبر من الحلول المثلى في الأزمات، ويتضح ذلك في دراسة القرني (2021) التي أكدت تزايد أهمية الفنون الرقمية أثناء جائحة كورونا (كوفيد 19) حول العالم لاستئناف التواصل، حيث تغيرت الطرق التقليدية إلى طرق رقمية ومنها وسائل التواصل الاجتماعي، المتاحف والمعارض والرحلات الافتراضية، ثقافة جوجل وفنونه، مما يبرز الآثار الإيجابية المستقبلية للفنون الرقمية. وقد أشارت الدراسة إلى دور التكنولوجيا الرقمية في قيادة العالم والفن نحو تغييرات عديدة.

كما وجد lin et al. (2020) أن استعراض الفنون باستخدام الأساليب الرقمية يطلق خيال المستخدم ويولد المزيد من الأفكار المجردة وردود الفعل، وبالتالي المزيد من التفكير التجريدي. وأن للفن الرقمي إمكانيات متعددة من شأنها إبراز عناصر محددة في العمل أو تعديلها أو إضافة عناصر جديدة. وبإمكانها كذلك توسيع التجربة المرئية وإظهار محتوى وتاريخ العمل عبر سلسلة من تقنيات التصوير والتأثيرات المرئية.

وتتميز الفنون الرقمية بالمرونة سواء في عملية بنائها أو استعراضها، مما يساعد في إنشاء متاحف مرنة بعكس المتاحف الحقيقية، بحيث يمكن تغيير أشكالها وأحجامها بمنتهى المرونة لاستيعاب ما يتطلب عرضه من أعمال فنية (Hayashi, Bachelder & Nakajima, 2020).

خصائص الفنون الرقمية

من أهمها (Massi et al., 2021; lin et al., 2020):

- خلق جو غامر.
- إزالة الحواجز والوصول العالمي للأنشطة الإبداعية.
- الديموقراطية والقرب من المستخدمين.
- زيادة الوعي والتقدير لقيمة المعالم الفنية والأثرية.
- استيعاب المعالم الأثرية والفنية وتثمينها بشكل كبير.

ثانياً: المتاحف والمعارض الافتراضية:

هي ليست مجرد مواقع إلكترونية توفر معلومات عن المتاحف والمعارض المادية، مثل ساعات العمل والموقع، بل إنها تمثل متحف أو معرض مستقل يوفر وصولاً لمشاهدة المجموعات والمعلومات بشكل رقمي في الفضاء الافتراضي. وتساعد إمكاناتها العالية في التغلب على القيود المكانية والزمانية وفي تحسين تجربة المستخدم مما جعلها وسيلة اتصال مهمة (Kim & Hong, 2020).

وفي سياق الذكاء الاصطناعي يمكن اعتبار المتاحف والمعارض الافتراضية فن هجين بين الإنسان والآلة، حيث يخلق التطور المتزايد في التكنولوجيا سوقاً مزدهرة للخدمات والحلول الرقمية، ويتوقع الكثير من المختصين أن متاحف ومعارض المستقبل ستكون افتراضية لأنها تساهم في حل مشاكل التفاعل والمشاركة وبالتالي تخلق بيئة مواتية لاقتصاد التراث الرقمي (Kamariotou et al., 2021)، حيث تقلص المسافة بين الفن والجمهور غير المتخصص مما يثري الحياة الترفيهية والثقافية ويعزز هذه الصناعة ومحتواها بالتطبيقات الرقمية (Shi & Chung, 2020).

المتحف الافتراضي: في عام 1947 كان Andr´e MalrauX أول من اقترح مفهوم المتحف الافتراضي، حيث اقترح فكرة متحف خيالي بلا جدران ولا حدود مكانية (Roederer, Revat & Pallud, 2020). ويعود استخدام التكنولوجيا في المتاحف إلى الستينيات، عندما تم استخدامها في عمليات التوثيق والإدارة. ومع نمو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تحولت طبيعة المتاحف من التركيز على المقتنيات المادية إلى الاهتمام بجودة تجربة الزائر. وفي منتصف العقد الأول من القرن الحادي والعشرين بدأ تحول سريع عن الرؤية القديمة حيث يقدم للزوار معلومات وخدمات مخصصة وجديدة ترضي أذواقهم وتلبي ميولهم الثقافية (Parry, 2019). وبذلك تحولت المتاحف الافتراضية من كونها حافظة للمجموعات إلى مركز للمعلومات والتعليم والترفيه تقدم أنواع مختلفة من المغامرات لجمهور متنوع (GilFuentetaja & Economou, 2019; Network of European Museum Organizations, 2020).

وبعد ظهور مفهوم الواقع الافتراضي في أواخر الثمانينيات ظهرت التطبيقات الأولى للمتاحف الافتراضية بعد عام 1990، حيث تزامن تطور المتاحف الرقمية مع التكنولوجيات المتعددة، وذلك نتيجة لطبيعة الفن الرقمي الذي تحول تدريجياً للمتاحف الافتراضية، وقد كان لمشروع جوجل الفني (Google Art Project) عام 2011 الأثر الكبير في نشر ثقافة الجولات الافتراضية للمتاحف (Kim & Lee, 2022).

ويرى فرجون (٢٠١٩) بأن المتحف الافتراضي يتميز بالتفاعل وتخطي الحواجز الزمنية والمكانية، الأمر الذي يصعب تحقيقه في المتحف التقليدي، ومع انتشار المستحدثات ظهرت تكنولوجيا الواقع المجسم من خلال النظارات الخاصة التي يمكن من خلالها رؤية الأشكال المجسمة ومنها المتحف المجسم.

ونستنتج من ذلك أن المتاحف الافتراضية هي بيئة إلكترونية افتراضية تتسم بالتخصص والديمومة دون حواجز زمانية ومكانية تحتوي على العديد من الوسائط الرقمية، كما تعمل على عرض وحفظ مقتنياتها كذاكرة افتراضية للمستقبل.

المعرض الافتراضي: يرى خميس (٢٠١٨) بأنه بيئة تعلمية افتراضية تتخطى حدود المكان والزمان لنقل التعلم عن طريق تجميع بعض المعروضات المتنوعة وتصنيفها وتنظيمها بشكل متكامل باستخدام أساليب عرض إلكتروني مناسبة توضح الفكرة وتنقلها للمشاهدين، حسب خطة محددة ومدروسة، لتحقيق أهداف تعليمية محددة ويتسع مفهوم المعرض ليشمل الأعمال الفنية، الحيوانات، النباتات، الأحياء المائية، المواضيع التاريخية والجغرافية والعلمية وتختلف المعارض باختلاف الهدف ونوع المعروضات.

وتعتبر Tunnikmah (2020) أن مصطلح المعرض الافتراضي قد يسبب خلطاً في الفهم، حيث إنه لا يقدم أعمال فنية افتراضية، بل هو عبارة عن مساحات افتراضية يتم من خلالها عرض أعمال فنية مادية مثل الرسومات والمنحوتات، من خلال موقع إلكتروني يتيح للأعضاء المسجلين إنشاء معارضهم الخاصة مثل Artstep.

الفرق بين المتحف والمعرض الافتراضي

المتحف هو معرض متخصص دائم، أما المعرض فهو متنقل وغير دائم، ويتفقان المتحف والمعرض في الهدف والطريقة (نقل أفكار محددة عن طريق عرض بعض القطع والمقتنيات)، كما أن كلاهما يتخطيان حدود الزمان والمكان ويتميزان بتنوع المعروضات. أما أهم الفروق بينهما فهي:

- المتحف الافتراضي أكثر تعقيداً حيث أنه بيئة تعليمية وثقافية وحضارية كاملة.

- المتحف مؤسسة تقوم بجمع المعروضات والتراث الثقافي، وحفظها وعرضها أما المعرض فهو عرض لهدف محدد ومؤقت.
- يأخذ المتحف شكلاً واحداً مميزاً حسب تخصصه، أما المعرض فيتنوع في التصميم والبنية والمعروضات.
- ليس للمتحف صفة تجارية ولا يسمح ببيع معروضاته، أما المعرض فالهدف منه هو الترويج لمعروضات معينة بهدف البيع والربح، بالرغم من أن المعارض التعليمية تهدف أساساً إلى التعليم وليس التجارة.
- معروضات المتحف هي في الغالب آثار أو عينات وأشياء حقيقية، أما معروضات المعرض فهي في الغالب منتجات متنوعة لمختلف الفئات مثل الفنانين أو المتعلمين.
- تصنف معروضات المتحف في مجموعات ويوضع لها فهارس وقواعد بيانات على أساس أنه مؤسسة دائمة بعكس المعرض على أساس أنه مؤقت.

إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية:

تعمل المتاحف والمعارض الافتراضية كأرشيف تفاعلي يجمع بين العروض التقديمية المحورية ومعلومات تفاعلية إضافية (Bovcon, 2021)، وتعد عملية إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية مجال واسع جداً حيث يمكن تكرار تخطيط موجود أو تصميم تخطيط جديد، وقد ساهمت المنصات التفاعلية في امتداد تجربة المتاحف والمعارض التقليدية إلى ما بعد الزيارة الفعلية بتوظيف المتاحف والمعارض الافتراضية التي تغلبت على تحديات المتاحف والمعارض التقليدية مثل تحدي المرونة في الزمان والمكان والتجول. ومن أهم مزايا التصميم الجيد للمتحف أو المعرض الافتراضي توفير مسارات متعددة لتكييف الجولة الافتراضية الشخصية وفق الاهتمامات والتنوع الثقافي، وكذلك استخدام تكنولوجيات جديدة لتقديم المعلومات مثل تقنيات سرد القصص والألعاب مما يحفز الخيال للوصول المعرفي للحد الأقصى. وتعتبر الوسائط المتعددة (الصوت والفيديو وغيرها) جانب هام لإثراء الجولة الافتراضية مما يجعل نقصها من أهم عيوب التصميم. وهكذا يمكن القول بأن التحدي في تطوير إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية يتمثل في توفير سياقات وتجارب تعتمد على الحواس المتعددة (Resta et al., 2021). بالإضافة إلى أن غياب الخبرة الفنية الدقيقة ومحدودية الموارد الاقتصادية من أبرز تحديات تصميم هذا الأسلوب. كما تلعب السرعات الهائلة للإنترنت دوراً فعالاً في إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية من خلال مجموعة مترابطة من الأجهزة الرقمية، وتوفر بذلك إمكانيات جديدة لنشر وحفظ الثقافة والفنون وأرشفتها والترويج لها واستخدامها وإعادة استخدامها (Kamariotou et al., 2021).

خصائص المتاحف والمعارض الافتراضية:

وتتحدد فيما يلي (صلاح الدين، 2018؛ فايد، 2019):

1) الافتراضية والرقمية.
2) التجسيم.
3) ثراء وتنوع المحتوى والوسائط.
4) التفاعلية والانغماس.
5) المعلوماتية والأرشفة.
6) العالمية.
7) الاجتماعية.
8) الإتاحة والوصول الإلكتروني.

أهمية المتاحف والمعارض الافتراضية في التدريس

أدى اعتماد القطاع الثقافي لأساليب أكثر ابتكاراً باستخدام التقنيات الحديثة لتغيير مسمى المتاحف الحديثة إلى المتاحف الافتراضية (Kamariotou et al., 2021)، وانطلاقاً من مفهوم التربية المتحفية الذي يؤكد على أهمية تنمية عادة زيارة المتاحف وذلك لما لها

من أثر إيجابي في تدريب الطلاب على أساليب البحث وحل المشكلات والتفكير الناقد، لذا يرى فرجون (2019)، ودياب (2018) أن المتاحف والمعارض الافتراضية تيسر الوصول لهذا الهدف لما تتميز به من:

- سهولة الوصول.
- تتخطى حدود الزمان والمكان.
- تمكين المستفيدين من بناء مجموعاتهم الشخصية.
- أساليب عرض وتعلم متنوعة تزيد الدافعية.
- توفر محتويات إبداعية تثري العملية التعليمية.
- تسمح باستكشاف المعروضات مما يتيح تعليماً تفاعلياً.
- توفر العديد من الخدمات لذوي الاحتياجات الخاصة.
- اقتصادية الإنشاء والتشغيل.

حيث تؤكد دراسة Kim & Hong (2020) على الإمكانيات المتنوعة للمتاحف والمعارض الافتراضية في تحسين تجربة المستخدم من خلال التواصل الفعال، وإمكانية تخصيص الأساليب وفق احتياجات المستخدمين واهتماماتهم لاحتوائها على مجموعة متنوعة من طرق العرض الحيوية والجذابة.

ومن أهم التطبيقات المستخدمة في إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية:

1) مايكروسوفت باوربوينت (Microsoft PowerPoint).
2) جوجل سلايدز (Google Slides).
3) آرت ستيبس (Artsteps).

الدراسات السابقة

أولاً: الدراسات العربية

دراسة منى القرني (2021) بعنوان (معارض الفنون التشكيلية الافتراضية في ظل تحديات جائحة كورونا): هدفت الدراسة لمناقشة أهمية المعارض الافتراضية أثناء جائحة كورونا، وأسلوب عمل بعض المتاحف التي كان لها الريادة في الجولات الافتراضية مثل (متحف اللوفر) ودور المنصات الجديدة في تطور ما تقدمه تلك المتاحف لجولات بجودة عالية أكثر من أي وقت مضى. وأظهرت في نتائجها أن الفترة المقبلة ستكون مهمة للمعارض الافتراضية التي ظهرت أثناء الجائحة لتبقى وتزدهر حتى بعد انقضائها، كما أنها تزيد عدد الزوار ولهذا الأمر آثاره الاقتصادية الإيجابية مما يدعم قطاع الفنون التشكيلية. وأوصت الدراسة بضرورة استغلال الباحثين والمتخصصين في مجال الفنون التشكيلية للفرص الفريدة التي يقدمها الواقع الافتراضي وإجراء المزيد من الأبحاث في هذا المجال سريع التطور.

دراسة أسمى القرني (2020) بعنوان (البدايات التاريخية للفنون الرقمية بالمملكة العربية السعودية): هدفت الدراسة لتوضيح أهمية استثمار إمكانات الذكاء الاصطناعي وقدرات التقنيات الرقمية في خدمة الإبداعات الفنية لترسيخ ثقافة فنية جديدة من خلال لغة العصر الحديث لتظهر على شكل الفنون الرقمية. وأكدت نتائج الدراسة مدى تزايد المعارض الافتراضية والتوسع في الفن الرقمي بشكل عام وتزايد الفنانين الرقميين في السعودية بشكل خاص، كما أكدت على ما تتميز به الفنون الرقمية من سهولة النشر والتوسع.

دراسة سارة آل سعود (2020) بعنوان (تصميم برنامج تعليمي مقترح معتمد على المتاحف الافتراضية وقياس فاعليته في تنمية الوعي الأثري والتحصيل المعرفي في مادة الدراسات الاجتماعية والمواطنة لدى طالبات المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية): ناقشت الدراسة دور المتاحف في حفظ التراث الثقافي والذي يشكل أرشيف وطني، ودورها في تشكيل خبرات ومهارات علمية بعيداً عن التلقين التقليدي مما يجعلها مؤسسة تعليمية تربوية ذات أدوار بغاية الأهمية كأحد مصادر التعلم في التربية الحديثة. وجاء في نتائج الدراسة أنه انطلاقاً من مفهوم التربية المتحفية كأحد الأساليب التعليمية الفعالة، وبانتشار المستحدثات

التقنية فإن ظهور الأنماط التعليمية المستحدثة مثل المتاحف الافتراضية يساهم في تنمية مهارات التفكير المختلفة وفي مقدمتها التفكير العلمي، التفكير الإبداعي، التفكير الناقد، التفكير التأملي.

ثانياً: الدراسات الأجنبية:

دراسة Liu, Y., Wu, S., Xu, Q., & Liu, H. (2021) بعنوان (Holographic projection technology in the field of digital media art:)

هدفت الدراسة إلى تقصي دور العصر الرقمي في تكوين أشكال ودلالات جديدة للإبداع الفني وتأثيره على عمل المعارض الفنية. وقد جاء في نتائج الدراسة أن 60٪ من المهتمين بالتجربة الفنية يدعمون تطبيق الوسائط الرقمية في المجالات الفنية مثل المعارض الرقمية والتي توفر الخبرة للجماهير الذين لا يستطيعون الحضور. كما أن الأشكال التقليدية للإبداع الفني والتواصل لم تعد قادرة على تلبية احتياجات متابعي الفن المقيدين بالزمان والمكان. وقد أوصت الدراسة بأهمية الاستفادة من الخدمات الرقمية وما يمكن أن تقدمه لتغني التجربة الفنية.

دراسة Earnshaw, R. A. (2021) بعنوان (A new renaissance for creativity in technology and the arts in the context of virtual worlds:)

ناقشت الدراسة إمكانية نهضة جديدة بين التكنولوجيا والفنون. وأكدت على القدرات الفائقة التي تقدمها العوالم الافتراضية لمختلف المجالات العلمية والثقافية والإبداعية. وقد جاء في نتائجها بأنه يمكن تقديم أعمال في العالم الافتراضي أكثر مما هو ممكن في العالم الحقيقي، وبالتالي فإن استخدام العوالم الافتراضية للعمليات الإبداعية مثل الفنون قادر على إنشاء أنواع جديدة من المحتوى غير ممكنة في العالم الحقيقي.

دراسة Massi, M., Vecco, M., & Lin, Y. (2021) بعنوان (Digital Transformation in the Cultural and Creative Industries):

هدفت الدراسة لتوضيح أسلوب عمل تقنيات النمذجة ثلاثية الأبعاد في تسجيل مواقع التراث، عن طريق إنشاء محاكاة رقمية للقطع الحقيقية، ومعالجة تلك الكائنات الافتراضية باستخدام الأدوات الرقمية وشرحها بشكل مفصل، يضمن استيعاب الجمهور للمعالم الأثرية والفنية وتثمينها بشكل كبير. وقد جاء في نتائج الدراسة ضرورة توفير موظفين مدربين قادرين على التعامل مع التغيير التكنولوجي وتوضيح فوائده للزوار، مما يستلزم أن تقوم المتاحف بإعادة تحديد الدور والكفاءات التي يحتاجها المرشدون السياحيون للعمل في هذا المجال المليء بالابتكارات التكنولوجية.

دراسة Bovcon, N. (2021) بعنوان (Virtual museums: interpreting and recreating digital cultural content:)

ناقشت الدراسة ما يقدمه استخدام تقنيات المعلومات الرقمية في العلوم الإنسانية والمشاريع الفنية، حيث يتيح الفرصة لأرشفة المحتوى الثقافي الرقمي، مثل قواعد البيانات في المتاحف الافتراضية. وأظهرت نتائج الدراسة أن المعرض الافتراضي يعمل كأرشيف ثقافي وفني ضخم من خلال النماذج التفاعلية لغرف العرض التي تجمع بين العروض التقديمية المحورية لغرف المعرض مع معلومات تفاعلية إضافية.

دراسة Piancatelli, C., Massi, M., & Vocino, A. (2021) بعنوان (artoninstagram: Engaging with art in the era of selfie):

هدفت الدراسة إلى فهم كيفية تفاعل الناس مع الفن في عصر الأجهزة الرقمية ووسائل التواصل الاجتماعي. وقد أظهرت نتائجها أن القوة الهائلة للتقنيات الرقمية يمكن أن تسمح للمستخدمين أن

يكونوا مشاركين نشطين في إنشاء مؤسسات الفنون في الفضاء الافتراضي. وكذلك أهمية استفادة المنظمات الفنية مثل المتاحف والمعارض من انتشار وسائل التواصل الاجتماعي وقدراتها على السماح للمستخدمين بالتعبير المباشر، وإمكانياتها التقنية مثل تتبع البيانات والتواصل مع الزوار والحصول على الملاحظات والتقارير، مما يساعد في تجويد العمل.

دراسة **Lin, C., Chen, S., & Lin, R. (2020)** بعنوان (Efficacy of virtual reality in painting art exhibitions appreciation): هدفت الدراسة للكشف عن تأثير ثلاثة أنواع من وسائط العرض على تجربة الجمهور في مشاهدة اللوحة وتقديرها. وقد أظهرت النتائج أن معظم الموضوعات لها نفس التفضيلات من الناحية الفنية، إلا أن التأمل من خلال الواقع الافتراضي يزيد من الحرية السلوكية والعاطفية مثل الاسترخاء والهدوء. وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بمواصفات الجهاز وطرق التفاعل التي يقدمها، لكونها أساسية في إحساس المستخدمين بالعمق والرضا في تجربة المتاحف الافتراضية.

دراسة **SHI, Y., & Chung, J. (2020)** بعنوان (A Case Study on the 「Influencer」 Art Exhibition): قسّمت الدراسة تجربة المعارض الفنية الافتراضية إلى نوعين: الانغماس العاطفي والانغماس التقني، وتحلل حالة التطور من خلال المزج بين التكنولوجيا الحديثة والثقافة التقليدية والفن مما يحقق المزيد من الخبرة الفنية الجديدة، والتي يمكن ملاحظتها من خلال زيادة اهتمام الجمهور غير المتخصص بالمعارض الفنية مما يثري الحياة الترفيهية والثقافية للجمهور ويعزز صناعة المعارض كما يثري تطبيق التقنيات الرقمية في شكل ومحتوى المعارض الفنية.

دراسة **Li, Y. (2020)** بعنوان (Art and Technology Exhibition under the Context of Artificial Intelligence): تقصت الدراسة أثر التطور المستمر للتكنولوجيا مثل البيانات الضخمة، والحوسبة السحابية، والواقع الافتراضي، في إحداث ثورة تكنولوجية وصناعية جديدة أدت لإعادة تشكيل مختلف جوانب المجتمع، كما ألهمت الفنانين واللغة الفنية. وقد جاء في نتائج الدراسة أن آثار تلك الثورة التكنولوجية ساعدت في تقديم نماذج فنية جديدة مثل الفنون الرقمية، وفن الذكاء الاصطناعي، والمعارض الافتراضية، وقد ساعدت نتائج الدراسة في فهم كيفية ظهور معرض الفن والتكنولوجيا.

دراسة **Tunnikmah, N. (2020)** بعنوان (Impact of COVID-19 on the World of Fine Arts; Between Online Exhibitions): وضحت الدراسة كيف تم تخطي قيود جائحة كورونا في أنشطة الحياة المختلفة ومنها المعارض الفنية، وقد أكدت أن المساحات الافتراضية التي تم إنشاؤها لعرض الأعمال الفنية ليست مفهوماً جديداً، حيث أن مواقع مثل Artstep (www.artstep.com) والتي تشكل بيئة قائمة على الويب تتيح إنشاء معارض افتراضية هي خدمة موجودة منذ سنوات. وناقشت الدراسة الخدمات التي يقدمها هذا التطبيق للفنانين والمنظمات الفنية في مجال تصميم معارض فعلية أو افتراضية. وأكدت الدراسة في نتائجها على المميزات الهائلة لهذه الخدمات التي تمكن المتفرج من مشاهدة الأعمال الفنية ضخمة الحجم من خلال شاشة قد تكون أقل من 15 سم، مما يغير تجربة المشاهدة ويجبر الجمهور على تخيل أن ما يُرى على الشاشة له حجم أكبر من ذلك في الواقع.

دراسة Kim, S., & Hong, S. (2020) بعنوان (How virtual exhibition presentation affects visitor communication and enjoyment: An exploration of 2D versus 3D): هدفت الدراسة لمناقشة قضية جعل المتاحف أكثر صلة وشمولية وقيمة للمجتمع، ودور المعارض الافتراضية الحيوي نظراً لقدرتها على زيادة وصول المتاحف لجمهور واسع ومتنوع من خلال تجارب تفاعلية وجذابة. حيث أكدت الدراسة أن المعارض الافتراضية ليست مجرد مواقع إلكترونية توفر معلومات لزيارات المعرض المادية مثل ساعات العمل والموقع، بل إنها تمثل معرض مستقل يوفر وصولاً لمشاهدة المجموعات والمعلومات بشكل رقمي يتغلب على القيود المكانية والزمانية. وقد جاء في نتائج الدراسة أنه بسبب وجود عوامل متنوعة في المعارض الافتراضية للتواصل الفعال مثل المحتوى والعرض وقابلية الاستخدام، فيجب استخدام مجموعة متنوعة من طرق العرض الحيوية والجذابة والتي تستخدم العديد من التقنيات المختلفة، وضرورة تخصيص الأساليب وفقاً لاحتياجات المستخدمين واهتماماتهم.

دراسة Lu, L. (2019) بعنوان (Engaging digital makers through interactive virtual art makerspaces: Possibilities and challenges in art education): ناقشت الدراسة حركة الصناع مثل حركة STEM في التعليم، والتحدي الذي يواجه معلمي الفنون لتوضيح دور التربية الفنية في التعليم العام في القرن الحادي والعشرين. وأكدت الدراسة أن التفكير الحسابي والرموز الإبداعية يوفران للصانعين الرقميين الناقدين فرصاً لإنشاء كائنات قابلة للبرمجة كأعمال فنية. وقد جاء في نتائج الدراسة أن نقص الوصول للموارد التقنية يشكل تحدي يؤثر على دافعية المعلمين لإنشاء فرص فعلية. وقد أوصت الدراسة أن تكون البيئات الافتراضية بمثابة مساحات تصنيع افتراضية آمنة لإشراك الطلاب كصانع رقمي في الفصول الدراسية الفنية. كما أوصت بضرورة استفادة المتخصصين في الفنون من الاهتمام العام في التعليم حول حركة المصنّعين وتعليم العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM / STEAM) لتحديد وتوطيد أدوار وحالة تعليم الفن في المدارس في القرن الحادي والعشرين.

التعليق على الدراسات السابقة:

بعد الرجوع إلى البحوث والأدبيات والدراسات السابقة، تم تحديد أوجه الاستفادة منها في ضوء النقاط التالية:

- ضبط قائمة بمهارات إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية.
- صياغة مشكلة البحث.
- صياغة أسئلة البحث.
- صياغة فروض البحث.
- اختيار التصميم المناسب للبحث.

منهج الدراسة وإجراءاتها

منهج الدراسة: استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي القائم على مجموعة واحدة والذي يعنى بدراسة العلاقة بين متغيرين على ما هما عليه في الواقع دون التحكم في المتغيرات، وذلك لقياس فاعلية البرنامج التدريبي من خلال القياس القبلي والبعدي والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة.

مجتمع وعينة الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من معلمات التربية الفنية في المملكة العربية السعودية، أما عينة الدراسة فهي عينة عشوائية عددها (47) معلمة من منسوبات التعليم العام في المدارس الحكومية والأهلية في المملكة العربية السعودية.

الإعداد لتجربة الدراسة

أولاً: بناء البرنامج التدريبي: تم إعداد البرنامج التدريبي لتنمية المهارات التقنية لإنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية لدى معلمات التربية الفنية وفق الخطوات التالية:

1) الرجوع للدراسات والبحوث السابقة والأدبيات التربوية في مجال المتاحف والمعارض الافتراضية في التدريس وكذلك في مجال بناء البرامج التدريبية.
2) تحديد أسس بناء البرنامج: في ضوء الأدبيات التي تم الاستناد عليها في مجال المتاحف والمعارض الافتراضية وُضعت أسس البرنامج وهي:

- التدريب على إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية لمعلمات التربية الفنية.
- تطبيق المعلمات لمهارات إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية بما يساعد على فهم أوسع لإنتاجها بطرق حديثة.
- تساعد مهارات إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية على تطوير الأسلوب التقليدي في تعليم الفنون إلى أسلوب يواكب تطورات العصر وتغيراته المتسارعة.
- تقديم الأنشطة التدريبية بما يناسب بيئة التعلم للمعلمات المتدربات.

3) تحديد أهداف البرنامج: يهدف البرنامج إلى تمكين المشاركات من إنتاج متحف ومعرض فني افتراضي، لدعم عملية التعليم والتعلم بشكل فعّال.
4) تحديد خطة البرنامج التدريبي وزمن تنفيذه: اشتمل التدريب على 8 ساعات تدريبية عن بعد باستخدام برنامج مايكروسوفت تيمز (Microsoft Teams)، مقسمة على يومين بواقع 4 ساعات لكل يوم، وينقسم اليوم الواحد إلى 4 جلسات تدريبية. وقد تم تنفيذ البرنامج التدريبي في صيف 2020(1441/11هـ).
5) تحديد قواعد عمل البرنامج وهي كما يلي:

- التركيز على الأنشطة التدريبية التطبيقية المباشرة والتي تتضمن وصف تفصيلي لكيفية إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية.
- التركيز على استخدام الأساليب التدريبية المناسبة لكل نشاط تدريبي.
- استخدام مهام تطبيقية بعد الانتهاء من اليوم التدريبي لإنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية.
- التقويم المستمر لإنتاج المشاركات.

6) وضع مقدمة للبرنامج تحتوي تقديم وإرشادات للمدربة والمشاركة، ودليل للبرنامج يحوي الأهداف العامة للبرنامج وزمن تطبيقه وطرق التدريب المستخدمة والإجراءات والأنشطة التدريبية المصاحبة، وكذلك الأساليب والتقنيات المستخدمة في التدريب والتقويم المتبع في البرنامج والمحتوى العلمي له.
7) وضع المحتوى العلمي للبرنامج والذي تكون من:

- مقدمة البرنامج ومحتوياته.
- مفهوم المتاحف والمعارض الافتراضية.
- الفرق بين المتاحف والمعارض الافتراضية.
- أهمية المتاحف والمعارض الافتراضية في التدريس عموماً وتدريس التربية الفنية خصوصاً.
- خصائص المتاحف والمعارض الافتراضية.
- أهم المتاحف والمعارض الافتراضية.
- أهم مواقع وبرامج إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية.
- استخدام برنامج باوربوينت (PowerPoint) لإنتاج متحف أو معرض افتراضي.
- استخدام برنامج جوجل سلايدز (Google Slides) لإنتاج متحف أو معرض افتراضي.
- استخدام موقع آرت ستيبس (Artsteps) لإنتاج متحف أو معرض افتراضي.

ثانياً: الأنشطة التعليمية للبرنامج: اشتمل البرنامج على أنشطة متنوعة بحيث تمكن المشاركة من إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية، واستخدمت أساليب تقويم متنوعة وهي كما يلي:

- التقويم القبلي: قبل البرنامج التدريبي من خلال: استبانة تقويم ذاتي.
- اختبار معرفي.

1) التقويم البعدي: بعد الانتهاء من البرنامج التدريبي من خلال الأدوات التالية:
   - استبانة تقويم ذاتي.
   - اختبار معرفي.
2) بطاقة الملاحظة لقياس أداء المعلمات بعد التطبيق.

ثالثًا: صدق البرنامج: استخدم الصدق الظاهري من خلال عرض البرنامج على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج وتقنيات التعليم لإبداء رأيهم حول مدى تنظيم البرنامج ومكوناته من أهداف ومحتوى وأنشطة وأساليب تقييم ومدى صلاحية البرنامج للتطبيق، وأجريت التعديلات اللازمة حتى أصبح صالحاً للتطبيق.

أدوات الدراسة: تكونت أدوات الدراسة من:

أولاً: اختبار معرفي: وهو اختبار يهدف لقياس الجانب المعرفي من المهارات التقنية اللازمة لإنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية لدى معلمات التربية الفنية. وقد تكون الاختبار من (15) سؤال من الأسئلة الموضوعية (الاختيار المتعدد)، حيث شمل كل سؤال على أربع بدائل للإجابة.

صدق الاختبار المعرفي: تم التحقق من صدق الاختبار بطريقتين، الأولى وهي صدق المحكمين حيث تم عرضه على مجموعة من المختصين في مجال المهارات التقنية ومجال مناهج التربية الفنية، بهدف تحكيمه والتأكد من مدى مناسبته وشموله للمستويات المعرفية والمهارية، وقد تم إجراء التعديلات اللازمة وفق ملاحظات المحكمين.

والطريقة الثانية هي الاتساق الداخلي حيث تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار كما يوضح الجدول رقم (1). حيث تبين أن معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة (سؤال) والدرجة الكلية للاختبار كانت موجبة ودالة إحصائياً، مما يدل على صدق الأسئلة وأن جميعها تساهم في زيادة الثبات الكلي للاختبار المعرفي.

جدول (1)

صدق الاتساق الداخلي للاختبار المعرفي

السؤال	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	السؤال	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
1	**0,527	9	**0,490
2	**0,522	10	**0,545
3	*0,298	11	*0,345
4	**0,375	12	**0,460
5	**0,401	13	**0,458
6	**0,478	14	**0,381
7	**0,655	15	**0,498
8	**0,321		

*** دال إحصائياً عند مستوى (0,01)، * دال إحصائياً عند مستوى (0,05)*

ثبات الاختبار المعرفي: للتأكد من ثبات الاختبار تم حساب معامل الثبات ألفا كرونباخ، والذي بلغ (0,76) وهو معامل ثبات مقبول إحصائياً، حيث تعد (القيمة 0,60 أو أعلى) مقبولة في البحوث المتعلقة بالعلوم الإنسانية والإدارية مما يدل على ثبات الاختبار وصلاحيته للتطبيق.

ثانياً: استبانة: وهدفت الاستبانة لتقييم المعلمة نفسها ذاتياً في المهارات التقنية اللازمة لإنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية قبل تطبيق البرنامج التدريبي وبعده. وقد تكونت الاستبانة من محورين رئيسيين هما: 1- المحور الأول واشتمل (33) مهارة لقياس مدى المعرفة بمهارات موقع آرت ستيبس (Artsteps).

2- المحور الثاني واشتمل على (14) مهارة لقياس مدى المعرفة بمهارات برنامجي مايكروسوفت باوربوينت (Microsoft PowerPoint) وجوجل سلايدز (Google Slides)، حيث تم جمع البرنامجين في نفس المحور لتشابههما الكبير في خطوات العمل.

صدق الاستبانة: تم التحقق من صدق الاستبانة بطريقتين، الأولى وهي صدق المحكمين حيث تم عرضها على مجموعة من المختصين في مجال المهارات التقنية ومجال مناهج التربية الفنية، وقد تم إجراء التعديلات وفق ملاحظات المحكمين.

والطريقة الثانية هي الاتساق الداخلي حيث تم حساب معامل الارتباط بين كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه كما هو موضح بالجدول رقم (2) ورقم (3). حيث تبين أن جميع معاملات الارتباط كانت موجبة ودالة إحصائياً، مما يدل على صدق الاستبانة.

جدول (2)

معاملات صدق عبارات المحور الأول مدى المعرفة بمهارات موقع آرت ستيبس (Artsteps)

رقم الفقرة	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	رقم الفقرة	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
1	**0,703	18	**0,935
2	**0,758	19	**0,931
3	**0,875	20	**0,929
4	**0,940	21	**0,954
5	**0,941	22	**0,957
6	**0,917	23	**0,967
7	**0,921	24	**0,953
8	**0,920	25	**0,962
9	**0,934	26	**0,941
10	**0,930	27	**0,952
11	**0,936	28	**0,942
12	**0,939	29	**0,943
13	**0,931	30	**0,920
14	**0,953	31	**0,882
15	**0,940	32	**0,817
16	**0,934	33	**0,831
17	**0,929		

جدول (3)

معاملات صدق عبارات المحور الثاني مدى المعرفة بمهارات برنامجي باوربوينت (PowerPoint) وجوجل سلايدز(Google Slides)

رقم الفقرة	معامل الارتباط بالدرجة الكلية	رقم الفقرة	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
34	**0,760	41	**0,857
35	**0,790	42	**0,810
36	**0,847	43	**0,868
37	**0,868	44	**0,876
38	**0,802	45	**0,901
39	**0,847	46	**0,768
40	**0,848	47	**0,711

*** دال إحصائياً عند مستوى (0,01)، * دال إحصائياً عند مستوى (0,05)*

ثبات الاستبانة:

للتأكد من ثبات الاستبانة تم حساب معامل الثبات ألفا كرونباخ لمحوري الاستبانة كما يوضح الجدول رقم (4)، حيث يتضح أن معاملات الثبات لكلا المحورين مرتفعة إحصائياً مما يدل على ثبات الاستبانة وصلاحيتها للتطبيق.

جدول (4)

معامل الثبات ألفا كرونباخ للاستبانة

محاور الاستبانة	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
المحور الأول: مدى المعرفة بمهارات موقع آرت ستيبس (Artsteps)	33	0,994
المحور الثاني: مدى المعرفة بمهارات برنامجي باوربوينت (PowerPoint) وجوجل سلايدز (Google Slides)	14	0,962

ثالثاً: بطاقة ملاحظة: هدفت البطاقة لتقييم أداء المعلمات في إنتاج متحف ومعرض افتراضي من خلال المهارات الرئيسية في موقع آرت ستيبس (Artsteps) وبرنامجي باوربوينت (PowerPoint) وجوجل سلايدز (Google Slides). وقد تكونت البطاقة من محورين رئيسيين هما:

المهارات الأساسية لموقع آرت ستيبس (Artsteps) وعددها سبع مهارات.

المهارات الأساسية لبرنامجي باوربوينت (PowerPoint) وجوجل سلايدز (Google Slides) وعددها خمس مهارات.

صدق بطاقة الملاحظة: تم التحقق من صدق بطاقة الملاحظة بطريقتين، الأولى وهي صدق المحكمين حيث تم عرضها على مجموعة من المختصين في مجال المهارات التقنية ومجال مناهج التربية الفنية، بهدف التحقق من مدى مناسبتها وشمولها للمهارات المعرفية اللازمة للمعلمات لإنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية، وقد تم إجراء التعديلات وفق ملاحظات المحكمين.

والطريقة الثانية هي الاتساق الداخلي حيث تم حساب معامل الارتباط بين كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه كما هو موضح بالجدول رقم (5) ورقم (6). حيث تبين أن جميع معاملات الارتباط كانت موجبة ودالة إحصائياً.

جدول (5)

معاملات صدق عبارات المحور الأول مهارات موقع آرت ستيبس (Artsteps)

السؤال	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للمحور	السؤال	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للمحور
1	**0,405	18	0,275
2	**0,577	19	*0,368
3	**0,514	20	*0,350
4	*0,329	21	*0,313
5	*0,366	22	**0,399
6	**0,484	23	*0,333
7	*0,333	24	*0,368
8	**0,524	25	0,068
9	**0,630	26	*0,345
10	**0,593	27	*0,304
11	**0,452	28	*0,346
12	**0,403	29	**0,544
13	*0,342	30	**0,509
14	**0,474	31	**0,589
15	**0,600	32	*0,347
16	**0,393	33	**0,425
17	0,287	34	**0,611

جدول (6)

معاملات صدق عبارات المحور الثاني مهارات برنامجي باوربوينت (PowerPoint) وجوجل سلايدز (Google Slides)

السؤال	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للمحور	السؤال	معامل الارتباط بالدرجة الكلية للمحور
1	**0,460	8	**0,568
2	**0,520	9	**0,534
3	**0,426	10	**0,549
4	**0,626	11	**0,705
5	**0,666	12	**0,644
6	**0,620	13	*0,301
7	**0,419	14	*0,365

*** دال إحصائياً عند مستوى (0,01)، * دال إحصائياً عند مستوى (0,05)*

ثبات بطاقة الملاحظة:

للتأكد من ثبات بطاقة الملاحظة تم حساب معامل الثبات ألفا كرونباخ لمحوريها كما هو موضح في الجدول رقم (7)، حيث يتضح أن معاملات الثبات لكلا المحورين مرتفعة إحصائياً مما يدل على ثبات البطاقة وصلاحيتها للتطبيق.

جدول (7)

معامل الثبات ألفا كرونباخ لبطاقة الملاحظة

المحور	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
المحور الأول: مهارات موقع آرت ستيبس (Artsteps)	34	0,828
المحور الثاني: مهارات برنامجي باوربوينت (PowerPoint) وجوجل سلايدز (Google Slides)	14	0,795

نتائج الدراسة: للإجابة على سؤال الدراسة والذي ينص على:

ما فاعلية برنامج تدريبي لتنمية المهارات التقنية لإنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية لدى معلمات التربية الفنية في المملكة العربية السعودية؟

تم التحقق من الفرضيات التالية:

- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات معلمات التربية

الفنية في القياس القبلي والقياس البعدي في الاختبار المعرفي.

- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات معلمات التربية الفنية في القياس القبلي والقياس البعدي في مهارات إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية.

كما تم تطبيق بطاقة الملاحظة بهدف التقييم الذاتي لمهارات إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية لدى معلمات التربية الفنية بعد التدريب.

وللتحقق من صحة الفروض فقد تم استخدام الاختبار اللامعلمي (Non-parametric) ويلكوكسون Wilcoxon Signed Ranks Test وهو بديل لاختبار (ت) للعينات المرتبطة Paired Samples t test، وكذلك تم استخدام الانحراف المعياري والنسب المئوية لتحليل وتفسير بطاقة الملاحظة، وفيما يلي توضيح لذلك:

أولاً: النتائج المتعلقة بالاختبار المعرفي:

جدول (8)

نتائج اختبار ويلكوكسون للاختبار المعرفي

الرتب				
	اتجاه الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب
قبل/ بعد البرنامج التدريبي	الرتب السالبة	1	48,00	48,00
	الرتب الموجبة	58	29,69	1722,00
الرتب المتساوية (Ties)		15		
المجموع		74		
قيمة Z		6,358		
قيمة الدلالة الإحصائية P value		**0,000		

*** دالة عند مستوى (0,05)*

يتضح من الجدول السابق أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في (درجات الاختبار المعرفي) قبل وبعد البرنامج التدريبي التجربة، حيث بلغت قيمة (Z) (6,358) بقيمة دلالة إحصائية أقل من (0,05)، لذا تم إثبات الفرض، أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسطات درجات معلمات التربية الفنية في القياس القبلي والقياس البعدي في الاختبار المعرفي، وجاءت الفروق لصالح القياس البعدي. حيث نجد أن متوسط الرتب الموجبة يساوي (29,69) في حين أن متوسط الرتب السالبة يساوي (1)، وتشير هذه النتيجة إلى أن أداء المعلمات في الاختبار المعرفي كان أفضل في القياس البعدي مقارنة بأدائهن القبلي.

وقد تعزى هذه النتيجة للبرنامج التدريبي الذي خضعت له المعلمات، حيث ركز محتواه النظري على أهم الجوانب المعرفية في مجال المتاحف والمعارض الافتراضية، وقدم الجزء العملي منه تطبيق العديد من الأنشطة التي تساعد في تعميق الجانب المعرفي لدى المعلمات والتعرّف على أهم المواقع الإلكترونية التي تدعم عمليات إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية. كما وتعزى كذلك نتيجة تحسن أداء المعلمات لمسايرتهم للتطورات التكنولوجية الحالية وإدراكهم أهمية استثمار الإمكانات التقنية لمواجهة المشكلات والأزمات التي قد تنشأ، وتتمثل هنا في الإمكانات اللامحدودة للفنون الافتراضية التي تنبئ بثقافة فنية جديدة أساسها الوسائط التكنولوجية وقوامها الصورة الرقمية، فقد أصبحت التقنيات الرقمية بمثابة لغة العصر وبرزت محاولات لاستثمارها في مجال الإبداع الفني حيث تؤكد القرني (2020) مدى تزايد المعارض الرقمية والتوسع في الفن الرقمي بشكل عام وتزايد الفنانين الرقميين في السعودية بشكل خاص، كما توضح نتائج الدراسة ما تتميز به الفنون الرقمية من سهولة وسرعة النشر.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالاستبانة:

جدول (9)

نتائج اختبار ويلكوكسون لمهارات إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية

الرتب				
	اتجاه الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب
أولاً: موقع آرت ستيبس (Artsteps)				
قبل/ بعد البرنامج التدريبي	الرتب السالبة	7	16,86	118,00
	الرتب الموجبة	61	36,52	2228,00
الرتب المتساوية (Ties)		6		
المجموع		74		
قيمة Z		6,456		
قيمة الدلالة الإحصائية P value		0,000**		
ثانياً: برنامجي باوربوينت (PowerPoint) وجوجل سلايدز (Google Slides)				
قبل/ بعد البرنامج التدريبي	الرتب السالبة	11	20,59	226,50
	الرتب الموجبة	41	28,09	1151,50
الرتب المتساوية (Ties)		22		
المجموع		74		
قيمة Z		4,215		
قيمة الدلالة الإحصائية P value		0,000**		
مدى المعرفة بمهارات إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية				
قبل/ بعد البرنامج التدريبي	الرتب السالبة	6	22,58	135,50
	الرتب الموجبة	62	35,65	2210,50
الرتب المتساوية (Ties)		6		
المجموع		74		
قيمة Z		6,340		
قيمة الدلالة الإحصائية P value		0,000**		

*** دالة عند مستوى (0,01)*

ويتضح من الجدول السابق أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في مهارات الإنتاج لموقع آرت ستيبس (Artsteps) قبل وبعد البرنامج التدريبي، حيث بلغت قيمة (Z) (6,456) بقيمة دلالة إحصائية أقل من (0,05)، وتشير هذه النتيجة إلى أن مهارات المعلمات كانت أفضل في القياس البعدي.

كما يتضح أيضاً أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في مهارات الإنتاج لبرنامجي باوربوينت (PowerPoint) وجوجل سلايدز (Google Slides) قبل وبعد البرنامج التدريبي، حيث بلغت قيمة (Z) (4,215) بقيمة دلالة إحصائية اقل من (0,05)، وتشير هذه النتيجة كذلك إلى أن مهارات المعلمات كانت أفضل في القياس البعدي.

ومن خلال هذه النتائج تم إثبات فرض أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0,05$) بين متوسطات درجات معلمات التربية الفنية في القياس القبلي والقياس البعدي في مهارات إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية، مما يدل على فاعلية البرنامج التدريبي لتنمية المهارات التقنية لإنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية لدى معلمات التربية الفنية في المملكة العربية السعودية، وقد تعزى هذه النتيجة إلى التطبيق المباشر أثناء التدريب من خلال الأنشطة التدريبية لكلا البرنامجين آرت ستيبس (Artsteps) وجوجل سلايدز (Google Slides). وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت له دراسة Kim & Lee (2022) أن الاستهلاك والتدريب الذي يلبي احتياجات التعبير عن الذات له تأثير إيجابي على جودة التدريب نفسه بالإضافة إلى وجود الدافع الوظيفي للتعلم خاصةً ما يتعلق بالمجالات الثقافية والفنية مما يولد مزيجاً من الفائدة والمتعة. ولعل استراتيجية المتحف الافتراضي تدعم هذا المزيج حيث تؤكد دراسة Kamariotou et al. (2021) على ضرورة الاستفادة منها في التخطيط للنهوض بالثقافة، حيث يوصي بأهمية دراسة ما تواجهه تلك الاستراتيجية من تحديات، مما يساهم بشكل كبير في تصميم منصات لمتاحف ومعارض افتراضية غامرة وغنية بالمعلومات، ومشاركة المهتمين بالثقافة والفنون في هذا التصميم وتطويره. كما يوصي Resta et al. (2021) باستمرارية الاستفادة من الدور الفعال لتلك المنصات الافتراضية في الأوضاع العادية بعد ما أثبتت نجاحها في الأزمات للتعليم والترفيه بالتفاعل عن بعد.

ثالثاً: النتائج المتعلقة ببطاقة الملاحظة:

جدول (10)

نتائج بطاقة الملاحظة

موقع آرت ستيبس (Artsteps)			برنامجي باوربوينت (PowerPoint) وجوجل سلايدز (Google Slides)		
الدرجة	العدد	النسبة	الدرجة	العدد	النسبة
من 102 إلى 96	5	٪10	من 42 إلى 41	4	٪8
من 95 إلى 90	22	٪44	من 40 إلى 38	12	٪24
من 89 إلى 80	13	٪26	من 37 إلى 35	31	٪62
من 79 إلى 70	7	٪14	من 34 إلى 30	2	٪4
من 69 إلى 60	3	٪6	من 29 إلى 24	1	٪2
المجموع	50	٪100	المجموع	50	٪100
متوسط الدرجات	91		**متوسط الدرجات**	36,8	
الانحراف المعياري	2,9		**الانحراف المعياري**	1,3	

وقد استجاب عدد (50) معلمة من أصل (74) من عينة الدراسة لبطاقة ملاحظة الأداء في الإنتاج بعد البرنامج التدريبي لتنمية المهارات التقنية لإنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية، وهذا يمثل (67,6%) من أصل العينة التي تم تطبيق البرنامج التدريبي عليها. ويتضح من الجدول رقم (10) أن 44% من المعلمات حصلن على 93 من الدرجة الكلية 102 في مهارات موقع آرت ستيبس (Artsteps) بينما 26% منهن حصلن على درجة 87. وقد حصل 62% من المعلمات على الدرجة 36 في مهارات برنامجي باوربوينت (PowerPoint) وجوجل سلايدز (Google Slides) من الدرجة الكلية (42)، بينما 24% منهن حصلن على الدرجة 39. وقد بلغ متوسط الدرجات التي حصلت عليها المعلمات في مهارات موقع آرت ستيبس (Artsteps) (91) بانحراف معياري قدره (2,9). بينما بلغ متوسط الدرجات في مهارات برنامجي باوربوينت (PowerPoint) وجوجل سلايدز (Google Slides) (36,8) بانحراف معياري قدره (1,3). وتدل هذه النتائج المرتفعة لتقييم المعلمات من خلال بطاقة الملاحظة على مدى فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية مهارات المعلمات لإنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية.

ونظراً لما يمكن أن تقدمه التكنولوجيا الرقمية للثقافة والفنون خاصةً المتاحف والمعارض الافتراضية وإمكانياتها في تعزيز القيم الثقافية والفنية لما لها من مزايا تحقق الانغماس والمشاركة، كما يلفت نظر الباحثين مستقبلاً لتقييم تجارب زوار المتاحف والمعارض الافتراضية لمعرفة التحديات التي تحد من متعتهم أثناء التجربة الافتراضية وكذلك تقييم مستوى رضا الزوار عن جولاتهم الافتراضية ومدى إمكانية تكرارهم لها (Kamariotou et al., 2021).

ملخص النتائج والتوصيات والمقترحات:

للإجابة عن سؤال الدراسة الرئيسي: ما فاعلية برنامج تدريبي لتنمية المهارات التقنية في إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية لدى معلمات التربية الفنية في المملكة العربية السعودية؟

تم تدريب عينة الدراسة من خلال البرنامج التدريبي المصمم لهذه الدراسة ومن ثم تطبيق أدواتها وتحليل نتائجها، والتي أثبتت الأثر الفعال للبرنامج التدريبي على معارف المعلمات ومهاراتهم في إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية.

توصيات الدراسة:

بناء على النتائج توصي الدراسة بالتوصيات التالية:

- الاستفادة من نتائج الدراسة الحالية في تطوير مهارات المعلمات في إنتاج المتاحف والمعارض الافتراضية في مجال التربية الفنية.
- استثمار مزايا تقنية المتاحف والمعارض الافتراضية لرفع جودة العملية التعليمية في مختلف التخصصات وحل مشكلاتها.

- الاستنارة بالبرنامج التدريبي المصمم في الدراسة في مجال التدريب على التقنيات المختلفة.
- تطوير منظومة التعليم في ضوء نظريات التعليم الحديثة وتقنياته.

مقترحات الدراسة:

بناءً على نتائج الدراسة وتوصياتها تقترح ما يلي:

- الاحتياجات التدريبية للمعلمات في مجال المستحدثات التقنية.
- فاعلية المتاحف والمعارض الافتراضية في تنمية مهارات واتجاهات الطلاب نحو التربية الفنية.
- مزايا الفنون الرقمية من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية.
- دراسة مقارنة بين أنواع التقنيات الافتراضية ثلاثية الأبعاد وأثر اختلافها على مهارات المتعلمين.
- وجهة نظر قيادات التعليم في استخدام المتاحف والمعارض الافتراضية كاستراتيجية تعليمية.
- الاحتياجات التدريبية للمعلمين في توظيف التلعيب الإلكتروني بالمناهج الدراسية.

****

المراجع

خميس، إسلام؛ الجزار، عبداللطيف، والمعتصم، أميرة. (٢٠١٨). تصميم لعرض المعلومات قائم على الرواية بالمتاحف الافتراضية التعليمية لمقرر إلكتروني وأثره في تنمية التحصيل والتفكير التأملي. *مجلة البحث العلمي في التربية*، 9(19)، 461-520.

دياب، وسام. (٢٠١٨). فاعلية المتاحف الافتراضية في تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. *مجلة كلية التربية*، 29(116)، 201-224.

آل سعود، سارة. (2020). تصميم برنامج تعليمي مقترح معتمد على المتاحف الافتراضية وقياس فاعليته في تنمية الوعي الأثري والتحصيل المعرفي في مادة الدراسات الاجتماعية والمواطنة لدى طالبات المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية. *مجلة القادسية في الآداب والعلوم التربوية*، ع2، 2-52.

شحاته، حسن؛ والنجار، زينب. (2003). معجم المصطلحات التربوية والنفسية. الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.

صلاح الدين، أمين. (٢٠١٨). أثر التفاعل بين أنماط الدعم "البشري والذكي" والأساليب المعرفية "المعتمد والمستقل" في بيئة التعلم الإلكتروني على تنمية مهارات تصميم المتاحف الافتراضية ونشرها لدى طلاب كلية التربية النوعية. *مجلة التربية*، 1(١٧٩)، 652-707.

فايد، سامية. (٢٠١٩). فعالية استخدام المتاحف الافتراضية في تنمية الوعي التاريخي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة كلية التربية*، ١٩(3)، ٣١٧-340.

فرجون، خالد. (٢٠١٩). تكنولوجيا التعليم والتعلم المدمج. مكتبة دار المتنبي، الدمام.

القرني، منى. (2021). معارض الفنون التشكيلية الافتراضية في ظل تحديات جائحة كورونا. *مجلة الأكاديمي*، ع99، 450-480.

القرني، أسمى. (2020). البدايات التاريخية للفنون الرقمية بالمملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية*، 4(7)، 84-105.

رؤية 2030. وثيقة رؤية المملكة 2030. saudi_vision2030_ar.pdf.

Khamīs, Islām, al-Jazzār, Latif, wālm‘tṣm, Amīrah. (2018). taṣmīm li-‘arḍ al-ma‘lūmāt qā’im ‘alá al-riwāyah bālmtāḥf al-iftirāḍīyah al-ta‘līmīyah lmqrr iliktrūnī wa-atharuhu fī Tanmiyat al-taḥṣīl wa-al-tafkīr alt’mly. Majallat al-Baḥth al-‘Ilmī fī al-Tarbiyah, 9 (19), 461-520.

Diyāb, Wisām. (2018). fā‘ilīyat al-Matāḥif al-iftirāḍīyah fī tadrīs al-tārīkh li-Tanmiyat mahārāt al-tafkīr alt’mly ladá talāmīdh al-ṣaff al-Awwal al’‘dādy. Majallat Kullīyat al-Tarbiyah, 29 (116), 201-224.

Āl Sa‘ūd, Sārah. (2020). taṣmīm Barnāmaj ta‘līmī muqtaraḥ Mu‘tamid ‘alá al-Matāḥif al-iftirāḍīyah wa-qiyās fā‘ilīyatih fī Tanmiyat al-Wa‘y al-Atharī wa-al-taḥṣīl al-ma‘rifī fī māddat al-Dirāsāt al-ijtimā‘īyah wa-al-muwāṭanah ladá ṭālibāt al-marḥalah al-mutawassiṭah fī al-Mamlakah al-‘Arabīyah al-Sa‘ūdīyah. Majallat al-Qādisīyah fī al-Ādāb wa-al-‘Ulūm al-Tarbawīyah, ‘2, 2-52.

Tunnikmah, N. (2020, March). Impact of COVID-19 on the World of Fine Arts; Between Online Exhibitions, Virtual Exhibitions in Cyberspace Appreciation. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Interdisciplinary Arts & Humanities (ICONARTIES)*.

Kim, S., & Hong, S. (2020). How virtual exhibition presentation affects visitor communication and enjoyment: An exploration of 2D versus 3D. *The Design Journal*, *23*(5), 677-696.

Lu, L. (2019). Engaging digital makers through interactive virtual art makerspaces: Possibilities and challenges in art education. *International Journal of Education through Art*, *15*(3), 335-356.

Kamariotou, V., Kamariotou, M., & Kitsios, F. (2021). Strategic planning for virtual exhibitions and visitors' experience: A multidisciplinary approach for museums in the digital age. *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, *21*, e00183.

Kim, Y., & Lee, H. (2022). Falling in love with virtual reality art: A new perspective on 3D immersive virtual reality for future sustaining art consumption. *International Journal of Human–Computer Interaction*, *38*(4), 371-382.

Hayashi, M., Bachelder, S., & Nakajima, M. (2020, October). Automatic Generation of Art Exhibitions from the Internet Resources. In *2020 IEEE 9th Global Conference on Consumer Electronics (GCCE)* (pp. 642-643). IEEE.

Wang, Y. (2019). Virtual or Real: Discussion on Application of Semi-Virtual Exhibition Space. *International Journal of Performability Engineering*, *15*(2), 630-636.

Resta, G., Dicuonzo, F., Karacan, E., & Pastore, D. (2021). The impact of virtual tours on museum exhibitions after the onset of covid-19 restrictions: visitor engagement and long-term perspectives. *SCIRES-IT-SCIentific RESearch and Information Technology*, *11*(1), 151-166.

Forbes (2020). COVID-19 is accelerating the art world's adoption of technology, www.forbes.com.

Roederer, C., Revat, R., & Pallud, J. (2020). Does Digital Mediation Really Change the Museum Experience? Museomix in the Lyon-Fourvière Archaeological Museum. *International Journal of Arts Management*, *22*(3), 108-123.

Parry, R. (2019). How museums made (and re-made) their digital user. *Museums and Digital Culture: New Perspectives and Research*, 275-293.

Shiḥātah, Ḥasan, wālnjār, Zaynab. (2003). Muʻjam al-muṣṭalaḥāt al-Tarbawīyah wa-al-nafsīyah. al-Dār al-Miṣrīyah al-Lubnānīyah, al-Qāhirah.

Ṣalāḥ al-Dīn, Amīn. (2018). Athar al-tafāʻul bayna Anmāṭ al-daʻm "al-Bishrī wāldhky" wa-al-asālīb al-maʻrifīyah "al-muʻtamad wālmstql" fī bīʾat al-taʻallum al-iliktrūnī ʻalá Tanmiyat mahārāt taṣmīm al-Matāḥif al-iftirāḍīyah wa-nashrihā ladá ṭullāb Kullīyat al-Tarbiyah al-nawʻīyah. Majallat al-Tarbiyah, 1 (179), 652-707.

Fāyid, Sāmiyah. (2019). faʻālīyat istikhdām al-Matāḥif al-iftirāḍīyah fī Tanmiyat al-Waʻy al-tārīkhī ladá talāmīdh al-marḥalah al-iʻdādīyah. Majallat Kullīyat al-Tarbiyah, 19 (3), 317-340.

Frjwn, Khālid. (2019). Tiknūlūjiyā al-Taʻlīm wa-al-taʻallum almdmj. Maktabat Dār al-Mutanabbī, al-Dammām.

al-Quranī, Muná. (2021). muʻāriḍ al-Funūn al-tashkīlīyah al-iftirāḍīyah fī ẓill taḥaddiyāt jāʾḥh kwrwnā. Majallat al-Akādīmī, '99, 450-480.

al-Quranī, Asmá. (2020). al-bidāyāt al-tārīkhīyah lil-Funūn al-raqmīyah bi-al-Mamlakah al-ʻArabīyah al-Saʻūdīyah. Majallat al-ʻUlūm al-Insānīyah wa-al-Ijtimāʻīyah, 4 (7), 84-105.

Ru'yah 2030. wathīqah ru'yah al-Mamlakah 2030. saudi _ vision2030 _ ar. pdf.

Piancatelli, C., Massi, M., & Vocino, A. (2021). artoninstagram: Engaging with art in the era of selfie. *International Journal of Market Research*, *63*(2), 134-160.

Liu, Y., Wu, S., Xu, Q., & Liu, H. (2021). Holographic projection technology in the field of digital media art. *wireless communications and mobile computing*, *2021*, 1-12.

Earnshaw, R. A. (2021). A new renaissance for creativity in technology and the arts in the context of virtual worlds. *The Visual Computer*, *37*(12), 2921-2929.

Lin, C., Chen, S., & Lin, R. (2020). Efficacy of virtual reality in painting art exhibitions appreciation. *Applied Sciences*, *10*(9), 3012.

SHI, Y., & Chung, J. (2020). A Case Study on the 「Influencer」 Art Exhibition. *Journal of Digital Convergence*, *18*(9), 373-378.

Bovcon, N. (2021). Virtual museums: interpreting and recreating digital cultural content. *Neohelicon*, *48*(1), 23-38.

Li, Y. (2020). Art and Technology Exhibition under the Context of Artificial Intelligence. *IFAC-PapersOnLine*, *53*(5), 103-105.

Massi, M., Vecco, M., & Lin, Y. (2021). Digital Transformation in the Cultural and Creative Industries. *Routledge, London, UK*, *10*, 9780429329852.

Gil-Fuentetaja, I., & Economou, M. (2019). Communicating museum collections information online: Analysis of the philosophy of communication extending the constructivist approach. *Journal on Computing and Cultural Heritage (JOCCH)*, *12*(1), 1-16.

Network of European Museum Organisations (NEMO). (2020). Survey on the impact of the COVID-19 situation on museums in Europe.