فاعليه متحف افتراضي قائم على التفاعلات المتعددة في تنمية بقاء أثر التعلم

إعداد

م. هبه مصطفي الشركسي

معيد بقسم تكنولوجيا التعليم كلية التربية النوعية جامعة بورسعيد

أ.د نبيل جاد عزمي

أستاذ تكنولوجيا التعليم كلية التربية جامعة حلوان

أ.د مها زكريا عبد الرحمن

أستاذ تاريخ الفن وتذوقه كلية التربية النوعية جامعة بورسعيد

د. أسامه محمد عبد السلام

مدرس تكنولوجيا التعليم كلية التربية جامعة قناة السويس

مقدمة البحث:

يُعد التعليم مجالاً واسعاً يحدث فيه التطور بخطوات هائلة؛ مما يترتب عليه تطور مُماثل فى كل المجالات المرتبطة به، وعلى رأسها مجال مصادر التعلُّم؛ لذا فقد اصبح من أهم واجبات التربويين توظيف مصادر التعلُّم المختلفة والإستفادة منها ومن تطبيقاتها المختلفة؛ لما لها من إسهامات ذات فاعلية فى تحسين عمليتي التعليم والتعلم. وتُعد المتاحف واحدة من أهم مصادر التعلُّم المتاحة في البيئة المحلية، وذلك للدور الكبير الذي تلعبه في الحياة الثقافية والعلمية والاجتماعية، وأيضاً للدور الذي تقوم به كوسيلة تعليمية هامة تُستخدم في تعزيز العملية التعليمية؛ عن طريق الخبرات الواقعية الملموسة التي تقدمها للطلاب في جميع المراحل الدراسية مما يمكنهم من فهم الحقائق العلمية واكتساب المهارات والاتجاهات المرغوبة. وبصفه خاصة نجد أن المتاحف الافتراضية لها العديد من المميزات التي تجعلها من أهم مصادر التعلُّم، فهى تتميز بالشمولية، وتعددية طرق وأساليب البحث، كما تتميز بالتعددية في مصادر المعلومات، والتفرع وعدم التتابع فتساعد على عدم وجود تتابع للانتقال من نقطة لأخرى من خلال عمليات البحث والاستكشاف، فلا توجد نهايات أو بدايات ومن ثَم فإن المستقبل يكون قادراً على الاستفادة من المعلومات بالطريقة التي

تناسبه واختيار الطرقالمختلفة لتتابع المادة المعروضة بناءاً على ما لديه من أهداف واهتمامات.

الإحساس بمشكلة البحث

نبع الاحساس بمشكلة البحث من خلال:

أولاً) الملاحظة الشخصية للباحثة:

حيث لاحظت الباحثة:

- حيث قامت الباحثة بعمل مقابلات شخصية غير مقننة مع بعض أعضاء هيئة التدريس والطلاب بقسم التربية الفنية بكلية التربية النوعية ببورسعيد حول تدريس مواد التاريخ وتذوق الفن وتبين:

١. أن تدريس مواد التاريخ وتذوق الفن يحتاج دائماً إلى تنمية ودعمالعملية الابتكاريه للطلاب من خلال محاور مختلفة من أهمها تناول التراث للإفادة منه كمصدر تربوي وتعليمي من جهة وتواصل الماضي بالحاضر.
٢. وجود حاجة إلى زيادة معدل بقاء أثر التعلُّم لدى الطلاب عند دراستهم لتلك المقررات.
٣. عدم توظيف المتاحف الافتراضية داخل المقررات الفنية.

ثانياً) من خلال الدراسات السابقة:

بعد الملاحظة الشخصية للباحثة، اتجهت الباحثة للاطلاع على الدراسات السابقة التي تناقش هذا الموضوع من خلال المحاور الآتية:

أولاً: المتاحف الافتراضية

ثانياً: بقاء أثر التعلُّم

أسئلة البحث:

ومن خلال استعراض مشكلة البحث، فإنه يمكن القول أن مشكلة البحث تتلخص في التساؤل الرئيسي التالي:

مشكلة البحث:

تحددت مشكلة البحث في:

"قصور فى استخدام وتوظيف مستحدثات تكنولوجيا التعليم و خاصة أدوات التعليم الافتراضي فى عمليتي التعليم والتعلُّم"

أهداف البحث:

"ما فاعلية متحف افتراضي قائم على التفاعلات المتعددة في بقاء أثر التعلم لدى طلاب التربية الفنية"

هدف البحث الحالي إلى قياس فاعلية استخدام متحف افتراضي في تنمية بقاء أثر التعلُّم لدى طلاب التربية الفنية بكلية التربية النوعية.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية هذا البحث في النقاط التالية:

- يمكن أن يساعد في زيادة معدل بقاء أثر التعلُّم لدى الطلاب.
- حث أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية النوعية على

- يأتي مواكباً للاتجاه نحو تفعيل استخدام مستحدثات تكنولوجيا التعليم فى عمليتي التعليم والتعلُّم.
- لتوظيف المتاحف الافتراضية في العملية التعليمية.

فروض البحث:

١) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية السبعة في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية السابعة عند مستوى دلالة ٠.٠٥.

حدود البحث:

١) حدود بشرية: يقتصر البحث على عينة البحث، وهي مجموعة عشوائية من طلاب التربية الفنية بجامعة بورسعيد عددهم (٧٦) طالب وطالبة.

- تزويد المتخصصين والباحثين التربويين بنتائج تجريبية

٢) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية السبعة في القياس المرجأ للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية السابعة عند مستوى دلالة ٠.٠٥.

٢) حدود مكانية: محدده بمكان إجراء البحث وهي كلية التربية النوعية جامعة بورسعيد.

٣) حدود زمنية: محدده بزمان إجراء تطبيق البحث والذي استمر من منتصف شهر سبتمبر عام ٢٠١٤ وحتي منتصف شهر ديسمبر عام ٢٠١٤.

مصطلحات البحث:

- المتاحف الافتراضية:

وتُعرّفها الباحثة إجرائيا بأنها: "متاحف بلا جدارن، تُبنى باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي، وتعتمد على مجموعة من الوسائل كالرسومات، والصور الفوتوغرافية، والأصوات، ومقاطع الفيديو المترابطة معاً بطريقة منطقية؛ حتى تُسهّل عمليات حفظ وتواصل وإدارة موارد التراث الثقافي المحسوس وغير المحسوس".

- بقاء أثر التعلُّم:

وتبنت الباحثة تعريف كلاً من أحمد اللقاني وعلي الجمل لبقاء أثر التعلُّم بأنه "كل ما تبقى لدى المتعلم مما سبق له تعلمه فى مواقف تعليمية أو ما مر به من خبرات، وكلما كان التعلم فى الأثر باقياً كلما كان ذلك مؤشر على كفاءة وجودة العملية التعليمية واعتمادها على الأساليب التى تساعد على ذلك" (أحمد اللقاني وعلي الجمل، ١٩٩٩ ، ص٨٥).

الإطار النظري للبحث:

أولاً: محور المتاحف الافتراضية

إن المتاحف على اختلاف أنواعها مؤسسات تعليمية وتربويه وذلك للدور الكبير الذي تقوم به فى تعزيز العملية التعليمية عن طريق الخبرات الواقعية والملموسة التي تهيئها لطلبة العلم في جميع المراحل الدراسية. وقد أصبحت المتاحف في معظم بلدان العالم وسيلة من وسائل التعليم وإعداد البرامج التعليمية والتربوي مما جعل المسئولين عن المتاحف يعمدون إلى إنشاء أقسام خاصة للتربية والتعليم داخل المتحف تقوم بدراسة احتياجات المراحل التعليمية المتعددة وفق المنهج التربوي وتسخير وحدات المتحف ومعارضه لتكون في متناول أيدي الطلبة والمدرسين (عبد الرحمن الشاعر،١٩٩٢، ص٢).

وقد نشأت المتاحف الافتراضية واستمدت كيانها من رحم المتاحف التقليدية المتاحة بالواقع المادي وذلك بغض النظر عما إذا كان المتحف الإلكتروني له كيان تقليدي موازٍ أم لا، وهذا الكيان المستمد من المتاحف التقليدية تم تطويره من خلال وسائل الاتصال الحديثة وأبرزها الإنترنت؛ لتُشكل كياناً مستحدثاً جديداً أُطلق عليه مُسمى المتاحف الإفتراضية، والتي تتفق مع المتاحف التقليدية في كثير من الثوابت، كما تتميز عنها بعديد من الخصائص التي أكسبتها إياها الإنترنت، إلا أنه يمكن القول بأن العلامة الفارقة بين المتاحف التقليدية والمتاحف الافتراضية عبر الإنترنت هي أن المتاحف الافتراضية متاحف بلا جدران Museum without walls متاحف ليس لها كيان مادي ملموس في البيئات الواقعية، حيث تنتقل عبر الأسلاك ويتم مشاهدتها والتفاعل معها من خلال الشاشات بعكس المتاحف التقليدية القائمة على الكيانات الفيزيقية الواقعية، والتفاعل المباشر معها وجهاً لوجه مع المحتويات المتحفية (وليد الحلفاوي، ٢٠١١ ، ص٢٥٧).

مسميات المتاحف (الالكترونية، التفاعلية، الافتراضية):

أشارت دينا اسماعيل (٢٠٠٩) في هذا الإطار إلى انتشار استخدام مفهوم الافتراضية، فيما يتعلق بمجال المتاحف بشكل واسع الانتشار، وإلى الآن لا يزال تعريف المتحف الافتراضي تحت التكوين العملي فهناك مجموعة من المصطلحات والمسميات المستخدمة في مجتمعات المتاحف والمعلومات والتي تستخدم كمترادفات عند الإشارة إلى المتحف الرقمي Digital Museum والمتحف القائم على الشبكة On line Museum ومتحف الوسائل الفائقة الهيبرميديا Hyper Media Museum ، والمتحف الفائق Meta Museum ، هذا بالإضافة إلى وجود نوع من عدم التباين بين المتاحف الافتراضية Virtual Museum ، والواقع الافتراضي Virtual Reality(دينا اسماعيل، ٢٠٠٩ ، ص٩٥).

وقد وجد وليد الحلفاوي (٢٠١١) أن كل وثيقة متحفية تتبنى مصطلحاً محدداً وأحياناً تتبنى أكثر من مصطلح واحد داخل الوثيقة الواحدة، وقد تبين أنه على الرغم من تعدد المسميات فإن ما تعنيه المتاحف عبر الانترنت واحد في معظم الأدبيات (وليد الحلفاوي، ٢٠١١ ، ص٢٦١).

أهمية المتاحف الافتراضية في ضوء علاقتها بالمتاحف الواقعية:

اتفق كلا من (فيكتوريا شانون،١٩٩٩، ص٢٥) و (هورسلي كارترب، ٢٠٠٠، ص١٩) على وجود أهميه للمتاحف الافتراضية وذلك في ضوء علاقتها بالمتاحف الواقعية، نلخصها فيما يلي:

١) التراث وحماية المقتنيات المتحفية:
لقد ارتبط المتحف بالتراث وحماية مقتنياته، ولقد غطت المتاحف المجموعة الكاملة لمجالات المعرفة التاريخية تطبيقاً على مختلف أنماط التراث ودراسته التاريخية والأعمال الموجهة للحفاظ عليه ومن هنا تولدت الحاجة إلى المتحف للحفاظ

على المقتنيات التي تعتبر مصدر المعرفة وتجسيداً لها لإعطاء الجغرافيا بعداً تاريخياً ولإعطاء المكان بعداً زمنياً؛ ولذلك وفر المتحف الافتراضي طريقة آمنه للحفظ والصيانة لهذه المقتنيات، والتي تتعرض لخطر مباشر فمنها قطع شديدة الهشاشة وأخرى ثمينة جداً ويمكن عن طريق التصوير والعرض عبر الموقع الافتراضي إتاحة الفرصة للوصول إليها وتفحصها والتعامل معها دون تعرضها لأي نوع من التلف.

٢) التأكيد على الهوية: في أواسط القرن العشرين نجد أن عدداً من العوامل الخارجية قد أحدثت تأثيراً على استقرار جمهور المتحف وكان التمويل من بين هذه العوامل، فتكلفة صيانة المجموعات والاستعانة بأكفاء والنهوض بأعباء الجماهير، قد تخطت قيمة المساعدات التي تقدم من جانب بعض مجموعات الاهتمامات الخاصة، ومن جانب الامكانيات الحكومية إلى غير ذلك، وكان هناك عامل آخر بالغ الأهمية ألا وهو التليفزيون، فنظراً لأن الأشياء النادرة والبلدان البعيدة كانت تعرض على شاشات التليفزيون؛ فإن الاحتياج إلى زيارة المتحف تضائل وعلاوة على عوامل التغيير والظروف التي تعمل على عدم الاستقرار قد تمت مواجهتها من خلال رد فعل واحد ألا وهو توسيع قاعدة الزائر من خلال خطة ترتكز على جذب الجمهور الذي لم يسبق له مشاهدة المتاحف، ومشاركته مع المؤسسة المتحفية، وقد أتاحت المتاحف الافتراضية الفرصة لمواجهة هذا التغير وتحقيق خطة جذب أكبر لقاعدة من الزائرين للمتحف، وذلك من خلالها وجدت الطوائف نفسها وعثرت على هويتها بمتابعة تفكير الآخر.

وأضافت ألين ايفرسون (٢٠٠٩) أن إمكانيات المتحف الافتراضي مرتبطة جزئيا بالمتاحف المادية، فكلاهما يشترك في المحتوى والإطار، ومرتبط أيضا بإمكانية التطوير على شبكة الإنترنت، لأنها هي البيئة في المتحف الافتراضي والمعرض الافتراضي (Elin Ivarsson,2009, p 20).

الأهداف التربوية للمتاحف الافتراضية:

ترى ماريا كامبوروبولا (٢٠١٣) أن رقمنة المعروضات المتحفية وعرضها في المتاحف الافتراضية، يحقق لها القدرة على البقاء في الذاكرة الجماعية للمجتمع. كما تعزز الأهداف الاجتماعية والتعليمية والثقافية والاقتصادية ويساهم بشكل حاسم في الترويج الثقافي والعلمي والتاريخي. ويتم تحقيق الدور التربوي للمتاحف الافتراضية والمساهمة الاجتماعية من خلال زيادة التواصل بين كل فئة إجتماعية والأدوار الثقافية الخاصة بها. كما يمكن أيضا تشجيع الطلاب على تبادل الخبرات. فهدف المتاحف "هو خلق وعرض" بديل "الأصول الملموسة وغير الملموسة للفن المحلي، من أجل استخراج المعلومات المتعلقة بالمقررات التعليمية التي تدرس في المدرسة. فالزائرين يحاولون فهم الأشياء والتعلم من خلال الاستكشاف النشط كما تتاح لهم أيضا المزيد من الفرص للتعلم.

ويمكن تلخيص الأهداف التربويه العامة للمتاحف الافتراضية فيما يلي:

١) الحفاظ على المعلومات القيمة المستخرجة من خلال المعروضات المتحفية، والصور الفوتوغرافيه، والصور المرسومة، والملفات، والمخطوطات، الخ.

٢) عند إنشاء المتاحف الافتراضية نقوم بإنتاج المواد التعليمية في صورة رقمية مما يفيد أيضا فى

شـرح المقـررات التعليميـة فـي المدرسة .

٣) تعزيـز السـلع الثقافيـة مـن خـلال شبكة الانترنت .

٤) تعزيـز الملامـح الثقافيـة للمجتمـع المحلـي (Maria Kampouropoulou and others, 2013 , p 120).

وتشير الين ايفرسون(٢٠٠٩) إلى أن أهـم أهـداف المتـاحف والمتـاحف الافتراضـية هـو الحفـاظ علـى المقتنيـات المتحفية التي تم جمعها من أجل المستقبل، والجمـاهير فـي المسـتقبل. وينظـر إلـى المتـاحف علـى أنهـا المؤسسـات التـي تُعنـى بالتأكـد مـن صـحة وسـلامة المقتنيـات المتحفية. ويمكن اعتبار المتحف الإفتراضي مصـدر للمعلومـات الأصـيلة الموثقـة فـي الفضاء الإلكتروني.

وتعتبر الإتاحة من أهم الجوانب في المتـاحف الافتراضية. فهى متاحة للجميـع، فـي كـل مكـان. فـالمحتوى غيـر متـوفر فقـط للجمهـور الـذين يعيشـون علـى مقربـة مـن المقتنيات المتحفية، وبهذا تصبح المقتنيات المتحفيـة جـزءاً مـن التـراث الثقـافي العالمي (Elin Ivarsson,2009, p.p 17-18)

التعلم بالمتاحف الافتراضية:

يشير وارنر شوايبنز (١٩٩٩) إلى أن أهـم مـا يميـز المتـاحف مسـاعدتها علـي التعلم المستمر طوال الحياة، وزيارة المتحف تعتبر تجربة تعلم من البيئة أكثر منها تجربة تعلم مدرسية أو جامعية ، وأهم ما يميز تلك التجربة، أن المتعلم لديه الحرية في الوصول إلـى مـا يرغبـه، ويـتعلم مـن المعروضـات المتحفيـة وفـق سـرعته الخاصـة، كمـا أن حوافزه ودوافعه للذهاب إلى المتحف قوية، وتختلف تجربة التعلم من المتاحف عن أي تجربة تعلم أخري في أنها دائماً ما تكون من أشياء ثمينة لها قيمتها، وتتطلب عملية التعلم مشاركة المتعلم بأحاسيسه وخياله في تلك العملية بعكس العديد من التجارب الأخرى غير المتحفية.

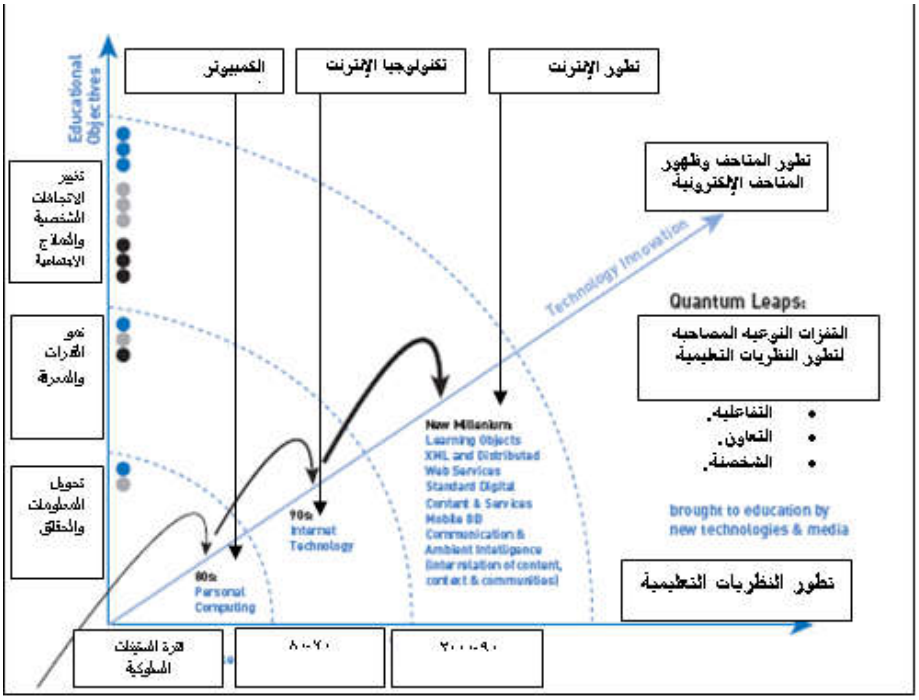
كما أن الانشغال بعملية التعلم يأتي كعملية حوار بنائي بدلاً من عملية الإرسال السلبي، وكذلك فإن خصائص التعلم من المتاحف الافتراضية تتطابق مع خصائص التعلم مدي الحياة والتي يوضحها الجدول (١) (Werner Schweibenz, 1999, p.p 382-385)

جدول (١) : التطابق بين خصائص التعلم من المتاحف الافتراضية والتعلم مدي الحياة

التعلم بالمتاحف الإلكترونية Electronic Museum	التعلم مدي الحياة Lifelong Learning
تجربة شخصية علي وجه العموم Personal	يضفي طابع الفردية Individualized
متمركز حول المستخدم User Centered	متمركز حول المتعلم Learner Centered
متنقل Mobile	واقع/مكاني Situated
موجود في كل مكان Ubiquitous	موجود في كل مكان Ubiquitous
قويDurable	دائم Lifelong

ولا شك في أن التعلم من المتاحف الافتراضية يرتبط بوجود نظرية تعليمية مثل العديد من الأنظمة التعليمية الأخرى، لذلك فإن جورج هين (١٩٩٥) يستعرض مجموعة من النظريات التعليمية مثل النظرية السلوكية، والنظرية البنائية، النظرية المعرفية، ... متسائلاً عن أي النظريات التعليمية أكثر ملائمة للمتاحف الافتراضية من بين تلك النظريات، ويجيب "جورج" علي ذلك محدداً النظرية البنائية، حيث تركز البنائية علي زائر المتحف في عملية التعلم والمعرفة، بحيث يكون التركيز علي الزائر ، كما يتوقع الزائر بناء معرفته الشخصية مما يراه بالمتحف ، بينما عملية كسب هذه المعرفة تعتبر نشاط عقلي بنائي، كما أنه أهم ما يميز البنائية كنظرية يمكن الاعتماد عليها في تصميم المتاحف قدرتها علي تلبية احتياجات متنوعة لعدد كبير من الزائرين(George E. Hein, 1995) .

ويشير كلاً من فابريسيو جورجيناي و فابريسيو كاردينالي (٢٠٠٣) إلى أن التطور التكنولوجي بالمتاحف يقابله في اتجاه موازي تطور في النظريات التربوية التي يمكن استخدامها كمدخل لتصميم المتاحف، ويشيرا إلى أنه في حقبة الستينات كانت النظرية السلوكية، أما في حقبة السبعينات والثمانينات كانت النظرية المعرفية، بينما في حقبة التسعينات وحتى الآن فهي مرتبطة بالنظرية البنائية كأساس لتصميم المتاحف وخاصة الافتراضية منها والمتاحة عبر الشبكات، والتي أصبحت تعتمد علي الكائنات الرقمية وخدمات الويب الموزعة، ولا شك في أن التطور بالنظريات التربوية الموازي لتقنيات المتاحف ارتبط بتحقيق قفزات نوعية للزائرين في ثلاثة مجالات محددة وهي التفاعلية Interactivity، التعاون Collaboration، الشخصنة Personalization ، وبعد أن كانت الأهداف التربوية لزائري المتحف ترتكز علي مجرد تحويل البيانات والحقائق ، فقد أصبحت الأهداف التربوية مرتبطة بتنمية القدرات المعرفية وتغيير الاتجاهات الشخصية والتأكيد علي وجود نماذج التفاعل الاجتماعي، والشكل (١) يوضح تطور النظريات التعليمية المصاحب لتطور تكنولوجيا المتاحف وظهور المتاحف الافتراضية (FabrizioGiorgini&FabrizioCardinali, 2003, p 1)

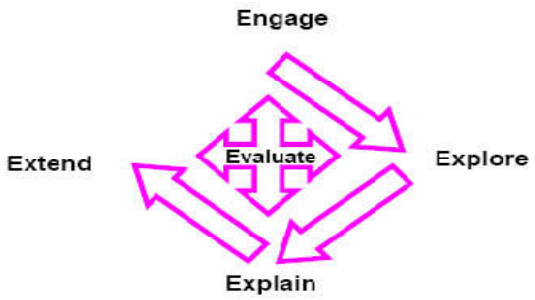


شكل (١) يوضح تطور النظريات التعليمية المصاحب لتطور تكنولوجيا المتاحف وظهور المتاحف الافتراضية

ويقترح (Adrienne Gauthier, 2005, p.p 6-7) نموذج دورة التعلم والذي يطلق عليه 5E وذلك لمساندة وتدعيم المتحف الافتراضي في تحقيق أسس ومبادىء التعلم البنائي، ويتكون النموذج من العناصر التالية:

١) أشغل Engage : من خلال توجيه الاهتمام نحو محتوي المتحف وتنمية الفضول لدي الزائرين بتوجيه بعض التساؤلات المتنوعة.
٢) استكشف Explore : من خلال إتاحة الفرصة لزائري المتحف للاستكشاف دون أي قيود سواء بشكل فردي أو بشكل جماعي.
٣) وضح Explain: حيث يجب علي زائر المتحف أن يكون قادراً علي توضيح استكشافاته وملاحظاته في كلماته الخاصة، كما يجب أن يجد الزائر تعليقاً من مسئولي المتحف نحو تعليقاته.
٤) مدد Extend : من خلال إتاحة الفرصة للتطبيق المحدود وتطبيق ما تعلموه في مواقف مشابهة تزيد وتعمق فهمهم.
٥) قيم Evaluate : من خلال توجيه الأسئلة بصفة مستمرة لزائر المتحف والحصول علي إجاباته ومن ثم التعرف علي ما توصل إليه من تغيرات ومن ثم تدعيمه وتثقيله أو تصحيحه.

والشكل (٢) يوضح نموذج دورة التعلم 5E الذي يعتبر مرشد نحو تطبيق آليات التعلم البنائي بالمتاحف الافتراضية.



شكل (٢): نموذج دورة التعلم 5E لتطبيق التعلم البنائي

مجموعات التعلُّم في المتاحف الافتراضية:

حدد كل من ثيموتي باربيري و باولو باوليني (٢٠٠١) آليات وقواعد بناء مجموعات التعلم في مجموعات عبر المتاحف الافتراضية مع الوضع في الاعتبار أن كل مجموعة يتصرفون وفقاً لنماذج محددة وكل مجموعة يجب أن تميز باسم معين وتتمثل قواعد بناء مجموعات التعلم في الخطوات التالية:

١- تكوين المجموعة group creation :

كم مجموعة من الممكن أن يتم تشكيلها داخل المتحف ويوجد لذلك اختياران:

- نشط Dynamic: يتيح لزائر المتحف إنشاء مجموعة جديدة، بدون قيود ويطلق على الزائر الذي يطلب إنشاء المجموعة الجديدة المالك أو خالق المجموعة.
- ثابت Fixed: وهنا يقوم مصمم البيئة التعاونية بالمتحف الافتراضي بإعداد أسماء مختلفة مقدماً لتشكيل المجموعات التعاونية بالمتحف.

٢- حماية المجموعة Group Protection:

توضح كيف ينضم زائر المتحف إلى المجموعة:

- حر Free: أى زائر من الممكن أن ينضم إلى أى مجموعة في أي وقت.
- كلمة السر Password: في هذه الحالة ينضم الزائر للمجموعة إذا كان يعرف فقط كلمة السر.
- نسبة ثابتة Fixed Quota: يمكن للزائر أن ينضم للمجموعة إذا كان العدد الحالي للمجموعة يسمح ولا يتجاوز العدد الذي حدده المصمم.
- المنع Banning: الزائرون الذين لا يمكنهم الانضمام لأي مجموعة تحت أى شرط يمكنهم تكوين مجموعة.
- الاستبداد Kicking: حيث من الممكن أن تسمح مجموعة معينة بانضمام أحد الزائرين إليها دون

رغبتها ولكن تقبله المجموعة طبقا لمنزله الزائر.

٣- حل المجموعة Group Disbanding:

وهو يوضح المعيار الذي من خلاله يجب أن تحل المجموعة من عدمه:

- مثابر Persistent: تظل المجموعة نشيطه كما هي حتى وإن لم يكن هناك مشاركين بهذه المجموعة.
- نشيط Dynamic: كل المجموعة وقواعدها يتم تحطيمها متي يتركها الزائر الأخير.
- إجبار Forced: في هذه الحالة زائر معين يمكن أن يتم إجباره على حل المجموعة وتفرقة كل المشاركين فيها، وهذا يمكن أن يحدث فقط إذا كان متاح مجموعة حرة تستضيف كل الزائرون المفرقون.

٤- إدارة القيادة Leadership management:

في العديد من الحالات التعاونية، الزائرون لا يتعاونون على نفس المستوى لكن واحد أو أكثر من الزائرين قد يكون لديه قدرات خاصة من الممكن أن تجعله قائداً للمجموعة، ولأن القيادة تشكل امتيازاً معينا ضمن المجموعة التعاونية فإن آلية اكتساب القيادة أو نقلها يجب أن يتم تحديدها:

- محرم Forbidden: عندما تكون القيادة مكتسبة لا يمكن أن يتم نقلها.
- حماية كلمة السر Password Protected: يمكن اكتساب القيادة من خلال تزويد كلمة السر الصحيحة.
- التمرير Op-Passing: الزائر الذي يحمل القيادة يمكن أن يتنحى عنها إلى أى زائر آخر في المجموعة.
- ميراث In-heritance: زائر قائد من الممكن أن يمنح القيادة إلى زائر آخر أو أكثر دون التفريط في قيادته الخاصة.
- صفه Tokenized: القيادة صفة يمكن أن تكتسب من قبل الزائر الأول الذي يطلبها حيث هناك زائرين متوفر لديهم قدر من القيادة.
- إنشاء قاعدة Creation Based: في نمط تشكيل المجموعة الحرة، القيادة تمنح آليا إلى الزائرين الذي يخلق مجموعة حرة جديدة (Thimoty Barbieri, and Paolo Paolini, 2001).
- المعايير التي يجب مراعاتها عند إنشاء متحف افتراضي:

توجد العديد من المعايير التي يجب الإهتمام بها عند بناء المتاحف الافتراضية يوضحها (وليد الحلفاوى، ٢٠٠٦ ، ص ص ١٦٦-١٦٨) فيما يلي:

- عدم محاولة إنشاء المتحف الإلكتروني بنفس تجربة إنشاء المتحف التقليدي بكل ما فيه من نقاط قوة وضعف وذلك لأن الشبكة وسيط مختلف.
- يجب أن تشتمل جميع الصفحات في الموقع على رسائل مساعدة واضحة للبحث والاستكشاف، وذلك ليتمكن الزائر من التحرك بسهولة في الموقع فمثلاً، يمكن أن تكون هناك صعوبة في المتحف الحقيقي أو الفعلي للعثور على قاعة الدخول من بعض ردهات أو

صالات العرض أما في حالة المتحف الإلكتروني فإن جميع الأقسام المخصصة يجب أن تشتمل على وصلة محورية مباشرة إلى صفحة التعريف Home Page بالمتحف.

- تجنب إتاحة الصور الجرافيكية Graphical images إذا ما لم يكن سيتم استخدامها مرة أخرى من قبل الزائرين، لأن هذه الصور بطيئة في التحميل ولا يجب في صفحات الاستكشاف في الموقع بالشبكة. وإذا كان من الضروري إدراج صور جرافيكية فيفضل أن تكو صوراً ذات تحديد منخفض أو متوسط.
- يجب أن تكون صفحة التعريف بالمتحف وغيرها من صفحات الاستكشاف المهمة سريعه التحميل.
- قبل الشروع في وضع التصميم للمتحف يجب تحديد تصورات المتحف من حيث حجم الموقع على الشبكة وعلى أساس قياس عدد الصفحات المقررة للشبكة.
- يجب تحديد الوسائط المتعددة التي سوف يتم استخدامها في المتحف الإفتراضي وما إذا كان يتعين أو لا يتعين إدراج مؤثرات سمعية وموسيقية ومرئية، وعناصر أخرى من الصور المتحركة.
- يجب تحديد مساحة وحجم الحواشي النصية والمقالات والمعلومات المرجعية (الببلوجرافية).
- يجب إقرار التوحيد القياسي لأشكال الملفات وذلك على أساس أنواع ملفات الإنترنت التي تشاهد بصفة عامة وعلى أساس انتشار الوصلات المباشرة التي قد تعوق حجم المشاهدين على حساب الاهتمامات التكنولوجية.
- يجب أن تمتد جهود أمين المتحف لتشمل اختيار سلسلة واسعة من الوسائط الرقمية بجانب مسئوليته عن اختيار العروض الرقمية لمتحف العالم الواقعي.
- يجب بناء الموقع آخذين في الاعتبار تغيير المعروضات وصياناتها تحسباً لتكنولوجيا الإنترنت.
- سواء كان المتحف متحفاً فعلياً في العالم الواقعي أو افتراضياً فإن مجموعة الأعمال أو التحف الفنية على الإنترنت يجب بناؤها ودعمها على نحو متماسك مثلما تفعل الخرسانة في البناء.

ثانياً: محور أساليب التفاعل

مفهوم التفاعل:

"التفاعل" هو مصطلح شائع جدا، ليس فقط فى مجال علوم الحاسب، ولكن في العديد من المجالات العلمية الأخرى، مثل علم الاجتماع، والاقتصاد، وعلم النفس أو الفلسفة. عادة يعرف التفاعل جنبا إلى جنب مع مصطلح "الاتصالات".

- يرى (علي زهدي،٢٠١١) أن التفاعل يعتبر شكل من أشكال التغذية الراجعة في عمليتي التعليم والتعلم. ويعتبر هذا التفاعل أيضا من أساسيات التعلم الفّعال وهذا ما يظهر في الكتابات المعاصرة للتربويين والمتخصصين في هذا المجال. يعود هذا الإهتمام إلى أهمية الدور الذي يمثله المتعلم في عملية التعلم. هذا الدور الذي تتبناه المدارس والنظريات التربوية الحديثة والذي يتمثل في وجوب أن يكون للمتعلم دورا نشطا فاعلا

وإيجابيا في عملية التعلم وأن لا يبقى دوره سلبيا يتمثل في تلقي المعلومة التي يحددها المعلم بالشكل والطريقة التي يعتقد هذا الأخير أنها المناسبة.

- كما أشار (سعد الراشد، ١٤٢٨هـ ، ص٣) إلى التفاعل Interaction: بأنه أحد المفاهيم المهمة فى بيئة التعليم عن بعد وقد ركزت كثير من الدراسات التي عنيت بتعريف مفهوم التفاعل على عدة نواحي مثل "التعلم النشط"، "الاتصال ثنائي الاتجاه"، و"التعلم التبادلي عن بعد". ولذلك يمكن تعريف مفهوم التفاعل في بيئة التعلم عن بعد بأنه "التعلم النشط الذي يحوي اتصالا وتفاعلاً متعدد الاتجاه بين عناصر العملية التعليمية".
- وقد اجتمع كلا من ايناس ابولبدة و شريفة حسن (٢٠١١) على أن التفاعل في البيئة التعليمية للتعلم الإلكتروني يختلف بالمقارنة مع التفاعل في البيئات التعليمية التقليدية. الفرق في الأساس في الوسيلة المستخدمة في التدريس، وليس مع مكونات التفاعل لأن لكلا منهم حصة تفاعلات متماثلة. فبيئة التعلم التقليدية وبيئة التعلم الإلكترونية كلاهما يشترك فى أنواع التفاعل:
  - تفاعل الطالب مع المعلم
  - تفاعل الطلاب مع الأقران
  - تفاعل الطالب مع المحتوى (Enas Said Abulibdeh& Sharifah Sariah Hassan, 2011, p 1015).
- ويرى جمال مصطفي (٢٠٠٨) أنمقررات التعليم الالكتروني تتيح تفاعلات أكثر مع الطلاب.فالطلاب الذين لديهم خجل من طرح أسئلة في الفصل،غالبًا ماينفتحون عندما تقدم لهم الفرصة للتفاعل عبرالبريد الالكتروني أوأي وسائل فردية أخرى، الأمرالذي يساعد المعلم على تلبية حاجات الطلاب الفردية (جمال مصطفي،٢٠٠٨، ص٦).
- كما وضح كلا من سالم عبود وآخرون (٢٠٠٨) أن التعليم التقليدي يرى فيه الطلاب بعضهم البعض، ويعرف بعضهم بعضا معرفة جيدة من خلال العملية التعليمية، ولكن السؤال كيف نجعل كل هذا التعارف والتفاعل يحدث عندما يكون الاتصال مقتصرا على النص أوالصوت عبر شاشة الحاسب فقط؟ حقيقة لا يمكن أن يحدث ذلك على الفور، لكن يمكن تسهيل ذلك بطريقة واحدة يمكن تطويرها وهي النقاش المتبادل للإرشادات بغض النظر عن كيفية المشاركة بين المجموعات مع بعضها البعض، وتكون بداية المنهج بإرسال رسائل ترحيبية وتعريفية وهذا الشيء يعتبر مفيداً للبدء في التعارف الافتراضي، فالأستاذ في هذا النوع من التعليم يجب أن يكون مرناً بطرح جدول أعماله وبرامجه لكي يتمكن من سيرالعملية التعليمية ثم السماح للطلاب بتأدية برامجهم الخاصة كل وفق احتياجاته الخاصة، وهذا يعني أن النقاش قد يتم بصورة لا يشعر فيها الأستاذ بإرتياح كامل بسبب الحرية الكاملة والمطلقة للطالب وصعوبة التحكم في غرف النقاش، ولكن الذي يستطيع عملة توجيه النقاش في اتجاه آخريخدم العملية التعليمية بطريقة سليمة (سالم عبود، جان سيريل، وحسام

موفـــق، ٢٠٠٨، ص ص ٢٨٨-٢٨٩).

- تصنيف مورMoore للتفاعلات:
- نـاقش مـور (Moore, M. G, 1989:2-4) ثلاثـة أشـكال مهمة للتفاعل في نظام التعليم عن بعـد ويتفـق معـه (عمـادة الـتعلم الإلكترونـي بجامعـة الملـك خالـد، ٢٠١٣) وهي:
- ١) التفاعـل بـين المـتعلم والمعلـم Learner-instructor interaction:

وهـذا النـوع مـن التفاعـل يحفـز ويشـجع المتعلمـين علـى الـتعلم والمعلمـين علـى التعلـيم كمـا يـؤدي للحصول على تغذية راجعة من الطالب للمعلم والعكس، وكذلك تسهيل عملية الحوار بينهما، ويشمل صيغ الاتصال المختلفة، مثل تبادل الرسائل الخاصة والمناقشات الجماعية، التي تخلق الحوار وتبادل المعلومات بين الطلاب والمعلمين لدعم الدافع والتعلم. وتضيف كـارلا جـوتيريز (Karla Gutierrez , 2013) أن هذا النوع من التفاعل يحدث عندما يقدم المعلم المعلومات للطلاب، أو يقدم لهم بعض الملاحظات أو ببساطة يقوم بتشجيع أو توجيه الطلاب. ويحدث أيضاً عندما يسأل الطالب بعض الأسئلة للمعلم أو يتواصل معه. ويعتبر المعلم هنا بمثابة المرشد، والميسر، والخبير. بينما المتعلمين يمكن أن يتفاعلوا مع بعضهم البعض، وبالطبع يكون التفاعل جيد في وجود المعلم لأنه يقوم بتوفير التغذية المرتدة الفورية للمتعلمين، ويمكن للمعلم أن يقوم بتوضيح القضايا، وتعزيز النقاط الحاسمة و التفسير الصحيح للموضوع محل النقاش، وكذلك إثارة اهتمام المتعلمين والقيام بتحفيزهم. ويكون دور المعلم فى هنا يكون على النقيض مع المعلم في الفصول الدراسية التقليدية، فهو لا يأخذ مركز الصدارة. ولكنه يكون مرشد وموجه للطلاب. ويكون المعلم على استعداد لمساعدة الطلاب على التعلم و تقديم الدعم لهم حتى انتهاء المقرر. ويمكن تشجيع وتعزيز عملية التفاعل بين المعلم والطلاب عن طريق:

- زيادة الحوار بين المعلم و الطالب (عن طريق تقديم عدة طرق مختلفة للطلاب للاتصال بالمعلم. على سبيل المثال، تقديم عنوان البريد الإلكتروني ، وحسابات مواقع التواصل الاجتماعي، ورقم الهاتف).
- رصد أداء الطلاب ومستوي تفاعلهم، من خلال تقديم التغذية المرتدة في الوقت المناسب بحيث تتم الاستجابة للطلاب في أقرب وقت ممكن، ويفضل أن تكون في غضون ٢٤ ساعة.
- أن يتأكد المعلم من أن الطلاب يشعرون فعلا بدعمه ووجوده أثناء دراسة المحتوى العلمي المقرر.

٢) التفاعل بين المتعلم والمحتوى Learner-content Interaction:

ويشير في هذا النوع إلى التفاعل الذي من خلاله يحصل المتعلمون على المعلومات الفكرية من المواد الدراسية، والمقصود به التفاعل بين المتعلم والمواد التعليمية المطروحة، كإشراك المتعلم في التفكير بنشاط عن محتوى معين من أجل فهم وتذكر المعلومات. ويمكن إشراك المتعلم بشكل فردي أو في مجموعات

من خلال الأسئلة والتمارين والأنشطة التي تحفز على التفكير والتفاعل البناء مع المواد.

وتوضح كارلا جوتيريز (Karla Gutierrez , 2013) أن هذا التفاعل يحدث عندما يقوم الطلاب بأنفسهم بالحصول على معلومات مباشرة من مواد التعلم "المحتوى". وترى أن التفاعل بين الطلاب والمحتوى أهم أشكال التفاعل في عملية التعليم الالكتروني أو التعلم عن بعد لأن هذا هو المكان الذي يحدث فيه التعلم. فبمجرد أن يستطيع الطلاب الوصول إلى المواد التعليمية مثل الوسائط المتعددة، المحاضرات، والنشرات، ينبغي لهم أن يكونوا قادرين على استغلالها بطريقتهم الخاصة، فيكونوا قادرين على إيقاف التعلم مؤقتاً وفقاً لظروفهم الشخصيه، كما يمكنهم إعادة التعلم، وتكراره، والتقدم في دراسة المحتوى وفقاً لرغباتهم وقدراتهم. وتضيف أنه يمكن تحقيق هذا النوع من التفاعل من خلال إعطاء الطلاب خيارات بشأن الكيفية التي يريدون أن يتعاملوا بها مع المحتوى، عن طريق:

- تقديم المحتوى في أشكال مختلفة بما في ذلك: النص، الصوت، أو الفيديو. منح الطلاب أوقات للراحة، وإعطائهم الاختبارات للتأكد من فهمهم للمحتوى.
- التأكد من أن المواد يمكن قراءتها بسهولة على الشاشة أو يمكن طباعتها.
- إنشاء المهام الصعبة التي تتطلب من الطلاب على التفاعل مع المحتوى واستكشاف هذا الموضوع بمزيد من التفصيل.

المحاكاة، و البحث على شبكة الإنترنت، ودراسات الحالة ... الخ.

- اتاحة الفرصة لجميع الطلاب للتفاعل مع المحتوى و معرفة المزيد عن هذا الموضوع بطرقهم الخاصة.

٣) التفاعل بين المتعلم والمتعلم "الأقران" Learner-learner Interaction:

ويقصد به التفاعل الذي يوصل إلى تبادل المعلومات والأفكار وكذلك الحوار بين المتعلمين سواء أكان ذلك بطريقة منظمة أم غير منظمة. حيث يقوم الطلاب بتبادل المعلومات والأفكار، والحوار الذي يحدث بين الطلاب في المقرر الإلكتروني. ويشمل كل من التبادل الفكري المرتكز على محتوى المقرر وكذلك التبادلات العامة التي تخلق العلاقة الاجتماعية.

وتوضح كارلا جوتيريز (Karla Gutierrez , 2013) أن هذا النوع من التفاعل قد يحدث بين اثنين من المتعلمين أو بين مجموعة من المتعلمين الذين يدرسون نفس المقرر. ويمكن أن يحدث هذا التفاعل بوجود المدرس أو بدون وجوده. يلعب التفاعل الاجتماعي دورا رئيسيا في عملية التعلم، وهذا شيء قد يغفل عنه الكثير من المختصين بالتعليم الإلكتروني، إن تفاعل المتعلم مع الأقران يؤدي إلى زيادة التعلم ومزيد من رضا المتعلمين عن العملية التعليمية؛لأن الطلاب تزيد لديهم الدافعية للتعلم عندما يكونوا في مجموعات. لأنها لا يشعرون بالعزلة، ويستفيدوا من ردود أفعال زملائهم الآخرين.

كما تقترح خطط لتفاعل المتعلم مع الأقران عن طريق:

- النظر في تعاون الطلاب وتبادل المعلومات.
- بناء الإحساس بالانتماء للمجتمع داخل زملائه الطلاب لا مجرد تشجيعهم على تبادل وجهات نظرهم.
- خلق جو التعلم حيث يمكنهم المشاركة، وتقديم الاستجابة، واستخلاص ردود الفعل العاطفية والتواصل عن طريق استخدام الرسائل المختصره والمركزة. مما يعزز تكوين علاقات قوية بين الطلاب ويتيح لهم فهم أفضل للمحتوى التعليمي المقرر.

وأضافت بعض النصائح للمعلم لتشجيع تفاعل الأقران :

- يمكن للمعلم أن يعطي طلابه الفرصة للتفاعل مع بعضهم البعض حتى في غيابه من خلال التكنولوجيا الجديدة. يمكن أن يبدأ باستخدام لوحات النقاش Discussion board، وأدوات الاتصالات السلكية واللاسلكية مثل البريد الإلكتروني E-mail وغرف الدردشة Chatting rooms، وأدوات التواصل الاجتماعي. على سبيل المثال، توفير منتدى للطالب فقط حيث يمكن للمتعلمين مناقشة اهتماماتهم أو يمكن للمعلم أن يعقد جلسات للدردشة للطلاب لمناقشة موضوع محدد.
- تصنيف نجلاء فارس للتفاعلات:

هذا وقد ذكرت (نجلاء فارس، ٢٠٠٨، ص ص٣-٤) مستويين للتفاعل فى بيئة التعليم الالكتروني وهما: (المستوى البشرى فقط والمستوى البشرى المادى).

- ١) التفاعل على المستوى البشرى فقط:
- ١-١ تفاعل المعلم مع المتعلم:

وترى أنه ذلك النمط من التفاعل الذى يتم بين المعلم والمتعلم بشكل مقصود وموجه قد يكون متزامن من خلال غرف الدردشة أو غير متزامن من خلال البريد الالكتروني.

١-٢ تفاعل المعلم مع معلم آخر أو مجموعة مُعلمين:

وترى أنه ما يحدث عند عمل مؤتمرات عبر الكمبيوتر Computer Conference بين مجموعة من المعلمين للتشاور فى أحد القضايا التعليمية أو لتبادل الخبرات فى بعض الموضوعات الدراسية، ويتم تشجيع المعلمين على الاستفادة من نمو المعرفه فى أوساط العلماء من المعلمين.

١-٣ تفاعل المتعلم مع متعلم آخر أو مجموعة من المتعلمين:

وتري أنه نمط تفاعلى يتم بين متعلم وآخر أو مجموعة من خلال مجموعات النقاش Discussion Group أو من خلال البريد الالكتروني ويسمى تعلم الند للند، والتفاعل في التحقيق التعلم التعاوني واكتساب المهارات الاجتماعية حيث يتم إرسال واستقبال بعض المعلومات أو الصور النادرة التى يكون الهدف منها المشاركة فى خبرات قد لا تتوفر للبعض.

١-٤ تفاعل المعلم مع ولى الأمر:

وتصف هذا النوع من التفاعل بأنه ذلك التواصل الذى يتم بين المعلم وولى الأمر للتعرف على مستوى الأبناء وإبداء الرأى فى بعض المشكلات التعليمية إما من خلال البريد الالكتروني أو الدردشة.

٢) التفاعل على المستوى البشرى المادى:

أ- التفاعل المادى(الموضوعى):

١- تفاعل المتعلم مع المحتوى: هو نوع من التفاعل الذى يتم بين المتعلم والموضوعات(المعارف) التى تقدم إليه حيث تترك له حرية اختيار نقطة التى يبدأ بها دراسته، إضافة الى إمكانية إعادة صياغة بعض المعلومات بشكل يتناسب مع بنيته المعرفية.

٢-تفاعل المعلم مع المحتوى: هو ذلك التفاعل الذى يتم بين المعلم ومحتوى المقررات الالكترونية. حيث يتم إعداد موضوعات الدراسة وصياغتها بشكل يلائم طبيعة المتعلمين مع الحرص على التحديث المستمر للمحتوى والتعديل بالحذف والإضافة وفق متطلبات الموقف التعليمى.

ب- التفاعل المادى (الشكلى):

١- تفاعل المتعلم مع واجهة الاستخدام: تعد واجهة الاستخدام من ابرز العناصر التى يتم التفاعل معها والاحتكاك بها أثناء التعلم فإما ان تكون سبب فى دعم التعلم أو سبب فى الانصراف عن برنامج التعلم وهذا يتطلب بساطة وجودة فى التصميم حتى يتمكن المتعلم من (الإبحار –البحث-التقدم –العودة ...) داخل صفحات الموقع.

٢- تفاعل المعلم مع واجهة الاستخدام: يتفاعل المعلم مع واجهة الاستخدام عند التواصل مع طلابه والردود على الأسئلة وعمل مجموعات نقاش، وتطبيق الاختبارات الالكترونية ، لذا يحتاج الى واجهة استخدام تعينه على تحقيق ما سبق بسهولة وسرعة.

عينة البحث:

اقتصرت عينة البحث على مجموعة من طلاب قسم التربية الفنية بكلية التربية النوعية ببورسعيد من الذكور والإناث، ممن تتوفر لديهم الخبرة السابقة باستخدام الكمبيوتر وسوف تقسم العينة إلى سبعة مجموعات كما يلي:

مجموعة تجريبية ١: تتكون من مجموعة من الطلاب تدرس باستخدام المتحف الافتراضي المبني على أسلوب التفاعل الأول؛ حيث يُتاح لها التفاعل مع المحتوى العلمي في صورة نصية.

مجموعة تجريبية ٢: تتكون من مجموعة من الطلاب تدرس باستخدام المتحف الافتراضي المبني على أسلوب التفاعل الثاني؛ حيث يُتاح لها التفاعل (المتعلم مع الأقران) فى حلقات نقاش غير متزامنة.

مجموعة تجريبية ٣: تتكون من مجموعة من الطلاب تدرس باستخدام المتحف الافتراضي المبني على أسلوب التفاعل الثالث؛ حيث يُتاح لها التفاعل مع المعلم فى حلقات نقاش متزامنة.

مجموعة تجريبية ٤: تتكون من مجموعة من الطلاب تدرس باستخدام المتحف الافتراضي المبني على أسلوب التفاعل الرابع؛ حيث يُتاح لها التفاعل مع المحتوى العلمي في صورة نصية

بالإضافة إلى التفاعل مع الأقران في حلقات نقاش غير متزامنة.

مجموعة تجريبية ٥: تتكون من مجموعة من الطلاب تدرس باستخدام المتحف الافتراضي المبني على أسلوب التفاعل الخامس؛ حيث يُتاح لها التفاعل مع المحتوى العلمي في صورة نصية بالإضافة إلى التفاعل مع المعلم فى حلقات نقاش متزامنة.

مجموعة تجريبية ٦: تتكون من مجموعة من الطلاب تدرس باستخدام المتحف الافتراضي المبني على أسلوب التفاعل السادس؛ حيث يُتاح لها التفاعل مع الأقران في حلقات نقاش غير متزامنة بالإضافة إلى التفاعل مع المعلم فى حلقات نقاش متزامنة.

مجموعة تجريبية ٧: تتكون من مجموعة من الطلاب تدرس باستخدام المتحف الافتراضي المبني على أسلوب التفاعل السابع؛ حيث يُتاح لها التفاعل مع المحتوى العلمي في صورة نصية بالإضافة إلى التفاعل مع الأقران في حلقات نقاش غير متزامنة وأيضاً التفاعل مع المعلم فى حلقات نقاش متزامنة.

منهج البحث:

اعتمد البحث الحالى على المنهجين التاليين:

المنهج الوصفى:

وتم استخدامه فى هذه الدراسة لتجميع المعلومات التى تتعلق بالمتاحف الافتراضية، والتفاعلات المتعددة، وبقاء أثر التعلم وهى المواضيع التى تتعلق بالدراسة.

المنهج شبه التجريبى:

وتم استخدامه لاختبار فروض الدراسة لمعرفة أثر المتغيرات التابعة على المتغير المستقل، والفروق بين المجموعات التجريبية السبعة.

أدوات البحث:

- نموذج مقترح لموقع المتحف الافتراضي (من إعداد الباحثة).
- اختبار تحصيلي لقياس "بقاء أثر التعلم" (من إعداد الباحثة).

نتائج البحث وتفسيرها:

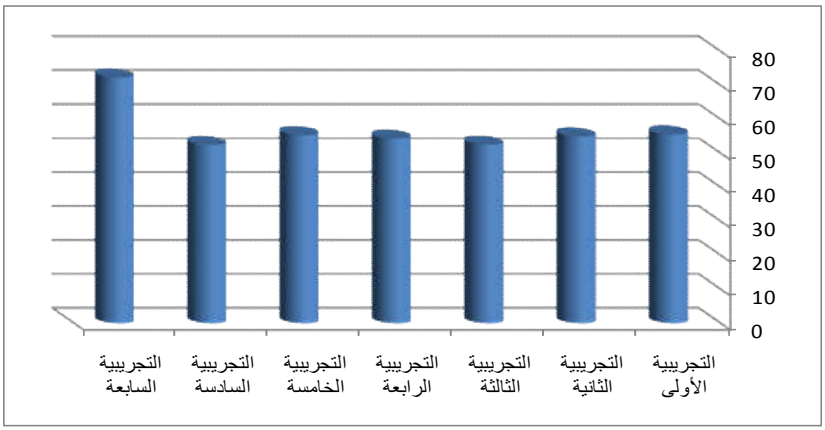
لاختبار صحة الفرض الأول والذى نص على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية السبعة فى القياس البعدى للاختبار التحصيلى لصالح المجموعة التجريبية السابعة عند مستوى دلالة ٠.٠٥" استخدمت الباحثة أسلوب تحليل التباين (ANOVA) أحادي الاتجاه للكشف عن الفروق بين المجموعات التجريبية السبعة فى القياس البعدى للاختبار التحصيلى وجدول (٢) يوضح نتائج هذا الفرض:

جدول (٢) يوضح نتائج تحليل التباين للكشف عن الفروق بين المجموعات التجريبية السبعة فى القياس البعدى للاختبار التحصيلى

جدول (٢) يوضح نتائج تحليل التباين للكشف عن الفروق بين المجموعات التجريبية السبعة فى القياس البعدى للاختبار التحصيلى

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف "	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلى	بين المجموعات	٢٩٥٨.٥	٦	٤٩٣.١	٢.١	٠.٠٥
	داخل المجموعات	١٦٤٠٧.٨	٦٩	٢٣٧.٨		
	المجموع	١٩٣٦٦.٣	٧٥	-		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ف" دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ مما يشير إلى وجود فرق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية السبعة فى القياس البعدى للاختبار التحصيلى وباستخدام اختبار Scheffe لمعرفة اتجاه الفروق كانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية السابعة.



شكل (٣) يوضح الفروق بين المجموعات التجريبية السبعة فى القياس البعدى للاختبار التحصيلى

وبذلك تم قبول الفرض الأول.

اختبار صحة الفرض الثاني:

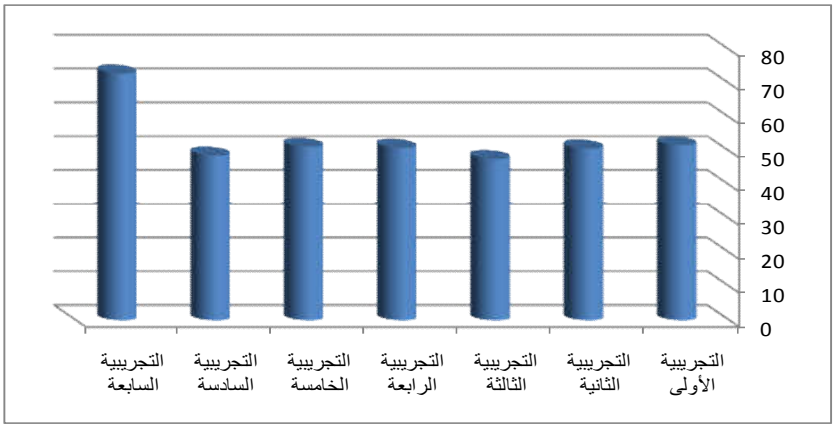
لاختبار صحة الفرض الثاني والذى نص على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية السبعة فى القياس المرجأ للاختبار التحصيلى لصالح المجموعة التجريبية السابعة عند مستوى دلالة ٠.٠٥" استخدمت الباحثة أسلوب تحليل

التباين (ANOVA) أحادي الاتجاه للكشف عن الفروق بين المجموعات التجريبية السبعة فى القياس المرجأ للاختبار التحصيلى وجدول (٣) يوضح نتائج هذا الفرض:

جدول رقم (٣) يوضح نتائج تحليل التباين للكشف عن الفروق بين المجموعات التجريبية السبعة فى القياس المرجأ للاختبار التحصيلى

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف "	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلى	بين المجموعات	٤٦٤٥.٩	٦	٧٧٤.٣	٣.٦٩	٠.٠١
	داخل المجموعات	١٤٤٦٨.٧	٦٩	٢٠٩.٧		
	المجموع	١٩١١٤.٦	٧٥	-		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ف" دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١ مما يشير إلى وجود فرق بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية السبعة فى القياس المرجأ للاختبار التحصيلى وباستخدام اختبار Scheffe لمعرفة اتجاه الفروق كانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية السابعة.



شكل (٤) يوضح الفروق بين المجموعات التجريبية السبعة فى القياس المرجأ للاختبار التحصيلوبذلك تم قبول الفرض الثاني.

المراجع:

أولا المراجع العربية:

- أحمد حسين اللقاني، وعلى الجمل(١٩٩٩). معجم المصطلحات التربوية المُعرّفه في المناهج وطرق التدريس (ط٢). القاهرة: عالم الكتب.
- جمال مصطفي(٢٠٠٨). من صيغ التعلم الحديثة في التعليم الجامعى: التعلم المؤلّف، بحث مقدم للمؤتمر العلمي الثاني لكلية التربية جامعة الأزهر بالاشتراك مع المجلس القومي للرياضة، تحت عنوان: العليم الجامعي: الحاضر والمستقبل، فى الفترة من ١٨-١٩ مايو ٢٠٠٨، نسخه الكترونية.
- دينا أحمد اسماعيل (٢٠٠٩). المتاحف التعليمية الافتراضية. القاهرة: عالم الكتب.
- سالم عبود، جان سيريل، وحسام موفق(٢٠٠٨). واقعالتعليمالالكترونيونظمالحاسبات وأثرهفيالتعليمفيالعراق، مجلة كليةبغدادللعلومالاقتصاديةالجامعة، العددالسابععشرايار ٢٠، ص. ص ٢٧٥. ٣٠٦، نسخة الكترونية.
- سعدبنعبدالله الراشد (٢٠٠٨).الاتصالالتفاعليوالانيفيبيئةالتعلمعنبعد.ورقةمقدمة للمؤتمرالأوللتربيةالإعلامية-الرياض،السعودية، نسخة الكترونية.
- عبد الرحمن بن ابراهيم الشاعر (١٩٩٢). مقدمة في تقنية المتاحف التعليمية. الرياض: مطابع جامعة الملك سعود.
- على زهدي شقور(٢٠١١). تكنولوجيا الاتصال التعليمي و خلق التفاعل في عمليتي التعليم والتعلم.

Available at: (http://www.alizuhdi.com/ali/index.php?page=morehyper&id=٧٣ &cate=articles) Access on {17-3-2014}

- عمادة التعلم الالكتروني (٢٠١٣). ثلاثة أنماط من التفاعل لتحقيق برنامج تعليمي ناجح عبر الانترنت.

Available at: (http://elc.kku.edu.sa/node/22/2465) Access on {16-1-2014}

- فيكتوريا شانون(١٩٩٩). المتاحف والانترنت. (ترجمة بهجت عبدالفتاح)، المتحف الدولي، ٤٤، ٢٠٤، أكتوبر - ديسمبر.
- نجلاء محمد فارس(٢٠٠٨). أشكال التعليم الالكتروني وأنماط التفاعل المختلفة، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر العلمي الحادي عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مارس ٢٠٠٨، نسخه الكترونية

Available at:(http://lrc-online.net/library/?p=718) access on {22-2-2014}

- هورسلي كارترب (٢٠٠٠). المتاحف والانترنت. (ترجمة محمد البهنسي). المتحف الدولي، ٢٠٥، ع١، يناير - مارس.
- وليد سالم محمد الحلفاوي (٢٠٠٦). مستحدثات تكنولوجيا التعليم في عصر المعلوماتية. عمان: دار الفكر.
- وليد سالم الحلفاوى (٢٠١١). التعليم الالكتروني: تطبيقات مستحدثة. القاهرة: دار الفكر العربي.

ثانيا المراجع الأجنبية:

- **Adrienne Gauthier(2005). Instructional Design Strategies for Instructional Technologies Utilizing Data Visualization, University of Arizona.**
- **Enas Said Abulibdeh& Sharifah Sariah Syed Hassan(2011). E-learning interactions, information technology self efficacy and student achievement at the University of Sharjah, UAE, Australasian Journal of Educational Technology, 27(6),p.p. 1014-1025, available at: (http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet27/abulibdeh.pdf) access on {12-3-2014}**
- **Elin Ivarsson (2009). Definition and prospects of the Virtual museum, Department of ALM, Museum and Heritage Studies, UPPSALA University, Master Thesis.**
- **FabrizioGiorgini&FabrizioCardinali (2003) . From Cultural Learning Objects to Virtual Learning Environments for Cultural Heritage Education: The Importance of Using Standards.**
- **Karla Gutierrez (2013).3 Types Of Interactions You Should Be Sustaining in eLearning, Available at: (http://info.shiftelearning.com/blog/bid/308389/3-Types-Of-Interactions-You-Should-Be-Sustaining-in-eLearning) Access on { 15-3-2014}**
- **Maria Kampouropoulou, PersaFokiali, IoannaEfstathiou&EfstathiosStefos (2013). The Virtual Museum in Educational Practice, Review of European Studies; Vol. 5, No. 4.**
- **Moore, M. G. (1989). Three types of interaction. The American Journal of Distance Education, 3(2), p.p 1-6, Available at:**

(http://www.gwu.edu/~ed220ri/reading/Moore_Interaction.pdf) Access on {17-2-2014}

- Thimoty Barbieri, Paolo Paolini(2001).Co-Operation Metaphors For Virtual Museums,Museums and the web 2001, available at: http://www.archimuse.com/mw2001/papers/barbieri/barbieri.html) access on {5-3-2014}
- Werner Schweibenz (1999). The Learning Museum: How Museums use Information Technology to present value-added Collection Information for Lifelong Learning, Proceedings of the 7th International BOBCATSSS Symposium Learning Society – Learning Organization – Lifelong Learning, Bratislava, Slovak Republic, January 25-27, 1999, pp 382-385.
- George E. Hein(1995). The Constructivist Museum. available at: (http://www.gem.org.uk/pubs/news/hein1995.php) access on {15-4-2013}