التفاعل بين نمطين لتقديم الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو) في بيئة التعلم الالكتروني وأسلوب التعلم (الكلي- التحليلي)، وأثره على تنمية التحصيل والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

د. إيمان عطيفي بيومي
أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية – جامعة الفيوم

(**المُستخلص**)

هدف البحث إلى الكشف عن التفاعل بين نمط تقديم الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو) وأسلوب التعلم (الكلي- التحليلي) في بيئة التعلم الالكتروني؛ لتنمية التحصيل والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. واستخدم فيه المنهج الوصفى التحليلى ومنهج تطوير المُنظومات التعليمية والمنهج شبه التجريبى القائم على دراسة العلاقة بين المُتغيرات المُستقلة مُمثلة فى نمط تقديم الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو) وأسلوب التعلم (الكلي- التحليلي) ببيئة التعلم الالكتروني لتنمية التحصيل والانخراط في التعلم لدى طلاب الفرقة الأولى من شعبة تكنولوجيا التعليم لمادة المتاحف والمعارض التعليمية. تكونت عينة البحث من (٢٠٠) طالبًا لتجربة البحث الأساسية للعام الجامعى ٢٠٢٠/٢٠٢١، تم تقسيمهم عشوائيًا لأربع مجموعات تجريبية طبقا لمُتغيرات البحث، وتضمنت الأدوات اختبارًا تحصيليًا من النوع المعرفي، مقياس الانخراط في التعلم (من إعداد الباحثة)، تم تصميمها وبنائها وفق النموذج العام للتصميم التعليمى ADDIE .

استمرت تجربة البحث ثمانية أسابيع وعولجت البيانات احصائيا باستخدام تحليل التباين أحادى وثنائى الاتجاه واختبار شيفية لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات، وأسفرت النتائج عن إعداد قائمة بمهارات المتاحف والمعارض التعليمية اللازمة لطلاب الفرقة الأولى تخصص تكنولوجيا التعليم في مُقرر"المتاحف والمعارض التعليمية "، وقائمة أخرى بمعايير تصميم نمط تقديم الجولات الافتراضية (الصور/الفيديو) في بيئة التعلم الالكتروني، كما كشفت نتائج البحث أيضا عن:

- وجود فروق دالة إحصائيًا عند مُستوي دلالة (٠,٠٥) بين مُتوسطات درجات الطلاب عينة البحث في مُقرر"المتاحف والمعارض التعليمية" فى اختبار التحصيل المعرفي ومهارات الانخراط في التعلم، ترجع إلى اختلاف نمط تقديم الجولات الافتراضية (صور/ فيديو) لصالح المجموعة التى درست باستخدام نمط تقديم الجولات الافتراضية باستخدام الفيديو في بيئة التعلم الالكتروني.

- وجود فروق دالة إحصائيًا عند مُستوي دلالة (٠,٠٥) بين مُتوسطات درجات الطلاب عينة البحث في مُقرر" المتاحف والمعارض التعليمية " فى اختبار التحصيل المعرفي ومهارات الانخراط في التعلم، ترجع إلى اختلاف أسلوب تعلم الطلاب (الكلي/ التحليلي) لصالح المجموعة التى درست باستخدام مُستوى تعلم الطلاب التحليلي في بيئة التعلم الالكتروني.

- وجود فروق دالة إحصائيًا عند مُستوي دلالة (٠,٠٥) بين مُتوسطات درجات الطلاب عينة البحث في مُقرر"المتاحف والمعارض " فى اختبار التحصيل المعرفي ومهارات الاتصال الانخراط في التعلم ترجع إلى التفاعل بين نمط تقديم الجولات الافتراضية (صور/ فيديو) وأسلوب تعلم الطلاب (الكلي/ التحليلي) لصالح المجموعات التى درست باستخدام نمط تقديم الجولات باستخدام الفيديو مع اسلوب التعلم التحليلي، ثم نمط تقديم الجولات باستخدام الفيديو مع اسلوب التعلم الكلي في بيئة التعلم الالكتروني.

استندت مُناقشة نتائج البحث على مبادئ نظرية مُعالجة المعلومات ونظرية الحمل المعرفى، وتحقيق الدافعية لدى عينة البحث خلال مرحلة التجريب، والاسترشاد بنتائج البحوث والدراسات السابقة المُرتبطة بموضوع البحث، وفي ضوء ذلك تم تقديم العديد من المُقترحات والتوصيات من أهمها: توظيف نمط تقديم الجولات باستخدام الفيديو مع الطلاب الكليين في بيئة تعلم الكتروني في المُقررات الدراسية الجامعية حيث تأثيره الإيجابي على التحصيل المعرفي والانخراط في التعلم، وعقد دورات تدريبية للمُعلمين وأعضاء هيئة التدريس لتدريبيهم على توظيف هذه التكنولوجيا فى بيئات التعلم التقليدية الرسمية وغير الرسمية.

الكلمات المُفتاحية:

الجولات الافتراضية – أسلوب التعلم - التحصيل – الانخراط في التعلم.

مقدمة:

تُعد الجولات الإفتراضية من إحدى المستحدثات التكنولوجية الهامة التي ظهرت بقوة من خلال الإنترنت، والتفت إليها القائمون بالعملية التعليمية من أجل مميزاتها المتعددة، فهي أنشطة إستقصائية موجهة من خلال شبكة الإنترنت، تعمل على دعم التعلم الفعال وذلك بزيادة النشاط الذهني

القائم على مهارات التفكير العليا كالتحليل والتركيب والتقويم، كما تعمل على دمج التكنولوجيا في التعليم والتعلم بما يحقق الترابط والوظيفية من خلال استثارة اهتمام المتعلم بأسلوب مشوق وجذاب، واشباع حاجاته وتنشيط دافعيته، فهي جاءت لتقنن عمليات البحث عن المعلومات والوصول المباشر والصحيح للمعلومة محل البحث بأقل جهد ممكن فهي تعزز التعلم الذاتي وتجعل دور المتعلم يتجدد ويكون حيويًا وفاعلًا ومنظمًا حتى يصل بنفسه إلى الهدف.

وتُعد الرحلات الميدانية التعليمية مظهرًا مهمًا من مظاهر النشاط، حيث ينطلق المتعلمون من بين جدران الغرف الصفية إلى أماكن مفتوحة، وبذلك تكون الزيارات الميدانية أكثر نفعًا إذا أحسن تخطيطها وتنفيذها، فهي وسيلة ناجحة من وسائل التعلم؛ إذ يكتسب من خلالها المتعلمون الخبرات النافعة، وتخلق فيهم حوافز عديدة يتعذر توفيرها لهم داخل الصفوف، كما تثير لديهم الميل إلى الاطلاع والاكتشاف والبحث والملاحظة والنقد والربط والتعاون، وإمكانية حل مشكلاتهم، فالزيارات من أهم الوسائل الدراسية المعتمدة على الطبيعة والاحتكاك بالخبرات المباشرة الواقعية؛ نتيجة الملاحظة والمشاهدة، فهى تتيح للمتعلمين التحرر من قيود الكتاب وقاعات الدراسة، وتساعدهم على السلوك الاجتماعي والتعاون والتعبير والنشاط الإيجابي والاندماج (كمال محمد، ٢٠٠٩)[١].

وعلى الرغم من أن الجولات الميدانية الحقيقية تعطي خبرات واقعية للطلاب وتعمل على إتاحة الفرص لتحسين تعلم المناهج الدراسية، إلا أنها تتعرض للعديد من المشاكل منها: الافتقار إلى الدعم المادي، وتزايد النفقات، وعدم توفر الوقت للتخطيط، وفشل المؤسسات التعليمية في تحمل مخاطر الرحلة، وعدم وجود عدد كافٍ من المعلمين للإشراف على الرحلة، والمخاوف بشأن قضايا السلامة والمسئولية Stoddard, 2009; Meezan& Cuffey, 2012 ; Qiu& (Hubble, 2002).

لذا فقد توجهت أنظار المؤسسات التعليمية إلى استخدام التكنولوجيا في هذا المجال لتوفر للمتعلمين طريقة للتغلب على مشكلات الجولات الميدانية بالجولات الافتراضية، ومع التطور في تكنولوجيا وتطبيقات التعليم بمساعدة الحاسب الآلي؛ يتم التحسين والتطوير في مجال الرحلات الافتراضية باستمرار (Çaliskan, 2011)، فإذا كانت أماكن الجولات الميدانية من الناحية التقليدية مراكز لتقديم المعلومات اعتمادًا على جذب زائريها لمشاهدة مقتنياتها وتفسيرها لهم، فبظهور الإنترنت أصبحت

* استخدمت الباحثة نظام التوثيق الخاص بجمعية علم النفس الأمريكية (American Psychological Association (APA، الإصدار السادس The 6th edition، وقد ذكرت الباحثة الاسم الأول والعائلة للأسماء العربية، واسم العائلة فقط للأسماء الأجنبية، وقد تم ترتيبها هجائيًا في قائمة المراجع على هذا النحو.

مراكز المعلومات قادرة بدرجة متزايدة على الوصول إلى جامعي المعلومات الذين قد يكونون متمركزين في منازلهم، أو في أماكن عملهم، أو مدارسهم، أو جامعاتهم، ومن ثم فإن الجولات الافتراضية قد أصبحت مهيأة بحق لأن تقدم المحتوى الحقيقي الذي يجذب مستخدمي الشبكات في أي مكان (Jonathan Bowen, 1998, P.22-25).

وللجولات الافتراضية مميزات عدة مما يجعلها تعزز العملية التعليمية بحيث يقبل عليها كثير من المتعلمين؛ مما لديها من أثر إيجابي في تنمية كثير من نواتج التعلم، بحيث يمكنها تحقيق الاستفادة القصوى منها داخل الفصول الدراسية، فهي بيئة يمكن استخدامها في جميع المراحل.

الدراسية وفي المقررات كافة ، حيث إنها تساعد المتعلمين في استيعاب المناهج الدراسية المختلفة، ومن خلالها يمكن التجول لاكتساب المعلومات والخبرات، واستخدام الموارد المتاحة بشكل أفضل، كما أنها من السهل أن تقديم الخبرة والاستعراض لرحلات ميدانية حقيقية (رحاب محمد، ٢٠١٠؛ نبيل عزمي، ٢٠١٤ Caliskan, 2011; Bedard, et.al, 2005; Tom Hubble, 2008;).

ويرى (Sumption Kevin, 2001) أن الجولات الافتراضية من أفضل الأدوات التي يمكن استخدامها لتعلم المفاهيم، وذلك من خلال استغراق المتعلم في عوالم مصغرة موثوقة، حيث تنقل العوامل المصغرة الزائر بخياله إلى عالم خيالي رائع، وفعالية هذا النقل جزئيًا معتمد على المواد السمعية والبصرية والتقنيات التفاعلية لتقليد التجربة بواقعية، وكل العوامل المصغرة التي يمكن مشاهدتها من خلال محتوى الجولات الإلكترونية يجب عليها ألا تثير انتباه المتعلم فقط، بل يجب أن تحفزه للقيام بالعديد من الأنشطة لفترة طويلة من الوقت، ولإنجاز كل هذا تستخدم الجولات الافتراضية عددًا من التقنيات التعليمية المحددة.

وقد أشار المؤتمر الدولي لتكنولوجيا المعلومات وتدريب المعلمين إلى أن الجولات الافتراضية يمكن أن توفر خبرات مفيدة للمتعلمين من خلال ممارسة عمليات التدريس من خلالها، وبذلك يكون المتعلم هو محور العملية التعليمية، حيث يقوم بالتجول بنفسه داخل بيئة تعليمية بديلة للبيئة الواقعية، وبذلك تتيح للمتعلمين خبرات وتجارب لا تتوافر عادة داخل القاعات الدراسية، كما أنها تعمل أيضا على تنمية مهارات التفكير العليا، وتتيح للمعلم والمتعلم إمكانية الاطلاع على المواقع المختلفة، واختيار المحتوى المناسب والمفضل لهم لدراسته (Pastore, 2006).

وفي هذا الصدد أكدت نتائج دراسة كلاً من (Nermina, 2008; Dan Davis& Laurel Davis, 2000; Dominic Prosser& Susan Eddisford, 2004; Taylor, 2001;

Fry, 2001; Copeland, CR. et al, 2005; Ashmore Beth; Grogg Jill E, 2004) على أن الجولات الافتراضية التعليمية تتيح للطلاب تفاعلات تعليمية فعالة؛ مما تجعلهم أكثر إقبالاً نحو عملية التعلم، فهي تزيد من معدل التحصيل وتنمية مهارات التفكير الناقد لديهم.

وقد صنفت الأدبيات والدراسات السابقة أنواع الجولات الإفتراضية التي يمكن استخدامها وتوظيفها في العملية التعليمية، فأشار كلاً من (وليد الحلفاوي، ٢٠٠٧؛ خالد حسين، ٢٠١٢؛ رانيا صدقة، ٢٠١٤؛ نبيل عزمي، ٢٠١٤؛ Ibrahim & Wahab, 2010; Carveth, & Densmore, 2005) إلى أنواع الجولات الإفتراضية منها: الجولات الإفتراضية القائمة على النص؛ الجولات الإفتراضية القائمة على الصور؛ الجولات الإفتراضية القائمة على الفيديو؛ الجولات الإفتراضية القائمة على الصوت؛ الجولات الإفتراضية البانورامية؛ جولات إفتراضية ثلاثية الأبعاد؛ جولات الواقع الإفتراضي التزامنية؛ جولات متعددة الوسائط.

ويأتي البحث الحالي لفحص نمطين من نمطي الجولات الإفتراضية من حيث تصميمها وهما: الجولات الإفتراضية القائمة على الصور، والجولات الإفتراضية القائمة على الفيديو، فالجولات الإفتراضية القائمة على الصور تعتمد على اقتران المحتوى النصي بمجموعة من الصور التي تدعمه، حيث يكون للصورة دور فعال في هذا النوع من الجولات؛ لأنها تقوم بتوضيح النص المكتوب، أما الجولات الإفتراضية القائمة على الفيديو تعتمد على وجود نسخة مصورة بالفيديو مطابقة تمامًا للنسخة الأصلية للجولة، وتمتاز الجولات الإفتراضية القائمة على الفيديو باحتوائها على تعليقات نصية وصوتية حول محتويات الجولة.

وللجولات الإفتراضية دور مهم في تحصيل الطلاب للمقررات الدراسية التي تتطلب زيارات فعلية ميدانية، فيرى (Stoddard, 2009) أن مكاملة الجولات الافتراضية بالمقررات الدراسية التي تتطلب من الطالب القيام ببعض الزيارات الميدانية تزيد من فاعلية المواقف التعليمية، حيث توفر الجولات الافتراضية لكل من المعلم والطالب الفرصة لاستكشاف جوانب الرحلة الفعلية دون مغادرة الفصل الدراسي، فقد أكدت نتائج دراسة (Thomeczek, 2009) فعالية استخدام الجولات الافتراضية في تعلم طلاب المرحلة الإبتدائية في مادة الدراسات الإجتماعية، وكذلك أكدت نتائج دراسة (Copeland, et.al, 2005) فاعلية الجولات الإفتراضية في تنشيط عملية تدريس التاريخ، وفي تنمية مهارات التقييم، والتفكير الناقد، والقدرة على الاحتفاظ بالمعرفة، والرضا العام في عمليات التعليم والتعلم، كما أكدت نتائج دراسة (خالد نوفل، ٢٠١٢) فعالية استخدام الجولات الإفتراضية في تعلم طلاب الصف السادس الابتدائي

في مادة العلوم، وزيادة إقبال الطلاب على التعلم وتنمية اتجاهاتهم نحوها، ودراسة (رانيه صدقة، ٢٠١٤) والتي تناولت تحديد نمط الجولات الإفتراضية الأفضل سواء أكانت الجولات البانورامية أو الجولات ثلاثية الأبعاد مع تحديد التوقيت المناسب لدمجها في المواقف التعليمية، وقياس أثرها في تنمية التحصيل المعرفي، ودراسة ميرفت الطويلعي (٢٠١٣) أن استخدام الجولات الافتراضية عبر الويب لها تأثير إيجابي على تنمية التحصيل الدراسي عند جميع مستويات بلوم المعرفية، كما أوصت باستخدامها كجزء أساسي من العملية التعليمية والابتعاد عن الطرق التقليدية في التدريس لمحدودية الفائدة منها وفقرها لعنصر التشويق، وهذا ما أكدته دراسة مندور فتح الله (٢٠١٤) حيث هدفت إلى التعرف على أثر التفاعل بين تنويع استراتيجيات التدريس بالجولات الافتراضية عبر الويب وأساليب التعلم في تنمية مها رات التعلم الذاتي والاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي، حيث تم اعداد الدروس باستخدام الجولات الافتراضية عبر الويب قصيرة المدى وطويلة المدى، وقياس مهارات التعلم الذاتي بعينه ١١٤ متعلم وتوصلت النتائج إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية معالجات الرحلات المعرفية عبر الويب في مها ا رت التعلم الذاتي لصالح المجموعة التجريبية، وتشير دراسة ساجدة على طالب الذينات (٢٠١٧) التي هدفت الى استقصاء أثر الجولات الافتراضية عبر الويب على تنمية مها رات التعلم الاستقصائي لدى طلبة الصف الثالث في مبحث العلوم بعينه ٨٧ متعلم ومتعلمة، واظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلاله إحصائية في تنمية مها رات التعلم الاستقصائي لصالح طريقة التدريس بالرحلات المعرفية عبر الويب الى ضرورة توفير الدعم المادي والمعنوي للمعلمين والمعلمات لتحفيزهم على استخدام الجولات الافتراضية عبر الويب في العملية التعليمية لما لدورهم من أهمية لتيسير العمليه التعليمية، وهذا ما أكدته دراسة غادة منسي (٢٠١٨) على فاعلية استراتيجية الجولات الافتراضية عبر الويب في تنمية مهارات الاستيعاب القرائي لدى طالبات المجموعة التجريبية التي كانت تعاني من ضعف تلك المهارات ويرجع التحسن الى إيجابية المتعلمات اثناء الرحلة المعرفية عبر لويب وفاعليتهن في التوصل الى المعلومات المطلوبة من خلال تصفحن لصفحات الويب وتلخيصها ومناقشتها مع زميلاتهن ومعلماتهن وساهم ذلك في الاعتماد على ذواتهن والشعور بالمسئولية، مما أدى الى ترسيخ المعلومات، وبقاء أثر التعلم.

ونظرًا للاختلافات بين الأفراد في أساليب تعلمهم، وفي طريقتهم للتعامل مع المعلومات المقدمة إليهم؛ فإن الكشف عن طريقة تقديم المعلومات ومدى مناسبتها للأساليب المعرفية للأفراد تمثل أمرًا هامًا، ولأننا نسعى دائمًا إلى

تطـوير تكنولوجيـات تعلـيم تتناسـب مـع حاجـات المتعلمين وخصائصهم وأساليب تعلمهم، لذا ينبغي أن نُقدم جـولات افتراضـية تتناسـب مـع خصـائص المتعلمين المستهدفين وأساليب تعلمهم، لذا تناولت بعـض الدراسـات مثـل: دراسـة (وليـد الحلفـاوي، ٢٠١٢) معرفة أثر التفاعل بين اختلاف نوع الجولة الافتراضـية (جـولات الصـور، جـولات الفيـديو، الجـولات البانوراميـة، الجـولات ثلاثيـة الأبعـاد) ومسـتوى الاعتمـاد علـى المجـال الإدراكـي، وقـد أوصـت الدراسـة بتصـميم الجـولات الافتراضـية المتنوعـة لموضـوعات الـتعلم، وضـرورة الاهتمـام بالأسلوب المعرفي للمتعلم عند تصميم بيئات التعلم التـي تقدم محتويـات افتراضية، كمـا يشـير (Sas, 2004) إلى أن بيئـات الجـولات الإفتراضية تتضمن الكثير من الخصائص التي قد تجعلها مناسبة لفئة مـا، وفـي الوقـت نفسـه غيـر مناسـبة لفئـة أخـرى، ويعني ذلك أنه لضمان نجاح عملية التعلم بـالجولات الإفتراضـية فـلا بـد مـن التعـرف علـى الخصـائص والقدرات والاستعدادات الخاصة بالطلاب، وفي هذا الصدد أوصت دراسة (أسامة هنداوي، ٢٠٠٩) من خـلال نتائجهـا بمراعـاة الأسـلوب المعرفـي للطـلاب خلال تصميم المواقف التعليمية، ومقابلة احتياجاتهم الفردية المختلفة بما يتفق مع كل أسلوب من تلك الأساليب المعرفية.

ويُعد الأسلوب المعرفي (الكلي - التحليلي) أحد الأساليب المعرفية التي تهتم بالتمييز بين الطلاب، فالطالب ذو الأسلوب الكلي ينطوي على التوجيه إلى السـياق أو المجـال ككـل، بمـا فـي ذلـك الاهتمـام بالعلاقـات بـين العنصـر المركزيـة أو المحوريـة، وتفضـيل الشـرح والتنبـؤ بالأحـداث علـى أسـاس المجـال كـاملاً، أمـا الطالـب ذو الأسـلوب التحليلـي فينطـوي علـى فـرز وفصـل العناصـر عـن سـياقها، والميـل إلـى التركيـز علـى خصـائص الأشـياء والعناصر؛ من أجل تصنيفها إلى فئات، وتفضيل اسـتخدام القواعـد حـول الفئـات، والتنبـؤ بسـلوك العناصر وفقًا لذلك (Monga & John, 2007).

وتُستخدم الجولات الافتراضية في نطاق البحث ضمن بيئة التعلم الإلكتروني بهدف زيادة التحصيل المعرفى وتنمية مهارات الانخراط في التعلم نحوها فـي مُقـرر المتـاحف والمعـارض التعليميـة للفرقـة الأولى تخصص تكنولوجيا التعليم، والتي من خلالها نتعـرف علـى المتـاحف والمعـارض التعليميـة والافتراضية والفروق الجوهرية بينها، وأنواعها المختلفة وطرق الوصول إليها والاستفادة منها من خلال بيئة تعليمية غنية بالخبرات والمعلومات التي يكتسبها الطالب وتظل بذاكرته لفترات أطول من المعارف التي يكتسبها من مُطالعة الكتب المدرسية، حيث يتم تحليل إجابات الطالب وتقديم المعلومات اللازمة له، فهى بيئة تقوم على الجولات الافتراضية لذلك يجب الإعداد والتخطيط لها بدقة، وهذا ما عملت الباحثة على تحقيقه خلال مراحل إعداد البحث.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن نمطا الجولات الافتراضية المُستخدمة (الصور/الفيديو) يختص بالكيفية التي يتم بها عرض أو تقديم المُحتوى التجريبي (مُقرر المتاحف والمعارض التعليمية) من خلال بيئة التعلم الالكتروني، هل سيتم تقديمها من خلال الصور أو من خلال الفيديو؟، فنمطا الجولات الافتراضية (الصور/الفيديو) خاص بالمُتعلم ذاته وكيفية إدراكه للمعلومات وتنظيمها واستدعائه لها، كما جاء الكلي مقابل التحليلي كأحد أساليب التعلم التي تختص بالسمات الشخصية للمُتعلم ذاته وتركز على تنمية مهارات الانخراط في التعلم لديه من خلال بيئة الجولات الافتراضية حيث الترابط بين أسلوب التعلم للمُتعلم (الكلي/التحليلي) ومهارات الانخراط في التعلم لديه من جهة، وما تعكسه خصائص الجولات الافتراضية من مهارات الانخراط في التعلم من جهة أخرى، كما أن الاستخدامات الحديثة لتقنية الجولات الافتراضية جعلت من المُمكن ربط مجالات التعليم والترفيه معًا؛ مما كان دافعًا للباحثة لمعرفة أثر مهارات الانخراط في التعلم لدى المُتعلمين خلال تعلمهم من خلال الجولات الافتراضية، كما أنها تُستخدم أيضا كوسيلة في التحكم والمُساعدة والتوجيه وتوصيل المعلومات المطلوبة في الوقت المناسب وباللغة الأصلية، وباستخدام تقنية مُشتركة بين شعوب العالم هي الهاتف المحمول (Carveth, & Densmore, 2005)

ويشير "فورد" (Ford, 2010, P.133-145) إلى أن استخدام التكنولوجيا الحديثة متمثلاً في التعلم الإلكتروني يزيد من سهولة الانخراط في التعلم بين الطلاب، حيث توفر تلك التكنولوجيا طرق تعلم إلكترونية تساعد في دعم الانخراط عند الطلاب في المراحل الدراسية المختلفة.

وقد أشارت نتائج دراسة (Skinner, 2008) إلى أهمية الانخراط في مهمات التعلم كعامل رئيسي في النجاح الدراسي حيث يمكن التنبؤ بتعلم وتحصيل الطلاب على المدى القصير، وعلى المدى البعيد يمكن التنبؤ بالنجاح في الحياة العملية، والتكيف مع مشكلاتها، والقدرة على حلها بأسلوب علمي، فالطلاب اللذين حققوا درجة متوسطة من الانخراط في التعلم أرجعت الدراسة سبب ذلك إلى ضعف طريقة التعليم التي يتبعها المعلمون داخل الحجرات الدراسية، فعملية الانخراط مفتاح لمعالجة التحصيل المنخفض، والملل الذي يشعر به الطلاب أثناء الدراسة، وارتفاع معدلات التسرب (Malik,2013).

كما يشير البعض (Jang, Reeve & Deci, 2010; Coates, 2007) إلى أهمية الانخراط في التعلم، حيث يحقق فوائد عديدة من أهمها: توفير فحص شامل لـ تجربة الطالب بأكملها، ويجعل التعلم ذا قيمة جوهرية للطلاب والمعلمين في العملية التعليمية، ويعد وسيلة للحصول على معلومات عما يفعله الطلاب فعليًا، وما يجب من المفترض أن

يفعلوه، كما يساعد علي زيادة الإنتاجية في العمل الدراسي وإدارة وتحقيق وجودة عمليات التعليم والتعلم.

وتأسيسًا لما سبق، يحاول البحث الحالي الكشف عن التفاعل بين الاستعدادات والمعالجات المختلفة، وأثر ذلك في تحسين العملية التعليمية، من خلال تقديم نمطين للجولات الافتراضية (جولات افتراضية قائمة على الصور - جولات افتراضية قائمة على الفيديو)، ودورها في مساعدة طلاب تكنولوجيا التعلم باختلاف أساليبهم التعليمية، وأي بُعد لأسلوب التعلم (الكلي - التحليلي) يُعد هو الأفضل فيما يتعلق بجانب تنمية التحصيل الدراسي والانخراط في التعلم في تعلم مقرر المتاحف والمعارض التعليمية.

الإحساس بمشكلة البحث:

في ضوء ما سبق تنبع مشكلة البحث الحالي من المحددات التالية:

- من خلال عمل الباحثة استاذ مساعد تكنولوجيا تعليم بكلية التربية النوعية جامعة الفيوم، ومن خلال قيامها بتدريس مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لطلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا تعليم، ولما كانت طبيعة المقرر تتطلب القيام بالعدد الكبير من الجولات الميدانية في الواقع الفعلي، ومن ثَم حاجة الطلاب إلى القيام بزيارات ميدانية لبعض المتاحف والمعارض، ولكن توجد العديد من العقبات التي تحول دون الاستفادة من هذه الرحلات والزيارات التي يقوم بها الطلاب، ومن أمثلة تلك العقبات: ضيق الوقت المخصص لدراسة المقرر في الفصل الدراسي، الافتقار إلى الدعم الإداري، ارتفاع تكلفة الزيارات، بُعد بعض الأماكن، الكثير من الروتين الحكومي، تبين للباحثة أن الجولات الإفتراضية تعتبر أحد الحلول العملية المثلى لحل هذه المشاكل.

- وللتأكد من مشكلة البحث، قامت الباحثة بعمل دراسة استطلاعية عبارة عن استبيان تم تطبيقه على عينة من طلاب الفرقة الأولى تخصص تكنولوجيا التعليم، بلغ عددهم عشرون طالبًا وطالبة، حول مشكلات وتعقيدات القيام بالرحلات الميدانية الفعلية، والجدول التالي يوضح بنود الدراسة الاستطلاعية، وتكرار استجابات الطلاب عليها:

جدول (١)

نتائج تطبيق الدراسة الاستطلاعية حول مدى مشكلات وتعقيدات القيام بالرحلات الميدانية الفعلية (ن=٢٠)

م	العبارة	التكرارات		
		موافق	متردد	غير موافق
١	وقت الزيارة كافي للتعرف على المكان بجميع محتواه.	٢	١	١٧
٢	وقت الزيارة كافي لتحقيق المهام المطلوبة.	٣	٢	١٥
٣	اتاحة المشاركة داخل مكان الزيارة.	٣	٥	١٢
٤	توافر التخطيط الجيد للزيارة.	٢	٤	١٤
٥	ازدحام الجدول الدراسي لا يمنع تكرار الزيارة أكثر من مرة.	١	٣	١٦
٦	توافر الدعم المادي للزيارة.	١	١	١٨
٧	توافر الارشاد والتوجيه حول التكليفات المطلوب أدائها من الزيارة.	٤	٢	١٤
٨	زيادة أعداد الطلبة لا تعوق تكرار الزيارة إلى المكان.	٣	٥	١٢
٩	وجود عدد كافٍ من المعلمين للإشراف على الزيارة.	٤	٣	١٣
١٠	توافر قضايا السلامة والمسئولية بالزيارة.	١	٣	١٦

ويتضح من نتائج الدراسة الاستطلاعية أن هناك مشكلات وتعقيدات تحول دون القيام بالرحلات الميدانية الفعلية على الوجه المطلوب، لذا فهي لا تلبي حاجات الطلاب، وفي ضوء هذه النتائج يتبين للباحثة أن هناك ضرورة إلى استخدام الجولات الإفتراضية، فقد تكون الجولات الإفتراضية الحل الأمثل للتغلب على تلك المشكلات؛ لما لها من مميزات تساعد على اكتساب المعرفة، وتتيح للمتعلم إمكانية الاطلاع على الأماكن المختلفة، وهذا ما أكدته دراسة (وليد الحلفاوي، ٢٠٠٧) إلى أهمية

وضرورة الجولات الإفتراضية في دعم وخدمة المقررات الدراسية بأقسام تكنولوجيا التعليم.

ومن ثَم يحاول البحث الحالي تصميم نمطين من أنماط الجولات الافتراضية هما: جولة افتراضية قائمة على الصور، وجولة افتراضية قائمة على الفيديو، وعلاقتهم بأسلوب تعلم الطلاب (الكلي - التحليلي)، وذلك في تنمية التحصيل المعرفي والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية.

مشكلة البحث:

بناء على ما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث الحالي في الحاجة للمقارنة بين نمطي جولة تعليمية افتراضية قائمة على الصور وجولة تعليمية افتراضية قائمة على الفيديو بأسلوب التعلم (الكلي - التحليلي)، وقياس فاعليتهم على تنمية التحصيل والانخراط في تعلم مادة المتاحف والمعارض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

أسئلة البحث:

هدف البحث الحالى إلى الإجابة عن السؤال الرئيس الاتي:

كيف يمكن تصميم نمطي للجولات الإفتراضية وتفاعلها مع أسلوب التعلم، لتنمية التحصيل المعرفي والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

ويتفرع من السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

- ما أسس ومبادئ تصميم بيئات الجولات التعليمية الإفتراضية؟
- ما أثر اختلاف تصميم نمطي الجولات التعليمية الإفتراضية (جولة إفتراضية قائمة على الصور - جولة إفتراضية قائمة على الفيديو) على التحصيل والانخراط في تعلم طلاب تكنولوجيا التعليم ؟
- ما أثر أسلوب تعلم الطالب (الكلي - التحليلي) على التحصيل المعرفي والانخراط في تعلم طلاب تكنولوجيا التعليم؟
- ما أثر التفاعل بين تصميم نمطي للجولات التعليمية الإفتراضية (جولة إفتراضية قائمة على الصور - جولة إفتراضية قائمة على الفيديو) وأسلوب تعلم الطالب (الكلي - التحليلي) على التحصيل والانخراط في تعلم طلاب تكنولوجيا التعليم؟

أهداف البحث:

تحددت أهداف البحث الحالي فيما يلي:

- تحديد أسس ومبادئ تصميم بيئات الجولات الإفتراضية.
- تصميم بيئات الجولات الإفتراضية (القائمة على الصور - القائمة على الفيديو) وتحديد النوع الأنسب على التحصيل والانخراط في التعلم.

- تحديد أسلوب التعلم (الكلي - التحليلي) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم الأكثر إفادة في استخدام الجولات الإفتراضية؟

- التعرف على أثر التفاعل بين نمطي الجولات الإفتراضية وأسلوب التعلم على تحصيل طلاب تكنولوجيا التعليم وانخراطهم في التعلم.

أهمية البحث:

ظهرت أهمية البحث الحالي في الآتي:

- توجيه أنظار المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم نحو تطبيق مبادئ نظريات التعلم المعرفية عند تصميم بيئات الجولات الافتراضية، وفقًا لأساليب تعلم الطلاب.

- تزويد مصممي ومطوري الجولات الإفتراضية بمجموعة من المبادئ والأسس العلمية عند تصميم هذه الجولات.

- تزويد القائمين على تدريس المقررات التعليمية المختلفة في التغلب على أوجه القصور التي يعانوا منها في الطرق التقليدية.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على:

- طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة الفيوم.

- مقرر المتاحف والمعار التعليمية.

- نمطين للجولات الإفتراضية هي: جولة إفتراضية قائمة على الصور، جولة إفتراضية قائمة على الفيديو.

- أسلوب التعلم (الكلي - التحليلي).

منهج البحث:

يعد هذا البحث من البحوث التطويرية الذي اشتمل على استخدام:

- المنهج المسح الوصفي: في تحديد الجولات الإفتراضية القائمة على الصور والقائمة على الفيديو في مرحلتي الدراسة والتحليل والتصميم.

- المنهج التطويري: في تطوير الجولات الإفتراضية القائمة على الصور والقائمة على الفيديو.

- المنهج التجريبي: في الكشف عن أثر التفاعل بين نمطي تقديم الجولات الافتراضية (الصور - الفيديو)، وأسلوب التعلم الكلي والتحليلي على التحصيل والانخراط في التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم.

متغيرات البحث:

تمثلت متغيرات البحث في:

المتغيرات المستقلة:

١- تصميم الجولات الإفتراضية، ولها نمطين:

- قائمة على الصور.

- قائمة على الفيديو.

٢- أسلوب التعلم، وله مستويين:

- الطلاب الكليين.
- الطلاب التحليليين.

المتغيرات التابعة:

١- التحصيل.

٢- الانخراط في التعلم.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث الحالي من (٢٠٠) طالب وطالبة من طلاب الفرقة الأولى بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة الفيوم، وقسموا إلى (٤) مجموعات تجريبية حسب متغيرات البحث المستقلة، وبلغ قوام كل منها (٥٠) طالبًا لكل مجموعة.

التصميم التجريبي:

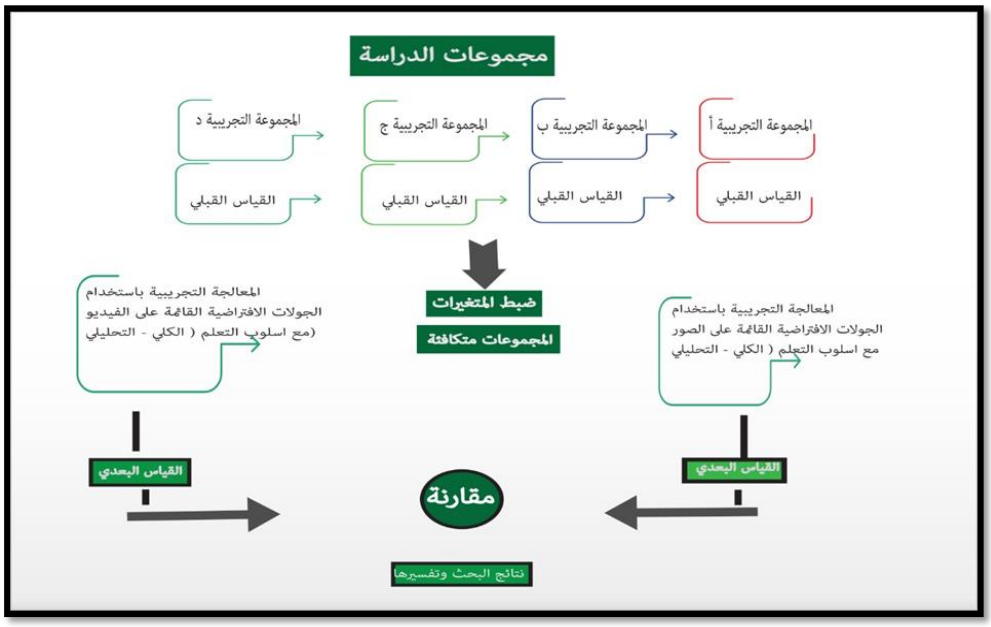
تم استخدام التصميم العاملي ٢ × ٢ (2×2 Factorial Design) ، كماهو موضح بالجدول التالي:

جدول (٢) التصميم التجريبي والمجموعات التجريبية

نمطي تقديم الجولات الإفتراضية / أسلوب التعلم	جولة إفتراضية قائمة على الصور	جولة إفتراضية قائمة على الفيديو
الكلي	مجموعة (١)	مجموعة (٢)
التحليلي	مجموعة (٣)	مجموعة (٤)

تتكون المجموعات التجريبية للبحث من (٤) مجموعات هي:

- المجموعة التجريبية الأولي: طلاب كليين يدرسون باستخدام الجولات الإفتراضية القائمة على الصور.
- المجموعة التجريبية الثانية: طلاب كليين يدرسون باستخدام الجولات الإفتراضية القائمة على الفيديو.
- المجموعة التجريبية الثالثة: طلاب تحليليين يدرسون باستخدام الجولات الإفتراضية القائمة على الصور.
- المجموعة التجريبية الأولي: طلاب تحليليين يدرسون باستخدام الجولات الإفتراضية القائمة على الفيديو.



شكل (١) خريطة سير التصميم التجريبي للبحث

فروض البحث:

من خلال الاطلاع على البحوث والدراسات السابقة المتصلة بمتغيرات البحث، تم صياغة فروض البحث على النحو الاتي:

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين فى التحصيل ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف نمط الجولات الإفتراضية (القائمة على الصور - القائمة على الفيديو).

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين فى التحصيل ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الكلي - التحليلي).

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية فى التحصيل ترجع لتأثير التفاعل بين الأثر الأساسي لاختلاف نمط الجولات الإفتراضية والأسلوب المعرفي.

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين فى الانخراط في التعلم ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف نمط الجولات الإفتراضية (القائمة على الصور - القائمة على الفيديو).

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين فى الانخراط في التعلم ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الكلي - التحليلي).

- يوجد فرق ذو دلالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية فى الانخراط في التعلم ترجع لتأثير التفاعل بين الأثر الأساسي لاختلاف نمط الجولات الإفتراضية والأسلوب المعرفي.

المعالجة التجريبية للبحث:

المعا لجة التجريبية للبحث الحالي هي:

تصميم وتطوير بيئات تعلم إلكترونية في ضوء الجولات الإفتراضية بنوعيها القائمة على الصور والقائمة على الفيديو، كالتالي:

- المجموعة التجريبية الأولي: جولة تعليمية إفتراضية قائمة على الصور.
- المجموعة التجريبية الثانية: جولة تعليمية إفتراضية قائمة على الفيديو.

أدوات البحث - القياس:

تمثلت أدوات البحث- القياس الحالي في:

- اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمادة المتاحف والمعارض التعليمية.
- مقياس أسلوب التعلم (الكلي - التحليلي).
- مقياس الانخراط في التعلم.

خطوات البحث:

قامت الباحثة بإتباع الخطوات التالية للإجابة على أسئلة البحث، والتأكد من صحة الفروض:

(١) مراجعة وتحليل الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بمجال الجولات الإفتراضية ومحاورها.

(٢) اختيار نموذج التصميم التعليمي الملائم وهو للنموذج العام للتصميم التعليمى (ADDIE) والعمل وفق اجراءاته المنهجية.

(٣) تحديد الجولات الإفتراضية بنوعيها: جولة إفتراضية قائمة على الصور، وجولة إفتراضية قائمة على الفيديو.

(٤) تصميم بيئات التعلم في ضوء الجولات الإفتراضية بنوعيها: جولة إفتراضية قائمة على الصور وجولة إفتراضية قائمة القائمة على فيديو.

(٥) تصميم أدوات البحث: مقياس الاختبار التحصيلي، أسلوب التعلم (الكلي - التحليلي)، مقياس الانخراط في التعلم.

(٦) إختيار عينة البحث وتقسيمها عشوائيًا إلى أربعة مجموعات تجريبية.

(٧) إجراء تجربة البحث، وتشمل:

أ- التطبيق القبلي لأدوات البحث.

ب- تطبيق تجربة البحث (مواد المعالجة التجريبية).

ج- التطبيق البعدي لأدوات البحث.

د- إجراء المعالجة الإحصائية، للتوصل إلى النتائج وتفسيرها.

(٨) تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث.

مصطلحات البحث:

في ضوء إطلاع الباحثة على الأدبيَّات المرتبطة بالبحث الحالي، وعلى عديد من البحوث والدراسات السابقة، ومراعاة طبيعة المتغيرين المستقلين للبحث ومتغيراته التابعة وبيئة التعلم وعينة البحث تمَّ تحديد مصطلحات البحث في صورة إجرائيَّة على النحو الآتي:

والدراسات السابقة، ومراعاة طبيعة المتغيرين المستقلين للبحث ومتغيراته التابعة وبيئة التعلم وعينة البحث تمَّ تحديد مصطلحات البحث في صورة إجرائيَّة على النحو الآتي:

الجولات الإفتراضية:

وتُعرف الباحثة الجولات الإفتراضية إجرائيًا في هذا البحث بأنها: "بيئة تعليمية تفاعلية تضم مجموعة من الوسائط المتعددة ذات الصلة بمقرر المتاحف والمعارض التعليمية، والتي يمكن توظيفها عبر الانترنت بحيث تحاكي أماكن محددة دون قيود زمنية أو مكانية، من أجل مساعدة طلاب تكنولوجيا التعليم فى تنمية تحصيلهم وانخراطهم في التعلم".

وتنقسم الجولات في البحث الحالي إلى نوعين:

- جولة تعليمية إفتراضية قائمة على الصور:

وتُعرف الباحثة الجولات الإفتراضية القائمة على الصور إجرائيًا في هذا البحث بأنها: "بيئة تعليمية تفاعلية تضم مجموعة من الصور التعليمية ذات الصلة بمقرر المتاحف والمعارض التعليمية، والتي يمكن توظيفها عبر الانترنت بحيث تحاكي أماكن محددة دون قيود زمنية أو مكانية، من أجل مساعدة طلاب تكنولوجيا التعليم فى تنمية تحصيلهم وانخراطهم في التعلم".

- جولة تعليمية إفتراضية قائمة على الفيديو:

وتُعرف الباحثة الجولات الإفتراضية القائمة على الفيديو إجرائيًا في هذا البحث بأنها: "بيئة تعليمية تفاعلية تضم مجموعة من لقطات الفيديو التعليمية ذات الصلة بمقرر المتاحف والمعارض التعليمية، والتي يمكن توظيفها عبر الانترنت بحيث تحاكي أماكن محددة دون قيود زمنية أو مكانية، من أجل مساعدة طلاب تكنولوجيا التعليم فى تنمية تحصيلهم وانخراطهم في التعلم".

أسلوب التعلم:

وتُعرفه الباحثة إجرائيًا في هذا البحث بأنه: "الطريقة المُفضلة لطلاب تكنولوجيا التعليم للتعامل مع المعلومات المُقدمة إليهم في بيئة الجولات الإفتراضية، سواء بشكل كلي أو جزئي".

أسلوب التعلم الكلي:

وتُعرفه الباحثة إجرائيًا في هذا البحث بأنه: "ميل طلاب تكنولوجيا التعليم إلى معالجة المعلومات المُقدمة إليهم في بيئة الجولات الإفتراضية عبر المرور بقفزات كبيرة، مع الاهتمام بالصورة الكلية بغض النظر عن التفاصيل".

أسلوب التعلم التحليلي:

وتُعرفه الباحثة إجرائيًا في هذا البحث بأنه: "ميل طلاب تكنولوجيا التعليم إلى معالجة المعلومات المُقدمة إليهم في بيئة الجولات الإفتراضية باستخدام خطوات متسلسلة وتفصيلية".

التحصيل:

وتُعرفه الباحثة إجرائيًا في هذا البحث بأنه: "مقدار ما اكتسبه طلاب تكنولوجيا التعليم من الجوانب المعرفة لمادة المتاحف والمعارض التعليمية من خلال التعلم بواسطة الجولات الإفتراضية بنمطيها القائمة على الصور والقائمة على الفيديو، ويتم قياس التحصيل من خلال مجموع الدرجات التي يحصل عليها الطلاب في الاختبار التحصيلي بعد التعلم".

الانخراط في التعلم:

يُعرف (Dixson, 2010) الانخراط في التعلم بأنه: "عوامل تركيز الانتباه، والانهماك في التعلم، والتفاعل المستمر النشط بين المتعلم والمحتوى، ومدى اهتمام المتعلم بإنجاز التعلم بدافعية واستماع، وكف أنماط السلوك التي تثبط التعلم".

وتُعرفه الباحثة إجرائيًا في هذا البحث بأنه: "مقدار الجهد المبذول من قِبل طلاب تكنولوجيا التعليم في المشاركة في تعلم مادة المتاحف والمعارض التعليمية عبر نمطين للجولات الإفتراضية، كما أنها تكون ميول واتجاهات ايجابية نحو استخدام الطلاب للجولات الإفتراضية، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في المقياس المُعد لذلك".

الإطار النظري والدراسات السابقة

الجولات الإفتراضية وعلاقتها بالطلاب الكليين والتحليليين

يتناول الإطار النظري في البحث الحالي إلى أربعة محاور رئيسة هي: المحور الأول ويتضمن الجولات الإفتراضية، والمحور الثاني ويتضمن أسلوب التعلم المعرفي للطلاب، والمحور الثالث ويتضمن التحصيل المعرفي، والمحور الرابع ويتضمن الانخراط في التعلم، وذلك على النحو التالي:

المحور الأول: الجولات الإفتراضية:

يتناول المحور الأول الجولات الإفتراضية من حيث: مفهوم الجولات الإفتراضية، ومميزاتها، وخصائصها، وخطوات تصميمها، والأسس الواجب مراعاتها عند تصميمها، ومعايير تصميمها،

وأنماطها، وعوامل توظيفها في التعليم، والمبادئ النظرية التي يمكن الاستناد عليها عند تصميمها، وفاعليتها في التعليم، واستخدام نوعي الجولات الإفتراضية في البحث الحالي، وبرامج إنشائها، وأدواتها، وذلك على النحو التالي:

مفهوم الجولات الإفتراضية:

أدى ظهور الجولات الافتراضية إلى اتجاه عدد من الأدبيات والدراسات لتعريف مفهوم الجولات الافتراضية، حيث تشير كلمة إفتراضي إلى الشكل غير التقليدي لمجتمعات يعتمد بناؤها على تكنولوجيا الحاسبات دون التقيد بحدود الزمان والمكان والحدود الفيزيقية التي تحكم البيئات الواقعية (Mowshwitz, 1994).

وعرفها (Clark,2002) بأنها: "محاكاة أو تمثيلات رقمية لرحلة ميدانية فعلية، والتي تسمح للمستخدم من تجربة بيئة الموقع المقصود، مع توفير فرصة للمعلم والطالب لاستكشاف جوانب الرحلة الفعلية دون مغادرة الفصل الدراسي".

وعرفها كلاً من (Qiu & Hubble, 2002) بأنها: "معرض الكتروني للظواهر الطبيعية والثقافية المختلفة التي تقدم أيضًا محاكاة رقمية ثلاثية الأبعاد لعمليات المسح والرصد والمراقبة واستكشاف المواقع الميدانية الفعلية".

ويُعرفها (Bedard & et.al, 2005) بأنها: "أداة تعليمية توفر الصور والمعلومات التي يمكن أن تعزز خبرات التعلم لدى المتعلمين عبر الانترنت".

ويضيف (Cowden, et al., 2006) أن الجولات الإفتراضية تعتبر حلاً كبيرًا للمشاكل المرتبطة بالرحلات الميدانية المكلفة، ويستطيع الطلاب باستخدام هذه الأداة البنائية زيارة الأماكن التي تمثل لهم صعوبة في زيارتها، وتعمل على زيادة فهم العالم الخارجي، وهي تتيح للطلاب اختيار الموضوع، والقيام بجولة والبحث فيه واستكشافه.

ويُعرف (Menzies Beth, 2007) الجولات الافتراضية بأنها: "بيئة تجعل المتعلم يشعر وكأنه داخل حيز الفضاء، ومن ثَم التحكم في الحركة داخل المنطقة المتاحة مع امكانية التحرك لأعلى ولأسفل في كل أرجاء هذا المكان مع إتاحة الفرصة لتكبير وتصغير البيئة المحيطة، ومنح المتعلم القدرة على التركيز في مجالات اهتمامه من خلال عدد من الصور".

ويُعرفها (Technology, 2007) أنها بيئة تفاعلية تتيح للمتعلم زيارة مكان أو موضوع من بُعد والتعلم من خلالها، باستخدام أنواع مختلفة من الوسائط، مثل النصوص، والصور، وعروض ثلاثية الأبعاد، والفيديو، والصوت، والعروض البانورامية.

ويؤكد كلاً من (Valerie Worthington & Nicole Ellefson, 2008) على أن الرحلات

الافتراضية توفر الفرص والخبرات التي هي مماثلة لتلك الرحلات الميدانية التقليدية.

ويُعرفها (Piko Design, 2009) بأنها: "محاكاة لمكان فعلي يسح للمتعلم بالانتقال إليه عن طريق موقع للإنترنت، وذلك من خلال مجموعة من الصور البانورامية".

ويرى (Stoddard, 2009) أن التعامل مع الجولات الإفتراضية يكون باعتبارها وسائط تقدم محاكاة لتجارب تعليمية ورحلات تقليدية بسهولة عبر شكل من أشكال الإنترنت، ويمكن من خلالها جذب الطلاب نحو القيام بمجموعة من الأنشطة التي تساعدهم في بناء معارفه والإجابة عن استفساراتهم.

ويُعرفها (Osman, et.al, 2009) بأنها: "تكنولوجيا انغماسية تمتلك عناصر الواقع الافتراضي وتضع المشاهد داخل الصورة، وتعتمد على الملاحة الإفتراضية في المناظر التي توجد في العالم الحقيقي، ويمكن توضيحها بأنها محاكاة لموقع أو مكان موجود ويتكون من سلسلة من الصور الثابتة والفيديو أو الفوتوغرافيا المعتمدة على الوسائط أو مشاهد بانورامية".

وتُعرفها (رحاب محمد، ٢٠١٠) بأنها: "بيئة تفاعلية تضم مجموعة من الأدوات الرقمية المتنوعة التي يمكن توظيفها عبر الإنترنت؛ لتقديم مجموعة من البدائل التي تحاكي مكانًا ما، وتتيح للمتعلم فرصًا متنوعة للتعرف على محتويات هذه الأماكن دون أي قيود زمنية أو مكانية".

كما يُعرف (نبيل عزمي، ٢٠١٥) الجولات الافتراضية بأنها: "بيئة تفاعلية تضم مجموعة من الأدوات الرقمية المتنوعة التي يمكن توظيفها عبر الإنترنت؛ بهدف تقديم مجموعة من البدائل التي تحاكي أماكن محددة، وتتيح للطالب فرصًا متنوعة للتعرف على مكونات هذه الأماكن دون أية قيود زمنية أو مكانية".

ويرى (Schott,et al., 2011) أن الجولات الإفتراضية تحاول إعادة إنشاء العالم الحقيقي في شكل رقمي وتطبق التكليفات والمهام مماثلة في طبيعتها لتلك المنصوص عليها في بيئة الرحلة الميدانية، وخلال الجولة الإفتراضية يكون الطالب منغمسًا رقميًا في المناظر الطبيعية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية والبيئية.

كما يذكر (Hookham, et al., 2014) أن الجولات الإفتراضية القائمة على سطح المكتب تسمح للطلاب بتجربة العالم الحقيقي عبر متصفح الويب، وهى تتكون من بانوراما معدة مسبقًا وتم التقاطها من موقع استراتيجي في المشهد، ويمكن للطلاب الإبحار والتنقل من خلال الفأرة ولوحة المفاتيح عبر النقاط الساخنة في هذه البانوراما. حيث إن الرحلات الميدانية هي ظاهرة مألوفة في التعليم، والنسخة الإلكترونية هي وسيلة جيدة للمعلمين والمتعلمين للتعرف على إمكانيات شبكة

الإنترنت، والرحلات الميدانية الإلكترونية لا تخضع لنفس القيود التي تحد من الرحلات الميدانية الفعلية، ويمكن أن توفر أنواعًا من الحالات والأدوات الكفيلة بتعزيز التعليم وأنشطة المتابعة، كما يمكن تحقيق أقصى استفادة من إمكانات التعلم عن طريق رحلة ميدانية إلكترونية، وكذلك تفيد في معالجة بعض القضايا التربوية.

مميزات الجولات الإفتراضية:

هناك عديد من المميزات التي تعزز من استخدام الجولات الإفتراضية في التعليم؛ مما جعل الكثير من المتعلمين يقبلون عليها، حددها كلاً من (نبيل عزمي، ٢٠١٤؛ حمدي محمود، خالد مالك، ٢٠١٣؛ رحاب محمد، ٢٠١٠؛ Caliskan,2011; Mitchell & Wesolik, 2002; Clark,2002; Elleven,et al.,2006; Micheal, 2006) فيما يلي:

١. تقوم بعرض المعلومات المطلوبة من وجهات نظر مختلفة.
٢. تتيح عرض البيانات غير المرئية والتي يصعب رؤيتها في حقيقتها، والحصول على المعلومات والخبرات التي لا تتاح للمتعلمين.
٣. تقدم مجموعة من الجولات في المناطق التي يتعذر الوصول إليها.
٤. تعرض جولات متنوعة من أماكن مختلفة للربط بين الموضوعات ومساعدة المتعلمين على التخطيط واستيعاب المعلومات التي يحتاجونها.
٥. تعزز وتوسع خبرة المتعلمين في مجال معين.
٦. تتاح للمتعلمين على مختلف المستويات.
٧. توفر تجربة بديلة للمتعلمين وتعمل على جذب عدد كبير منهم.
٨. توفر للمتعلمين إمكانية الزيارة للمواقع والتجول فيها في أي وقت ومكان.
٩. توفر الأمن والسلامة غير المتوفرين في الرحلات الميدانية؛ وبذلك تتغلب على مشكلات الجولات الميدانية الفعلية.
١٠. تناسب المدارس الريفية أو النائية البعيدة عن البيئات المطلوب الذهاب إليها.
١١. تساعد المتعلمين على اكتشاف مواقع الرحلات قبل الزيارة الفعلية ومعاينة الموقع.
١٢. تتيح حرية التجول دون قيود والتحكم في سير الجولة مع إمكانية الاستعانة بالمعلم كمرشد.
١٣. تخطي حدود الزمان والمكان؛ لأنها تتيح للمتعلمين زيارة موقع الجولة في أي وقت وأي مكان، كما أنها توفر الجهد والوقت والمال.
١٤. توفير بيئة آمنة؛ حيث لا يحتاج المتعلم للذهاب إلى مكان الجولة والتعرض لمخاطر البيئة الواقعية، فالبيئة الافتراضية توفر عنصر الأمان، والتغلب على الصعوبات.
١٥. إفادة المتعلمين ذوي الإعاقات؛ لأنها تيسر عليهم التجول والتنقل داخل مكان الزيارة دون الذهاب للمكان الفعلي، وتمدهم بالمعلومات المطلوبة.

١٦. سهولة التجول؛ وذلك من خلال مجموعة أدوات الجولة، حيث يمكن للمتعلم رؤية الجولة، وتكبيرها، واختيار جزء منها ومعرفة المعلومات عنه.

١٧. إعطاء المتعلم الإحساس بالمشي داخل الجولة يضيف إليها مزيدًا من الواقعية.

١٨. تعزيز العملية التعليمية وجعْلها أكثر جاذبية وإمتاعًا، من خلال استخدام الوسائط المتعددة المختلفة، وتقنيات الواقع الافتراضي.

١٩. تزويد المتعلمين بالمعلومات المطلوبة، وحيث يصبح المتعلم هو محور العملية التعليمية، والمسئول عن تعلمه.

ومن العرض السابق لتعريفات ومميزات الجولات الإفتراضية تشير الباحثة إلى ما تؤكده الأدبيات والدراسات السابقة من أهمية الجولات الإفتراضية في عمليتى التعليم والتعلم، أن مصطلح الجولات الإفتراضية في البحث الحالي يتمثل في التمثيل الرقمي بالوسائط المتعددة عبر الويب لرحلة افتراضية من خلال مادة المتاحف والمعارض التعليمية المقررة على طلاب تكنولوجيا التعليم، وذلك لتحقيق أهداف المقرر مع مراعاة أساليب تعلم الطلاب واحتياجاتهم المختلفة، حيث أن الزيارات الإفتراضية تسهم في علاج الصعوبات والمشاكل المرتبطة بالرحلات الميدانية الفعلية.

خصائص الجولات الإفتراضية:

يذكر (نبيل عزمي، ٢٠١٥) أن للجولات الافتراضية خصائص تميزها، وهي أنها بيئة تفاعلية، تتغلب على القيود الزمانية والمكانية، تحتوي على مجموعة من الصور والفيديوهات والصوت ولقطات بانورامية.

كما حدد (Bowman, et al., 1997) خصائص للجولات الإفتراضية منها: السرعة المناسبة، الدقة، القرب من الهدف المنشود، التوجه داخل البيئة خلال وبعد الجولة، سهولة التعلم والاستخدام، الإحساس بالانغماس في البيئة، الحصول على المعلومات بنشاط.

كما حدد كلاً من (خالد حسين، ٢٠١٢؛ رانية صدقة، ٢٠١٤) خصائص الجولات الإفتراضية في أنها:

- **متاحة عبر الإنترنت؛ مما يمكن من الوصول إليها بسهولة.**
- **قابلة للتعديل باستمرار، لذا فهى تتسم بحداثة المعلومات.**
- **تحتوي على روابط خارجية لمعلومات مرتبطة بمحتوى الجولة، مما يثرى من عملية التعلم.**
- **يمكن أن تكون أقل في التكلفة بالمقارنة بالزيارات الحقيقية.**

- تتسم بمشاركة مصادر التعلم، وتتيح للمستخدمين عرض منتجاتهم للأفراد المشاركين بالجولة.

خطوات تصميم الجولات الإفتراضية:

أشار (Bedard , et.al, 2005) إلى أنه توجد مجموعة من الخطوات التي يجب اتباعها عند تصميم الجولات الافتراضية، وهي:

- تحديد المجال الذي سوف تتضمنه الجولة الإفتراضية، مثل: جولة للمتاحف، أو جولة للمكتبات، أو جولة للجامعات، أو جولة لمعامل، أو غيرها من الجولات الافتراضية لبيئات مختلفة.
- تحديد نوع الجولة الإفتراضية التي سوف يتم تقديمها، والتي سبق الإشارة إليها، مثل: جولة نصية، صورة، جولة بانورامية، جولة فيديو، جولة واقع افتراضي، جولة صوتية، جولة ثلاثية الأبعاد.
- تحديد المحتوى الذي سيتم تقديمه من خلال موقع الجولات الإفتراضية.
- اختيار طريقة إنشاء الجولة الإفتراضية ، والبرامج المستخدمة فيها، والتي يمكن الاستفادة منها.
- تحديد البرامج المساعدة، ووضعية الويب التي تسهل استخدام تلك الجولات.
- معرفة طرق تحديث وصيانة الجولة الإفتراضية باستمرار.

كما حدد (Clark ,et al., 2002) خطوات عامة لإنشاء الجولات الإفتراضية، وهي:

- دراسة أهداف البرنامج الوظيفي والتكنولوجيا، واختيار موضوع بحيث يتضمن الخبرات التي تتلائم مع الأهداف وتعزز التعلم، وأن تكون الناحية التكنولوجية والتعليمات والتعزيز مناسبة لمخرجات التعلم المرجوة.
- إنشاء خريطة مفاهيم للخبرات وجميع العناصر التي يجب تضمينها في الجولة الإفتراضية.
- تحديد التكنولوجيا المناسبة لاستخدامها على أساس المضمون وأهداف المناهج الدراسية من الرحلة، وتشمل هذه التكنولوجيا تنظيم برنامج وأدوات لجمع وتقديم البيانات والبرمجيات المستخدمة.
- جمع وتنظيم المواد ليتم تضمينها في الجولات استنادًا إلى أهداف المناهج التي يتعين إنجازها وخريطة المفهوم.
- وضع جدول بالزيارات للموقع الواقعي مع إجراء اتصالات مع الشخص المسئول.
- اختيار برامج التأليف المستخدمة والبرامج الأخرى المتاحة التي تتناسب مع احتياجات تصميم الجولات الإفتراضية.

- مراجعة المنتج النهائي للتأكد من تلبية الأهداف المخطط لها، وكيفية التطوير وما يمكن إضافته لتحسين النتائج.

الأسس الواجب مراعاتها عند تصميم الجولات الإفتراضية:

أشار (Clark, 2002; Robinson, 2009) إلى الأسس الواجب مراعاتها عند تصميم الجولات الإفتراضية فيما يلي:

- دمج الجولات الإفتراضية بشكل فعال في المناهج الدراسية وتلبية أهداف التعلم المقصودة، بحيث تكون موجهة الهدف مع ارتباطات المناهج.
- اختيار الجولات الإفتراضية المناسبة لتعزيز تعلم الطلاب من خلال تزويدهم بالخبرات ذات الصلة، وتوفير الفرص لمشاركة الطلاب في بناء معرفتهم الشخصية.
- اشتمال الجولات الإفتراضية على جميع عناصر الرحلة الميدانية الفعلية.
- امداد الطالب بالخبرات التي تتجاوز تلك التي يمكن أن يحصل عليها من كتيب حول الموضوع الدراسي، بما تلبي احتياجاتهم في المناهج الدراسية.
- التقويم على منهج سليم في ضوء النظريات التربوية.
- استخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية.
- تشجيع الانخراط والمشاركة من خلال الأنشطة التفاعلية.
- مراعاة معايير تصميم المواقع عند بناء الجولات الإفتراضية.

معايير تصميم الجولات الإفتراضية:

من خلال الاطلاع على عديد من الدراسات التي تناولت التعلم الالكتروني والجولات الإفتراضية (مروة توفيق، ٢٠٠٤؛ أكرم مصطفى، ٢٠٠٦، وليد الحلفاوي، ٢٠١٠، نبيل عزمي، ٢٠١٤؛ Schrock, 2005;) أمكن تحديد مجموعة من المواصفات اللازم توافرها لضمان نجاح الجولات الإفتراضية في التعلم، نذكرها فيما يلي:

- تحديد الهدف التعليمي من الجولة الإفتراضية.
- تحديد الفئة المقدم لها الجولة الإفتراضية.
- ارتباط الجولة الإفتراضية باحتياجات المتعلم.
- اختيار محتوى الجولة المناسب لتحقيق الهدف.
- عرض محتوى الجولة بصورة واضحة.
- سلامة المحتوى من الناحية العلمية.
- مراعاة خصائص المتعلم المُقدم له هذه الجولة.
- إتاحة الحرية للمتعلم دائمًا في العودة إلى البداية في أي قت.
- وجود خريطة لموقع الجولة من أجل سهولة إبحار المتعلم في الجولة الإفتراضية.

- وجود مرشد إفتراضي لمساعدة المتعلمين خلال الجولة الإفتراضية.

- إمكانية تخطي المتعلمين لبعض الأماكن أثناء السير في الجولة الإفتراضية.

- إعطاء المتعلمين الحرية في التحكم في عرض ورؤية ما يريدوا مشاهدته.

- مراعاة استخدام الوسائط المتعددة وثيقة الصلة بالمحتوى والتي تحقق الهدف التعليمي من الجولة.

أنماط الجولات الافتراضية:

يشير كلاً من (رحاب محمد، ٢٠١٠؛ دعاء موسى، ٢٠١٤؛ Bedard & 2005) إلى أن هناك أنماط للجولات الإفتراضية، هي:

- الجولات الإفتراضية القائمة على النص:

تعد من أبسط أنواع الجولات الافتراضية، وأقلها تكلفة؛ حيث لا تستخدم أي وسائل بصرية، وتتميز بعرض مفصل لمحتوى الجولة، ومن جوانبها السلبية أنها تعتمد على النص فقط في تقديم محتوى موضوع الجولة.

- الجولات الإفتراضية القائمة على الصور:

تعد من أبسط أنواع الجولات الافتراضية أيضًا، ويعتمد هذا النوع من الجولات على إقتران المحتوى النصي بمجموعة من الصور، وبذلك تساعد في جذب انتباه المتعلم، كما أنها تكون أسرع في توصيل المعلومة له، كما يمكن إجراء جولة تفاعلية من خلال القيام بالنقر على جزء معين من الصور أو الصورة كلها من أجل تنفيذ إجراءات متنوعة.

- الجولات الإفتراضية القائمة على الصوت:

يعتمد هذا النوع من الجولات على الصوت، وتكون الجولة بها خاصية (Walk Through) وهي تتيح للمتعلم الشعور بإيحاء المشي خلال الجولة الافتراضية، وتتميز بأنها مناسبة للمتعلمين من ذوي الاحتياجات الخاصة، وللمتعلمين الذين ليست لديهم قدرة على المشي في جميع أنحاء المكان الحقيقي، كما أن الراوي يقوم بوصف مكان الجولة وصف دقيق للمتعلم، مع إمكانية استخدام المؤثرات الأخرى لتعزيز هذا النوع من الجولات.

- الجولات الإفتراضية ثلاثية الأبعاد:

يعتمد هذا النوع على مجموعة من الصور والرسوم والمشاهد ثلاثية الأبعاد، وهذا النوع يتيح للمتعلم إمكانية التفاعل معها والتحكم في عناصر الجولة، ويوفر له رؤية بعض العناصر بطريقة لا تكون متاحة في البيئة الحقيقية، ويعمل على إثارة اهتمامه.

- الجولات الإفتراضية القائمة على الفيديو:

تعتمد هذه الجولات على وجود نسخة مصورة بالفيديو مطابقة تمامًا للنسخة الأصلية للجولة، فهي تجمع بين جولة النص والصوت والصور وثلاثية الأبعاد، وتتضمن المؤثرات الخاصة والرسوم

المتحركة، وتتميز بأنها تعرض المحتوى في صورة لقطات فيلمية بطريقة رقمية، توضع للمتعلم ما لا يستطيع أن يراه بطريقة مباشرة، ومن عيوبها التكلفة العالية مما يصعب تحديثها بصورة مستمرة.

- الجولات الإفتراضية البانورامية:

تعطي المتعلمين شعور أكبر بالحقيقة فهي تقدم محتواها في شكل ثلاثي أبعاد، تعتمد على وجود مجموعة من الصور يتم ربطها معًا لتشكل بانوراما بزاوية ٣٦٠ درجة، ويتطلب الدقة في إنتاج الصور وتجميعها معًا ويجب أن تكون الصور ذات جودة عالية.

- جولات الواقع الإفتراضي التزامنية:

عبارة عن دمج الجولة القائمة على الفيديو مع الجولة البانورامية وتعتبر من أكثر الجولات جاذبية وتشويق، حيث أنها تتيح للمتعلم التجول داخل بيئة ثلاثية الأبعاد تحاكي البيئة الواقعية بحيث يمكن التجول بحرية من خلال أدوات الجولة، وتعتمد في بنائها على نظم الواقع الافتراضي، وهي من أكثر الجولات تكلفة في إنتاجها ولكن الفائدة منها كبيرة.

ويصنف (Caliskan, 2011) الجولات الإفتراضية إلى نوعين: النوع الأول يكون فيه المتعلم ملاحظ ومستمع ومشاهد فقط، بينما النوع الثاني يكون فيه المتعلم مشارك في الجولة حيث تصميم البيئة وفق تفضيلات المتعلم الخاصة.

كما صنف (Scheucher, 2010) الجولات الإفتراضية إلى نوعين: النوع الأول جولة إفتراضية قائمة على سطح المكتب، تعتمد على الوسائط المتعددة التفاعلية، وتتضمن مجموعة من الجولات التي يقوم المتعلم باستعراضها من خلال سطح المكتب بجهازه الشخصي، مثل الجولات الإفتراضية القائمة على الصور، الجولات الإفتراضية القائمة على الفيديو، الجولات الإفتراضية القائمة على المشاهد البانورامية، والجولات الإفتراضية القائمة على المشاهد ثلاثية الأبعاد، والنوع الثاني يُعد من الجولات الإفتراضية المتقدمة، حيث يقوم الطالب باستعراضها والتفاعل معها بالاعتماد على استخدام التكنولوجيا المتطورة لأنظمة الواقع الافتراضي، باستخدام برمجيات وأجهزة تسمح بعمليات التفاعل داخل البيئة الإفتراضية.

كما صنف كلاً من (Bellan, Scheurman, 2001)، (Tuthill, Klemm, 2002) الجولات الإفتراضية من حيث استخدامها وارتباطها بالجولات الميدانية الفعلية التي يقوم بها المتعلم، وهما:

- الجولات الإفتراضية كتمهيد للزيارات الفعلية: حيث تستخدم الجولات الإفتراضية كمحفز ودافع قبل الزيارة الفعلية، فهي تهدف إلى تزويد الطالب بمعرفة مسبقة عن موضوع الزيارة، مما يؤدي إلى تركيز الطالب نحو تحقيق الأهداف التعليمية المراد تحقيقها من الزيارة.

- الجـولات الإفتراضـية كنشـاط لاحـق للزيـارات الفعليـة: حيـث تسـتخدم الجـولات الإفتراضـية للتأكيد على مـا اكتسبه الطالب من معارف، من خلال نشر صور أو كتابة تقرير للزيارة.
- الجولات الإفتراضية كبديل للزيارات الفعلية: حيث تسـتخدم الجـولات الإفتراضـية بـدلاً مـن انتقـال الطالب لزيارة مكان ما يصعب الذهاب إليه.

وبنـاءً على مـا سبق، ترى الباحثـة أن للجـولات الإفتراضية أنواعًا متعددة، ولكل منهـا مزايـاه التـي يتمتع بهـا، وكذلك بعض السلبيات، لـذا فعند إنشـاء جولـة إفتراضـية يجـب مراعـاة اختيـار النـوع الـذي يلائم المحتوى المُقدم من خـلال الجولـة الإفتراضية، والبحث الحـالي يتنـاول نمطـي الجولـة الافتراضـية: الأولى جولة إفتراضية قائمـة على الصور، والثانيـة جولة إفتراضية قائمة على الفيديو، لأنهما يتميزان بعرض مفصل لمحتوى الجولة، فهي محاولة لإحيـاء تجربـة جولـة افتراضـية للمـتعلم مـن خـلال اسـتخدام صور / فيديو.

عوامل توظيف الجولات الإفتراضية في التعليم:

تشـير عديـد مـن الدراسـات (Qiu, Weil, 2002; Yuan, Xing pu & Madden, Mary, 2006) إلى عدد من العوامل سـاعدت علـى توظيف الجولات الإفتراضية فـي العمليـة التعليميـة، منها:

- انتشار خدمات الانترنت مع رخص تكلفتها.
- التوجه إلى خدمات الانترنت.
- رخص تكلفة خدمات الانترنت.
- معوقـات الجـولات الحقيقيـة والتـي تعوق مـن الاستفادة منها على الوجه الأكمل، مثل:
- نقص الدعم الاداري.
- تزايد النفقات.
- عدم توافر الوقت الكافي للزيارة.
- الروتين الحكومي.
- فشـل المؤسسـات التعليميـة فـي تحمـل مخـاطر الرحلات الحقيقية.

المبـادئ النظريـة التـي يمكـن الاسـتناد عليهـا عنـد تصميم الجولات الإفتراضية:

يرتبط تصميم الجولات الإفتراضية بمجموعة من النظريات التربوية، منها:

- النظرية البنائية:

تعد الجولات الإفتراضية من المداخل التوليديـة القائمة بشكل أساسي على فرضيات نظريـة بياجيـه والنظريـة البنائيـة، وذلـك مـن خـلال مبـدأ بنـاء المعرفـة، بمعنـى أن الفـرد هـو الـذي يبنـي معرفتـه بنفسه، وتتم إعادة بنـاء المتعلم لمعرفتـه وذلك من خـلال مـا تقدمـه الزيـارات الإلكترونيـة مـن رؤيـة متنوعـة للعديـد مـن الأمـاكن المرتبطـة بـالمقررات الدراسية، وبالتالي فالمعرفة تبنى من خلال التفاعل

والحوار الاجتماعي، وأن الفرد لا يكتفي ببناء المعرفة من خلال التفاعل الذاتي فقط، بل يعتمد على ما لديه من مفاهيم وخبرات سابقة (Moedritscher, 2006, P.6).

ويرى (Frederick Risinger, 2005, P193) أن الجولات الإفتراضية تطبيق جيد لنظم التعلم البنائي التي تساعد المتعلمين على بناء تعلمهم بأنفسهم، وذلك من خلال ما تقدمه الجولات الإفتراضية من رؤية متنوعة للعديد من الأماكن المرتبطة بالمقررات الدراسية، فالجولات تزود المعلمين والمتعلمين بعربة سريعة للدخول إلى الكثير من المصادر التي يصعب رؤيتها أو الوصول إليها في الواقع.

حيث يشير (Giesen, 2008) أن البنائية هي نظرية التعلم القائمة على أن التعلم هو عملية نشطة، ويتم بناء وتشكل المعرفة من الخبرة، والتعلم هو تفسير شخصي للعالم مع استخدام المهام والخبرات والإعدادات والتقييمات الأصيلة، والنظرية تؤكد على حل المشكلات والفهم، ويجب على المعلم في هذه النظرية مراعاة التالي:

- تكيف المناهج لمعالجة افتراضات الطلاب المختلفة.
- مساعدة الطلاب في التفاوض على الأهداف والغايات.
- طرح المشكلات المستجدة ذات أهمية عند الطلاب.
- التأكيد على التدريب العملي والخبرات في العالم الحقيقي.
- توفير الوسائط المتعددة لتمثيل المحتوى.
- إعلام الطلاب بالتقدم في الفهم والتغيرات في الأفكار.
- التقييم المتكامل مع المهام التعليمية وليست نشاط مستقل.

كما يشير (Cowden, et.al, 2006) أن وجهات النظر البنائية تؤكد على أن التعلم عملية بناء نشطة لاكتساب المعرفة، وهناك علاقة تكاملية بين الجولات الإفتراضية والنظرية البنائية، لأن الطالب الذي يتعلم عن طريق التجربة والتعلم التجريبي يكون قادرًا على رؤية ما يحدث، وتعتبر الجولات الإفتراضية أدوات بنائية تساعد الطالب على فهم أفضل للمادة الدراسية، وتجعله قادر على إعطاء مزيد من التفاصيل، وتسمح للمعلمين من إضافة خبرات في المناهج الدراسية، وتساهم في إعداد الطلاب للتعلم مدى الحياة.

ويمكن القول إن الجولات الإفتراضية تجعل الطالب محور العملية التعليمية، ويقوم الطالب ببناء معرفته بنفسه من خلال تفاعله مع الجولة، واستكشاف المحتوى خلالها والتفاعل مع العناصر والمكونات التي تتضمنها البيئة مما يجعله في عملية نشاط مستمر، وإجراء المناقشات والحوار

وطرح الأسئلة حول هذه الجولات الإفتراضية والفعلية، وإجراء بعض عمليات البحث عبر الويب.

- نظرية الجشطالت (التعلم بالاستبصار):

يشير (مصطفى ناصر، ١٩٨٣) إلى أن الاستبصار يكون في البنية التي يكون عليها الموقف المشكل وفهم ترابط أجزائه وطريقة عمله وكيفية التوصل إلى الحلول المناسبة له، وإن الاستبصار هو تحقيق الفهم الكامل للأشياء، ويتم التعلم إذا كان هناك استبصار أو فهم، حيث الفهم هو الهدف من التعلم، وتدور النظرية حول ما هي الشروط اللازمة لتحقيق الفهم الحقيقي لمشكلة ما وتحقيق حلها، أن القضايا الأساسية للتعلم في هذه النظرية ليست قضية الارتباط بين المثيرات والاستجابات، وإنما قضايا الاستبصار والفهم، وإذا ما تم الاستبصار والفهم فإن انتقال التعلم لموقف جديد تكون خطوة سهلة لا تمثل صعوبة.

ونظرية الجشطالت تقوم على أن التعلم يعتمد على الإدرك الحسي حيث أن التعلم عملية اكتشاف للبيئة وطبيعة الحقيقة أو معرفة ما هو حقيقي، والتعلم متعلق بإدراك ما هو حاسم في أي موقف من المواقف أو معرفة كيف تترابط الأشياء والتعرف على البنية الداخلية لها، وجوهر التعلم هو التعرف على القوانين الداخلية والترابط الدقيق للشئ الذي نتعلمه، ولكي يحدث الاستبصار لا بد من أن يتعرض الفرد لجميع عناصر المشكلة، ويعتمد الاستبصار على تنظيم الموقف المشكل، والوصول إلى الحل المفاجئ هو القاعدة في التعلم بالاستبصار بعد فهم عناصر الموقف ككل، والتعلم الذي يتم حله بالاستبصار يتم الاحتفاظ به لفترة زمنية طويلة نسبيًا، وذلك الحل يمكن استخدامه وتطبيقه في مواقف جديدة (مصطفى ناصف، ١٩٨٣؛ فؤاد أبو حطب، أمال صادق، ٢٠٠٠).

ويمكن القول أن الجولات الإفتراضية تساعد الطالب على الإدراك الحسي لعناصر ومكونات الجولة الإفتراضية التعليمية وعلاقتها بالرحلة الفعلية، والتعرف على كيفية تنظيم الموقف المشكل للجولة المحددة الإفتراضية والفعلية، وإعادة تنظيم المعارف والمعلومات المجمعة من الجولة الإفتراضية متزامنة مع الرحلة الفعلية حيث يعتمد على فهم العلاقات التي تشكل المشكلة أو الموقف التعليمي وذلك بإعادة تنظيمها لدلالة على معناها، وتزويدهم بالخبرات ذات الصلة، وتوفير الفرص لمشاركة الطلاب في بناء معرفتهم الشخصية.

- نظرية "برونر" للتعلم المعرفي:

تقوم نظرية "برونر" للتعلم المعرفي على مبدأ الدافعية حيث أن التعلم يعتمد على حالة الاستعداد لدى الطالب واتجاهه نحو التعلم، ومبدأ البنية المعرفية القائم على ضبط العلاقة المتبادلة بين مفاهيم المادة وعناصرها المختلفة، وأن فعالية الخبرات التعليمية تتوقف إلى حد كبير على البيئة التنظيمية للمادة الدراسية وتسلسلها المنطقي

وتزويد الطلاب بالتغذية الراجعة التصحيحية المناسبة، وينادي برونز بضرورة أن يقوم الطالب باكتشاف البيئة بنفسه وليس نقلها فقط، ويرى تعميم وتنظيم مواقف التعلم بطريقة تيسر عملية التعلم بالاكتشاف، حيث التعلم بالاكتشاف أكثر فعالية من التعلم القائم على الحفظ الصم ويتميز هذا النمط من التعلم بمحاولة تلبية حاجات الطالب واستثارة دوافعه الداخلية، الذي يرى تعميم وتنظيم مواقف التعلم بطريقة تيسر عملية التعلم بالاكتشاف، حيث يجعل الطالب نشط وإيجابي ومشارك في عملية التعلم، كما يزيد من استمتاع الطالب بما يتعلم، وهذا من شأنه تنمية الجوانب الانفعالية الأخرى التي تعد معززات ذاتية أو داخلية ذات تأثير موجب (حسين أبو رياش، ٢٠٠٧).

ويمكن القول إن الجولات الإفتراضية تتيح اكتشاف وابحار وتجول الطالب في البيئة حسب استعداد وخصائص واحتياجات الطالب، ويقوم الطالب بتنظيم الأفكار واختيار المصادر والتفضيلات والاحتياجات الفردية وملاحظتها واستكشافها وتصفحها خطوة بخطوة من خلال الوصلات، واختيار ما هو مناسب للاستخدام بما يتفق مع أداء المهمة التعليمية المطلوبة.

- النظرية الاتصالية:

كذلك قدمت النظرية الاتصالية دعمًا متميزًا للجولات الإفتراضية حيث ترتكز النظرية الاتصالية على تعليم المتعلمين كيف يبحثون عن المعلومات، وينقحونها ويحللونها ويركبونها للحصول على المعرفة، لذلك فهي تمثل تحولا نحو التعلم المتمركز حول المتعلم، وتطبق على الأنشطة التعليمية التي يقوم بها المتعلمون في البحث عن المعلومات، والربط بينها، للوصول إلى المعرفة (محمد خميس، ٢٠١٥، ص ٥٤).

فاعلية الجولات الإفتراضية في التعليم:

أثبتت نتائج عديد من الدراسات التأثير الفعال للجولات الإفتراضية في التطبيق على المتعلمين في المراحل التعليمية المختلفة، منها دراسة كلاً من (Ibrahim, & Wahab,2010) التي أثبتت فعالية الجولات الإفتراضية البانورامية في كسب رضا المتعلمين نحو القيام بجولات إفتراضية من خلال الويب.

وهدفت دراسة (Spicer & Stratford, 2001) إلى معرفة تصورات الطلاب نحو استخدام الجولات الإفتراضية كجزء من التعليم الجامعي، ومعرفة إلى أي مدى يمكن أن تحل محل الزيارات الميدانية الواقعية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى إيجابية وقابلية الاستخدام للجولات الإفتراضية استنادًا لما تقدمه من خبرات قيمة وذات فعالية في تحسين عمليات التعلم.

كما أسفرت نتائج دراسة (Piko, 2009) عن فعالية الجولات الإفتراضية القائمة على الصور البانورامية في السماح للمتعلم بالانتقال إليها عن طريق موقع الإنترنت.

ودراسة (Copeland, CR. et al, 2005) والتي توجهت نحو بناء جولات افتراضية عبر الإنترنت لتنشيط عملية تدريس التاريخ لطلاب الصف الثاني عشر، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، كان من بينها أن الجولات الافتراضية تعمل على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب، كما تحفز الطلاب نحو القيام بمشاريع تعليمية عبر الإنترنت.

وأظهرت نتائج دراسة (علي محمد، ٢٠١٦) فاعلية الجولات الإفتراضية في تنمية مفاهيم خدمات المعلومات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

وأظهرت نتائج دراسة (Ashmore & Jill, 2004) أن الجولات الإفتراضية توفر للمهتمين جولة إفتراضية للمكتبة، من أجل اتاحة فرصة تعلم لهم من خلالها.

وأظهرت نتائج دراسة (Menzies, 2007) أن الجولات الإفتراضية تجعل المتعلم يشعر كما أنه يقف داخل الفضاء، يمكنه التحرك في جميع الاتجاهات، ويُمنح القدرة على التركيز على مجالات الاهتمام في كل جولة.

وأثبتت نتائج دراسة (Douma, 2000) إلى أنه يجب مراعاة خصائص المتعلمين عند تصميم الجولة الإفتراضية المُقدمة لهم.

كما هدفت دراسة (Kraljic Nermina, 2008) إلى دراسة تأثير كل من الجولات الإفتراضية القائمة على الفيديو بالمقارنة مع الجولات الإفتراضية القائمة على المشاهد البانورامية في تنمية معدل الحضور لدى المتعلم، وقد أسفرت النتائج عن أن الجولات الإفتراضية القائمة على الفيديو أفضل من الجولات الإفتراضية القائمة على المشاهد البانورامية في تنمية معدلات الحضور لدى المتعلم.

ودراسة (Davis & Davis, 2000) التي أكدت نتائجها أن الجولات الافتراضية التي تعتمد على تكنولوجيا الواقع الافتراضي تجعل المتعلم أكثر إقبالاً نحو عملية التعلم، وكذلك نحو استخدام التكنولوجيا في المواقف التعليمية المتنوعة.

ودراسة (Prosser & Eddisford, 2004) التي أكدت نتائجها أن تلك التمثيلات الرقمية تتيح للطلاب تفاعلات تعليمية فعالة، وتزيد من تقدير المتعلمين واتجاهاتهم نحو البيئات الواقعية.

ودراسة (Beth; Grogg Jill E, 2004) التي أكدت أن الجولات الإفتراضية أصبحت أداة مشتركة للتعليم والتوعية على حد سواء، وهي توفر للمهتمين خلق جولة افتراضية للمكتبة وفرصة التعلم من أخطاء ونجاحات أمناء المكتبات، والجولات الافتراضية يمكنها تعزيز وجود المكتبة على الإنترنت، فضلاً عن توفير الكثير من المعلومات اللازمة للمتعلمين المحتملين.

مما سبق يتضح لنا أهمية الجولات الإفتراضية في التعليم، ومن ثُم يجب التوجه نحو إجراء المزيد من الدراسات التي تتعلق باستخدام الجولات الإفتراضية في العملية التعليمية؛ من أجل تحسين عمليات التعليم والتعلم، ورفع أداء المتعلم من الناحية المعرفية والمهارية.

استخدام نمطي الجولات الإفتراضية في البحث الحالي:

يهدف البحث الحالي إلى تحديد فاعلية نمطين من نمطي الجولات الإفتراضية: الجولة الإفتراضية القائمة على الصور، والجولة الإفتراضية القائمة على الفيديو بالنسبة لمقرر المتاحف والمعارض التعليمية، حيث قامت الباحثة بترجمة عناصر المحتوى لصور ثابتة وفيديو بما يتناسب مع نوع الجولة.

وقد راعت الباحثة في الجولات الإفتراضية القائمة على الصور تقديم مجموعة من الصور التي تعبر عن المحتوى التعليمي لمقرر المتاحف والمعارض التعليمية، حيث يقوم الطالب بالضغط على الصورة التي تتناول العنصر الذي يريده من قائمة المحتوى، وهذه الصور يوجد بداخلها مجموعة من الصور الفرعية التي تتناول شرح المقرر التعليمي.

بينما في الجولات الإفتراضية القائمة على الفيديو فقد تم تقديم مجموعة من ملفات الفيديو التي تعبر عن المحتوى التعليمي لمقرر المتاحف والمعارض التعليمية، بحيث كل ملف يتناول جزء محدد، حيث يقوم الطالب بالضغط على العنصر الذي يريده من قائمة المحتوى، وهذا العنصر يوجد بداخلها مجموعة فيديوهات فرعية تتناول شرح المقرر التعليمي.

١- الجولات الإفتراضية القائمة على الصور Photo-based Virtual Tour:

أ- مفهوم الجولات الإفتراضية القائمة على الصور:

يُعرفها نيكس (Nix, 1999) بأنها "مجموعة من الصور ذات الصلة بمحتوى الجولة, والمدعمة بالنصوص, والتي يمكن تسليمها إلكترونًيا عبر الشبكة العالمية في شكل يمكن عرضه, ويتعلق بجوهر زيارة لمكان ما، كما يعرفها بيدارد وآخرون (Bedard, et al, 2005) بأنها "أداة تعليمية توفر الصور التي يمكن أن تعزز خبرات التعلم لدي المتعلمين، ويعرفها كالونجن وهيلز (Calongne, Hiles, 2008) بأنها بيئة تعليمية تفاعلية تضم مجموعة من الصور التعليمية والتي تعزز وتقوي خبرات المتعلمين فهي تحاكي الأماكن ذات العلاقة

وتتيح فرصة للمتعلم للتعرف على مكونات هذه الأماكن دون أية قيود زمانية أو مكانية.

ب- سعة الجولات الإفتراضية القائمة على الصور(المميزات والعيوب):

أولًا مميزات الجولات الإفتراضية القائمة على الصور:

(١) تعد من أبسط أنواع الجولات الافتراضية (cheetah, 2009; kurtulus, 2013) .

(٢) تحقيق تعلم أكثر متعة حيث أكدت دراسة "بربيري" Barbieri, et al; 2018 أنه من خلال استخدام الجولات الافتراضية القائمة على الصور تم تحقيق تجربة تعليمية أكثر متعة، بالإضافة إلى أنها الوسيط الأكثر قدرة على شغل المتعلم بالموقف التعليمي مقارنة ببرمجيات الوسائط المتعددة ومواقع الويب التقليدية.

(٣) سرعة التجوال فالإبحار من خلال الصور من الناحية التكنولوجية أسرع وأيسر، فمن خلال الجولات الإفتراضية القائمة على الصور يمكن للمتعلم رؤية الجولة وتكبيرها واختيار جزء منها لمعرفة معلومات عنها Catiskan, (2011).

(٤) يعتمد هذا النوع من الجولات الافتتراضية على اقتران المحتوى النصي بمجموعة من الصور التي تدعمه، حيث يكون للصورة دور فعال فهي توضح النص المكتوب.

(٥) تساعد على جذب انتباه المتعلم، وتحقيق مستوى عالي من الدافعية لدى الطلاب نحو البحث والاستقصاء في نقاط محددة بشكل عميق ومدروس (Calongne, Hiles, 2008).

(٦) أسرع في توصيل المعلومة للمتعلم، حيث أكدت دراسة يانج وتشين (2010) yang& chen أن استخدام البيئات الافتراضية من خلال تطبيق جولة افتراضية باستخدام الصور أدت إلى سرعة توصيل المعلومة، وأوصت الدراسة بضرورة استخدام الجولات الافتراضية التفاعلية المصاحبة بالصور عبر شبكة الانترنت.

(٧) إظهار وصف مفصل لصورة بعينها، حيث أشارت دراسة كيرتيليز (kurtulus, 2013) إلى أن الجولات الافتراضية المصاحبة بالصور قادرة على إظهار وصف مفصل لصورة بعينها بالإضافة إلى تنمية مهارات التعلم الاستقصائي.

(٨) أمكانية الضغط بالماوس على جزء معين من الصورة لتنفيذ اجراءات متنوعة، مع توفير الوقت والجهد بدون تشتت وضياع وقت في الابحار خلال الانترنت (محمد الحيلة، محمد نوفل، ٢٠٠٨، ٢١٧).

ثانيًا عيوب الجولات الإفتراضية القائمة على الصور:

(١) عدم استخدام المؤثرات الخاصة الأخرى لتعزيز هذا النوع من الجولات.

(٢) لا تعطي للمتعلم الشعور بإيحاء التحرك خلال الجولة الافتراضية.

(٣) قد تأخذ الكثير من الوقت لإعدادها Yan, et al, 2009).

ج- معايير تصميم الجولات الافتراضية القائمة على الصور:

من خلال استعراض دراسات (Schrock, 2002)، (مروة ذكي توفيق، ٢٠٠٤)، (Qiu& Hubbie, 2005)؛ (همسة فريد، ٢٠٠٩)؛ (رحاب أنور، ٢٠١٠)، (حمدي أحمد محمود وخالد مصطفى مالك، ٢٠١١)، (وليد الحفناوي، ٢٠١١)، (إبراهيم بغيده ومحمد إبراهيم، ٢٠١٢)، (نبيل جاد عزمي، ٢٠١٤)، (ياسمين فيصل، ٢٠١٤)، (حميد محمود حميد، ٢٠١٧)، التي تناولت الجولات الافتراضية بشكل عام والجولات القائمة على الصور بشكل خاص لمجموعة من المواصفات الفنية والتربوية اللازم توافرها لضمان نجاح الجولات الافتراضية القائمة على الصور بشكل خاص، والتي من خلالها استنبطت الباحثة قائمة معايير فنية ومعايير تربوية لعرضها على السادة المحكمين لتصبح في شكلها النهائي في ملحق (١).

د- انتاج الجولات الافتراضية القائمة على الصور في البحث الحالي:

توجد مجموعة من الخطوات التي يجب اتباعها عند انتاج الجولات الافتراضية القائمة على الصور، وفي هذا السياق أشار بيدارد وآخرون واستريد جاكبسون (Astrid, Jacobson, 2009,p577; Bedard& et al, 2011) لخطوات انتاج الجولات الافتراضية القائمة على الصور، وهي كما يلي:

الخطوة الأولى: تحديد المجال الذي سوف تتضمنه الجولة الافتراضية، مثل جولة المتاحف والمعارض التعليمية الافتراضية لبيئة التعلم الالكتروني القائمة على الجولة الافتراضية، وهذا يرجع إلى التخطيط الجيد عند تصميم مثل هذا النمط من الجولات الافتراضية القائمة على الصور.

الخطوة الثانية: تحديد نوع الجولة الافتراضية التي سوف يتم تقديمها وهي الجولة الافتراضية القائمة على الصور.

الخطوة الثالثة: تحديد مدة الرحلة الافتراضية القائمة على الصور فمتوسط مدة الرحلة الافتراضية من (١٥- ٢٠) دقيقة للحفاظ على تركيز المتعلمين.

الخطوة الرابعة: تحديد المحتوى الذي يتم تقديمه من خلال موقع الجولات الافتراضية القائمة على الصور وهو المحتوى الخاص بمقرر المتاحف والمعارض التعليمية،

ويجب أن تكون مرنًا في جمع وتحضير المحتوى، بالإضافة إلى مراعاة عامل الوقت والمصادر المرئية الكافية، مع ترتيب هذه المصادر المرئية حسب الأهمية والتركيز على جوهر الدرس والأهداف المراد تحقيقها.

الخطوة الخامسة: اختيار طريقة انشاء الجولة الافتراضية ووضع مؤشرات على الجولات الافتراضية المصورة لمنع التشتت ووضع علامات على المواقع المميزة أو نقاط توقف، والبرامج المستخدمة فيها، والتي يمكن الاستفادة منها.

الخطوة السادسة: تحديد البرامج المساعدة، ووضعية الويب التي تسهل استخدام تلك الجولات الافتراضية القائمة على الصور، مع عمل جولة استرشاديه قائمة على الصور في البداية لتمد المتعلمين بفرصة زيارة الموقع بالكامل قبل الدخول على تفاصيل الموقع.

الخطوة السابعة: معرفة طرق تحديث وصيانة الجولة الافتراضية القائمة على الصور باستمرار بالإضافة لتحسين جودة الصور، واستخدام أساليب لزيادة التركيز والانتباه على التفاصيل المهمة كالأسهم، بالإضافة إلى استخدام مقاطع نصية صغيرة تتماشى مع الصور وتستخدم للفت انتباه المتعلمين لنقطة معينة في الصورة

شكل (٢) خطوات انتاج الجولات الافتراضية القائمة على الصور

٢- الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو video-based Virtual Tour:

أ- مفهوم الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو:

يُعرفها كرمير (Kramer, 2010) بأنها " اعداد نسخة جرافيكية مصورة بالفيديو مطابقة تمامًا للنسخة الأصلية للجولة، أو، بناء فيديو مطابق لها حيث تجمع بين جولة الصوت والصورة والجولة ثلاثية الابعاد، كما يعرفها كيرتيليز وآخرون (Kurtulus, A., 2013) بأنها "أداة تعليمية توفر الفيديو باحتوائها على تعليقات نصية وصوتية حول محتويات الجولة والتي يمكن أن تعزز خبرات التعلم لدي المتعلمين، ويعرفها (نبيل جاد عزمي، ٢٠١٤) بأنها بيئة تعليمية تفاعلية تضم مجموعة من الفيديوهات التعليمية والتي تعزز وتقوي خبرات المتعلمين فهي تحاكي الأماكن ذات العلاقة وتتيح فرصة للمتعلم للتعرف على مكونات هذه الأماكن دون أية قيود زمانية أو مكانية.

ب- سعة الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو(المميزات والعيوب):

أولًا مميزات الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو:

(١) اعتمادها على نظم الجولات الافتراضية (Catiskan, 2011).

(٢) اعتمادها على نسخة مصورة بالفيديو مطابقة تمامًا للنسخة الأصلية للجولة (cheetah, 2009; kurtulus, 2013).

(٣) تعزز وتوسع خبرة المتعلمين في مجال معين حيث دلت نتائج دراسة فري وآخرون (Fry, et.al, 2001) التي أكدت نتائجها علي أن فاعلية الجولات الافتراضية لا تتوقف عند زيادة معدل التحصيل المعرفي, بل تمتد آثارها إلى زيادة التعزيز وتوسيع خبرة المتعلمين من خلال مشاهدتهم لمثل هذا النوع من الجولات الافتراضية آلا وهو الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو.

(٤) الربط بين النظرية والتطبيق حيث أثبتت نتائج دراسة بويك وبيرسي وسورجو, (Puhek & Perse & Sorgo, 2011) أن المتعلمين في الرحلات التعليمية أو الزيارات الميدانية القائمة على الفيديو يربطون بين النظرية والتطبيق بسهولة ويتذكرون المعلومات بشكل أفضل عند رؤيتيها في الطبيعة مقارنة بالدراسة التقليدية في الفصل الدراسي.

(٥) يجمع بين جولة الصوت والصورة والجولة ثلاثية الابعاد (نبيل جاد عزمي، ٢٠١٤, ص ٥٠٢).

(٦) تنمية مهارات التفكير الناقد والتحفيز نحو القيام بمشاريع تعليمية، حيث أشارت دراسة كوبلاند (Copeland,2005) أن الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو عبر الإنترنت تنشط تدريس مقرر التاريخ لطلاب الصف الثاني عشر, وتعمل على تنمية التفكير الناقد

لدي الطلاب وتحفيزهم نحو القيام بمشاريع تعميمية عبر الإنترنت, كذلك أشارت نتائج د راسة (رحاب أنور محمد حسن، ٢٠١٠) إلي فاعلية الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو في زيادة التحصيل وتنمية الاتجاهات الايجابية لدي المتعلمين, كما أنها تحفز الطلاب نحو القيام بمشاريع تعليمية عبر الإنترنت وتتيح للمتعلم, التجول في المناطق التي يدرسها, في الوقت المناسب له دون الذهاب إليها.

(٧) احتواءها على تعليقات نصية وصوتية حول محتويات الجولة.

(٨) توضح للمتعلم مالم يستطيع رؤيته بطريقة مباشرة.

(٩) أكثر أنواع الجولات الافتراضية جاذبية وتشويقًا، حيث أكدت دراسة بروسير وادسفورد (prosser& Eddisford,2004) على التأثير الفعال للجولات الافتراضية القائمة على الفيديو في زيادة جاذبية الطلاب وتشويقهم نحو التعليم مما أدي إلى زيادة تحصيلهم وزيادة تقديرهم واتجاهاتهم نحو نظم الجولات الافتراضية.

(١٠) تتيح حرية التجول دون قيود، والتحكم في سير الجولة، مع امكانية الاستعانة بالمعلم كمرشد، وذلك من خلال خلق بيئة تفاعلية وتقديم جولة مميزة من خلال للجولات الافتراضية القائمة على الفيديو، حيث أكدت دراسة شانج هج (Shuang Hag, 2010) أن بيئة الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو توفر بيئة تفاعلية متقدمة حيث تفوق هذا النمط في توفير جولة مميزة.

(١١) يمكن من خلالها عرض جولات متنوعة في أماكن مختلفة، للربط بين الموضوعات، ومساعدة المتعلمين على التخطيط وفهم المعلومات التي هم بحاجة إليها (ساجدة على طالب، ٢٠١٧).

ثانيًا عيوب الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو:

(١) تكلفة إنتاجه عالية.

(٢) صعوبة تحديثه بصورة مستمرة.

(٣) قد تأخذ الكثير من الوقت لإعدادها (Qiu& Hubble,2002; Kramer, 2010).

ج- معايير تصميم الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو:

من خلال استعراض دراسات (Schrock, 2002، (مروة ذكي توفيق، ٢٠٠٤)، (Qiu& Hubbie, 2005)؛ (همسة فريد، ٢٠٠٩)؛ (Kramer, 2010)، (Shuang Hag, 2010) (رحاب أنور، ٢٠١٠)، (حمدي أحمد محمود وخالد مصطفى مالك، ٢٠١١)، (وليد الحفناوي، ٢٠١١)، (إبراهيم بغيده ومحمد إبراهيم، ٢٠١٢)، (نبيل جاد

عزمي، ٢٠١٤)، (ياسمين فيصل، ٢٠١٤)، (حميد محمود حميد، ٢٠١٧)، التي تناولت الجولات الافتراضية بشكل عام والجولات القائمة على الفيديو بشكل خاص فأشارت لمجموعة من المواصفات الفنية والتربوية اللازم توافرها لضمان نجاح الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو بشكل خاص، والتي من خلالها استنبطت الباحثة قائمة معايير فنية ومعايير تربوية لعرضها على السادة المحكمين لتصبح في شكلها النهائي في ملحق (٢).

د- انتاج الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو في البحث الحالي:

توجد مجموعة من الخطوات التي يجب اتباعها عند انتاج الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو، وفي هذا السياق أشار كرامير واستريد جاكبسون (Kramer, 2010; Bedard& et al, 2011) لخطوات انتاج الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو، وهي كما يلي:

الخطوة الأولى: تحديد المجال الذي سوف تتضمنه الجولة الافتراضية، مثل جولة المتاحف والمعارض التعليمية الافتراضية لبيئة التعلم الالكتروني القائمة على الجولة الافتراضية، وهذا يرجع إلى التخطيط الجيد عند تصميم مثل هذا النمط من الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو.

الخطوة الثانية: تحديد نوع الجولة الافتراضية التي سوف يتم تقديمها وهي الجولة الافتراضية القائمة على الفيديو.

الخطوة الثالثة: تحديد الوسائط المتعددة المستخدمة في الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو.

الخطوة الرابعة: تحديد مدة الرحلة الافتراضية القائمة على الفيديو فمتوسط مدة الرحلة الافتراضية من (١٥- ٢٠) دقيقة للحفاظ على تركيز المتعلمين.

الخطوة الخامسة: استخدام الفيديو لتقديم نظرة عامة حول المواد المقدمة ورؤية بنية المكان لزيادة احساس المتعلمين بالتواجد.

الخطوة السادسة: استخدام مقاطع نصية صغيرة تتماشى مع الصوت، ويستخدم للفت انتباه المتعلمين لنقطة معينة في الفيديو.

الخطوة السابعة: تحديد المحتوى الذي يتم تقديمه من خلال موقع الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو

وهو المحتوى الخاص بمقرر المتاحف والمعارض التعليمية، وهذا الجهد يتطلب تنظيم المفردات والجمل وتنظيم المادة لخدمة الأنشطة والأحداث في النموذج التجريبي للجولات الافتراضية القائمة على الفيديو، ويجب أن تكون مرنًا في جمع وتحضير المحتوى، بالإضافة إلى مراعاة عامل الوقت والمصادر المرئية الكافية، مع ترتيب هذه المصادر المرئية حسب الأهمية والتركيز على جوهر الدرس والأهداف المراد تحقيقها.

الخطوة الثامنة: اختيار طريقة انشاء الجولة الافتراضية ووضع مؤشرات على الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو لمنع التشتت ووضع علامات على المواقع المميزة أو نقاط توقف، والبرامج المستخدمة فيها، والتي يمكن الاستفادة منها.

الخطوة التاسعة: تحديد البرامج المساعدة، ووضعية الويب التي تسهل استخدام تلك الجولات الافتراضية القائمة غلى الصور، مع عمل جولة استرشاديه قائمة على الفيديو في البداية لتمد المتعلمين بفرصة زيارة الموقع بالكامل قبل الدخول على تفاصيل الموقع.

الخطوة العاشرة: معرفة طرق تحديث وصيانة الجولة الافتراضية القائمة على الفيديو باستمرار بالإضافة لتحسين جودة الفيديو، واستخدام أساليب لزيادة التركيز والانتباه على التفاصيل المهمة كالأسهم.

شكل (٣) خطوات انتاج الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو

برامج إنشاء الجولات الإفتراضية:

هناك عدد من البرامج التي تستخدم في إنشاء الجولة الإفتراضية، منها: برنامج "Tourweaver"، برنامج "Panowalker"، برنامج "VR Worx"، برنامج " 3D studio Max"، برنامج "Adobe Photoshop"، برنامج "Adobe illustrator" (علي محمد، ٢٠١٦).

أدوات الجولات الإفتراضية:

يذكر كلاً من (علي محمد، ٢٠١٦، نبيل عزمي، ٢٠١٤) أن هناك عدد من الأدوات التي من شأنها أن تساعد على تحقيق الاتصال بين المتعلم والمعلم في العملية التعليمية، وتوفر هذه الأدوات تحقيق التفاعل بين المعلم المتعلم، وكذلك تفاعل المتعلم مع زملائه، وتتيح كذلك التفاعل مع المحتوى، وهذه الأدوات هي التي تمكن المتعلم من الانتقال إلى البيئات الإفتراضية بنفس خصائص الواقع الحقيقي، ومن أشهر االأدوات التي يمكن استخدامها:

- المؤتمرات المرئية عن بعد:

تتيح المؤتمرات المرئية عن بعد التفاعل بين المتعلمين فيما بينهم مع رؤيتهم لبعضهم البعض، ومشاركتهم في أحد موضوعات التعلم التي تهمهم، وتتخطى بهم حواجز الزمان والمكان؛ حيث يمكن للمتعلمين التواصل مع بعضهم البعض في أي مكان، وفي أي وقت، فهذه الأداة تيسر على المتعلمين التواصل المتزامن داخل موقع الجولات الإفتراضية.

- أداة الخرائط التفاعلية:

وهي تعطي خريطة توضيحية وتفصيلية لمكان الجولة الإفتراضية مما يسهل على المتعلم استخدام الجولة بشكل فعال.

- الأدوات البريدية:

وهي تساعد على تبادل المعلومات بين المتعلمين وبعضهم البعض، وكذلك تتيح الاتصال بين المتعلمين والمعلم المسئول عن موقع الجولة الإفتراضية، كما تعمل على تنمية خبرات المتعلمين والتواصل فيما بينهم، ومناقشة بعض الموضوعات التي تهمهم.

- خريطة الموقع:

وهي تسمح للمتعلم أو زائر موقع الجولة الإفتراضية برؤية سريعة لهيكلة الموقع من خلال عرض جميع عناصره مع معلومات بسيطة تكتب بجانبها لمعرفة الوظيفة الخاصة به، مع إمكانية الذهاب إلى أى عنصر من خلال الخريطة، فهى نموذج بصري يعمل على تنظيم محتوى موقع الجولة الإفتراضية، بحيث يسمح للمتعلم بالتجول من خلال الموقع للعثور على المعلومات التي يبحث عنها، كما تتيح له إعطاء لمحة عامة عن الصفحات التي يتضمنها موقع الجولة الإفتراضية.

المحـور الثـاني: أسـلوب الـتعلم المعرفـي للطلاب:

يتنـاول المحـور الثـاني أسـلوب الـتعلم المعرفـي للطلاب من حيث: التعريف بأسلوب التعلم، وأهمية دراسـته، والتعريـف بأسـلوب الـتعلم (الكلـي - التحليلـي)، وخصـائص أسـلوب الـتعلم (الكلـي - التحليلـي)، والتفاعـل بـين الجـولات الإفتراضـية وأساليب التعلم، واستخدام أساليب التعلم (الكلي - التحليلـي) فـي البحـث الحـالي، وذلـك علـى النحـو التالي:

التعريف بأساليب التعلم:

يُعـرف (محمـد خمـيس، ٢٠١٥، ص ٢٦٥) أسـلوب الـتعلم بأنـه: "المـداخل والاسـتراتيجيات والطرائق التي يفضلها المتعلم في إدراك بيئـة الـتعلم والتفاعل معها والاستجابة لها".

ويُعرف كلاً من (Manochehri & young, 2006) أساليب التعلم بأنها: "مجموعة خصائص سلوكية ومعرفية تمثل مؤشرات ثابتة نسبيًا في تكيف إدراك المتعلم للبيئة التعليمية وتفاعله معها، لذا فهي تصف عمليات التكيف التي تجعل منه مستجيبًا للمثيرات المتنوعة بما يلاءم خصائصه"، وبذلك يمكن النظر لأساليب التعلم على أنها طرق يوظفها الطالب في التعلم، أي أنها تعبر عن الصفات والسلوكيات التي تختلف من فرد إلى آخر، والتي تختص بمعالجة المعلومات واسترجاعها.

ويُعرف كلاً من (Felder & Spurlin, 2005) أساليب التعلم بأنها: "مجموعة من السلوكيات المعرفية والوجدانية والنفسية التي تعمل معًا كمؤشرات ثابتة نسبيًا لكيفية إدراك وتفاعل واستجابة الطالب مع بيئة التعلم".

وتُعرف (فريال أبو عواد، ٢٠١٤) أساليب التعلم بأنها: "الطريقة التي يستقبل بها الفرد المعلومات والمعارف والخبرات، والطريقة التي يُرتب ويُنظم بها هذه الخبرات في مخزونه المعرفي، وبالتالي يسترجعها بالطريقة التي تمثل طريقته في التعبير عنها، إما بوسيلة حسية أو مادية أو شبه صورية أو بطريقة رمزية عن طريق الحرف والكلمة والرقم".

أهمية دراسة أساليب التعلم:

إن معرفة أساليب التعلم والإلمام بها تُمكن من تطوير مصادر التعلم التي تناسب سمات وخصائص الطالب، كما تُعد أساليب التعلم عاملاً مهمًا من العوامل التي تؤثر على فعالية التعلم القائم على الويب (Huang et al., 2014)، حيث يوضح (Tuuong, 2015, p.1187) أن أساليب التعلم تحدد الطرق المفضلة في التعلم والتي تناسب كل متعلم، وهي تلعب دورًا مهمًا في نظام التعلم الالكتروني، وذلك لأن معرفة هذه الأساليب يمكن أن تقدم توجيهات وارشادات تحفز عملية تعلمه، لأنها تتيح الفرصة للتغلب على مشكلات ومعوقات التعلم التقليدي.

ومما لا شك فيه أن تباين أساليب التعلم بين المتعلمين تجعلهم مختلفين في تفاعلهم مع المثيرات والخبرات، ومن بين أساليب التعلم المهمة التي يمكنها أن تؤثر في فعالية التعليم خاصة التعليم القائم على الويب هي أساليب التعلم الكلية مقابل التحليلية.

التعريف بأسلوب التعلم (الكلي - التحليلي):

يُعرف (Monga & John, 2007) أسلوب التعلم الكلي بأنه: "الأسلوب الذي ينطوي على التوجه إلى السياق أو المجال ككل، بما في ذلك الاهتمام بالعلاقات بين العنصر المركزية أو المحورية، وتفضيل الشرح، والتنبؤ بالأحداث على أساس المجال كاملاً"، كما يُعرف أسلوب التعلم التحليلي بأنه: "الأسلوب الذي ينطوي على فرز وفصل العناصر عن سياقها، والميل إلى التركيز على خصائص الأشياء والعناصر؛ من أجل تصنيفها إلى فئات، وتفضيل استخدام القواعد حول الفئات والتنبؤ بسلوك العناصر وفقًا لذلك".

ويذكر (محمد خميس، ٢٠١٨) أن أسلوب التعلم الكلي مقابل التحليلي هو من أهم تصنيفات أساليب التعلم الذي تحدد ميل الفرد إلى تنظيم وتجهيز المعلومات في المخ أثناء التفكير إما بشكل كلي أو في أجزاء، فالأفراد الكليون يفضلون المدخل الكلي للمهمة الذي يركز على العموميات، ويتم تعلمهم من خلال خطوات كبيرة، والأفراد التحليليون يفضلون المدخل الخطي للمهمة الذي يركز على التفاصيل والعرض المتتابع، ويتم تعلمهم من خلال خطوات صغيرة متدرجة.

ويشير (Cassidy, 2004) إلى أن أسلوب التعلم الكلي مقابل التحليلي هو الطريقة التي يستقبل بها الفرد معلوماته، فالكليون يستقبلون المعلومة بصورة كلية شاملة، والتحليليون يقومون بتحليل المعلومات إلى أجزاء، ومن ثم استقبالها بطريقة منظمة مرتبة.

خصائص أسلوب التعلم (الكلي - التحليلي):

يتسم الأفراد ذوي أسلوب التعلم التحليلي بعدة خصائص يذكرها (محمد خميس، ٢٠١٥) بأنهم يفضلون تعلم التفاصيل والأجزاء بشكل متتابع ومنظم ذات معنى، وبمجرد أن يعرفوا الأجزاء يركبونها معًا في كلَ، ويفهمون الصورة العامة لموضوع، ويتميزون بالتوجيه الداخلي وتوليد البنية الخاصة، ويحتاجون إلى دوافع خارجية أقل ودعم أقل، ويرتبط الأسلوب التحليلي بالتفكير الاستنباطي الضيق والمقيد والتقاربي والشكلي والناقد والتركيبي، وأنهم يتعلمون أفضل من خلال بيئات التعلم الالكتروني القائم على الويب الذي يتميز بالعمق وقلة البناء.

ويتسم الأفراد ذوي أسلوب التعلم الكلي بعدة خصائص يذكرها (محمد خميس، ٢٠١٥) بأنهم يهتمون بالمعنى العام والنتائج النهائية، ويفضلون

البدء بالكل والصورة العامة قبل الدخول في التفاصيل، ويحتاجون إلى بناء واضح وتوجيه ودوافع خارجية وتفاعل اجتماعي ودعم أكثر، ويرتبط الأسلوب الكلي بالتفكير الاستقرائي الموسع والغير مقيد والتباعدي المتشعب وغير الشكلي والمسهب والابتكاري، وأنهم يؤدون أفضل في بيئات التعلم الإلكتروني القائم على الويب المبنية جيدًا والمزودة بالتفاعلات الاجتماعية والمعلومات الكونية.

ويضيف كلاً من (فتحي الزيات، ٢٠٠٤؛ ليانا جابر، مها قرعان، ٢٠٠٧؛ Cheng, & Zhang, 2016) أن التحليليون يميلون إلى نهج موحد في التعلم من أجل إيجاد المعلومة المناسبة والحل المناسب للأسئلة المقدمة لهم، وكذلك معالجة المعلومات بطريقة مركزة ومتتابعة، وأن الكليين يتعلمون بشكل أفضل عندما يبدؤون موضع التعلم بمقدمة عامة وشاملة من خلال عرض المقرر على شكل كلي، فالكليين يفضلوا التعلم من خلال مجموعات استكشافية، ويفضلوا المهام الحسية التي يمكن ترجمتها إلى مشاريع علمية، ويستفيدوا من الأنشطة التعليمية التي تتطلب رسم أشكال وكتابة تقارير، ويتعلموا من خلال عرض المادة على شكل مقتطفات يمكن أن تكون عشوائية دون الحاجة إلى اتباع تسلسل معين، يقوم بحل المشكلات المعقدة بسرعة وربما لا يستطيع توضيح الطريقة التي توصل فيها للحل.

فالطلاب الذين يتمتعون بالأسلوب المعرفي التحليلي يتميزون بالتنافسية والاستقلالية والفردية، ويكون لديهم أهداف أو أغراض محددة سلفًا، واستراتيجيات تعلم خاصة وأنواع مختلفة من التعزيز، كما أن لديهم مهارات اجتماعية ضعيفة، ويفضلون المشروعات الفردية، وهم أكثر تنظيمًا في تعلمهم، وعلى العكس من ذلك، فإن الطلاب الذين يتمتعون بالأسلوب المعرفي الكلي نجدهم أكثر حساسية لبيئات التعلم، ويتأثرون بسهولة السياق السائد، ويفضلون العمل في فريق أثناء عملية التعلم، كما أنهم يعالجون المعلومات بشكل كلي أو إجمالي، فلا يُولون اهتمامًا كبيرًا بالتفاصيل، وينظرون إلى الموضوع ككل (Oh & Lim, 2005; Chan, 2009).

ويذكر (Ford & Chen, 2001) أنه يسعى الطلاب الكليين للتعامل مع المعلومات بالنظر للأفكار الرئيسة، مع التركيز على مهمة التعلم ككل، ويميل أفراد النمط الكلي إلي التركيز على الصورة الشاملة أو الكلية، وبناء اتصالات بين عناصر المعرفة، ثم النظر للأجزاء والتفاعيل؛ ولذا فهم يركزون على معالجة المعلومات من الكل إلى الجزء

كما يذكر (Ford & Chen, 2001) أنه يسعى الطلاب التحليلين بالتعامل مع المعلومات عبر اختيار جزء من المعلومات، ثم الانتقال إلى الجزء الآخر بعد فهم الجزء الأول مع التركيز على الربط بيم مهمة التعلم، فهؤلاء الأفراد يفضلون التعمق

لمعالجة المعلومات كم خلال التركيز على الأجزاء بدلاً من الكل، ويميلون لمواجهة المشكلات والمواقف الجديدة بطريقة تدريجية، ولذا فهم يركزون على معالجة المعلومات من الجزء إلى الكل (Ford & Chen, 2001).

التفاعل بين الجولات الإفتراضية وأساليب التعلم:

هدفت دراسة (زينب العربي، ٢٠١٥) إلى التعرف على أثر التفاعل بين تصميم توقيت تنفيذ الجولات الافتراضية والأسلوب المعرفي (الاندفاع مقابل التروى) لتنمية بقاء أثر التعلم ودافعية الإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وقد أوصى البحث بتضمين الجولات الافتراضية في المقررات الدراسية كنشاط للزيارات الفعلية بشكل متزامن مع الزيارات الميدانية الفعلية، وضرورة تجريب أنماط تصميمية لبيئات الجولات الافتراضية لمقررات دراسية أخرى.

وهدفت دراسة (نهى أحمد، ٢٠١٩) التعرف على أثر التفاعل بين بعض أنواع الجولات الافتراضية والأسلوب المعرفي علي تنمية التحصيل الدراسي وبعض مهارات تصميم قواعد ومراكز البيانات لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، وتضمنت الدراسة أربع مجموعات تجريبية، الأولى تستخدم الجولات الافتراضية البانورمية للمندفعين، والثانية تستخدم الجولات الافتراضية البانورمية للمتروبين، والثالثة تستخدم الجولات الافتراضية القائمة علي الفيديو للمندفعين، والرابعة تستخدم الجولات الافتراضية القائمة علي الفيديو للمتروبين.

وتناولت دراسة (وليد الحلفاوي، ٢٠١٢) معرفة أثر التفاعل بن اختلاف نوع الجولة الافتراضية (جولات الصور، جولات الفيديو، الجولات البانورامية، الجولات ثلاثية الأبعاد) ومستوى الاعتماد على المجال الإدركي (الاعتماد في مقابل الاستقلال عن المجال الإدراكي)، وقد أوصت نتائج الدراسة بتصميم الجولات الافتراضية المتنوعة لموضوعات التعلم، وضرورة الاهتمام بالأسلوب المعرفي للمتعلم عند تصميم بيئات التعلم التي تقدم محتويات إفتراضية.

استخدام أساليب التعلم (الكلي - التحليلي) في البحث الحالي:

يسعى البحث الحالي إلى تقديم طريقة عرض للمحتوى التعليمي لمادة المتاحف والمعارض التعليمية لطلاب تكنولوجيا التعليم بما يناسب تعلم كل متعلم، حيث يشتمل على معالجتين، الأولى خاصة بأسلوب التعلم الكلي، والمعالجة الثانية خاصة بأسلوب التعلم التحليلي، من خلال تقديم نمطي للجولات الإفتراضية (جولة إفتراضية قائمة على الصور - جولة إفتراضية قائمة على الفيديو).

وتستند الباحثة على نموذج أساليب التعلم "لفيلدر – سيلفرمان Felder & Soloman" في

قياس أسلوب التعلم الكلي مقابل التحليلي، حيث يتكون النموذج من (٤٤) فقرة وهو عبارة عن مجموعة من الأسئلة المغلقة التي تقيس أربعة أبعاد ثنائية القطب لأسلوب التعلم (Felder, Spurlin, 2005)، بحيث كل بُعد يقاس بـ (١١) بند.

المحور الثالث: التحصيل المعرفي:

يتناول المحور الثالث التحصيل المعرفي للطلاب من حيث: مفهوم التحصيل المعرفي، وأهميته، وفاعلية الجولات الافتراضية في تنمية تحصيل المتعلم، وذلك على النحو التالي:

مفهوم التحصيل المعرفي:

يُعرف كلاً من (أحمد اللقاني، علي الجمل، ١٩٩٩) التحصيل بأنه: "مدى استيعاب التلاميذ لما تعلموه من خبرات معينة من خلال مقررات دراسية، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلاميذ في الاختبارات المعدة لهذا الغرض".

وتعرف الباحثة التحصيل إجرائيًا في هذا البحث بأنه: مدى قدرة طلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم من الحصول بتمكن على مجموعة من المعلومات والمهارات المرتبطة بالمقرر الدراسي المتاحف والمعارض التعليمية من خلال نمطي الجولات الإفتراضية: جولة إفتراضية قائمة على الصور، جولة إفتراضية قائمة على الفيديو.

أهمية التحصيل الدراسي:

يُعد التحصيل المعرفي الهدف الأساسي لأي نظام تعليمي، لذا تسعى الأنظمة التعليمية إلى توظيف الأدوات المختلفة التي من شأنها رفع معدلات التحصيل المعرفي لدى الطلاب، وتأتي الجولات الإفتراضية لتشكل إضافة يمكن الاعتماد عليها في تنمية التحصيل المعرفي، ويشير (كمال زراع، ٢٠١٠) إلى أن التحصيل الدراسي يعتبر أحد الجوانب الهامة للنشاط العقلي الذي يقوم به الطالب في المدرسة، وينظر إليه على أنه عملية عقلية من الدرجة الأولي ويصنف باعتباره متغيرًا معرفيًا.

ويحدد كلاً من (Flashman & Jennifer, 2012) أهمية التحصيل الدراسي في أنه يساعد في معرفة:

- مستوى الطالب التعليمي مقارنة بمن في مثل عمره.
- مدى وصول الطالب إلى المستوى المطلوب منه في التحصيل.
- ما حصله الطالب من محتويات المادة الدراسية
- نواحي القوة والضعف في عملية التعليم.

التحصيل المعرفي وعلاقته بنمطي الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو):

يسهم التحصيل المعرفى من خلال تكنولوجيا الجولات الافتراضية،بتحقيق بعض الإسهامات التربوية من أهمها أنه:

- يعمل علي مُعالجة الواقع والتعلم منه.
- يعمل علي تقليل المحاولات الخاطئة عند المُتعلم.
- يعمل علي تثبيت الأفكار والمُمارسات بشكل صحيح قبل القيام بها.
- يعمل علي تقليل الوقت والجهد المُنصرف في التعلم.
- يُنمي القدرة علي المُلاحظة لدي المُتعلم.
- يهتم بأساليب التعزيز لإجابات المتعلم الصحيحة والخاطئة علي حد سواء.
- يعمل على تحديد المعلومات والمفاهيم الضرورية اللازم توصيلها للمتعلم والتركيز عليها.
- يعمل على التدرج في الأنشطة التي يتم توجيهها للمُتعلم.
- يعمل علي تركيز انتباه المُتعلم علي عناصر الموضوع الرئيسية وتوجيه فكره إليها.

يناسب هذا النمط جميع الأعمار وخاصة صغار السن.

- يعمل علي تبسيط العمليات المُعقدة وبالتالي يسهل تعلمها.

فاعلية الجولات الافتراضية في تنمية تحصيل المتعلم:

أكدت نتائج عديد من الدراسات التأثير الفعال للجولات الإفتراضية في تنمية تحصيل المتعلم، منها: دراسة (علي محمد، ٢٠٠٦) التي أكدت على فاعلية التحصيل المعرفي في مادة خدمات المعلومات لدى طلاب الفرقة الثانية تخصص تكنولوجيا التعليم عند التعلم من خلال الجولات الإفتراضية، وهذا يؤكد على ما تمثله الجولات الإفتراضية من تأثير فعال على التحصيل المعرفي لدى المتعلمين.

ودراسة (Dominic & Susan, 2004) التي أشارت نتائجها إلى التأثير الفعال للجولات الإفتراضية على التحصيل الدراسي وزيادة تقديرهم واتجاهاتهم نحو تلك البيئات.

ودراسة (Fry, 2001) لتؤكد من بين نتائجها على أن القيام بالجولات الافتراضية لايقف على مجرد زيادة التحصيل، بل تمتد آثارها إلى زيادة التشجيع على الزيارات الفعلية الواقعية للبيئات الحقيقية، والتعرف على مقتنياتها.

وأكدت نتائج دراسة (Fry, et.al, 2001) فاعلية الجولات الإفتراضية في زيادة معدل التحصيل المعرفي والتشجيع على الزيارات الفعلية للبيئات الحقيقية.

وأكدت نتائج دراسة (رحاب محمد، ٢٠١٠) على فاعلية نموذج مقترح للجولات الإفتراضية عبر الانترنت في تنمية التحصيل المعرفي وتنمية الاتجاهات الإيجابية لدى المتعلمين.

ودراسة رانيا صدقة (٢٠١٤) والتي تناولت تحديد نمط الجولات الإفتراضية الأفضل سواء كانت الجولات البانورامية أو الجولات ثلاثية الأبعاد مع تحديد التوقيت المناسب لدمجها في المواقف التعليمية وقياس أثرها في تنمية التحصيل المعرفي.

ومن خلال العرض السابق يتضح لنا أن الجولات الإفتراضية بصفة عامة تساعد على تنمية التحصيل المعرفي لدى الطلاب.

المحور الرابع: الانخراط فى التعلم:

يتناول المحور الرابع الانخراط فى التعلم من حيث: مفهوم الانخراط في التعلم، وأبعاده، وأهميته، وأهدافه، ومهاراتها، والعوامل التي تساعد على تحسين مهارات الانخراط في التعلم لدى لطلاب، وفاعلية تصميم بيئات التعلم الإلكتروني في تنمية انخراط الطلاب في التعلم، وذلك على النحو التالي:

مفهوم الانخراط في التعلم:

يقصد بمصطلح انخراط الطالب هو "مقدار الوقت والجهد الذي يبذله الطالب في انجاز دراسته الصفية، والتي تؤدي إلى خبرات ونتائج قد تساهم في نجاحه" (Ford, 2009).

ويُعرف (Bigatel & Williams, 2015) الانخراط بأنه "الطاقة في العمل والاتصال بين شخص وآخر؛ كالتفاعل بين الطلاب والمعلم، وتفاعل الطلاب مع بعضهم البعض، والاندماج في حل المشكلات والمهام والاستماع إلى وجهات نظر الآخرين".

وتُعرف (رفعة الزغبي، ٢٠١٣) الانخراط في التعلم بأنه: "انشغال التلميذ بنشاط ذي صلة مباشرة في عملية التعلم داخل غرف الصفوف من خلال الانتباه والمشاركة وبذل الجهد والإلتزام بتعليمات المعلم".

ويذكر (إبراهيم الفار، ٢٠١٢) مصطلح انخراط الطالب في تقرير الدراسة الاستقصائية الوطنية لانخراط الطالب والذي يعني: مقدار الوقت والجهد الذي يبذله الطالب في إنجاز دراسته الصفية التي تؤدى به إلى خبرات ونتائج مساهمة في نجاحه. أو مقدار ما توفره المؤسسة التعليمية من مصادر تعليمية وإتاحتها، وتنظيم فرص التعلم والخدمات لدفع الطالب وحثه على المشاركة والاستفادة من هذه الأنشطة وقد حدد تقرير الدراسة خمسة محاور من الممارسات التعليمية التعلمية الفعالة للحكم على درجة انخراط الطالب وهي:

- نشاط الطلاب وتعلمهم التشاركي.
- تفاعلات الطلاب مع قيادة الكلية.
- مستوى التحدي الأكاديمي عند الطالب.

- مدى مساهمة الطالب في إثراء خبراته التعليمية.

- مستوى رضا الطالب عن الدعم المقدم.

وفي ضوء ما تم عرضه من تعريفات تعرف الباحثة الانخراط في التعلم في البحث الحالي بأنه: "مقدار الجهد المبذول من قِبل طلاب تكنولوجيا التعليم ذوي أسلوب تعلم (كليين - تحليليين) في تحصيل مفاهيم ومهارات مقرر المتاحف والمعارض التعليمية، عبر نمطي الجولات الافتراضية: جولة افتراضية قائمة على الصور، جولة افتراضية قائمة على الفيديو".

أبعاد الانخراط في التعلم:

ذكر كلاً من (شريف سالم، ٢٠١٣، أشرف عبد العزيز، ٢٠١٨) أن الانخراط في التعلم يشتمل على أبعاد معرفية، وسلوكية، ووجدانية، حيث تعمل الأبعاد المعرفية على تحديد الجهود العقلية المبذولة في معالجة المحتوى وأساليب التفكير والخبرات المعرفية، أما المكونات السلوكية فتتضمن الاستجابات الحسية لمهام التعلم، والمشاركة النشطة والتفاعل مع المحتوى، وتأتي المكونات الانفعالية لتصور مشاعر الطلاب واتجاهاتهم نحو التعلم.

ويحدد كلاً من (رافعة الزغبي، ٢٠١٣، أشرف عبد العزيز، ٢٠١٨) أبعاد الانخراط في التعليم على النحو التالي:

- البعد السلوكي، وتتضمن أبعاده الفرعية: الانتباه الموجه، والاجتهاد، والوقت المنصرف في التعلم.

- البعد المعرفي، وتتضمن أبعاده الفرعية: التنظيم المعلوماتي، واستراتيجيات التعلم، واستقلالية التعلم، والجهود المبذولة في معالجة المحتوي، وأساليب التفكير، والخبرات المعرفية.

- البعد الانفعالي، وتتضمن أبعاده الفرعية: الاهتمام والمثابرة، والدافعية، والقلق، وعوامل الإحباط، ومثبطات الهمة.

وفي ضوء ما سبق يمكن تصنيف الانخراط في تعلم مقرر المتاحف والمعارض التعليمية إلى:

- الانخراط المعرفي: ويشمل عمليات الانتباه والتركيز أثناء عملية التعلم واستخدام مهارات التفكير العليا أثناء التعلم وتنظيم المعلومات وتلخيص ما تم تعلمه.

- الانخراط المهارى: ويتضمن مشاركة الطالب في تنفيذ المهارات المطلوبة والتفاعل الإيجابي مع المعلم والطلاب أثناء عملية التعلم.

- الانخراط الوجداني: ويتضمن الشعور بمتعة التعلم، والشعور بالكفاءة الذاتية والرغبة في بذل الجهد والمثابرة في عملية التعلم.

كما يشير (محمد مقداد، ٢٠١٩) إلى أن الانخراط في بيئة التعلم تتوقف على جوانب أربعة تتمثل في: المتعلم وهو الذي يتحمل مسئولية تعلمه، والمعلم وهو الذي يجب أن يمتلك كثيرًا من الصفات التي تشجع على زيادة الدافعية وانخراط المتعلم في عملية التعلم مثل: الفعالية في التدريس والقدوة الحسنة والتوقعات الإيجابية حول تعلم الطلاب، والجانب الثالث هو: المناخ التعليمي المشجع على زيادة الدافعية والانخراط في عملية التعلم، أما الجانب الرابع فيتمثل في: عمليات التدريس التي تبعث في نفوس الطلاب الرغبة في التعلم من خلال الأخذ في الاعتبار اهتماماتهم وميولهم والعمل على إدماجهم في الموقف التعليمي وتزويدهم بالتغذية الراجعة الفورية والمرجاة (محمد مقداد، ٢٠١٩).

كما يشير الانخراط وفق تعريف (Skinner, Belmont, 1993) إلى شدة المشاعر التي تدفع الطالب إلى المبادرة لبدء نشاط التعلم والاستمرار فيه. ومن ثم فإن الانخراط يتضمن مكونًا سلوكيً مثل: المشاركة في المهام والأنشطة التعليمية المختلفة وآخر انفعاليا مثل: المشاعر والاتجاهات والإدراكات نحو المؤسسة التعليمية، أما كلاً من (Archambault, Janosz, Morizot, Pagani, 2009) فيضيفون بعدًا ثالثًا لأبعاد الانخراط وهو البعد المعرفي؛ زيشيرون إلى الانخراط النفسي في مهمات التعلم، ويتضمن الشعور بالكفاءة والرغبة في بذل الجهد، واستخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا في أثناء عملية التعلم.

وترى الباحثة أن الانخراط في تعلم مهارات ومفاهيم مقرر المتاحف والمعارض التعليمية قد يسهم في تشكيل وجدان الطلاب، وينمي لديهم كثير من جوانب التعلم الأخرى مثل مهارات التفكير، ومهارات حل المشكلات، ومهارات ما وراء المعرفة مثل التقويم الذاتي.

أهمية الانخراط في التعلم:

يُعد التحدي الحقيقي للقائم بالعملية التعليمية هو الاستخدام الأمثل للمستحدثات التكنولوجية التي تعمل على الاحتفاظ باهتمام الطلاب طوال فترة التعلم، فجذب اهتمام الطلاب وزيادة انخراطهم في العملية التعليمية مقياس مهم لفاعلية التدريس (Malik, 2013)، فالأدوات التكنولوجية المبتكرة والبرامج تعمل على تعزيز انخراط الطلاب، وجودة التعلم من خلال تحفيز مشاركة الطالب، وترك الحرية له لاستكشاف موضوعات التعلم، والتعبير عن أفكاره وتبادل المعلومات من خلال التواصل مع أقرانه في مختلف أنحاء العالم، فكلما تم استخدام التكنولوجيا بشكل وظيفي كلما زاد التواصل بين الطلاب كلما زاد الانخراط في التعلم (Brunvand & Byrd, 2011; Parsons & Taylor, 2011).

وتُعد عملية الانخراط مفتاح لمعالجة التحصيل المنخفض والملل التي يشعر به الطلاب في أثناء

الدراسة وارتفاع معدلات التسرب (Malik, 2013)، كما وضح في هذا الإطار (Coates, 2007) أهمية الانخراط في التعلم في النقاط التالية:

- توفير الفحص "تجربة الطالب بأكملها".
- تجعل التعلم ذات قيمة جوهرية للطلاب والمعلمين في التعليم الجامعي.
- توفر وسيلة للحصول على معلومات عن ما يفعله الطلاب فعليًا وما يجب أن يفعله.
- تساعد في العمل على زيادة الإنتاجية وإدارة وجودة التعليم.

وعليه يمكن للباحثة استخلاص أهمية الانخراط في تعلم مقرر المتاحف والمعارض التعليمية بواسطة الجولات التعليمية الإفتراضية كما يلي:

- تنمية مهارة التفكير العليا من خلال الاستراتيجيات المعرفية.
- تنمية مهارات الإدارة الذاتية لدى الطالب.
- زيادة فاعلية الطالب مع جميع أبعاد العملية التعليمية.
- تنمية التحصيل الأكاديمي للمقرر التعليمي.
- زيادة دافعية الطالب للتعلم.

أهداف الانخراط في التعلم:

يرى كلاً من (Kuh, Kinzie, Schuh, et al., 2011) أن الانخراط في التعلم يهدف إلى هدفين رئيسين، هما:

الهدف الخاص: مقدار الوقت والجهد الذي يقضيه الطالب في أداء الأنشطة الأكاديمية وغير الأكاديمية والتي تشكل في النهاية نجاح الطالب.

الهدف العام: ويقع على المؤسسة نفسها، حيث يجب أن تقوم المؤسسة بتنظيم الفرص وتوفير الخدمات التي تعمل على انخراط الطالب بشكل عام في العملية التعليمية.

وعليه يمكن للباحثة استخلاص أهداف الانخراط في تعلم مقرر المتاحف والمعارض التعليمية بواسطة الجولات التعليمية الإفتراضية إلى:

- إدماج الطلاب في تعلمهم.
- شعور الطلاب بالمجتمعية.

زيادة دافعية الطلاب للتعلم.

- حرص الطلاب على التعلم.

مهارات الانخراط في التعلم:

وفيما يلي مبادئ مهارات الانخراط في التعلم، والتي تعمل على الحصول على ممارسات تربوية ناجحة وفعالة وذات كفاءة وجودة عالية:

- تعاون الطلاب مع بعضهم البعض.
- تعاون الطلاب مع المعلم.

- التعلم النشط المرتكز حول المعلم.

- تقديم التغذية الراجعة.

- مقدار الوقت المستغرق في أداء مهام التعلم.

- التنوع في الموهبة الإبداعية وأساليب التعلم (Strydom et al., 2012).

العوامل التي تساعد على تحسين مهارات الانخراط في التعلم لدى الطلاب:

يذكر (Windham, 2005) أن هناك مجموعة من العوامل التي تساعد على تحسين انخراط الطلاب في تعلمهم، وهي:

- أن يكون التعلم ذات صلة بالواقع.

- أن يكون التعلم في تخصصات وموضوعات مختلفة.

- أن تكون بيئات التعلم غنية بالتكنولوجيا المختلفة.

- أن يكون المناخ العام للتعلم يخلق جوًا من الإبداع لدى المتعلمين.

- أن يكون هناك علاقات إيجابية بين الأقران بعضهم لبعض.

- أن يكون التركيز على مشاركة الطلاب ثم الإنجاز.

فاعلية تصميم بيئات التعلم الإلكتروني في تنمية انخراط الطلاب في التعلم:

نظرًا لأهمية الانخراط في التعلم فقد أشارت عديد من الدراسات على أن تصميم بيئة التعلم الإلكتروني يسهم في تنمية الانخراط في التعلم والفهم العميق لدى طلاب الجامعة، كما يسهم في تحسين نواتج التعلم.

فقد أشارت دراسة (Kim, 2011) إلى أن دافعية الطلاب وانخراطهم في عملية التعلم تزداد عندما يتم تقديم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التنظيم الذاتي، كما هدفت الدراسة إلى زيادة رغبة الطالب في التعلم الذاتي المستمر.

كما أشارت دراسة (Hartnett, 2011) إلى أن الدافعية والانخراط في عملية التعلم عملية متداخلة، وأن تحديد الأهداف وتصميم بيئة تعلم إلكترونية عبر مواقع الويب تعتمد على التنظيم الذاتي، لها دور كبير في الانخراط في عملية التعلم.

كما أكد (Reeve, 2006) أن هناك علاقة بين الدافعية الإيجابية بين الطلاب وانخراطهم في التعلم، كما أشارت إلى بُعد ثالث للعلاقة وهو دعم المعلم لتلاميذه والذي يتم عبر بيئة التعلم الإلكتروني حيث يزيد من إحساس الطالب بالكفاءة في مواقف التعلم ومن انخراطه فيه.

ويشير (Ford, 2009) إلى أن استخدام التكنولوجيا الحديثة يمكن أن يساعد في الانخراط

فـي تعلـم الرياضـيات مـن خـلال اسـتخدام البريـد الإلكترونـي والتـدريب أون لايـن وقواعـد بيانـات الويـب والتـدريب عبـر الفيـديو كـونفرانس وهـذه الأدوات يمكـن اسـتخدامها لتزيـد مـن مـدى سـيولة الانخراط بين الطلاب، وتوفر التكنولوجيا طرق تعلم إلكترونية تساعد في دعم الانخراط عند الطلاب في المراحل الدراسية المختلفة وفى إثرائه.

ويشـير (Ford, 2009) إلـى أن اسـتخدام التكنولوجيـا الحديثـة متمـثلاً فـي الـتعلم الإلكترونـي المنظم ذاتيًا يزيد من سهولة الانخراط في التعلم بين التلاميـذ، حيـث تـوفر تلـك التكنولوجيـا طـرق تعلـم إلكترونية تساعد في دعم الانخراط عند التلاميذ في المراحل الدراسية المختلفة.

وقد خلصت دراسة كلاً من (Kim, & Frick, 2011)أن دافعيـة الطـلاب وانخـراطهم فـي عمليـة الـتعلم يـزداد عنـدما يكـون المحتـوى الإلكترونـي لـه علاقـة بـواقعهم، وكـذلك سـهولة تعامـل الطـلاب مـع التقنيات الحديثة ورغبتيم في التعلم الذاتي المستمر، وكـذلك تقـديم التعزيـز والـدعم فـي بدايـة وفـى أثنـاء دراسة المادة التعليمية

وقـد اهتمـت دراسـة كـلاً مـن (Hartnett, George,& Dron, 2011) ببحـث دافعيـة المعلمين وانخراطهم قبل الخدمة في بيئة التعلم أون لايـن On-line وقـد خلصـت إلـى أن الدافعيـة والانخـراط فـي الـتعلم عمليـة معقدة ومتداخلـة، وأن تحديـد الأهـداف وتصـميم بيئـة الـتعلم الإلكترونـي، وفتح باب المناقشات وتعدد الاختيارات ودعم المعلم ليا دور كبير في انخراط المتعلم في عملية التعلم.

كمـا اهتمـت دراسـة (Skinner & Marchard, 2008) بأهمية الانخراط في مهمات التعلم كعامل رئيسي في النجاح الدراسي حيث يمكن التنبؤ بتعلم وتحصيل التلاميذ على المدى القصير؛ وعلى المدى البعيد يمكن التنبؤ بالنجاح في الحياة العمليـة والتكيـف مـع مشـكلاتها والقـدرة علـى حلهـا بأسلوب علمي، كما أكدت تلك الدراسات أن الطلاب حققـوا درجـة متوسـطة مـن الإنخـراط فـي الـتعلم وأرجعـت الدراسـة سـبب ذلـك إلـى ضـعف طريقـة التعلـيم التـي يتبعهـا المعلمـون داخـل الحجـرات الدراسية.

وهـدفت دراسـة (إسـلام أحمـد، ٢٠١٨) الكشـف عـن أهميـة الـتعلم الإلكترونـي فـي تنميـة مهـارات التعامل مع الحاسب الآلي والانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

نلاحـظ مـن خـلال العـرض السـابق للدراسـات المتعلقـة بمهـارات الانخـراط فـي الـتعلم وعلاقتهـا بنمطي الجـولات الافتراضـية (الصـور- الفيـديو) فـي بيئة تعلم الكتروني قائمـة علـى الجـولات الافتراضـية ارتبـاط تقنيـة الجـولات الافتراضـية بتحسين التفاعل والمُشاركة وانخراط الطلاب في الـتعلم والـذي يحمل الكثير مـن الأثر لتعزيـز الانخـراط فـي الـتعلم خاصـة

للطلاب الكليين الذين يعانون من مُشكلات في التفاعل والمشاركة.

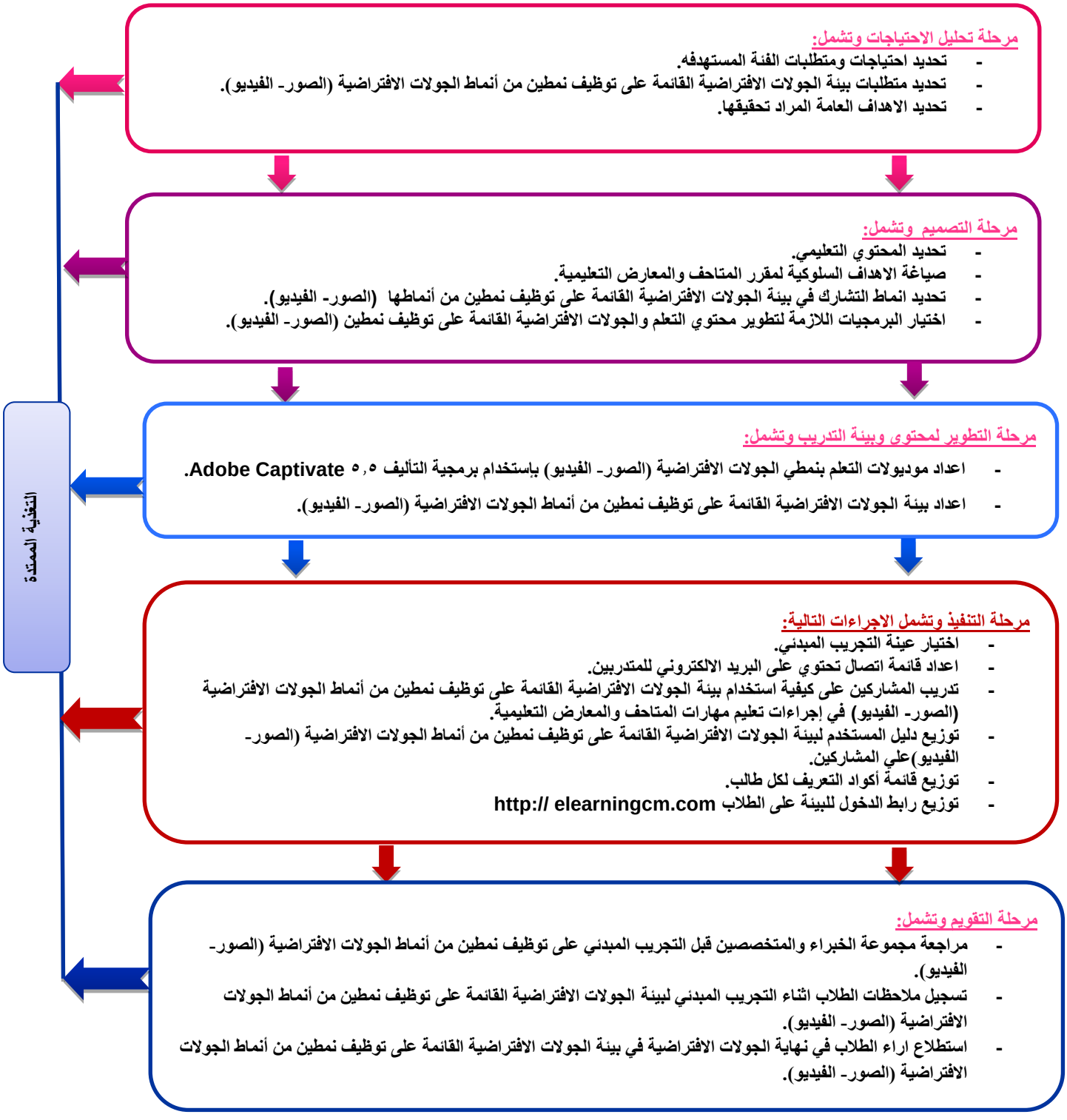
الإجراءات المنهجية للبحث

أولا: تصميم مواد المُعالجات التجريبية وتطويرها:

تم الاعتماد في تصميم التعلم بالجولات الافتراضية على الدمج بين نموذج التصميم التعليمي للتعلم النقال (Elias (2011 ، ونموذج التصميم التعليمي للواقع الافتراضي (Dunleavy, 2014)، وذلك وفقا للنموذج العام للتصميم التعليمى (ADDIE)،ويُمكن تلخيص مراحل التصميم التعليمي فى التعلم بالجولات الافتراضية وفقا للمراحل الآتية:

وقد تم بناء البرنامج المُقترح فى ضوء نموذج ADDIE وفق المُخطط التالى:

شكل (٤) المراحل الخمس لنموذج ADDIE



شكل (٥) مخطط التصميم التعليمي للبرنامج المقترح وفقاً للنموذج العام

المرحلة الأولى: مرحلة التحليل Analyses Phases:

وتشمل تحديد الهدف أو الأهداف العامة المراد تحقيقها، تحليل المُشكلة وتقدير الاحتياجات التعليمية، تحديد خصائص المُتعلمين وسلوكهم المدخلي، تحليل المهمات التعليمية والمُحتوى التعليمى، تحليل الموارد والقيود في البيئة التعليمية، ، وتم ذلك على النحو التالي:

أ- تحديد الهدف أو الأهداف العامة المراد تحقيقها:

تمثل الهدف العام للبحث فى: تنمية التحصيل المعرفى ومهارات والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم فى مُقرر "المتاحف والمعارض التعليمية" من خلال استخدام بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو) فى مقابل أسلوب التعلم (الكلي/التحليلي).

ب- تحليل المُشكلة وتقدير الاحتياجات التعليمية:

تم تحديد المُشكلة فى الإجابة على التساؤل الرئيسى التالى "ما أثر اختلاف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو) فى مقابل أسلوب التعلم (الكلي/التحليلي) في بيئة تعلم الكتروني لتنمية التحصيل والانحراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم فى مُقرر"المتاحف والمعارض التعليمية"؟ "؛ وذلك من خلال بناء مواد المُعالجة التجريبية، وأدوات القياس؛ للتأكد من فروض البحث.

كما تم تقدير الاحتياجات التعليمية لطلاب الفرقة الأولى من شعبة تكنولوجيا التعليم، وتمثلت في "تعلم مهارات المتاحف والمعارض التعليمية" من خلال استخدام بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو) فى مقابل أسلوب التعلم (الكلي/التحليلي).

جـ - تحديد خصائص المُتعلمين وسلوكهم المدخلي:

تم تحليل خصائص المُتعلمين وحددت خصائصهم العامة والتي اشتملت على الخصائص الجسدية والعقلية والانفعالية والاجتماعية للطلاب في عمر ١٨ – ٢١ عام، والخصائص والقدرات الخاصة لهم حيث يتميز الطلاب فى هذا السن بأن لديهم قدرات عقلية ولغوية ورياضية وبدنية جيدة كما أن سلامة السمع والبصر ومستوى الدافعية والانجاز والمستوى الاجتماعي والاقتصادي لهم متوسط، وتم تحديد مستوى السلوك المدخلي لديهم من خلال قيام الباحثة بدراسة استكشافية بينت نتائجها أن جميع الطلاب يمتلكون هواتف ذكية ٥% منهم تعمل هواتفهم على نظام IOS التابع لشركة أبل، ٩٠% منهم تعمل هواتفهم على نظام Android التابع لشركة جوجل Google ، كما أن جميع الطلاب مُتاح لهم الدخول والاتصال عبر الإنترنت سواء من خلال الشبكة الخاصة بكل منهم أو شبكة الجامعة المُتاحة لهم بالمجان، كما أظهرت نتيجة الدراسة الاستكشافية أيضا أن ٨٠% منهم يملكون

القدرة على الكتابة على برنامج Word، ٢٠% منهم يمتلكون القدرة على التصميم من خلال برنامج Power point ، كما أظهرت نتيجة المُقابلات الشخصية مع الطلاب أنهم لم يسبق لهم دراسة المُحتوى الخاص بمهارات رياضيات الحاسب الآلي وهنا يتساوى السلوك المُدخلي مع المُتطلبات السابقة للتعلم الجديد حيث عدم الخبرة السابقة بالمُقرر التعليمى موضوع الدراسة.

د- تحليل المهمات التعليمية والمُحتوى التعليمي: تم الاطلاع على مُقرر "المتاحف والمعارض التعليمية"، المخصص للفرقة الأولى بشعبة تكنولوجيا التعليم، بالإضافة لمُراجعة وتحليل بعض الكتب المُتخصصة في " المتاحف والمعارض التعليمية "، وفى ضوء ذلك تم تحديد المفاهيم والمهارات وتحليل الغايات والأهداف العامة للمُحتوى العلمي فى صورة أهداف نهائية حيث تم التوصل إلى ثلاثة أهداف رئيسية عامة، يتضمن كل هدف رئيسى منها مجموعة من الأهداف الفرعية أو السلوكية التى يسهل قياسها، وعليه فقد تم تحديد المهمات التعليمية فيما يلي:

المهمة الأولى: التعرف على المتاحف والمعارض التعليمية الافتراضية، ويندرج من المهمة الرئيسية المهمات الفرعية التالية:

- التعرف على المتحف والمعرض التعليمي.
- المقارنة بين المتحف والمعرض التعليمي.
- التعرف على المتحف والمعرض الافتراضي.
- التعرف على أهمية المتاحف والمعارض التعليمية الافتراضية.
- المقارنة بين المتحف الافتراضي والمعرض الافتراضي.

المهمة الثانية: التعرف على التراث المتحفى عبر الانترنت، ويندرج من المهمة الرئيسية المهمات الفرعية التالية:

- ابقاء الحضور عبر الانترنت لإتاحة امكانية الاعلان العالمي الفوري للمتحف في مختلف الموضوعات.
- الاتصال السهل من خلال أدوات الاتصال المختلفة والمتاحة عبر الانترنت أثناء التعرف على المتاحف والمعارض التعليمية الافتراضية.
- عرض معروضات لا تسمح الامكانيات بعرضها في المعارض الفعلية مما يجعل عرضها عبر الانترنت من الأمور الجذابه.
- تشجيع الزائر الالكتروني للذهاب فعليًا إلى المتحف التقليدي.
- التعرف على المعوقات التي تقابل الزائر عبر الانترنت للحصول على المعلومات.
- خلق قاعدة بيانات متحفية تساعد في عملية البحث والاسترجاع للتراث المتحفي للموضوعات المختلفة

المهمة الثالثة: استخدام المتاحف الافتراضية لتكنولوجيا الواقع الافتراضي ثلاثية الابعاد لعرض مقتنياتها المتحفية:

- **استخدام المتاحف الافتراضية الصور الثابتة ثلاثية الابعاد لتجسيد التراث المتحفي للموضوعات المختلفة**
- **استخدام المتاحف الافتراضية للفيديو ثلاثي الابعاد لتجسيد التراث المتحفي للموضوعات المختلفة**
- **استخدام الخرائط الجغرافية للتجول داخل المتاحف الافتراضية المصاحب بالصور الثابتة ثلاثية الأبعاد أو المصاحبة بالفيديو.**

هـ- تحليل الموارد والقيود في البيئة التعليمية: تم تحليل الإمكانات التي ستساعد الباحثة في التطبيق مثل توفير المكان الخاص بالتطبيق وهو معمل الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية بجامعة الفيوم ويستخدم فقط للتمهيد وعرض التعليمات على الطلاب وكيف يمكن ممارسة التعلم من خلال استخدام بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو) في مقابل أسلوب التعلم (الكلي/التحليلي)؟، وكيف يقومون بعملية التقويم؟، مع توفير الوقت اللازم لهم لممارسة الأنشطة المختلفة في بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو) في مقابل أسلوب التعلم (الكلي/التحليلي).

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم Design Phases:

وتشمل تحليل الأهداف التعليمية، تحديد الموارد ووسائل التعلم وأدوات التقويم، وتم ذلك على النحو التالي:

أ-تصميم الأهداف التعليمية:

تمثل الهدف العام للبحث فى: تنمية التحصيل المعرفى ومهارات الانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم فى مُقرر "المتاحف والمعارض التعليمية" من خلال بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو) فى مقابل أسلوب التعلم (الكلي/التحليلي). وتم تصميم الأهداف التعليمية الخاصة بالمُقرر في صورة سلوكية لتحقيق الهدف العام وعرضها على المُحكمين للاستقرار على الأهداف التى تحقق ٨٠% فأكثر. خاصة بالمقرر المحدد.

ويُعرف الهدف السلوكي بأنه نتاج تعليمي يُكتسب بعد المرور بخبرة معينة، والنتاج المطلوب من المُتعلم إتقانه بعد مروره بخبرة بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو) فى مقابل أسلوب التعلم (الكلي/التحليلي) في تنمية التحصيل

المعرفى ومهارات الانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وللتوصل لتصميم الأهداف تم المرور بالخطوات التالية:

١. تحديد الهدف العام من تصميم بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو) فى مقابل أسلوب التعلم (الكلي/التحليلي) في تنمية التحصيل المعرفى ومهارات الانخراط في التعلم.

٢. صياغة الأهداف التعليمية بصورة سلوكية قابلة للقياس، وتمثلت في سبعة أهداف سلوكية نهائية وهي:

- أن يتعرف على المتاحف والمعارض التعليمية الافتراضية.
- أن يتعرف على أهمية المتاحف والمعارض التعليمية الافتراضية.
- أن يقارن بين المتاحف والمعارض التعليمية الافتراضية.
- أن يعطي أمثلة على المتاحف والمعارض التعليمية الافتراضية.
- أن ينوع من أدوات الاتصال المختلفة والمتاحة عبر الانترنت للوصول للتراث المتحفي وامكانية الاعلان المتحفي في مختلف الموضوعات.
- أن يخطط للذهاب فعليًا إلى المتحف التقليدي بعد مشاهدته الكترونيًا.
- أن يعيد بناء قاعدة بيانات متحفية تساعد في عملية البحث والاسترجاع للموضوع المستهدف.

ب-<u>تصميم مُحتوى التعلم وتنظيمه:</u>

تم اتباع الخطوات التالية لتصميم المُحتوى وتنظيمه وهي:

١- تحديد العناصر الرئيسية للمُحتوى في سبعة عناصر وهى: (التعريف بالمتاحف والمعارض التعليمية الافتراضية، أهمية المتاحف والمعارض التعليمية الافتراضية، المقارنة بين المتاحف والمعارض التعليمية الافتراضية، يعطي أمثلة على المتاحف والمعارض التعليمية الافتراضية، التنويع من أدوات الاتصال المختلفة والمتاحة عبر الانترنت للوصول للتراث المتحفي وامكانية الاعلان المتحفي في مختلف الموضوعات، إعادة بناء قاعدة بيانات متحفية تساعد في عملية البحث والاسترجاع للموضوع المستهدف).

٢- تحديد المدخل التعليمي المناسب: وقد تم استخدام المدخل التقدمي الهجين المُكون من المدخل التلقيني؛ لتزويد المُتعلمين بمعلومات وتعليمات كاملة وصريحة محددة مسبقًا كتعليمات استخدام البيئة، والاختبارات والمقاييس، والأهداف التعليمية من دراسة المُحتوى ومُحتوى التعلم ذاته، وكذلك المدخل البنائي المتمركز حول المُتعلم والذي يساعدهم في بناء التعلم من خلال ممارسة الانشطة

المختلفة، ومدخل الوصول الحر الذي يتيح للمُتعلم الحرية الكاملة في التجول بين المعلومات والوصول إليها وهو أساس الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو) فى مقابل أسلوب التعلم (الكلي/التحليلي).

٣- تحديد الصيغة الملائمة لتتابع عرض المُحتوى: وتم ذلك في ضوء طبيعة المهمات التعليمية، خصائص المُتعلمين، ونوع البيئة التعليمية، وتم تحديد التنظيم الهرمي في تتابع المُحتوى الخاص بـ "المتاحف والمعارض التعليمية"؛ لأنه هو المناسب لطبيعة المهمات التعليمية.

٤- تحديد حجم الخطوات: تم تحديد الخطوات الواسعة والتي تشتمل على كم أكبر من المعلومات نظرًا لطبيعة المرحلة السنية المستخدمة في البحث.

٥- تقسيم الموضوعات إلى وحدات رئيسية: فقد تم تقسيم الموضوع وهو "مهارات المتاحف والمعارض التعليمية" إلى وحدات رئيسية "موديولات" وعددها سبعة موديولات وكل موديول إلى عناصر وكل عنصر إلى أفكار، وكل فكرة إلى خطوات مُحددة تتضمن المقدمة والمعلومات، والأمثلة والتدريبات، والتعزيز والرجع، ثم التلخيص والإنهاء.

٦- صياغة المُحتوى: تم صياغة المُحتوى صياغة سليمة حسب المعايير المحددة، حيث تم عرض المُحتوى على المُحكمين؛ للتأكد من ارتباطه بالأهداف، وتسلسل الأفكار والترتيب المنطقي، ومناسبتها للطلاب، واتفق المُحكمون على سلامة المُحتوى اللغوية، وارتباطها بالأهداف، وتسلسلها المنطقي، وبذلك أصبح المُحتوى جاهزًا فى صورته النهائية مُكونًا من سبعة موديولات تعليمية.

جـ - <u>تحديد طرق تقديم المُحتوى:</u> تم تقديم المحتوى من نمطين مختلفين للعرض هما نمطي الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو)، وذلك وفق أسلوب التعلم المعرفى للطالب (الكلي والتحليلي)، وذلك من خلال بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو) فى مقابل أسلوب التعلم (الكلي/التحليلي)، وذلك بتصميم المُحتوى بطريقة نمطي الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو).

د - <u>تصميم الأنشطة التعليمية:</u> تم تحديد الأنشطة التعليمية بناء على الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها، وكان يتم إعلام الطلاب بالوقت المطلوب للانتهاء من الأنشطة، وكانت عبارة عن أنشطة إلكترونية.

هـ - <u>تصميم أدوات القياس محكية المرجع:</u>

استخدم البحث أداتان للقياس (من إعداد الباحثة) وفق مُتغيرات البحث التابعة، وهى:

(أ) التحصيل المُرتبط بالجانب المعرفي مُقاسًا بدرجات الكسب لأفراد عينة البحث بالنسبة للمُحتوى

موضوع التجريب، باستخدام اختبار تحصيلي من النوع الموضوعي؛ لقياس تحصيل طلاب الفرقة الأولى بشعبة تكنولوجيا التعليم للمعارف الخاصة بمهارات "المتاحف والمعارض التعليمية".

(ب) الانخراط في التعلم، وذلك بقياس الانخراط في التعلم لأفراد عينة البحث لدراسة مُقرر" المتاحف والمعارض التعليمية " موضوع التجريب، باستخدام مقياس الانخراط في التعلم؛ للتعرف على مقدار الانخراط الطلاب في التعلم باستخدام بيئة بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو).

وسيتم تناولها تفصيليًا في الجزء الخاص بأدوات البحث.

و- <u>تصميم استراتيجيات التعليم والتعلم:</u>

تم اختيار استراتيجية الجمع بين العرض والاكتشاف، بحيث تحقق كل استراتيجية أهدافًا تعليمية مُحددة، ويتم الدمج وفقًا لخصائص المُتعلمين وطبيعة المُحتوى التعليمي وفى ضوء الامكانات المُتاحة، حيث تجمع بين عرض المُحتوى المُقدم من خلال المُعلم على بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو)، التي تشتمل على مُوديولات المُقرر التي تم تحديدها من خلال نتائج الاستبيان الذي تم اجراؤه على الطلاب، والاكتشاف من خلال اكتشاف الطلاب للمُحتوى الخاص بأنشطة التعلم التي يعطيها المُعلم للمُتعلمين بحيث يقوم بالدخول لبيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو)، بالمُحتوى ليفتح له فيديو بصوت المُعلم الخبير أو صور مصحوبة بنص، ثم يقوم بالإجابة على الأنشطة ويقدم المعلم له التغذية الراجعة المناسبة، ثم يقوم المُعلم بتوفير التقويم اللازم لتنفيذ الأنشطة والتدريبات ومُواجهة الصعوبات التي يقابلها الطالب في مهمات وأنشطة التعلم من أجل المساعدة في تكوين المعارف وتنمية المهارات وكان استخدام هذه الاستراتيجية ثابتًا مع مجموعات التعلم.

وقد تم إتاحة المُحتوى التعليمي على بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو) مقدم عبر موقع تعليمي به موديولات وأنشطة المُقرر جميعها، حيث تم استخدام استراتيجيات التعلم فوق المعرفية التي تهتم بالتفكير في التعلم، والتوجيه للفهم، وتزيد من تحصيلهم المعرفي وانخراطهم في التعلم، وذلك من خلال تنفيذ الطلاب للأنشطة التعليمية في بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو) والتي قام بها الطلاب الكليين والتحليليين داخل بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو).

ز - نمطا الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو) وأسلوب التعلم واستراتيجيات التفاعلية والتحكم التعليمي في بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو):

يُقصد به تحديد نمطا الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو)، وأسلوب التعلم الكلي والتحليلي وتحديد شكل البيئة التعليمية وهي بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو)، وهنا سيكون بيئتين للتعلم التفاعلي لكل بيئة نمط واحد من أنماط الجولات الافتراضية، فالأولى توظف نمط الجولات الافتراضية المصاحب بصور، والثانية توظف نمط الجولات الافتراضية المصاحب بالفيديو، والمُحتوى هنا واحد خاص بمهارات المتاحف والمعارض التعليمية، وذلك للطلاب الكليين والتحليليين داخل بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو)، واختبارات واحدة، وتحتوي على أربعة مجموعات من الطلاب كل مجموعة يتم التفاعل معها على حسب نمط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو)، وفيما يلي توضيح لاستراتيجية التفاعل ودور كل من المُعلم والطالب، في كل هدف مع كل مجموعة تعليمية:

١- دور المعلم: يقوم المعلم بتقديم المهمات التعليمية عبر بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو)، ويقوم المُتعلم بتنفيذ المهمات عبر أداة التفاعل المدمجة داخل بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو)، ثم يقوم المعلم بتقويم ما قام به المُتعلم.

٢- دور المُتعلم: يوجد أربعة مجموعات هي: (الجولات الافتراضية المصاحبة بالصور للطلاب الكليين، الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو للطلاب الكليين، الجولات الافتراضية المصاحبة بالصور للطلاب التحليليين، الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو للطلاب التحليليين) فقد يكون المُتعلم واحدًا من الأربع مجموعات، ويقتصر دوره على الدخول على المُحتوي سواء أكان كليًا أم تحليليًا وسواء أكان نمط تقديم الجولات الافتراضية بمصاحبة الصور أو نمط تقديم الجولات الافتراضية بمصاحبة الفيديو، فيدخل على المُحتوى الخاص بمهارات المتاحف والمعارض

التعليمية من خلال بيئة الواقع المُعزز القائمة، حيث يتم عرض فيديو بصوت معلم خبير أو يظهر له عرض يوضح مجموعة من الصور ثلاثية الأبعاد، والمحتوي المقدم في البيئة والخاص بمهارات المتاحف والمعارض التعليمية، متدرج من السهولة إلى الصعوبة؛ مما يزيد من تحصيله المعرفي وانخراطه في التعلم، مع معلمه ومع أقرانه، وتطبق هذه الاستراتيجية مع موديولات التعلم جميعها بما فيها من مُحتوى وأنشطة وتقويم ومُتابعة، وتختلف أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو) وأسلوب التعلم طبقًا لاختلاف مجموعات البحث.

شكل (٦) يوضح توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو)وأسلوب التعلم ودور المعلم والطلاب في بيئة الجولات الافتراضية.

أ- **تصميم استراتيجية التعليم العامة:**

استند البحث الحالي على استراتيجية التعليم على النحو التالي: استثارة الدافعية والاستعداد للتعلم عن طريق استخدام أساليب جذب وتوجيه الانتباه، وعرض أهداف موضوع التعلم كمنظمات تمهيديه متقدمة مع ربطها بموضوعات التعلم السابق؛ لتحقيق التهيئة المناسبة لبدء التعلم، تلي ذلك تقديم التعلم الجديد عبر بيئة ببيئة الجولات الافتراضية القائمة على القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو)، مع تقديم أنشطة التعلم، ثم تشجيع مشاركة المُتعلمين وتنشيط استجاباتهم عن طريق توجيه التعلم، وتقديم أساليب التعزيز والدعم المناسبة، ثم قياس الأداء عن طريق الاختبار المحكي ويوضح جدول (٣) مثال لتطبيق هذه الاستراتيجية في ضور أسلوب عرض المعلومات وأسلوب التعلم في بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو).

جدول (٣) مثال لتطبيق استراتيجية التعليم العامة

النشاط أو الإجراء التعليمي	الموديول الأول
التمهيد	عزيزي الطالب: مرحباً بك في الموديول الأول، سوف نقوم بدراسة المتاحف والمعارض التعليمية الافتراضية، ومن المتوقع منك أن تكون في نهاية الوحدة قادراً على معرفة المتاحف والمعارض التعليمية والمتاحف والمعارض الافتراضية في ضوء مهارات المعرفة والفهم والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم لمهارات المتاحف والمعارض التعليمية.
تحديد الأهداف	بعد الانتهاء من دراسة هذه المهمة سوف يكون جميع الطلاب قادرين على: ١- إعطاء أمثلة متنوعة على المتاحف والمعارض التعليمية والمتاحف والمعارض الافتراضية.
تقديم المحتوي	يتم عرض مهارات ومعارف الموديول الأول على الموقع، يقوم المعلم بتقديم المهمات التعليمية وهي مهارات التعرف على المتاحف والمعارض التعليمية والمتاحف والمعارض الافتراضية، ثم يقوم المُتعلم بتنفيذ المهمة عبر أدوات التفاعل المدمجة في البيئة، ثم يقوم المعلم بتقويم ما قام به المُتعلم من خلال التعليق على أداؤه لمهمة التعلم عبر أداة التعلم التفاعلية ببيئة التعلم أو من خلال ارسال رسائل إلى المُتعلم
التكليفات والأنشطة	يقدم المعلم المهمة التعليمية، ويقتصر دوره على الأرشاد فقط، ويقوم المُتعلم بتنفيذ المهمة ثم يقوم المعلم بتقويمها.
ملاحظة ومراقبة مجموعات التعلم	يقوم المعلم أو المُتعلم نفسه أو المُتعلمين مع بعضهم البعض بالمراقبة من خلال متابعة تعليقاتهم وتدويناتهم وتشجيعهم على العمل ومواصلة حل الأنشطة.
التقييم	وفي هذه الحطوة يرسل المعلم إلى الطلاب الاختبار بشكل الكتروني.

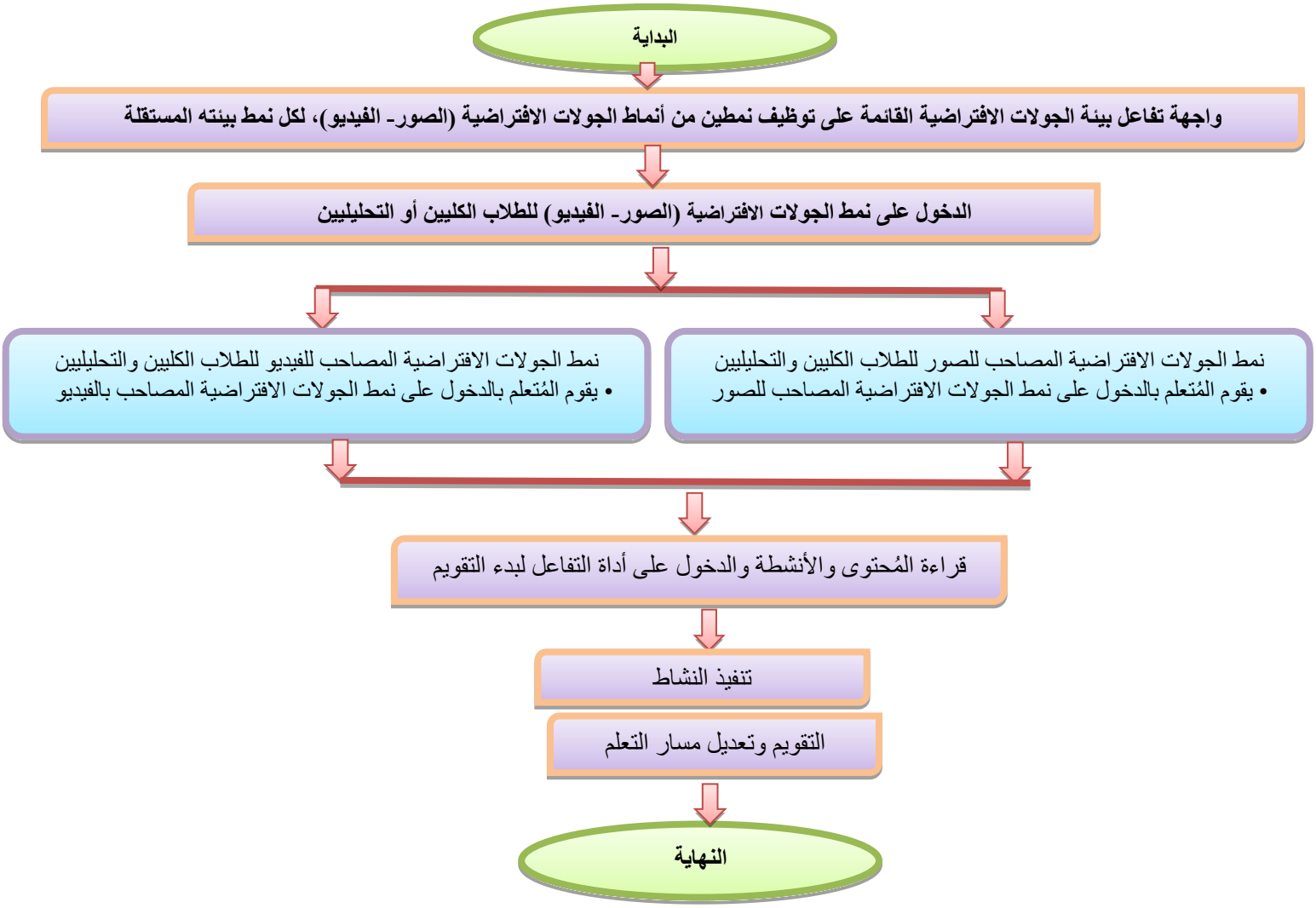
ب-اختيار مصادر التعلم ووسائله المتعددة:

يعتمد مصدر التعلم في البحث الحالي على بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو). والتي يمكن من خلالها استخدام كافة المصادر التعليمية بكافة أشكالها وبالكثير من الوسائل، النصوص والفيديو والرسوم المتحركة، والصور والرسو الثابتة والصوت وغيرهم، وهذه الوسائل تتكامل فيما بينها، لتقديم المُحتوى الخاص بالبيئة.

جـ - تحديد مُواصفات ومعايير الوسائط المُستحدمة في بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو):

حيث تم تحديد معايير بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو) قبل البدء في الدخول للتصميم التجريبي للبحث في بداية الاجراءات.

د-تصميم خرائط المسارات: وهنا تحدد خرايطة المسار في البحث بالشكل التالي:



شكل (٧) مسار بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو)

هـ - <u>تصميم لوحة الأحداث والشاشات:</u>

وتضمنت هذه الخطوة مجموعة من الخطوات هي:

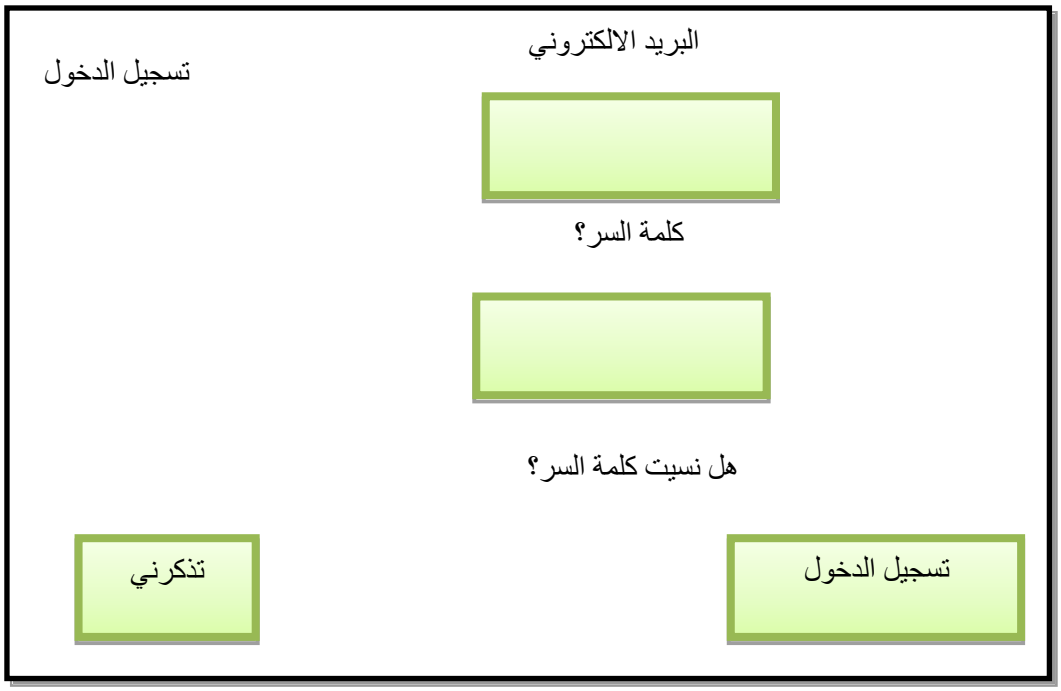
١- ترتيب الأهداف والمُحتوى والخبرات التعليمية التي ستنقلها بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو).

٢- ترتيب الأنشطة التي سيقوم بها الطلاب وتقويمها من خلال أدوات التفاعل الخاصة ببيئة بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف

نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو).

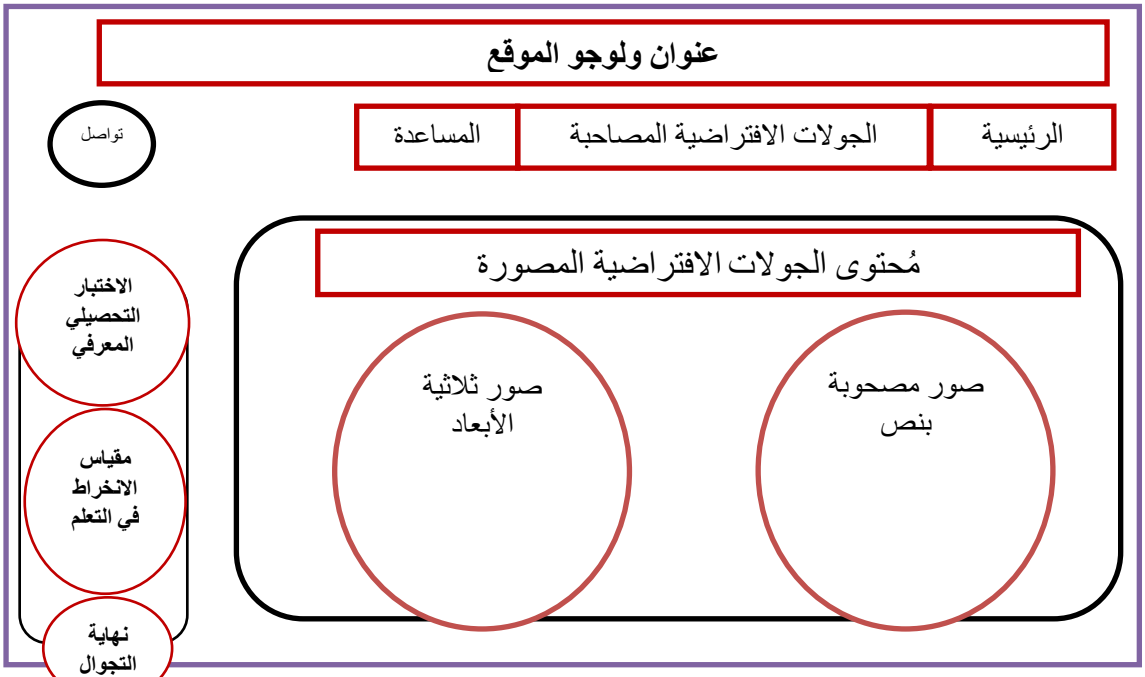
٣- تجهيز لوحة الأحداث بالبطاقات، وكتابة المعلومات المطلوبة لكل فكرة، وفيما يلي عرض لبعض نماذج لوحة الاحداث المستخدمة في البيئة:

أ- لوحة الدخول للبيئة: وذلك من خلال كتابة البريد الالكتروني وكلمة السر في المكان المخصص لهما في البيئة.



الملاحظات: يمكن للطالب من خلال هذه اللوحة تسجيل الدخول أو انشاء حساب جديد له إذا لم يكن له حساب على جوجل

شكل (٨) لوحة الأحداث الخاصة بتسجيل الدخول لبيئة لوحة أحداث المُحتوى المقدم عبر بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو)



شكل (٩) لوحة الأحداث الخاصة بالمُحتوى المقدم عبر بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف الجولات الافتراضية المصاحبة بالصور.

شكل (١٠) لوحة الأحداث الخاصة بالمُحتوى المقدم عبر بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو.

و-كتابة السيناريوهات وتقويمها ومُراجعتها:

رقم الاطار	العنوان	كروكي الاطار	وصف مُحتوى الاطار	النص المكتوب	الصوت	الصور والرسوم الثابتة	الفيديو	الابحار

شكل (١١) سيناريو تصميم بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو)

١- كتابة السيناريو: تم اختيار السيناريو متعدد الأعمدة، نظرًا لدقة التطوير التكنولوجي وتوافر التفاصيل المطلوبة اللازمة لبيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو).

٢- تم عرض الصورة الأولية للسيناريو على السادة المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء الرأي حول صلاحيته ووضع أي مقترحات أو تعديلات أو حذف أو إضافة لما يرونه مناسبًا، ثم قامت الباحثة بالتعديل وفقًا لآراء المحكمين، وتم التوصل إلى الصيغة النهائية للسيناريو الخاص ببيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو).

المرحلة الثالثة: مرحلة التطوير Evaluation Phases:

يتم في هذه المرحلة تنفيذ بيئة التعلم الخاصة بالجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو)، وتشمل:

أ- التخطيط للإنتاج: وتتضمن الخطوات التالية:

١- اختيار فريق الإنتاج وتحديد المسؤوليات والإدارة: قامت الباحثة بصياغة وتحرير المادة العلمية، والعمل على التصميم التعليمي للمُحتوى والبيئة موضوع البحث الحالي.

٢- تحديد المصدر التعليمي ووصف مكوناته وعناصره: وفي هذا البحث يوجد مصدر للتعلم هو بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو).

٣- والتي تتكون من مجموعة من الصفحات وأدوات التفاعل لتقديم المُحتوى والتقويم.

٤- تحديد مُتطلبات الإنتاج المادية والبشرية: وتتضمن أجهزة الحاسب الآلي بالإمكانات التالية:

- أجهزة بها كارت للفيديو محمل عليه برامج لتسجيل لقطات الفيديو لإمكانية تسجيلها ورفعها على الإنترنت.

- مُعالج سرعته على الأقل ٢,٤ جيجا هيرتز.

- قرص صلب سعته ٨٠ جيجا هيرتز على الأقل.

- كارت شبكة أو فاكس موديم، للاتصال بالإنترنت؛ للتمكن من استخدام بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو).

- برامج معالجة النصوص Word لعمل الأنشطة المطلوبة.

- برامج العروض التقديميةPower point.

- مشغل الفلاش ٨ على الأقل Flash Player 8 ،.

٥- وضع خطة وجدول زمني للإنتاج: تم وضع خطة لسبعة أسابيع لطلاب الفرقة الأولى تخصص تكنولوجيا التعليم لدراسة المُحتوى الذي تم وضعة والقيام بالأنشطة المطلوبة.

ب- إنتاج مُكونات البيئة:

١- كتابة النصوص: وقد تمت كتابتها ببرامج الوورد.

٢- تكويد البرنامج، وهي عملية البرمجة وتنفيذ المُحتوى على الكمبيوتر والانترنت، وقد تمت الاستعانة ببعض لغات البرمجة، مثل لغة تحديد النصوص الفائقة، وبرنامج الفوتوشوب لتنفيذ لوجو الموقع، وبعض البرامج الخاصة بإنتاج العروض التقديمية عبر الويب، وبرامج تسجيل الفيديو وإنتاج الجرافيك.

٣- إنتاج الجرافيك: مثل برامج معالجة الصور فوتوشوب، برنامج الفلاش، والدريم ويفر.

٤- إنتاج الفيديو: برنامج السناجيب، واستخدام كاميرا رقمية وكاميرا الموبيل.

٥- تسجيل الصوت من خلال مُسجل الصوت الخاص بالويندوز.

ج- تجميع المُكونات وإخراج النسخة الأولية للبيئة:

١- تجميع ملفات بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو)، وحسب الترتيب المُحدد لها.

٢- تركيب أساليب الربط والتكامل بين بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو).

٣- تركيب أساليب الانتقال والتفرعات وضبطها.

٤- إنتاج النسخة الأولية لصفحات بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من

أنمـــاط الجـــولات الافتراضـــية (الصـــور- الفيديو).حسب الترتيب المُحدد لها وواجهات التفاعل حسب السيناريو.

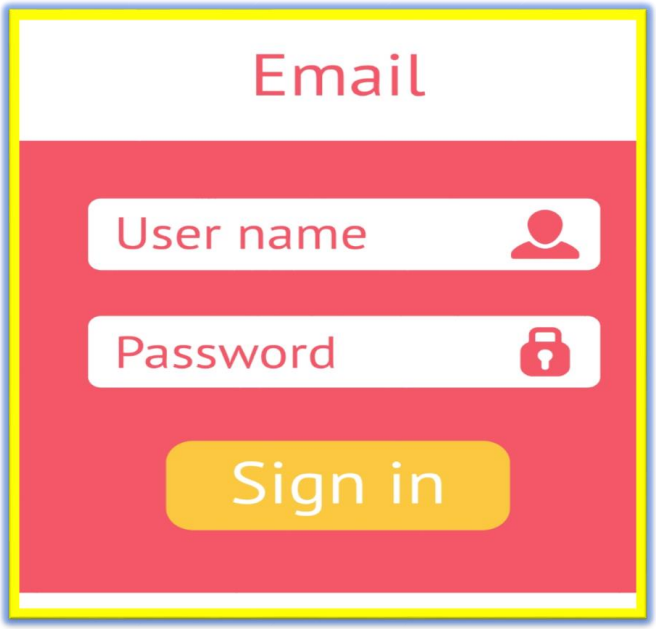
٥- إجـراء المُعالجـات الأوليـة لبيئـة الجـولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو)، بالحذف والإضافة والتعديل.

وبعد الانتهاء من إنتاج النسخة الأولية، تم تقويمها وتعديلها قبل عملية الإخراج النهائي لها كما يلي:

- عرض النسخة الأولية على عينة صغيرة من الفئـــة المُســـتهدفة، وتطبيـــق الاختبـــارات والاستبيانات المطلوبة؛ للتأكد من مناسبتها لتحقيق الأهداف وتسلسل العرض، ومناسبة العناصـر المكتوبـة والمرسـومة والمصـورة، وجودتها، والترابط والتكامل بين هذه العناصر، والنـواحي التربويـة والفنيـة، والمُلاحظـات والمُقترحات الأخرى.
- عرض النسخة الأولية على عينة من الخبراء والمُحكمين، وعينة من المُتعلمين، وتطبيق الاستبيانات المُناسبة.
- تحليل النتائج، وتحديد التعديلات المطلوبة.

د- تجميع المُكونات وإخراج النسخة الأولية لبيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو):

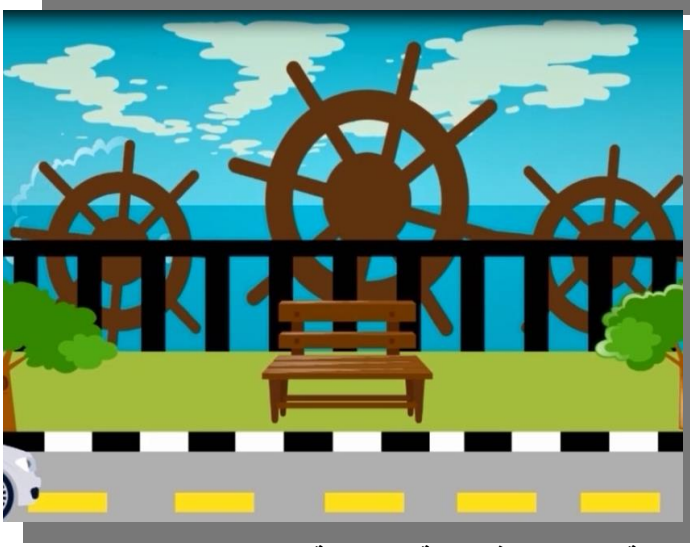
في هذه الخطوة يتم إجراء التعديلات اللازمة في ضوء نتائج التقويم البنائي، وإجراء التعديلات النهائية لإخراج النسخة النهائية لبيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو).، وتشمل ضبط بعض حجوم وأنواع الخطوط، تنسيق بعض الكلمات والفقرات، إضافة بعض المعلومات والشاشات، تغيير ألوان بعض النصوص، والأشكال من ١٣إلى ٤١ توضح شكل بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو).



شكل (١٢) شاشة تسجيل الدخول الرئيسية للطلاب للدخول لبيئة الجولات الافتراضية المصاحبة بالصور أو المصاحبة بالفيديو

شكل (١٣) شاشة الترحيب للطلاب للدخول لبيئة الجولات الافتراضية المصاحبة بالصور أو المصاحبة بالفيديو

شكل (١٤) الواجهة الرئيسية لبيئة الجولات الافتراضية المصاحبة بالصور



شكل (١٥) بعض الصور المستخدمة في الجولات لبيئة الجولات الافتراضية المصاحبة بالصور

شكل (١٦) الواجهة الرئيسية لبيئة الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو

شكل (١٧) بعض الفيديوهات المستخدمة في الجولات لبيئة الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو

شكل (١٨) الطلاب وهم يؤدون الاختبارات

والمقاييس القبلية، ويتلقون تعليمات بيئة الواقع المُعزز القائم على الألعاب التحفيزية

المرحلة الرابعة: مرحلة التطبيق Implementation Phases:

في هذه المرحلة تم إجراء التجربة وفقا للسيناريو المُقترح في مرحلة التصميم من خلال المعالجات التجريبية الأربع وسيتم عرضها بالتفصيل في إجراءات تنفيذ التجربة.

المرحلة الخامسة:مرحلة التقويم Evaluation Phases:

في هذه المرحلة تم التطبيق والتقويم النهائي وإجازة بيئة بالجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو) على عينة كبيرة من المُتعلمين المُستهدفين في مواقف التعلم الحقيقية، وتضمنت الخطوات التالية:

١. تحضير أدوات التقويم المُناسبة: الاختبار التحصيلي، مقياس الانخراط في التعلم.
٢. التطبيق القبلي لأدوات القياس والتقويم.
٣. تجربة بيئة بالجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو)، على عينة كبيرة في مواقف تعليمية حقيقية وهم طلاب الفرقة الأولى تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بجامعة الفيوم.
٤. رصد النتائج ومُعالجتها احصائيًا.
٥. تحليل النتائج، ومُناقشتها وتفسيرها.
٦. اتخاذ القرار بشأن الاستخدام أو المراجعة والتحسين.

ثانيًا: بناء أدوات البحث: وتشمل أدوات التقويم بناء أدوات البحث الآتية:

(أ) اختبار تحصيلي للجوانب المعرفية، وإجراءات تصميمة وفق الخطوات التالية:

١) تحديد الهدف من الاختبار التحصيلي: يهدف الاختبار إلى قياس مدى تحصيل طلاب الفرقة الأولى تخصص تكنولوجيا تعليم (عينة البحث)، والتعرف على مدى اكتسابهم الجانب المعرفي لمهارات المتاحف والمعارض التعليمية.
٢) تحديد نوع الاختبار وصياغة مُفرداته: تم إعداد الاختبار التحصيلي من النوع الموضوعي في صورة عبارات الصواب والخطأ وعبارات الاختيار من متعدد.
٣) إعداد الاختبار في صورته الأولية: تم إعداد الاختبار في صورته المبدئية واشتملت أسئلة الصواب والخطأ على ٢٠ مفردة، وأسئلة الاختيار من متعدد ٢٠ مفردة، ثم تم تعديل مُفردات الاختبار بناءًا على آراء المحكمين.
٤) إعداد جدول مواصفات الاختبار: تم اعداد جدول مواصفات الاختبار بحيث يُوضح الموضوعات التي يغطيها الاختبار، وقد تمثلت هذه الموضوعات في دراسة مهارات المتاحف

والمعارض التعليمية وتمثيل مُفرداته لجميع الجوانب المعرفية، ويُوضح جدول(٤) مُواصفات الاختبار.

جدول (٤) مُواصفات الاختبار التحصيلي

م	موضوعات الاختبار	مستويات الأهداف المعرفية			المجموع الكلي	الوزن النسبي
		تذكر	فهم	تطبيق		
١	المتاحف والمعارض التعليمية الافتراضية	٢	١	١	٤	%١٠
٢	تطبيقات وأمثلة للمتاحف التعليمية الافتراضية	١٠	٤	٢	١٦	%٤٠
٣	تطبيقات وأمثلة للمعارض التعليمية الافتراضية	١٣	١	٦	٢٠	%٥٠
المجموع		٣	٢	٢	٤٠	%١٠٠
الوزن النسبي		٦٢,٥	%١٥	%٢٢,٦		

٥) وضع تعليمات الاختبار التحصيلي: وقد راعت الباحثة في تعليمات الاختبار (أن تكون واضحة ومباشرة وتوضح ضرورة الإجابة عن كل الأسئلة).

٦) إعداد نموذج الإجابة ومفتاح تصحيح الاختبار التحصيلي: تم إعداد نموذج للإجابة بحيث يتم تصحيح الاختبار البعدي باستخدام الكمبيوتر دون تدخل من الباحثة.

٧) معامل صدق الاختبار التحصيلي: تم عرض الصورة الأولية للاختبار على المحكمين، وذلك لحساب صدق الاختبار وإجراء التعديلات اللازمة وفقًا لآرائهم حول (مدى قياس الأسئلة للأهداف، شمولية الأسئلة لعناصر المنهج، مدى مناسبة الأسئلة لعينة البحث، الدقة العلمية واللغوية لبنود الاختبار)، وأصبح الاختبار جاهزًا لإجراء التجربة الاستطلاعية.

٨) التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي: تم تطبيق الاختبار على عينة مكونة من عشرين طالبًا وطالبة، من طلاب الفرقة الأولى تخصص تكنولوجيا تعليم؛ بهدف تحديد:

٨-١) زمن الإجابة على الاختبار التحصيلي: تم حساب الزمن الذي استغرقه الطلاب عند الإجابة على الأسئلة، وذلك عن طريق حساب متوسط زمن الاختبار، وكان متوسط الزمن ٤٠ دقيقة بالنسبة لأفراد المجموعة الاستطلاعية.

٨-٢) حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمُفردات الاختبار: امتدت معاملات سهولة مفردات الاختبار ما بين (٠,٢: ٠,٨) وبذلك فهي

ليست شديدة السهولة ولا الصعوبة، وتراوحت معاملات التمييز ما بين (٠,٢٥: ٠,٧٥) وهذه قيم مقبولة وهذه القيم تسمح باستخدام الاختبار في قياس تحصيل الطلاب.

٨-٣) حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي: تم حساب ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية "لسبيرمان وبراون" وكان معامل ثبات الاختبار التحصيلي هو (٠,٨٦) وهو معامل يشير إلى أن الاختبار على درجة مقبولة من الثبات، ويعني ذلك أن الاختبار يمكن أن يعطي نفس النتائج إذا اعيد تطبيقه على العينة نفسها في نفس الظروف.

٩) الصورة النهائية للاختبار التحصيلي: بعد قيام الباحثة بالتأكد من صدق وثبات الاختبار أصبح الاختبار مكون من ٤٠ مفردة ويستخدم لقياس مدى تحصيل طلاب الفرقة الأولى تخصص تكنولوجيا تعليم في الجانب المعرفي الخاص بمهارات المتاحف والمعارض التعليمية ملحق (٣).

(ب) مقياس الانخراط في التعلم ثلاثي الأبعاد: تم بناء المقياس وفقًا للخطوات التالية:

١) هو مقياس ثلاثي أبعاد في شكل تقرير ذاتي, ويهدف إلى قياس مدى انخراط طلاب الفرقة الأولى تخصص تكنولوجيا تعليم (عينة البحث) في مهارات المتاحف والمعارض التعليمية بيئة الجولات الافتراضية لأسلوب التعلم الكلى والتحليلي باستخدام نمطي الجولات الافتراضية المصاحبة بصوت والمصاحبة بفيديو معرفياً, ووجدانياً, وسلوكياً, ملحق (٤).

٢) تحديد مُحتوى المقياس: لتحديد مُحتوى المقياس تم الاطلاع على العديد من الأدبيات والبحوث التي تناولت الانخراط في التعلم، وطريقة قياسه وإعداد مقاييس لقياس الانخراط في التعلم (أحمد عبد المجيد, ٢٠١٥؛ عاصم عمر, ٢٠١٤؛ وليد يوسف ودواليا شوقي, ٢٠١٢؛ Fredricks, Blumenfeld,& Paris, 2004; Henrie, Halverson, & Grahram, 2015; Kim, Park, Cozart; Lee)، وتم الاطلاع على مقاييس للانخراط في التعلم مثل مقياس أحمد عبد المجيد (٢٠١٥) لقياس الانخراط في التعلم لدى معلمي الرياضيات, ومقياس وانج وآخرون (Wang et al. 2011) (ومقياس وليد يوسف ودواليا (٢٠١٢) للانخراط في التعلم في بيئة الجولات الافتراضية، وقد وضعت الباحثة المقاييس السابقة موضع الاعتبار عند بنائها لمقياس الانخراط في التعلم في البحث الحالي، وقد راعت الباحثة عند صياغة بنود المقياس أن تكون في صورة لفظية واضحة ومُباشرة وتقيس مهارات الانخراط في التعلم المُختلفة.

	دائماً	أحياناً	نادراً	مطلقاً
موجب	٤	٣	٢	١

٣) بناء المقياس وصياغة عباراته: اعتمدت الباحثة عند إعداد المقياس على الأبعاد الثلاث التي حددها فريديركس وآخرون٢٠٠٤ , Paris&, Blumenfeld, Fredricks (للانخراط في التعلم وهي: البعد المعرفي, والبعد الواجدني, والبعد السلوكي؛ وتكون المقياس من (٥٣) عبارة, منها (٤٥) عبارة موجبة و (٨) عبارة سالبة، والجدول التالي, جدول (٥), يوضح أبعاد الانخراط في التعلم, وعدد العبارات التي تندرج تحت كل بعد.

جدول (٥) الأبعاد الانخراط في التعلم الثلاث, وعدد العبارات التي تندرج تحت كل بعد بالمقياس

م	الأبعاد	أرقام العبارات	عدد العبارات
١	البعد المعرفي	من ١ إلى ٢٤	٢٤
٢	البعد الوجداني	من ٢٥- ٤٠	١٦
٣	البعد السلوكي	من ٤١- ٥٣	١٣
	إجمالي عدد المفردات		٥٣

وقد تم إعداده بمقياس التقدير ليكرت " Likert" رباعي التدريج؛ لأنها طريقة شائعة عند قياس الانخراط في التعلم, وقد تم وضع أربعة احتمالات للاستجابة على كل عبارة من عبارات المقياس, وهي: دائماً, أحياناً, نادراً, مطلقاً، وتقدر بالدرجات (١-٢-٣-٤) على الترتيب. لكن عند التعامل مع العبارات السالبة يتم عكس التقدير, وذلك على النحو التالي:

٤) صدق المقياس: لتحديد صدق المقياس قامت الباحثة بعرضه على مجموعة من المُحكمين في صورته الأولية، وذلك بهدف تحديد مدى مُناسبة بنود المقياس وقياسه لما وضع لقياسه، من حيث الدقة العليمة واللغوية ومناسبة العبارات لقياس الأبعاد الثلاث للانخراط في التعلم، تحديد مدى مناسبة مُفرداته لطلاب العينة، وقامت الباحثة بإجراء التعديلات التي اقترحها المحكمون، والتي تمثلت في إعادة صياغة بعض بنود المقياس.

٥) تم عرض المقياس في صورته المبدئية على عدد ثلاث من الأساتذة المتخصصين في تكنولوجيا التعليم وأستاذة بعلم النفس التعليمي, بهدف معرفة رأيهم في عبارات المقياس من حيث الدقة العليمة واللغوية ومناسبة العبارات لقياس الأبعاد الثلاث للانخراط في التعلم, وتم إجراء جميع التعديلات المقترحة من قبل المحكمين, التي

تضمنت حذف العبارات المكررة, وتعديل صياغة بعض العبارات.

٦) التجربة الاستطلاعية لمقياس الانخراط في التعلم: تم تطبيق مقياس الانخراط في التعلم على عينة مكونة من عشرين طالبًا وطالبة، من طلاب الفرقة الأولى تخصص تكنولوجيا تعليم؛

بهدف تحديد:

٦-١) تحديد زمن الإجابة على مقياس الانخراط في التعلم: تم حساب الزمن الذي استغرقه الطلاب عند الإجابة على بنود المقياس، وذلك عن طريق حساب مُتوسط زمن الاختبار، وكان متوسط الزمن ٣٠ دقيقة بالنسبة لأفراد المجموعة الاستطلاعية.

٦-٢) حساب معامل ثبات مقياس الانخراط في التعلم: تم حساب ثبات المقياس بطريقة التجزئة النصفية "لسبيرمان وبراون" وكان معامل ثبات مقياس الانخراط في التعلم هو (٠,٨٣) وهو مُعامل يشير إلى أن مقياس الانخراط في التعلم يتمتع بدرجة ثبات عالية، ويعني ذلك أن مقياس الانخراط في التعلم يمكن أن يعطي نفس النتائج إذا اعيد تطبيقه على العينة نفسها في نفس الظروف.

٦-٣) الصورة النهائية لمقياس الانخراط في التعلم: بعد قيام الباحثة بالتأكد من صدق وثبات الاختبار أصبح الاختبار مكون من ٥٣ مفردة ويستخدم لقياس مهارات الانخراط في التعلم لطلاب الفرقة الأولى تخصص تكنولوجيا التعليم في الجانب الأدائي أو المهارى الخاص بمهارات الانخراط في التعلم خلال دراسة مُقرر "المتاحف والمعارض التعليمية".

(د) مقياس أسلوب التعلم(الكلى/التحليلى): تم بناء المقياس وفقًا للخطوات التالية:

١) تحديد الهدف من المقياس: هو تصنيف طلاب عينة البحث إلى كليين وتحليليين، ويعد هذا المقياس الأكثر استخدامًا من قبل عديد من الباحثين، يهدف المقياس إلى التعرف على أساليب التعلم لدى الطلاب.

٢) تحديد مُحتوى المقياس: لتحديد مُحتوى المقياس تم الاطلاع على العديد من الأدبيات والبحوث التي تناولت أسلوب التعلم (الكلي/التحليلي)، وكذلك مجموعة من مقاييس أسلوب التعلم (الكلي/التحليلي)، واستخدمت الباحثة المقياس الذي أعده Flemming (1992) ؛ لتصنيف طلاب عينة البحث إلى كليين وتحليليين، ويعد هذا المقياس الأكثر استخدامًا من قبل عديد من الباحثين، يهدف المقياس إلى التعرف على أساليب التعلم لدى الطلاب، ويتكون من (١٦) فقرة.

٣) عرض المقياس بعد أن قامت الباحثة بتعريبه على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في

العلـوم التربويـة والنفسـية (ملحـق ٥)؛ لإبـداء الرأي حول: وضوح اللغة ومدى صلاحيته للبيئة المصرية، وأخذ بقبول الفقرة التي تحظى بموافقة ٨٥% فـأكثر، وتـم إجـراء تعديلات علـى بعض الفقـرات، وأصـبحت فقـرات الاختبـار الجـاهزة للتطبيق (١٦) فقرة، وبهذا الإجراء يتحقق في الاختبار الصدق الظاهري.

٤) التجربـة الاسـتطلاعية لمقيـاس أسـلوب الـتعلم (الكلي/ التحليلي): تم تطبيق مقياس أسلوب التعلم (الكلي/ التحليلي) على عينة مكونة من عشرين طالبًا وطالبة، من طلاب الفرقة الأولى تخصص تكنولوجيا تعليم بهدف تحديد:

٤-١) زمـن الإجابـة علـى مقيـاس أسـلوب الـتعلم (الكلي/ التحليلي): تم حساب الزمن الذي استغرقه الطلاب عند الإجابة على بنود المقياس، وذلك عن طريـق حسـاب متوسـط زمـن الاختبـار، وكـان متوسـط الـزمن ٣٠ دقيقـة بالنسـبة لأفـراد المجموعة الاستطلاعية.

٤-٢) حسـاب معامـل ثبـات لمقيـاس أسـلوب الـتعلم (الكلـي/ التحليلـي): تـم حسـاب ثبـات المقيـاس بطريقـة التجزئـة النصـفية "لسـبيرمان وبـراون" وكان معامل ثبات مقياس التعلم (الكلي/ التحليلي) هو (٠,٨٨)، وهـو معامـل يشـير إلـى أن مقيـاس أسـلوب الـتعلم (الكلـي/ التحليلـي) علـى درجـة مقبولة من الثبات، ويعني ذلك أن المقياس يُمكن أن يعطي نفس النتائج إذا اعيد تطبيقه على العينة نفسها في نفس الظروف.

٤-٢) الصـورة النهائيـة لمقيـاس أسـلوب الـتعلم (الكلـي/ التحليلـي): بعد قيام الباحثة بالتأكد من صدق وثبات الاختبار أصبح الاختبار مُكون من ١٦ مُفـردة، ويُسـتخدم لقيـاس أسـلوب الـتعلم (الكلي/ التحليلي) لطلاب الفرقة الأولى تكنولوجيا التعليم في جانب التحصيل المعرفي، والانخراط فـي الـتعلم، نحـو مُقـرر" المتـاحف والمعـارض التعليمية ".

ثالثا: <u>إجراءات التجربة الأساسية:</u>

- الإعداد للتجربة:

- تـم تجهيز مـادة المُعالجـة التجريبيـة وهـي بيئـة الجـولات الافتراضـية القائمـة علـى توظيـف نمطـين مـن أنمـاط الجـولات الافتراضـية (الصـور- الفيـديو) لتنميـة التحصيل المعرفي والانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
- تـم تهيئـة الطـلاب لتطبيـق الأدوات عليـهم من خلال عمل مُقابلات معهم وإعطاءهم معلومـات عـن موضـوع البحـث وأهميـة التعلم من خلال بيئة الجولات الافتراضية القائمـة علـى توظيـف نمطـين مـن أنمـاط الجـولات الافتراضـية (الصـور- الفيـديو)، ومـا هـي أنمـاط الجـولات الافتراضـية (الصـور- الفيـديو)؟ بالإضـافة إلـى

إعطاءهم معلومات عن أساليب التعلم داخل بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو)، وتم تقسيم الطلاب حسب التصميم التجريبي وأسلوب ومُتطلبات الدراسة.

- تم تجهيز مكان للتمهيد لإجراء تجربة البحث وهو معمل الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية، وإعطاء المعلومات الخاصة بالبيئة وأساليب ومُستويات التعلم داخل بيئة أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو).

- تطبيق أدوات القياس قبليًا:

تم تحليل نتائج التطبيق القبلي لأدوات القياس مُمثلة في الاختبار التحصيلي، ومقياس مهارات الانخراط في التعلم لمجموعات البحث باستخدام أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه One-Way-Analysis-of-Variance؛ لاختبار تجانس المجموعات التجريبية.

جدول رقم (٦)

مُلخص نتائج تحليل التباين أحادي الاتجاه بين المجموعات التجريبية في التطبيق القبلي لأدوات القياس (الاختبار التحصيلي - مقياس الانخراط في التعلم)

أداة القياس	مصدر التباين	مجموع المُربعات	مُتوسط المُربعات (التباين)	درجات الحرية	ف (المحسوبة)	ف (الجدولية) عند مُستوي ٠,٠٥	مُستوي الدلالة
الاختبار التحصيلي	بين المجموعات	٣٤,٣٥	١٧,١٧	٣	٠,٢٤٠	٠,٧٨	غير دالة
	داخل المجموعات	٢٨٠٥,٣٢	٧٠,١٣	١٩٦			
	المجموع الكلي	٢٨٣٩,٦٧	٨٧,٣٠	١٩٩			
مقياس مهارات الانخراط في التعلم	بين المجموعات	٢١٩,٠٦	١٠٩,٥٣	٣	٠,٦٤٢	٠,٥٣	غير دالة
	داخل المجموعات	٦٨٢٥,١٢	١٧٠,٦٣	١٩٦			
	المجموع الكلي	٧٠٤٤,١٨	٢٨٠,١٦	١٩٩			

وباستقراء نتائج جدول (٦) لتحليل التباين أحادى الاتجاه تبين أن هذا التحليل لم يُسفر عن وجود أي فروق دالة إحصائيًا بين المجموعات التجريبية حيث بلغت قيمة ف المحسوبة (٠,٢٤٠) بالنسبة للاختبار التحصيلي، (٠,٦٤٢) بالنسبة لمقياس مهارات الانخراط في التعلم، (٠,١١٧) بالنسبة لمقياس مهارات الانخراط في التعلم، وذلك عند درجات حرية (٣، ١٩٦)، ومُستوي دلالة (٠,٠٥) ، وهي أقل من قيمة ف الجدولية عند نفس درجات الحرية، وهذا يعني أنها غير دالة ، أي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية في التطبيق القبلي لأدوات القياس ؛ مما يدل علي أن المُستويات المعرفية لأفراد عينة البحث في مُحتوي التعلم مُتماثلة قبل عملية التجريب ، ويُشير لتكافؤ المجموعات وتجانس السلوك المدخلي لها بالنسبة لمُتغيرات البحث قبل إجراء التجريب البعدي، وأن جميع الطلاب لم يسبق لهم دراسة مُقرر "المتاحف والمعارض التعليمية" من قبل، وأن أي فروق تظهر بعد التجريب تعود إلي الاختلاف في المُتغيرات المُستقلة، وعلي هذا يُمكن التحقق من صحة فروض البحث بدلالة درجات أفراد عينة البحث في التطبيق البعدي لأدوات القياس وإجراء المُعالجة الإحصائية للبيانات بناء عليها .

- **تطبيق مادة المُعالجة التجريبية:**

١. تم تقسيم الطلاب لأربعة مجموعات طبقا للتصميم التجريبي للبحث.

٢. تم شرح التعامل مع بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو)، وكيفية الدخول لها، والتسجيل فيها، وكيفية التعامل مع أساليب عرض الجولات الافتراضية المصاحبة بالصور والمصاحبة بالفيديو ومُستويات التعلم داخل بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو)

٣. تم ارسال الدعوات للطلاب عبر بريدهم الإلكتروني، وكذلك إدخال الطلاب حسب مجموعاتهم لبداية التجربة.

٤. تم اعطاء طلاب عينة البحث رابط البيئة الخاصة بهم، وهو:

https://admin.flipgrid.com/manage/discovery/collections/details/173292 وذلك الرابط للجولات الافتراضية المصاحبة بالصور، والرابط https://admin.flipgrid.com/manage/discovery/collections/details/193272، وذلك الرابط للجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو حيث يتم الدخول على البيئة من خلال تلك الموقع.

لا يتم فتح أيًا من بيئة الجولات الافتراضية المصاحبة بالصور أو المصاحبة بالفيديو إلا من خلال الطلاب الذين وجهت لهم الباحثة دعوة على

البريد الالكتروني الخاص بهم مُحددًا فيه أدوار دور المعلم ودور المُتعلم كمشارك متفاعل في بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو) من حيث اطلاعهم على نمطي الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو).

٥. تم تحديد الأنشطة التي يجب على الطلاب القيام بها بعد اطلاعهم على بيئة الجولات الافتراضية القائمة على توظيف نمطين من أنماط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو).

٦. يقوم الطالب بوضع النشاط كما طُلب منه وذلك باستخدام أدوات التفاعل الخاصة بالبيئة.

- تطبيق أدوات البحث بعدياً:

تم تطبيق أدوات البحث بعديًا على طلاب مجموعة البحث المتمثلة في (الاختبار التحصيلي، مقياس الانخراط في التعلم)، وذلك بعد إجراء التجربة النهائية.

استمر التجريب الاستطلاعي والأساسي لتجربة البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي٢٠٢٠/ ٢٠٢١ واستغرق التطبيق سبعة أسابيع.

رابعًا: المُعالجات الإحصائية:

بعد إتمام إجراءات التجربة الأساسية للبحث قامت الباحثة بتفريغ درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي ومقياس الانخراط في التعلم (قبليًا وبعديًا) في جداول معدة لذلك تمهيدًا لمُعالجتها احصائيًا واستخراج النتائج واستخدمت الباحثة الحزمة الإحصائية SPSS في المُعالجات الإحصائية.

نتائج البحث واختبار صحة الفروض:

تم عرض النتائج التي تم التوصل اليها وتفسيرها على ضوء فروض البحث، ونتائج الدراسات السابقة، وتقديم التوصيات والمُقترحات الخاصة بموضوع البحث، حيث تم استخدم برنامج SPSS الإصدار ١٨,٠ لاختبار صحة الفروض والتوصل لنتائج البحث، حيث تم إجراء تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA، وفيما يلي عرض لهذه النتائج:

أولاً: النتائج المُرتبطة بالتحصيل البعدي:

يُوضح جدول (٧) المتوسطات الطرفية عند كل متغير، كما يوضح المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لكل مجموعة من المجموعات الأربع التي اشتمل عليها البحث في القياس البعدي للاختبار التحصيلي كمُتغير تابع.

		نمطي الجولات الافتراضية						المتوسط الطرفي
		الفيديو			الصور			
		ن	م	ع	ن	م	ع	
أسلوب التعلم	التحليلي	٥٠	٣٧,١٦	١,٣٤	٥٠	٣٤,٤٦	١,٠٣	٣٥,٨١
	الكلي	٥٠	٢٩,٤٤	١,٣٧	٥٠	٢٣,٣٨	١,٣٥	٢٦,٤١
المتوسط الطرفي			٣٣,٣			٢٨,٢٩		

جدول (٧) المتوسطات الطرفية والمتوسطات الحسابية (م) والانحراف المعياري (ع) لدرجات القياس البعدي للاختبار التحصيلي

وفيما يلي عرض نتائج اختبار صحة الفروض وفقا لتأثير كل مُتغير على حده، وكذلك تأثير تفاعلهما معا في اختبار التحصيلي البعدي.

(أ) <u>النتائج المُتعلقة بالتأثير الأساسي لنمط الجولات الافتراضية (الفيديو- الصور) على التحصيل البعدي:</u>

اختبار صحة الفرض الأول:

يختص الفرض الأول بالتأثير الأساسي لنمط الجولات الافتراضية (الفيديو- الصور) على التحصيل المعرفي البعدي، وينص هذا الفرض على أنه: " توجد فروق دالة إحصائيًا عند مُستوى (α =< ٠,٠٥) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف نمط الجولات الافتراضية (القائمة على الصور - القائمة على الفيديو)"، ويُوضح جدول (٨) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه (Two Way ANOVA) لدرجات أفراد عينة البحث في الاختبار التحصيلي البعدي:

جدول (٨) نتائج تحليل التباين الثنائي الاتجاه لدرجات أفراد عينة البحث في التحصيل البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة	الدلالة عند (٠,٠٥)
(أ) نمط الجولات الافتراضية	٩٥٩,٢٢	١	٩٥٩,٢٢	٥٨١,٦٣	٠,٠٠٠	دالة
(ب)أسلوب التعلم	٤٤١٨,٠٠	١	٤٤١٨,٠٠	٢٦٧٨,٩	٠,٠٠٠	دالة
(أ) × (ب)	١٤١,١٢	٣	١٤١,١٢	٨٥,٥٧	٠,٠٠٠	دالة
الخطأ			٣٢٣,٢٤ ١٩٦	١,٦٤٩		

يتضح من جدول (٨) أن قيمة (ف) المحسوبة للتأثير الأساسي لنمطي الجولات الافتراضية على التحصيل البعدي، قد بلغت (٥٨١,٦٣) عند درجتي حرية (١، ١٩٦)، وهي دالة إحصائيا عند مستوي (٠,٠٥)، وهذا يدل على أن نمط الجولات الافتراضية يؤثر على التحصيل المعرفي البعدي، لذا تم قبول الفرض البحثي الأول، أي أنه يوجد تأثير أساسي لنمط الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو والمصاحبة بالصور على التحصيل البعدي.

ولما كان متوسط درجات الطلاب الذين تعرضوا لنمط الجولات الافتراضية المصاحبة للفيديو (٣٣,٣) أكبر من متوسط درجات الطلاب الذين تعرضوا لنمط الجولات الافتراضية المصاحبة للصورة (٢٨,٢٩) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي، فإنه يمكن القول إن نمط الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو أكثر فاعلية من نمط الجولات الافتراضية المصاحبة بالصور في التحصيل البعدي.

(ب) نتائج التأثير الأساسي لأسلوب التعلم على التحصيل البعدي:

اختبار صحة الفرض الثاني:

يختص الفرض الثاني بالتأثير الأساسي لأسلوب التعلم على التحصيل البعدي، وينص هذا الفرض على أنه: " توجد فروق دالة إحصائيًا عند مُستوى (α =< 05,0) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الكلي - التحليلي) ".

يتضح من جدول (٨) أن قيمة (ف) المحسوبة للتأثير الأساسي لأسلوب التعلم على التحصيل البعدي، قد بلغت (٢٦٧٨,٩) عند درجتي حرية (١، ١٩٦)، وهي دالة إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥)، وهذا يدل على أن أسلوب التعلم يؤثر في التحصيل البعدي، لذا تم قبول الفرض البحثي الثاني، أي أنه يوجد تأثير أساسي لأسلوب التعلم على التحصيل البعدي.

ولما كان متوسط درجات الطلاب التحليليين (٣٥,٨١)، أكبر من متوسط درجات الطلاب الكليين (٢٦,٤١) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي، فإنه يمكن القول إن أسلوب التعلم عند (التحليليين) له تأثير إيجابي أكبر من (الكليين)، وذلك في التحصيل البعدي.

(جـ) نتائج أثر التفاعل بين نمط عرض المعلومات وأسلوب التعلم على التحصيل البعدي:

اختبار صحة الفرض الثالث:

يختص الفرض الثالث بأثر التفاعل بين نمط عرض المعلومات وأسلوب التعلم على التحصيل البعدي، وينص هذا الفرض على أنه: " توجد

فروق دالة إحصائيًا عند مُستوى (٠٥ =< α,٠) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل ترجع لتأثير التفاعل بين الأثر الأساسي لاختلاف نمط الجولات الافتراضية والأسلوب المعرفي".

يتضح من جدول (٨) أن قيمة (ف) المحسوبة لأثر التفاعل بين نمط عرض المعلومات وأسلوب التعلم على التحصيل البعدي، قد بلغت (٨٥,٥٧) عند درجتي حرية (٣، ١٩٦)، وهي دالة إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥)، وهذا يعني أن فاعلية نمط الجولات الافتراضية لا تتساوي بين الطلاب التحليليين والطلاب الكليين، لذا تم قبول الفرض البحثي الثالث، أي أنه يوجد أثر للتفاعل بين نمط الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو والمصاحبة بالصور على أسلوب التعلم على التحصيل البعدي.

ونتيجة لوجود دلالة لقيمة (ف) تم المُتابعة بأحد اختبارات المدى المتعدد Multiple Range Tests، ومنها اختبار شيفيه Scheffe، للمقارنات المتعددة، وذلك لتوجيه الفروق الدالة بين المجموعات الأربع لصالح إحدى المجموعات عن الأخرى، ويوضح جدول (٩) نتائج اختبار شيفيه لمعرفة دلالة الفروق بين مُتوسطات درجات المجموعات الأربع في التحصيل البعدي.

جدول (٩) نتائج اختيار شيفيه لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربع في التحصيل

Scheffe	نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب التحليليين	نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب الكليين	نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور للطلاب التحليليين	نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور للطلاب الكليين
نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب التحليليين	—	**٠,٠٠	**٠,٠٠	**٠,٠٠
نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب الكليين	—	—	**٠,٠٠	**٠,٠٠
نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور للطلاب التحليليين	—	—	—	**٠,٠٠
نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور للطلاب الكليين	—	—	—	—

وباستقراء نتائج الجدول رقم (٩) يتضح ما يلي:

- وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات مجموعة (نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب التحليليين) ومجموعة (نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب الكليين)، وبين متوسطي درجات مجموعة (نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب التحليليين) وبين متوسطي درجات مجموعة (نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور للطلاب التحليليين)، ومجموعة (نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب التحليليين)، وبين متوسطي درجات مجموعة (نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور للطلاب الكليين) حيث بلغت الدلالة (٠,٠٠٠), وهي دالة عند مستوي (٠,٠٥), وذلك لصالح المتوسط الأعلى مجموعة (نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب التحليليين).

- وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات مجموعة (نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب الكليين) ومجموعة (نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور للطلاب الكليين) حيث بلغت الدلالة (٠,٠٠٠)، وهي دالة عند مستوي (٠,٠٥)، وذلك لصالح مجموعة (نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب الكليين)، حيث كان متوسط مجموعة الطلاب الكليين الذين تلقوا نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو (٢٩,٤٤) أعلى من متوسط مجموعة الطلاب الكليين الذين تلقوا نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور (٢٣,٣٨).

- وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات مجموعة (نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور للطلاب التحليليين) ومجموعة (نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور للطلاب الكليين)، حيث بلغت الدلالة (٠,٠٠٠)، وهي دالة عند مستوي (٠,٠٥)، وذلك لصالح المجموعة (نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور للطلاب التحليليين)، حيث كان متوسط مجموعة الطلاب التحليليين الذين تلقوا نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور (٣٤,٤٦) أعلى من متوسط مجموعة الطلاب الكليين الذين تلقوا نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور (٢٣,٣٨)، ويوضح الجدول التالي المجموعات المتجانسة كما ظهرت في نتائج اختبار شيفيه.

جدول (١٠) المجموعات المتجانسة وفقا لنتائج اختبار شيفيه في التحصيل البعدي:

	المجموعات			
	(١)	(٢)	(٣)	(٤)
نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب التحليليين				٣٧,١٦
نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور للطلاب التحليليين			٣٤,٤٦	
نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب الكليين		٢٩,٤٤		
نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور للطلاب الكليين	٢٣,٣٨			

ويتضح من الجدول (١٠)، أنه تم وضع متوسط درجات التحصيل البعدي لمجموعة نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب التحليليين في عمود بمفرده (عمود ٤)، وهذا يعنى وجود فرق دال في التحصيل البعدي بين الطلاب التحليليين يرجع لنمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو، ووضع متوسط درجات التحصيل البعدي لمجموعة نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور للطلاب التحليليين في عمود بمفرده (عمود ٣) وهذا يعنى وجود فرق دال في مقياس متوسط درجات التحصيل البعدي بين الطلاب التحليليين يرجع لنمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور، كما تم وضع متوسط درجات التحصيل البعدي لمجموعة نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب الكليين في عمود بمفرده (عمود ٢) وهذا يعنى وجود فرق دال في التحصيل البعدي بين الطلاب الكليين يرجع لنمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو، بينما تم وضع متوسط درجات التحصيل البعدي لمجموعة نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور للطلاب الكليين في (العمود ٤)، وهذا يعنى وجود فرق دال في التحصيل البعدي بين الطلاب الكليين يرجع لنمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور، وأن نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بفيديو هو الأفضل تأثيرًا لكل من التحليليين والكليين.

ثانيًا: النتائج المُرتبطة بمقياس مهارات الانخراط في التعلم البعدي:

يُوضح جدول (١١) المتوسطات الطرفية عند كل متغير، كما يوضح المتوسطات الحسابية

والانحراف المعياري لكل مجموعة من المجموعات الأربع التي اشتمل عليها البحث في القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم كمُتغير تابع.

جدول (١١) المتوسطات الطرفية والمتوسطات الحسابية (م) والانحراف المعياري (ع) لدرجات القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم

		نمطي الجولات الافتراضية						
		الفيديو			الصور			المتوسط الطرفي
		ن	م	ع	ن	م	ع	
أسلوب التعلم	التحليلي	٥٠	١٩٤,٠٨	٢,٤٠	٥٠	١٩٠,٦	٢,٨٤	١٩٢,١٣
	الكلي	٥٠	١٧٣,٣٤	٥,٤٨	٥٠	١٦٢,٦	٦,٨٧	١٦٧,٩٧
المتوسط الطرفي			١٨٣,٧١			١٧٦,٣٩		

وفيما يلي عرض نتائج اختبار صحة الفروض وفقا لتأثير كل مُتغير على حده، وكذلك تأثير تفاعلهما معا في القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم.

(أ) <u>النتائج المُتعلقة بالتأثير الأساسي لنمط الجولات الافتراضية (الفيديو- الصور) على القياس البعدى لمهارات الانخراط فى التعلم:</u>

اختبار صحة الفرض الرابع:

يختص الفرض الرابع بالتأثير الأساسي لنمط الجولات الافتراضية (الفيديو- الصور) على القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم، وينص هذا الفرض على أنه: " توجد فروق دالة إحصائيًا عند مُستوى (٠٥ =< α,٠) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية في القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف نمط الجولات الافتراضية (القائمة على الصور - القائمة على الفيديو)"، ويُوضح جدول (١٢) نتائج تحليل التباين ثنائي الاتجاه (Two Way ANOVA) لدرجات أفراد عينة البحث في القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم:

جدول (١٢) نتائج تحليل التباين الثنائي الاتجاه لدرجات أفراد عينة البحث في القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة	الدلالة عند (٠,٠٥)
(أ) نمط الجولات الافتراضية	٢٦٧٩,١٢	١	٢٦٧٩,١٢	٢١٢,٧٤	٠,٠٠	دالة
(ب)أسلوب التعلم	٢٩١٨٥,٣	١	٢٩١٨٥,٣	٢٣١٧,٥	٠,٠٠	دالة
(أ) × (ب)	٥٨٤,٨٢	٣	٥٨٤,٨٢	٤٦,٤٣	٠,٠٠	دالة
الخطأ	٢٤٦٨,٢٨	١٩٦	١٢,٥٩			

يتضح من جدول (١٢) أن قيمة (ف) المحسوبة للتأثير الأساسي لنمطي الجولات الافتراضية على القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم، قد بلغت (٢١٢,٧٤) عند درجتي حرية (١، ١٩٦)، وهي دالة إحصائيا عند مستوي (٠,٠٥)، وهذا يدل على أن نمط الجولات الافتراضية يؤثر على القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم، لذا تم قبول **الفرض البحثي الرابع**، أي أنه يوجد تأثير أساسي لنمط الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو والمصاحبة بالصور على القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم.

ولما كان متوسط درجات الطلاب الذين تعرضوا لنمط الجولات الافتراضية المصاحبة للفيديو (١٨٣,٧١) أكبر من متوسط درجات الطلاب الذين تعرضوا لنمط الجولات الافتراضية المصاحبة للصورة (١٧٦,٣٩) في القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم، فإنه يمكن القول إن نمط الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو أكثر فاعلية من نمط الجولات الافتراضية المصاحبة بالصور في القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم.

(ب) نتائج التأثير الأساسي لأسلوب التعلم على القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم:

اختبار صحة الفرض الخامس:

يختص الفرض الخامس بالتأثير الأساسي لأسلوب التعلم على القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم، وينص هذا الفرض على أنه: " توجد فروق دالة إحصائيًا عند مُستوى (05,0 =< α) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية في القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم ترجع إلى الأثر الأساسي لاختلاف الأسلوب المعرفي (الكلي - التحليلي) ".

يتضح من جدول (١٢) أن قيمة (ف) المحسوبة للتأثير الأساسي لأسلوب التعلم على القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم، قد بلغت (٢٣١٧,٥٣) عند درجتي حرية (١، ١٩٦)، وهي دالة إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥)، وهذا يدل على أن أسلوب التعلم يؤثر في التحصيل البعدي، لذا تم قبول الفرض البحثي الخامس، أي أنه يوجد تأثير أساسي لأسلوب التعلم على القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم البعدي.

ولما كان متوسط درجات الطلاب التحليليين (١٩٢,١٣)، أكبر من متوسط درجات الطلاب الكليين (١٦٧,٩٧) في القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم، فإنه يمكن القول إن أسلوب التعلم عند (التحليليين) له تأثير إيجابي أكبر من (الكليين)، وذلك في القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم.

(جـ) نتائج أثر التفاعل بين نمط عرض المعلومات وأسلوب التعلم على القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم:

اختبار صحة الفرض السادس:

يختص الفرض السادس بأثر التفاعل بين نمط عرض المعلومات وأسلوب التعلم على التحصيل البعدي، وينص هذا الفرض على أنه: " توجد فروق دالة إحصائيًا عند مُستوى (٠٥ =< α,٠) بين متوسطات درجات أفراد المجموعات التجريبية في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية في التطبيق البعدي لمهارات الانخراط في التعلم ترجع لتأثير التفاعل بين الأثر الأساسي لاختلاف نمط الجولات الافتراضية والأسلوب المعرفي".

يتضح من جدول (١٢) أن قيمة (ف) المحسوبة لأثر التفاعل بين نمط عرض المعلومات وأسلوب التعلم على القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم، قد بلغت (٤٦,٤٣) عند درجتي حرية (٣، ١٩٦)، وهي دالة إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥)، وهذا يعني أن فاعلية نمط الجولات الافتراضية لا تتساوي بين الطلاب التحليليين والطلاب الكليين، لذا تم قبول الفرض البحثي الثالث، أي أنه يوجد أثر للتفاعل بين نمط الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو والمصاحبة بالصور على القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم.

ونتيجة لوجود دلالة لقيمة (ف) تم المُتابعة بأحد اختبارات المدى المتعدد Multiple Range Tests، ومنها اختبار شيفيه Scheffe، للمقارنات المتعددة، وذلك لتوجيه الفروق الدالة بين المجموعات الأربع لصالح إحدى المجموعات عن الأخرى، ويوضح جدول (١٣) نتائج اختبار شيفيه لمعرفة دلالة الفروق بين مُتوسطات درجات المجموعات الأربع في القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم.

جدول (١٣) نتائج اختيار شيفيه لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعات الأربع في القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم

Scheffe	نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب التحليليين	نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب الكليين	نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور للطلاب التحليليين	نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور للطلاب الكليين
نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب التحليليين	—	**٠,٠٠	**٠,٠٠	**٠,٠٠
نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب الكليين	—	—	**٠,٠٠	**٠,٠٠
نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور للطلاب التحليليين	—	—	—	**٠,٠٠
نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور للطلاب الكليين	—	—	—	—

وباستقراء نتائج الجدول رقم (٧) يتضح ما يلي:

- وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات مجموعة (نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب التحليليين) ومجموعة (نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب الكليين)، وبين متوسطي درجات مجموعة (نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب التحليليين) وبين متوسطي درجات مجموعة (نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور للطلاب التحليليين)، ومجموعة (نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب التحليليين)، وبين متوسطي درجات مجموعة (نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور للطلاب الكليين) حيث بلغت الدلالة (٠,٠٠٠), وهي دالة عند مستوي (٠,٠٥), وذلك لصالح المتوسط الأعلى مجموعة (نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب التحليليين).

- وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات مجموعة (نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب الكليين) ومجموعة (نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور للطلاب

الكليين) حيث بلغت الدلالة (٠,٠٠٠)، وهي دالة عند مستوي (٠,٠٥)، وذلك لصالح مجموعة (نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب الكليين)، حيث كان متوسط مجموعة الطلاب الكليين الذين تلقوا نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو (١٧٣,٣٤) أعلى من متوسط مجموعة الطلاب الكليين الذين تلقوا نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور (١٦٢,٦).

- وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات مجموعة (نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور للطلاب التحليليين) ومجموعة (نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور للطلاب الكليين)، حيث بلغت الدلالة (٠,٠٠٠)، وهي دالة عند مستوي (٠,٠٥)، وذلك لصالح المجموعة (نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور للطلاب التحليليين)، حيث كان متوسط مجموعة الطلاب التحليليين الذين تلقوا نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور (١٩٠,١٨) أعلى من متوسط مجموعة الطلاب الكليين الذين تلقوا نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور (١٦٢,٦)، ويوضح الجدول التالي المجموعات المتجانسة كما ظهرت في نتائج اختبار شيفيه.

جدول (١٤) المجموعات المتجانسة وفقا لنتائج اختبار شيفيه في التحصيل البعدي:

	المجموعات			
	(١)	(٢)	(٣)	(٤)
نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب التحليليين				١٩٤,٠٨
نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور للطلاب التحليليين			١٩٠,٦	
نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب الكليين		١٧٣,٣٤		
نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور للطلاب الكليين	١٦٢,٦			

ويتضح من الجدول (١٤)، أنه تم وضع متوسط درجات القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم لمجموعة نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب التحليليين في عمود بمفرده (عمود ٤)، وهذا يعنى وجود فرق دال في القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم بين الطلاب التحليليين

يرجع لنمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو، ووضع متوسط درجات القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم لمجموعة نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور للطلاب التحليليين في عمود بمفرده (عمود ٣) وهذا يعنى وجود فرق دال في القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم بين الطلاب التحليليين يرجع لنمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور، كما تم وضع متوسط درجات القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم لمجموعة نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو للطلاب الكليين في عمود بمفرده (عمود ٢) وهذا يعنى وجود فرق دال في القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم بين الطلاب الكليين يرجع لنمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالفيديو، بينما تم وضع متوسط درجات القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم لمجموعة نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور للطلاب الكليين في (العمود ٤)، وهذا يعنى وجود فرق دال في القياس البعدي لمهارات الانخراط في التعلم بين الطلاب الكليين يرجع لنمط الجولات الافتراضية المصحوبة بالصور، وأن نمط الجولات الافتراضية المصحوبة بفيديو هو الأفضل تأثيرًا لكل من التحليليين والكليين.

مُناقشة النتائج وتفسيرها:

(١) مناقشة النتائج الخاصة بتأثير نمط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو) ببيئة التعلم الالكتروني على التحصيل المعرفي ومهارات الانخراط في التعلم:

أشارت نتائج البحث الحالي إلى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات الطلاب الذين تلقوا نمط الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو ببيئة التعلم الالكتروني في كل من التحصيل المعرفي ومهارات الانخراط في التعلم، لصالح الطلاب الذين تلقوا نمط الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو ببيئة التعلم الالكتروني، مما يعني تفوق المجموعتين التجريبيتين اللتين تلقيتا نمط الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو ببيئة التعلم الالكتروني على المجموعتين التجريبيتين اللتين تلقيتا نمط الجولات الافتراضية القائمة على الصور ببيئة التعلم الالكتروني في كل من التحصيل المعرفي ومهارات الانخراط في التعلم، وهذا يدل على فعالية نمط الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو ببيئة التعلم الالكتروني عن نمط الجولات الافتراضية القائمة على الصور ببيئة التعلم الالكتروني ويمكن إرجاع ذلك إلى:

خصائص وطبيعة نمط الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو ببيئة التعلم الالكتروني التي تقوم على فكرة الإتاحة عبر الإنترنت؛ مما يمكن من الوصول إليها بسهولة،

بالإضافة إلى قابليتها للتعديل باستمرار، لذا فهي تتسم بحداثة المعلومات، واحتواءها على روابط خارجية لمعلومات مرتبطة بمحتوى الجولة، مما يثرى من عملية التعلم، وأنها أقل تكلفة بالمقارنة بالزيارات الحقيقية، كما تتسم بمشاركة مصادر التعلم حيث يقدم للطالب مجموعة من الفيديوهات القصيرة المتنوعة من حيث الكمية والنوع بحيث لا يتقدم المُتعلم من جزئية إلى أخرى بالمحتوي التعليمي، إلا وقد تلقى المُحتوى التعليمي المناسب الذي يمكنه من عمليات الفهم والتمكن من هذه الجزئية.

أي أن الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو ببيئة التعلم الالكتروني تحفز الطلاب أثناء تعلمهم مهارات المتاحف والمعارض التعليمية والتعرف على أنواع المتاحف والمعارض الافتراضية، فعندما يتعثر الطالب في فهم أمثلة متعلقة بالمتاحف والمعارض التعليمية أو لا تتاح له الفرصة لمشاهدة المتاحف والمعارض التعليمية نظرًا لعدة معوقات منها صعوبة الوصول أو لوجود مخاطر قد يتعرض لها، فإنه يمكنه الاستعانة بالجولات الافتراضية القائمة على الفيديو ببيئة التعلم الالكتروني، والتي تعتمد على وجود نسخة مصورة بالفيديو مطابقة تمامًا للنسخة الأصلية للجولة، فهي تجمع بين جولة النص والصوت والصور وثلاثية الأبعاد، وتتضمن المؤثرات الخاصة والرسوم المتحركة، وتتميز بأنها تعرض المحتوى في صورة لقطات فيلميه بطريقة رقمية، توضع للمتعلم ما لا يستطيع أن يراه بطريقة مباشرة، مصحوبا بنمذجة لطريقة تفكير المعلم الخبير ونصائحه التي تزوده بعناصر تساعده في التعرف على المزيد من الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو ومما ساهم في زيادة فعالية نمط الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو تقديم عرض المعلومات في شكل فيديو قصير غير مزدحم بالمعلومات به العديد من المعلومات التي تجعل من السهل على الطالب الربط بين المعلومات بالإضافة لأمثلة المتاحف والمعارض الافتراضية ببيئة التعلم الالكتروني.

ويتماشى نمط الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو ببيئة التعلم الالكتروني مع مبادئ النظرية البنائية وذلك من خلال مبدأ بناء المعرفة، بمعنى أن الفرد هو الذي يبني معرفته بنفسه، وتتم إعادة بناء المتعلم لمعرفته وذلك من خلال ما تقدمه الزيارات الإلكترونية من رؤية متنوعة للعديد من الأماكن المرتبطة بالمقررات الدراسية، وبالتالي فالمعرفة تبنى من خلال التفاعل والحوار الاجتماعي، وأن الفرد لا يكتفي ببناء المعرفة من خلال التفاعل الذاتي فقط، بل يعتمد على ما لديه من مفاهيم وخبرات سابقة، ومع مبادئ نظرية الجشطالت وهي أن التعلم يعتمد على الإدراك الحسي حيث أن التعلم عملية اكتشاف للبيئة وطبيعة الحقيقة أو معرفة ما هو حقيقي، ويمكن القول أن

الجولات الافتراضية تساعد الطالب على الإدراك الحسي لعناصر ومكونات الجولة الإفتراضية التعليمية وعلاقتها بالرحلة الفعلية، والتعرف على كيفية تنظيم الموقف المشكل للجولة المحددة الإفتراضية والفعلية، وإعادة تنظيم المعارف والمعلومات المجمعة من الجولة الإفتراضية متزامنة مع الرحلة الفعلية حيث يعتمد على فهم العلاقات التي تشكل المشكلة أو الموقف التعليمي وذلك بإعادة تنظيمها لدلالة على معناها، وتزويدهم بالخبرات ذات الصلة، وتوفير الفرص لمشاركة الطلاب في بناء معرفتهم الشخصية، ونظرية معالجة المعلومات ونظرية الحمل المعرفي، وهو مفهوم التكنيز من أجل التغلب على مشكلة محدودية الذاكرة العاملة في السعة والزمن، وتسهيل عملية التذكر (محمد خميس, ٢٠١١, ص٢٠٦). فعملية عرض المعلومات في شكل لقطات فيديو قصيرة أدى إلى تبسيط مهارات رياضيات الحاسب الآلي المعقدة والمتشابكة إلى عناصر أكثر بساطة، مما سمح للمُتعلمين بمعالجة عدد كبير من العناصر المعرفية بقليل من الجهد وبشكل تلقائي بالإضافة لزيادة دافعيتهم وانخراطهم في التعلم.

وهذا يتفق مع دراسة زينب مصطفى عبد العظيم (٢٠١٦، ٨٨) التي ترى أنه من الأفضل عرض المعلومات والمنظمات البصرية من خلال الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو من أجل مساعدة المُتعلم على التقدم في المهمة التعليمية خطوة بخطوة وزيادة الانخراط في التعلم وزيادة مستوى تفكيره الابتكاري، ودراسة (Ibrahim, & Wahab,2010) التي أثبتت فعالية الجولات الإفتراضية المصاحبة بالفيديو في كسب رضا المتعلمين نحو القيام بجولات افتراضية من خلال الويب، وأكدت دراسة (Spicer & Stratford, 2001) أن استخدام الجولات الإفتراضية كجزء من التعليم الجامعي، يمكن أن تحل محل الزيارات الميدانية الواقعية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى إيجابية وقابلية الاستخدام للجولات الإفتراضية استنادًا لما تقدمه من خبرات قيمة وذات فعالية في تحسين عمليات التعلم.

كذلك فإن الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو ببيئة التعلم الالكتروني في أجزاء الموديول التعليمي الالكتروني جعل المُتعلم يشعر بالاطمئنان والثقة في النفس والانخراط في التعلم مع زملائه واستاذه وقلل من فرص الشعور بالإحباط لأنه متأكد من أن المعلومات الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو ببيئة التعلم الالكتروني متاحة ومتوفرة دائماً ومصاحبة لعملية التعلم، كما أن شعور الطالب، خاصة الذي يعاني من انخفاض الانخراط في التعلم, جعله يقبل على المشاركة في تنفيذ الأنشطة التعليمية وإرسالها لأستاذ المقرر، كل هذ كان جدير في زيادة تحصيلهم وانخراطهم بينهم وبين بعضهم البعض وبينهم وبين استاذهم.

وهذا يتفق مع رأي كل من هارتنت وجورج ودراون وفريدركس وزملاؤه وكيم

وزمـــلاؤه (Fredrick, Blumenfeld, &Paris,2004; Hartnett, M., George, A., & Dron, J. 2011; Kim, Park, cozart& Lee, 2015) أن الحل لمشكلة انخفاض مستوى التحصيل وقلة الانخراط ولزيادة مشاركة واندماج المُتعلم في عملية التعلم استخدام الجولات . وهذا ما قامت به الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو في تنمية التحصيل والانخراط في التعلم.

هـذا بالإضـافة إلـى أن نمـط الجـولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو تتماشى مع مبادئ التعلم الموقفي, الذي يرى أننا ندرك الأشياء والأحداث التعليمية ونفسرها حسب سياق الموقف من خلال تفاعلنا معها، وأن التعلم الحقيقي يتم من خلال تصميم مواقف سياقية ببيئة حقيقية. وهذا يعنى أن تصميم نمط الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو ببيئة التعلم الالكتروني بتعليق المعلم الخبير ساعد في زيادة تحصيلهم وانخراطهم في التعلم، كما ساعد الطلاب على بناء التعلم وتكوين الفهم من خلال التفاعل مع موقف تعلم حقيقية. فالمُتعلم يعرض عليه الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو من خلال لقطات فيديو قصيرة بتعليق المعلم الخبير ثم يقوم بحل العديد من الأنشطة ويحصل على تعزيز وتغذية راجعة، كل هذا أدى إلى زيادة في التحصيل والتمكن من مهارات الانخراط في التعلم.

وقد ترجع أسباب تفوق نمط الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو ببيئة التعلم الالكتروني عن نمط الجولات الافتراضية المصاحبة بالصور إلى أن نمط الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو يتماشى مع ثقافة الاعتمادية الذي نشأ عليها الطلاب خلال مراحل تعلمهم المختلفة في نظم التعلم التقليدية. فقد اعتاد الطالب على الاعتماد بشكل كامل على المعلم فهو لا يستطيع التحرك بدون المعلم الذي اعتاد عليه (محمد خميس، ٢٠١٥، ٢٢٢). فهو يحتاج إلى نمط الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو، كذلك فإن عرض المعلومات في شكل لقطات فيديو قصيرة مصاحبة للأمثلة التعليمية بتعليق المعلم الخبير جعل الطالب يشعر بحضور المعلم الخبير معه في كل جزئية وفي كل خطوة أثناء التعلم مما أدى إلى استثارة دافعيته وتشجيعه على المشاركة بالفعالية في عملية التعلم والانخراط فيه، وبذل الجهد العقلي من أجل النجاح في التحصيل والتمكن من مهارات المتاحف والمعارض التعليمية.

(٢) <u>مُناقشة النتائج الخاصة بتأثير أسلوب التعلم (الكلى/ التحليلى) على استخدام بيئة الجولات الافتراضية على التحصيل المعرفى ومهارات الانخراط فى التعلم:</u>

دلت النتائج على أن تأثير نمط الجولات الافتراضية (الصور- الفيديو) ببيئة التعلم الالكتروني أدت إلى زيادة تحصيل الطلاب المعرفي، والتمكن من مهارات المتاحف والمعارض التعليمية، ومهارات الانخراط في التعلم. إلا أن الطلاب

التحليليين حققوا نتائج أفضل من الطلاب الكليين في كل من التحصيل المعرفي ومهارات الانخراط في التعلم، أي أنه يوجد تأثير أساسي لأسلوب التعلم على التحصيل المعرفي ومهارات الانخراط في التعلم.

وهذه النتيجة طبيعية فالدراسات والبحوث السابقة مثل دراسات (عبد اللطيف الحشاش وزكريا الشربيني، ١٩٩٣؛عبد العزيز عبد الباسط، ١٩٩٥؛ جابر عبد الحميد، محمد جمال الدين، ١٩٩٩؛ مرزق عبد المجيد، ٢٠٠٠؛ أحمد عباده؛ ٢٠٠١؛ السلطي، ٢٠٠٢؛ شوي وكو وشوي، ٢٠٠٧؛ المنصور، ٢٠٠٧؛ إسماعيل حسونه، ٢٠٠٨؛ أمل نصر الدين، ٢٠٠٨؛ رانج، ٢٠٠٨؛ نشوى شحاته، ٢٠٠٩؛ طارق عبد السلام، ٢٠١٠؛ طالب حسين، ٢٠١٣؛ شيرى حليم، ٢٠١٥؛ محمد الرفوع، ٢٠١٥) تؤكد على أن هناك علاقة ارتباطية موجبة بين أسلوب التعلم (الكلي والتحليلي) والنجاح في التحصيل. فلكي يقوم المُتعلم بأداء سلوك ما لابد أن يكون لديه القدرة على إبداء الآراء ولديه القدرة على الانخراط في التعلم وقدرة على الإنجاز تدفع المُتعلم إلى الانتباه إلى الموقف التعليمي والإقبال عليه بنشاط، ومواجهة المشكلات وحلها والاستمرار في عملية التعلم حتى تحقق النجاح.

كذلك أكد كلٌ من كيم وزملاؤه (Kim, Park, cozart & Lee, 2015) ، وجونسون وآخرون (Johnson et al., 2016) على العلاقة بين التحصيل ومهارات الانخراط في التعلم. فهم يروا أن الانخراط في التعلم لا يحدث بدون أن يكون لدى المُتعلم الدافع للمشاركة والاندماج. كما أن هناك علاقة طردية بين الانخراط في التعلم والنجاح في التحصيل. فالانخراط في التعلم يتطلب المثابرة وبذل الجهد العقلي وتركيز الانتباه واستخدام استراتيجيات تعلم مناسبة. وهذا بالطبع يؤدي إلى زيادة التحصيل التعليمي. وكذلك فإن زيادة التحصيل والجهد العقلي المبذول تزيد من الانخراط في التعلم واتقان المهمات التعليمية.

وتوضح النتائج أن بيئة الجولات الافتراضية بنمطيها المصاحب بالصور والمصاحب بالفيديو هي بيئة تعلم مشجعة ومحفزة للطلاب سواء الطلاب الكليين والتحليليين، كما أدت إلى استثارة انتباه الطلاب وزيادة دافعيتهم للتعلم.

فتوفير بيئة الجولات الافتراضية بنمطيها المصاحب بالصور والمصاحب بالفيديو في شكل لقطات فيديو قصيرة بتعليق المعلم الخبير أو صور يحتوي على مخططات تحليلية ثلاثية الابعاد مع تقديم النصائح، ساعد كل من الطلاب الكليين والتحليليين أن يكون لديهم الرغبة في التعلم والاستمرار فيه وأداء الأنشطة التعليمية بدرجة كفاءة عالية.

فبيئة الجولات الافتراضية بنمطيها المصاحب بالصور والمصاحب بالفيديو جعلهم

قادرون على التغلب على الصعوبات التعليمية التي تواجههم أثناء التعلم. فمن خلال مراجعة جدول المتوسطات نجد أن جميع الطلاب التحليليين وصلوا لمستوى تمكن أعلى من (٩٠%) في كل من التحصيل المعرفي ومهارات الانخراط في التعلم، كما أن الطلاب الكليين تعدوا درجة التمكن (٨٥%) في كل من التحصيل المعرفي ومهارات الانخراط في التعلم.

وهذا يوضح التأثير الإيجابي لبيئة الجولات الافتراضية بنمطيها المصاحب بالصور والمصاحب بالفيديو على أسلوب التعلم للطلاب الكليين والتحليليين. وهذه النتيجة تتماشي مع نتائج الدراسات السابقة التي تناولت التأثير الإيجابي لتكنولوجيا الجولات الافتراضية على مهارات الانخراط في التعلم، مثل دراسة ابراهيم و وهاب (Ibrahim, & Wahab,2010) التي أوضحت أن استخدام بيئة الجولات الافتراضية زاد من مستوى انخراطهم في التعلم ومستوى تحصيلهم لمهارات اللغة الصينية من خلال مجموعة من لقطات الفيديو التعليمية ذات الصلة أو صور ثلاثية الأبعاد، والتي يمكن توظيفها عبر الانترنت بحيث تحاكي أماكن محددة دون قيود زمنية أو مكانية.

كما أن التصميم التعليمي الجيد لبيئة الجولات الافتراضية بنمطيها المصاحب بالصور والمصاحب بالفيديو في ضوء معايير تصميمة سليمة تقوم على إثارة التحدي والخيال والفضول لدى المُتعلم أدى إلى زيادة التحصيل والتمكن من مهارات المتاحف والمعارض التعليمية، وكذلك فإن العلاقة بين بيئة الجولات الافتراضية ومهارات الانخراط في التعلم وثيقة فالتعلم الموجه Guided Learning الذي يصاحبه توجيه ومساعدة يحفز المُتعلم, ويزيد من دافعيته وقابليته للتعلم. كما يثير لديه القدرة على التفكير ويشجعه على المراجعة وإكمال مهمات التعلم. حيث يتم إعداد الظروف التي تتيح له أن يستدعى ويستخدم معرفته السابقة لإنجاز مهمة التعلم أو ربطها بالمعرفة الجديدة, وبالتالي فهو لا يعاني من التشتت والحيرة أثناء عملية التعلم..(McKenzie,1999; Abbott, L. 2005; McLoughlin &Marshall,2000).

(٣) <u>مُناقشة النتائج الخاصة بأثر التفاعل بين نمط الجولات الافتراضية (المصاحبة بصور/والمصاحبة بفيديو) باستخدام بيئة الجولات الافتراضية وأسلوب التعلم (الكلى/التحليلي) على التحصيل المعرفي ومهارات الانخراط في التعلم:</u>

دلت النتائج على أنه يوجد فرق دال إحصائيا بين نمط الجولات الافتراضية (المصاحبة بصور/ والمصاحبة بفيديو) باستخدام بيئة الجولات الافتراضية وأسلوب التعلم (الكلى/التحليلي) على التحصيل المعرفي ومهارات الانخراط في التعلم, يرجع لأثر التفاعل بين أسلوب عرض المعلومات وأسلوب التعلم، أي أنه يوجد أثر للتفاعل بين نمط

الجولات الافتراضية (المصاحبة بصور/ والمصاحبة بفيديو) واسلوب التعلم (الكلى/التحليلي) على التحصيل المعرفي ومهارات الانخراط في التعلم.

وذلك على النحو التالي:

- **بالنسبة للتحصيل المعرفي أوضحت النتائج أن نمط الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو هو الأفضل في تنمية التحصيل المعرفي بالنسبة للطلاب الكليين أو التحليليين**
- **كما أوضحت النتائج أنه يوجد تقارب بين متوسطي درجات الطلاب التحليليين الذين تلقوا نمط الجولات الافتراضية المصاحبة بالصور ودرجات الطلاب الكليين الذين تلقوا نمط الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو،**
- **وهذا يعنى أن توفير نمط الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو ببيئة الجولات الافتراضية، ساعد الطلاب الكليين أن يصلون لمستوى قريب من الطلاب التحليليين في التحصيل المعرفي. وهذا يدل على التأثير الإيجابي نمط الجولات الافتراضية ببيئة الجولات الافتراضية على التحصيل المعرفي, وخاصة نمط الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو ببيئة الجولات الافتراضية.**

وهذا يتفق مع نتائج الدراسات السابقة التي تناولت الجولات الافتراضية بصفة عامة مثل دراسات (Bedard, Cathryn& et.al ,2005; Caliskan, Onur, 2011; Cathryn Bedard, et.al, 2015;) والدراسات التي تناولت أنماط عرض الجولات الافتراضية مثل دراسات (Ruong, H. M., 2015; Robinson, Lilla, 2009).

- **أما بالنسبة للنتائج الخاصة بالتمكن من مهارات المتاحف والمعارض التعليمية فقد أوضحت النتائج أن نمط الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو ببيئة الجولات الافتراضية هو الأفضل والأنسب إلى الطلاب الكليين فقد أدى إلى زيادة التمكن من مهارات المتاحف والمعارض التعليمية.**
- **أما بالنسبة للطلاب التحليليين فقد أشارت النتائج أن كلا النمطين مناسب لهم, وأن النمط الأفضل في التأثير هو نمط الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو ببيئة الجولات الافتراضية. وهذا شيء منطقي فالطلاب التحليليين قادرون على النجاح في المهمات التعليمية والقدرة على الرغبة في التعلم والاستمرار فيه وأداء الأنشطة التعليمية بدرجة كفاءة عالية عن الطلاب الكليين عند توفير بيئة تعلم مصممة بطريقة جيدة في ضوء معايير تصميمية سليمة ومزودة بأساليب عرض نمطي الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو والمصاحبة بالصور ببيئة الجولات الافتراضية.**
- **أما بالنسبة للطلاب الكليين فقد كان أسلوب نمط الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو ببيئة**

الجولات الافتراضية هو الأنسب, وهذا يرجع إلى أن هذا الاسلوب يتماشى مع طبيعتهم الاعتمادية وخصائصهم المميزة فهم يعانون من عدم القدرة على المثابرة وثبوط الهمة وعدم الرغبة في تحمل المسئولية أو بذل الجهد الكافي الذي يناسب قدرتهم, هذا بالإضافة إلى الصعوبات الخاصة بالمهمة التعليمية نفسها، والتغلب على هذه الصعوبات التعليمية يتطلب توفير نمط الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو لكل مهمة تعليمية, حيث يتم تقديم المعلومات بصورة تحليلية، فهؤلاء الطلاب غير قادرين على المثابرة وغير راغبين في العمل لفترات طويلة, كما أنهم يشعرون بالملل بسهولة.

كذلك فإن تقديم نمطي الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو بتعليق المعلم الخبير مع تقديم النصائح والتوجيهات من المعلم الخبير والمصاحبة بالصور ببيئة الجولات الافتراضية. جعل الطالب يحتفظ بها في الذكرة لمدة طويلة.

كما أن عرض المعلومات بأسلوب نمط الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو ببيئة الجولات الافتراضية جعل الطالب قادرا على استيعابها والتمكن من المهارات. أما بالنسبة لعرض المعلومات بأسلوب نمط الجولات الافتراضية المصاحبة بالصور ببيئة الجولات الافتراضية تجعل الطلاب يشعرون بالملل أثناء المشاهدة بالإضافة الى قلة تفاعلهم. أما الطلاب الذين تلقوا المعلومات بأسلوب نمط الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو ببيئة الجولات الافتراضية فكانوا يُعلقون في كل مرة يشاهدون لقطة صغيرة مما زاد من قدرتهم على المشاركة والاندماج في التعلم والتواصل مع أستاذ المقرر.

توصيات البحث:

في ضوء هذه النتائج توصي الباحثة بما يلي:

١- توظيف بأسلوب نمط الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو ببيئة الجولات الافتراضية في المقررات الدراسية الجامعية حيث دلت النتائج على تأثيرها الإيجابي على التحصيل المعرفي الانخراط في التعلم.

٢- عقد دورات تدريبية للمعلمين وأعضاء هيئة التدريس لتدريبيهم على توظيف تكنولوجيا الجولات الافتراضية بأنماطها المختلفة في تقديم الدعم التعليمي بيئات التعلم التقليدية الرسمية وغير الرسمية.

٣- استخدام نمط الجولات الافتراضية المصاحبة بالفيديو ببيئة الجولات الافتراضية حيث أنه من السهل مشاهدتها على الهواتف الذكية.

٤- الاهتمام بقياس مهارات الانخراط في التعلم عند تصميم بيئات الجولات الافتراضية ومصادر التعلم باستخدام تكنولوجيات

جديدة حيث أن له تأثير كبير على النجاح الدراسي.

٥- اهتمام البحوث المستقبلية في المجال بتصميم أنماط وأشكال تقديم المعلومات في ضوء خصائص وحاجات المُتعلمين المستهدفين، مع الاهتمام بالطلاب الذين يعانون من انخفاض مستوى انخراطهم في التعلم بصفة خاصة.

٦- تصميم وتطوير وتنظيم محتويات المقررات الإلكترونية في ضوء أنماط بنية عرض المُحتوى وذلك لمساعدة المُتعلم على التنقل بين عناصر المُحتوى باستخدام نمطي الجولات الافتراضية المصاحبة بالصور والمصاحبة بالفيديو.

٧- تدريب مصممي التعليم بوحدات التعلم الإلكترونية على تنظيم مُحتوى المقررات الالكترونية بأكثر من نمط لعرض المُحتوى باستخدام نمطي الجولات الافتراضية المصاحبة بالصور والمصاحبة بالفيديو.

٨- يراعى عند تنظيم وترتيب المُحتوى أن يتم تصنيفه وتجزئته إلى مجموعة من العناصر والمهام الأكثر تحديدًا باستخدام أنماط الجولات الافتراضية بنوعيها المصاحبة بصوت والمصاحبة بالفيديو ليتمكن الطالب من الجوانب النظرية والمهام التطبيقية.

٩- إكساب طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية مهارات توظيف أنماط الجولات الافتراضية لتصميم المقررات الالكترونية.

١٠- إعادة النظر في تصميم المقررات الإلكترونية الموجودة بالفعل في ضوء معايير تصميم أنماط الجولات الافتراضية.

١١- الاستفادة من تقنية الجولات الافتراضية للتغلب على مشكلات الجانب العملي في دراسة مقررات تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية.

١٢- ضرورة توظيف انماط الجولات الافتراضية في تقديم المحتويات التعليمية التي تتفق مع طبيعتها.

١٣- عقد دورات وورش عمل توعوية لمصممي المقررات الإلكترونية بأهمية توظيف الجولات الافتراضية في العملية التعليمية.

١٤- تصميم دورات تدريبية لتنمية مهارات تصميم انماط الجولات الافتراضية لدى أعضاء هيئة التدريس والطلاب.

١٥- تصميم أنشطة تعليمية قائمة على الجولات الافتراضية في برامج التعلم الإلكتروني.

١٦- دعم تدريس مقررات التعليم العالي والعام باستخدام تقنية الجولات الافتراضية.

١٧- الاستفادة من معايير تصميم انماط الجولات الافتراضية التربوية والتقنية التي توصلت لها الدراسة الحالية.

البحوث المُقترحة:

في ضوء نتائج البحث، يقترح البحث الحالي إجراء الدراسات والبحوث التالية:

١- أثر اختلاف انماط الجولات الافتراضية القائمة على الألعاب التحفيزية على تنمية التحصيل الدافعية في التعلم.

٢- أثر اختلاف انماط الجولات الافتراضية باستخدام الواقع المُعزز القائم على الألعاب التحفيزية على تنمية التحصيل المعرفي ومهارات التواصل الاجتماعي.

٣- أثر اختلاف شكل التغذية الراجعة باستخدام انماط الجولات الافتراضية القائم على الألعاب التحفيزية على تنمية التحصيل وزيادة الدافعية للتعلم.

٤- دراسة العلاقة بين أنماط مختلفة من الجولات الافتراضية في بيئة الواقع المُعزز القائمة على الألعاب التحفيزية وبعض أساليب التعلم الأخرى على التحصيل واكتساب المهارات أو تنمية مهارات التفكير.

٥- دراسة التعرف على أثر التفاعل بين نمط ممارسة أنشطة التعلم وانماط الجولات الافتراضية داخل بيئة الواقع المُعزز القائم على الألعاب التحفيزية في تنمية بعض نواتج التعلم.

٦- إجراء مجموعة من البحوث تستهدف دراسة التفاعل بين بعض المتغيرات المرتبطة بتصميم وإنتاج الجولات الافتراضية وأثرها على تنمية مهارات التفكير.

٧- دراسة فاعلية برنامج قائم على الجولات الافتراضية في تنمية مهارات الطلاب الأكاديمية.

٨- دراسة فاعلية تقنية الجولات الافتراضية القائمة على التلعيب في تطوير أداء طلاب التعليم العام.

٩- دراسات استشرافية عن توظيف الجولات الافتراضية في المؤسسات التعليمية.

١٠- دراسة تقويمية لمدى امتلاك أعضاء هيئة التدريس لمهارات تصميم الجولات الافتراضية وتنفيذها.

The interaction between two modes of presenting virtual tours (photos - video) in the e-learning environment and the (holistic - analytical) learning style, and its impact on developing achievement and engagement learning among educational technology students.

Prepared by:

Eman Otify Bayoumy

Assistant professor of educational technology- Educational Technology Department - Faculty of Specific Education - Fayoum University

(Abstract)

The aim of the research is to reveal the interaction between the pattern of providing virtual tours (images - video) and the method of learning (holistic - analytical) in the e-learning environment; To develop achievement and engagement learning among students of educational technology. It used the descriptive analytical approach, the educational systems development approach, and the quasi-experimental approach based on studying the relationship between the independent variables represented in the pattern of providing virtual tours (photos - video) and the learning method (total - analytical) in the e-learning environment to develop achievement and engagement learning among students of the first year of Educational Technology Division for Museums and Educational Exhibitions. The research sample consisted of (200) students for the basic research experience for the academic year 2020/2021, they were randomly divided into four experimental groups according to the research variables, and the tools included an achievement test of the cognitive type, the learning engagement scale (prepared by the researcher), designed and built according to the model. General for Instructional Design ADDIE.

The research experiment lasted eight weeks and the data was treated statistically by using one-way and two-way analysis of variance and a Schiff test to find out the significance of the differences between the average scores of the groups. With the criteria of designing the pattern of providing virtual tours (photos/videos) in the e-learning environment, the research results also revealed:

- There are statistically significant differences at the level of significance (0.05) between the mean scores of the research sample students in the course "Museums and Educational Galleries" in the cognitive achievement test and learning engagement skills, due to the different style of presenting virtual tours (photos/videos) in favor of the group that studied using The pattern of presenting virtual tours using video in an e-learning environment.

-There are statistically significant differences at the level of significance (0.05) between the mean scores of the research sample in the course "Museums and Educational Galleries" in the cognitive achievement test and learning engagement skills, due to the difference in the students' learning style (total/analytical) in favor of the group that studied using the level of Students learn analytical in an e-learning environment.

-There are statistically significant differences at the level of significance (0.05) between the mean scores of the research sample in the course "Museums and Exhibitions" in the cognitive achievement test and communication skills engagement learningdue to the interaction between the pattern of providing virtual tours (photos / video) and the students' learning style (total /analytical) in favor of the groups that studied using the style of presenting tours using video with the analytical learning style, then the style of presenting tours using the video with the style of total learning in the e-learning environment.

The discussion of the research results was based on the principles of information processing theory and the theory of cognitive load, achieving motivation among the research sample during the experimentation phase, and being guided by the results of previous research and studies related to the topic of research, and in light of this, many suggestions and recommendations were presented, the most important of which are: Employing the style of presenting video tours with Total students in an e-learning environment in university curricula, as its positive impact on cognitive achievement and learning engagement, and holding training courses for teachers and faculty members to train them to employ this technology in formal and informal learning environments.

key words:

Virtual tours - learning style - achievement - engagement learning.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

إبراهيم فوزي بغيدة، محمد إبراهيم عبد الحميد (٢٠١٢). الانشطة الفنية كمدخل لتنمية بعض المهارات الجغرافية لدى طفل الروضة، مجلة الطفولة والتربية، *كلية رياض الأطفال، جامعة الاسكندرية، السنة الرابعة،١٢* (٢).

إبراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠١٢). تربويات القرن الحادي والعشرين، تكنولوجيا ويب 2,0 طنطا: *الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات*.

أحمد حسين اللقاني، علي أحمد الجمل (١٩٩٩). معجم المصطلحات التربوية المعرفية في المناهج وطرق التدريس، *ط٢ ، القاهرة، عالم الكتب*.

أسامة سعيد هنداوي (٢٠٠٩). أثر التفاعل بين توقيت التغذية الراجعة المستخدمة في بيئة التعلم الالكتروني عبر الشبكات ونمط الأسلوب المعرفي للمتعلم على التحصيل الفوري والمرجأ، *مجلة كلية التربية، جامعة بنها، ١٩* (٧٨).

إسلام جابر أحمد علام (٢٠١٨) أثر التفاعل بين تصميمين للتعلم الإلكتروني (المنظم داتيًا، وتقليدي) والأسلوب المعرفي في تنمية مهارات التعامل مع الحاسب الآلي والانخراط في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، المجلد الثامن والعشرون، العدد الثالث*، ج٢، يوليو ٢٠١٨.

أشرف أحمد عبد العزيز زيدان (٢٠١٨). مُدخلا تصميم الأسئلة الضمنية بالفيديو التفاعلي عبر المنصات الرقمية (داخل منصة الفيديو وخارجها) وأثرها على الانخراط في التعلم ومؤشرات ما وراء الذاكرة، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، المجلد الثامن والعشرون، العدد الثالث*، ج٢، يوليو ٢٠١٨.

أكرم فتحي مصطفي (٢٠٠٦). إنتاج مواقع الإنترنت التعليمية، القاهرة، *عالم الكتب*.

حسين أبو رياش (٢٠٠٧). التعلم المعرفي، عمان: *دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة*.

حمدي أحمد محمود، خالد مصطفى مالك (٢٠١٣). توظيف الجولات الافتراضية في نمط التعليم الجماعي لتنمية مهارات التفكير الأساسية في مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، كلية التربية، جامعة عين شمس*.

حميد محمود حميد(٢٠١٧). فاعلية الجولات الافتراضية القائمة علة النص والصورة في تنمية تحصيل طلاب تكنولوجيا التعليم في مقرر مراكز مصادر التعلم واتجاهاتهم نحو تلك الجولات، مجلة *تكنولوجيا التربية*، ع٣١.

خالد محمود حسين نوفل (٢٠١٢). أثر التفاعل بين أنماط تصميم بيئات الجولات الإلكترونية التعليمية عبر الإنترنت ومستوى تفضيل التعلم باستخدام ثلاثيات الأبعاد على الاتجاهات ودافعية الإنجاز، *مجلة تكنولوجيا التربية، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التربية*.

دعاء محمد موسى عثمان (٢٠١٤). فاعلية توقيت إجراء المناقشات الالكترونية في بيئة جولات الويب الإفتراضية لتنمية التفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، *رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان*.

رافعة رافع الزغبي (٢٠١٣). إنهماك الطلبة في تعلم اللغة الإنجليزية وعلاقته بكل من معلمي اللغة الإنجليزية واتجاهاتهم نحو تعلمها، *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، ٩ (٢)، ٢٢١-٢٤١.

رانيه يوسف صدقة سليم (٢٠١٤). العلاقة بين نمط الجولات الإفتراضية وتوقيت دمجها بالمواقف التعليمية في تنمية التحصيل المعرفي لدى بعض طالبات جامعة الملك عبد العزيز، *مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد (١٥٧)*، الجزء الثاني.

رحاب أنور محمد حسن (٢٠١٠). نموذج مقترح للجولات الإفتراضية عبر الإنترنت وفعاليته في تنمية تحصيل طلاب تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوه، *رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة عين شمس*.

رحاب أنور محمد حسن (٢٠١١). معايير بناء للجولات الإفتراضية عبر الإنترنت، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية ، ص١٢٥-١٥٢.

زينب محمد العربي إسماعيل (٢٠١٥). أثر التفاعل بين تصميم توقيت تنفيذ الجولات الإفتراضية والأسلوب المعرفي لتنمية بقاء أثر التعلم ودافعية الانجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد ٢١٠* ، ج٢.

شريف سالم يتيم (٢٠١٣). الانخراط في التعلم، إصدارات اثرائية مقدمة للمؤتمر التربوي السنوي في الفترة ٦-٧ مارس، *وزارة التربية والتعليم، مملكة البحرين*، متاح على الرابط https://www.moe.gov.bh/conferencedweb/motaia.ar.pdf

عبد الرحمن العيسوي الزعبلاوي، محمد السيد محمد، عبد العلي الجسماني (٢٠٠٦). القدرات العقلية وعلاقتها الجدلية بالتحصيل العلمي، *مجلة مدرسة الوطنية الخاصة*، منشورات وزارة التربية والتعليم، سلطنة عمان.

علي عبد الرحمن محمد خليفة (٢٠١٦). استراتيجية الجولات الإفتراضية التفاعلية (فردية/جماعية) عبر الإنترنت وأثرها على تنمية مفاهيم خدمات المعلومات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وقابليتهم لاستخدامها، *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، المجلد السادس والعشرون، العدد الثاني، جزء ١*، إبريل ٢٠١٦.

فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠٤). سيكولوجية التعلم بين المنظور الارتباطي : سلسلة علم النفس المعرفي والمنظور المعرفي، سلسلة علم النفس٢، القاهرة، *دار النشر للجامعات*.

فريال محمد أبو عواد، صالح محمد أبو جادو، ناديا سميح السلطي (٢٠١٤). استقصاء دلالات الفروق في أساليب التفكير (التحليلي مقابل الشمولي) لدى طلبة كلية العلوم التربوية والآداب، الأتروا وفقًا لعدد من المتغيرات، *مجلة دراسات العلوم التربوية، ٤١* (ملحق ١)، ٥٧٣-٥٩١.

فؤاد أبو حطب، أمال صادق (٢٠٠٠). علم النفس التربوي، *ط٦، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية*.

كمال عمارة محمد عبد العاطي (٢٠٠٩). الرحلات والزيارة المدرسية، *المجلة الإلكترونية للهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد، متاح في*

http://www.naqaae.org/main/php/vb2/showthread.php?t=4539

كمال محمد زراع الأسطل (٢٠١٠). العوامل المؤدية إلى تدني التحصيل في الرياضيات لدى تلامذة المرحلة الأساسية العليا بمدارس وكالة الغوث الدولية بقطاع غزة، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

ليانا جابر، مها قرعان (٢٠٠٧). أنماط التعلم النظرية والتطبيق، فلسطين: *مؤسسة عبد المحسن القطان*.

محمد عطيه خميس (٢٠١٥). مصادر التعلم الإلكتروني: الأفراد والمؤسسات، القاهرة، *دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع، ج١*.

محمد عطيه خميس (٢٠١٨). بيئات التعلم الإلكتروني، القاهرة: *دار السحاب*، ج١.

محمد مقداد (٢٠١٩). *الدافعية إلى التعلم لدى طلبة التعلم الإلكتروني، دور التعلم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة*، المؤتمر الدولي الثالث حول التعليم الإلكتروني، البحرين، مركز زين بجامعة البحرين ٦-٨ إبريل.

مروة زكي توفيق (٢٠٠٨). فاعلية استراتيجية تعليمية مقترحة بمواقع الإنترنت على تنمية التفكير والاتجاهات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.*

مصطفى ناصف (١٩٨٣). نظريات التعلم، ترجمة: علي حسين حجاج، مراجعة: عطية محمود هنا، عالم المعرفة، سلسلة المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت.

نهي محمود أحمد محمود شبرية (٢٠١٩). أثر التفاعل بين بعض أنواع الجولات الافتراضية والأسلوب المعرفي علي تنمية التحصيل الدراسي وبعض مهارات تصميم قواعد ومراكز البيانات لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، *رسالة دكتوراه غير منشورة*، كلية التربية، جامعة بني سويف.

همسة عبد الوهاب فريد(٢٠٠٩): فاعلية استخدام موقع الكتروني إثرائي لتنمية الذكاء المنطقي لدي طلاب المرحلة الثانوية في مادة الحاسب الآلي, *رسالة ماجستير, معهد الدراسات التربوية, جامعة القاهرة.*

نبيل جاد عزمي (٢٠١٤). بيئات التعلم التفاعلية، القاهرة، *دار الفكر العربي.*

نبيل جاد عزمي (٢٠١٥). الجولات التعليمية الإفتراضية، *مجلة التعليم الالكتروني*، جامعة المنصورة، ع١٣، متاح في: http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=432

وليد سالم الحلفاوي (٢٠٠٧). نموذج مقترح لمتحف إلكتروني عبر الإنترنت وفعاليته على طلاب تكنولوجيا التعليم، *رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.*

وليد سالم الحلفاوي (٢٠١٠). تطبيقات مستحدثة بالتعليم الإلكتروني، القاهرة، *دار الفكر العربي.*

وليد سالم الحلفاوي (٢٠١٢). أثر التفاعل بين نمط الجولات الإفتراضية القائمة على سطح المكتب ومستوى الاعتماد على المجال الإدراكي في تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب برنامج الدبلوم التربوي، *مجلة المناهج: سلسلة دراسات وبحوث، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ع١٨١ .*

ياسمين أحمد فيصل (٢٠١٤). تطوير رحلات افتراضية ثلاثية الأبعاد لتنمية بعض المهارات الحياتية لأطفال الروضة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية. جامعة بورسعيد.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Archambault, I., Janosz, M., Morizot, M., and Pagani, L. (2009). Adolescent behavioral, affective, and cognitive engagement in school: relationship to dropout. *Journal of School Health, 79*(9), 408-415.

Ashmore, Beth; Grogg, Jill E. (2004): Library Virtual Tours: A Case Study. *Research Strategies, 20* (1) 77-88.

Bedard, Cathryn& et.al (2005) Museum Virtual Tour Design Guide, ,p7. *Retrieved Form (http://www.cae.org.uk/pdf/virtualtourguide.pdf)*.

Bellan, Jennifer Marie & Scheurman, Geoffrey (2001). Actual and Virtual Reality: Making the Most of Field Trips, In R. L. Stevens Homespun: Teaching local history in Grades 6–12, *Heineman, Social Education, 62*(1), Portsmouth NH, USA, 35-40, Retrieved from:http://www.heinemann.com/shared/onlineresources/E00334/chapter14.pdf.

Bigatel, P., & Williams, V. (2015). Measuring student engagement in an online program. *Online Journal of Distance Learning Administration,18*(2), n2.

Bowman, Doug A.; Koller, David& Hodges, Larry F. (1997) . Travel in Immersive Virtual Environments: An Evaluation of Viewpoint Motion Control Techniques, College of Computing Georgia Institute of Technology, Proceedings of the Virtual Reality Annual International Symposium, *Retrieved from: https://graphics.stanford.edu/~dk/papers/travel-vrais-97.pdf.*

Brunvand, S., & Byrd, S. (2011). Using VoiceThread to promote learning engagement and success for all students.*Teaching Exceptional Children,43*(4), 28-37.

Cathryn Bedard, et.al (2005). Museum Virtual Tour Design Guide, 2005, *(available at: http://www.cae.org.uk/pdf/virtualtourguide.pdf)*.

Caliskan, Onur (2011). Virtual field trips in education of earth and environmental sciences, *Procedia Social and Behavioral Sciences, 15*, 3239–3243.

Calongne, Cynthia& Hiles, Jeff (2008). Blendedrealities: A Virtual Tours of Education in Second life. Available at: http://edumuvve.com/blended/BlendedrealitiesCalongneHiles.pdf.

Carveth, Carol & Densmore, Matthew (2005). Virtual Tour For The Charles Dickens Museum, *Manchester Metropolitan University.* Available at: http://www.Wpi.edu/Pubs/E-project/Available/E-project-042805-091733/undrestricted/Dickens_D05.pdf.

Chan, L.J. (2009). Applying motivational analysis in a web-based course. *Innovation in Education and Technology International Journal, 46*(1), 91-103

Cheetah Conservation Fund (2009A). Visit the Education Centre With our Virtual Tours. *Available at:http://www.cheetah.org/?nd=education_center_virtual_tours.*

Cheng, H. Y., & Zhang, S. Q. (2016). Examining the relationship between holistic/analytic style and classroom learning behaviors of high school students. *European Journal of Psychology of Education*, pp. 1-18.

Clark, K.; Hosticka, A. ; Schriver, M. &Bedell, J. (2002). Computer Based Field Trips, World Conference on Educational Media and Technology, *Association for the Advancement of Computingin Education (AACE)*, Denver, Colorado, USA,ISBN 978-1-880094-45-7, pp. 312-316, Retrieved from: http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED476987.pdf.

Copeland, CR. et al (2005): Leveling the Playing Field: Empowering Learners with Primary Sources The nine annual conference: Museums and the Web, *Canada April 13-17*.

Coates, H. (2007). A model of online and general campus-based student engagement. *Assessment & Evaluation in Higher Education,32*(2), 121-141.

Cowden, P. A.; DeMartin, J. D. & Lutey, W. E. (2006). Stepping Inside the Classroom: A look into Virtual Field Trips and the Constructivist Educator, *Institute for Learning Centered Education*, 1-8, Retrieved from: http://www.learnercentereded.org/jpact/Archive/Cowden%20Peter%20Virtual%20Field%20Trips.pdf. Copeland, C.;Shah R.;Bojkov

Dan Davis & Laurel Davis (2000): *An Interactive-teaching Virtual Museum: Implementation of a New Digital One-on-One pedagogy for K-6 students from a Multi-Cultural Society*.

Dixson, M. (2010). Creating effective student engagement in online courses: What do students find engaging?. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning, 10,* 1–13.

Dominic Prosser & Susan Eddisford (2004): Virtual Museum Learning. *Information Technology in Childhood Education Annual, 2004*.

Douma, Michael (2000). Lessons learned from WebExhibits.org: Practical suggestions for goog design, the Fourth Annual Conference: Museums and the Web, *Minneapolis, MN, USA, April 16-19*.

Elleven, Russell; Wircenski, Michelle; Wircenski, Jerry& Nimon, Kim(2006). Curriculum-Based Virtual Field Trips: Career Development Opportunities for Students with Disabilities, *The Journal for Vocational Special Needs Education, 28*(3), Retrieved from:http://specialpopulations.org/Vol%2028-3%20Chapters/Elleven_V28-3.pdf.

Felder, R. M., & Spurlin, J. (2005). Applications, Reliability and Validity of the Index of Learning Styles. ***International Journal on Engineering Education, 21*****(1), pp. 103-112, Retrieved Jan 12, 2015 from http://www4.nesu.edu/unity/lockers/users/f/felder/puplic/ILSdir/ILSValidation (IJEE).pdf.**

Flashman & Jennifer (2012). Academic Achievement and Its Impact on Friend Dynamics, ***Journal Articles; Reports –Evaluative, 85*** **(1), PP: 61-80.**

Ford, M.A. (2009). Student engagement. ***available:http://geekyartistlibrarian.pbworks.com/f/Final+Paper+Teaching+and+Learning++Engagement+Theory.docx*****.**

Ford. M. & Venema, S.(2010). Assessing the Success of an Introductory Programming Course. ***Journal of Tnformation Technology Education, 9*****,133-145.**

Ford, N., & Chen, S. Y. (2001). Matching/mismatching revisited: an empirical study of learning and teaching styles. British journal of Educational Technology, 32,5–22. (In)Hong, Y.C. & Shu, Q.Z. (2017). ***Examining the relationship between holistic/analytic style and classroom learning behaviors of high school students*****. Eur J Psychol Educ. 32:271–288.**

Fry, t., et.al, (2001) A comparison of web based library catalogs and museum exhibits and their impacts on actual visits: ***A focus group evaluation for the Colorado digitization project,*** **In" Eric" No: Ed472587.**

Frederick Risinger (2005). Take your students on virtual field trips: exploring museums of the arts and humanities on the internet. (website), ***Social Education, vol 69,*** **no 4, May 2005.**

Giesen, Janet (2008).Constructivism: A Holistic Approach to Teaching and Learning, Faculty Development and Instructional Design Center Northern, *Illinois University, Retrieved from:http://www.niu.edu/facdev/programs/handouts/constructivism.pdf.*

Hartnett, M., George, A., & Dron, J. (2011). Examining motivation in online distance learning environments: Complex, multifaceted and situation-dependent. *The International Review of Research in Open and Distance Learning, 12*(6), 20-38.

Huang, Y.M., Hwang, J.P. & Chen, S.Y. (2014).Matching/ mismatching in web-based learning: a perspective based on cognitive styles and physiological factors, Interactive Learning Environments, *Retrieved July 3,2016, from: http://dx.doi.org/10.1080/10494820.2014.978791*

Hookham, Geoffrey; Nesbitt, Keith; Cooper, Joyce & Rasiah, Rohan (2014) . Developing a Virtual Tour of a Community Pharmacy for usein Education, *IT in Industry, 2(*1), ISSN: 2203-1731, Retrieved from: http://www.it-in-industry.org/index.php/itii/article/viewFile/25/21.

Jang, H., Reeve, J., & Deci, E. L. (2010). Engaging students in learning activities: It is not autonomy support or structure but autonomy support and structure. *Journal of educational psychology,102* (3), 588.

Jonathan Bowen & J. Bennet, (1998) Virtual Visits to Virtual museums, the second annual conference: Museums and the Web, Toronto, Canada, April 1998. *(Available at: http://www.archimuse.com/mw1998/papers/bowen/bowen.html).*

Ibrahim, N. & Wahab, N.A. (2010). Developing and Evaluating a Virtual Tour Prototype Using Photo-Stitching Technique. ***Proceedings of the Second International Conference on Computer Engineering and Applications (ICCEA)*****, 19-21 March, 390 –393.**

Kim, K. J., & Frick, T. W. (2011). Changes in student motivation during online learning. ***Journal of Educational Computing Research, 44(*****1), 1-23.**

Kimmerle, Joachim& et.al (2009): Individual Learning and Collaborative Knowledge Buliding with Shared Digital Artifacts. ***International Journal of Human and Social*** **sciences,4(9)650 - 657.**

Kraljic Nermina (2008). Interactive Video Virtual Tours, Faculty of Electical Engineering. University of Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, ***Avilable at: http://www.cescg.org/cescg2008/papers/sarajevo-nermina-kraljic.pdf).***

Kuh, G. D., Kinzie, J., Schuh, J. H., & Whitt, E. J. (2011).Student success in college: Creating conditions that matter. ***John Wiley & Sons.***

Kurtulus, Aytaç (2013). The effects of web-based interactive virtual tours on the development of prospective mathematics teachers' spatial skills, Eskis¸ ***ehir Osmangazi University, Education Faculty, Eskis¸ ehir, Turkey*****.**

Sas, Corina. (2004).Individual Differences in Virtual Environments. Proceeding in International Conference on Computational Science, Tsukuba, Japan, 1017-1024, ***Retrieved from: http://eprints.lancs.ac.uk/12411/1/Individualdifferences.pdf*****.**

Scheucher, Bettina (2010).Remote Physics Experiments in 3D Virtual Environment: 3D Virtual Environment for Remote Physics Laboratories in Learning Settings, Master's Thesis, Graz University of Technology, Austria, ***Retrieved from: http://www.iicm.tugraz.at/thesis/MA_%20Bettina_Scheucher.pdf.***

Schott, Christian; Murray, Warwick; McLean, David &Raivoka, Maciu (2011). A Roadmap to Virtual Fieldtrips, University of Wellington, VUW Learning and Teaching Development Fund, University of Wellington, ***Retrieved from: http://www.victoria.ac.nz/vbs/teaching/publications/SchottRoadmaptoVirtualFieldtrips.pdf.***

Schrock,Kathy (2005). Critical Evaluation Survey : Virtual Tours, 2005, P1, ***Retrieved Formhttp://school.discovery.com/schrockguide/pdf/evaltour.pdf,***

Shuang, Hao. (2010). Development of an interactive Virtual Library tour. Unpublished. ***Western Illinois Universities,*** **Retrieved Form http://search.proquest.com/docview/750076456?accountid=37552**

Spicer J.I, &Stratford,j (2001) Student perceptions of a virtual field trip to replace a real field trip. ***Journal of Computer Assisted Learning,17,*** **345-354.**

Strydom, J. F., Basson, N., & Mentz, M. (2012).Enhancing the quality of teachingand learning: Using student engagement data to establish a culture of evidence. Pretoria, ***South Africa: Council on Higher Education.***

Stoddard, Jeremy (2009). Toward a virtual field trip model for the social studies. ***Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9*****(4), 412-438,** ***Retrieved from: http://www.citejournal.org/articles/v9i4socialstudies1.pdf***

Sumption, Kevin (2001). "Beyond museum" a critical analysis of emerging approaches to museum web based education. 2001, *In Eric No: ED 482085.*

Malik, K. (2013). Engaging Learners as Moderators in an Online Management Course. InIncreasing Student Engagement and Retention in e-learning Environments: Web 2.0 and Blended Learning Technologies(pp. 175-197). *Emerald Group Publishing Limited*.

Manochehri, N., & young, J. (2006). The impact of student Learning styles with web-based learning or instructor-based learning on student Knowledge and satisfaction. *The Quarterly Review of distance education, 7*(3), 313-316.

McMorrow, J. (2005) Using a Web-based Resource to Prepare Students for Fieldwork: Evaluating the Dark Peak Virtual Tour. *Journal of Geography in Higher Education, 29*, 223–240.

Meezan, K. Allison Lenkeit&Cuffey , Kurt (2012).Virtual Field Trips for Introductory Geoscience Classes, California Geographer, 52, The California Geographical Society, *Retrieved from: http://www.foothill.edu/fac/klenkeit/virtual/Meezan&Cuffey.pdf.*

Menzies, Beth (2007).Understanding And Commissioning A Virtual Tour –A Beginner's, Mississippi State University. *Available at: http://www.onlinelearnig.net/pdf/article-54757.pdf., (4/6/2009).*

Mitchell, Steve & Wesolik, Faith J. (2002). Virtual Field Trips for Early and Middle Childhood Educators. Paper presented to the18 th Annual Conference on Distance Teaching and Learning, Madison, Wisconsin, 14–16, *Retrieved from: http://gozips.uakron.edu/~steve8/Conference%20Paper.pdf.*

Moedritscher &Felix (2006) e-Learning Theories in Practice: A Comparison of three Methods. ***Universal Science and Technology of Learning, 3*****-18.**

Monga, A., & John, D. (2007). Cultural Differences in Brand Extension Evaluation: The Influence of Analytic versus Holistic Thinking. ***Journal of Consumer Research, (3):*****529-536.**

Mowshwitz (1994). Virtua lorganization the information socityVOL.*10.PP 26728at: http://fadyamr.com/files/articles*.

Nix, Rebekah. (1999) A Critical Evaluation of Science-Related Virtual Field Trips. ***Available On The World Wide Web*.**

Oh, E., & Lim, D. (2005). Cross relationships between cognitive style and learner variables in online learning environment. ***Journal of Interactive Online Learning, 4*****(1), 53-66.**

Osman, Aznoora; Wahab, Nadia Abdul & Ismai, Mohammad Hafiz.(2009). Development and Evaluation of an Interactive 360° Virtual Tour for Tourist Destinations, ***Journal of Information Technology Impact, 9*****(3), 173-182, Retrieved from: http://www.it-in-industry.org/index.php/itii/article/viewFile/25/21.**

Qiu, Weili & Hubble, Tom. (2002). The Advantages and Disadvantages of Virtual Field Trips in Geoscience Education, China Papers, 75-79, ISSN: 1447-9923 ***Retrieved from: http://science.uniserve.edu.au/pubs/china/vol1/weili.pdf.***

Parsons, J., & Taylor, L. (2011). Improving student engagement .*Current issues in education,14***(1).**

Pastore, Raymond (2006) Using Virtual Field Trips as a"21"Cantury Teaching and Learning tool, *Society for information technology and teacher Education international Conference*.

Piko Design (2009).Virtual Tours Explained, Oxford University. *Available at: http://www.pikodesign.com/pd-virtual-tours-explained.html.*

Prosser, D & Eddisford, S: Virtual Museum Learning, *information Technology in Childhood Education Annual, 2004,* pp281-297

Puhek, M., &Perse, M., & Sorgo, A. (2011): Students Perceptions of Real and Virtual Field Work in Biology. *Problems of Education in the 21st Century, 37,* 98-108.

Qiu, Weili (2002). The Advantages and Disadvantages of Virtual Field Trips in Geosciences Education. *Available at:http://science.uniserveedu.au/pubs/china/voll/weili.pdf.*

Skinner, E.A., & Belmont, M.J. (1993). Motivation in the classroom: reciprocal effects of teacher behavior and student engagement across the school year. *Journal of Education Psychology, 85*(4), 571-581.

Reeve, J. (2006). Teachers as facilitators: what autonomy-supportiveteachers do and why their students benefit. *The Elementary School Journal , 106* (3), 275-236.

Robinson, Lilla (2009). Virtual Field Trips: The Pros and Cons of an Educational Innovation, Computers in New Zealand Schools: *Learning, Teaching, Technology, 21*(1), Retrieved from: http://www.otago.ac.nz/cdelt/otago067256.pdf.

Skinner, E., Furrer, C., Marchand, G., & Kindermann, T. (2008). Engagement and disaffection in the classroom: Part of a larger motivational dynamic?. *Journal of educational psychology, 100*(4), 765.

Stoddard, Jeremy (2009). Toward a virtual field trip model for the social studies. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9*(4), 412-438, Retrieved from: http://www.citejournal.org/articles/v9i4socialstudies1.pdf.

Taylor, S (2001): The effect of a web –based museum tour on the social studies achievement of fifth grad student, *Dissertation Abstract International, Vol (62-*02A), No (AAI 3004087).

Technology Evangelist (2007). The Best Voice/Video Conferencing SolutionAround,*.at:http://www.technologyevangelist.com/2006/05/the_best_voice video.html*.

Thomeczek, M.(2009). Teacher philosophy, technology, and field experience: Factors affecting learning gains for students in a social studies class, Melissa Thomeczek, Southern Illinois University, Edwardsville, *Journal of Philosophy &History of Education, v. 59,* 114-117, Retrieved from: http://ahowell.wmwikis.net/file/view/Teacher%20Philosophy,%20Technology.. .. pdf.

Tom Hubble (2008).Tourbiulder: How to email an epostcard, 2008. *Available at: http://www.tourbuilder.com/?p=183*.

Tuthill, Gail & Klemm, E. Barbara. (2002). Virtual field trips: alternatives to actual field trips, *International Journal of Instructional Media, 29*(4), 453–468, Retrieved. from: http://shixi.bnu.edu.cn/research/English/virtual%20field%20trips.pdf.

Ruong, H. M. (2015). Integrating learning styles and adaptive e-learning system: Current developments, problems and opportunities. *Computers in Human Behavior, 55,* 1185–1193.

Valerie Worthington & Nicole Ellefson: Electronic Field Trips,(2000). *(Available at:http://commtechlab.msu.edu/sites/letsnet/NoFrames/Bigldeas/b1theor.html)*.

Windham, C. (2005). The Student's Perspective. In D. Oblinger &J. Oblinger (Eds), *Educating the Net generation (pp. 5.1-5.16)*. Boulder, CO: EDUCAUSE. Retrieved December 2010, fromhttp://www.educause.edu/educatingthenetgen.

Yang, J.C., & Chen, S.Y. (2010). Effects of gender differences and spatial abilities Within adigital bentominoes game. *Computers& Education, 55*(2), 1220-1233.

Yuan, Xingpu & Madden, Mary (2006) , virtual Space IS The Place Pew Internet & Amirican life project (*at: www.pewiinternet.org/-/media/files/Reports/2006/pipvirtual tour 2006,pdf.pdf*).