التفاعل بين نمطي العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو) بالجولات الافتراضية والأسلوب المعرفي (تحمل/ عدم تحمل الغموض) وأثره على إكساب المفاهيم لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية

د/ لمياء مصطفى كامل
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية – جامعة بنها

د/ هبه عادل الجندي
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية – جامعة بنها

المستخلص :

هدف هذا البحث إلى الكشف عن أثر التفاعل بين نمطى العرض البانورامي (صور متسلسة/ فيديو) بالجولات الافتراضية والأسلوب المعرفي تحمل/ عدم تحمل الغموض على إكساب المفاهيم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثتان باستخدام منهج تطوير المنظومات التعليمية، لتحديد المفاهيم والمعارف ومعايير تصميم الجولات الافتراضية بنمطي العرض البانورامي. واستخدم التصميم التجريبي (٢×٢)، وأستخدم تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way Analysis Of Variance(ANOVA)تم تصميم جولتين افتراضيتين للتجريب، الجولة الافتراضية الأولى بنمط العرض البانورامي (صور متسلسة بانورامية)، الجولة الافتراضية الثانية بنمط العرض البانورامي (فيديو بانورامي)، وذلك وفقًا لمعايير التصميم المحددة. وتمثلت أدوات البحث في اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية للمفاهيم الجغرافيه بمنهج اكتشف لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية، مقياس الأسلوب المعرفي(تحمل/ عدم تحمل الغموض). وبعد تطبيق أدوات البحث ومواد المعالجة التجريبية على عينة البحث الأساسية وقوامها (٦٠) تلميذًا وتم تقسيمهم كالاتي: المجموعه التجريبية الأولى نمط العرض البانورامي (صور متسلسة بانورامية) بالجولات الافتراضية والأسلوب المعرفي تحمل الغموض. المجموعه التجريبية الثانية: نمط العرض البانورامي (صور متسلسة بانورامية) بالجولات الافتراضية والأسلوب المعرفي عدم تحمل الغموض. المجموعه التجريبية الثالثة: نمط العرض البانورامي (فيديو بانورامي) بالجولات الافتراضية

والأسلوب المعرفي تحمل الغموض. المجموعه التجريبية الرابعة: نمط العرض البانورامي (فيديو بانورامي) بالجولات الافتراضية والأسلوب المعرفي عدم تحمل الغموض. وقد أسفرت نتائج البحث على وجود أثر للتفاعل بين نمطي العرض البانورامي (صور متسلسة/ فيديو) بالجولات الافتراضية والأسلوب المعرفي (تحمل/ عدم تحمل الغموض) على إكساب المفاهيم الجغرافية بمنهج اكتشف لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي. على كل من التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لدى تلاميذ الصف الثالث الابتدائي لصالح المجموعة التجريبية الثالثة. التى درست بنمط العرض البانورامي (فيديو بانورامي) بالجولات الافتراضية والأسلوب المعرفي تحمل الغموض، والمجموعة التجريبية الرابعه التي درست بنمط العرض البانورامي (فيديو بانورامي) بالجولات الافتراضية والأسلوب المعرفي عدم تحمل الغموض.

الكلمات المفتاحية Keywords:

نمطي العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو)- الجولات الافتراضية -الأسلوب المعرفي (تحمل / عدم تحمل الغموض) - المفاهيم الجغرافية بمنهج اكتشف.

المقدمة:

تعد بيئات التعلم الافتراضية أحد المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم فهي البديل الأمثل لبيئات التعلم التقليدية حيث تعتمد على استخدام الكمبيوتر والإنترنت في عمليات إدارة التعليم، فهي نظام مصمم لتسهيل التعليم وحدوث التعلم في أي وقت وأي مكان وإتاحته للمتعلمين من بعد. وتعد الجولات الافتراضية هي أحد هذه المستحدثات التي تمكن المتعلم من القيام ببعض الجولات أو زيارة بعض الأماكن التعليمية والتجول داخلها، فهي تفيد في تغطية عدة مقررات دراسية وإثراء العملية التعليمية وتحفيز أداء الطلاب نحو مزيد من التميز وتمدهم بحصيلة علمية ومعلوماتية تفيدهم على صعيد المواد الدراسية أو في الحياة العامة.

من هذا المنطلق دأبت المؤسسات التربوية في العالم بتوجيه اهتماماتها نحو الإفادة من كافة التكنولوجيات المستحدثة من أجل توظيفها في العملية التعليمية، ولذا أصبح الاهتمام منذ فترة بالإنترنت باعتباره نافذه لما حولنا، خاصة بعد ما دخل عليه من مستجدات جعلته طريق جديد نحو العالم الواقعي، متخطيًا في ذلك حدود الزمان والمكان، وحتى الإحساس بالبعد الثالث وما يحتويه من درجات التجسيم المحتوى بداخله (خالد فرجون، ٢٠١٤، ص.٢) (*)

(*) اتبع الباحثتان فى التوثيق وكتابة المراجع الإصدار السابع من نظام جمعية علم النفس الأمريكية (APA)، وأما بالنسبة للمراجع العربية فتكتب الأسماء كما هى معرفة فى البيئة العربية (الاسم الأول والأخير، السنة، الصفحة أو عدد الصفحات).

تعد الجولات الافتراضية بديلًا لدعم مواقف التعلم التي تتطلب القيام بالزيارات الميدانية الفعلية والتي تواجه كثيرًا من الصعوبات، فهي تقدم خبرات ورحلات تعليمية قائمة على التكنولوجيا للمتعلمين دون مغادرة الفصول والقاعات الدراسية ويمكن للمتعلمين اختيار الموضوع والقيام بجولة افتراضية والبحث والاستكشاف من خلالها (Kirchen, 2011, pp.22-24). بالإضافة إلى أنها تعطى فرصة للمتعلمين لزيارة أماكن والتحدث إلى الخبراء والمشاركة في أنشطة تعلم تفاعلية دون مغادرة حجرة الصف.(Mayar, 2016, p. 23)

ويقصد بالجولات الافتراضية رحلات استكشافية يتم إجراؤها افتراضيًا عبر الإنترنت حتى يتمكن المتعلمون من التعلم مباشرة من الخبراء في أماكن بعيدة دون مغادرة فصولهم الدراسية (Castagnettia, et al., 2017, p.639). وهي أيضًا بيئة تفاعلية تضم مجموعة من الأدوات الرقمية المتنوعة التي يمكن توظيفها عبر الإنترنت بهدف تقديم مجموعة من البدائل التي تحاكي أماكن محددة، بحيث تتيح للمتعلم فرصًا متنوعة للتعرف على مكونات هذه الأماكن دون قيود زمنية أو مكانية، ويمكن من خلالها التجول لإكتساب المعلومات والخبرات، وبالتالي استخدام الموارد المتاحة بشكل أفضل (نبيل عزمي، ٢٠١٤، ص ص. ٤٩٨-٥٠٠).

ويؤكد توماس (Thomas, 2002, pp. 351- 366) أن الجولات الافتراضية من أفضل الأدوات التي يمكن استخدامها لتحقيق نواتج التعلم من خلال احتواء المتعلم في عالم خيالي مصغر موثق، باستخدام المواد السمعية والبصرية والتقنيات التفاعلية لتقليد التجربة بواقعية، وهو ما يؤدي إلى إثارة انتباه المتعلم، وتحفيزه للقيام بالعديد من الأنشطة لفترة طويلة من الوقت، ومن ثم فهي تساعد المتعلمين على بناء تعلمهم بأنفسهم، وذلك من خلال ما تقدمه من رؤية متنوعة للعديد من الأماكن المرتبطة بالمقررات الدراسية.

كما أنها أداة مشتركة للتعليم والتوعية على حد سواء، فهي توفر للمهتمين خلق جولة افتراضية وفرصة للتعلم، فضلاً عن توفير الكثير من المعلومات اللازمة للمتعلمين (Ashmore, pp. Grogg, 2004, 77- 88).

ويمكن استخدام الجولات الافتراضية كبيئة جديدة للمتعلمين في جميع المراحل الدراسية المختلفه، وفي كافة المقررات والتخصصات، وذلك عن طريق توظيف شبكة الإنترنت في العملية التعليمية(Lie, 2015, pp. 323- 327) ، وأن استخدامها بالمناهج الدراسية يزيد من فاعلية المواقف التعليمية وخاصة في ظل وجود بعض المقررات التي تحتاج إلى قيام المتعلم ببعض الزيارات الميدانية، كما توفر الجولات الافتراضية لكل من المعلم والمتعلم الفرصة لإكتشاف جوانب

الرحلة الفعلية دون مغادرة الفصول الدراسية (Stoddard, 2009, pp. 412- 138).

وتتميز الجولات الافتراضية بأنها تمكن المتعلم من تعلم وممارسة المهارات وعرض صور مفيده لتقديم جولات إلى مناطق يتعذر الوصول إليها، بالإضافة إلى أنها تعمل على توسيع خبرة المتعلم وتتيح له حرية التجول دون قيود الزمان والمكان، وإعطاء المتعلم الإحساس بالمشى داخل الجولة وتجعله يشعر بالواقعية(محمد عبدالحميد، ٢٠٠٥، ص. ٣٧٠). كما أنها تمنح المتعلم الفرصه للاستغراق داخل بيئة التعلم وبالتالي تفاعله الكامل مع جميع محتوياتها. هذا فضلًا عن تميز هذه الجولات بقدرتها على تنمية الحافز والدافع لدى المتعلم للإستمرار في عملية التعلم، مما يساعد في خلق تجربة تعلم فريدة وقويه (Bogen& Kunck, 2005, p.20).

وتستخدم الجولات الافتراضية في تحقيق عديد من الأهداف والتي منها الوصول إلى المحتوى التعليمي بسهولة ويسر، وتحسين تجربة التعلم، بالإضافة إلى إمكانياتها في المحافظة على البيئات التقليدية التي لا تتحمل تكرار الزيارات (Bedard, et al., 2005, p.7) ، فقد أثبتت العديد من البحوث والدراسات فاعلية استخدام الجولات الافتراضية وأهميتها في العملية التعليمية، فقد أسفرت نتائج دراسة محمد أبوالحسن (٢٠٢٠) عن أهمية الجولات الافتراضية ودورها الإيجابي في تنمية المهارات الهندسية لدى الطلاب المستهدفين، دراسة عطا (Atta, 2019) التي أسفرت نتائجها عن التأثير الإيجابي للجولات الافتراضية في الإرتقاء بمهارات الكتابة الإقناعية، كما أظهرت فاعليتها في تعزيز الحضور الاجتماعي عبر البيئات الإلكترونية، بالإضافة إلى لعب اندماج الطلاب في البيئات الإلكترونية وحضورهم اجتماعيًا إليها في تدعيم إحساسهم بالإنتماء إلى المجموعات التي يعملون من خلالها. ودراسة حميد السباحي (٢٠١٧) حيث توصلت نتائجها على أن الجولات الافتراضية (الصور-والنصوص) جعلت عملية التعلم تتم بصورة متكاملة، حيث إنها تثري عملية التعلم بعناصرها المختلفة التي تركز على إثارة القدرات العقلية والمعرفية للمتعلمين، وذلك من خلال التآزر في التأثير بين تشكيلة المثيرات المتعددة التي تخاطب حواس المتعلم كافة. ودراسة حنان خليل، رشا حمدي (٢٠١٨) والتي أسفرت نتائجها أنه للجولات الافتراضية تأثيرًا إيجابيًا في تنمية مهارات إنتاج القصص الرقمية لدى طلاب كلية التربية. ودراسة أمل يوسف (٢٠١٦) والتي وجدت في الجولات الافتراضية القدرة على تحقيق العديد من الأهداف التعليمية. ودراسة خميس خميس (٢٠١٦) والتي توصلت إلى فاعلية البرنامج المقترح القائم على استخدام الجولات الافتراضية في تدريس الجغرافيا لتنمية أبعاد الثقافة الجغرافية.

وبذلك اتفقت نتائج الدراسات والبحوث السابقة على فاعلية استخدام الجولات الافتراضية في زيادة التحصيل وتنمية المهارات المختلفة وتحقيق عديد من الأهداف التعليمية وإثارة العملية التعليمية وزيادة القدرات العقلية والمعرفية لدى المتعلمين. ولذا اتجه البحث العلمي إلى تحسين الجولات الافتراضية وزيادة فاعليتها وذلك من خلال دراسة متغيرات تصميمها والبحث الحالي يستخدم العروض البانورامية بنوعيها الثابت والمتحرك وهي الصور البانورامية والفيديو البانورامي بالجولات الافتراضية. ويرجع ذلك إلى أن المتعلم يدرك الأشياء بطرق مختلفة، مثل الشم والتذوق والسمع والرؤية، فالرؤية لديها قدرة كبيرة على إدراك المعلومات والاحتفاظ بها، وتساعد على توسيع الذاكرة والقدرة المعرفية، وكلاهما يلعبان دورًا مهمًا في كيفية معالجة الأشخاص للمعلومات . (Chen, 2017, p. 7)

يقوم العرض البصري على استخدام حاسة البصر، والتي تمكننا من رؤية الصور والرسوم التي تمثل مصدرًا ثريًا للمعلومات وإدراك العالم حولنا، لذلك فإن الأفراد الذين يعانون من ضعف كلي أو جزئي لا يستطيعون إدراك العالم من حولهم بشكل كامل، لأن الإنسان يستقبل كمًا كبيرًا من المعلومات عن طريق حاسة البصر. والاحساس البصري هو عملية فسيولوجية لالتقاط المثير البصري، ثم تحويلة ونقلة في شكل إشارات كهروكيميائية، عن طريق العصب البصري، حتى يصل إلى اللحاء البصري بالمخ (محمد خميس، ٢٠١٥، ص. ٥٣٠).

والبشر لديهم مجال عرض أفقي بزاوية ١٨٠ ٢٠٠ درجة تقريبًا، ولكن تقريبًا ٣٠ درجة في وسط هذا النطاق يشمل رؤيتنا المركزية التفصيلية للغاية، أما البقية فهي الرؤية المحيطية التي ترى تفاصيل أقل بكثير وهي أقل حساسية للون، ولكنها أكثر حساسية للحركة. (Liu, et al., 2017, p.100) فقوتهم الرئيسية هي مجال الاهتمام الكامل ٣٦٠ درجة field of regard ٣٦٠°، والذي يتيح للمشاهد النظر في أي اتجاه، حيث تقوم القشرة البصرية بعمل ممتاز في تجميع ما تراه العين معًا، كما يراه المتعلم، مما يوفر شعورًا بانوراميًا بالعالم الافتراضي (Liu, et al., 2017, pp.162- 163).

يقصد بالعروض البانورامية التصوير بزاوية ٣٦٠ درجه، وفي كافة الاتجاهات، ويتم معالجة الصور في الكمبيوتر ليتم تجميعها لتنتج رؤية بانورامية كاملة الأبعاد، بحيث يتمكن المتعلم من التحرك فيها ورؤية كافة التفاصيل حول المكان، مما يكون له أكبر الأثر في تنمية التفكير البصري وتكوين صورة ذهنية أوضح بمعرفة أكبر وتكاليف أقل ويمكن بعد ذلك بثها في برنامج تعليمي عبر الإنترنت لتتخطى حدود المكان والزمان (محمد سيد، ٢٠١٥، ص.٢١٧). فالعروض البانورامية

بالجولات الافتراضية هي تلك الجولات التي تقدم مشاهد عريضة بزاوية ٣٦٠ درجة، وتكون خاضعة نوعًا ما لسيطرة المتعلم بحيث يستطيع الإبحار داخل الخولة يمينًا ويسارًا لأعلى ولأسفل وكذلك للأمام والخلف، ويستطيع التفاعل مع أجزاء معينه من العروض البانورامية التي أمامه إعتمادًا على النقاط الساخنة والتي تنقله من مشهد لآخر وهذا يساهم في رفع معدل الاستغراق للمتعلم(Gong, 2011, pp. 1625-1629).

وتعد العروض البانورامية من المكونات الرئيسية للجولات الإفتراضية والتي تعتمد عليها، حيث تعرف بأنها تقنية التصوير الرقمي باستخدام المعدات المتخصصة والبرامج المساعدة، للحصول على صورة واحدة تمكن الشخص من مشاهدة محيط مكان التصوير بالكامل (Tsai& Chang,2013, p.229). وتتميز العروض البانورامية بمساعدة المتعلم على التعلم الفردي والتعليم في مجموعات صغيرة، وتوفير الأموال الباهظة للذهاب إلى أماكن بعيدة لا يمكن الوصول إليها لبعد المسافات أو المخاطر التي يتعرض إليها المتعلم أو التكلفة المادية للذهاب إلى هذه الأماكن، والتي قد تحول دون تعلم المتعلمين (محمد سيد ، ٢٠١٥، ص. ٢١٠).

وقد أجريت بعض الدراسات والبحوث على العروض البانورامية، وقد أوضحت نتائجها دورها الفعال في تنمية بعض المهارات، ومنها دراسة ماهيشواري (Maheshwari, 2014) التي أكدت على أن العرض البانورامي (صور متسلسله بانورامية) لهاعديد من الاستخدامات التي يمكن الاستفادة منها في كثير من المجالات مثل الصور الجوية للأقمار الصناعية، تصوير المجسمات ثلاثيه الأبعاد، مسح قاع البحر والمسح الجيولوجي. ودراسة هشام جميل (٢٠١٦) التي أوصت بضرورة الاهتمام بتوظيف العرض البانورامي (صور متسلسله بانورامية) في عمليتي التعليم والتعلم، ودراسة (Yan, et al., 2009) أسفرت نتائجها إلى أن الجولات الإفتراضية القائمة على الصورة البانورامية لها العديد من المزايا منها: انخفاض تكلفة الإنتاج، سهولة العرض والتزامن اللحظي، سرعة التجول. ودراسة إيمان بيومي(٢٠٢١) التي توصلت إلى أن الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو تساعد على تنمية التحصيل والانخراط في التعلم لدى المتعلمين.

ولكن يلاحظ أن هذه الدراسات السابقة لم تحدد النمط الأكثر مناسبة وفاعلية بالجولات الافتراضية في تنمية المفاهيم لدى التلاميذ، ولذلك توجد حاجة إلى مزيد من البحث والدراسة، وهو ما يهدف إليه البحث الحالي.

حيث أن البحث الحالي يركز على نمطين للعرض البانورامي وهما صور متسلسلة بانورامية بالجولات الافتراضية ويقصد بها الصور المتسلسلة التي تقترن بالمحتوى النصي، الفيديو البانورامي

ويقصد به وجود نسخه مصورة بالفيديو بالجوله الافتراضية وتمتاز بإحتوائها على صوت ومؤثرات صوتية حول محتويات الجولة.

وقد يرجع تباين نتائج البحوث بشأن تحديد نمط الجولة الافتراضية (صور متسلسلة/ فيديو) إلى وجود عوامل ومتغيرات أخرى تؤثر فيها، ومن أهمها الأسلوب المعرفي، حيث أوصت دراسة وليد الحلفاوي (٢٠١٢). بتصميم الجولات الافتراضية المتنوعه لموضوعات التعلم، وضرورة الاهتمام بالاسلوب المعرفي للمتعلم عند تصميم بيئات التعلم التي تقدم محتويات افتراضية. والأسلوب المعرفي يرتبط بالفروق الفردية بين المتعلمين في كيفية ممارسة العمليات المعرفية المختلفة مثل الإدراك، التفكير، حل المشكلات، التعلم، وكذلك بالنسبة للمتغيرات الأخرى التي يتعرض لها المتعلم في الموقف السلوكي (أنور الشرقاوي، ٢٠٠٣، ص١٨٨). ولها دورًا مؤثرًا في العملية التعليمية لا يمكن تجاهله في كونه يمثل الطريقة الشخصية التي يستخدمها الطلاب أثناء التعلم (جمال الدين الشامي ، ٢٠٠٩، ص ٤) فهي طرائق مميزة وثابته يستخدمها الفرد في إدراك المعلومات وتنظيمها والإحتفاظ بها(محمد خميس ، ٢٠١٥، ص ٢٧٤). يحدد الأسلوب المعرفي استجابات المتعلمين فى المواقف المختلفه، بحيث يظهر الفارق بين المتعلمين سواء من ناحية التذكر والتفكير والاتجاهات وفقا لكل فرد منهم(Catherine, 2005, pp.1-19).

وانطلاقًا من موضوع البحث الحالي الذي يهتم بأسلوب تحمل الغموض/عدم تحمل الغموض كمتغير من متغيراتها فإن الأفراد الذين يتحملون الغموض لديهم القدرة على تقبل كل ما هو غريب أو متناقض أو غامض أو معقد أو غير مألوف، بالعكس بالنسبة للأفراد الذين لا يتحملوا الغموض، فإن قدراتهم على تقبل ما هو جديد تكون منخفضة، وبالتالي فهم يفضلون الأشياء المألوفة لهم (أنور الشرقاوي، ٢٠٠٣، ص.٢٠٧).

يرتبط أسلوب تحمل الغموض/ عدم تحمل الغموض بالتمايز الاستعداد لدى المتعلمين، حيث إن بعضهم يمكنه التعامل مع المواقف الغامضة وغير المألوفة، وهم متحملي الغموض. وفى المقابل مجموعة أخرى من المتعلمين لا يتمكنوا من التعامل مع مثل هذه المواقف ويفضلو دائمًا ما هو مألوف، هم من ليس لديهم قدره على تحمل الغموض (ليث محمد، ٢٠٠٩، ص٥١).

ويتميز الأفراد من ذوى القدرة على تحمل الغموض بقدرتهم على التعامل مع المواقف المعقدة كثيرة التفاصيل والمواقف الجديدة بفاعلية، حيث تمنحهم التحدي والمزيد من الدافعية لمواجهتها، وتميزهم بالنظرة الكلية للمواقف التي تواجههم لإختيار أنسب البدائل، في حين يتصف الأفراد من

ذوي القدرة على عدم تحمل الغموض بعدم مقدرتهم علي التعامل مع المواقف المعقدة كثيرة التفاصيل والمواقف الجديدة بفاعلية وإفتقادهم للنظرة الكلية للمواقف التي تواجههم لإختيار أنسب البدائل، وهذا يضعف من دافعيتهم وقدراتهم في مواجهتها والتغلب عليها (عايدة فاروق، ٢٠٠٦ ، ص٣٨)؛ (هناء ذكي، ٢٠٠٧ ، ص٥٣).

وبالرغم من وجود هذه العلاقة بين نمطي العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو) كما سبق الذكر، وبين الأسلوب المعرفي (تحمل/ عدم متحمل الغموض). فإن البحوث والدراسات السابقة لم تتعرض لدراسة هذه العلاقة وهو ما يهدف إليه البحث الحالي.

قامت الباحثتان بتصميم جولتين افتراضيتين بنمطي العرض البانورامي (صور متسلسله/ فيديو) لتنمية المفاهيم الجغرافية بمنهج اكتشف لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية حيث تعد المفاهيم الجغرافية هي أحد المفاهيم الرئيسية التي تسهم في تشكيل هوية الشخصية المصرية إضافة إلى المفاهيم اللغوية والمفاهيم الدينية والتاريخ والتربية القومية (عادل سرايا، ٢٠١٨، ص.٢٩).

ويشير حسن أحمد (٢٠١٨، ص.٥٤) أن تعلم المفاهيم الجغرافية للمرحلة الابتدائية فرصة فريدة للتلاميذ، لكي يكتشفوا العالم ويفهموه، فهمهم لحياتهم اليومية التي يحبونها، كما يحبون العالم الذي يعيشون فيه، ولن يقتصر تدريس المفاهيم الجغرافية على إفادة التلاميذ ومدهم بالمعلومات الجغرافية، بل ينمي مهاراتهم في جمع المعلومات الجغرافية وتفسيرها وتحليلها. فقد أكدت الدراسات والبحوث على تنمية المفاهيم الجغرافية منها دراسة أحلام فرج (٢٠٢١) ؛ ودراسة محمد زين (٢٠١٨)؛ ودراسة مها حفني، يارا ابراهيم (٢٠١٧)؛ ودراسة شيماء محمد (٢٠١٤) ؛ ودراسة أمل رضوان (٢٠١٤).

وترى الباحثتان أن أهمية تعليم المفاهيم الجغرافية لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي تكمن في تحقيق الدمج بينه وبين ومجتمعه وذلك من خلال الأنشطة التي تقدم له في هذه المرحلة، فيجب عليه القيام ببعض الجولات الميدانية التي تسمح له باستكشاف البيئة المحيطة به ومجتمعه الخارجي، لذا كان لابد من اصطحاب التلميذ في جولات تعليمية. ولكن نظرا لأزمة جائحة كوفيد ١٩ وعدم القدرة على خروج التلاميذ إلى جولات ميدانية ، فكان لابد من توفر وسيلة أخرى تكون البديل الأمثل لهذه الجولات، لذلك اتجهت الباحثتان إلى استخدام الجولات الافتراضية كبديل مناسب لتلك الجولات الميدانية، حيث إنها تقضي على تلك المعوقات، بالإضافة لكونها أداة تعليمية مشوقة وجاذبة لانتباه التلاميذ، وذلك من خلال التصميم المتطابق للبيئة الواقعية.

وإنطلاقًا من هذا توجد حاجة إلى إجراء مزيد من البحوث لإكساب تلاميذ الصف الثالث الابتدائي المفاهيم الجغرافية بمنهج "اكتشف" وذلك من خلال استخدام العروض البانورامية بالجولات الافتراضية، والمتمثلة في صور متسلسلة بانورامية وفيديو بانورامي، مع الأسلوب المعرفي تحمل/ عدم تحمل الغموض، وهذا ما يهدف إليه البحث الحالي.

تحديد مشكلة البحث:

بناءًا على ما سبق نبع الإحساس بمشكلة البحث، وتمكنت الباحثتان من بلورة مشكلة البحث وتحديدها وصياغتها من خلال الأبعاد والمحاور الأتية:

أولاً: الحاجة إلى إكساب تلاميذ الصف الثالث الابتدائي لبعض المفاهيم الجغرافية بمنهج "اكتشف":

الحاجة إلى استخدام تكنولوجيا حديثة توفر خبرة أكثر واقعية لدراسة المفاهيم الجغرافية حيث أصبحت تكنولوجيا الوسائط المتعددة المستخدمة الآن غير مناسبة لدراسة مفاهيم منهج اكتشف، نظرًا لما تتسم به هذه المفاهيم من التجريد والتعقيد، كما أن الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة تؤكد الحاجة إلى إكساب تلاميذ المرحلة الابتدائية المفاهيم الجغرافية، وذلك تأكيدًا للاتجاهات التربوية التي تسعى إلى تطوير المناهج الدراسية وزيادة التركيز على المفاهيم والحقائق عامًة والمفاهيم الجغرافية خاصًة لأنها تتسم بالجمود في حالة تعملها بالطرق التقليدية، حيث أن أهمية تعليم التلاميذ المفاهيم الجغرافية تكمن في تحقيق الدمج بين التلميذ ومجتمعه، وهذا ما أكدته دراسة ياسمين الصايغ (٢٠١٤) على أهمية المفاهيم الجغرافية وذلك من خلال فاعلية برنامج قائم على مصادر تعليمية متنوعة في تنمية المفاهيم الجغرافية، ودراسة محمد زين (٢٠١٨) التي أكدت على أهمية اكساب أطفال الروضة المفاهيم الجغرافية.

وقد لاحظت الباحثتان عدم تمكن هؤلاء التلاميذ من تلك المفاهيم بالشكل المطلوب حيث أجرت الباحثتان دراسة استكشافية إستهدفت تحديد مستوى التلاميذ في مدى إكتسابهم للمفاهيم الجغرافية وذلك من خلال عقد إختبار معرفى لعينة عشوائية مكونة من ٢٠ تلميذًا وكانت الدرجة الكلية للإختبار المعرفي(٢٠) درجة بهدف قياس مدى تحقق أهداف المنهج، واتضح من نتائج الإختبار عدم معرفة التلاميذ لهذه المفاهيم وكانت نتائج الدراسة الإستكشافية المتمثلة في الإختبار المعرفي كالآتي:

(١١) تلميذاً أقل من(١٠) درجات (٦) تلاميذ من (١٠إلى ١٥) درجة (٣) تلاميذ أكثر من(١٥) درجة.

ثانياً: الحاجة إلى استخدام الجولات الافتراضية لإكساب تلاميذ الصف الثالث الابتدائي لبعض المفاهيم الجغرافيا بمنهج اكتشف:

وهو ما أكدت عليه العديد من الدراسات والبحوث التي أشارت إلى التأثير الفعال للجولات الافتراضية على التحصيل الدراسي وزيادة تقديرهم واتجاهاتهم نحو تلك البيئات مثل دراسة بروسر وإديسفورد (Prosser & Eddisford, 2004) ؛ دراسة ريهام محمد(٢٠٢٠) ؛ دراسة حنان ربيع (٢٠١٨) ؛ ودراسة نهى صبري (٢٠١٨)؛ ودراسة مي عبدالحفيظ (٢٠١٨) ؛ ودراسة خميس محمد (٢٠١٦) ؛ دراسة داليا شوقي (٢٠١٥) ؛ دراسة رحاب حسن(٢٠١١) ؛ ودراسة لي وأخرون (Lee& et al., 2009) ؛ دراسة وليد الحلفاوي (٢٠٠٧) كما سبق ذكره في مقدمة البحث.

ثالثاً: الحاجة إلى تحديد نمط العرض البانورامي بالجولات الإفتراضية الأكثر مناسبًة لإكساب تلاميذ الصف الثالث الابتدائي لبعض المفاهيم الجغرافية بمنهج "اكتشف":

توجد عدة أنماط للجولات الافتراضية ويركز البحث الحالي على نمط العرض البانورامي الثابت/ نمط العرض البانورامي المتحرك وبالرغم من تعدد الدراسات والبحث حول هذين النوعين إلا أن هناك ندرة في الدراسات والبحوث التي تناولت هذا النمط من الجولات الافتراضية وهناك بعض الدراسات التي توصلت إلى فعالية الجولات الافتراضية البانورامية في كسب رضا المتعلمين نحو القيام بجولات افتراضية من خلال الويب مثل دراسة إبراهيم ووهاب (Ibrahim& Wahab, 2010) ودراسة بيكو (Piko, 2009) التي توصلت إلى فعالية الجولات الافتراضية البانورامية في السماح للمتعلم بالإنتقال إليها عن طريق موقع الإنترنت ودراسة (Davis & Davis, 2000) ودراسة من خالد نوفل (٢٠١٢) ؛ ودراسة كارول كارفيث (Carol Carveth ,2005) ؛ ودراسة بيردارد (Berdard, 2005) لذلك توجد حاجة لدراسة هذان النمطان لتحديد أيهما أفضل لاكساب تلاميذ الصف الثالث الابتدائي المفاهيم الجغرافية بمنهج "اكتشف".

رابعًا: تحديد العلاقة وأثر التفاعل بين نمطي العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو) بالجولات الافتراضية والأسلوب المعرفي (تحمل/ عدم تحمل) الغموض:

توجد دراسات تناولت أثر اختلاف الجولات الافتراضية، وتناولته من حيث المقارنة بين أفضل نوع من الجولات الافتراضية، كما أن هناك دراسات تناولت التفاعل بين أنواع الجولات والأساليب المعرفية كدراسة زينب العربي (٢٠١٥) ؛ ودراسة وليد الحلفاوي (٢٠١٢) لكن على حد علم الباحثتان أنه لم تتناول أي دراسة التفاعل بين نمطي العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو)

بالجولات الافتراضية والأسلوب المعرفي تحمل/ وعدم تحمل الغموض.

صياغة مشكلة البحث:

تمكنت الباحثتان من تحديد وصياغة مشكلة البحث في العبارة التقريرية الآتية:

توجد حاجة إلى تصميم الجولات الافتراضية بنمطي العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو) والكشف عن أثر فاعليتهما مع الأسلوب المعرفي (تحمل/ عدم تحمل الغموض) على إكساب المفاهيم الجغرافية بمنهج "اكتشف" لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

أسئلة البحث:

يتناول البحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيسي الآتي:

"كيف يمكن تصميم جولات افتراضية باستخدام نمطي العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو) والأسلوب المعرفي (تحمل/ عدم تحمل الغموض) والكشف عن أثر تفاعلهما على إكساب المفاهيم الجغرافية بمنهج اكتشف لدى تلاميذ المرحلة الأبتدائية؟

ويتفرع من السؤال البحثي الرئيسي الأسئلة الفرعية الآتية:

- ما معايير تصميم الجولات الافتراضية بنمطي العرض البانورامي(صور متسلسلة/ فيديو) والأسلوب المعرفي (تحمل/ عدم تحمل الغموض)؟
- ما التصميم التعليمي المناسب للجولات الافتراضية بنمطي العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو) والأسلوب المعرفي (تحمل/ عدم تحمل الغموض) لاكساب المفاهيم الجغرافية بمنهج "اكتشف" لدى تلاميذ المرحلة الأبتدائية؟
- ما أثر نمطي العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو) بالجولات الافتراضية على تنمية الجانب المعرفي للمفاهيم الجغرافية بمنهج "اكتشف" لدى تلاميذ المرحلة الأبتدائية ؟
- ما أثر الأسلوب المعرفي (تحمل/ عدم تحمل الغموض) بالجولات الافتراضية بنمطي العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو) على تنمية الجانب المعرفي للمفاهيم الجغرافية بمنهج "اكتشف" لدى تلاميذ المرحلة الأبتدائية ؟
- ما أثر التفاعل بين نمطي العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو) بالجولات الافتراضية والأسلوب المعرفي (تحمل/ عدم تحمل الغموض) على تنمية الجانب المعرفي للمفاهيم الجغرافية بمنهج "اكتشف" لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى: -

١- تحديد المفاهيم الجغرافية بمنهج "اكتشف" الواجب توافرها لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

٢- تحديد معايير تصميم الجولات الافتراضية بنمطي العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو) والأسلوب المعرفي (تحمل/ عدم تحمل الغموض).

٣- تحديد التصميم التعليمي المناسب للجولات الافتراضية بنمطي العرض البانورامي(صور متسلسلة/ فيديو) والأسلوب المعرفي (تحمل/ عدم تحمل الغموض).

٤- الكشف عن نمط العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو) بالجولات الافتراضية الأنسب لتنمية الجانب المعرفي للمفاهيم الجغرافية بمنهج "اكتشف" لدى تلاميذ المرحلة الأبتدائية.

٥- الكشف عن الأسلوب المعرفي (تحمل/ عدم تحمل الغموض) بالجولات الافتراضية الأنسب لتنمية الجانب المعرفي للمفاهيم الجغرافية بمنهج "اكتشف" لدى تلاميذ المرحلة الأبتدائية.

٦- تحديد مدى التفاعل بين نمط العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو) بالجولات الافتراضية والأسلوب المعرفي (تحمل/ عدم تحمل الغموض).

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في الآتي: -

- علاج مشكلة ضعف الجانب المعرفي لمفاهيم منهج اكتشف لتلاميذ المرحلة الأبتدائية واستخدام الجولات الافتراضية لتحفيز التلاميذ على التعلم.
- تزويد القائمين على تصميم الجولات الافتراضية بأفضل وأنسب نمط للعرض البانورامي وأساليب التعلم التي يمكن استخدامها في دعم الطلاب لتنمية وتحسين نواتج التعلم لديهم .
- توجيه اهتمام مصممي الجولات الافتراضية إلى ضرورة توفير أنماط أخرى من العرض للجولات الافتراضية لمواجهة الفروق الفردية بين التلاميذ.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على:

– حدود موضوعية: بعض مفاهيم الجغرافية بمنهج "اكتشف".

– حدود بشرية: تلاميذ الصف الثالث من المرحلة الأبتدائية.

- حدود مكانية: مدرسة الشبان المسلمين بإدارة بنها التعليمية.
- حدود زمانية: الفصل الدراس الأول للعام الدراسي (٢٠١٩/ ٢٠٢٠).

منهج البحث:

نظرًا لأن البحث الحالي يعد من البحوث التطويرية في تكنولوجيا التعليم، فقد استخدمت الباحثتان المناهج الثلاثة الآتية بشكل متتابع، كما حددها عبد اللطيف الجزار (El-Gazzar, 2014):

- المنهج الوصفي: لوصف وتحليل البحوث والدراسات السابقة وتجميع البيانات وتبويبها وتصنيفها لتحقيق الهدف من البحث.
- منهج تطوير المنظومات التعليمية (ISD): لتصميم وتطوير جولة افتراضية بنمطي العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو) والأسلوب المعرفي (تحمل/ عدم تحمل الغموض)، وتحديد أثرهما على إكساب المفاهيم الجغرافية بمنهج "اكتشف" لدى تلاميذ المرحلة الأبتدائية.
- ـ المنهج التجريبي: لاعتماد البحث على التجريب الميداني وضبط المتغير التجريبي للبحث وهو نمط العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو) بالجولات الافتراضية والمتغير التصنيفي الأسلوب المعرفي (تحمل/ عدم تحمل الغموض)، وتحديد أثرهما على إكساب المفاهيم الجغرافية بمنهج "اكتشف" لدى لدى تلاميذ المرحلة الأبتدائية.

متغيرات البحث:

أولًا: المتغيرات المستقلة: ويشتمل البحث على المتغيرات المستقلة:

- نمط العرض البانورامي (صور متسلسله/ فيديو).

ثانيًا: المتغير التصنيفي: الأسلوب المعرفي (تحمل/ عدم تحمل الغموض).

ثالثًا: المتغير التابع: المفاهيم الجغرافية بمنهج "اكتشف".

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من(٦٠) تلميذًا وقسموا إلى أربع مجموعات تجريبية بلغ عدد كل مجموعة (١٥) تلميذًا.

أدوات القياس بالبحث:

تضمن هذا البحث استخدام الأدوات الأتية:

- إختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية للمفاهيم الجغرافية بمنهج "اكتشف". من إعداد الباحثتان

- مقياس الأسلوب المعرفي (تحمل/ عدم تحمل الغموض) (مقياس محمد عبدالتواب، ٢٠٠٥).

في ضوء متغيرات البحث المستقلة والمتغير التصنيفي فإن البحث يستخدم التصميم العاملي (٢×٢)، وقسمت العينة إلى (٤) مجموعات تجريبية، ويوضح شكل(١)

التصميم التجريبي للبحث:

شكل (١):

التصميم التجريبي للبحث:

القياس القبلي	نمط العرض البانورامي / أسلوب المعرفي	صور متسلسلة بانورامية	فيديو بانورامي	القياس البعدي
- اختبار معرفي تحصلي.	تحمل الغموض	مجـ(١)	مجـ(٣)	- إختبار معرفي تحصيلي.
	عدم تحمل الغموض	مجـ(٢)	مجـ(٤)	

ويتضح من التصميم التجريبي وجود عدد (٤) مجموعات تجريبية:

المجموعة التجريبية الأولي: نمط العرض البانورامي (صور متسلسلة) بالجولات الافتراضية والأسلوب المعرفي تحمل الغموض.

المجموعة التجريبية الثانية: نمط العرض البانورامي (صور متسلسلة) بالجولات الافتراضية والأسلوب المعرفي عدم تحمل الغموض.

المجموعة التجريبية الثالثة: نمط العرض البانورامي (فيديو) بالجولات الافتراضية والأسلوب المعرفي تحمل الغموض.

المجموعة التجريبية الرابعة : نمط العرض البانورامي (فيديو) بالجولات الإفتراضية والأسلوب المعرفي عدم تحمل الغموض.

فروض البحث:

نظرًا لأن البحث يتضمن متغيرًا تابعًا هو إكساب المفاهيم الجغرافية لدى تلاميذ المرحلة الأبتدائية، فقد قامت الباحثتان بصياغة الفروض على الشكل الآتي:

- لا يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية للتطبيق البعدى في الاختبار التحصيلى يرجع إلى التأثير الأساسى لنمط العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو) بالجولات الافتراضية.
- لا يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية للتطبيق البعدى في الاختبار التحصيلى يرجع إلى

التأثير الأساسى للأسلوب المعرفي (تحمل/ عدم تحمل الغموض) بالجولات الافتراضية.

- لا يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية للتطبيق البعدى في الاختبار التحصيلى للمفاهيم الجغرافية بمنهج اكتشف يرجع إلى التأثير الأساسي للتفاعل بين نمطي العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو) بالجولات الافتراضية والأسلوب المعرفي (تحمل/ عدم تحمل الغموض).

مصطلحات البحث:

يقتصر البحث على المصطلحات الإجرائية الآتية:

١. الجولات الإفتراضية: -

تعرفها الباحثتان إجرائيًا بأنها بيئة تعلم تسمح لتلميذ الصف الثالث الابتدائي استخدام أنواع الوسائط المختلفة من صور ثنائية وثلاثية الأبعاد ومقاطع الفيديو والنصوص والصوت والعروض البانورامية بحيث تتيح له التنقل داخلها واكتساب المفاهيم الجغرافية بمنهج "اكتشف".

٢. نمط العرض البانورامي: -

تعرفه الباحثتان إجرائيًا بأنه عبارة عن تصوير عريض يسمح بتصوير المشاهد ولقطات الفيديو والتي يراها المشاهد بشكل عريض ويستطيع من خلالها الإلتفاف والنظر في جميع الجهات مع تغيير المشهد بناءًا على زاوية إلتفافك، بالإضافة إلى أنها تتيح لمن يشاهد الصورة والفيديو مساحة أكبر تجعله يرى المشهد بأكلمه وكأنه يقف أمامه، وهذا يعطى أكثر واقعية وحيوية وجودة ودقه عالية أفضل من التصوير العادي.

٢-١ نمط العرض البانورامي (صور متسلسه): -

تعرفه الباحثتان إجرائيًا بأنه هو طريقة عرض المحتوي التعليمى للمفاهيم الجغرافية بمنهج "اكتشف" بالجولات الافتراضية معتمدًا على تقديم الصور البانورامية، وهي عبارة عن إلتقاط مجموعة من الصور الثابته بجانب بعضها البعض بحيث يتم تكوين صورة واحدة عريضة تغطي مساحة الرؤيا بأكملها، وتمكن المشاهد من رؤية الصورة كاملة إما من خلال اللمس أو تحريك الجهاز يمينًا ويسارًا أو استخدام الماوس ولوحة المفاتيح.

٢-٢ نمط العرض البانورامي(فيديو): -

تعرفه الباحثتان إجرائيًا بأنه هو طريقة عرض المحتوي التعليمي للمفاهيم الجغرافيا بمنهج "اكتشف" بالجولات الإفتراضية معتمدًا علي تقديم فيديوهات بانورامية عبارة عن تصوير مقاطع فيديو من كل الزوايا في نفس الوقت باستخدام كاميرا متعددة الاتجاهات، فهو يتميز بأنه أكثر فاعلية وحيوية وذلك من خلال الصوت والحركة التي يوفرها.

٣. الأسلوب المعرفي: -

تعرفه الباحثتان إجرائيًا بأنه الطريقة المميزة التي يستخدمها كل تلميذ في فهم وإدراك ومعالجة المعلومات أثناء عملية تعلمه من خلال العرض البانورامي (صور متسلسة/ فيديو) بالجولات الافتراضية لإكساب المفاهيم الجغرافية بمنهج "اكتشف".

ويتناول البحث الحالي الأسلوب المعرفي من حيث:

٣-١- الأسلوب المعرفي تحمل الغموض: - أسلوب يعتمد فيه التلميذ على تقبل ما يحيط بهم من خبرات وموضوعات أو أفكار أو أحداث غامضة غير واقعية وغير مألوفة، وبالتالي يسهل علىهم التعلم من خلال الجولات الافتراضية البانورامية بنوعيها الصور البانورامية المتسلسلة، والفيديو البانورامي بالرغم من عدم التعامل معها مسبقاً لتعلم المفاهيم الجغرافية بمنهج "اكتشف".

٣-٢- الأسلوب المعرفي عدم تحمل الغموض: - أسلوب يعتمد على عدم تقبل ما هو جديد أو غريب من المواقف ولهذا يصعب عليهم تعلم المفاهيم الجغرافية بمنهج "اكتشف" من خلال الجولات الافتراضية البانورامية بنوعيها الصور البانورامية المتسلسلة، والفيديو البانورامي ويعتمدون على الطرق التقليدية في التعلم.

٤. المفاهيم الجغرافية بمنهج اكتشف:

تعرفه الباحثتان إجرائيًا بأنه تصور عقلي مجرد ناتج من إدراك تلاميذ الصف الثالث الابتدائي مجموعة من المفاهيم الجغرافية بمنهج "اكتشف" في وحدة العالم من حولنا.

الإطار النظري للبحث

تعد الجولات الافتراضية أحد المستحدثات التكنولوجية التي ظهرت بقوة على الساحة التربوية، حيث تمتاز بقدرتها على تحقيق الأهداف التعليمية وتأثيرها الإيجابي على نواتج التعلم، ولهذا يتضمن الإطار النظري لهذا البحث المحاور التالية:

المحور الأول: الجولات الافتراضية.

المحور الثاني: العرض البانورامي (صور متسلسله/ فيديو) للجولات الافتراضية.

المحور الثالث: الأساليب المعرفية (تحمل/ عدم تحمل الغموض).

المحور الرابع: المفاهيم الجغرافية للصف الثالث الابتدائي.

المحور الخامس: العلاقة بين العروض البانورامية (صور متسلسلة/ فيديو) بالجولات الافتراضية والأسلوب المعرفي (تحمل/ عدم تحمل الغموض)

المحور السادس: التوجه النظري للبحث.

المحور السابع: معايير تصميم العروض البانورامية بنوعيها صور متسلسله

وفيديو بالجولات الافتراضية لاكساب المفاهيم الجغرافية بمنهج "اكتشف".

المحور الثامن: نموذج التصميم التعليمي للبحث

المحور الأول: الجولات الافتراضية

يتناول هذا المحور مفهوم الجولات الافتراضية، خصائصها، ومميزاتها، أنواعها، وخطوات بنائها وذلك على النحو الأتي: -

مفهوم الجولات الافتراضية: -

يعرف مصطفى جودت (٢٠٢١) الجولات الافتراضية بأنها بيئة تفاعلية تضم مجموعة من الأدوات الرقمية المتنوعة التي يمكن توظيفها عبر الإنترنت، بهدف تقديم محموعة من البدائل التي تحاكي أماكن محددة، بحيث تتيح للمتعلم فرصًا متنوعة للتعرف على مكونات هذه الأماكن دون أية قيود زمنية أو مكانية. كما يعرفها هوكام وآخرون (Hookham, et al., 2014, p.33) بأنها تطبيقًا بسيطًا ومنخفض الدقة للواقع الافتراضي والذي يسمح للمتعلم بتجربة موقع حقيقي موجود بالفعل على متصفح الويب، وذلك من خلال ربط سلسلة من الصور البانورامية عالية الدقة تم إلتقاطها من موقع استراتيجي في المشهد بحيث يسمح للمتعلم التنقل عبر النقاط الفعالة للبانوراما في أي وقت من خلال الفأرة ولوحة المفاتيح.

وعرفها عثمان وآخرون (Osman, et al., 2009, p.173) بأنها تكنولوجيا إنغماسية تمتلك عناصر الواقع الافتراضي وتضع المشاهد داخل الصورة، فهي محاكاة لموقع أو مكان موجود ويتكون من سلسلة من الصور الثابته والفيديو أو الفوتوغرافيا المعتمدة على الوسائط أو المشاهد البانورامية. كما يعرف كرلاجك الجولات الإفتراضية بانها محاكاة لموقع موجود بالفعل عادة ما يتألف من صور بانورامية ثنائية وثلاثية الأبعاد بالإضافة إلى عناصر الوسائط المتعددة الأخرى (المؤثرات الصوتية، الموسيقي، النص ، مقاطع الفيديو....إلخ) والتي تتيح للمتعلم التنقل داخلها للحصول على المعلومات التي يرغب في معرفتها (Kraljic& Nermine, 2008, p.2).

ويذكر بوفينجتون بأن الجولات الافتراضية هي جولة مرئية رقمية متاحة على شبكة الإنترنت لعرض خصائص وسمات ومحتويات مكان ما بشكل يوحي بالواقعية.(Buffington, 2004, p.65)

وتعرف الباحثتان الجولات الافتراضية إجرائيًا على أنها بيئة تعلم تسمح لتلميذ الصف الثالث الابتدائي استخدام أنواع الوسائط المختلفة، من صور ثنائية وثلاثية الأبعاد ومقاطع الفيديو والنصوص والصوت والعروض البانورامية (صور متسلسلة/ فيديو)، بحيث تتيح له التنقل داخلها واكتساب المفاهيم الجغرافية بمنهج "اكتشف".

خصائص الجولات الإفتراضية: -

تعد الجولات الافتراضية من الاستراتيجيات التعليمية الحديثة التي أثبتت فاعليتها وتأثيرها الإيجابي على نواتج التعلم، ولهذا فإن خصائص الجولات الافتراضية تكمن في الآتي: -

١- الإتاحة: يتم نشر الجولات الافتراضية عبر الإنترنت، ولذا فالوصول إليها سهل وميسر.

٢- التحديث: تحتوي الجولات الافتراضية على روابط خارجية لمعلومات مرتبطة بمحتوى الجولة وهذا يساعد على إثراء العملية التعليمية.

٣- المقياس: يمكن تصميم جولات افتراضية كبيرة الحجم لتحقيق أهداف تعليمية محددة، فليس هناك قيود على عملية تصميم حجم البيئة.

٤- التكلفة: فالجولات الافتراضية يمكن أن تكون أقل في التكلفة المادية مقارنة بالزيارات الحقلية، فهي لا تتطلب وسائل إنتقال أو سبل إعاشة أو تكاليف مادية أخرى.

٥- وسائل التوجيه: تمتلك الجولات الافتراضية الأدوات والوسائل التي تساعد المتعلم في تحديد موضوعه داخل الجولة وكيفية الانتقال من موضوع لآخر، أو العودة إلى الصفحة الرئيسية وبالتالي لا يمكن أن يفقد المستخدم موقعه داخلها.

٦- التشاركية: - تتسم الجولات الافتراضية بمشاركة مواد ومصادر التعلم كما تتيح للمستخدمين أن يعرضوا منتجاتهم للأفراد آخرين للمشاركة في الجولة(خالد نوفل، ٢٠١٢، ص.٢١٥).

٧- الاعتماد على الاكتشاف الذاتي: - أثناء اعتماد المتعلم على نفسه في الإكتشاف قد يضل الطريق إلى المعلومات فيشعر بالتيه فيحتاج إلى توجيه من خارج الجولة يمكنه من تصحيح مساره أثناء الجولة (Qui& Hubble, 2002, pp.75-79).

٨- تدعم المقررات البيئية:- قد يحتاج المتعلم أثناء تعلمه إلى أساليب توجيه خارجي تمكنه من الربط بين المعلومات وإيجاد العلاقات بين المفاهيم البيئية في المقررات المختلفة.

٩- تحفز العمليات المعرفية العليا لدى المتعلم: - يلعب التوجيه الخارجي دورًا عظيمًا في تنمية إدراك المتعلم

لقدرته على أداء المهام التعليمية بالعمليات المعرفية العليا (Jacobson, et al., 2009, pp.571-580).

مميزات الجولات الافتراضية: -

للجولات الافتراضية العديد من المميزات من أهمها الأتي:-

١- تتيح عرض البيانات غير المرئية والتي يصعب رؤيتها في حقيقتها والحصول على المعلومات والخيرات.
٢- توفر تجربة بديلة للمتعلمين حيث تعمل على جذب عدد كبير من المتعلمين.
٣- تعزز وتوسع خبرة المتعلمين في مجال معين (نبيل عزمي، ٢٠١٤، ص.٥٠٢).
٤- سهولة التجول وذلك من خلال استخدام أدوات الجولة التي تمكن المتعلم من رؤية الجولة وتكبيرها واختيار جزء منها ومعرفة المعلومات عنها.
٥- تنفيذ الجولات الافتراضية من خلال الكمبيوتر والمرئيات الرقمية (الصور، الفيديو، التسجيلات الصوتية، نماذج ثلاثية الأبعاد) (Caliskan, 2011, p.3241).
٦- تساعد في إيضاح المفاهيم المعقدة وإعطاء المتعلم الفرصة للتحكم الذاتي في موقف التعلم (Perera & et al, 2010, p256).
٧- تساعد على التعلم بالاستمتاع وإتاحة الاستكشاف دون قيود أو توتر في إجراءات التعلم وتنمية جوانب التعلم الاجتماعية لدى المتعلمين (Ma, M., & et al., 2009, p.1-8).
٨- توفير بيئة آمنه للمتعلمين بحيث لايحتاج المتعلم الذهاب إلى مكان الجولة والتعرض لمخاطر البيئة الواقعية، فالبيئة الافتراضية توفر عنصر الأمان.
٩- إعطاء المتعلم الإحساس بالحركة داخل الجولة حسب نوعها يضفى عليها مزيدًا من الواقعية.
١٠-تزويد المتعلم بالمعلومات المطلوبة وجعله هو محور العملية التعليمية والمسئوول عن تعلمه وهو ما يتماشى مع مبادئ النظرية البنائية.
١١-تساعد الجولات الافتراضية المتعلمين الذين يعانون من مشكلات صحية وحركية من التجول والتنقل بسهولة داخل مكان الزيارة دون الذهاب للمكان الفعلي (Napolitano, et al., 2018, p.125).

١٢-تساعد الجولات الافتراضية المتعلم من زيارة الموقع مرات عديدة، وعرض الصور من وجهات نظر متنوعة ومن نواح مختلفة (أمل يوسف ، ٢٠١٦، ص.٣٢).

أنواع الجولات الإفتراضية: -

صنف كل من توثيل وكليم (Tuthill & Klemm, 2002, pp.456- 468)؛ وبلان وشورمان (Ballan & Scheurman, 2001, pp.35-40) الجولات الافتراضية من حيث استخدامها وارتباطها بالجولات الميدانية التي يقوم بها المتعلم إلى الآتي: -

- الجولات الافتراضية كتمهيد للزيارة الفعلية: وهي تستخدم كمحفز ودافع قبل الزيارة الفعلية فهي تهدف إلى تزويد المتعلم بمعرفة مسبقة عن موضوع الزيارة وهذا يساعده على التركيز على تحقيق الأهداف التعليمية المراد تحقيقها من الزيارة.
- الجولات الافتراضية كنشاط لاحق للزيارات الفعلية: فهي تستخدم للتأكيد على ماكتسبه الطالب من معارف من خلال نشر صور أو كتابة تقرير للزيارة.
- الجولات الافتراضية كبديل للزيارة الفعلية: وهي تستخدم بدلًا من انتقال المتعلم لزيارة مكان ما يصعب الذهاب إلية.

في حين أشار البعض نبيل جاد (٢٠١٤، ص.٥٠٣) ؛ خالد نوفل (٢٠١٢) ؛ (Carol Carveth, et al., 2005, pp.11-15) (Berdard, et al., 2005, p.7) إلى أن الجولات الافتراضية تشتمل على الأنماط الآتية: -

١- الجولات الافتراضية القائمة على النص Text-based Virtual Tour

وتعتبر من أبسط أنواع الجولات الافتراضية وأقلها تكلفة، لأنها لا تستخدم أية أدوات بصرية وتتميز بعرض مفصل لمحتوى الجولة، وهذا النوع من الجولات محاولة لإحياء تجربة جولة افتراضية للمتعلم من خلال استخدام نص وصفي فقط، ولكن أحد الجوانب السلبية لهذه الجولة أنها تعتمد على النص فقط؛ حيث لا يوجد أي مساعدات بصرية فيها لمساعدة المتعلم، مثل: وجود صورة تدعم النص.

شكل (٢):

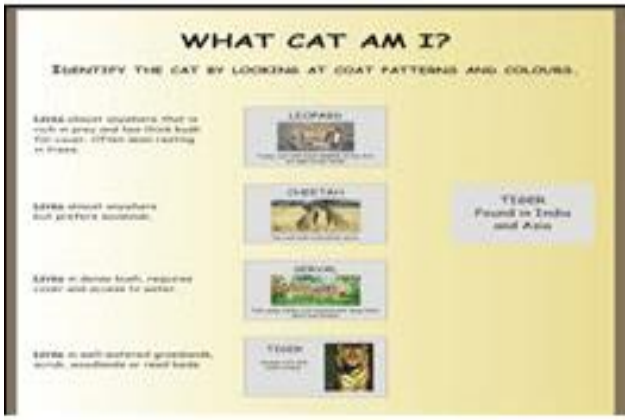
جولة قائمة على النص للمركز التعليمي الثقافي الفرنسي

٢- الجولات الافتراضية القائمة على الصور Photo-based Virtual Tour

تعتمد على وجود صور لمحتوى الجولة مع وجود وصف نصي لهذه الصور، وبذلك فهي أفضل من النوع السابق، وأحيانًا يقدم هذا النوع من الجولات مجموعة من الجولات القائمة على الصور فقط، والتي تعبر عن محتوى الجولة الافتراضية كما يمكن إجراء جولة تفاعلية مع هذا النمط من خلال قيام المتعلم بالنقر على جزء معين من الصورة لتنفيذ إجراءات متنوعة، وعلى سبيل المثال فإنه يمكن تصميم هذه الجولة بحيث تسمح للمتعلمين بالضغط على صورة محددة بالجولة، فيتم إظهار وصف مفصل لهذه الصورة.

شكل (٣):

جولة قائمة على الصور



٣- الجولات الافتراضية القائمة على الصوت Audio-based Virtual Tour

يعتمد هذا النوع من الجولات على الصوت أساسًا حيث إن معظم الجولات الافتراضية تكون جولات مرئية ومسموعة، وتستخدم معظم جولات الصوت عندما تكون الجولة بها خاصية "Walk Through" والتي تتيح للمتعلم الشعور بإيحاء المشي خلال الجولة الافتراضية، وتتميز هذه الجولة بأنها مناسبة للمتعلمين ذوي الاحتياجات الخاصة، حيث يتم تقديمها للمتعلمين الذين ليس لديهم القدرة على المشي في جميع أنحاء المكان الحقيقي. وكذلك من مزاياها أن الراوي يقوم بوصف مكان الجولة وصفًا دقيقًا للمتعلم، مع إمكانية استخدام المؤثرات الخاصة الأخرى لتعزيز هذا النوع من الجولات.

٤- الجولات الافتراضية ثلاثية الأبعاد Virtual Tours Three dimensional

يعتمد هذا النوع من الجولات على مجموعة من الصور والرسوم والمشاهد ثلاثية الأبعاد، وهذا النوع من الجولات يتيح للمتعلم إمكانية التفاعل معها حيث تكون لديه القدرة على التحكم في عناصر الجولة، ويوفر له رؤية بعض العناصر بطريقة قد لا تكون متاحة في البيئة الحقيقية، وكذلك يعمل على إثارة اهتمامه، فهناك

بعض البرامج التي تسمح للمعلمين والمصممين بتصميم هذا النوع من الجولات، مثل برنامج Blender 3D، وبرنامج 3D Studio Max، ولكن هذه البرامج غالبًا ما تكون صعبة وتحتاج إلى مستوى عال من التدريب، ومن عيوب هذا النوع أن برمجة العناصر المادية وتحويلها إلى صور ثلاثية الأبعاد تأخذ الكثير من الوقت.

شكل (٤):

جولة افتراضية ثلاثية الأبعاد للقلعة دودلي

٥- الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو

Video-based Virtual Tour

وتعتمد هذه الجولات على الجمع بين جولة الصوت وجولة الصور والجولة ثلاثية الأبعاد، وقد تتضمن هذه الجولة بعض المؤثرات الخاصة مثل الموسيقى، وكذلك تشتمل على الرسوم المتحركة. وتتميز هذه الجولة بأنها تعرض محتواها في صورة لقطات فيلمية متحركة بطريقة رقمية، مما يعطي المتعلم متعة مشاهدة الجولة، حيث إنها توضح للمتعلم ما لا يستطيع أن يراه بطريقة مباشرة، لذا فهي تمتاز بأنها قادرة على نقل الرسالة الخاصة بالجولة بطريقة أكثر إثارة للاهتمام، ولكن من عيوبها تكلفة إنتاجها العالية، وكذلك صعوبة تحديثها بصورة مستمرة، وقد أسفرت نتائج دراسة حنان ربيع (٢٠١٨، ص.٩٣) أن الجولات الإفتراضية القائمة على الفيديو أفضل في تنمية معدلات الحضور لدى المتعلمين.

جولة إفتراضية قائمة على الفيديو

٦- الجولات الافتراضية البانوراميةVirtual

Tour Panoramic

تعطي هذه الجولات للمتعلمين شعورًا أكبر بالحقيقة فهي تقدم محتواها في شكل ثلاثي الأبعاد، فهي تعتمد على وجود مجموعة من الصور يتم ربطها معًا لتشكل بانوراما بزاوية ٣٦٠ درجة، ويتطلب هذا النوع من الجولات الدقة في إنتاج الصور وتجميعها معًا، كما يجب أن تكون الصور ذات جودة عالية. وقد توصلت دراسة ابراهيم وهاب (Ibrahim& Wahab, 2010) إلى فعالية الجولات الافتراضية البانورامية في كسب رضا المتعلمين نحو القيام بجولات افتراضية من خلال الويب، ودراسة بيكو (Piko, 2009) التي توصلت إلى فعالية الجولات الإفتراضية البانورامية في

السماح للمتعلم بالإنتقال إليها عن طريق موقع الإنترنت، واستخدمت الباحثة نوعين من الجولات الافتراضية بالعروض البانورامية وهما صور متسلسلة وفيديو.

شكل (٦)

جولة بانورامية لقاعة القراءة بالمتحف البريطاني

٧- جولات الواقع الافتراضي التزامنية Real-Time Tour Virtual Reality

تعتمد هذه الجولة على دمج الجولة القائمة على الفيديو مع الجولة البانورامية، وتعد من أكثر أنواع الجولات جاذبية وتشويقًا، حيث إنها تتيح للمتعلم التجول داخل بيئة ثلاثية الأبعاد تحاكي البيئة الواقعية، بحيث يمكنه التجول بحرية من خلال أدوات الجولة، وتعتمد في بنائها على نظم الواقع الافتراضي، ولكنها تعد من أكثر أنواع الجولات تكلفة في إنتاجها، ولكن الفائدة التي تعود منها تعوض هذه التكلفة، وتوصلت دراسة دفيس ودفيس (Davis & Davis, 2000) إلى أن الجولات الافتراضية التي تعتمد على تكنولوجيا الواقع الافتراضي تجعل المتعلم أكثر إقبالًا نحو عملية التعلم واستخدام التكنولوجيا في المواقف التعليمية.

شكل (٧)

جولة افتراضية لمعرض الفن والموسيقى بجامعة شيكاغو

ويركز البحث الحالي على الجولات الافتراضية البانورامية بنوعيها (صور متسلسلة/ فيديو) حيث أن العروض البانورامية (صورمتسلسلة بانورامية) بالجولات الافتراضية والتي تعتمد على وجود مجموعة من الصور المتسلسلة التي يتم ربطها معًا لتشكل بانوراما بزاوية ٣٦٠ درجة. وأن العروض البانورامية (فيديو بانورامي) بالجولات الافتراضية تعتمد على تصوير مقاطع فيديو من كل الزوايا في نفس الوقت بنطاق ٣٦٠ درجة.

خطوات بناء الجولات الافتراضية:

توجد مجموعة من الخطوات التي يجب اتباعها عند بناء الجولات الافتراضية، وقد أشار بيردارد وآخرون (Berdard, et al., 2005, pp.6-7) إلى خطوات بناء الجولة وهي كما يأتي: -

الخطوة الأولى: تحديد المجال الذي سوف تتضمنه الجولة الافتراضية، مثل: جولة للمتاحف، أو جولة للمكتبات، أو جولة للجامعات، أو جولة لمعامل، أو غيرها من الجولات الافتراضية لبيئات مختلفة.

الخطوة الثانية: تحديد نوع الجولة الافتراضية التي سوف يتم تقديمها، والتي سبق الإشارة إليها، مثل: جولة نصية، صورة، جولة بانورامية، جولة فيديو، جولة واقع افتراضي، جولة صوتية، جولة ثلاثية الأبعاد.

الخطوة الثالثة: تحديد المحتوى الذي سيتم تقديمه من خلال موقع الجولات الافتراضية.

الخطوة الرابعة: اختيار طريقة إنشاء الجولة الافتراضية، والبرامج المستخدمة فيها، والتي يمكن الاستفادة منها.

الخطوة الخامسة: تحديد البرامج المساعدة، ووضعية الويب التي تسهل استخدام تلك الجولات.

الخطوة السادسة: معرفة طرق تحديث وصيانة الجولة الافتراضية باستمرار.

فاعلية استخدام الجولات الافتراضية في التعليم: -

وفي هذا الإطار أثبت عديد من البحوث والدراسات التأثير الفعال للجولات الافتراضية وأهميتها في العملية التعليمية ومن هذه الدراسات دراسة ريهام محمد (٢٠٢٠) والتي أسفرت نتائجها عن فاعلية استخدام الجولات الافتراضية في تنمية الوعي الأثري وتدعيم قيم الإنتماء الوطنى لدى الأطفال. ودراسة حنان ربيع (٢٠١٨) التي توصلت إلى أن الجولات الافتراضية القائمة الفيديو تساعد على تنمية معدلات الحضور لدى المتعلم. ودراسة نهى صبري (٢٠١٨) التي توصلت إلى أن الجولات الافتراضية لها دور فعال في تنشيط العمليات الإدراكية العليا والمساعدة في تقديم المحتوى

التعليمي بشكل جيد وفعال وتشجيع المتعلمين على التعلم الذاتي المستمر. ودراسة مي عبدالحفيظ (٢٠١٨) التي أسفرت نتائجها عن أن الجولات الإفتراضية تساعد الطلاب على تنمية الذكاء البصري المكاني. وأكدت دراسة كل من خميس محمد (٢٠١٦)؛ داليا شوقي (٢٠١٥) أن استخدام الجولات الافتراضية تساعد على إثراء العملية التعليمية وينعكس ذلك إيجابيًا على الأداء الكلي للمتعلم. كما أكدت نتائج دراسة رحاب حسن (٢٠١١) أن الجولات الافتراضية تساعد على زيادة التحصيل، وتنمية الإتجاهات الإيجابية لدى المتعلمين، كما أنها تحفز الطلاب نحو القيام بمشاريع تعليمية عبر الانترنت والتجول في المناطق التي يدرسها دون الذهاب إليها. ودراسة لي وآخرون (Lee& et al., 2009) التي أكدت أن الجولات الافتراضية تساعد على تنمية القدرات المكانية لدى المتعلمين بالمقارنة مع أنظمة تعليمية أخرى كأنظمة الوسائط المتعددة. في حين أشارت دراسة وليد الحلفاوي (٢٠٠٧) أن للجولات الإفتراضية أهمية في دعم وخدمة المقررات الدراسية بأقسام تكنولوجيا التعليم. وأشارت نتائج دراسة بروسير ويديسفورد (Prosser & Eddisford, 2004) إلى التأثير الفعال للجولات الافتراضية على التحصيل الدراسي. وزيادة تقديرهم واتجاهاتهم نحو تلك البيئات.

المحور الثاني: - العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو)

البانوراما هي الرؤية الواسعة للمشاهد الواقعية، كما أنها ترجع من الناحية التقنية إلى فكرة الاعتماد على عدسات ذات زاوية رؤية واسعة لالتقاط مشاهد عريضة تسمح للمتعلم برؤية كلية للمشهد. وقد تم نقل هذه المفهوم إلى الجولات الافتراضية، وذلك لإنتاج نظام الجولات الافتراضية من خلال العرض البانورامي والتي تقدم مشاهد عريضة بزاوية (٣٦٠) درجة تسمى مشاهد شبه ثلاثية الأبعاد، وتكون خاضعة نوعًا ما لسيطرة المتعلم، حيث يستطيع المتعلم أن يتجول داخل هذه الجولات يمينًا او يسارًا لأعلى أو لأسفل للأمام أو الخلف، كما يمكنه أن يتفاعل مع أجزاء محددة ضمن المشاهد البانورامية المعروضة امامه بالاعتماد على ما يسمى بالنقاط الساخنة (Hotspot) التي تنقله من مشهد لأخر وهو ما يساعد في رفع معدلات الاستغراق لدى المتعلم (وليد الحلفاوي،٢٠١١، ص.٢٣٦).

يعرف ميلوني ودايتر وشمالستيج العرض البانورامي بأنه عرض بصري مركزي يزيد من مساحة ومجال الرؤية أمام المستخدم حتى ٣٦٠ درجة صورة بانورامية (Mulloni, et al., 2010, p.161).

أما هشام جميل (٢٠١٦،ص.٢٩) فقد عرّف العرض البانورامي بأنه نوع من التصوير يأخذ زاوية عريضة نوعًا ما، ويتم التصوير بعدة طرق منها استخدام عدسات خاصة ذات زاوية عريضة أو تصوير المنظر على أجزاء وبعد تصوير المشاهد المطلوبة يتم فتحها بواسطة أحد البرامج الخاصة واختيار خاصية الدمج حتى يتم دمج جميع الصور في صورة واحدة عريضة.

وتعرف الباحثتان العرض البانورامي على أنه عبارة عن تصوير عريض يسمح بتصوير المشاهد ولقطات الفيديو والتي يراها المشاهد بشكل عريض ويستطيع من خلالها الالتفاف والنظر في جميع الجهات مع تغيير المشهد بناءً على زاوية التفافك، بالإضافة إلى أنها تتيح لمن يشاهد الصورة والفيديو مساحة أكبر تجعله يرى المشهد بأكلمه وكأنه يقف أمامه، وهذا يعطى واقعية أكثر وحيوية وجودة ودقه عالية أفضل من التصوير العادي.

أنماط العروض البانورامية: -

توفر العروض البانورامية مساحة واسعة من الرؤية أمام المشاهدين تصل إلى ٣٦٠ درجة من المشهد المرئي، لذلك يمكن تصنيف العروض البانورامية من وجهة نظر الباحثتان إلى: -

أ- العرض البانورامي (صور متسلسلة بانورامية 360 Panoramic Image):

- وهو عبارة عن التقاط مجموعة من الصور الثابته بجانب بعضها البعض، بحيث يتم تكوين صورة واحدة عريضة تغطي مساحة الرؤيا بأكملها، وتمكن المشاهد من رؤية الصورة كاملة، إما من خلال اللمس أو تحريك الجهاز يمينًا ويسارًا أو استخدام الفأره ولوحة المفاتيح.

وقد أشار وليد الحلفاوي (٢٠١١، ص٢٣٨) أن العرض البانورامي (صور متسلسلة) هو عبارة عن مجموعة من الصور التي يتم تجميعها بدقة لتحاكي الأماكن الموجودة في الواقع لتكون بيئة افتراضية يتم التفاعل معها والتجول فيها من مكان إلى آخر باستخدام أحد أنماط التجول.

وأشار جونجيرس (Jongerius, p.٥ ,2003) أن استخدام العرض البانورامي (صور متسلسلة) بالجولات الافتراضية كمحاكاة في البيئات الفعلية الحقيقية أصبح أمرأ شائعًا، حيث تستخدم عديد من الجولات الافتراضية صورًا بانورامية بزاوية ٣٦٠ درجة وتستخدم رؤى تفصيلية، حيث يعرض المستخدم جزءًا من الصورة البانورامية ويوفر طرق للتحرك في جميع أنحاء الصورة، ويتم إجراء التحريك عادة باستخدام جهاز إدخال الفأره أو لوحة المفاتيح.

ب- العرض البانورامي (فيديو بانورامي 360 Panoramic Nideo): - وهو عبارة عن تصوير مقاطع فيديو من كل الزوايا في نفس الوقت، باستخدام كاميرا متعددة الاتجاهات، فهو يتميز بأنه أكثر فاعلية وحيوية وذلك من خلال الصوت والحركة التي يوفرها.

ويمكن تصوير الفيديو البانورامي باستخدام الهواتف الذكية الحديثة، التي تحتوي على عدسة إضافية تسجل صورة فيديو بنطاق ٣٦٠ درجة، حيث يمكن مشاهدة الفيديو باستخدام برنامج عارض خاص على الويب وأن الفيديو البانورامي يوفر الوسيلة لتكون في منتصف الحدث حيث يمكن للمستخدمين الفرادى ضبط زاوية العرض وفقًا لتفضيلاتهم الخاصة، كما أنه يمكن أيضًا التركيز على الأحداث المختلفة التي تلتقطها الكاميرا (Multisilta, 2014, p.566). كما أن الفيديو البانورامي له إمكانية كبيرة في انشاء مقاطع فيديو تفاعلية للتعلم، حيث أنه يعد نقطة بداية لمناقشات تعليمية عميقية وحل للمشكلات (Multisilta, 2014, p.566) .

من أهم طرائق العروض البانورامية بالجولات الافتراضية: -

- البانوراما الأسطوانية: وهى تمنح المتعلم خيارت محدودة في التحرك البانورامي في الاتجاهين الرأسي (أعلى وأسفل)، والأفقي (يمين ويسار) وذلك بمجموع زوايا (٣٦٠) درجة وقد تكون البانوراما اسطوانية يبحر من خلالها المتعلم عبر مشاهد أفقية بزاوية ٣٦٠ درجة لليمين واليسار، والقيام بعمليات الاقتراب والابتعاد (Zooming)، ولكن لا يستطيع الحركة لأعلى أو لأسفل، حيث إن جميع مشاهد البيئة تكون على شكل اسطواني وهذا النوع من العروض البانورامية قليل الاستخدام (Gong, 2011, p.1626).
- البانوراما الكروية: ومن خلالها يتم تقديم مشاهد يستطيع أن يحركها المتعلم أفقيًا بقدار ٣٦٠ درجة، ورأسيًا بمقدار ١٨٠ درجة، حيث يتيح هذا النوع الأبعاد الرأسية للبيئة الواقعية بعكس المشاهد الاسطوانية (Jacobs, 2004, p.6).
- العرض المكعب: حيث لا يضع الإسقاط المكعبي أي قيود على الزاوية العمودية، والعمليات الرئيسية التي ينطوي عليها العرض المكعب هي أقل تعقيدًا من الاسطواني، فهو يحتوي على ثمانية زوايا وستة جوانب. (Jacobs, 2004, p.7)

وقد اعتمدت الباحثتان على هذا النوع من العروض في تصميم العرض البانورامي

(صور متسلسلة/ فيديو) بالجولات الافتراضية في البحث الحالى.

مميزات العروض البانورامية (صور متسلسلة/ فيديو) بالجولات الافتراضية: -

تتميز العروض البانورامية (صور متسلسلة بانورامية 360 panoramic image – فيديو بانورامي 360 panoramic Videos) بالجولات الافتراضية بالآتي: -

١- تزيد من مساحة ومجال الرؤية أمام المستخدم حتى ٣٦٠ درجة صورة أو فيديو بانورامي، كما توفر العروض البانورامية طرقة للتفاعل معها ثنائية وثلاثية الأبعاد، مما يجذب المستخدمين لها وخاصة العروض البانورامية التفاعلية حيث يمكن التفاعل مع البانوراما لعرض مشهد بأكملة أو جزء من المشهد من خلال عمليات التكبير والتصغير للمشهد كأبسط أنماط التفاعل.

٢- يمكن الانتقال داخل البانوراما (Panoramic & panoramic images videos) عن طريق سحب إصبع عبر الشاشة في الأجهزة المتنقلة، أو عن طريق التنقل باستخدام اجهزة الإدخال الفأره ولوحة المفاتيح في اجهزة الكمبيوتر الشخصي أو من خلال اللمس، عند استخدام أجهزة استشعار ما كالنظارات التفاعلية للواقع المعزز والواقع الافتراضي(مروة جعفر، ٢٠٢٠، ص.٥٤).

٣- تساعد على جذب انتباه المتعلم وتحقيق مستوى عال من الدافعية لدى المتعلمين نحو البحث والإستقصاء في نقاط محددة بشكل عميق مدروس (Calongne, Hiles, 2008).

٤- تستخدم العروض البانورامية في أجهزة الأشعة الطبية لمسح جزء معين من الجسم مثل الفك والأسنان للوقوف على طبيعة الحالة من جميع الزوايا.

٥- تساعد العروض البانوروامية من شرح وتدريس محتوى مرئي، مثل الظواهر الطبيعية والجغرافية من خلال صور بانورامية بزاويا كبيرة (Jack Harwick, 2013).

المحور الثالث: - الأسلوب المعرفي

تعد الأساليب المعرفية إحدى العوامل التي يعتمد عليها في دراسة الفروق الفردية بين المتعلمين في المواقف المختلفة سواء كانت تربويه أو تعليمية، فيحدد كاثرين (Catherin, et al., 2005, p.3) أن الأسلوب المعرفى يعتمد على استجابات المتعلمين فى المواقف المختلفه، بحيث يظهر الفارق بينهم سواء كان من ناحية التذكر والتفكير والاتجاهات وفقا لكل فرد فيهم.

فالأسلوب المعرفي هو عملية وسيطة بين المدخلات والمخرجات تعمل على تنظيم الإدراك والعمليات المعرفية الآخرى (صاحب الجنابي، ٢٠١٩، ص.١١٨).

الأسلوب المعرفي المستخدم في البحث (تحمل/ عدم تحمل الغموض)

من خلال تصنيفات الأساليب المعرفية يتضح أن الأسلوب المناسب لطبيعة هذا البحث هو الأسلوب المعرفي (تحمل/ عدم تحمل الغموض) حيث إن التلاميذ الذين يمتازون بتحمل الغموض لديهم القدرة على تقبل ما يحيط بهم من خبرات وموضوعات أو أفكار أو أحداث غامضة غير واقعية وغير مألوفة، وبالتالي يسهل عليهم تعلم المفاهيم الجغرافية بمنهج "اكتسف" من خلال الجولات الافتراضية البانورامية بنوعيها الثابت الصور البانورامية، والمتحرك الفيديو البانورامي بالرغم من عدم التعامل معها مسبقًا، في حين أن التلاميذ غير متحملي الغموض لا يستطيعون تقبل ما هو جديد أو غريب من المواقف ولهذا يصعب عليهم تعلم المفاهيم الجغرافية بمنهج اكتسف من خلال من خلال الجولات الافتراضية البانورامية بنوعيها الثابت الصور البانورامية، والمتحرك الفيديو البانورامي ويعتمدون على الطرق التقليدية في التعلم.

خصائص أسلوب الأسلوب المعرفي (تحمل/ عدم تحمل الغموض).

يرتبط تحمل الغموض فى هذا الأسلوب بفكرة تقبل المتعلم للأفكار الجديدة وتقبل الغموض، وكل ماهو جديد ومثير بدون تذمر ولا تبرم، أما المتعلمون فى الطرف الآخر فليس لديهم القدرة على التحمل فهم يفضلون كل ماهو تقليدى ولا يتقبلون ماهو جديد (عادل سرايا، ٢٠٠٧، ص.٢٤٨ ؛ فاروق السيد، ٢٠٠٥، ص.٢١٢). ويشير بودنر (Bunder,1962) إلى عدم تحمل الغموض بأنه الميل لإدراك أو تفسير المواقف الغامضة على أنها مصدر للتهديد، وتحمل الغموض على أنه الميل لإدراك المواقف الغامضة على أنها مرغوبة، و بالتالي فان الفرد الذي يتحمل الغموض يتصف بالبحث عن الغموض (هشام الخولي، ٢٠٠٢ ، ص.١٨٩).

يرتبط تحمل الغموض بالإنسجام والتوازن مع المواقف التي يدرك أنها غامضة، أما عدم تحمل الغموض هو عدم الإنسجام والتوازن مع المواقف التي يدرك من قبل المتعلم على أنها غامضة (فارس رشيد، ٢٠٠٥، ص.١٩). في حين تري رشا يحي (٢٠١٣، ص.٦٩) أن أسلوب(تحمل الغموض/ عدم تحمل الغموض) يصنف المتعلمين إلى فنتين، فئة لديها القدرة على تحمل الغموض، وهم المتعلمون الذين يرغبون دائمًا في المشاركة في الخبرات الغريبة أو غير المألوفة لهم، وبالتالي

فهم يقبلون على المواقف الجديدة التي تتطلب منهم تركيزًا أما بالنسبة لعامل القلق فهو لا يؤثر عليهم بشكل كبير، لأنهم يحبون المخاطرة. وفئة المتعلمون الذين ليس لديهم القدرة على تحمل الغموض وهم المتعلمون الذين لا يرغبون في المشاركة في الخبرات الغريبة أو غير المألوفة لهم، وبالتالي فهم لا يقبلون على المواقف الجديدة التي تتطلب منهم تركيزًا أما بالنسبة لعامل القلق فهو يؤثر عليهم بشكل كبير لأنهم لا يفضلوا المخاطرة.

وتستلخص الباحثتان مما سبق أن أسلوب تحمل/ عدم تحمل الغموض يتمثل في الآتي:

١- ميل التلميذ إلى تقبل / عدم تقبل ما يحيط به من مواقف ومنتاقضات وموضوعات أو أفكار جديدة.
٢- ميل التلميذ (تحمل الغموض) إلى التفكير في طريقة تعامله مع المعلومات والحقائق من حيث تفسيره وفهمه لجوانب الشبه والإختلاف وحل المشكلات التي يتعرض لها.
٣- ميل التلميذ (عدم تحمل الغموض) إلي إدراك معلومات وتفسيرها على أنها مبهمة وغير واضحة المعالم.
٤- اختلاف درجة قلق التعلم لدى التلاميذ في الأسلوب المعرفي تحمل/ عدم تحمل الغموض.
٥- ميل التلاميذ (تحمل الغموض) إلى إتخاذ القرار السليم، أما تلاميذ (عدم تحمل الغموض) فإنهم يميلون إلى تخاذ قرارات عشوائية وعدم اتخاذ القرار السليم.
٦- يشير هذا الأسلوب إلي الفروق بين التلاميذ في التعامل مع العروض البانورامية (صور متسلسلة/ فيديو) بالجولات الافتراضية.

ومن خلال ذلك ترى الباحثتان أن أسلوب تحمل/ عدم تحمل الغموض يتمثل في هذا البحث على أنه هو ذلك الأسلوب الذي يصنف التلاميذ إلي تلاميذ لديهم القدرة على تحمل المواقف والموضوعات واستراتيجات التعلم الجديد، في مقابل تلاميذ ليس لديهم القدرة على تحمل المواقف والموضوعات واستراتيجيات التعلم الجديد.

المحور الرابع: العلاقة بين العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو) بالجولات الافتراضية والأساليب المعرفية (تحمل/ عدم تحمل الغموض):

العروض البانورامية (صور متسلسلة/ فيديو) بالجولات الافتراضية: -

تقديم المحتوى (المفاهيم الجغرافية بمنهج اكتشف) من خلال الجولات الافتراضية بنمطين للعرض (صور متسلسلة/ فيديو) يدعُم الذاكرة الحسية، ويحَسِن من معالجة المعلومات الجديدة، حيث يتيح للتلاميذ التنقل وقراءة معلومات

موجزة حول كل مكان والاستماع إلى الأصوات في الخلفية والسرد الصوتي، وكل بانوراما تحتوي على نقاط ساخنة تمكن الطلاب من مواصلة الاستكشاف للبيئة المحيطة، كما أن الجولات الافتراضية المصاحبة للصور قادرة على إظهار وصف مفصل لصورة بعينها كما يتيح عدد مرات المشاهدة لنفس المفاهيم بالجولة الافتراضية البانورامية بتأكيد المفاهيم في الذاكرة طويلة الأمد ويعمل على تنمية التحصيل والمهارات ومراعاة الفروق الفردية حيث في كل مرة يشاهد فيها التلاميذ ذوي الأسلوب المعرفي عدم تحمل الغموض المفاهيم بالجولة الافتراضية البانوراميا يزيل لديهم الاحساس بعدم القدرة على مواصلة التعلم لما تتميز به الجولات الافتراضية البانوراميا كما تم ذكره .

فقد اتجهت عديد من الدراسات والبحوث إلي دراسة فاعلية العروض البانورامية صور متسلسة photo- أوفيديو video بالجولات ومنها دراسة عثمان (Osman, 2009) التي وأثبتت نتائج الدراسة فاعلية البيئة ورضا طلاب العينة نحوها، ودراسة يانج و شين (Yang & Chen, 2010) أن تطبيق جولة افتراضية باستخدام الصورة المتسلسة البانورامية أدت إلى تحسين مجموعة من القدرات المكانية للمعلمين قبل الخدمة بمساعدة الكمبيوتر لتدريس الرسم الهندسي في المدارس الثانوية لفترة خمسة أسابيع حيث تم التركيز في تلك الدراسة على التصور المكاني وقد كشفت تلك الدراسة أن هناك تحسن كبير في قدرة المشاركين المكانية وقد أوصت الدراسة باستخدام الجولات الافتراضية التفاعلية مثل العاب الفيديو والبيئات الافتراضية عبر شبكة الانترنت، أشارت نتائج دراسة كرلجيتش (Kraljic,٢٠٠٨) على أن الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو البانورامي أفضل من الجولات الافتراضية القائمة على المشاهد البانورامية في تنمية معدلات الحضور لدى المتعلم، ودراسة كورتولوس (Kurtulus, 2013)، ودراسة إيمان بيومي (٢٠٢١) التي توصلت إلى الجولات الافتراضية القائمة على الفيديو بانورامي تساعد على تنمية التحصيل والإنخراط في التعلم لدى المتعلمين.

وترى الباحثتان أن العروض البانورامية بالجولات الافتراضية هي مجموعة من العروض البانورامية بزاوية ٣٦٠ درجة تمثل المفاهيم الجغرافية (موضوع البحث) على موقع يمكن للتلميذ من خلاله مشاهدة الصور المتسلسلة والفيديوهات البانورامية وتدويرها بالإضافة إلى التنقل بين النقاط، حيث أن أساس الجولة الافتراضية هي الصور المتسلسة البانورامية بزاوية ٣٦٠ درجة، أو مقاطع فيديو فيديو بنطاق ٣٦٠ درجة والتي تتصل ببعضها البعض وتوفر تغطية كاملة للمفاهيم الجغرافية.

علاقة العروض البانورامية (صور متسلسلة/ فيديو) بالجولات الافتراضية بالأسلوب المعرفي تحمل / عدم تحمل الغموض:

فالجولات الافتراضية تهدف إلى عرض المفاهيم المختلفة للتلاميذ في صورة تمثيليات بصرية مرتبطة بموضوع التعلم تساعد على أكساب المفاهيم المختلفة، ولكن السؤال الذي يطرح نفسه أي من العروض البانورامية (صور متسلسة بانورامية – فيديو بانورامي) الأنسب للمتعلمين متحملي الغموض أو غير متحملي الغموض، هل من الممكن أن يكون نمط الفيديو البانورامي بالجولات الافتراضية هو النمط المناسب لأنه يمثل تجسيد الواقع ونقله للتلاميذ دون تغيير في طبيعته وهذا يمثل حملًا معرفيًا عليه في التعامل معه، أم نمط الصور المتسلسة البانورامي بالجولات الافتراضية لأنه بسيط مع التلاميذ في أكتساب المفاهيم ولا يشكل أي عبء معرفي.

فقد تعدد وتنوعت الدراسات والبحوث التي تناولت الأسلوب المعرفي تحمل الغموض وعدم تحمل الغموض بشكل عام ومنها دراسة محمد النجار (٢٠١٨) التي أسفرت نتائجها على وجود فرق دال بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لطلاب المرحلة الثانوية (متحملي الغموض وغير متحملي الغموض) باختبار الجوانب المعرفية لمهارات حل المشكلات في الرياضيات، ودراسة زينب خليفة (٢٠١٦) والتي أسفرت نتائجها على عدم وجود فروق بين درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل والأداء المهاري للبرمجة، ودراسة محمود الأنصاري (٢٠١٥) التي أسفرت على وجود فروق بين درجات التاميذ في الجانب المعرفي لمهارات البرمجة ، ودراسة رضا عبدالمعبود (٢٠٢٠) والتي أسفرت على وجود فروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مهارات تصميم العروض التعليمية ثلاثية الأبعاد، ودراسة مها كمال ، ولاء عباس (٢٠٢٠) وقد أسفرت نتائجها على على وجود فروق في تنمية مهارات التفكير البصري لصالح متحملي الغموض، والدراسات والبحوث التي تناولت الأسلوب المعرفي مع الجولات الافتراضية دراسة زينب العربي (٢٠١٥) ؛ ودراسة وليد الحلفاوي (٢٠١٢).

المحور الخامس: المفاهيم الجغرافية لتلاميذ الصف الثالث الإبتدائي:

يتناول هذا المحور تعريف المفهوم الجغرافي، وخصائص المفاهيم الجغرافية، وأنوعها، وذلك على النحو الآتي: -

تعريف المفهوم الجغرافي: -

يعرف بيدويرني وجون (Pidwirny& jones, 2018, p.1) المفاهيم الجغرافية على أنها شرح الخصائص المكانية لمختلف الطبيعية المرتبطة بالغلاف المائي والغلاف الجوي والغلاف

الصحراوي. المفاهيم الجغرافية هي اسم أو لفظ يشير لفكرة مجردة ويستخدم للدلالة على ظاهرة جغرافية أو فئة من الظواهر الجغرافية الطبيعية أو البشرية التي تنتمي إلى نفس النوع أو التي لها نفس الأثر مثل حركة باطنية، مسطح مائي (سلوي باوزير، نادية قربان ، ٢٠١٨، ص.٩٨). وعرفها صلاح الدين عرفة (٢٠٠٥، ص.٢٥) بأنها مجموعة من الأشياء أو الرموز أو الحوادث الحاصة التي يتم تجميعها معًا وفق وصف معين وعلى أساس الخصائص أو الصفات المشتركة التي يمكن الإشارة إليها برمز أو اسم معين.

وتعرف الباحثتان المفاهيم الجغرافية إجرائيًا بأنها قدرة تلميذ الصف الثالث الإبتدائي على تكوين تصور عقلي بصري لمجموعة من الظواهر الجغرافية سواء كانت طبيعية أو بشرية.

أهداف تعلم المفاهيم الجغرافية لتلاميذ المرحلة الإبتدائية: -

قد حددت وزارة التربية والتعليم الهدف العام لتعلم المفاهيم الجغرافية لدى التلاميذ المرحلة الابتدائية في: إكساب التلميذ المفاهيم الجغرافية الأساسية. (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٠٨، ص.٣٧).

ويتفرع هذا الهدف إلى الأهداف الفرعية الآتية: -

١- يتعرف الطفل على مفهوم الموقع من خلال وصف أين يسكن؟ (هل بالقرب من نهر،بحر، تل... إلخ).
٢- يشير إلى مواضع الأشياء ومكان وجودها، مثل (أمام - خلف - بجانب- ...إلخ).
٣- يميز بين الخريطة ونموذج الكرة الأرضية بإعتباره صورة صغيرة للعالم.
٤- يتعرف على الخصائص الطبيعية والبشرية التي تميز مسكنه. . يتعرف على الطقس. . يميز الحالات المختلفة للطقس، مثل (حار- بارد- ممطر - معتدل... إلخ).
٥- يتعرف على وسائل النقل والاتصالات المختلفة مثل (التلفاز - التليفون والفاكس الهاتف - شبكة الإنترنت... إلخ).
٦- يجرب محادثة أو اتصال مع أصدقائه في أماكن بعيدة عبر الحاسب الألى.
٧- يقارن بين وسائل المواصلات.

خصائص المفاهيم الجغرافية: -

تتميز المفاهيم الجغرافية بالعديد من الخصائص وضحها كل من (محمود منسي ٢٠٠٣، ص.٢٢٠ ؛ محمود عيد ٢٠٠٣، ص.٥٣ ؛ محمد عطوة، ٢٠٠٩، ص .٣٥ ؛ أسامة عبدالمولا،

٢٠١٠، ص.٧٥ ؛ نيفين محمود ،٢٠١٧، ص. ٣٩؛ حمدي حامد ،٢٠١٤، ص ص. ٣٥٥-٣٥٦) على النحو الآتي: -

١- التمييز: المفهوم الجغرافي عبارة عن تصنيف الأشياء والمواقف، والتميز بينها، مثل التميز بين البحر والبحيرة، والجزر عن شبه الجزر.

٢- درجة التجريد: وتختلف المفاهيم من حيث درجة تجريدها، فمفاهيم ذات أبعاد مميزة مثل (الجبال، الهضاب الأنهار) تسمى المفهوم الحسي، أما المفاهيم التي لا يمكن أن تحدد خصائصها بالإدراك الحسي مثل (الكثافة السكنية، التكامل الاقتصادي، الضغط الجوي) فتسمي المفهوم المجرد، ولاشك أن المفاهيم الحسية أسهل وأسرع في التعلم من المفاهيم المجردة .

٣- درجة التعقيد: تختلف المفاهيم تبعًا لعدد الخصائص اللازمة لتعريفها وكلما زاد عدد الخصائص زاد تعقيد المفهوم.

٤- المرونه: تمكننا المرونه من التعامل من المواقف بسهولة ويسر.

٥- درجة التمايز أو درجة التنوع: تختلف المفاهيم في عدد الظواهر والصفات المتشابهة التي تمثلها والتي تضمها فئة المفهوم، فمفهوم (الجزيرة) مثلًا لايتصف بالتنوع حيث تأخذ شكلًا واحد ولا توجد في اللغة كلمات أخرى تصف أنواعًا مختلفة من الجزر. وعلى العكس من ذلك مفهوم (المسطح المائي) يتصف بدرجة كبيرة من التنوع لأنه يأخذ أشكالا مختلفة من محيط، وبحر، وخليج، ونهر .... الخ.

٦- الرمزية: المفهوم وسيلة رمزية يستعين بها التلميذ للتعبير عن الأفكار والمعاني المختلفة بهدف توصيلها إلى الناس.

٧- القابلية للتصنيف: تشكل المفاهيم تنظيمات أفقية وعمودية ومن أمثلة التصنيف الأفقى (المرتفعات، والمنخفضات، والهضاب) التي تنتمي إلى التضاريس، والتي تجمع بعض الخصائص المشتركة، ولكنها تختلف في بعض النواحي. أما التصنيف العمودي فينتج من وجود تسلسلات هرمية للمفهوم الواحد.

أنواع المفاهيم الجغرافية: -

تنقسم المفاهيم الجغرافية إلى عدة تصنيفات على النحو الآتي: -

- صنفت كل من سلوى أبو بكر و نادية عبدالعزيز (٢٠١٨، ص. ٨٠) المفاهيم الجغرافية إلى (المفاهيم الطبيعية- الجغرافيا الفلكية- الجغرافيا البشرية-

الخـرائط- نظـم المعلومـات الجغرافيـة والاستشعار عن بعد).

- صـنفت حنـان نصـار(٢٠٠٨، ص. ٣٨) المفـاهيم الجغرافيـة علـى أسـاس درجـة التجريد والحسية إلى (مفاهيم مادية أو حسيه- مفاهيم مجردة).
- صنفت إقبال عبدالصاحب، أشواق جاسر (٢٠١٢، ص ص.٣٤- ٣٦)) المفـاهيم الجغرافية على أساس تكوينها إلى (مفاهيم بسيطة- مفاهيم علائقية- مفاهيم إجرائية- مفاهيم وجدانية). وعلى أساس طبيعة علم الجغرافيـا إلـى (المفـاهيم الزمانيـة- المفاهيم المكانية).

المحور السادس: التوجه النظري للبحث:

تـرتبط الجـولات الافتراضـية بمجموعـة مـن النظريات التربوية منها:-

- النظريـة البنائيـة: يكون التلميذ نشِط في الجولـة الافتراضـية علـى نحـو دائـم لبنـاء معارفة حول المحتوى، من خلال الأنشطة والتغذيـة الراجعـة، كمـا أن نـوع الجولات الافتراضية البانورامية يؤثر بشكل كبير على مقدار تفاعل التلميذ مع تلك البيئة بالشكل الذي يسمح له ببناء تلك المعارف، حيث يمكن التفاعل مع البانوراما لعرض مشـهد بأكملـة أو جـزء مـن المشـهد مـن خـلال عمليـات التكبيـر والتصـغير للمشـهد كأبسط أنماط التفاعل حيث جعلت عملية الـتعلم تـتم بصـورة متكاملـة، حيـث إنهـا تثـري عمليـة الـتعلم بعناصـرها المختلفـة التـي تركـز علـى إثـارة القـدرات العقليـة والمعرفيـة للمتعلمـين، وذلـك مـن خـلال التـآزر فـي التـأثير بـين تشـكيلة المثيـرات المتعددة التي تخاطب حواس المتعلم كافة وبذلك يكون التلميذ هو محور التعلم، فمن خـلال تجـول التلميـذ داخـل الجولـة لرؤيـة أفكار جديدة مبنية على معارف سابقة في أذهـانهم ، حيـث تعـد الجولـة أداة بنائيـة تسـاعد التلميـذعلى فهـم أفضـل للمفـاهيم الجغرافيه.
- نظريـة الحمل المعرفي: تنظيم المعلومـات اللفظيـة والبصـرية بـالجولات الافتراضـية بـنمط العـرض البـانورامي سـاعد علـى استبعاد المعلومـات غيـر المناسـبة وإدارة المعلومات بشكل لا يضيف عبئا زائدًا على الذاكرة الشغالة مما يحسن التعلم، وتقوم هـذه النظريـة علـى أسـاس أن الـذاكرة الشـغالة (ذاكـرة الأمـد القصـير) ذات إمكانيات محدودة في كم المعلومات وعدد العناصـر التـي تسـتقبلها وتتواجـد بهـا فـي نفس الوقت وفي المعلومات التي تجريها علـى هـذه المعلومـات والمجـال الرئيسـي

لهذه النظرية هو دراسة العلاقة بين ذاكرة الأمد الطويل والذاكرة الشغالة وكيفية تفاعل المواد التعليمية مع النظام المعرفي للفرد والبحث عن طرائق تساعد في توسيع هذه الذاكرة. (Chipperfield, 2006; Miller, 2006)

- نظرية الجشطالت: والتي ترى أن السلوك الإنساني عبارة عن وحدة كلية غير قابل للتحليل، والإدراك هو المحور الأساس، حيث يتم إدراك الكل أولًا ثم التدرج نحو التفاصيل، والتعلم هو استبصار هذا الكل، والاستبصار هو فهم الفرد للموقف من خلال العلاقات القائمة بين أجزائة، وإعادة تنظيم هذه العلاقات على نحو يعطى المعنى الكامل فية (محمد خميس، ٢٠١٣، ص.١٠). وهذا يتفق مع العروض البانورامية والجولات الافتراضية والتي تقدم الخبرة كوحدة كلية للمتعلم يمكنه من خلالها إدراك العلاقات القائمة بين أجزاء الموقف وتحليلها وتنظيمها مرة أخرى وتكوين المعنى الكامل والوصول إلى هدف من التعلم.
- النظرية الاتصالية: ترتكز النظرية الاتصالية على تعليم المتعلميمن كيف يبحثون عن المعلومات وينقحونها ويحللونها ويركبونها للحصول على المعرفة لذلك فهى تمثل تحولًا نحو التعلم المتمركز حول المتعلم وتطبق الأنشطة التعليمية التي يقوم بها المتعلمون في البحث عن المعلومات والربط بينها للوصول إلى المعرفة. (محمد خميس، ٢٠١٥، ص. ٥٤)
- نظرية النموذج العقلي: تتيح الجولات البانورامية للمشاهد النظر في أي اتجاه، حيث تقوم القشرة البصرية بعمل ممتاز في تجميع ما تراه العين معًا، كما يراه المتعلم، مما يوفر شعورًا بانوراميًا بالعالم الافتراضي، فهي نظرية معرفية معنية برؤية تمثيلات المفاهيم في " عين العقل " لا تقتصر نظرية النموذج العقلي على المعرفة المكانية ولكنها تساعد المتعلمين على إيجاد نماذج عقلية مغايرة لما لديهم بحيث تساعدهم على إكتساب خبرات وسمات الكائنات الرقمية التي تكون بالمشهد مع إدراك العلاقات السببية بين عناصرها ، مما تتيح الجولة إمكانية منح المتعلم معلومات وتحليلات سببية للعلاقة بين مكوناتها. (Ogle, 2002, p.23)

نظرية الترميز الثنائي: إن المعرفة البشرية تتكون من نظامين معرفيين فرعيين يقومان بمعالجة المعلومات بشكل مستقل ولكن متزامن حيث توجد بينهما روابط وعلاقات تسمح

بالترميز الثنائي للمعلومات والجولة الافتراضية البانورامية بنمط العرض الصور المتسلسلة التي تقترن بالمحتوى النصي وتوضحه، أما العرض البانورامي بالجولات الافتراضية الفيديو البانورامي فيعتمد على وجود نسخه مصورة بالفيديو بالجوله الافتراضية وتمتاز بإحتوائها على صوت ومؤثرات صوتية حول محتويات الجولة.

ولكل نظام وظائف مختلفة، فهو يميز بين نوعين من وحدات المعالجة، هما: النظام اللفظي ويعالج المعلومات اللفظية ويخزنها في الذاكرة حيث يقوم هذا النظام بتوليد الكلام للكائنات اللفظية وتنظيمها في شكل ترابطات هرمية، والنظام البصري ويعالج المعلومات المصورة ويخزنها في الذاكرة حيث يقوم هذا النظام بتوليد الصور العقلية وتنظيمها في شكل علاقات بين الجزء والكل، ولهذا فإن تنظيم المعلومات اللفظية والبصرية تساعد على استبعاد المعلومات غير المناسبة وإدارة المعلومات بشكل لا يضيف عبئا زائدا على الذاكرة الشغالة مما يحسن التعلم (محمد خميس، ٢٠١١، ص ص. ٢٠٨-٢٠٩). وتتفق الجولات الافتراضية مع هذه النظرية حيث استُخدِمت الصور المتسلسلة والفيديو البانورامي.

- نظرية التعلم الموقفي: والتي تشير إلى أن التعلم له معنى ودلالة حيث يتم ضمن السياقات الطبيعية القريبة من الواقع.

والجولات الافتراضية لعرض نموذج واقعي أو شبة واقعي يسمح للمتعلم ممارسة مبادئ التعلم الموقفي من خلات بيئات مختلفة تقدم خبرات يمكن للمتعلم بواسطتها التفاعل والتواصل للوصول لأفكار ومفاهيم مهمة ومحددة وتعتبر الجولات الافتراضية ثلاثية الأبعاد من أكثر الأنواع قدرة على إيجاد مواقف قريبة للواقع الحقيقي تسهل عمليات التعلم الموقفي (كمال زيتون، ٢٠٠٤، ص.٢١٢).

- نظرية التعلم بالاكتشاف: يحدث التعلم من وجهة نظر أوزوبل نتيجة وصول المتعلم للمعلومات واستيعابها وإدخالها في بيئته المعرفية القائمة، فالجولات الافتراضية تسمح للمتعلم بالتجول من نقطه لأخرى باحثًا عن المعلومات إلى أن يصل إليها بنفسه باستخدام بعض الأدوات التي تساعده في الوصول، حيث يبدأ المتعلم باكتشاف عناصر الجولة ثم ينتقل تدريجيًا إلى إدراك العلاقات بينها وتكوين الاستجابات المناسبة نحوها، كما أكد على أنه إذا تم تقديم تلك المعلومات بشكل منظم فإن ذلك سيساعد في عملية إدراك المتعلم لها ومن ثم تذكرها على المدى البعيد (إيمان عبدالعزيز ٢٠١٠، ص.٤٨).

المحور السابع: - معايير تصميم العروض البانورامية بنمطيها صور متسلسلة، وفيديو بالجولات الافتراضية:

يرى نبيل عزمي (٢٠١٤، ص. ٥٣٦) أن معايير جودة الجولات الافتراضية هي مجموعة المواصفات اللازم توافرها لضمان نجاح الجولات الافتراضية وكذلك نجاح جودة تصميمها وتطويرها، وذلك لكي تكون هذه المعايير بمثابة أداة يسترشد بها في انتاج الجولات الإفتراضية والمحافظة على استمرايتها.

وقد أشارت العديد من الدراسات والأدبيات إلى معايير جودة الجولات الافتراضية والتي منها دراسة أكرم مصطفى (٢٠٠٦) التي أشارت إلى ضرورة مراعاة موضوعية المعلومات المقدمة في الجولة الإفتراضية، وأن تكون خالية من أي تحيز، وأن تكون المعلومات المقدمة كافية لتحقيق الأهداف المقدمة من خلال معايير سليمة لبناء الجولة. ويري انبيرج (Inberg, 2005, pp.19-25) أنه يجب إختيار محتوى الجولة بعناية لكي يحقق الهدف منه وأن يكون صحيحًا ومعروض بصورة جيده وواضحة ، وكذلك دراسة همسة عبدالوهاب (٢٠٠٩) التي أشارت إلى أنه يجب توافر معايير خاصة بالنصوص التي تقدمها الجولة من خطوط لتسهيل القراءة والتباين في اللون والخلفية والابتعاد عن استخدام أكثر من نوع من الخطوط في مختلف الصفحات. واستخدام المألوف لسرعة القراءة، ويرى بي جي فروج (Fogg, 2002, pp.3-4) أنه يجب مراعاة أن يظهر اسم الجولة الافتراضية على شريط عنوان المتصفح وعرضه بوضوح على الصفحة الرئيسية، كما يجب أن يدل اسم الجولة على الهدف منها. وأوصت دراسة مروة توفيق (٢٠٠٤) أن معايير الصوت والمؤثرات الصوتية لها دور مهم في الجولات الافتراضية التعليمية. ودراسة إيمان صلاح الدين، حنان قرني (٢٠١١) أسفرت نتائجها على تنوع أنماط التفاعل المستخدمة في الجولات الافتراضية مثل دراسة تفاعل المتعلمين مع المحتوى المقدم ومع وجهات التفاعل (الشاشات التفاعلية التعليمية) لزيادة التحصيل المعرفي. ودراسة إبراهيم عبدالله (٢٠١٢) أوصت بتصميم الشاشات التفاعلية التعليمية لتحسين الناتج التعليمي. ودراسة نجوى الشامي (٢٠٢١) التي أسفرت نتائجها إلى التوصل لقائمة بمعايير تطوير تعلم قائمة على الجولات الإفتراضية مكونه من ثلاث مجالات رئيسية هما (المعايير التربوية والنفسية، المعايير التكنولوجية والفنية ومعايير التفاعلية والتحكم التعليمي).

كما أشار ميشيل ليفيت (Michael, Leavitt, 2003, pp.154-163) أنه يجب أن نراعي نظام الإبحار في الجولات الافتراضية بحيث يكون سهل فهمه وإستخدامه، تزويد المتعلمين بالمساعدات التي يحتاجون إليها، الابتعاد عن

عرض نوافذ أو رسومات غير مرغوبه قد تؤدي إلى تشتت إنتباه المتعلمين.

ومن خلال العرض السابق للدراسات وأدبيات تستخلص الباحثتان أن معايير تصميم العروض البانورامية بنوعيها بالجولات الافتراضية تكونت (٩) معايير رئيسية، و (١٠٥) مؤشر.

المحور الثامن: نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي:

يّعد التصميم التعليمي من أساسيات البحث في تكنولوجيا التعليم، ويعتمد عليه في تصميم البرامج، والمحتوى التعليمي، وبيئات التعلم، حيث أن علم التصميم التعليمي يمثل حلقة وصل بين نظرية التعلم والتطبيق التربوي ، كما انه هو العملية المنظمة لترجمة مبادئ التعليم والتعلم إلى تخطيط للمواد التعليمية، والأنشطة، والتقويم، ويتبع التصميم التعليمي مراحل عملية نظامية لتصميم التعليم وإنتاجه وتنفيذه وتقويمه لتزيد من فاعليته، وكفاءته.

يزود التصميم التعليمي بيئة التعلم، بالمصادر التعليمية المتنوعة وينظمها بشكل يلبي احتياجات التلاميذ ويقوم انطلاقا من نظرية التعليم والتعلم المتطورة والمعدة للمواقف التعليمية العلمية بتنظيم استراتيجيات التعليم وفق طرق معينة فعالة.

ويعرف عبد اللطيف الجزار(٢٠٠٠) التصميم التعليمي بأنه تطبيق لأحد نماذج التصميم التعليمي للتوصل إلى برنامج تعليمي في شكل منظومة تعليمية محددة الأهداف والمحتوى التعليمي، والطرائق والأساليب التعليمية المختلفة.

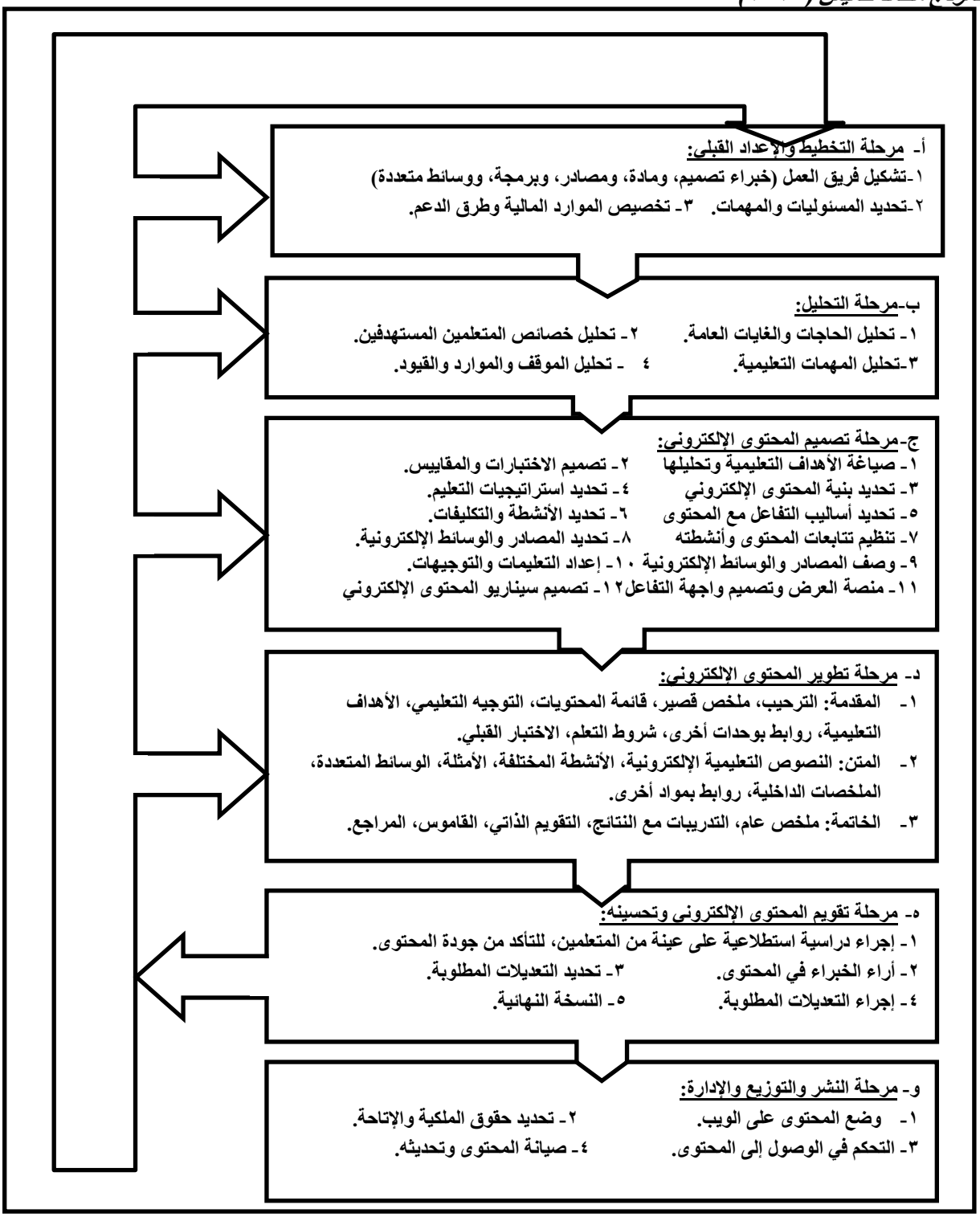
ويقصد بالتصميم التعليمي أنه هو المنهج الذي يجمع بين التأصيل والتجديد من خلال تهيئة المواقف التعليمية بالنظريات والطرق والإستراتيجيات والخطوات والاجراءات التي تستند إلى الأسس النفسية، والفلسفية التي يرتكز عليها التصميم التعليمي هي نظريات التعلم البنائية والسلوكية والمعرفية والتي تمده بالإجراءات اللازمة لتنظيم وتتابع المحتوى وتسلسل أحداثه (مصطفي عبد السميع، ٢٠٠٠، ص٤٠؛ محمد خميس، ٢٠٠١، ص ص ٣٧٥-٣٨٠).

والتصميم التعليمي للجولات الافتراضية بنمط العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو)، تتطلب، بناءًا تعليميًا محكمًا، وذلك للحصول على بيئة تعليمية على مستوى من الكفاءة والجودة، من حيث التصميم، والإنتاج، وهذا ما دفع الباحثتان لدراسة العديد من نماذج التصميم التعليمي بصفة عامة، والنماذج المتخصصة في تصميم بيئات التعلم والجولات الافتراضية بصفة خاصة، والتصميم التعليمي في تكنولوجيا التعليم يحظى بوجود عديد من نماذج التصميم التعليمي، التي تناولتها أدبيات التخصص والدراسات السابقة، ومن بين تلك

النماذج: نموذج محمد خميس (٢٠٠٣، ص٤١٨)، ونموذج محمد خميس (٢٠٠٧، ص١٢٥)، نموذج عبد اللطيف الجزار (Elgazzar, 2014)، نموذج محمد خميس (٢٠١٥، ص ١٤٥)، نموذج محمد خميس (٢٠١٨، ص١٥٥). وقد اختارت الباحثتان نموذج التصميم نموذج محمد عطية خميس (٢٠١٥) (لمناسبته، واعتماده على التفكير المنظومي لطبيعة البحث الحالي.لتصميم وتطوير الجولات الإفتراضية القائمة على نمط العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو)) نظرًا لأن هذا النموذج شامل ومرن، وتتضمن مراحله جميع العمليات التي توجد في النماذج الأخرى، وخطوات هذا النموذج أكثر تفصيلا ووضوحا وملائمة للتصميم التعليمي.

شكل (٨)

نموذج محمد خميس (٢٠١٥)



إجراءات البحث

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى الكشف عن التفاعل بين الجولات الافتراضية القائمة على نمط العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو)، والأسلوب المعرفي(تحمل/ عدم تحمل الغموض)، لإكساب المفاهيم الجغرافية والتحصيل المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية ، لذا تناولت الباحثتان في هذا الفصل الآتي:

- تحديد مجتمع البحث وعينته.
- منهج البحث ومتغيراته، وإجراءات البحث التي تم اتباعها
- استخدام نموذج تصميم تعليمي لتصميم وتطوير نظام التعلم بالجولات الافتراضية وفقًا لنموذج محمد عطية خميس (٢٠١٥).
- أدوات البحث.
- إجراء التجربة الأساسية للبحث،
- تحديد أساليب المعالجة الإحصائية التي تم استخدامها في معالجة البيانات.

أولًا: تحديد مجتمع البحث وعينته:

تمثل مجتمع البحث في تلاميذ الصف الثالث الابتدائي، وتم تقسيم التلاميذ أولًا في ضوء المتغير التصنيفي الأسلوب المعرفي (تحمل/ عدم تحمل الغموض) ، ويتبعه تقسيم الطلاب في ضوء نمطي العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو)، وقد قامت الباحثة بتطبيق مقياس الأسلوب المعرفي ليصبح أعداد التلاميذ وفقًا لمقياس الأسلوب المعرفي (تحمل/ عدم تحمل الغموض) (٣٠) تلميذ وتلميذة، ثم قامت الباحثة بتوزيع التلاميذ في ضوء نمطي العرض البانورامي (١٥) تلميذ وتلميذة في كل مجموعة.

ثانيًا: منهج البحث ومتغيراته:

أ. منهج البحث: ينتمي هذا البحث الي فئة البحوث التطويرية في تكنولوجيا التعليم، والتي تستخدم المناهج الثلاثة التالية:

١. المنهج الوصفي: واستخدمته الباحثتان في وصف وتحليل البحوث والدراسات السابقة.
٢. منهج تطوير المنظومات التعليمية Instruction System Design: واستخدمته الباحثتان في تحليل النظم وتطويرها، وتم ذلك من خلال تطبيق نموذج محمد خميس (٢٠١٥) للتصميم التعليمي في تطوير الجولات الإفتراضية القائمة على نمط العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو) وفقًا لأسلوب التعلم (تحمل/ عدم تحمل الغموض)،
٣. المنهج شبه التجريبي: ينتمي هذا البحث إلى فئة البحوث والدراسات التجريبية التي تستهدف أثر المتغيرات المستقلة على

المتغيرات التابعة في مرحلة التقويم، ولذلك فالمنهج شبه التجريبي يُعد أكثر المناهج مناسبة لتحقيق هذا الغرض.

ب. متغيرات البحث: ينتمي هذا البحث الي فئة البحوث التطويرية التي تستخدم:

١. المتغير المستقل:

(١) بيئة الجولات الافتراضية القائمة على نمط العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو).

٢. المتغير التصنيفي:

(٢) أسلوب التعلم (تحمل/ عدم تحمل الغموض)،

٣. المتغير التابع:

(١) التحصيل المرتبط بالجانب المعرفي لإكساب المفاهيم الجغرافية بمنهج اكتشف.

ثالثًا: تحديد معايير تصميم الجولات الافتراضية بنمط العرض البانورامي (الصور متسلسله/ فيديو) وفقًا للأسلوب المعرفي (تحمل/ عدم تحمل الغموض):

قامت الباحثتان في الجزء النظري باستعراض البحوث والدراسات التي تناولت المعايير والخصائص التي يجب مراعاتها عند تصميم الجولات الإفتراضية بنمط العرض البانورامي (الصور متسلسله/ فيديو) ومن خلال هذه البحوث والدراسات توصلت الباحثتان إلى الصورة المبدئية لقائمة المعايير المبدئية في ضوء مدى ارتباط المعيار بالمجال، ودرجة أهمية المعيار والمؤشر، ومدى الصلاحية للتطبيق، ثم عرض قائمة المعايير على الخبراء والمحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، لإبداء الرأي فيها، وتم تعديل قائمة المعايير في ضوء مقترحات الخبراء والمُحكمين، وذلك للتوصل إلى شكل قائمة المعايير في صورتها النهائية(*) ، كما بالجدول (١) حيث اشتملت على (٩) معايير، (١٠٥) مؤشرًا، ملحق (١).

(*) ملحق (١): قائمة معايير تصميم الجولات الإفتراضية بنمط العرض البانورامي (الصور متسلسله/ فيديو)

جدول(١)

قائمة معايير تصميم الجولات الإفتراضية بنمط العرض البانورامي (الصور متسلسله/ فيديو)

م	المعيـــــــــــــــــــــــــــــار	عدد المؤشرات
١	يراعي صياغة الأهداف بطريقة واضحة وسهلة بكل دقة.	٧
٢	يراعي شمولية وجودة المحتوي المقدم في الجولة الافتراضية بحيث يحقق الأهداف التعليمية.	١٤
٣	الالتزام بالمصداقية في جميع أجزاء الجولة الافتراضية.	١١
٤	يراعي في تصميم الجولة الافتراضية القابلية للاستخدام وسهولة دخول التلاميذ للجولة الافتراضية.	١٣
٥	واجهة مستخدم تفاعلية وفعالة تمكن التلميذ من استخدام الجولة الافتراضية البانورامية بأفضل صورة لتحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة.	١٤
٦	يراعي في تصميم الجولة الافتراضية نظام الإبحار.	١٣
٧	يراعي في تصميم الجولة الافتراضية ارتباط الأنشطة بالمحتوي المقدم من خلالها.	٧
٨	يراعي في الجولة الافتراضية أسس التصميم الفنية للعرض البانورامي.	١٧
٩	يراعي في تصميم الجولة الافتراضية المواصفات الفنية.	٩
	المجموع	١٠٥

رابعًا: التصميم التعليمي للجولات الافتراضية بنمط العرض البانورامي (الصور متسلسله/ فيديو):

تم تصميم الجولات الافتراضية في ضوء نموذج محمد خميس (٢٠١٥) المشار إليه سابقًا شكل (٨)، واتبعت الباحثتان الخطوات التالية لتصميم وتطوير المحتوى الخاص بالمفاهيم الجغرافيه، وفيما يلي عرض تفصيلي لهذه المراحل:

المرحلة الأولى: مرحلة الإعداد والتخطيط القبلي:

تُعد مرحلة الإعداد والتخطيط القبلي هي نقطة بداية عملية التصميم التعليمي، وفيها يتم وضع مجموعة من القيود والشروط التي سوف تحدد طريقة التصميم التعليمي، وتتضمن هذه المرحلة:

أ- تشكيل فريق العمل (خبراء تصميم، ومادة، ومصادر، وبرمجة، ووسائط تخزين):

قامت الباحثتان بتشكل فريق العمل اللازم لإنتاج وتصميم الجولات الافتراضية بنمطي العرض البانورامي والمتمثل في الباحثتان، مع الاستعانة بأحد المبرمجين المتخصصين في تصميم الجولات الافتراضية.

ب- توزيع المسئوليات والمهمات:

حددت الباحثتان المسؤوليات، والمهام اللازمة لتصميم وإنتاج الجولات الافتراضية بنمطي العرض البانورامي ، وذلك من خلال اتباع الخطوات التالية:

١- إجراء كافة خطوات التصميم التعليمي للجولات الافتراضية بنمطي العرض البانورامي.

٢- الاستعانة بآراء بعض الموجهين والمعلمين اللذين يقومون بتدريس منهج اكتشف للصف الثالث الأبتدائي في تقديم المحتوى التعليمي للمفاهيم الجغرافيه.

٣- الاستعانة بآراء بعض السادة المحكمين في إعداد أدوات البحث.

٤- تحديد مصادر التعلم وإدارة المعلومات بالجولات الافتراضية والمتمثلة في الكتاب المدرسي ، كمصدر أساسي لمحتوى المقرر التعليمي، بالإضافة لبعض المصادر الإضافية المساعدة كمواقع الإنترنت.

٥- الاستعانة بآراء بعض الأساتذة والخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم حول أفضل نظام لتأليف الوسائط لتصميم وإنتاج المحتوي بالجولات الافتراضية بنمطي العرض البانورامي.

جـ- تخصيص الموارد المالية والحصول على الدعم:

تكفلت الباحثتان بتوفير الموارد المالية والدعم وتحمل كافة التكلفة المالية في تصميم الجولات الافتراضية بنمطي العرض البانورامي.

المرحلة الثانية: مرحلة التحليل:

التحليل هو المرحلة التي تسبق مرحلة التصميم، وهي نقطة البداية الفعلية في التصميم التعليمي الجيد، وفي هذه المرحلة يتم الآتي:

أ- تحليل الحاجات والغايات العامة:

تتضمن هذه الخطوة تحديد الغرض العام من البحث الحالي، تم تحديد مشكلة البحث، حيث قامت الباحثتان بعمل دراسة استطلاعية والتي هدفت إلى التعرف على المشكلات التي واجهها التلاميذ أثناء دراستهم لمنهج اكتشف وخاصًة المفاهيم الجغرافيه، وأكدت نتائج الدراسة الاستطلاعية: أن طريقة شرح المنهج لا تساعد في اكسابهم هذه المفاهيم، وأن طريقة شرح المنهج يقدم لجميع المتعلمين دون مراعاة الفروق الفردية التي بينهم ومن بينها أساليب تعلمهم المختلفة ، فقد يفضل بعض التلاميذ أن يختلف نمط العرض البانورامي للجولات الافتراضية المعتمد على الصور البانورامية المتسلسلة، أو نمط العرض البانورامي المعتمد على الفيديوهات البانورامية، وبالتالي تكمن

مشكلة البحث في الحاجة لتصميم وبناء جولات افتراضية قائمة على استخدام نمط العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو) ومعرفة أثر التفاعل بينه وبين الأسلوب المعرفي (تحمل/عدم تحمل الغموض) للمتعلمين في تنمية التحصيل المعرفي للمفاهيم الجغرافية بمنهج اكتشف لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية.

وقد تم تحليل مشكلة البحث أيضاً من خلال الاطلاع على الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث ومتغيراته وما تم توضيحه سابقاً.

ب- تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين:

تهدف هذه المرحلة إلى التعرف على أهم الخصائص المتوفرة لدى الفئة المستهدفة وهم (تلاميذ الصف الثالث بالمرحلة الابتدائية)، ويفيد تحليل خصائص المتعلمين في:

١- تحديد مستوى الخبرات التعليمية، واختيار الأنشطة التعليمية المناسبة للمتعلمين.

٢- معالجة المحتوى التعليمي وتنظيمه بما يتناسب مع أسلوب تعلمهم(تحمل/ عدم تحمل الغموض).

٣- اختيار استراتيجيات تعليمية تناسب خصائص المتعلمين.

ويتم تحليل خصائص المتعلمين من خلال تحديد مجموعة من الخصائص وهي:

- الخصائص العامة:

تلاميذ الصف الثالث الأبتدائي بمجمع مدارس الشبان المسلمين الخاص، بالقليوبية (إدارة بنها التعليمية) ويوجد تكافؤ بين أفراد العينة من حيث العمر الزمني والعقلي والبيئة المحيطة.

- خصائص النمو الجسدي:

يتميز تلاميذ الصف الثالث للمرحلة الإبتدائية بمجموعة من خصائص النمو الجسدي المتمثلة في: زيادة الطول والوزن بين التلاميذ بدرجات متفاوتة، إقبال التلاميذ على ممارسة الرياضة من أجل المحافظة على نشاطهم والمظهر العام لديهم، وتم التأكد من أن جميع تلاميذ عينة البحث لديهم الرغبة والدافعية نحو التعلم بالجولات الافتراضية عبر الإنترنت بل والقدرة على التعلم والعمل منفرداً.

- خصائص النمو العقلي:

يتميز تلاميذ الصف الثالث للمرحلة الأبتدائية بمجموعة من خصائص النمو العقلي المتمثلة في: النمو العقلي كمًا وكيفًا، نمو الذكاء العام بسرعة، زيادة اعتماد المتعلمين على الفهم والاستدلال، سرعة التحصيل الدراسي والميل إلى بعض المواد الدراسية بما يتناسب مع خصائص كل متعلم.

- **خصائص النمو الاجتماعي:**

يتميز تلاميذ الصف الثالث الأبتدائي بمجموعة من خصائص النمو الاجتماعي المتمثلة في: الاتصال الشخصي ومشاركة الأقران في الأنشطة المختلفة، الاهتمام والعناية بالمظهر ، يميل إلى الاستقلال الاجتماعي، مسايرة الجماعة والرغبة في إثبات الذات لديه.

- **الخصائص والقدرات الخاصة:**

قامت الباحثتان بتحديد مجموعة من الخصائص والقدرات الخاصة للمتعلمين المستهدفين من تطبيق البحث الحالي.

تحليل السلوك المدخلي:

بمعنى تحديد المعارف والمعلومات التي يمتلكها التلاميذ بالفعل حتى تكون هي المدخل الذي يساعدهم على تعلم المعارف الجديدة، ومن خلال قيام الباحثتان بعمل المقابلات الشخصية مع التلاميذ ومن خلال أيضاً بعض مفردات الدراسة الاستكشافية المستخدمة في تحديد مشكلة البحث، فقد تبين أنه لم يتوفر لديهم تعلم سابق عن المفاهيم الجغرافية، وليس لديهم معرفة كافية عن هذه المفاهيم ويوجد لديهم اهتمام كبير ورغبة واستعداد للتعلم وذلك بسبب التحفيز الكبير لهم وشرح الطريقة التي سيتم بها التدريس من قبل الباحثتان والاختلاف الكبير بينها وبين ما تم تدريسه في الصف من قبل المعلمة للمفاهيم الجغرافيا بمنهج اكتشف للصف الثالث الإبتدائي.

جـ-تحليل المهمات التعليمية (المحتوى التعليمي):

تم في هذه الخطوة تحليل المحتوى التعليمي للجولات الافتراضية بنمطي العرض البانورامي، وقد تم تحليل محتوى الجزء الخاص بالمفاهيم الجغرافيه بمنهج اكتشف لتلاميذ الصف الثالث الإبتدائي، وذلك لتحديد الجوانب المعرفية والوجدانية، ومرت عملية تحليل المهمات التعليمية بالخطوات التالية:

١- الهدف من التحليل:

هدف تحليل المحتوى التعليمي إلى تحديد الجوانب المعرفية والوجدانية والمهارية التي تتضمنها الجزء الخاص بمنهج اكتشف وهي عبارة عن تسعة أهداف عامة، ومن ثم تصميم وإنتاج محتوى الجولات الافتراضية وفقًا لأسلوب التعلم (تحمل/ عدم تحمل الغموض).

٢- مصدر التحليل:

مصدر تحليل المحتوى التعليمي هو الكتاب المدرسي، من أجل التعرف على الأهداف العامة والفرعية للمنهج الخاص بالصف الثالث الابتدائي بالجزء الخاص بالمفاهيم الجغرافيه.

٣- تفاصيل التحليل:

قامت الباحثتان بتجزئة المحتوى وتحليله للوصول للأهداف العامة والفرعية وفي ضوء تحليل المحتوى، تم التوصل إلى قائمة بالمفاهيم الجغرافيه الآتية:

جدول (٢)

قائمة بالمفاهيم الجغرافية بمنهج اكتشف

م	المفهوم	التعـــريـــــف
١	البيئة	هي مجموعة العناصر الاصطناعية والطبيعية التي تحيط بالكائنات الحية (الانسان ، الحيوان ، والنبات) ، وهي أيضا المنزل والمكان الذي يسكنه الكائن الحي ، وبشكل عام هي جميع الظروف الخارجية التي تؤثر في شيء معين.
٢	البيئات الطبيعية	البيئة الطبيعية هي أي مكان تسافر إليه حول العالم. وتتميز البيئات الطبيعية في الأماكن المختلفة بتنوع أحوال الطقس، والنباتات، والحيوانات والأراضي فيها
٣	البيئات القطبية	توجد البيئة القطبية بالقرب من القطبين الشمالي والجنوبي، وتتميز بالبرودة وشدة الرياح. يمكن أن تعيش بعض النباتات في المناطق الباردة وشديدة الرياح، مثل الشجيرات القصيرة التي تنمو بالقرب من الأرض والطحالب التي تنمو على الصخور، كما يمكن أن يعيش أسد البحر وبعض الحيتان في المياه الباردة في المناطق القطبية. يغطي الثلج أجزاء كبيرة من البيئة القطبية. وتعيش الدببة القطبية، والثعالب القطبية والبطاريق على الأرض. وتسير البطاريق وتتجمع وتنام على الثلوج، وتسبح في المياه بحثا عن الطعام.
٤	الغابات المطيرة	تمتلئ الغابات المطيرة بالأشجار وغيرها من النباتات وتهطل الأمطار فيها كل يوم تقريبا. توجد الغابات المطيرة بالقرب من خط الاستواء في الأماكن الحارة .وتعيش فيها البرمائيات، مثل الضفادع التي تحتاج إلى ترطيب جلدها وتعتمد العديد من الحيوانات التي تعيش في الغابات المطيرة على الأشجار للبقاء على قيد الحياة. تعيش الببغاوات والقرود على الأشجار، أما الثعابين الكبيرة فتزحف في الغابات المطيرة المظلمة، والحارة، والرطبة. وتمنع الأشجار الطويلة في تلك الغابات المطيرة معظم أشعة الشمس من الوصول إلى الأرض. ولذلك تتميز النباتات التي تنمو على الأرض بالأوراق الكبيرة التي تساعد على امتصاص الضوء.
٥	المراعي الطبيعية	المراعي الطبيعية هي مساحات مسطحة تتميز بمناخها الجاف. يندر فيها وجود الأشجار لكنها في الغالب تحتوي على أعشاب طويلة وشجيرات تتخذها حيوانات، مثل الطيور، مسكنا لها. يمكن للكلاب والأرانب البرية أن تحفر جحورًا في الأرض بحثا عن مأوى. وتعيش الأسود والفهود في المناطق العشبية، وتتغذى على الحيوانات الأخرى التي تصطاده.
٦	الأراضي الرطبة	هي المناطق التي تغمرها المياه سواء كانت عذبة أو مالحة وغالبا ما تكو مستنقعات، وتنتشر الأراضي الرطبة حول العالم بالمناطق الدافئة أو الباردة .تعتمد العديد من الحيوانات التي تتواجد في بيئات الأراضي الرطبة على المياه والأرض؛ على سبيل المثال، تأكل السلاحف النباتات والحيوانات التي تعيش في المياه وعلى الأرض. تنمو العديد من النباتات الموجودة في الأراضي الرطبة تحت سطح الماء أو تطفو على السطح.
٧	الخريطة	هى رسم توضيحى لتفاصيل أى جزء من سطح الأرض باستخدام مجموعة من الرموز والعلامات وبمقياس رسم محدد.

م	المفهوم	التعـــريـــــف
٨	مفتاح الخريطة	مستطيل يرسم فى أسفل الخريطة به بعض الألوان والرموز التى تدل على شئ مبين عليها. (يساعدك مفتاح الخريطة على قراءتها وفهمها)
٩	الجهات الأصلية	الشمال والجنوب والشرق والغرب
١٠	الجهات الفرعية	الشمال الشرقى الشمال الغربى الجنوب الشرقى الجنوب الغربى
١١	احتياجات الكائنات الحية المأوى	تحتاج الحيوانات إلى الطعام، والماء، والمأوى لتعيش. وتحصل على هذه الأشياء من بيئتها الطبيعية. تتجول الحيوانات في البيئة المحيطة بحثا عن الطعام، والماء، والمأوى. يستطيع العديد من الطيور والحشرات الطيران، وتستطيع حيوانات مثل الغزلان والأسود والأرانب، أن تسير أو تجري أو تقفز تستطيع السناجب والقرود أن تتسلق الأشجار. يحصل الحيوانات على الطعام بطرق كثيرة. تطارد الأسود الحيوانات الأخرى وتصطادها كغذاء. تأكل الأرانب النباتات. تأكل حيوانات الراكون والنسور الحيوانات الميتة التي تعثر عليها هو تتبع الحيوانات طرقا مختلفة عند تأمين مأوى لها، فتبني بعض الطيور الأعشاش على الأشجار .وتحفر حيوانات الخلد والأرانب الحَفر أو الجحور في الأرض. ويمكن للسناجب والبوم استخدام الفتحات الموجودة في الأشجار، كما يمكن لحيوانات مثل السلطعون، والسلاحف والضفادع الاختباء تحت الصخور تتبع الحيوانات طرقاً مختلفة للحصول على الماء أيضا، فيشرب بعضها الماء من الأحواض أوالجداول أو حتى البرك، وتشرب الأخرى الماء الذي يتجمع على أوراق النباتات بعد سقوط الأمطار. وتعيش بعض الحيوانات في الماء؛ لهذا فهي محاطة بالمياه طوال الوقت
١٢	الكوارث الطبيعية	أحداث مُفاجئة تُعطّل سير الحياة في المُجتمع و يمكن أن تؤثر الكوارث الطبيعية والأشياء غير الحية في قدرة الكائنات الحية على الحصول على احتياجاتها من البيئة
١٣	تآكل التربة	إزالة التربة السطحية، وهي الطبقة العليا الأكثر خصوبة في التربة. بفعل الرياح أو الماء الجاري ممّا يؤدي إلى تراكم المعادن والمواد المغذية في التربة في أماكن أخرى

م	المفهوم	التعـــريـــــف
١٤	الجفاف	القحط أو الجدب معاناة منطقة معينة من نقص ما في الموارد المائية. ويرجع ذلك لانخفاض هطول المطر عن المعدل الطبيعي له - وقد يكون بسبب تدني مستويات مياه الأنهار لعدم هطول الأمطار عند منابعه.
١٥	الحرائق	يمكن أن تشتعل الحرائق في الغابات عندما يضرب البرق الأرض والأعشاب الجافة، وتبدأ الحرائق أيضا بسبب عدم سيطرة الانسان على النيران التي قد يشعلها. ويمكن أن تدمر حرائق الغابات البيئات الطبيعية للعديد من النباتات والحيوانات؛ لذلك تضطر الحيوانات إلى مغادرة بيئتها الطبيعية للحفاظ على حياتها. يتسبب الدخان الناتج عن الحرائق في تلوث الهواء. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تساعد الحرائق في التخلص من بقايا الأوراق والأغصان المنتشرة في أرض الغابة؛ مما يسمح بنفاذ العناصر الغذائية المهمة إلى التربة
١٦	الفيضان	تراكم أو تجمع قدر كبير من المياه التي تغمر الأرض، يحدث الفيضان نتيجة للأمطار الغزيرة والتى تستمر فترات زمنية كبيرة، بحيث تزيد كمية الماء عن تلك التي يمكن للتربة الاحتفاظ بها. ويمكن أن تجرف الفيضانات التربة والنباتات، وتضطر الحيوانات التي لا تستطيع العيش في المياه إلى الهجرة من منطقة الفيضان. يمكن أيضا أن تجلب الفيضانات البذور والعناصر المغذية إلى الأرض.
١٧	التلوث	يمكن أن يحدث التلوث نتيجة لظواهر طبيعية مثل البراكين، كما يمكن أن يتسبب الإنسان في حدوث التلوث بإلقاء القمامة أو التخلص من المواد الكيميائية في المجارى المائية واستخدام الآلات التي تلوث الهواء، وترك النفايات على الأرض. ويمكن أن يدمر تلوث الهواء والماء والأرض البيئات الطبيعية، ويضر الحياة البرية
١٨	العواصم	الواحة مكان يقع في الصحراء حيث تتدفق المياه من باطن الأرض إلى السطح في شكل ينابيع، والينبوع كلمة تطلق على مكان تدفق المياه على سطح الأرض. تأتي هذه المياه من الأمطار التي تتساقط وتمتصها الأرض. تأتى واحة سيوة في المرتبة الأولى على مستوى مصر من حيث عدد الينابيع حيث يوجد بها ما يقرب من 200ينبوع. تتكون البيئات الطبيعية في الواحة من مرتفعات، وأراض رطبة، وكثبان رملية. وتنمو في الواحة أشجار النخيل والزيتون، ونباتات مثل أشجار السنط التي تساعد في الحد من آثار العواصف كما تشتهر بنباتات مثل النعناع والريحان. يتفاعل الإنسان مع البيئة الطبيعية في الواحة عن طريق يصدر أهل سيوة التمر والزيتون إلى جميع أنحاء العالم؛ فالتمر والزيتون لهما استخدامات متعددة، حيث يمكن تناولهما أو إضافتهما إلى الطعام بطرق مختلفة، كما يصنع سكان الواحة سلات من سعف النخل أو أوراق الشجر ويبيعونها. وكذلك يدخل النعناع، والريحان، والتمر في تصنيع الأدوية في الواحة.
١٩	الطقس	الحالة الجوية اليومية السائدة فوق مكان معين ورصد هذه الحالة خلال مدة زمنية قصيرة تتراوح ما بين عدة ساعات وعدة أيام
٢٠	المناخ	هو دراسة حالة الجو فى مدة طويلة (شهر – فصل – سنة)

م	المفهوم	التعـــريـــــف
٢١	المناخ المحلى	حالة البيئة التي يمكن أن تكون محلية في المنشأة ، فغالبًا ما يتم التمييز بين المباني في المؤسسات اعتمادا على خصائص الهواء.
٢٢	المياه الجوفية	هي عبارة عن مياه تتسرب إلى باطن الأرض وتمكث بين شقوق المنحنيات والصخور الموجودة في الأعماق، وتنشأ تلك المياة نتيجة سقوط المطر ونزوله من السماء بالإضافة إلى ذوبان الجليد فوق الجبال والتلال ونزوله إلى المنخفضات مكونًا مجاري مائية تصب في البحيرات، وتشكل المياة الجوفية حوالى ٩٧% من المياه العذبة الموجودة على الكوكب.
٢٣	المسطحات المائية	اسم يطلق على المحيطات والبحار والبحيرات والأنهار و تشكل ٧١% من مساحة الأرض.
٢٤	البحر الأحمر	أخدود مائي يفصل بين قارتي إفريقيا وآسيا، وقد اشتهر منذ القدم كممر بين الشرق والغرب، وحلقة وصل بين الهند وبلدان العرب وإفريقيا وأوروبا
٢٥	السكان	مجموعة من البشر الذين يعيشون على الكرة الأرضيّة، ويختلف عدد السكان من دولة إلى دولة أخرى بسبب العوامل الطبيعية والعوامل البشرية
٢٦	السدود	نشاء هندسي يقام فوق واد أو منخفض بهدف حجز المياه، وتستخدم السدود لحجز المياه التي يرتفع منسوبها من الدخول إلى النهر أو القناة. وبعد أن تتوقف الأمطار، يمكن فتح السد ليسمح بحركة المياه ببطء لمنع الفيضانات الشديدة
٢٧	أكياس الرمل	يضع الناس أكياس الرمال حول المباني لمنع مياه الفيضان من الدخول، وتحجز أكياس الرمل مياه الفيضان وتغير مسارها
٢٨	القنوات المائية	يتغير مسار مياه الفيضان إلى القنوات المائية لتبتعد عن المناطق السكنية. وقد تصب القنوات المائية في مسطحات مائية أكبر أو برك مؤقتة
٢٩	قارة أفريقيا	
٣٠	الأنشطة الاقتصادية	هو المجهود الذي يبذله الفرد لإشباع حاجاته أو من أجل الحصول على الأموال والسلع والخدمات، من الأنشطة الاقتصادية بمصر (الصناعة - التعدين - الزراعة - السياحة – التجارة)

م	المفهوم	التعـــريـــــف
٣١	نهر النيل	مصدر المياه العذبة فى مصر ، موطن لأنواع كثيرة من الأسماء مثل البياض النيلي و السمك البلطى و القراميط وسمك النمر و الثعبان الشوكى وبعض الزواحف مثل التماسيح
٣٢	مقياس الرسم	هو النسبة بين المسافة على الخريطة وما يقابلها على الطبيعة . أهميته : يساعد على تصغير أى مساحة أو مسافة على الطبيعة لرسمها على الخريطة) . (١) مقياس كتابى : كل ١ سنتيمتر = ٢٠ كيلو متر (٢) مقياس بيانى : (١ : ٢٠٠٠٠٠) (٣) مقياس خطى
٣٣	الحدود الجغرافية	لكل دولة فى العالم حدود تميزها وتفصلها عن جيرانها وتحفظ حقوقها داخل هذه الحدود .
٣٤	المحيط	هي الجزء الأكبر والأعظم من الغلاف المائي الكبير الذي يطوق الكرة الأرضية وهذه المياه تحتل حوالي ٧١% من مساحة سطح الكرة الأرضية تقريباً أي ما يعادل ٥١٠ مليون كم3، وهي تتألف من مجموع مساحات المحيطات والبحار والبحيرات بعمق يبلغ متوسطه ٣٨٠٠م،
٣٥	رموز الطقس	رموز لتمثيل الظروف الجوية الحالية
٣٦	حدود مصر	يحدُّ مصرَ من الجهةِ الشماليّةِ البحرُ الأبيضُ المُتوسّطُ، ويحدّها السُّودانُ من جهةِ الجنوبِ، كما تحدّها كلٌّ من فلسطينُ، والبحرُ الأحمرُ من جهةِ الشرقِ، وليبيا من جهةِ الغربِ
٣٧	خريطة مصر	صورة هيئة الأرض أو جزء منها، تقع مصر في مركز العالم، عند التقاء قارَّات العالم القديم، آسيا، وأوروبا، وأفريقيا، تقع مصر في الركن الشمالي الشرقي من قارة أفريقيا
٣٨	زيادة السكان	الزيادة الكبيرة في معدل أعداد السكان في منطقة ما، بحيث يزيد عدد المواليد الجدد في الوقت الذي ينخفض فيه عدد الوفيات بشكل كبير
٣٩	القارة	هى مساحة واسعة من اليابس تضم عدداً من الدول داخلها .

٤- خريطة المهمات:

استخدمت الباحثتان التحليل الهرمي في رسم خريطة المهمات التعليمية للمفاهيم الجغرافيه، حيث أن التحليل الهرمي يناسب طبيعة المهمات المعرفية.

د- تحليل المواقف والموارد والقيود:

قامت الباحثتان بعمل تحليل للموقف التعليمي والموارد والمصادر، لرصد الإمكانات المتاحة لتلاميذ عينة البحث، وفي هذه الخطوة قامت الباحثتان بالآتي:

١- تحليل الإمكانات المتوفرة:

ويقصد بها تحليل وتحديد الموارد والتسهيلات والقيود والمحددات التعليمية والإدارية والمالية والبشرية، الخاصة بعمليات التصميم والتطوير والاستخدام والإدارة والتقويم، بهدف تصميم الجولات الافتراضية بنمطي العرض الباورامي تناسب الإمكانيات المتاحة والقيود المفروضة وقد تمثلت في الآتي: -

- ✓ **امتلاك الطلاب أجهزة هواتف محمولة صالحة للعمل ومتصلة بالإنترنت للدخول إلى الجولات الإفتراضية.**
- ✓ **توافر أجهزة كمبيوتر أو أجهزة كمبيوتر محمولة لدى التلاميذ عينة البحث.**

٢- تحليل القيود والمعوقات وكيفية التغلب عليها:

هناك مجموعة من القيود والمعوقات:

- **عدم توافر أوقات فراغ لدي التلاميذ:**

بسبب انشغالهم بالجدول والحصص الدراسية، لذلك قامت الباحثتان بتطبيق تجربة البحث، بالتنسيق مع إدارة المدرسة من خلال استخدام الحصص الفارغة أو بعد انتهاء اليوم الدراسي.

- **قلة عدد أجهزة الكمبيوتر بالمدرسة:**

في المقابل زيادة أعداد التلاميذ بالفصل الواحد، وبالتالي لن تستوعب عدد أجهزة الحاسب بالمعمل عمل جميع التلاميذ في نفس الوقت، لذلك قامت الباحثتان بتقسيم تلاميذ الفصل الواحد إلى مجموعات مع وضع جدول بالتنسيق مع التلاميذ وإدارة المدرسة لدخول المعمل وفقًا لهذا الجدول، بالإضافة إلى التنسيق مع إدارة المدرسة لاستخدام معمل الحاسب بعد انتهاء اليوم الدراسي وفقًا لجدول محدد حسب توقيتات تطبيق التجربة البحثية.

- **بطء سرعة الإنترنت في المدرسة وانقطاعها في بعض الأحيان:**

لذلك استعانت الباحثتان بشراء فلاشه إنترنت وشحنها من أجل التغلب على مشكلة انقطاع النت أو بطئه وعدم تأثر أو تعطيل تطبيق تجربة البحث بها.

- **ظاهرة كورونا:**

بسبب فيروس كورونا وللحد من انتشاره، قامت الباحثتان بتعقيم معمل الحاسب الآلى، بالإضافه إلى شراء كمامات للتلاميذ لاستعمالها أثناء وجودهم داخل معمل الحاسب، بالإضافه إلى تقليل أعداد التلاميذ داخل المعمل بحيث لا يزيد العدد عن عشرة تلاميذ في المرة الواحدة.

المرحلة الثالثة: مرحلة التصميمDesign :

تهدف هذه المرحلة إلى وضع الشروط والمواصفات الخاصة بمصادر التعلم وعملياته، وتشمل عمليات صياغة الأهداف، وتصميم الاختبارات والمقاييس، وتحديد بنية الجولات الافتراضية، وتحديد استراتيجيات التعلم، وتحديد أساليب التفاعل مع المحتوى، وتحديد الأنشطة والتكليفات، وتنظيم تتابعات المحتوى وأنشطته، وتحديد المصادر والوسائط الإلكترونية، ووصف المصادر والوسائط الإلكترونية، وإعداد التعليمات والتوجيهات، وتحديد منصة العرض وتصميم واجهة التفاعل، وتصميم سيناريو المحتوى الخاص بالجولات، كما يأتي:

١. صياغة الأهداف التعليمية وتحليلها:

تتضمن هذه الخطوة ترجمة خريطة المهمات التعليمية إلى أهداف سلوكية دقيقة وتكون قابلة للقياس والملاحظة، وتصف شروط أداء المتعلم، ثم تصنيف الأهداف السلوكية، مع إعداد جدول مواصفات الأهداف التعليمية ملحق(٦)، كما يأتي:

أ-ترجمة خريطة المهمات التعليمية إلى أهداف سلوكية، وصياغتها صياغة جيدة:

وفيها تم تحليل الأهداف التعليمية إلى أهداف سلوكية فرعية للمحتوى ملحق(٣)، كما بالجدول (٣):

جدول (٣)

تحليل الأهداف العامة إلى أهداف سلوكية

م	الأهداف العامة	الأهداف السلوكية
١	التعرف على البيئات المختلفة في عالمنا.	٩
٢	التعرف على الخرائط.	٦
٣	طرق استفادة النباتات والحيوانات من الأشياء المحيطة في البيئة الطبيعية.	٢
٤	التعرف على الكوارث الطبيعية.	٩
٥	التعرف على الواحات وكيفية تفاعل الانسان معها.	١٣

م	الأهداف العامة	الأهداف السلوكية
٦	التعرف على كيفية الوقاية من الفيضانات.	١٣
	المجموع	٥٢

ب-تصنيف الأهداف التعليمية:

تقتصر الباحثتان على تصنيف الأهداف التعليمية حسب تصنيف بلوم، من أسفل بالمستويات الأولية من التفكير، ويتجه لأعلى وصولًا للمستويات العليا من التفكير، ويشتمل على المستويات (معرفة أو تذكر، فهم، تطبيق).

جـ- إعداد جدول مواصفات الأهداف حسب تصنيف بلوم:

حللت الباحثتان الأهداف السلوكية وفقًا لتصنيف بلوم بجدول المواصفات ملحق(٦)

٢. تصميم الاختبارات والمقاييس:

يعتبر الهدف الرئيسي من إعداد الأدوات والاختبارات هو قياس الأهداف التعليمية السابق تحديدها، كما ترتبط ارتباطاً مباشراً بمحكات الأداء المحددة في الهدف، وفي هذه الخطوة تم ترجمة الأهداف السلوكية إلى أسئلة يسهل من خلالها قياس السلوك المدخلي، الأداء القبلي، الأداء البعدي، وقد استخدمت الباحثتان في البحث الحالي آداتين وهي: اختبار تحصيلي يهدف إلى قياس الجوانب المعرفية للمفاهيم الجغرافية بمنهج اكتشف.

مقياس الأسلوب المعرفي (تحمل/ عدم تحمل الغموض).

قد تم اتباع العديد من الخطوات للوصول إلى هذه الأدوات في صورتها النهائية، وسيتم ذكرها بالتفصيل لاحقًا.

٣. تحديد بنية المحتوي:

يرتبط تحديد بنية المحتوى ارتباطًا وثيقًا بخريطة تحليل المهمات التعليمية بحيث عن طريقها يتم تحديد عناصر المحتوى التعليمي، وتنظم وترتب في تسلسل محدد لتحقيق الأهداف التعليمية المحددة، وللقيام بذلك قامت الباحثتان باتباع الخطوات التالية:

- **تحديد العناصر الرئيسية للمحتوى:**

في ضوء خريطة تحليل مهمات التعلم والأهداف التعليمية، التي تم تحكيمها من قبل المحكمين، تم تحديد عناصر المحتوى ، ملحق (٤) وهي الخاصة بالمفاهيم الجغرافيه وتتكون من تسعة موضوعات.

- **تحديد المدخل التعليمي المناسب:**

قد اقتصر البحث على المداخل التالية:

- **المدخل التقدمي الهجين المكون من مدخل تلقيني لتزويد المتعلمين بمعلومات وتعليمات كاملة وصريحة محددة مسبقًا، كتعليمات استخدام البيئة، وتعليمات الدعم والمساعدة والتغذية الراجعة من المعلم أو الأقران، والأهداف التعليمية من دراسة المحتوى.**
- **المدخل البنائي المتمركز حول التلاميذ، والذي يساعدهم في بناء التعلم بأنفسهم من خلال ممارسة الأنشطة المختلفة المقدمة من خلال الجولات الافتراضية.**

- **تحديد الصيغة الملاءمة لتتابع عرض المحتوى:**

تم ذلك في ضوء طبيعة المهمات التعليمية، وخصائص المتعلمين، وأسلوب تعلمهم، وطبيعة بيئة التعلم بالجولات الافتراضية، فقد تم تحديد التنظيم الهرمي في تتابع عرض المحتوى الخاص بالمفاهيم الجغرافيه، لأنه هو المدخل المناسب لطبيعة المهمات التعليمية.

- **تحديد حجم الخطوات:**

تم تحديد الخطوات التي تشمل على كم مناسب من المعلومات، نظرًا لطبيعة المرحلة العمرية (تلاميذ الصف الثالث الابتدائي) المستخدم في البحث الحالي.

- **تقسيم الموضوعات إلي وحدات رئيسية:**

تم تقسيم الموضوع وهو المفاهيم الجغرافيه إلى وحدات رئيسية (موديولات) وعددها تسع (٩) موديولات، وكل موديول مقسم إلي عناصر، وكل عنصر إلى أفكار، وكل فكرة إلى خطوات محددة تتضمن مقدمة وأنشطة والتعزيز.

- **صياغة المحتوى:**

قد تم تصميم المحتوى وفقاً للمعايير التالية: أن يكون المحتوى واضحاً، ويصاغ في شكل عبارات تناسب مستوى وخصائص التلميذ، ويرتبط بالأهداف التعليمية المراد تحقيقها، كما يجب أن يتسم بالدقة والحداثة والدقة العلمية واللغوية.

وقد قامت الباحثتان بإعداد قائمة تشتمل على الأهداف والمحتوى التعليمي وعرضها على مجموعة من السادة الخبراء والمُحكمين، لإبداء الرأي فيها من حيث: تغطية المحتوى للأهداف التعليمية، وسلامة الصياغة اللغوية للعبارات الواردة بالقائمة، ودقتها العلمية، ومدى ارتباط الأهداف العامة بالإجرائية.

في ضوء آراء الخبراء والمُحكمين وتوجيهاتهم بضرورة إجراء بعض التعديلات وإعادة صياغة بعض الأهداف تم إجراء التعديلات لتصبح قائمة

الأهداف والمحتوى التعليمي في صورتها النهائية ملحق(٤)

تم تنظيم المحتوى التعليمي تنظيمًا هرميًا من العام إلى الخاص؛ ليتسم بالتتابع المنطقي وهذه الطريقة هي الأفضل والأكثر استخدامًا، قامت الباحثتان بتحديد عناصر المحتوى التي تحقق الأهداف المرجوة من الجولة الافتراضية بنمطي العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو) حيث اشتقت هذه العناصر من الأهداف التعليمية، وقد تم تحديد عناصر المحتوى لكل هدف تعليمي، وما يندرج تحته من عناصر المحتوى.

جدول(٤)

الأهداف التعليمية السلوكية والمحتوى الخاص لبعض المفاهيم الجغرافية

م	الأهداف الإجرائية	لتحقيق الأهداف المحددة تم اختيار المحتوى التالى	مدى ارتباطها بالهدف الإجرائى		مدى ارتباط المحتوى بالأهداف	
			مرتبط	غير مرتبط	مرتبط	غير مرتبط
بعد دراسة الوحدة ينبغى أن يكون التلميذ/ ة قادرا على أن						
الهدف العام الأول :- التعرف على البيئات المختلفة في عالمنا						
١	-يذكر العناصر المكونه للبيئة.	هي مجموعة العناصر الاصطناعية والطبيعية التي تحيط بالكائنات الحية (الانسان ، الحيوان ، و النبات) ، وهي أيضا المنزل والمكان الذي يسكنه الكائن الحي ، وبشكل عام هي جميع الظروف الخارجية التي تؤثر في شيء معين.				
٢	-يصف البيئة الطبيعية	البيئة الطبيعية هي أي مكان تسافر إليه حول العالم. وتتميز البيئات الطبيعية في الأماكن المختلفة بتنوع أحوال الطقس، والنباتات، والحيوانات والأراضي فيها				

م	الأهداف الإجرائية	لتحقيق الأهداف المحددة تم اختيار المحتوى التالى	مدى ارتباطها بالهدف الإجرائى		مدى ارتباط المحتوى بالأهداف	
			مرتبط	غير مرتبط	مرتبط	غير مرتبط
بعد دراسة الوحدة ينبغى أن يكون التلميذ/ ة قادرا على أن						
٣	-يحدد مكان البيئة القطبية. -يذكر بعض الحيوانات التي تعيش في البيئة القطبية	توجد البيئة القطبية بالقرب من القطبين الشمالي والجنوبي، وتتميز بالبرودة وشدة الرياح. يمكن أن تعيش بعض النباتات في المناطق الباردة وشديدة الرياح، مثل الشجيرات القصيرة التي تنمو بالقرب من الأرض والطحالب التي تنمو على الصخور، كما يمكن أن يعيش أسد البحر وبعض الحيتان في المياه الباردة في المناطق القطبية. يغطي الثلج أجزاء كبيرة من البيئة القطبية. وتعيش الدببة القطبية، والثعالب القطبية والبطاريق على الأرض. وتسير البطاريق وتتجمع وتنام على الثلوج، وتسبح في المياه بحثا عن الطعام.				

٤. تحديد استراتيجيات التعليم:

المعالجة الأولى: استراتيجية جولة الصور المتسلسلة البانورامية:

تبدأ الجولة الافتراضية بنمط عرض الصور المتسلسلة عند دخول التلميذ للموقع المخصص عن طريق استخدام متصفح الويب.

بعد الدخول على موقع الجولة تظهر شاشة التعليمات الخاصة باستخدام الجولات الافتراضية كدليل عام مصور، بداية من دخول المتعلم للواجهة الرئيسية

للبيئة ثم تسجيل الدخول، توضح كيفية تجول المتعلم داخل الجولة وكيفية التعامل مع واجهة المستخدم، وكيفية استخدام أدوات التفاعل المختلفة الموجودة داخل الجولة الافتراضية.

ثم تعرض صفحة البداية (login) وبها حقلي التسجيل (اسم التلميذ وكلمة المرور) حيث يقوم التلميذ بكتابة اسم المستخدم وكلمة المرور ثم الضغط على زر تسجيل دخول، حتى يتمكن من دراسة المفاهيم ثم الضغط على زر التالي للانتقال إلى شاشة الترحيب.

ثم تظهر شاشة افتتاحية ترحب بالتلاميذ ثم يضغط التلميذ على زر البداية للانتقال إلى شاشة قائمة محتويات الجولة: من خلال تصميم شاشة بها ارتباطات تشعبية لعناصر المحتوى حيث يمثل كل عنصر من عناصر المحتوى جولة افتراضية بنمط الصور المتسلسلة، والتي تمثل المفاهيم الجغرافية الرئيسية ويتم التنقل بين عناصر المحتوى أو الجولات باختيار العنصر أو الجولة المراد دراستها، مع استخدام أزرار التالي والسابق والقائمة الرئيسية.

- وعند الوقوف على أي عنصر من عناصر المحتوى بالماوس يتغير لونه إلى اللون الأزرق وعند الضغط عليه ينتقل التلميذ إلى شاشة أخرى تشتمل على الأهداف الإجرائية لكل مفهوم، تظهر شاشة تحتوي على الهدف الرئيسي ويشتمل على أهداف فرعية بالجهة اليمنى وتظهر شاشة معاينة للجولة عالجهة اليسرى وعند الضغط على شاشة المعاينة تتحول إلى ارتباط تشعيبي وعند الضغط عليها بالماووس تظهر بملء الشاشة وتحتوي على عدد من الشاشات تم ترقيمها برقم الهدف الفرعي الذي يمثل عنوان الجولة أو المفهوم المراد دراسته وكل شاشة مخصصة لعرض هدف فرعي واحد، وعند النقر على أي شاشة والتي تمثل الجولة يتوجه الأفتار إلى الجولة(الشاشة التي تم النقر عليها) وللتجول داخل الصورالمتسلسلة البانورامية من خلال توجد أزرار بمناطق متفرقة على الصورة البانوراميه المتسلسلة

- وعند الوقوف بالماووس على أي ركن من أركان الشاشة يتحول إلى ارتباط تشعيبي وعند النقر عليه يقوم الأفتار بعمل تكبير أو تصغير لهذا الجزء لعرضه بشكل بانورامي، وللرجوع للجولة الرئيسية والتحرك إلى جزء آخر أو ركن آخر لعرضه بشكل بانورامي يتم الضغط على المعكوفتان بأسفل يمين الشاشة ، وهكذا بكل ركن من أركان الجولة ثم يضغط التلميذ على زر السابق للرجوع إلى قائمة المحتويات الرئيسة وبالضغط علي الهدف الرئيسي المراد دراسته، ينتقل التلميذ مباشرًة إلى الجولة الخاصة بذلك الهدف بنمط عرض الصور المتسلسلة البانورامية المراد دراسته،

وعند الإنتهاء من مشاهدة جميع الجولات الخاصة بالمفاهيم الجغرافية المرتبطة بالهدف الرئيسي الذي تم اختياره يتم الانتقال إلى القاعة الرئيسية ويضغط التلميذ على زر الأنشطة والتدريبات من واجهة التفاعل ويتم الإجابة على التدريبات والأنشطة وتلقي التغذية الراجعة، وهكذا يتم تكرار هذه الخطوات بباقي المفاهيم الرئيسية.

المعالجة الثانية: استراتيجية جولة الفيديو البانورامي:

تبدأ الجولة الافتراضية بنمط عرض الفيديو البانورامي عند دخول التلميذ للموقع المخصص عن طريق استخدام متصفح الويب.

بعد الدخول على موقع الجولة تظهر شاشة التعليمات الخاصة باستخدام الجولات الافتراضية كدليل عام مصور، بداية من دخول المتعلم للواجهة الرئيسية للبيئة ثم تسجيل الدخول، توضح كيفية تجول المتعلم داخل الجولة وكيفية التعامل مع واجهة المستخدم، وكيفية استخدام أدوات التفاعل المختلفة الموجودة داخل الجولة الافتراضية.

ثم تعرض صفحة البداية (login) وبها حقلي التسجيل (اسم التلميذ وكلمة المرور) حيث يقوم التلميذ بكتابة اسم المستخدم وكلمة المرور ثم الضغط على زر تسجيل دخول، حتى يتمكن من دراسة المفاهيم ثم الضغط على زر التالي للانتقال إلى شاشة الترحيب.

ثم تظهر شاشة افتتاحية ترحب بالتلاميذ ثم يضغط التلميذ على زر البداية للانتقال إلى شاشة قائمة محتويات الجولة: من خلال تصميم شاشة بها ارتباطات تشعبية لعناصر المحتوى حيث يمثل كل عنصر من عناصر المحتوى جولة افتراضية بنمط الفيديو البانورامي، والتي تمثل المفاهيم الجغرافية الرئيسية ويتم التنقل بين عناصر المحتوى أو الجولات باختيار العنصر أو الجولة المراد دراستها، مع استخدام أزرار التالي والسابق والقائمة الرئيسية.

- **وعند الوقوف على أي عنصر من عناصر المحتوى بالماوس يتغير لونه إلى اللون الأزرق وعند الضغط عليه ينتقل التلميذ إلى شاشة أخرى تشتمل على الأهداف الإجرائية لكل مفهوم، تظهر شاشة تحتوي على الهدف الرئيسي ويشتمل على أهداف فرعية بالجهة اليمنى وتظهر شاشة معاينة للجولة عالجهة اليسرى وعند الضغط على شاشة المعاينة تتحول إلى ارتباط تشعيبي وعند الضغط عليها بالماووس تظهر بملء الشاشة وتحتوي على عدد من الشاشات تم ترقيمها برقم الهدف الفرعي الذي يمثل عنوان الجولة أو المفهوم المراد دراسته وكل شاشة مخصصة لعرض هدف فرعي واحد، وعند النقر على أي شاشة والتي تمثل الجولة**

يتوجه الأفتار إلى الجولة(الشاشة التي تم النقر عليها) وللتجول داخل الفيديو البانورامي

- وعند النقر عليه يقوم الأفتار بعمل تكبير أو تصغير لهذا الجزء، وهكذا بكل ركن من أركان الجولة ثم يضغط التلميذ على زر السابق للرجوع إلى قائمة المحتويات الرئيسة وبالضغط علي الهدف الرئيسي المراد دراسته، ينتقل التلميذ مباشرًة إلى الجولة الخاصة بذلك الهدف بنمط عرض الفيديو البانورامي المراد دراسته، وعند الإنتهاء من مشاهدة جميع الجولات الخاصة بالمفاهيم الجغرافية المرتبطة بالهدف الرئيسي الذي تم اختياره يتم الانتقال إلى القاعة الرئيسية ويضغط التلميذ على زر الأنشطة والتدريبات من واجهة التفاعل ويتم الإجابة على التدريبات والأنشطة وتلقي التغذية الراجعة، وهكذا يتم تكرار هذه الخطوات بباقي المفاهيم الرئيسية.

- استخدمت الباحثتان في البحث الحالي عدد من الاستراتيجيات التعليمية وفقًا لطبيعة الجولات الافتراضية بنمطى العرض البانورامي (صور متسلسلة/ فيديو) والفئة المستهدفة منها:

أ- استثارة دافعية المتعلم للتعلم:

تم استثارة دافعية المتعلم نحو التعلم من خلال إتباع الباحثتان للخطوات الآتية:

- جذب انتباه المتعلم للتعلم:

وتم جذب انتباه المتعلم نحو التعلم من خلال العرض المتسلسل البسيط، من البداية عن طريق عرض الهدف الأساسي من بيئة الجولات الافتراضية، وعرض عناصر المحتوى، مع عرض الأنشطة والأمثلة، مع مراعاة أساليب التعلم المختلفة المتعلمين(متحمل/غير متحمل الغموض)

- تعريف المتعلم بأهداف التعلم:

وذلك بعرض الأهداف التعليمية الخاصة بكل موضوع من موضوعات المحتوى، عن تعريف التلميذ بما سوف يتعلمه، وما هي المفاهيم التي ينبغي أن يتمكن منها.

- مراجعة (استدعاء) التعلم السابق:

عن طريق عمل تهيئة للمتعلمين في بداية كل موضوع تعلم.

ب-تقديم التعلم الجديد:

تم مراعاة عند تصميم وعرض المحتوى الخاص بالمفاهيم الجغرافيه بأن يبدأ التعلم بمقدمة، ثم عرض المبادئ المعرفية، ثم طرح الأنشطة التعليمية المختلفة، ثم عرض مجموعة من التمارين، ويتم عرض المحتوى والأنشطة بطريقة

تناسب أساليب التعلم المختلفة للتلاميذ (تحمل/عدم تحمل الغموض)،.

جـ توجيه المتعلم:

عن طريق الإشراف ومتابعة أداء التلاميذ أثناء عملية التعلم، وتوجيه المتعلمين لكي يتم التعلم على أفضل وجه، وحل المشكلات التي قد تواجه بعض التلاميذ، أو نتيجة الاستخدام الخاطئ لبيئة الجولات الافتراضية.

د-تشجيع المتعلمين:

تم ذلك من خلال مشاركة التلاميذ وابداء آرائهم وأسئلتهم والرد عليهم عن طريق مقابلات الباحثتان لهم ومتابعتها لهم، وكذلك من خلال المجموعة التي قامت الباحثة بإنشائها للتواصل مع التلاميذ على موقع الواتس ويب. " WhatsApp Web " .

ه-تقديم الرجع والتعزيز المناسب للمتعلمين:

عن طريق تقديم التغذية الراجعة مباشرة عقب تنفيذ الأنشطة التعليمية، من خلال توضيح الإجابات الصحيحة مباشرة للتلميذ، أو طلب منه إعادة تعلم المفهوم مرة أخرى.

و-قياس الأداء والتشخيص والعلاج:

عن طريق تطبيق أدوات البحث المتمثلة في الاختبار التحصيلي الخاص بالجانب المعرفي للمفاهيم الجغرافيه قبليًا وبعديًا.

ز-مساعدة المتعلم على الاستمرار في التعلم:

حرصت الباحثتان على تصميم محتوى يناسب أسلوب التعلم المناسب للمتعلمين (تحمل/ عدم تحمل الغموض)، كذلك السماح للمتعلمين بحل الأنشطة بشكل فوري بعد كل مفهوم مما يساعد المتعلمين للاحتفاظ بما يتعلمه بشكل فوري.

٥. تحديد أساليب التفاعل مع المحتوى:

تم تحديد نظام التفاعل داخل بيئة الجولات الافتراضية، من خلال تحديد أساليب التفاعل التالية:

أ- تفاعل المتعلم مع المحتوى:

وتم هذا التفاعل من خلال تعامل التلاميذ مع الجولة الإفتراضية بنمطي العرض البانورامي المتمثل في الصور المتسلسه والفيديو البانورامي بالتكبير والتصغير والتوقف وحل مهام التعلم وأنشطته وكذلك من خلال التغذية الراجعة التي تتم بشكل فوري بعد الإجابة على الأنشطة.

ب- تفاعل المتعلم مع الباحثتان:

تفاعلت الباحثتان مع التلاميذ من خلال الرد على اسئلتهم واستفساراتهم من خلال مقابلاتها لهم وجه لوجه وكذلك من خلال التغذية الراجعة التي تتم بشكل فوري بعد الإجابة على الأنشطة وعبر مجموعة موقع التواصل الاجتماعي "WhatsApp

٦. تحديد الأنشطة والتكليفات:

تتضمن الأنشطة التعليمية:

- تحديد أسلوب عرض الأنشطة والتكليفات للتلاميذ.
- أنشطة تساعد على التفكير لدعم المتعلمين وزيادة مشاركاتهم في عملية التعلم.
- أن تكون التكليفات فردية حيث يقوم كل متعلم بالإجابة على الأسئلة مفردة.
- تقديم المساعدة للمتعلمين وفقًا لاحتياجاتهم.
- توفير التغذية الراجعة في الوقت المناسب.

٧. تنظيم تتابعات المحتوى وأنشطته:

تم تنظيم المحتوى من خلال:

- تنظيم المحتوي بطريقة هرمية: من خلال تقسيم محتوى المنهج إلى موضوعات أو مهمات رئيسية وفرعية.
- تنظيم المحتوى من البسيط إلي المعقد: من خلال تنظيم محتوى الوحدة الواحدة من المحتوى البسيط إلى المحتوى الأكثر تعقيدًا.
- تنظيم المحتوى من الكل للجزء: من خلال إعطاء صورة كبيرة عن محتوى الوحدة الدراسية، ثم الدخول في تفاصيل أجزائها أو عناصرها الفرعية.
- تنظيم المحتوى بشكل متتابع: من خلال فرض تتابعًا معينًا على المتعلمين من خلال عرض المعلومات والأنشطة والتدريبات بعد كل عنصر من عناصر المحتوى بطريقة مرتبطة ومرتبة تساعد المتعلمين على تذكرها.

٨. تحديد المصادر والوسائط الإلكترونية:

يقصد بها كل الموارد البشرية وغير البشرية التي يحصل عليها المتعلم عند تفاعله معها، وتتمثل في المعلم والأقران، بالإضافة إلى المصادر التقليدية وتطبيقات الويب حيث يتم عرض كثير من الوسائط مثل النصوص، الصور، الرسومات الثابتة والمتحركة، والصوت، مع تكامل هذه العناصر فيما بينها لتقديم المحتوى الذي يلائم أسلوب التعلم (تحمل/ عدم تحمل الغموض) للمتعلمين، فقد تم تحديد مصادر التعلم المناسبة وفقًا لكل هدف من الأهداف التعليمية.

٩. وصف المصادر والوسائط الإلكترونية:

وتشتمل هذه الخطوة على وصف مصادر التعلم والوسائط الإلكترونية في الجولات الافتراضية بنمطي العرض البانورامي، وتشمل: (النصوص المكتوبة، الرسومات التعليمية، الصور الثابتة، الصور المتحركة، والصوت)، كما يأتي:

النصوص المكتوبة: وهي النصوص المكتوبة التي يتعامل معها التلاميذ، وتشمل المحتوى التعليمي الذي يشرح كل هدف ويظهر بالضغط على أيقونة القراءة بواجهة التفاعل للجولة ، ولابد أن تتسم النصوص المكتوبة بالحداثة والدقة العلمية واللغوية، وتتفق طريقة عرضها

مـع خصـائص التلاميـذ (تحمـل/ عـدم تحمـل الغموض) والأهداف التعليمية.

شكل(٩)

المحتوى التعليمي الذي يشرح كل هدف.

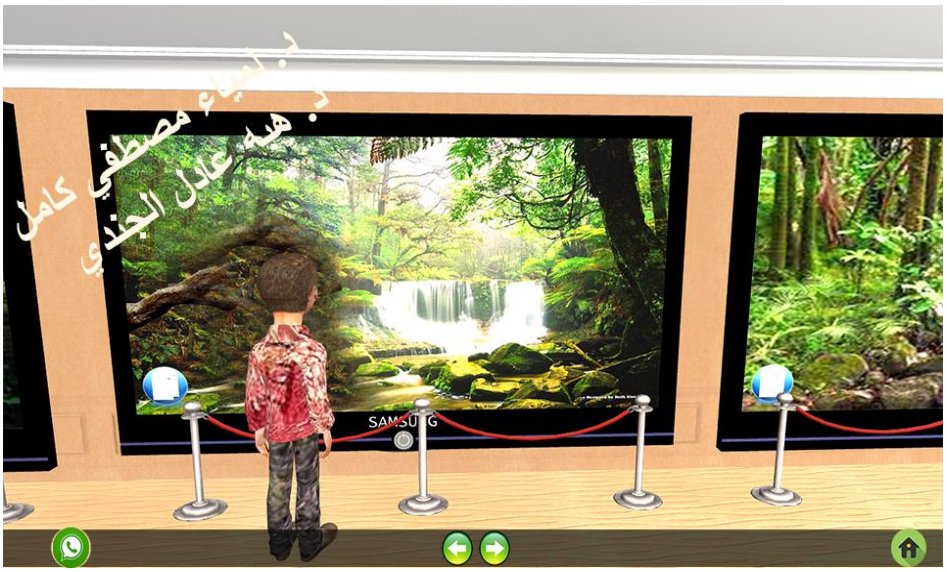
الرسـومات التعليميـة والصـور المتسلسـلة البانوراميـة: تسـتخدم لإيضـاح بعـض أجـزاء المحتـوى التعليمـي الغامضـة التـي لا يلـزم لإيضاحها وجود حركة.

شكل(١٠)

الصور المتسلسلة البانورامية داخل الجولة الافتراضية.

شكل(١١)

صورة متسلسلة بانورامية داخل الجولة الافتراضية.



شكل(١٢)

صورة بانورامية داخل الجولة الافتراضية بشكل موسع.

فيديو البانورامي: وهي مواد الفيديو الموجودة على الإنترنت أو التي قامت الباحثتان بتصميمها، التي تستخدم لعرض المفاهيم الجغرافيه.

شكل(١٣)

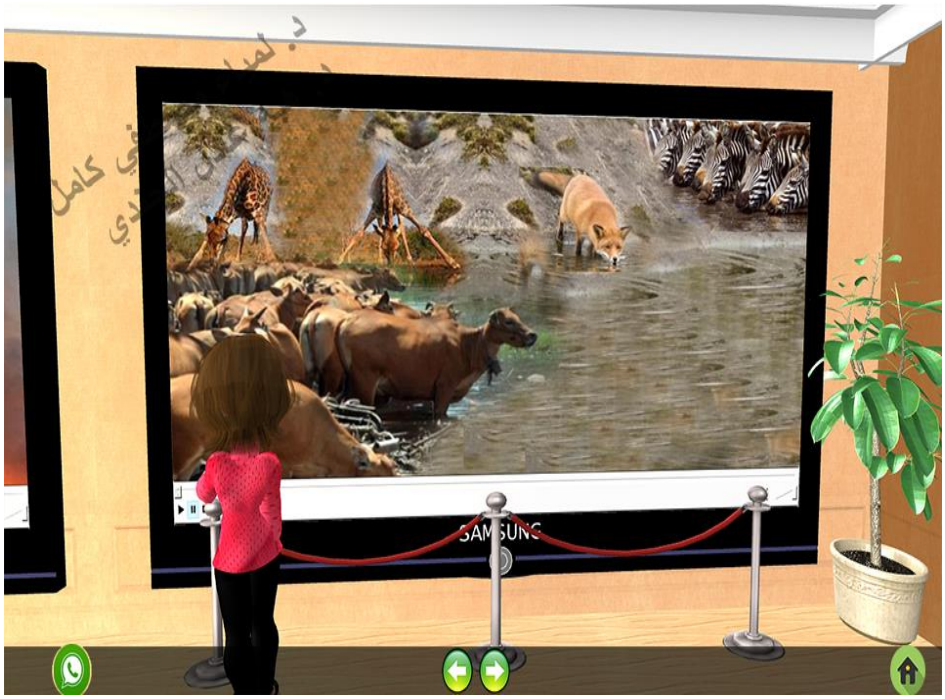
جولة افتراضية بنمط الفيديو البانورامي

شكل(١٤)

جولة افتراضية بنمط الفيديو البانورامي.

شكل(١٥)

جولة افتراضية بنمط الفيديو البانورامي.



الصوت: لتسجيل التعليقات الصوتية، مع مراعاة معايير تصميم الصوت من حيث الدقة اللغوية ونقاء الصوت والسعة التخزينية، مع إمكانية تحكم المتعلم في مستوى الصوت وتشغيله وإيقافه.

١٠. إعداد التعليمات والتوجيهات:

تم في هذه الخطوة وضع التعليمات الخاصة باستخدام الجولات الافتراضية، بداية من دخول المتعلم للواجهة الرئيسية للبيئة ثم تسجيل الدخول، مع وضع دليل عام مصور يوضح كيفية تجول المتعلم داخل الجولة يشرح التعامل مع واجهة المستخدم، وكيفية استخدام أدوات التفاعل المختلفة الموجودة داخل الجولة الافتراضية.

شكل(١٦)

شاشة التعليمات الخاصة بالجولات الافتراضية.

١١. منصة العرض وتصميم واجهة التفاعل:

تعرف منصة العرض بأنها خريطة معالجة تشتمل على مخططات توضيحية كروكية للأفكار المطلوبة، وتتابع عرضها في شكل قصصي، وأسلوب معالجة كل فكرة، وتحويلها إلى عناصر بصرية تزود المعلم المصمم بكل التفاصيل التي يحتاجها وهي:

- **معالجة المادة المكتوبة، وتحويلها إلى عناصر بصرية.**
- **تحديد شكل منصة العرض البصرية على الشاشة.**
- **تدوين كل الملاحظات الخاصة بالمساعدة والتوجيه والتحكم التعليمي.**
- **التقويم البنائي للاسكتشات، وتعديلها قبل كتابة السيناريو.**

وقد تم الإستعانة بالبرامج الآتية لإنتاج الجولة الافتراضية بنمطي العرض البانورامي:

- **Adobe Photoshop 2018**
- **Adobe Premiere 2018**
- **Adobe Flash Professional**
- **I Clone PRO**
- **Sound Forge**

١٢. تصميم السيناريو :

يعرف السيناريو على أنه خريطة إجرائية تشتمل على خطوات تنفيذية لإنتاج مصدراً تعليمياً معيناً، ويتضمن كل المواصفات والمقومات والتفاصيل الخاصة بهذا المصدر وعناصره

المسموعة والمرئية ووصف الشكل النهائي على ورق، وعلى ضوء تحديد الأهداف العامة والإجرائية والمحتوى التعليمي قامت الباحثتان بإعداد (٢) سيناريو، أحدهم للجولات الإفتراضية بنمط العرض البانورامي (الصور المتسلسلة البانورامية) والآخر لجولات إفتراضية بنمط العرض البانورامي (الفيديوهات البانورامية)، وبعد الانتهاء من إعداد السيناريو الخاص بالجولات الإفتراضية وللتحقق من صلاحيته تم عرضه على السادة المّحكمين والخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء الرأي في مدى صلاحيته ووضع أي مقترحات أو تعديلات أو حذف أو إضافة ما يرونه مناسباً.

وقد أسفرت نتائج التحكيم عن صلاحية السيناريو للتنفيذ، ويتكون السيناريو من عنصرين هما:

- عناصر بصرية: وتشمل وصفًا تفصيليًا كروكي لكل العناصر البصرية المستخدمة.
- عناصر صوتية: وتشمل التعليقات اللفظية المكتوبة والمسموعة والموسيقي والمؤثرات الصوتية المصاحبة للعروض البصرية حيث تم تصميم كل سيناريو منهم في شكل أعمدة كالآتي.
- رقم المسلسل: يتم تحديد رقم كل مشهد بشكل تسلسلي.
- العنوان: وفيه يتم كتابة عنوان المشهد.
- شكل الشاشة: حيث يتم فيه تحديد نوع المشهد، عدد الصور المكونه له، حجم الصورة، زاوية التصوير، طبيعة الإبحار
- وصف محتويات الشاشة: وفيه يتم توضيح المحتويات المعروضة للتلميذ.
- الجانب المرئي: ويعرض فيه كل ما يظهر في الإطار من نص وصور متسلسله بانورامية أو فيديوهات بانورامية، كروكي الجولة.
- الجانب المسموع: وفيه يتم وصف كل الأصوات من موسيقي ومؤثرات وتعليق صوتي موجود داخل كل فيديو بانورامي، أو صور متسلسلة بانورامية، نقاط ساخنة.

وبعد الانتهاء من تصميم الصورة الأولية للسيناريو التعليمي، تم عرضه على السادة المحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء الرأي حول مدى صلاحية السيناريو للتطبيق، مع وضع أي مقترحات أو تعديلات بالحذف أو الإضافة، أو ما يرونه مناسبًا، مع تنفيذ التعديلات اللازمة وفق آراء السادة المحكمين، كما هو موضح بملحق(٨).

المرحلة الرابعة: مرحلة التطوير:

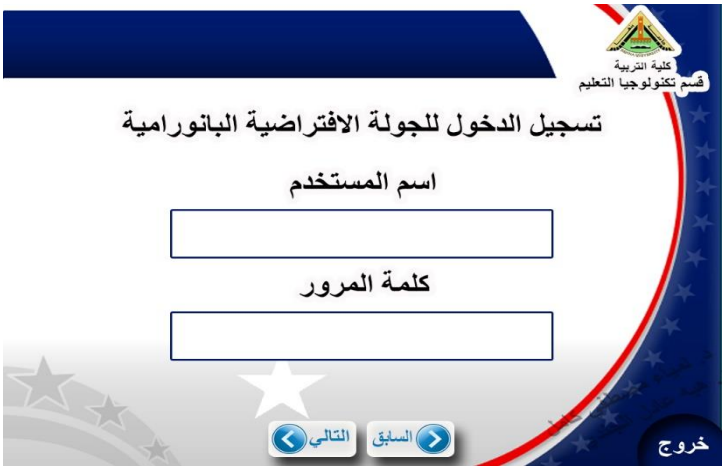
تم تطوير محتوى الجولات الافتراضية بنمطي العرض البانورامي وفقًا لأسلوب التعلم (تحمل/عدم تحمل الغموض)، الذي يتكون من مقدمة ومتن وخاتمة، مع مراعاة الالتزام بتصميم السيناريو التعليمي لكل أسلوب تعلم.

أ- المقدمة، وتشتمل على:

١- شاشة تسجيل الدخول للجولات: يقوم كل تلميذ بتسجيل الدخول للجولات بكتابة اسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة به

شكل(١٧)

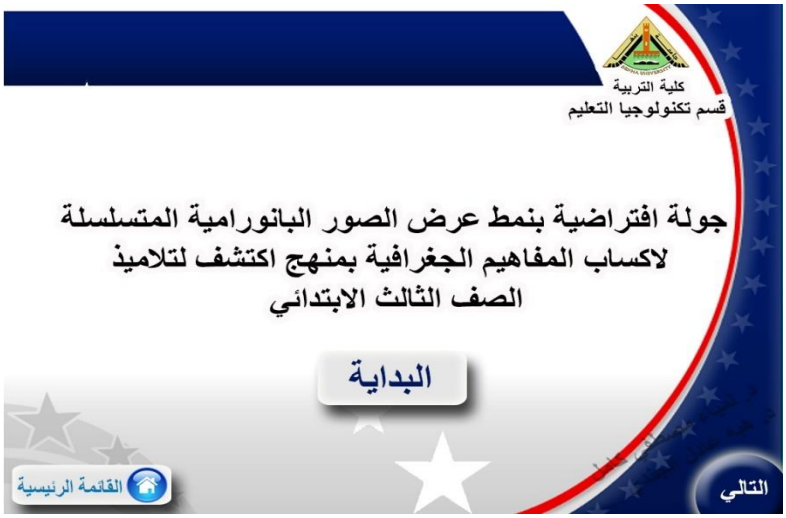
شاشة تسجيل الدخول للجولات الافتراضية



٢- الترحيب: من خلال تصميم شاشة افتتاحية للمحتوى بشكل جذاب، مع وضع عنوان الوحدة، وزر الدخول لموضوعات للمحتوى.

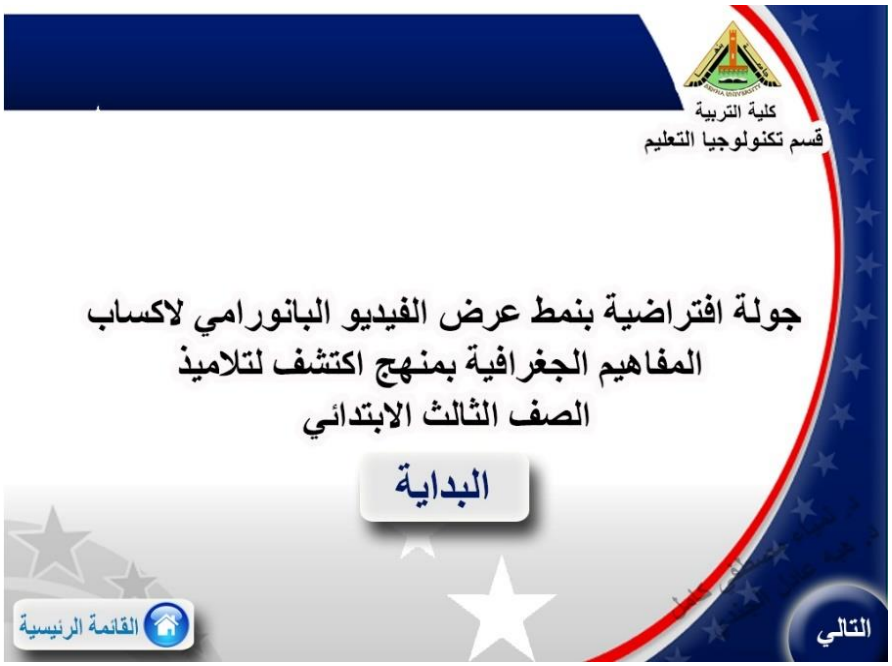
شكل(١٨)

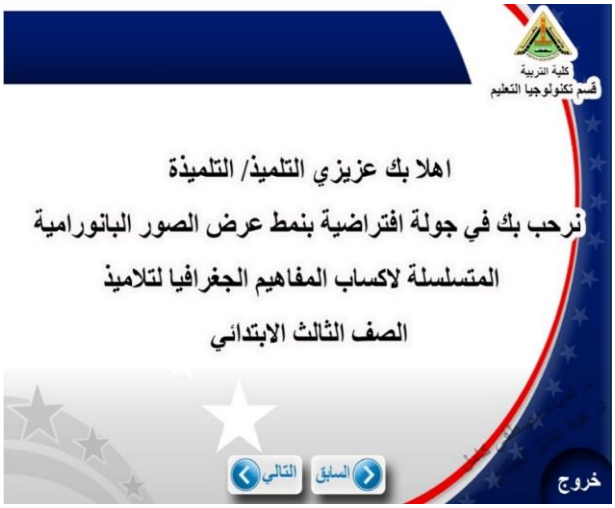
عنوات الجولة الافتراضية بنمط الصور البانورامية المتسلسلة.



شكل(١٩)

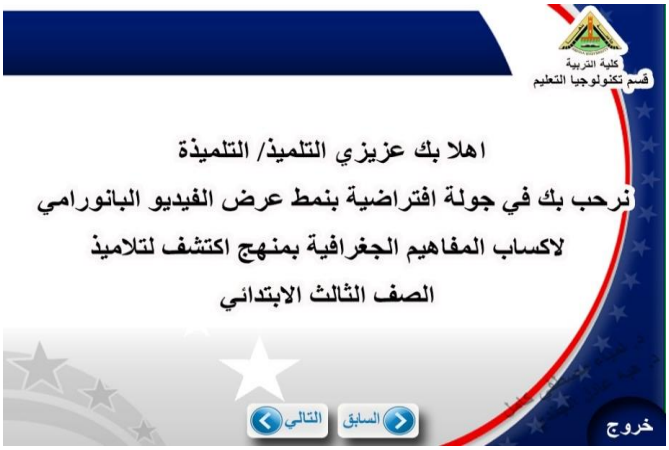
عنوات الجولة الافتراضية بنمط الفيديو البانورامي





شكل(٢٠)

عنوات الجولة الافتراضية بنمط الفيديو البانورامي.



٣- **قائمة المحتويات: من خلال تصميم شاشة بها ارتباطات تشعبية بعناصر المحتوى، مع وضع قوائم منسدلة لعرض الوسائط التشعبية بطريقة كلية لسهولة التنقل بين عناصر المحتوى، مع استخدام أزرار التالي والسابق والقائمة الرئيسية.**

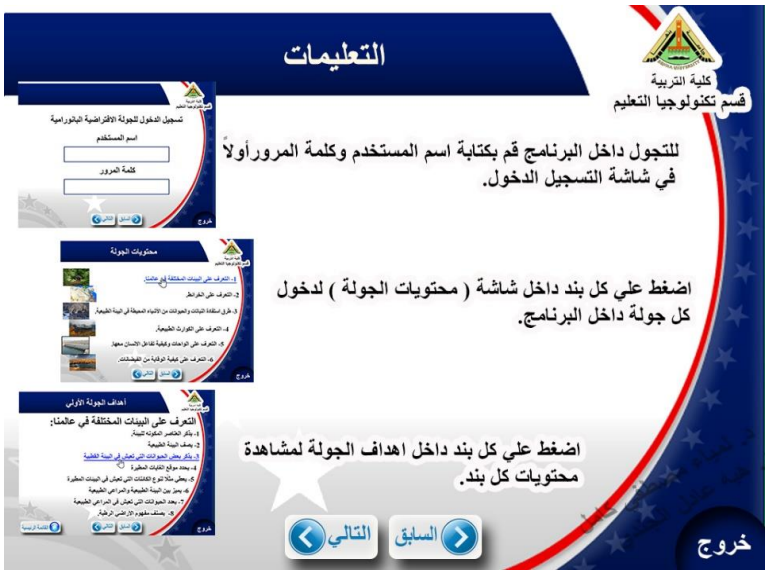
شكل(٢١)

شاشة بها ارتباطات تشعبية بعناصر المحتوى.

٤- التوجيه التعليمي: من خلال تصميم شاشة تخبر المتعلم بأهمية دراسة المنهج واتجاه خط سير المتعلم في دراسته للمحتوى، مع توفير إمكانية إرسال واستقبال الرسائل بين المتعلم والمعلم من جهة، وبين المتعلمين من جهة أخرى، مع توفير دليل مصور يشرح كيفية التجول داخل الجولات الافتراضية والتعامل معها.

شكل(٢٢)

شاشة التعليمات الخاصة بالجولات.



٥- **الأهداف التعليمية: من خلال وضع الأهداف التعليمية العامة في شاشة بمفردها، مع وضع الأهداف الإجرائية الخاصة بكل هدف داخل الجزء الخاص بها أثناء عرض المحتوى، كما تم عرضه في ملحق السيناريو التعليمي.**

شكل(٢٣)

الأهداف الإجرائية لكل جولة.

٦- الاختبار القبلي: عن طريق تصميم اختبار قبلي يقيس مستوى المتعلمين للمفاهيم الجغرافيه.

ب- المتن، ويشتمل على:

١- النصوص التعليمية: عن طريق تصميم النصوص داخل المحتوى بلغة سهلة، بسيطة، واضحة، صحيحة، تعبر عن المحتوى، وتقدم بطريقة تناسب خصائص المتعلمين.

شكل(٢٤)

شرح نصي لمحتوي الجولة.

٢- الوسائط المتعددة: وتتمثل في الصور المتسلسلة البانورامية، والموسيقي، والتعليقات الصوتية، والرسومات المتحركة، الفيديو البانورامي.

٣- الأنشطة التعليمية: عن طريق توفير عدة أنشطة داخل المحتوى.

ج- الخاتمة، وتشتمل على:

١- الملخص العام: عن طريق تصميم ملخص عام يشمل موضوعات الوحدة الدراسية لتذكير المتعلم بأهم العناصر.

٢- الاختبار البعدي: عن طريق تصميم اختبار بعدي يقيس مستوى تعلم المتعلمين للمفاهيم الجغرافيه.

٣- المراجع: عن طريق كتابة المرجع الأساسي للمحتوى وهو الكتاب المدرسي.

المرحلة الخامسة: مرحلة التقويم:

بعد الانتهاء من عملية الإنتاج قامت الباحثتان بعرض نسخة مبدئية للجولات الافتراضية بنمطي العرض البانورامي على مجموعة من الخبراء والمتخصصين وكذلك على عينة من

المتعلمين وذلك للتأكد من مناسبتها للأهداف المراد تحقيقها، من خلال اتباع الخطوات التالية:

أ- إجراء دراسة استطلاعية على عينة من المتعلمين، للتأكد من جودة المحتوى:

هدفت هذه الخطوة إلى الآتي:

- التعرف على الصعوبات التي يمكن أن تواجه الباحثتان أثناء إجراء التجربة الأساسية للبحث وكيفية تلافيها ومعالجتها.
- اكتساب الباحثتان خبرة تطبيق التجربة والتدريب عليها، بما يضمن إجراء التجربة الأساسية للبحث.
- التعرف على مدى سهولة أو صعوبة استخدام التلاميذ للجولات الإفتراضية والإبحار خلالها.
- التعرف على أراء التلاميذ وملاحظاتهم عن الجولات الإفتراضية ومدى سهولة التعامل معها.
- التحقق من وضوح المادة العلمية المتضمنة بالجولات.
- التحقق من صدق وثبات أدوات القياس.
- التحقق من صلاحية أدوات البحث للتطبيق.

وذلك للوصول بالجولات الإفتراضية وأدوات القياس إلى أفضل شكل ومضمون لهم قبل البدء في تنفيذ التجربة الأساسية للبحث.

وقد تم إجراء التجربة الاستطلاعية على عينة قوامها ٣٠ تلميذاً من تلاميذ الصف الثالث الإبتدائي بمدارس الشبان المسلمين الخاصة بإدارة بنها التعليمية، وتم أخذ آراء وملاحظات تلاميذ التجربة الاستطلاعية حول الجولات الإفتراضية والتعرف على أي عقبات أو مشكلات فنية قبل إجراء التجربة الأساسية، فقد وجدت الباحثتان:

- تفاعل التلاميذ الجيد مع محتوى الجولات الإفتراضية والحماس منهم للانتهاء من جميع موضوعات محتوى الجولة.
- رضا التلاميذ عن المحتوى التعليمي للجولة الإفتراضية.

عقدت الباحثتان جلسة تمهيدية مع تلاميذ العينة الاستطلاعية في بداية التطبيق وشرحت لهم الهدف من دراسة محتوى الجولة الإفتراضية ودورهم خلال التطبيق، وكيفية السير في الدراسة، وقام بشرح كيفية التعامل مع الجولة بداية من التسجيل والدخول ثم واجهة الجولة الرئيسة وكيفية التعامل مع أقسام التعلم والدخول إليها، ثم طريقة السير في المحتوى.

تقابلت الباحثتان مع التلاميذ في ٢٠٢٠/١١/٩ وطلبت منهم الإجابة على الإختبار التحصيلي المعرفي القبلي، بدأ التلاميذ التطبيق ٢٠٢٠/١١/١٠ فقد تم شرح للتلاميذ كيفية تسجيل الدخول للجولة بمعمل الحاسب الآلي

بالمدرسة وتسجيل ملاحظات وآراء التلاميذ، قامت الباحثتان بمقابلة التلاميذ لحل الإختبار التحصيلي البعدي، بعد انتهاء كل تلميذ من الإجابة على الاختبار البعدي، قامت الباحثتان بجمع الملاحظات وتدوين التعليقات التي قامت بتسجيلها تجربة العينة الاستطلاعية أثناء دراستهم لمفاهيم الجغرافية.

ب- آراء الخبراء في المحتوى:

قامت الباحثتان بتحكيم الجولات الافتراضية بنمطي العرض البانورامي من قبل السادة المتخصصين بتكنولوجيا التعليم، عن طريق إرسال رسالة سواء بالبريد الإلكتروني أو عن طريق WhatsApp أو باستخدام المحادثة Messenger للسادة المتخصصين بتكنولوجيا التعليم يتضمن عنوان الجولة، بيانات الدخول للجولة الافتراضية، استمارة لتحكيم الجولات الافتراضية في ضوء المعايير التي أعدتها الباحثتان.

ج- تحديد التعديلات المطلوبة:

قامت الباحثتان بإجراء التعديلات اللازمة داخل الجولات الافتراضية وفقًا لنتائج التجربة الاستطلاعية التي أجرتها الباحثتان، وأراء السادة المحكمين.

د- إجراء التعديلات المطلوبة:

أجرت الباحثتان التعديلات التي كشفت عنها نتائج التجربة الاستطلاعية، وآراء السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم.

فقد تضمنت نتائج الدراسة الاستطلاعية على عدة ملاحظات واستجابات وآراء، وتم أخذها في الاعتبار، وتمثلت هذه الملاحظات في: تغير حجم أسئلة الاختبار القبلي والبعدي، وتصحيح بعض الأخطاء اللغوية في المحتوي، مع إعادة تنشيط بعد الأزرار التي كانت لا تعمل من أجل التنقل بين عناصر المحتوى.

ه- النسخة النهائية:

بعد الانتهاء من إجراء التعديلات اللازمة تم التوصل إلى الصورة النهائية للجولات الافتراضية بنمطي العرض البانورامي، مع التأكد من صلاحية محتوى الجولات الافتراضية وذلك تمهيداً لتطبيق التجربة الأساسية للبحث.

المرحلة السادسة: مرحلة النشر والتوزيع والإدارة:

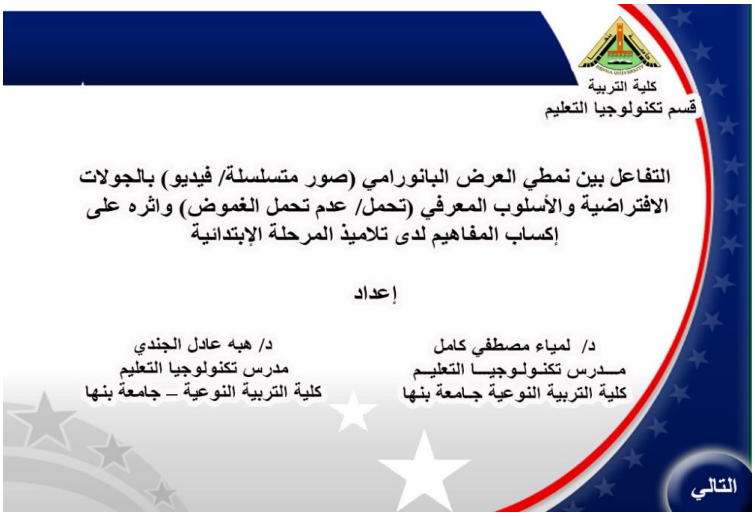
بعد الانتهاء من عملية التقويم قامت الباحثتان بنشر المحتوى على الويب مع تحديد إمكانية توزيعه وإداراته، من خلال اتباع الخطوات التالية:

أ- وضع المحتوى على الويب:

قامت الباحثتان في هذه الخطوة بوضع الجولات الافتراضية، ورفع المحتوى بصورته النهائية

شكل(٢٥)

الشاشة الرئيسية للجولات الافتراضية.



ب- تحديد حقوق الملكية والإتاحة:

حددت الباحثتان في هذه الخطوة حقوق الملكية الفكرية.

ج- التحكم في الوصول للمحتوى:

حددت الباحثتان في هذه الخطوة صلاحية الوصول إلى المحتوى الخاص بالجولات الافتراضية من خلال عرض المحتوى إلا بعد موافقة الباحثتان لأنهما هما اللتان لديهما صلاحيات التحكم في المحتوى.

د- صيانة المحتوى وتحديثه:

أجرت الباحثتان متابعة مستمرة للجولات الافتراضية، وذلك لقياس رد فعل المتعلمين، مع إمكانية إجراء أي تطوير مستقبلًا، أو تحديث المحتوى.

خامسًا: بناء أدوات البحث وإجازتها:

تمثلت أدوات البحث الحالي في:

١. **الاختبار التحصيلي: واشتمل في شكله النهائي على (٥٢) مفردة، منها (٤٠) مفردة من نوع (الاختيار من متعدد)، و (١٢) مفردة من نوع (صح وخطأ) ملحق(٥).**

٢. **مقياس الأسلوب المعرفي(تحمل/ عدم تحمل الغموض): تمثل هذا المقياس من(٣١) عبارة .**

وفيما يلي تناول الخطوات التي مرت بها مراحل إعداد كل أداة من أدوات القياس بالبحث:

الأداة الأولى: إعـداد وبنـاء الاختبـار التحصيلي:

قامـت الباحثتـان بإعـداد وبنـاء الاختبـار التحصيلي على ضوء الأهداف التعليمية، والمحتوى التعليمي، وكذلك بناء على تحديد الجوانب المعرفية للمفـاهيم الجغرافيـه بمـنهج اكتشـف التـي سـوف تقيسـها أسـئلة الاختبـار، ويهـدف الإختبـار قيـاس مستوى تحصيل التلاميذ للجانب المعرفي لمحتوى المفـاهيم الجغرافيـه بمـنهج اكتشـف للصـف الثالـث الإبتدائي - وذلك بتطبيقه قبليا وبعديا ووفقا للمراحل التالية:

١. تحديد الهدف من الاختبار:

هـدف هـذا الاختبـار إلـى قيـاس تحصـيل تلاميذ الصف الثالث الإبتدائي (مجموعة البحث) في الجوانـب المعرفيـة المفـاهيم الجغرافيـه بمـنهج اكتشف، للتعرف على مدى تحقيق أهداف الجولات الإفتراضية بنمطي العرض البانورامي.

٢. تحديد نوع الاختبار وصياغة مفرداته:

قامـت الباحثتـان بـالاطلاع علـى بعـض المراجـع الخاصـة بكيفيـة بنـاء وإعداد الاختبـارات، وبنـاء عليـه قسمت بنـود الاختبـار إلـى نـوعين مـن الاختبـارات الموضوعية وهي: النـوع الأول صواب وخطأ، والنوع الثـاني: اختيـارمن متعدد، وكـان عدد مفـردات الإختبـار (٥٢) مفـردة بحيـث يغطـي جميـع جوانب المحتوى بأهدافه العامة والإجرائيـة، كمـا قد روعي الشروط اللازمة لكل نوع حتى يكون الاختبار بصورة جيدة منها: الدقة والوضوح فـي صياغة كل سـؤال، وتركيـز كـل سـؤال علـى فكـرة واحـدة فقـط، والتدرج بالأسئلة من السـهل إلـى الصـعب، أن تكـون جميـع بـدائل الإجابـات متجانسـة ومتقاربـة والتوزيـع العشـوائي للإجابـات أي غيـر مرتبـة بترتيـب معـين يساعد على اكتشافها، وعدم تضمين السؤال الواحد لأكثر من إجابة صحيحة.

٣. إعداد جدول المواصفات والأوزان النسبية للاختبار:

ولتحديـد مـدى ارتبـاط الاختبـار بالأهـداف المـراد قياسـها، قامـت الباحثتـان بإعـداد جـدول مواصـفات للاختبـار التحصـيلي والـذي يوضـح الموضـوعات الخاصـة بـالمحتوى وتوزيـع الأهـداف بمسـتوياتها (التـذكر- الفهـم- التطبيـق- التحليـل- التركيب- التقويم) على تلك المفاهيم، المراد إكسابها للتلاميذ وتم إعداد جدول المواصفات ملحق(٦).

٤. إعداد الاختبار في صورته الأولية:

تـم إعـداد الاختبـار فـي صـورته الأوليـة بمراعاة توزيع مفردات الاختبار بحيث تغطي جميع جوانب محتوى البحث عن طريق وضع سؤال لكل هـدف سـلوكي، وذلـك للتأكـد مـن شـمولية الاختبـار للمحتـوى ككل، فقد تكون الاختبـار مـن نـوعين مـن الأسـئلة النـوع الأول: أسـئلة الاختيـار مـن متعـدد والنـوع الثـاني: أسـئلة الصـواب والخطـأ. وقـد تـم توزيـع أرقـام مفـردات الاختبـار وفقـاً للمسـتويات المعرفية.

٥. وضع تعليمات الاختبار:

حيث أن تعليمات الاختبار تعد بمثابة المرشد الذي يساعد التلميذ على فهم طبيعة الاختبار، لذلك حرصت الباحثة عند صياغة تعليمات الاختبار أن تكون واضحة ومباشرة، فقد اشتملت على ضرورة الإجابة عن جميع أسئلة الاختبار، ووصفاً مختصراً للاختبار، والهدف منه، وعدد أسئلته، وزمن الإجابة عليه.

٦. التجريب الاستطلاعي لاختبار المفاهيم الجغرافية:

بعد إجراء كافة التعديلات التي اقترحها الخبراء والمحكمين على الاختبار التحصيلي، قامت الباحثتان بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من تلاميذ الصف الثالث الإبتدائى، بمدرسة مجمع الشبان المسلمين بالإدارة التعليمية ببنها، وبلغ عددها (٣٠) تلميذاً، وذلك في الفصل الدراسى الأول للعام الدراسى ٢٠٢٠/٢٠٢١، غير عينة البحث الأساسية حيث هدفت هذه التجربة الاستطلاعية إلى الآتى:

- **تحليل مفردات الاختبار.**
- **تحديد صدق الاختبار..**
- **حساب ثبات الاختبار**
- **تحديد زمن الاختبار التحصيلي.**

٧. ضبط وتقنين الاختبار:

وقد مر ضبط الاختبار بمرحلتين هما:

أ) <u>حساب صدق اختبار المفاهيم الجغرافية:</u>

تم حساب صدق اختبار المفاهيم الجغرافية بالطرق الآتية:

- **طريقة صدق المحكمين:**

أُستخدم صدق المحكمين للوقوف على صدق الاختبار؛ وذلك بعرض الاختبار على مجموعة من السادة المحكمين وبلغ عددهم (١٠) من السادة المحكمين لأخذ آرائهم من حيث:

- **كفاية التعليمات المقدمة للتلاميذ للإجابة بطريقة صحيحة على الإختبار**
- **صلاحية المفردات علمياً، ولغوياً.**
- **مناسبة المفردات للتلاميذ عينة الدراسة.**
- **تحقيق كل سؤال الهدف منه.**
- **مناسبة كل سؤال للمفهوم الذى وضع لقياسه**
- **أى تعديلات آخرى يراها السادة المحكمين.**

- **تبيّن للباحثتان بعد تحكيم الاختبار، أنّ السادة المُحكمين قد اتفقوا على إبقاء بعض المفردات على صياغتها، كما اتفقوا على تعديل بعضها الآخ، حذف بعض الكلمات مثل: فقط - ماعدا - ليس، وفي ضوء ما أسفر عنه تحكيم سيادتهم فقد أبقت الباحثتان كل المفردات التي حصلت على نسبة اتفاق بين المُحكمين بلغت ٨٠% فأكثر، وقد بلغت عدد هذه المفردات المُتفق على إبقائها (٥٢) مفردة.**

- **الصدق التكوينى (صدق الاتساق الداخلى):**

تم حساب الصدق التكوينى للاختبار من خلال حساب قيمة الاتساق الداخلى بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للاختبار، وتم ذلك بحساب معامل الارتباط لبيرسون بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للاختبار مستخدماً فى ذلك برنامج SPSS V.18.

جدول (٥)

معامل الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية لاختبار المفاهيم الجغرافية (ن=٣٠)

مفردات الاختبار	معامل الإرتباط	مفردات الاختبار	معامل الإرتباط	مفردات الاختبار	معامل الإرتباط	مفردات الاختبار	معامل الإرتباط
١	**٠,٦٥٣	١٤	**٠,٧٥٩	٢٧	*٠,٤٢٣	٤٠	**٠,٥٠٥
٢	**٠,٦٦٦	١٥	**٠,٦٠٥	٢٨	**٠,٦٦٠	٤١	*٠,٤١١
٣	**٠,٦٠٠	١٦	**٠,٦٠٧	٢٩	**٠,٦٥٣	٤٢	**٠,٧٠٤
٤	**٠,٥٨٦	١٧	**٠,٤٨٧	٣٠	**٠,٦٦٦	٤٣	**٠,٥٥٨
٥	**٠,٥٤٠	١٨	**٠,٥٣٥	٣١	**٠,٦٦٠	٤٤	**٠,٦٥٣
٦	**٠,٥٣٤	١٩	**٠,٦٨٣	٣٢	**٠,٦١٩	٤٥	**٠,٦٣٥
٧	**٠,٦٩٠	٢٠	**٠,٤٧٣	٣٣	**٠,٥٤٥	٤٦	*٠,٤٣٥
٨	*٠,٤١٢	٢١	**٠,٧٦١	٣٤	*٠,٤١١	٤٧	**٠,٧٢٩
٩	**٠,٤٨٤	٢٢	*٠,٤١٤	٣٥	**٠,٥٥٥	٤٨	*٠,٤١٢
١٠	**٠,٨١٠	٢٣	*٠,٣٩٧	٣٦	**٠,٥٢٩	٤٩	**٠,٧١٠
١١	**٠,٦٩٥	٢٤	**٠,٦١٠	٣٧	**٠,٥٣٧	٥٠	**٠,٥٧٥
١٢	*٠,٣٨٩	٢٥	**٠,٤٩٨	٣٨	**٠,٨٢٣	٥١	**٠,٥٢٩
١٣	*٠,٤٠٨	٢٦	*٠,٣٩٥	٣٩	**٠,٦٨٤	٥٢	**٠,٥٠٥

(* قيمة معامل الارتباط دالة عند مستوي ٠,٠٥)، (قيمة معامل الارتباط دالة عند مستوي ٠,٠١)**

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط بين المفردات والدرجة الكلية للاختبار دالة عند مستوى (٠,٠٥)، (٠,٠١) مما يحقق الصدق التكوينى لاختبار المفاهيم الجغرافية.

- **الصدق التمييزى (صدق المقارنة الطرفية) لاختبار المفاهيم الجغرافية:**

للتحقق من القدرة التمييزية لاختبار المفاهيم الجغرافية؛ تم ترتيب الدرجات تنازلياً وفقاً للدرجة الكلية للاختبار، حيث تم أخذ ٢٧% من الدرجات المرتفعة من درجات العينة الاستطلاعية، ٢٧% من الدرجات المنخفضة للعينة الاستطلاعية، وتم استخدام اختبار مان- ويتنى اللابارامتري Test Mann-Whitney للتعرف علي دلالة الفروق بين هذه المتوسطات

وفيما يلي جدول يوضح نتائج الفروق بين متوسطى الرتب وقيمة z بين المجموعتين، وكانت النتائج على النحو الآتى:

جدول (٦)

نتائج الفروق بين متوسطى الرتب وقيمة z بين مجموعتى المستوى الميزانى المرتفع والمنخفض للعينة الاستطلاعية فى اختبار المفاهيم الجغرافية

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "Z"	مستوى الدلالة
مجموعة المستوى الميزانى المرتفع	٨	١٢,٥٠	١٠٠,٠٠	٣,٣٧٣	دالة عند مستوى ٠,٠١
مجموعة المستوى الميزانى المنخفض	٨	٤,٥٠	٣٦,٠٠		

ويتضح من الجدول وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ بين المستويين مما يوضح أن الاختبار على درجة عالية من الصدق التمييزى.

ب) <u>حساب ثبات اختبار المفاهيم الجغرافية:</u>

لحساب ثبات الاختبار تم استخدام طريقة معامل ألفا كرونباخ، والتجزئة النصفية، وذلك على النحو التالي:

- **طريقة معامل ألفا كرونباخ:**

استخدمت الباحثتان – هنا – برنامج SPSS (V. 18) لحساب لحساب قيمة معامل ألفا كرونباخ للاختبار ، وبلغت (٠,٩٢٨) وهى قيمة مرتفعة، وبناءاً عليه يمكن الوثوق والاطمئنان إلى نتائج الاختبار فى الدراسة الحالية.

- **طريقة التجزئة النصفية:**

تعمل تلك الطريقة على حساب معامل الارتباط بين درجات نصفى الاختبار، حيث تَمَّ تجزئة الاختبار إلى نصفين متكافئين، حيث يتضمن القسم الأول: درجات التلاميذ فى المفردات الفردية، في حين يتضمن القسم الثانى: درجات التلاميذ فى المفردات الزوجية، وبعد ذلك قامت الباحثة بحساب

معامل الارتباط بينهما، ويوضح الجدول الآتى ما توصلت إليه الدراسة في هذا الصدد:

جدول (٧)

الثبات بطريقة التجزئة النصفية لاختبار المفاهيم الجغرافية (ن = ٣٠)

المواقف	العدد	معامل ألفا كرونباخ	معامل الارتباط	معامل الثبات لسبيرمان براون
الجزء الأول	٢٦	٠,٩٢٢	٠,٨٨٢	٠,٩٣٧
الجزء الثانى	٢٦	٠,٩٢٢		

يتضح من الجدول السابق أنّ معامل ثبات اختبار المفاهيم الجغرافية لكل من سبيرمان وبران ولجتمان يساوى(٠,٩٣٧) هى معاملات ثبات مرتفعة، وهذا يشير إلى أن الاختبار على درجة عالية جداً من الثبات، ومن ثمّ فإنّه يعطي درجة من الثقة عند استخدامه كأداة للقياس فى الدراسة الحالية.

<u>حساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات اختبار المفاهيم الجغرافية:</u>

تم حساب معامل الصعوبة لكل مفردة من مفردات اختبار المفاهيم الجغرافية عن طريق حساب المتوسط الحسابي للإجابة الصحيحة (صلاح الدين علام، ٢٠٠٠: ٢٦٩).

كما تم حساب معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار من خلال قيام الباحثتان بتقسيم ترومان كيلى **Truman Kelley** من خلال ترتيب درجات الطلاب تنازلياً حسب درجاتهم فى الاختبار، وفصل ٢٧% من درجات أفراد العينة التى تقع فى الجزء الأعلى (الإرباعى الأعلى)، وفصل ٢٧% من درجات أفراد العينة التى تقع فى الجزء الأسفل (الإرباعى الأدنى) ثم استخدام معادلة جونسون لحساب معامل التمييز (صلاح الدين علام، ٢٠٠٠: ٢٨٤ – ٢٨٧).

جدول (٨)

معاملات السهولة والصعوبة ومعاملات التمييز لاختبار المفاهيم الجغرافية (ن = ٣٠)

المفردة	معاملات الصعوبة	معاملات السهولة	معاملات التمييز	المفردة	معاملات الصعوبة	معاملات السهولة	معاملات التمييز
١	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٨٨	٢٧	٠,٢٧	٠,٧٣	٠,٣٨
٢	٠,٣٧	٠,٦٣	٠,٨٨	٢٨	٠,٤٠	٠,٦٠	٠,٨٨
٣	٠,٢٧	٠,٧٣	٠,٦٣	٢٩	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٨٨
٤	٠,٦٣	٠,٣٧	٠,٧٥	٣٠	٠,٣٧	٠,٦٣	٠,٨٨
٥	٠,٤٧	٠,٥٣	٠,٥٠	٣١	٠,٣٣	٠,٦٧	٠,٧٥
٦	٠,٦٧	٠,٣٣	٠,٦٣	٣٢	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٨٨
٧	٠,٣٧	٠,٦٣	٠,٨٨	٣٣	٠,٥٣	٠,٤٧	٠,٦٣
٨	٠,٢٧	٠,٧٣	٠,٦٣	٣٤	٠,٧٧	٠,٢٣	٠,٥٠
٩	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٧٥	٣٥	٠,٥٣	٠,٤٧	٠,٧٥
١٠	٠,٢٧	٠,٧٣	٠,٨٨	٣٦	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٧٥
١١	٠,٣٣	٠,٦٧	٠,٧٥	٣٧	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٧٥
١٢	٠,٤٠	٠,٦٠	٠,٥٠	٣٨	٠,٣٠	٠,٧٠	٠,٨٨
١٣	٠,٣٠	٠,٧٠	٠,٣٨	٣٩	٠,٤٠	٠,٦٠	٠,٨٨
١٤	٠,٣٧	٠,٦٣	٠,٨٨	٤٠	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٦٣
١٥	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٧٥	٤١	٠,٣٠	٠,٧٠	٠,٣٨
١٦	٠,٥٧	٠,٤٣	٠,٨٨	٤٢	٠,٤٠	٠,٦٠	٠,٨٨
١٧	٠,٥٧	٠,٤٣	٠,٦٣	٤٣	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٧٥
١٨	٠,٤٧	٠,٥٣	٠,٧٥	٤٤	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٨٨
١٩	٠,٢٣	٠,٧٧	٠,٦٣	٤٥	٠,٤٧	٠,٥٣	٠,٨٨
٢٠	٠,٣٣	٠,٦٧	٠,٦٣	٤٦	٠,٤٧	٠,٥٣	٠,٦٣
٢١	٠,٣٣	٠,٦٧	٠,٨٠	٤٧	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٨٨
٢٢	٠,٤٣	٠,٥٧	٠,٥٠	٤٨	٠,٢٧	٠,٧٣	٠,٣٨
٢٣	٠,٤٧	٠,٥٣	٠,٣٨	٤٩	٠,٢٠	٠,٨٠	٠,٦٣
٢٤	٠,٥٠	٠,٥٠	٠,٧٥	٥٠	٠,٣٠	٠,٧٠	٠,٦٣
٢٥	٠,٣٧	٠,٦٣	٠,٥٠	٥١	٠,٣٣	٠,٦٧	٠,٦٣
٢٦	٠,٢٠	٠,٨٠	٠,٣٨	٥٢	٠,٤٠	٠,٦٠	٠,٦٣

وقد تراوحت معاملات الصعوبة لمفردات الاختبار ما بين (٠,٢٠ – ٠,٧٧) ويعتبر السؤال (المفردة) مقبولا إذا تراوحت قيمة معامل الصعوبة له بين (٠,١٥ – ٠,٨٥) (صبحى أبو جلالة، ١٩٩٩: ٢٢١)، كون المفردة التي يقل معامل الصعوبة لها عن ٠,١٥ تكون شديدة الصعوبة، والمفردة التي يزيد معامل الصعوبة لها عن ٠,٨٥ تكون شديدة السهولة؛ وكذلك تراوحت معاملات التمييز لمفردات الاختبار بين (٠,٣٨ – ٠,٨٨)، حيث يعتبر معامل التمييز للمفردة مقبول إذا زاد عن (٠,٢)، ولذلك فإن الاختبار التحصيلى له القدرة على التمييز بين أفراد العينة.

الزمن اللازم للإجابة عن الاختبار التحصيلي:

قامت الباحثتان بحساب متوسط الزمن الذي استغرقه التلاميذ عند الإجابة عن مفردات الاختبار، وذلك بجمع الزمن الذي استغرقه كل طالب على حدة لأداء الاختبار وقسمة الناتج على عدد التلاميذ، فقد بلغ متوسط الزمن لأداء الاختبار (٤٥) دقيقة.

٨. إنتاج الاختبار إلكترونياً:

تم إنتاج الاختبار التحصيلي بطريقة إلكترونية وذلك باستخدام نماذج جوجل (Google Forms)، وقد تم اختياره لما له من مميزات عدة منها:

- واجهتها بسيطة يسهل التعامل معها كما تدعم اللغة العربية.
- تحتوي على مجموعة قوالب (Theme) لإعطاء شكل جمالي للاختبار.
- تتيح إمكانية التنوع في الأسئلة.
- سهولة إعادة ترتيب الأسئلة به كما يمكن تخصيص مسميات للأسئلة تتناسب مع مواضيعها حتى يمكن تمييزها بسهولة.
- يمكن تطبيقها في وقت واحد لمجموعة كبيرة من التلاميذ وهم في أماكن مختلفة عن بعد.
- تطلب إجابة واحدة فقط لكل سؤال.
- تسمح للطالب بتعديل إجابته وذلك قبل تسليم الاختبار.
- إظهار النتيجة عقب الانتهاء من إجابة الاختبار مباشرة.
- التصحيح التلقائي للأسئلة ووضع درجات لكل سؤال.
- إرسال النتائج والاحصائيات تلقائياً إلى المعلم بعد انتهاء الطالب من أداء الاختبار.
- يسهل الحصول على رابط (Link) للاختبار لنشره أو لربطه بكود الاستجابة السريعة.

٩. طريقة التصحيح وتقدير درجات أسئلة الاختبار:

تم تقدير واحتساب درجة كل سؤال من أسئلة الاختبار التحصيلي طبقاً للمستوى المعرفي الذي يطابقه، حيث تم احتساب درجة واحدة فقط لكل

مفردة من المفردات، وبالتالي كان مجموع درجات اختبار التحصيل المعرفي هو (٥٢) درجة يحصل عليها الطالب إذا كانت إجابته صحيحة على جميع مفردات الأسئلة.

١٠. الصورة النهائية للاختبار:

بعد التأكد من صدق، وثبات الاختبار، أصبح الاختبار في صورته النهائية مكوناً من (٥٢) مفردة ويمكن استخدامه لقياس مدى تحقيق عينة البحث لأهداف البيئة التي تم إعدادها ملحق(٥).

الأداة الثانية: استخدام مقياس الأسلوب المعرفي (متحمل / غير متحمل الغموض):

قامت الباحثتان بتطبيق مقياس الدكتور محمد عبد التواب ٢٠٠٥* " مقياس متحمل الغموض "، بهدف تصنيف التلاميذ لمجموعتين (متحمل / غير متحمل الغموض)، وقام معد المقياس بتقنينة سيتم عرضه كالآتي:

- وصف المقياس: المقياس يتكون من (٣١) بنداً موزعة على أربعة عوامل هى المقدرة على التعامل مع المواقف المتصارعة، والمقدرة المعرفية، وحل المشكلات، والشعور بالارتياح عند مواجهة المواقف المعقدة.
- تطبيق المقياس: وضح معد المقياس أن المقياس يمكن أن يطبق فردياً أو جماعياً على الشباب من الجنسين فى جمهورية مصر العربية، والمملكة العربية السعودية، فيطلب من المفحوص كتابه بياناته ورقة الإجابة المنفصلة، والإجابة على جميع البنود علامة (√) تحت الإختيار المناسب والمعبر عن رأيه .
- طريقة تقدير الدرجات: يتبع المقياس طريقة تدرج الدرجات تبعاً لدرجة إيجابية الفقرة أو العبارة، فالعبارات الموجبة تعطى دائماً (٤) درجات، وكثيراً (٣)، وأحياناً (٢)، ونادراً (٢)، وتُعكس هذه الدرجات فى العبارات السالبة وهى عبارات أرقام (٣, ٨، ١٦، ١٧، ٢٢، ٢٤،٢٥)، وطبقاً لهذا النظام أقصى درجة يمكن أن يحصل عليها المفحوص فى المقياس كله (١٢٤) درجة، وأقل درجة (٣١)

صدق المقياس:

قام معد المقياس بتقدير صدق المقياس بطريقتين هما:

- الصدق العاملى .
- الصدق المرتبط بالمحك .

أ- الصدق العاملى:

قد أجرى التحليل العاملى لعبارات المقياس، وعددها (٣٤) عبارة باستخدام برنامج Spss، بعد تطبيق المقياس على عينة عددها (٣٢١) طالب (١٨١مصرى، ١٤٠ سعودى)، ثم صحح المقياس طبقاً لتقدير الدرجات السابق ذكرها، باستخدام التدوير المتعامد بطريقة الفاريماكس، وتم وضع ثلاثة معايير للتحكيم، وبناءً عليه تم حذف (٣) عبارات، لتصبح عبارات المقياس فى صورتها النهائية مكونه من (٣١) عبارة، وتم تحديد أربع أبعاد للمقياس كالآتي:

- العامل الأول: المقدرة على التعامل مع المواقف المتصارعة، وبه (٩) عبارات.
- العامل الثانى: القدرة المعرفية، وبه (٨) عبارات.
- العامل الثالث: حل المشكلات، وبه (٨) عبارات.
- العامل الرابع: الشعور بالارتياح عند مواجهة المواقف المعقدة، وبه (٦) عبارات.

ب- الصدق المرتبط بالمحك:

تم حساب معامل الارتباط حيث وصل معامل الارتباط (٠,٨٩) بين أفراد العينة المصرية وهو دال إحصائياً.

ثبات المقياس:

قام معد المقياس بتقدير ثبات المقياس بطريقتين .

- معامل ألفا: تم حساب الثبات بهذه الطريقة للعوامل المختلفة للمقياس حيث وصل معامل الثبات للعينة المصرية (٠,٧٢).
- التجزئة النصفية: تم حساب ثبات المقياس باستخدام التجزئة النصفية حيث وصل إلى(٠,٥٠).

ثبات وصدق مقياس الأساليب المعرفية

١- ثبات المقياس:

يقصد بالثبات أن يعطى المقياس نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيقه على نفس الأفراد فى نفس الظروف . والهدف من قياس ثبات المقياس هو معرفة مدى خلوه من الأخطاء التى قد تغير من أداء الفرد من وقت لأخر على نفس المقياس.

التجريب الاستطلاعي لمقياس تحمل الغموض (إعداد: أ.د/ محمد عبد التواب أبو النور):

وقد قامت الباحثتان بحساب الصدق والثبات على عينة التجربة الاستطلاعية للتحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس تحمل الغموض (إعداد: أ.د/ محمد عبد التواب أبو النور) تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية من تلاميذ الصف الثالث الإبتدائى، بمدرسة مجمع الشبان المسلمين

بالإدارة التعليمية ببنها وبلغ عددها (٣٠) تلميذاً، وذلك في الفصل الدراسى الأول للعام الدراسى٢٠٢٠/ ٢٠٢١، وذلك لتحديد الآتى:

حساب صدق مقياس تحمل الغموض:

تم حساب صدق المقياس بالطرق الآتية:

- الصدق التكوينى (صدق الاتساق الداخلى):

تم حساب الصدق التكوينى للمقياس من خلال حساب قيمة الاتساق الداخلى بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للمقياس، وتم ذلك بحساب معامل الارتباط لبيرسون بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للمقياس مستخدماً فى ذلك برنامج SPSS V.18.

جدول (٩)

معامل الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية لمقياس تحمل الغموض (ن=٣٠)

مفردات الاختبار	معامل الإرتباط	مفردات الاختبار	معامل الإرتباط	مفردات الاختبار	معامل الإرتباط
١	٠,٧٢٣**	١٢	٠,٦٤٨**	٢٣	٠,٧٢٧*
٢	٠,٥٤٨**	١٣	٠,٦٨٨**	٢٤	٠,٥٥٢**
٣	٠,٣٨٤*	١٤	٠,٧٥٥**	٢٥	٠,٦٧٨**
٤	٠,٦٢٩**	١٥	٠,٦٩٤**	٢٦	٠,٧٤١**
٥	٠,٥٣٦**	١٦	٠,٧٤٤**	٢٧	٠,٣٨٦*
٦	٠,٦٨٥**	١٧	٠,٨١٠**	٢٨	٠,٤٣٤*
٧	٠,٤٠١*	١٨	٠,٦٩٩**	٢٩	٠,٤٠٣*
٨	٠,٤٣١*	١٩	٠,٧٨٣**	٣٠	٠,٤٢٧*
٩	٠,٤١٥*	٢٠	٠,٧١٥**	٣١	٠,٣٧٦*
١٠	٠,٦٩٠**	٢١	٠,٤٨١**		
١١	٠,٦٢٣**	٢٢	٠,٥٧٥**		

(* قيمة معامل الارتباط دالة عند مستوي ٠,٠٥)، (** قيمة معامل الارتباط دالة عند مستوي ٠,٠١)

يتضح من الجدول السابق أن جميع معاملات الارتباط بين المفردات والدرجة الكلية للمقياس دالة عند مستوى (٠,٠٥)، (٠,٠١) مما يحقق الصدق التكوينى لمقياس تحمل الغموض.

- **الصدق التمييزى (صدق المقارنة الطرفية) لمقياس تحمل الغموض:**

للتحقق من القدرة التمييزية لمقياس تحمل الغموض؛ تم ترتيب الدرجات تنازلياً وفقاً للدرجة الكلية للمقياس، حيث تم أخذ ٢٧% من الدرجات المرتفعة من درجات العينة الاستطلاعية، ٢٧% من الدرجات المنخفضة للعينة الاستطلاعية، وتم استخدام اختبار مان- ويتنى اللابارامتري Test Mann-Whitney للتعرف علي دلالة الفروق بين هذه المتوسطات

وفيما يلي جدول يوضح نتائج الفروق بين متوسطى الرتب وقيمة z بين المجموعتين، وكانت النتائج على النحو الآتى:

جدول (١٠)

نتائج الفروق بين متوسطى الرتب وقيمة z بين مجموعتى المستوى الميزانى المرتفع والمنخفض للعينة الاستطلاعية فى مقياس تحمل الغموض

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "Z"	مستوى الدلالة
مجموعة المستوى الميزانى المرتفع	٨	١٢,٥٠	١٠٠,٠٠	٣,٣٦٦	دالة عند مستوى ٠,٠١
مجموعة المستوى الميزانى المنخفض	٨	٤,٥٠	٣٦,٠٠		

ويتضح من الجدول وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ بين المستويين مما يوضح أن المقياس على درجة عالية من الصدق التمييزى.

<u>حساب ثبات مقياس تحمل الغموض:</u>

لحساب ثبات المقياس تم استخدام طريقة معامل ألفا كرونباخ، والتجزئة النصفية، وذلك على النحو الآتي:

- **طريقة معامل ألفا كرونباخ:**

استخدمت الباحثتان – هنا – برنامج SPSS (V. 18) لحساب لحساب قيمة معامل ألفا كرونباخ للمقاس، وبلغت قيمته (٠,٩٣٧) وهى قيمة مرتفعة، وبناءاً عليه يمكن الوثوق والاطمئنان إلى نتائج المقياس فى الدراسة الحالية.

- **طريقة التجزئة النصفية:**

تعمل تلك الطريقة على حساب معامل الارتباط بين درجات نصفى المقياس، حيث تَمَّ تجزئة المقياس إلى نصفين متكافئين، حيث يتضمن القسم الأول: درجات التلاميذ فى المفردات الفردية، في حين يتضمن القسم الثانى: درجات التلاميذ فى المفردات الزوجية، وبعد ذلك قامت الباحثتان بحساب معامل الارتباط بينهما، ويوضح الجدول الآتى ما توصلت إليه الدراسة في هذا الصدد:

جدول (١١)

الثبات بطريقة التجزئة النصفية لمقياس تحمل الغموض(ن = ٣٠)

المواقف	العدد	معامل ألفا كرونباخ	معامل الارتباط	معامل الثبات لسبيرمان براون	معامل الثبات لجتمان
الجزء الأول	١٦	٠,٨٦٥	٠,٩٣٩	٠,٩٦٩	٠,٩٦٩
الجزء الثانى	١٥	٠,٨٨٧			

يتضح من الجدول السابق أنّ معامل ثبات مقياس تحمل الغموض لكل من سبيرمان وبران ولجتمان يساوى(٠,٩٦٩) هى معاملات ثبات مرتفعة، وهذا يشير إلى أن المقياس على درجة عالية جداً من الثبات، ومن ثمّ فإنّه يعطي درجة من الثقة عند استخدامه كأداة للقياس فى الدراسة الحالية.

سادسًاً: إجراءات التجربة الأساسية للبحث:

١. اختيار عينة البحث:

تم اختيار تلاميذ عينة البحث من تلامثيذ الصف الثالث الإبتدائي –بمجمع مدارس الشبان المسلمين – بمدينة بنها للعام الدراسي(٢٠٢١-٢٠٢٠)، وقد قامت الباحثتان باختيار التلاميذ عينة البحث، ثم قامت بالاستفسار عن امتلاك هؤلاء التلاميذ للهواتف المحمولة الذكية وكذلك عن امتلاكهم لأجهزة كمبيوتر أو أجهزة كمبيوتر محمولة بمواصفات جيدة ومن ثم تم استبعاد عدد منهم لعدم امتلاكهم هذه الإمكانيات الواجب توافرها لتطبيق مادة المعالجة التجريبية فقد وصل عدد التلاميذ الذي تم اختيارهم عشوائياً والمشاركين بتجربة هذا البحث عدد (٦٠) تلميذاً وتلميذة.

٢. الاستعداد للتجريب:

قامت الباحثتان بإنشاء مجموعة عبر موقع التواصل الاجتماعي (WhatsApp) باسم (تلاميذ الصف الثالث) وتمت إضافة التلاميذ عينة البحث بها، ومن خلال هذه المجموعة تمكنت الباحثتان من التواصل معهم والرد على جميع اسئلتهم واستفساراتهم وإخبارهم بالمهام المكلفين بها.

٣. عقد جلسة تمهيدية:

تم عقد جلسة تمهيدية مع التلاميذ عينة البحث يوم الثلاثاء ٢٠٢٠/١١/١٠ إلى يوم الأربعاء ٢٠٢٠/١١/١١ وذلك لتطبيق اختبار الأسلوب المعرفي(تحمل/ عدم حمل الغموض) حتى يتم تقسيمهم إلى مجموعات يمكن من خلالها إجراء تجربة البحث، ولتوضيح الهدف من الجولات الافتراضية وما تتضمنها من معارف وأهميتها بالنسبة لهم.

٤. عقد جلسة تنظيمية:

بعد تحليل نتائج اختبار الأسلوب المعرفي(تحمل/ عدم حمل الغموض) تم تقسيم التلاميذ عينة البحث إلى ٤ مجموعات تجريبية، تم التواصل مع أفراد العينة التي توافقت نتائجهم مع نظام البحث عبر مجموعة التواصل الاجتماعي (WhatsApp) وإخبارهم بموعد الجلسة التنظيمية لتوزيع المجموعات، مع الحرص على عدم إعطائهم أية فكرة عن طبيعة الإختلافات التي بين المعالجات التجريبية.

كما هدفت هذه الجلسة إلى شرح طريقة التعلم من خلال الجولات الإفتراضية بنمطي العرض البانورامي، وإعطائهم الرابط الخاص بالجولة الافتراضية واعطائهم بعض الارشادات والتوجيهات حول كيفية التعامل معها، والمهام المكلفين بها، وتسهيل كل الصعاب التي قد تواجههم أثناء التعلم، وقامت الباحثتان تطبيق أدوات القياس قبليًا.

٥. تطبيق أدوات القياس قبليًا:

تم تطبيق أدوات القياس قبلياً في يوم الخميس ٢٠٢٠/١١/١٢ على مجموعات البحث وهي (الاختبار التحصيلي)، وذلك بهدف تحديد المستوى المعرفي للتلاميذ حول موضوع البحث قبل تعرضهم لمادة المعالجة التجريبية.

٦. تكافؤ مجموعات البحث:

قياس فاعلية المتغير المستقل على المتغير التابع (المفاهيم الجغرافية) كان لابد من ضبط أهم المتغيرات الخارجية، التى يمكن أن تؤثر على المتغيرات التابعة، وبهذا يمكن أن ننسب نتائج التغير فيها إلى المتغير المستقل فقط، وهذه المتغيرات هى:

أ) المستوى الثقافى والاقتصادى:

حيث إن مجموعات الدراسة مأخوذة من بيئة اجتماعية واحدة من مدرسة (مجمع مدارس الشبان المسلمين) بإدارة (بنها التعليمية)؛ مما يمثل مؤشراً على تقارب المستوى الثقافى والاقتصادى، والإجتماعى، ومن ثم يمكن اعتبار أن المجموعات متكافئة فى هذا المتغير.

ب) مستوى الطلاب فى المفاهيم الجغرافية:

للتأكد من تكافؤ مجموعتى الدراسة فى المفاهيم الجغرافية؛ تم حساب اختبار تحليل التباين احادى الاتجاه (One- Way ANOVA) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات الاربعة في التطبيق القبلى للاختبار التحصيلى. وذلك وفق الجدولين الأتيين:

جدول(١٢)

متوسطات والإنحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية فى التطبيق القبلى لاختبار المفاهيم الجغرافية

المجموعات	العدد	المتوسط	الإنحراف المعيارى
نمط العرض البانورامي فيديو بانورامي وتحمل الغموض	١٥	٩,٥٣	٢,٤٥
نمط العرض البانورامي فيديو بانورامي وعدم تحمل الغموض	١٥	٩,٨٠	٢,١٨
نمط العرض البانورامي صور متسلسلة مع تحمل الغموض	١٥	٨,٠٧	٢,٠٢
نمط العرض البانورامي صور متسلسلة مع عدم تحمل الغموض	١٥	٨,٤٠	٢,١٣

جدول (١٣)

نتائج اختبار تحليل التباين أحادى الإتجاه (One- Way ANOVA) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات الاربعة في التطبيق القبلى لاختبار المفاهيم الجغرافية

البيان	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
بين المجموعات	٣٢,١٨٣	٣	١٠,٧٣	٢,٢٢٠	٠,٠٩٦ غير دال
داخل المجموعات	٢٧٠,٦٧	٥٦	٤,٨٣		
المجموع	٣٠٢,٨٥	٥٩			

يوضح الجدول السابق أن قيمة (ف) غير دالة إحصائياً بالنسبة للمفاهيم الجغرافية، مما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلاميذ المجموعات الاربعة في التطبيق القبلى لاختبار المفاهيم الجغرافية، مما يعنى أن تلاميذ المجموعات الأربعة متكافئين فى المستوى للمفاهيم الجغرافية.

٧. تطبيق مادة المعالجة التجريبية (تنفيذ التجربة):

- تم تطبيق بيئتي الجولات الإفتراضية على المجموعات التجريبية الأربعة، بدءاً من يوم الخميس ٢٠٢٠/١١/١٢ إلى يوم الخميس ٢٠٢٠/١١/٢٦ حيث، تعرض تلاميذ ذو الأسلوب المعرفي تحمل الغموض وعددهم(١٥) تلميذاً وتلميذة للجولات الإفتراضية بنمط العرض البانورامي صور متسلسلة (المجموعة التجريبية الأولى)، كما تعرض تلاميذ ذو الإسلوب المعرفي عدم تحمل الغموض وعددهم (١٥) تلميذاً وتلميذة للجولات الإفتراضية بنمط العرض البانورامي

صور متسلسلة (المجموعة التجريبية الثانية)، بينما تعرض تلاميذ ذو الأسلوب المعرفي تحمل الغموض وعددهم(١٥) تلميذاً وتلميذة للجولات الإفتراضية بنمط العرض البانورامي فيديو بانورامي (المجموعة التجريبية الثالثة)، بينما تعرض تلاميذ ذو الإسلوب المعرفي عدم تحمل الغموض وعددهم(١٥) تلميذاً وتلميذة للجولات الإفتراضية بنمط العرض البانورامي فيديو بانورامي (المجموعة التجريبية الرابعة).

- كما أجرت الباحثتان مع أفراد العينة مقابلات ومناقشات أثناء تدريسهم محتوى الجولات الإفتراضية، وذلك لمعرفة الصعوبات التي تواجههم، والرد على استفساراتهم، وتقييم أدائهم في الأنشطة المطلوبة منهم، ومتابعتهم وتوجيههم ومساعدتهم أثناء تنفيذها.

٨. تطبيق أدوات القياس بعدياً:

- بعد الانتهاء من تعلم المفاهيم الجغرافية بمنهج اكتشف تم تطبيق الاختبار بعديًا يوم الأحد ٢٠٢٠/١١/٢٩ ومن ثم الحصول على الدرجات تمهيداً لمعالجتها إحصائياً.

٩. إجراء المعالجة الإحصائية:

بعد إتمام إجراءات التجربة الأساسية للبحث، قامت الباحثتان بتفريغ درجات التلاميذ في الاختبار التحصيلي، في جداول مُعدة لذلك تمهيداً لمعالجتها إحصائياً واستخراج النتائج، حيث استخدمت الباحثة في المعالجات الإحصائية حزمة التحليل الإحصائي للعلوم الاجتماعية المعروفة باسم (Spss) الإصدار رقم (١٨).

مناقشة نتائج البحث وتفسيرها:

هدف البحث الحالي إلى قياس أثر التفاعل بين نمطي العرض البانورامي (صور متسلسله/ فيديو) بالجولات الإفتراضية والإسلوب المعرفي(تحمل / عدم تحمل الغموض) لإكساب المفاهيم الجغرافية بمنهج اكتشف لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية ، وفيما يلى عرض تفصيلي للنتائج المرتبطة بالفروض علي النحو الآتي :

جدول (١٤)

نتائج تحليل التباين ثنائى الاتجاه بين متوسطات درجات طلاب مجموعات البحث الأربعة فى التطبيق البعدى لاختبار المفاهيم الجغرافية وفقاً للتفاعل بين (نمط العرض البانورامى / الأسلوب المعرفى)

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	حجم التأثير (η2) ودلالته
نمط العرض البانورامى (أ) (صور متسلسلة/ فيديو)	٥١٠,٤٢	١	٥١٠,٤٢	٢٣٩,٢٦	٠,٠١	٠,٨١٠ كبير
الأسلوب المعرفى (ب) (تحمل/ عدم تحمل الغموض)	٩٨,٨٢	١	٩٨,٨٢	٤٦,٣٢	٠,٠١	٠,٤٥٣ كبير
التفاعل (أ × ب)	١٨,١٥	١	١٨,١٥	٨,٨١	٠,٠١	٠,١٣٢ متوسط
داخل المجموعات (الخطأ)	١١٩,٤٧	٥٦	٢,١٣			
الكلي	١٠٨٨٦٧,٠٠	٦٠				

ومن خلال الجدول السابق يكون تم التحقق من صحة فروض البحث الثلاثة، وهى:

ذ- الفرض الأول: لايوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعات التجريبية للتطبيق البعدى في اختبار المفاهيم الجغرافية يرجع الى التأثير الأساسى لنمط العرض البانورامى (صور متسلسلة/ فيديو)".

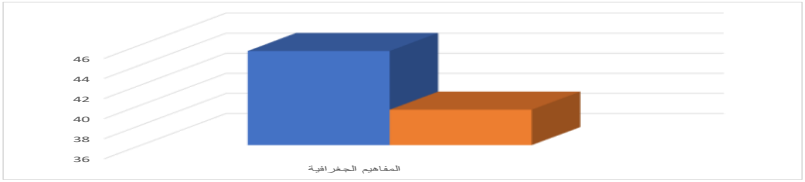
من خلال جدول (14) الخاص بتحليل التباين الثنائى؛ اتضح للباحثة رفض الفرض الصفرى الأول؛ حيث يوجد فرق دال إحصائياًعند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطى درجات أفراد العينة فى التطبيق البعدى لاختبار المفاهيم الجغرافية لصالح مجموعتى العرض البانورامى، ويتضح اتجاه هذا الفرق من خلال الجدول الوصفى التالى:

جدول (١٥)

الإحصائات الوصفية لمجموعتى العرض البانورامى (صور متسلسلة/ فيديو) فى التطبيق البعدى لاختبار المفاهيم الجغرافية

نمط العرض البانورامى	العدد	المتوسط	الإنحراف المعيارى
فيديو بانورامي	٣٠	٤٥,٣٧	٢,٤٦
صور متسلسلة	٣٠	٣٩,٥٣	١,٤٦

والرسم البيانى الأتى يوضح الفروض بين متوسطى مجموعتى العرض البانورامى فى التطبيق البعدى لاختبار المفاهيم الجغرافية



ويتضح من جدول (١٥) والرسم البيانى أن مستوى الدلالة جاء أقل من أو يساوى (٠,٠١)؛ وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات تلاميذ (نمط العرض البانورامى فيديو)، وتلاميذ (نمط العرض البانورامى صور متسلسلة) عند مستوى دلالة (٠,٠١) لصالح تلاميذ العرض البانورامى فيديو بانورامي)، حيث جاء متوسط درجات طلاب نمط العرض البانورامى فيديو بانورامي مساوياً (٤٥,٣٧)، بينما جاء متوسط طلاب نمط العرض البانورامى صور متسلسله مساوياً (٣٩,٥٣).

ومن النتائج السابقة تم رفض الفرض الأول: لوجود فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات طلاب المجموعات التجريبية فى التطبيق البعدى لاختبار المفاهيم الجغرافية يرجع إلى استخدام نمطي العرض البانورامى (صور متسلسلة/ فيديو) لصالح المجموعات التجريبية ذات العرض البانورامى فيديو بانورامي.

وهذا يعني تفوق وفاعلية نمط العرض البانورامي فيديو بانورامي بالجولات الافتراضية، على نمط العرض البانورامي الصور المتسلسلة في تنمية التحصيل المعرفي (في القياس البعدي للاختبار التحصيلي) لإكساب االمفاهيم الجغرافية بمنهج اكتشف لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية.

وترجع الباحثتان هذه النتيجة إلى عدة عوامل من أهمها: أن الفيديو البانورامي 360 panoramic Videos عَمِل على تلبية الأحتياجات الفورية للمتعلمين، جَعل المتعلم قادرًا على رؤية محتويات الجولة البانورامية من زوايا رؤية ومواضع مختلفة نتيجة الحركة التي يتميز بها الفيديو، كما أن الفيديو يتميز عن الصور بأنه يقوم بعمل الزووم على الأماكن المراد إظهارها للمتعلم والتنقل بين الكادرات بدون بذل مجهود من المتعلم في عملية التكبير والتصغير كما بالصور البانورامية المتسلسلة، كما يتميز الفيديو بأن التعليق الصوتي لكل جزء بالفيديو يكون مناسب لكل كادر بدون أن يضطر المتعلم أن يضغط على أيقونة الصوت كما بالصور، أما نمط عرض جولة الصور المتسلسلة يفرض بعض القيود على المتعلم مثل أن نمط الصور يحتاج أن يقوم المتعلم للتجول داخل هذا

النمط بالتفاعل مع كل محتويات الجولة بنفسه مثل التكبير والتصغير وعمل زووم على بعض المواضع المراد رؤيتها لأن الصور غير متحركة ولكن يتطلب لتحريكها عمل سحب من قبل المتعلم لمحتوياتها، كما أنه بعد السحب يحتاج إلى الضغط على أيقونة التعليق الصوتي للشرح الخاص بتلك الجزء، كما أن النمطين (الصور المتسلسلة البانورامية 360 panoramic image –الفيديو البانورامي 360 panoramic Videos) بالجولات الافتراضية أشتركا في بعض المميزات مثل أنها تزيد من مساحة ومجال الرؤية أمام المستخدم حتى ٣٦٠ درجة صورة أو فيديو بانورامي، كما توفر العروض البانورامية طرقًا للتفاعل معها سواء ثنائية أوثلاثية الأبعاد، مما يجذب المستخدمين لها وخاصة العروض البانورامية التفاعلية حيث يمكن التفاعل مع البانوراما لعرض مشهد بأكملة أو جزء من المشهد من خلال عمليات التكبير والتصغير للمشهد كأبسط أنماط التفاعل.

حيث يمكن الانتقال داخل البانوراما (Panoramic & panoramic images videos) عن طريق سحب إصبع عبر الشاشة في الأجهزة المتنقلة أو عن طريق التنقل باستخدام أجهزة الادخال الماوس ولوحة المفاتيح في اجهزة ال PC أو من خلال اللمس عند استخدام أجهزة استشعار ما كالنظارات.

وتتفق الجولات الافتراضية مع النظرية البنائية حيث يكون التلميذ نشط في الجولة الافتراضية على نحو دائم لبناء معارفة حول المحتوى، كما أن نوع الجولات الافتراضية يؤثر بشكل كبير على مقدار تفاعل المتعلم مع تلك البيئة لأنها تجمع بين مميزات البيئة التقليدية والإلكترونية بالشكل الذي يسمح له ببناء تلك المعارف، فالجولات الافتراضية تسمح للمتعلم التجول من نقطه لأخرى باحثًا عن المعلومات إلى أن يصل إليها بنفسه باستخدام بعض الأدوات التي تساعده في الوصول، وبالتالي فهي تتفق مع نظرية الإكتشاف وتتفق العروض البانورامية والجولات الافتراضية مع نظرية الجشطالت والتي تقدم الخبرة للمتعلم كوحدة كلية للمتعلم يمكنة من خلالها إدراك العلاقات القائمة بين أجزاء الموقف وتحليلها وتنظيمها مرة أخرى وتكوين المعنى الكامل والوصول الى الهدف من التعلم.

فالجولات الافتراضية بالعروض البانورامية تطبق الأنشطة التعليمية التي يقوم بها التلاميذ في البحث عن المعلومات والربط بينها للوصول إلى المعرفة وهذا ما يحدث للتلميذ عندما يعرض له المحتوى عن طريق العرض البانورامي ويتفق هذا مع النظرية الاتصالية، وأيضا الجولات الافتراضية بالعروض البانورامية تساعد التلاميذ على إكتساب خبرات وسمات الكائنات الرقمية التي تكون بالمشهد مع إدراك العلاقات السببية بين عناصرها ، مما

تتيح الجولة إمكانية منح التلميذ معلومات وتحليلات سببية للعلاقة بين مكوناتها وهذا يتفق مع نظرية النموذج العقلي، وأيضًا تنظيم المعلومات اللفظية والبصرية بالجولات الافتراضية بنمط العرض البانورامي تساعد على استبعاد المعلومات غير المناسبة وإدارة المعلومات بشكل لا يضيف عبئا زائدا على الذاكرة الشغالة مما يحسن التعلم وهذا يتفق مع نظرية الحمل المعرفي.

وتتفق الجولات الافتراضية مع نظرية الترميز الثنائي فالجولات الافتراضية تستطيع عرض نموذج واقعي أو شبة واقعي يسمح للتلميذ بممارسة مبادئ التعلم الموقفي من خلال بيئات مختلفة تقدم خبرات يمكن للمتعلم بواسطتها التفاعل والتواصل للوصول لأفكار ومفاهيم مهمة ومحددة وتعتبر الجولات الافتراضية أكثر الأنواع قدرة على إيجاد مواقف قريبة للواقع الحقيقي تسهل عمليات التعلم الموقفي.

ر- الفرض الثانى: لايوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعات التجريبية للتطبيق البعدى فى اختبار المفاهيم الجغرافية يرجع الى التأثير الأساسى للأسلوب المعرفى (تحمل الغموض / عدم تحمل الغموض)".

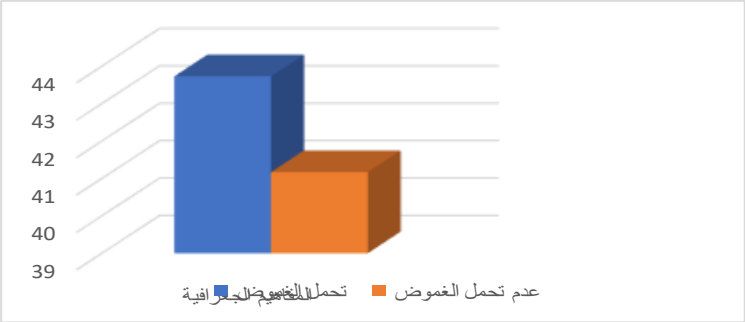
من خلال جدول (14) الخاص بتحليل التباين الثنائى؛ اتضح للباحثة رفض الفرض الصفرى الثانى؛ حيث يوجد فرق دال إحصائياًعند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطى درجات أفراد العينة فى التطبيق البعدى لاختبار المفاهيم الجغرافية لصالح الأسلوب المعرفى، ويتضح اتجاه هذا الفرق من خلال الجدول الوصفى التالى:

جدول (١٦)

الإحصائات الوصفية لمجموعتى الإسلوب المعرفى (تحمل الغموض / عدم تحمل الغموض) فى التطبيق البعدى لاختبار المفاهيم الجغرافية

الأسلوب المعرفى	العدد	المتوسط	الإنحراف المعيارى
تحمل الغموض	٣٠	٤٣,٧٣	٣,٨٩
عدم تحمل الغموض	٣٠	٤١,١٧	٢,٦٩

والرسم البيانى الأتى يوضح الفروض بين متوسطى مجموعتى الأسلوب المعرفى فى التطبيق البعدى لاختبار المفاهيم الجغرافية



ويتضح من جدول (١٦) والرسم البيانى أن مستوى الدلالة جاء أقل من أو يساوى (٠,٠١)؛ وهذا يدل على وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات تلاميذ (الأسلوب المعرفى: تحمل الغموض)، وتلاميذ (الأسلوب المعرفة: عدم تحمل الغموض) عند مستوى دلالة (٠,٠١) لصالح تلاميذ الأسلوب المعرفى: تحمل الغموض، حيث جاء متوسط درجات تلاميذ الأسلوب المعرفى: تحمل الغموض مساوياً (٤٣,٧٣)، بينما جاء متوسط طلاب الأسلوب المعرفى: تحمل الغموض مساوياً (٤١,١٧).

ومن النتائج السابقة تم رفض الفرض الثانى: لوجود فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعات التجريبية فى التطبيق البعدى لاختبار المفاهيم الجغرافية يرجع إلى الأسلوب المعرفى (تحمل الغموض/ عدم تحمل الغموض) لصالح المجموعات التجريبية ذات الأسلوب المعرفى: تحمل الغموض.

وهذا يدل على أثر متغير الأسلوب المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في تنمية الجانب المعرفي في (الاختبار التحصيلي) للمفاهيم الجغرافية بمنهج اكتشف لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وأن التلاميذ متحملي الغموض أكثر قدرة على التحصيل المعرفي من نظرائهم غير متحملي الغموض، وهذا بغض النظر عن نمط العرض البانورامي بالجولات الإفتراضية.

وترجع الباحثتان نتيجة الفرض الثاني إلى ما يأتى:

- الأسلوب المعرفي متغير تصنيفي يمثل الاختلافات الفردية بين الطلاب في أساليب التذكر والإدراك والتخيل والتفكير، كما يمثل الفروق الموجودة بينهم في طريقتهم في حفظ المعلومات وترميزها واستخدامها، ومدى الثبات النسبي الذي نلاحظه في سلوك كل منهم في تفاعله مع الموقف المحيط به في المجال، فخصائص التلاميذ متحملي الغموض مكنتهم من التفوق في التحصيل

بشكل أكبر من الطلاب غير متحملي الغموض، حيث أن التلاميذ متحملي الغموض لديهم خصائص تتمثل في قدرة المتعلمين على التعامل مع المواقف المعقدة كثيرة التفاصيل والمواقف الجديدة بفاعلية وتميزهم بالنظرة الكلية للمواقف التي تواجههم لإختيار أنسب البدائل، والتعامل مع المهام المعقدة فهى تمنحهم التحدي والمزيد من الدافعية لمواجهتها والتغلب عليها وبذل الجهد الفعلي، ويميلون إلى السلوك الابتكاري من خلال عدم النمطية ومرونة الاستجابة، ويميلون إلى المواقف التى تتطلب جهداً كبيراً، ولديهم ثقة بالنفس والقدرة على حل المشكلات، واختيار البدائل الأفضل، والقدرة على اختيار المجالات غير المنتظمة نسبيًا حيث يهتمون بالشكل العام ولا يدققون على التفاصيل

وذلك يتفق مع نتائج الدراسات الآتية:

- دراسة محمد النجار (٢٠١٨) التي أسفرت نتائجها على وجود فرق دال بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لطلاب المرحلة الثانوية (متحملي الغموض وغير متحملي الغموض) باختبار الجوانب المعرفية لمهارات حل المشكلات في الرياضيات، ودراسة زينب خليفة (٢٠١٦) والتي اسفرت نتائجها على عدم وجود فروق بين درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل والأداء المهاري للبرمجة، ودراسة محمود الأنصاري (٢٠١٥) التي اسفرت على وجود فروق بين درجات التلاميذ في الجانب المعرفي لمهارات البرمجة ، ودراسة رضا عبدالمعبود (٢٠٢٠) والتي اسفرت على وجود فروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مهارات تصميم العروض التعليمية ثلاثية الأبعاد، ودراسة مها كمال ، ولاء عباس (٢٠٢٠) وقد أسفرت نتائجها على على وجود فروق في تنمية مهارات التفكير البصري لصالح متحملي الغموض، والدراسات والبحوث التي تناولت الأسلوب المعرفي مع الجولات الافتراضية كدراسة زينب العربي (٢٠١٥) ؛ ودراسة وليد الحلفاوي (٢٠١٢).

ز- الفرض الثالث: لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية للتطبيق البعدى في اختبار المفاهيم الجغرافية يرجع الى التأثير الأساسي للتفاعل بين نمطي العرض البانورامى (صور متسلسله/ فيديو)

والأسلوب المعرفى (تحمل الغموض/ عدم تحمل الغموض).

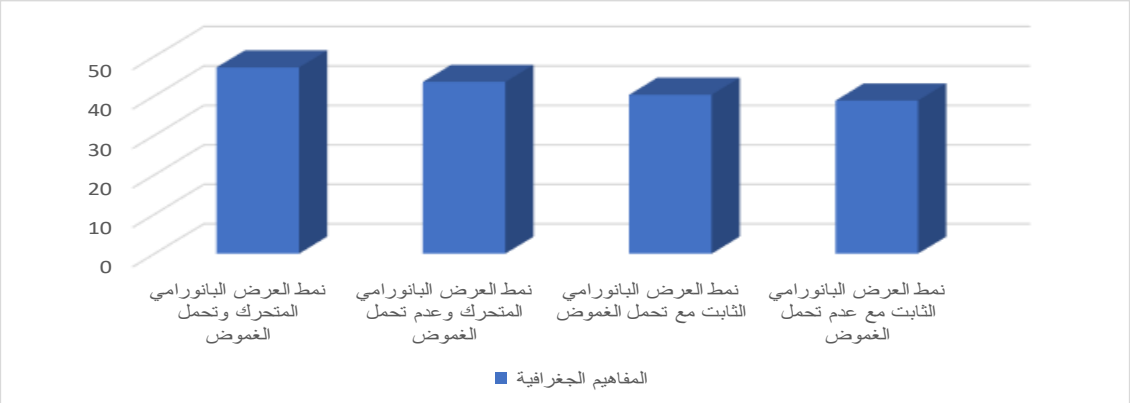
من خلال جدول (14) الخاص بتحليل التباين الثنائى؛ اتضح للباحثة رفض الفرض الصفرى الثالث؛ حيث يوجد فرق دال إحصائياًعند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعات التجريبية للتطبيق البعدى في اختبار المفاهيم الجغرافية يرجع الى التأثير الأساسي للتفاعل بين نمطي العرض البانورامى (صور متسلسله/ فيديو) والأسلوب المعرفى (تحمل الغموض/ عدم تحمل الغموض)، ولمعرفة اتجاه الفروق قامت الباحثة بحساب الإحصائات الوصفية للمجموعات التجريبية فى التطبيق البعدى لاختبار المفاهيم الجغرافية كما قامت بحساب اختبار شافيه Scheffe ، ويمكن توضيح نتائج ذلك فيما يأتى:

جدول (١٧)

الإحصائات الوصفية للمجموعات التجريبية الأربعة فى التطبيق البعدى لاختبار المفاهيم الجغرافية

الأسلوب المعرفى	العدد	المتوسط	الإنحراف المعيارى
نمط العرض البانورامي فيديو بانورامي وتحمل الغموض	١٥	٤٧,٢٠	١,٩٧
نمط العرض البانورامي فيديو بانورامي وعدم تحمل الغموض	١٥	٤٣,٥٣	١,١٩
نمط العرض البانورامي صور متسلسلة مع تحمل الغموض	١٥	٤٠,٢٧	١,٢٨
نمط العرض البانورامي صور متسلسلة مع عدم تحمل الغموض	١٥	٣٨,٨٠	١,٢٧

س- والرسم البيانى الأتى يوضح الفروض بين متوسطى المجموعات التجريبية الأربعة فى التطبيق البعدى لاختبار المفاهيم الجغرافية:



جدول (١٨)

نتائج اختبار شافيه Scheffe، بين متوسطات درجات أفراد العينة فى التطبيق البعدى لاختبار المفاهيم الجغرافية

المجموعات	نمط العرض البانورامي فيديو بانورامي وتحمل الغموض	نمط العرض البانورامي فيديو بانورامي وعدم تحمل الغموض	نمط العرض البانورامي صور متسلسلة تحمل الغموض	نمط العرض البانورامي صور متسلسلة مع عدم تحمل الغموض
نمط العرض البانورامي فيديو بانورامي وتحمل الغموض				
نمط العرض البانورامي فيديو وعدم تحمل الغموض	٣,٦٦٧*			
نمط العرض البانورامي صور متسلسلة تحمل الغموض	٦,٩٣٣*	٣,٢٦٧*		
نمط العرض البانورامي صور متسلسلة مع عدم تحمل الغموض	٨,٤٠٠*	٤,٧٣٣*	١,٤٦٧	

*** دالة عند مستوى ٠,٠٥**

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذو دلالة احصائية بين كل مجموعتين وبعضهما البعض، عدا المجموعتين (نمط العرض البانورامي صور متسلسلة مع عدم تحمل الغموض، نمط العرض البانورامي فيديو بانورامي وعدم تحمل الغموض) الأربعة كما يأتى: (نمط العرض البانورامي فيديو بانورامي وتحمل الغموض) – (نمط العرض البانورامي فيديو بانورامي وعدم تحمل الغموض) – (نمط العرض البانورامي صور متسلسلة وتحمل الغموض) – (نمط العرض البانورامي صور متسلسلة مع عدم تحمل الغموض).

وترجع الباحثتان نتيجة الفرض الثالث إلى ما يأتى:

حملت نتائج هذا الفرض نفس توجهات الفرض السابق، وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى ذات الأسباب التى فسرت تفوق نمط العرض (فيديو بانورامي) بالجولات الافتراضية ، وكذلك الأسباب

التى فسرت تفوق التلاميذ متحملي الغموض، وذلك في الجانبي المعرفي (الأختبار التحصيلي) لمفاهيم الجغرافيا بمنهج اكتشف للصف الثالث الإبتدائي.

توصيات البحث:

من خلال النتائج التى تم التوصل إليها فإنه يمكن استخلاص التوصيات التالية:

- الاستفادة من قائمة المعايير التصميمة للبحث الحالي عند إنتاج الجولات الإفتراضية بنمط العرض البانورامي
- استخدام نمط العرض البانورامي (الفيديو البانورامي) عند تصميم الجولات الإفتراضية لزيادة قدرة الطلاب على التحصيل وتنمية المهارات المختلفة وزيادة التركيز والإنتباه.
- مراعاة الأسلوب المعرفي للمتعلم وقدراته واستعداداته عند الشروع في تصميم بالجولات الإفتراضية البانورامية ومتغيرات تصميمها وإنتاجها.
- إعادة إجراء البحث الحالي من قبل باحثين في تخصصات مختلفة كمتطلب سابق لتعميم النتائج.
- تدريب مطوري تقديم المحتوى وأخصائي تكنولوجيا التعليم على تصميم الجولات الإفتراضية البانورامية.
- إجراء بحوث تفاعل بين أنماط العرض البانورامي ومع أساليب تعلم أخرى.
- إجراء بحوث تفاعلية بين الجولات التعليمية بأنواعها المختلفة وأساليب معرفية أخرى.

البحوث المقترحة:

- نمطا العرض البانورامي (الصور المتسلسله/ الفيديو) بالواقع المعزز والأسلوب المعرفي (الكلي/ التسلسلي) في تنمية مهارات المفاهيم لدي تلاميذ المرحلة الإبتدائية.
- استخدام نفس متغيرات البحث الحالية على طلاب مرحلة تعليمية مختلفة وتخصصات أخرى.
- دراسة واقع مدى امتلاك المعلمين لأسس استخدام أنماط العرض البانورامي بالجولات الافتراضية والأسلوب المعرفي.
- إجراء بحوث للتعرف على إتجاه اعضاء هيئة التدريس نحو استخدم الواقع المعزز وفقًا لأنماط العرض البانورامي وأساليب التعلم.
- نمطا العرض (البانورامي/ والنموذجي) بالجولات الإفتراضية والأسلوب المعرفي (تحمل/ عدم تحمل الغموض) في تنمية مهارات الصور الضوئية.

Abstract: -

The aim of this research is to reveal the effect of the interaction between the two modes of panoramic display (serial images / video) in virtual tours and the cognitive style that tolerates / does not tolerate ambiguity on the acquisition of concepts for primary school students. To achieve this goal, the two researchers used the educational systems development approach, to define the concepts, knowledge, and criteria for designing virtual tours with the two types of panoramic display. Two virtual tours of trial, the first virtual tour in panorama mode (panoramic sequential images), and the second virtual tour in panorama mode (video panoramic), were designed according to the specified design criteria. The research tools consisted of an achievement test to measure the cognitive aspects of geographic concepts with a method that was discovered among primary school students, the cognitive style scale (tolerance / intolerance of ambiguity). After applying the research tools and experimental treatment materials to the basic research sample, which consisted of (60) students, they were divided as follows: - The first experimental group, the panoramic display style (panoramic sequential images) with virtual tours and the cognitive style bearing ambiguity. The second experimental group: the static panoramic display style (panoramic sequential images) with virtual tours and the cognitive style that does not tolerate ambiguity. The third experimental group: the style of panoramic display (panoramic video) with virtual tours and the cognitive style bearing ambiguity. The fourth experimental group: the style of panoramic display (panoramic video) with virtual tours and the cognitive style intolerance of ambiguity. The results of the research revealed an effect of the interaction between the two types of panoramic display (sequence images / video) with virtual tours and the cognitive style (tolerance / intolerance of ambiguity) on the acquisition of geographical

concepts with a method discovered by third graders. On each of the post-application of the achievement test for the third graders of primary school in favor of the third experimental group. Which studied in the style of panoramic display (panoramic video) with virtual tours and the cognitive style bearing ambiguity, and the fourth experimental group that studied in the style of panoramic display (panoramic video) with virtual tours and the cognitive style intolerance of ambiguity.

Keywords: two types of panoramic display (sequential images / video) - virtual tours - cognitive style (tolerance / intolerance of ambiguity) - geographical concepts with the Discover method.

المراجع: -

المراجع العربية:

أحلام قطب فرج (٢٠٢١). فاعلية برنامج قائم على الأنشطة الحسية والرقمية في تنمية بعض المفاهيم الجغرافية والوعي السياحي لدى أطفل الروضة. *المجلة التربوية*، جامعة سوهاج ، ج٢، ع٩١ ، ص ص ٦٢٥-٦٩٩.

أسامة عبد الرحمن احمد عبد المولا (٢٠١٠). *فاعلية برنامج قائم على البنائية الاجتماعية باستخدام التعلم الخليط في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية المفاهيم الجغرافية والتفكير البصري والمهارات الحياتية لدى التلاميذ الصم بالحلقة الإعدادية*. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة سوهاج.

أشرف عطا محمد سفين سالم (٢٠١٩). استكشاف أثار تطبيق الجولات الافتراضية عبر الويب في تنمية مهارات الكتابة الإقناعية الحضور الإجتماعي على شبكة الإنترنت وكذلك الإحساس بالإنتماء لدى دارسي اللغة الإنجليزية لأغراض متخصصة . *مجلة كلية التربية*، جامعة الإسكندرية، مج ٢٩، ع ٤ ، ص ص ٤٤٥-٤٨٣.

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

أمل عزت رضوان (٢٠١٤). *فاعلية حقيبة تعليمية في تنمية بعض المفاهيم الجغرافية لدى طفل الروضة في ضوء المعايير القومية لرياض الأطفال*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية رياض الأطفال، جامعة بورسعيد.

أمل محمد حلمي يوسف(٢٠١٦). أثر الجولات الافتراضية عبر الانترنت ودورها في تنمية التذوق الفني لدى طلاب التربية الفنية، كلية التربية النوعية، *مجلة بحوث في التربية الفنية والفنون كلية التربية الفنية*، جامعة عين شمس، ع ٤٧.

أنور محمد الشرقاوى.(٢٠٠٣). *علم النفس المعرفى المعاصر*، ط٢، القاهرة، مكتبة الأنجلو.

إقبال عبدالصاحب، أشواق جاسم (٢٠١٢). *ماهية المفاهيم وأساليب تصحيح المفاهيم المخطوءة*، ط٢، الأردن، دار الصفاء للنشر والتوزيع.

إيمان صلاح الدين محمد صالح، حنان حسين قرني (٢٠١١). الرحلات الافتراضية في مادة العلوم وعلاقتها ببقاء أثر التعلم لدى تلاميذ المرحلة الأولى من التعليم الأساسي، *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث*، ص ص ١٢٩- ١٦٩.

إيمان عبدالعزيز عبدالمجيد راشد (٢٠١٠). *أثر العلاقة بين أساليب عرض الصور الفوتوغرافية الميكروسكوبية والرسومات التوضيحية في برامج الكمبيوتر التعليمية في التحصيل الدراسي الفوري والمرجأ لدى طلاب المرحلة الثانوية*، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.

إيمان عطيفي بيومي (٢٠٢١). التفاعل بين نمطين لتقديم الجولات الإفتراضية (الصور – الفيديو) في بيئة التعلم الإلكتروني وأسلوب التعلم (الكلي – التحليلي) وأثره على تنمية التحصيل والإنخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعيم. سلسلة دراسات وبحوث محكمة* . مج٣١ ، ع١٠.

جمال الدين محمد الشامي (٢٠٠٩): الأساليب المعرفية كمحددات للشخصية الإنسانية، *مجلة البحوث والدراسات الإنسانية*، كلية المعلمين بجده، جامعة الملك سعود.

حسن بن عايل أحمد يحي (٢٠١٨). *الجغرافيا التربوية*، الأردن، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.

حميد محمود حميد السباحي (٢٠١٧). فاعلية الجولات الإفتراضية القائمة على النص والصورة في تنمية تحصيل طلاب تكنولوجيا التعليم في مقرر مراكز مصادر التعلم وإتجاهاتهم نحو تلك الجولات. *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث*، ع ٣١، ص ص ٨٧- ١٣٧.

حميدة محمد عبدالمتعال منصور (٢٠١٤) . *تبسيط ودمج أنشطة الدراسات الإجتماعية في البرنامج اليومي لرياض الأطفال في ضوء معايير تعليم الطفل*، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة طنطا.

حنان حسن على خليل، رشا حمدي حسن هدايه (٢٠١٨).*أثر التفاعل بين أنماط الإبحار بالحولات الافتراضية ومستوى الإعتماد على المجال الإدراكي لتنمية مهارات إنتاج القصص الرقمية لدى طلاب كلية التربية. المجلة التربوية*، ج٥٦، كلية التربية، جامعة سوهاج، ص ص ٧٥٣- ٨٢٧.

حنان محمد ربيع محمود (٢٠١٨).,*أساليب التوجيه الخارجي بالجولات الإفتراضية وأثرها على الشعور بالثبات والكفاءة الذاتية، دراسات في المناهج وطرق التدريس*، جامعة عين شمس، ع ٢٣٠، ص ص ٦٦-١١٥.

حنان نصار(٢٠٠٨). *اللون والصورة في تعليم الأطفال*، ط٢، القاهرة، مكتبة الأنجلو.

خالد محمد فرجون(٢٠١٤). *الرحلات المعرفية المجسمة عبر الويب، المؤتمر الدولي للتعليم الإلكتروني في الوطن العربي حول التعلم التشاركي في المجتمه الشبكي* في الفترة ٢٤-٢٦، ص ص ١-٢٩.

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

خميس محمد خميس (٢٠١٦). فاعلية برنامج مقترح قائم على الجولات الافتراضية عبر الويب في تدريس الجغرافيا لتنمية أبعاد الثقافة الجغرافية لدى طلاب المرحلة الإعدادية . *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*. ع ٧٣، ٧١-١٠٩.

داليا أحمد شوقي كامل (٢٠١٥). الجولات الإفتراضية التعليمية (ورقة عمل)، *مجلة أدب الأطفال دراسات وبحوث*، دار الكتب والوثائق القومية، مركز توثيق وبحوث أدب الأطفال- مصر، ع ١١، ١٠٧-١١٦.

رحاب أنو محمد حسن (٢٠١١). *نموذج مقترح للجولات الافتراضية عبر الانترنت وفعاليته في تنمية تحصيل طلاب تكنولوجيا التعليم وإتجاهاتهم نحوه*. رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس.

رحاب عبدالخالق الشريف (٢٠١٦). *أثر استراتيجية إلكترونية مقترحة قائمة على بعض مصادر التعلم الإلكترونية في تنمية المفاهيم الجغرافية والدافعية للإنجاز لدى تلميذات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

رشا يحيى السيد أبو سقاية (٢٠١٠). *أثر التفاعل بين نمط تصميم برمجية تعليمية والأسلوب المعرفي على معدل أداء مهارات مونتاج الفيديو الرقمية*، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة عين شمس.

رضا إبراهيم عبدالمعبود إبراهيم (٢٠٢٠). نمط النمذجة الإلكترونية " الصور الثابتة المصاحبة لنص – رسوم متحركة بالفيديو " في بيئة التعلم الإلكتروني وأثر تفاعلهما مع الأسلوب المعرفي " تحمل الغموض – عدم تحمل الغموض " في تنمية مهارات العروض التعليمية ثلاثية الأبعاد ودافعية الإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة كلية التربية في العلوم التربوية*، جامعة عين شمس، كلية التربية، مج ٤٤، ع٤، ص ص ٣٠٥- ٤٣٢.

ريهام رفعت محمد حسن المليجي (٢٠٢٠). فاعلية استخدام الجولات الافتراضية لتنمية الوعي الأثري وتدعيم قيم الانتماء الوطنى لدى طفل الروضة. *مجلة دراسات في الطفولة والتربية*، جامعة أسيوط – كلية التربية للطفولة المبكرة، ع١٤، ص ص ٣١٨- ٣٧٤.

زينب محمد العربي اسماعيل (٢٠١٥). أثر التفاعل بين توقيت تنفيذ الجولات الافتراضية والأسلوب المعرفي لتنمية بقاء أثر التعلم ودافعية الانجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *دراسات في المناهج وطرق التدريس*، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة عين شمس.

زينب محمد حسن خليفة (٢٠١٦). أثر التفاعل بين توقيت التوجيه والأسلوب المعرفى فى تنمية التعلم المعكوس على تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية لدى أعضاء الهيئة التدريسية المعاونة، *دراسات عربية فى التربية وعلم النفس*، السعودية.

سلوي أبو بكر باوزير ، نادية عبد العزيز قربان (٢٠١٨). *تنمية المفاهيم التاريخية والجغرافية لطفل الروضة*. عمان، دارالمسيرة لمطباعة والنشر.

شيماء محمد نجاتي أحمد (٢٠١٤). *برنامج لتنمية الحس الجغرافي لطفل الروضة*. رسالة ماجستير، قسم رياض الأطفال، كلية التربية، جامعة طنطا.

صاحب عبد مرزوك الجنابي (٢٠١٩). *علم النفس المعرفي*، الأردن، دار اليازوري العلمية للنشر والتوريع.

صلاح الدين عرفه (٢٠٠٥). *تعليم الجغرافيا وتعلمها في عصر المعلومات: أهدافه- محتواه- أساليبه- تقويمه*، القاهرة، عالم الكتب.

عادل السيد سرايا (٢٠١٨). التهميش أحد تحديات التعليم واشكالياته، المؤتمر العلمي الثامن لكلية التربية جامعة المنوفية بعنوان" *تربية الفئات المهمشة في المجتمعات العربية لتحقيق أهداف التنمية المستدامه* (الفرص والتحديات)" ، في الفترة من ١١-٢٠١٨/٩/١٢.

عادل سرايا (٢٠٠٧). *تكنولوجيا التعيم المفرد وتنمية الإبتكار: رؤية تطبيقية*. عمان: دار وائل للنشر.

عايده فاروق حسين(٢٠٠٦). *أثر التفاعل بين (تحمل /عدم تحمل) الغموض ومعالجتين تعليميتين (الصور الفوتوغرافية الواقعية/ الرسوم الخطية البسيطة) لإنتاج الرسومات والتكوينات الخطية باستخدام الكمبيوتر على التحصيل والإنتاج الإبتكارى لدى طلاب كلية التربية*. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الإسكندرية.

فارعة حسن محمد، محمد رجب عبدالحكيم (٢٠١٥). *تعليم الجغرافيا والمواطنه*، ط١، القاهرة ، عالم الكتب.

كمال عبدالحميد زيتون (٢٠٠٤). *تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والإتصالات*. القاهرة: عالم الكتب.

ليث محمد عياش (٢٠٠٩). *الأسلوب المعرفي وعلاقته بالإبداع*، عمان، دار الصفاء.

محمد السعيد سيد رفاعي (٢٠١٥). فاعلية برنامج تدريبي مقترح على البانوراما الإلكترونية في تنمية مهارات الصور الذهنية لطلاب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية، *مجلة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، ع ٤، ج ٣، جامعة الفيوم- كلية التربية، ص ص ٢١٦- ٢٥٩.

محمد السيد محمد النجار (٢٠١٨). فاعلية استخدام الفصل المعكوس وفقًا للأسلوب المعرفي (تحمل الغموض- عدم تحمل الغموض) في تنمية مهارات حل المشكلات في مقرر الرياضيات لطلاب المرحلة الثانوية الأزهرية. *مجلة تكنولوجيا التربية* ، دراسات وبحوث، ع ٣٤.

محمد عبدالحميد (٢٠٠٥). *منظومة التعليم عبر الشبكات*، القاهرة، عالم الكتب.

محمد عطية خميس (٢٠١٣). *النظريات والبحث التربوي في تكنولوجيا التعليم*، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد عطية خميس (٢٠١٥). *مصادر التعلم الإلكتروني: افراد والمؤسسات*، القاهرة، دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد محمود أبو الحسن (٢٠٢٠). فعالية الرحلات الافتراضية البانورامية في تنمية المهارات الهندسية لدى طلاب أصحاب الهمم بالمنطقة الشرقية. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبه*، مج٤، ع ١٤.

محمد محمود زين الدين(٢٠١٨). *فاعلية الجولات الافتراضية ثلاثية الأبعاد في إكساب أطفال الروضة المفاهيم الجغرافية الأساسية بالمنهج المطور لرياض الأطفال*. مجلة كلية التربية بالاسماعلية، جامعة قناة السويس ، كلية التربية -الاسماعلية، ع٤، ص ص ١٢٩-١٩٢.

محمود محمد عيد (٢٠٠٣). *أثر استخدام التعلم التعاوني الجمعي في تدريس الجغرافيا على تنمية بعض المفاهيم ومهارة رسم الخرائط لدى طلاب الصف الأول الثانوي*. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنيا.

محمود عبدالحليم منسي (٢٠٠٣). *التعلم المفهوم- النماذج- التطبيقات*، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

محمد أمين عطوه (٢٠٠٩). *تدريس الدراسات الاجتماعية النظرية والتطبيق*، رؤية معاصرة، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمود الأنصاري محمود (٢٠١٥). ***أثر إختلاف استراتيجيات التعلم التشاركي في بيئة التعلم النقال على الأسلوب المعرفي للمتعلمين بالمرحلة الإعدادية في تنمية الجانب التحصيلي لمهارات البرمجة*****، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة بنها.**

مروة زكي توفيق (٢٠٠٤). ***تقويم بنية بعض مواقع الإنترنت التعليمية*****. رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.**

مروة فراج محروس جعفر(٢٠٢٠). ***أثر التفاعل بين نمط العرض البصري (البانورامي- النموذجي) وأسلوب التعلم في بيئة الواقع المعزز على تنمية مهارات التفكير البصري والقابلية للإستخدام لدى طلاب تكنولوجيا التعليم*****. رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة المنوفية.**

مصطفى جودت صالح (٢٠٢١). ***الجولات الإفتراضية، بوابة تكنولوجيا التعليم*****، متاحا على du4techs.com/archives/14 22/3/2021**

مها كمال حفنى ، يارا ابراهيم محمد (٢٠١٧). فاعلية وحدة جغرافية مقترحة قائمة على مدخل منتيسوري في تنمية الحس الجغرافي وبعض مهارات قراءة الخريطة لطفل الروضه. ***مجلة كلية التربية*****، جامعة أسيوط، مج٢، ع ٢، ص ص ٦٤٣-٥٧٤.**

مها محمد كمال الطاهر ، ولاء أحمد عبا مرسي(٢٠٢٠). نمطا الأنشطة الإلكترونية (موجهه ، حر) في بيئات التعلم التكيفية وأثره في تنمية مهارات التفكير البصري وخفض العبء المعرفي لدى طلاب كلية التربية وفقًا للأسلوب المعرفي. ***الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*****، ع ٤٣، ص ص ٢٦٣- ٣٥٦.**

مي محمد حريكة عبدالحفيظ (٢٠١٨). ما فاعلية الجولات الافتراضية في تنمية التفكير البصري المكاني لطلاب الصف الأول الثانوي في مادة الدراسات الإجتماعية. ***مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*****، جامعة الفيوم- كلية التربية، ع ٩، ج٥، ص ص ٤٣٠-٤٤٨.**

ميرفت عبدالنبي سيد حسنين (٢٠١٦) . ***منهج مقترح قائم على المدخل البصري لتنمية بعض المفاهيم الجغرافية ومهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصفوف الثلاثة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي*****، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات للآداب والعلوم، جامعة عين شمس.**

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

نجوى الشامي الشامي محمد السيد(٢٠٢١). معايير تطوير بيئة تعلم قائمة على الجولات الإفتراضية لتنمية مهارات استخدام بعض الأجهزة التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة كلية التربية*، جامعة دمياط، ع ٧٩، ص ص ١-٤٨.

نهى صبري حسن (٢٠١٨). *أثر اختلاف الجولات الافتراضية في تنمية مهارات إنتاج برمجيات الجيل الثالث من المكتبات لدى طلاب الدراسات العليا*. رسالة ماجستير. كلية التربية، جامعة المنصورة.

هشام محمد جميل (٢٠١٦). *أنماط التجول في تصميم المكتبة الإفتراضية القائمة على الدمج بين الصورة البانورامية وتكنولوجيا التعلم المتنقل وأثرها على تطبيق مهارات البحث عن المعرفة لدى طلاب كلية التربية بالمنصورة*، جامعة المنصورة ، كلية التربية.

همسة عبدالوهاب فريد (٢٠٠٩). *فاعلية استخدام موقع إلكتروني إثرائي لتنمية الذكاء المنطقي لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة الحاسب الآلى*، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

هناء محمد زكي فتح الله (٢٠٠٧). *أثر ما وراء المعرفة وتحمل الغموض وخصائص المهمة على إستراتيجيات الأداء وحل المشكلات الرياضية*. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بنها.

وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٨). *وثيقة المعايير القومية لرياض الأطفال*، مشروع تحسين التعليم في الطفولة المبكرة، القاهرة.

وليد ســـــالم محمد الحلفاوي (٢٠١١). *التعليم الإلكتروني تطبيقاته مستحدثاته، القاهرة*، دار الفكر العربي.

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

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

المراجع الأجنبية: -

Ashmore, Beth; Grogg, Jill E. (2004) ***Library Virtual Tours: A Case Study, Journal Articles*****; Reports – Research, Research Strategies, v20 n1-2, p77-88**

B.G. Fogg; et al. (2002). ***Stanford-Makovsky Web Credibility Study 2002: Investigating what makes Web sites credible today*****, pp 3-4. (Available at:http://captology.stanford.edu/pdf/StanfordMakovskyWebCredStudy2002-prelim.pdf)**

Bedard, Cathryn & et.al: ***Museum Virtual Tour Design Guide*****,2005, p7. Available at: 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

Bogen, M& Kuck, R (2005). ***Reconstructing and presenting bernins Borghese Sculptures, The Nine Annual Conference; Museums and the Web, Vancouver*****, British Columbia, Canada, April 13-17,2005**

Buffington, ML. (2004): ***using the internet to develop students' critical thinking skills and build online communities of teachers: a review of research with implications for museum education*****, Ph.D., Ohio State University**

C. Castagnettia, M. Gianninia, & R. Rivolab. (2017). ***Image -Based Virtual Tours and 3D modeling of Past and C Current ages for the enhancement of Archaeological Parks: the visualversilia3d Project. The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences,*** **Volume XLII5/W1**

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

Carol Carveth, Matthew Densmore & et al. (2005). ***Virtual tour for the Charles dickens museum,*** **p.p 11-15 available at: http://www.wpi.edu/pubs/E-project/Available/E-project-042805091733/unrestricted/Dickens_ Do5.pdf**

Catherine h. et al, (2005): what affect student cognitive style in the development of hypermedia learning System? ***Computers& education,*** **VOL., 45. Available at: www.sciencedirect.com**

Calongne, Cynthia & Hiles, Jeff (2008). ***Blended Realities: A Virtual Tour of Education in Second Life*** **Available at: http://edumuve.com/blended/BlendedRealitiesCalongneHiles.pdf**

Chen, H, M. (2017). ***An Overview of Information Visualization. Library Technology Reports,*** **53(3), 5-7.**

Chipperfield, B. (2006). Cognitive Load Theory and Instructional Design Saskatoon. Saskatchewan, Canada: University of Saskatchewan (USASK).

Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, **9(4), 412-438, Retrieved http://www.citejournal.org/articles/v9i4socialstudiesl.pdf**

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 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-industry.org/index.php/itii/article/viewFile/25/21.

Dorn, RONALD I.; Douglass, John & Stumpf II, Richard J. (2008). Learning Desert Geomorphology Virtually versus in the Field, *Journal of Geography in Higher Education*, 32(3), pp. 387–399.

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

Gong, Q., Wu, J., Wang, J. &Yu, B. (2011): Panorama Photographs Based 3DVirtual Street Scene Construction and Integration with GIS. *International Conference on Opto-Electronics Engineering and Information Science* (ICOEIS 2011), Xi, an, China, December 23-25,1625-1629

Gopalan, V., Abu Bakar, J. & Zulkifli, A. (2017). *A Brief Review Of Augmented Reality Science Learning, Aip Conference Proceedings* 1891, 020044, Https://Doi.Org/10.1063/1.5005377

Henry Inberg; et al: Quality Principles for Cultural Websites: A Handbook, 2005, pp 19-25. (Available at:http://www.minervaeurope.org/publications/qualitycommentary/qualitycommentary050314final.pdf)

Hookham, Geoffrey, Nesbitt, Keith, Cooper, Joyce &Rasiah, Rohan (2014). ***Developing a virtual tour of a community pharmacy for use in education, It in industry,*** **Vol 2., No1., ISSN: 2203-1731,** ***available at:*** **Http://www.it-in-industry.org/index.php/itii/article/viewfile/25/21**

Jack Harwick (2013). ***Challenges and benefits of panoramic photography,*** **Retrieved from: https://www.picturecorrect.com/challenges-and-benefits-of-panoramic-photography/.**

Jacobs, C. (2004). Interactive panoramas: Techniques for digital panoramic photography, Vol.,1. ***Springer Science & Business Media.***

Jacobson, A.R., Militello, R., & Baveye, P.C. (2009). Development of computer-assisted virtual field trips to support multidisciplinary learning. ***Computer & Education,*** **52(3), 571-580.**

Jongerius, J. (2003). ***Interactive system for displaying detailed view and direction in panoramic images*****. U.S. Patent No. 6,563,529. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.**

Kirchen, Dennis, j. (2011). Making and Taking Virtual Field Trips in Pre-K and the Primary Grades. ***National Association for the Education of Young Children*****, N/A, 66 (6), pp.22-26 Retrieved from:**

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

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.**

Lee, E. A.- l., Wrong, K. w., & Fung, C.C. (2009). educational values of virtual reality: the case of spatial ability. In c. April (ed.), ***proceedings of world Academy of science, engineering and technology*****. 24-26 June 2009, Paris, France, 1162-1166.**

Liu, D., Dede, C., Huang, R., & Richards, J. (Eds.). (2017). ***Virtual, Augmented, and Mixed Realities in Education.*** **Springer.**

M.J.W. Thomas (2002). ***Learning within incoherent structures: the space of online discussion forums. Journal of Computer Assisted Learning,*** **vol.18, 351-366.**

Maheshwari, S. (2014). ***Image blending using graph cut method for image mosaicking.*** **Retrieved from: https://pdfs.semanticscholar.org/a8b8/8d7271df1c52e028c932cf8f745992ab36c0.pdf**

Mayer, L. (2016). ***Students explore earth and beyond with virtual field trips.*** **THE Journal, 43(3), 22–25.**

Michael O. Leavitt, et.al (2003). ***These Research-Based Web Design & Usability,*** **pp 154-163. (Available at: http://usability.gov/pdfs/guidelines_book.pdf)**

Minhua Ma, Andreas Oikonomou, Huiru Zheng (2009). Second Life as a Learning and Teaching Environment for Digital Games Education, ***proceedings of the 12th Annual international Work shop on Presence,*** **pp. 1- 8**

Mulloni, A., Dünser, A., & Schmalstieg, D. (2010, September). Zooming interfaces for augmented reality browsers. ***In Proceedings of the 12th international conference on Human computer interaction with mobile devices and services*** **(pp. 161-170).ACM.**

Multisilta, J. (2014). Editorial on mobile and panoramic video in education. Education and Information Technologies, 19(3), 565-567.

Multisilta, J. (2014). Mobile panoramic video applications for learning. *Education and Information Technologies*, 19(3), 655-666.

Napolitano, R. K., Scherer, G., & Glisic, B. (2018). Virtual tours and informational modeling for conservation of cultural heritage site. *Journal of cultural heritage*, 29, 123-129.

Ogle, T. (2002). *The Effect of virtual environment on recall in participants of differing levels of field dependence, doctoral thesis, faculty of the Virginia polytechnic*, state university.

Osman, Aznoora; Wahab, Nadia Abdul & Ismai, Mohammed 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-industry.org/index.php/itii/article/viewFile/25/21

Osman, Aznoora; Wahab, Nadia Abdul & Ismai, Mohammed Hafiz. (2009) Perera. I& et al (2010). Managed Learning in 3D Multi User Virtual Environments, *International Journal of Digital Society (UDS*), VOI. 1, Issue 4, December, pp. 256- 264.

Pidwirny, Michael & Jones, Scott. (٢٠١٨). *Physical Geography*, p1, available at: http\\: www.physicalgeography.net

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

Prosser, D & Eddisford, S (2004). ***Virtual Museum Learning, information Technology in Childhood Education Annual*****, p.p.,281-297.**

Qui, w. & Hubble, T. (2002). ***The advantages and disadvantages of virtual field trips in geoscience education*****. The China papers, 13, 75-79**

sciences, Procedia Social and Behavioral Sciences, 15 ,3239–3243.

Stoddard, Jeremy (2009). ***Toward a virtual field trip model for the social studies*****.**

Tsai, V. J., & Chang, C.-T. (2013). Three-dimensional positioning from Google Street view panoramas. ***IET Image Processing*****, 7(3), 229-239. Retrieved from:https://digitallibrary.theiet.org/docserver/fulltext/ieipr/7/3/IETIPR.2012.0323.pdf?expires=1589834850&id=id&accname=320566&checksum=E3C4114A33A8DA8C75B1D6429355E968.**

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.**

Yan, Z., Ma, X., & Tao, S. (2009). The virtual display study on 3D panorama in tourist areas-take Shilin World Geopark as an example. ***Paper presented at the Proceedings*****. The 2009 International Symposium on Information Processing (ISIP 2009), pp. 229-232.**

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