

نماذج بنائية مقترحة للرحلات الافتراضية البانورومية والثلاثية الأبعاد لطلاب المرحلة المتوسطة

نعيس زيد شبيب المطيري ١

١- معهد الدراسات العليا التربوية - جامعة الملك عبدالعزيز

ملخص:

يهدف البحث إلى تقييم أثر الرحلات الافتراضية البانورومية في تنمية تحصيل مفاهيم منهج العلوم لدى طلاب المرحلة المتوسطة. كما يهدف تقييم أثر الرحلات الافتراضية ثلاثية الأبعاد في تنمية تحصيل مفاهيم منهج العلوم لدى طلاب المرحلة المتوسطة.

واستخدم الباحث المنهج الوصفي: والذي يقصد به أحد أشكال التحليل والتفسير العلمي المنظم لوصف ظاهرة أو مشكلة محددة وتصويرها كميًا عن طريق جمع بيانات ومعلومات مقننة عن الظاهرة أو المشكلة وتصنيفها وتحليلها وإخضاعها للدراسة الدقيقة والمنهج شبه التجريبي: ويتم باستخدامه تقييم أثر العلاقة بين المتغيرين المستقل والتابع

ولقد توصل الباحث إلى النتيجة التالية: أن الرحلات الافتراضية ثلاثية الأبعاد هي الأفضل في تنمية تحصيل مفاهيم منهج العلوم لطلاب المرحلة المتوسطة أن ذلك يكمن في أسباب مختلفة منها أن الرحلة الافتراضية ثلاثية الأبعاد تعطي إحساس للطلاب وكأن تلك الرحلة واقعية ولموسة نظرا لقدرة التجول بدون قيود أو عوائق ، فضلا باتصاف الرحلات الافتراضية ثلاثية الأبعاد بالجاذبية نظرا لغزارة الوسائط المتعددة والفاثقة فيها ، وقد لاحظ الباحث أثناء عرض التجربة أن طلاب مجموعة الرحلات الافتراضية ثلاثية الأبعاد كانوا يتفاعلون بحماس أثناء حصص التجربة ، حيث يستطيع الطالب الاقتراب من البراكين من جميع الجهات مما أتاح له معرفة محتويات البراكين بشكل واضح قياسا على الرحلات الافتراضية البانورومية المقيدة نوعا ما .

كلمات مفتاحية : الرحلات الافتراضية البانورومية ، الرحلات الافتراضية ثلاثية الأبعاد.

ABSTRACT

The aim of the research is to evaluate the impact of virtual touristic trips in developing the concepts of the science curriculum among middle school students. The aim of evaluating the impact of three-dimensional virtual trips is to develop the concepts of the science curriculum among middle school students.

The researcher used the descriptive method: which is intended as a form of analysis and scientific interpretation organized to describe a phenomenon or a specific problem and quantified by collecting and categorizing data and information on the phenomenon or problem and its classification and analysis and subject to careful study and semi-experimental method: It is used to assess the effect of the relationship between the independent variables

The researcher concluded that 3D virtual trips are the best in developing the concepts of the science curriculum for middle school students. This is because of the different reasons. The 3D virtual journey gives the students a sense that the journey is realistic and concrete because of their ability to navigate without restrictions or obstacles. , As well as the fairness of 3D virtual journeys attractive because of the multimedia and ultra-invasive, the researcher noted during the presentation of the experiment that the students of the virtual trip group 3D were interacting enthusiastically during the lessons of the experiment, where the student To approach the volcanoes from all sides, which allowed him to see the contents of the volcanoes are clearly compared to the virtual panoramic flight restricted somewhat.

Keywords: Virtual Tours, 3D Virtual Tour

المقدمة

لقد فتح الإنترنت آفاقاً كبيرة ومتعددة للباحثين عن التقنيات والمستحدثات التعليمية ، حيث أتاح العديد من أنماط التعلم الإلكتروني في وقت كانت تنتشر فيه الكتب الورقية والصفوف التقليدية فقط ، حيث ظهرت الصفوف الافتراضية، والكتب الإلكترونية، وظهرت كذلك الألعاب التربوية الإلكترونية في مقابلة الألعاب التربوية التقليدية ، وكذلك الحال بالنسبة للرحلات؛ فقد ظهرت الرحلة الافتراضية الإلكترونية في مقابلة الرحلة التقليدية في التعليم، والتي تؤدي دور تربوي مماثل إن لم يكن أكثر وأشمل. حيث أشار (2000) R.Hawkey إلى أن الإنترنت قد أتاح مجموعة من التكنولوجيا التي استطاعت أن تدعم الرحلات الافتراضية ومنها : صفحات الشبكة العالمية World Wide Web : حيث توفر الشبكة العالمية للوصول للعديد من المصادر الرقمية . الوسائط المتعددة حيث يقدم الإنترنت العديد من الوسائط المتعددة مثل النصوص والرسومات والصوت والفيديو ولقطات الواقع الافتراضي والتي تلائم عدد كبير من أنماط التعلم (زهرا، هناء وشحاته نشوى ، ٢٠١١).

إدارة المؤتمرات الكمبيوترية (CMC) وذلك باستخدام البريد الإلكتروني ولوحات النقاش ولوحة الإعلانات وغرف المناقشة . المحاكاة والنماذج حيث يسمحان بالتفاعل ومعالجة البيانات التي تحاكي وتشابه الواقع وتوفر نظم المحاكاة العديد من الرحلات الافتراضية والتجارب والنشاطات (حسن، مروة حسن، ٢٠١٢) والعوامل المصغرة والألعاب حيث يتم السماح للمتعلم أن يمثل من خلال وكيل إلكتروني (avatar) بحيث تستطيع التدفقات الصوتية وتدفقات الفيديو أن تغطي مواقف حقيقية (الحلفاوي، وليد سالم، ٢٠٠٧) أدوات الرؤية حيث يمكن تمثيل المجموعات المعقدة من البيانات على شكل بصري يصعب إدراكه بطرق أخرى (Driscoll et al., 2017). وتتيح الرحلات الافتراضية انتقال المتعلمين إلى بيئة أخرى عبر الإنترنت ومن ثم اكتسابهم خبرات وتجارب لا تكون عادة في القاعات أو الصفوف الدراسية (Dodge, 1995)، مما ينمي مهارات التفكير العليا لديهم ، كما تمكن الرحلات الافتراضية المتعلم من إمكانية عملها أكثر من مرة (Ogle , 2002). ويتطلب تنفيذ الرحلات الافتراضية التخطيط الجيد من المصمم، أو معلم المادة الدراسية، كي يتم تحقيق الأهداف المرجوة لدى التلاميذ، وذلك كي لا تصبح تلك التقنيات الحديثة مجردة من أي قيمة تربوية أو تعليمية (Perera et al 2010).

مشكلة البحث

في ظل ارتفاع تكاليف الرحلات التقليدية التي تظمها ادارة المدرسة ، اتجهت الانظار الى الرحلات الافتراضية وذلك باستغلال تقنية الانترنت ونظرا لكثرة أنماط الرحلات الافتراضية، وتعدد شروط ومعايير كل منها، فإن ثمة تساؤل أثير حول أي نمط من نمطها البانورامي وثلاثية الأبعاد يمكن أن يحدث تأثيرا فاعلا في تنمية تحصيل مفاهيم العلوم لدى طلاب المرحلة المتوسطة.

تساؤلات البحث

وفي ضوء ما سبق يمكن تحديد مشكلة الدراسة بالإجابة عن السؤال التالي:-
انطلاقا مما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيس التالي:
ما أثر الرحلات الافتراضية البانورامية وثلاثية الأبعاد في تنمية تحصيل مفاهيم منهج العلوم لدى طلاب المرحلة المتوسطة؟

ويتفرع هذا السؤال إلى عدة أسئلة على النحو التالي :

- 1- ما أثر الرحلات الافتراضية البانورامية في تنمية تحصيل مفاهيم منهج العلوم لدى طلاب المرحلة المتوسطة؟
- 2- ما أثر الرحلات الافتراضية ثلاثية الأبعاد في تنمية تحصيل مفاهيم منهج العلوم لدى طلاب المرحلة المتوسطة؟

فروض البحث

سعى البحث إلى التحقق من صحة الفرض التالي:

لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى التي تستخدم (طريقة الرحلات الافتراضية البانورامية) ومتوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية الثانية التي تستخدم (طريقة الرحلات الافتراضية ثلاثية الأبعاد) في تنمية مفاهيم منهج العلوم لدى طلاب المرحلة المتوسطة

اهداف البحث

يهدف البحث إلى تحقيق ما يلي:

- 1 - تقييم أثر الرحلات الافتراضية البانورامية في تنمية تحصيل مفاهيم منهج العلوم لدى طلاب المرحلة المتوسطة.
- 2- تقييم أثر الرحلات الافتراضية ثلاثية الأبعاد في تنمية تحصيل مفاهيم منهج العلوم لدى طلاب المرحلة المتوسطة.

حدود البحث

التزم البحث الحدود التالية:

- 1- الحدود الموضوعية: وحدة البراكين في منهج العلوم السابع المتوسط.
- 2- الحدود المكانية: مدرستين من المدارس المتوسطة- بنين في دولة الكويت.
- 3- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٣٧- ١٤٣٨ هـ.
- 4- الحدود البشرية: تلاميذ الصف السابع في المرحلة المتوسطة بنين فقط .

منهج البحث

اعتمد البحث الحالي على المنهجين التاليين:

اعتمد البحث الحالي على المنهجين التاليين:

(أ) المنهج الوصفي: والذي يقصد به أحد أشكال التحليل والتفسير العلمي المنظم لوصف ظاهرة أو مشكلة محددة وتصويرها كميًا عن طريق جمع بيانات ومعلومات مقننة عن الظاهرة أو المشكلة وتصنيفها وتحليلها وإخضاعها للدراسة الدقيقة

الحيلة، محمد (٢٠١٦)

(٢) المنهج شبه التجريبي: ويتم باستخدامه تقييم أثر العلاقة بين المتغيرين المستقل والتابع، حيث تشمل هذه المتغيرات ما يلي:

- 1- المتغير المستقل Independent variable ويمثله استخدام الرحلات الافتراضية بنوعيهما: البانورامية، وثلاثية الأبعاد.

٢- المتغير التابع Dependent Variable: تحصيل مفاهيم منهج العلوم العلمية لوحدة البراكين في منهج العلوم للصف السابع المتوسط (الجمعي، ٢٠١٦).

وأُتبع البحث التصميم (القبلي- البعدي) لمجموعتين هما:

- ١) المجموعة التجريبية الأولى: التي تستخدم طريقة (الرحلات الافتراضية البانورامية) في تنمية تحصيل مفاهيم منهج العلوم لدى طلاب المرحلة المتوسطة في منهج العلوم.
- ٢) المجموعة التجريبية الثانية: التي تستخدم طريقة (الرحلات الافتراضية ثلاثية الأبعاد) في تنمية تحصيل مفاهيم منهج العلوم لدى طلاب المرحلة المتوسطة في منهج العلوم.

اهمية البحث

من المتوقع أن يساهم البحث الحالي في:

- ١- تقدم حلول علمية متطورة لمشكلات الرحلات التعليمية التقليدية بروية مهنية علمية من خلال الرحلات العلمية الافتراضية.
 - ٢- تقديم معايير إرشادية للرحلات الافتراضية يمكن أن يفيد منها مصممي نماذج الرحلات الافتراضية.
 - ٣- تزويد مطورو مناهج العلوم بمضامين تربوية للرحلات الافتراضية، للمساهمة في رفع معدلات تحصيل الطلاب للمفاهيم العلمية بمناهج العلوم للمرحلة المتوسطة.
 - ٤- إفادة معلمي مادة العلوم من نتائج البحث الحالي فيما يتعلق بالخطوات الإجرائية بتوظيف الرحلات الافتراضية، مما يمكن أن يساعد على تطوير أدائهم التعليمي لمنهج العلوم، بتفعيل استخدامهم الرحلات الافتراضية ضمن خطة عمل بعض الدروس العلمية.
- تحسين تحصيل الطلاب المفاهيم العلمية للعلوم الواردة في المناهج.

مصطلحات ومفاهيم البحث

١- مفهوم الرحلات الافتراضية:

عرف (Allan and Street 2007, 35) أن الرحلات الافتراضية "هي طريقة مثيرة للوصول إلى العالم الخارجي، فهي تسمح للمعلمين بالانتقال بطلابهم خارج الجدران الأربعة من الفصل الدراسي، إلى أماكن غريبة ومثيرة للاهتمام".

كما عرفها (Qiu Weili, 2002, 179) بأنها "عروض الوسائط المتعددة التي تجلب للمتعلم المشاهد والأصوات وأوصاف الأماكن البعيدة".

وتعرف (Dodge, 2001, 1612) الرحلات الافتراضية أنها "محاكاة لمكان فعلي يسمح للمتعلم بالانتقال له عن طريق موقع الإنترنت وذلك من خلال عرض مجموعة من الصور البانورامية".

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنه عبارة عن تقليد وتصميم لمكان ما يسمح للمتعلمين بالانتقال له عن طريق الإنترنت وذلك من خلال مجموعة من الوسائط والصور (البانورامية_ ثلاثية الأبعاد).

٢- مفهوم الرحلات الافتراضية البانورامية:

عرف Roy Hawkey, 2000 الرحلات الافتراضية بأنها " تلك الرحلات التي تقدم مشاهد عريضة بزاوية ٣٦٠ درجة، وتكون خاضعة نوعاً ما لسيطرة المتعلم، بحيث يستطيع الإبحار داخل الرحلة يمينا ويسارا

لأعلى ولأسفل ، وكذلك للأمام وللخلف، ويستطيع التفاعل مع أجزاء معينة من المشاهد البانورامية التي أمامه اعتماداً على النقاط الساخنة ، والتي تنقله من مشهد لآخر ، وهذا مما يساهم في رفع معدل الاستغراق للمتعلم " .
ويعرفها الباحث إجرائياً "بأنها رحلات تعطي المتعلم والمستخدم خيارات مقيدة نوعاً ما في اتجاهات محددة سلفاً (رأسياً وأفقياً) بمجموع زوايا يساوي (٣٦٠) درجة، وهو بالتالي يسمح بالحركة في أربعة جهات فقط ذهاباً وعودة، ويتميز بسهولة للمبتدئين باستخدام المستحدثات التقنية ، وكذلك بسعرة المنخفض نسبياً".

٣- مفهوم الرحلات الافتراضية ثلاثية الأبعاد:

هي رحلات تعتمد على العديد من الصور والرسوم والمشاهد ثلاثية الأبعاد تسمح للمتعلم التجول بحرية ، والتنقل من مكان إلى آخر والتفاعل التام مع تلك الرحلات.

ويعرفها **الحلفاوي (٢٠١٢ ، ص ١١)** بأنها " رحلات بمشاهد جرافيكية تتيح للمستخدم التجول بحرية، والتنقل من مكان إلى آخر كما لو كان يتحرك في بيئة واقعية " .

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها "رحلات تجعل المتعلم والمستخدم يجد شعوراً بالواقعية داخل البيئة التي يزورها، كما لو كان يسير بوسط تلك البيئة بشكل حقيقي، حركته حركة حرة مطلقة ، وبجميع الاتجاهات والمحاور مع التأكيد بالتقيد لقوانين وشروط مصمم تلك الرحلة "

٤ - التحصيل العلمي للمفاهيم

ويعرف **الحلفاوي، وليد سالم (٢٠١١)** " مدى استيعاب الطلاب لما فعلوا من خبرات معينة من خلال مقررات دراسية، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في الاختبارات التحصيلية المعدة لها".

ويعرفه **Dodge, 1995** بعدة تعريفات منها :

مجموعة الدرجات التي يحصل عليها الطالب في الاختبار .

استيعاب الطلاب لما تعلموه من خبرات في مقرر دراسي معين .

يقاس بالدرجات التي يحصل عليها الطالب في الاختبارات .

ويعرفه الباحث إجرائياً بأنه: مدى قدرة الطلاب على فهم وإدراك ما يتم دراسته في المحيط التعليمي، وذلك بملاحظة التقدم الذي يحققه الطلاب بالاختبارات التحصيلية المعدة وفق أسس علمية مدروسة.

الدراسات السابقة

١- **هدفت دراسة قامت بها صالح (٢٠١١)** إلى ذكر أنواع الأدوات التي يمكن أن تتواجد في الرحلات الافتراضية، مع إنشاء مجموعة من المعايير المهمة عند عمل تلك الرحلات ، ومن ثم بناء نموذج مقترح رصين لتقديم رحلة افتراضية واضحة وفق أسس علمية صحيحة عبر الإنترنت ، وقياس بقاء أثر التعلم لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي في ضوء استخدام تلك الرحلات ، وتم في هذه الدراسة استخدام المنهجين الآتيين: المنهج الوصفي، والمنهج شبه التجريبي ، وكأدوات للدراسة تم اعتماد اختبار تحصيلي معرفي طبق بشكل فوري ، وذلك لقياس بقاء أثر التعلم ورحلة افتراضية عبر الانترنت تقدم محتوى الوحدة الثانية (الكون) في مقرر العلوم أما عينة الدراسة فتكونت من ٦٠ من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي بمدرسة اللواء الخاصة بطلوان ، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين ، مجموعة ضابطة مكونة من ٣٠ تلميذاً ، ومجموعة تجريبية مكونة من ٣٠ تلميذاً اشترط فيها إجادة التلاميذ استخدام الكمبيوتر والإنترنت وقد تم التوصل الى:وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي درست بالرحلة الافتراضية ، والمجموعة التجريبية ، والمجموعة

الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الرحلة من حيث بقاء أثر (التعلم ٣) وجود فروق دالة إحصائية بين نتائج المجموعة من حيث بقاء أثر التعلم.

٢- هدفت دراسة حسن ، رحاب أنور محمد (٢٠١٠) إلى مدى إمكانية وجود فروق واضحة بالتحصيل المعرفي بين طريقة التدريس بالنمط التقليدي وطريقة التدريس لمن يستخدمون نمط تعلم حديث بواسطة (نموذج الجولات الافتراضية) ، وعند استقراء النتائج اتضح ارتفاع مستوى تحصيل طلاب المجموعة التي استخدمت الجولات الافتراضية ، بالمقارنة مع المجموعة الأخرى التي استخدمت الطريقة التقليدية ، حيث بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التي استخدمت الجولات الافتراضية (٣٠،١٧) ، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الأخرى (١٦،٦٧) وبلغت قيمة " ت " المحسوبة (٣٠،٢٨٩) ، وكانت قيمة " ت " الجدولية تساوي (١،٧٦) ، وبذلك تكون " ت " المحسوبة أكبر من " ت " الجدولية عند مستوى دلالة (٠،٠١) ودرجة حرية (٥٨) ، أي أنها دالة إحصائياً ، وبذلك تم توجيه الدلالة الإحصائية لصالح المجموعة التي درست باستخدام نموذج الجولات الافتراضية .

٣- بينما هدفت دراسة الحلفاوي (٢٠١٢) إلى إمكانية وجود فروق بين درجات ومستويات الطلاب في المهارات ما وراء المعرفية يرجع أساساً لنوع نمط الرحلات الافتراضية ، وعند استقراء النتائج وُجد أن متوسط درجات طلاب المجموعة التي استخدمت نمط الرحلات الافتراضية ثلاثية الأبعاد هي الأعلى من بين المجموعات الأخرى (رحلات الصور ، رحلات الفيديو ، الرحلات البانورامية) وقد أرجع الحلفاوي السبب في ذلك إلى ما تقدمه الرحلات الافتراضية ثلاثية الأبعاد من مزايا للمتعلم من قدرته على التحكم على مشاهد الرحلة ، وإمكانية التجول بها بلا قيود بعكس سائر أنواع الرحلات الأخرى .

٤- دراسة جاد الله (٢٠٠٦) بعنوان تصميم دروس تعليمية تعليمية باستخدام نماذج الويب كويست وأثرها في تحصيل طلبة العاشر الأساسي واتجاهاتهم نحو الكيمياء. هدفت الدراسة الى تصميم دروس تعليمية تعليمية باستخدام نماذج الويب كويست، ومعرفة اثرها في التحصيل المباشر والمؤجل لطلبة الصف العاشر واتجاهاتهم نحو مادة الكيمياء، واستقصاء أهم المعوقات التي تواجه استخدام الويب كويست في تعلم الكيمياء من وجهة نظر الطلبة.

كون أفراد الدراسة من شعبتين من طالبات الصف العاشر في مدرسة إناث مخيم عمان الإعدادية الأولى في منطقة جنوب عمان التابعة لوكالة الغوث الدولية، وتم اختيار المدرسة بأسلوب قصدي بحيث تتوفر فيها الإمكانيات اللازمة لتطبيق التدريس باستخدام الويب كويست، ووزعت الطالبات في الشعبتين عشوائياً إلى مجموعتين: تجريبية؛ درست بطريقة الويب كويست وعدد أفرادها (٢٨) طالبة وضابطة؛ درست بالطريقة الاعتيادية وعدد أفرادها (٢١) طالبة. وبذلك بلغ عدد الطالبات المشاركات في الدراسة (٨٥) طالبة استخدم في الدراسة ثالث ادوات لتحقيق أغراضها: الأولى كانت اسطوانة مدمجة تحوي دروس الويب كويست، تم تصميمها من خلال إعادة صياغة محتوى المادة العلمية الواردة في وحدة الهيدروكربونات من كتاب الكيمياء للصف العاشر الأساسي على شكل روابط إلكترونية موجهة. والثانية كانت اختبار (٢٢) فقرة من نوع اختيار من متعدد لقياس التحصيل القبلي والمباشر تحصيلياً مكون من () والمؤجل للصف العاشر الأساسي في مادة الكيمياء/ وحدة الهيدروكربونات التي تشتمل على موضوعات " الالكانات، والالكينات، والنفط، والبلمرات ، والكيمياء والمجتمع". والثالثة كانت مقياس اتجاهات TOSRA ؛ قام الباحث بتعدله ليتناسب واتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي (القبلية والبعدية) نحو مادة الكيمياء ، وبلغ عدد فقرات المقياس النهائية (٢٠) فقرة، تم تصميم

الاستجابة عليها وفق مقياس خماسي التدرج، تم التحقق من صدقه وثباته. وتم استخدام اختبار تحليل التباين المصاحب (ANCOVA) بهدف عزل الفروق القبلية في التحصيل والاتجاهات لدى أفراد الدراسة، كما واستخدم أسلوب تحليل المضمون للتعرف على أهم المعوقات التي تواجه الطالبات لدى استخدام الويب كويست في تعلم الكيمياء

لدى تطبيق التجربة أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل المباشر والمؤجل للطلبة الذين تعلموا بالويب كويست واتجاهات إيجابية نحو الكيمياء، وكنت أهم المعوقات بطء خطوط شبكة الإنترنت، واستخدام بعض مواقع الإنترنت للغة الإنجليزية، وضيق الوقت المخصص للطلبة للاستخدام شبكة الإنترنت، وخلصت الدراسة إلى التوصية بإدخال مساقات تدريبية للويب كويست في برامج كليات العلوم التربوية.

٥- أجرى حسنين (٢٠٠٦) دراسة هدفت إلى التعرف على أهمية استخدام الويب كويست لدعم عملية التعليم والتعلم التكنولوجي في مرحلة التعليم العالي. ولتحقيق أغراض الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي، حيث كانت أداة الدراسة عبارة عن استبانة، وتكونت عينة الدراسة من (٨٥) طالب. وأظهرت النتائج ان ٨٠% من العينة أيدوا استخدام الويب كويست، بحيث أظهرت النتائج فعاليتها الإيجابية في زيادة تحصيل الطالب اكااديمياً، وزيادة دافعية الطالب نحو تحصيلهم الاكاديمي

اجراءات البحث

للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فرضه؛ تم القيام بالإجراءات والخطوات التالية:
أولاً: دراسة تقنية الرحلات الافتراضية والمتغيرات المرتبطة بها.
الاطلاع على الدراسات والمصادر الخاصة ذات العلاقة بتقنية الرحلات الافتراضية.
تحديد بعض من نماذج الرحلات الافتراضية وأدواتها.

ادوات البحث

مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف السابع المتوسط بنين من المدرستين اللتين تم اختيارهم وكان عدد الفصول هو (١٠) فصول بواقع (٥) فصول لكل مدرسة وكان مجموع الطلاب هو ٢٥٠ طالباً.

عينة البحث

تم اختيار عينة عمدية من خلال الصف السابع من إحدى المدرستين على أساس : اشتراط الباحث وهو الإجابة التامة لاستخدام الحاسب الآلي ، وتتكون تلك العينة من (٦٠) طالباً وقد تم تقسيمهم الى مجموعتين:-
المجموعة التجريبية الأولى (مجموعة ١) وتتكون من (٣٠) طالباً ، وتستخدم معها نمط الرحلات الافتراضية البانورامية.

المجموعة التجريبية الثانية (مجموعة ٢) وتتكون ايضاً من (٣٠) طالباً ونستخدم معها نمط الرحلات الافتراضية ثلاثية الابعاد.

أساليب التحليل الإحصائي

نظراً لتعدد الأساليب الإحصائية المتنوعة والتي تستخدم في المساعدة في دراسة العينات المختلفة وتحليلها ، وجد الباحث أن الأسلوب المناسب لهذه الدراسة كان اختبار (ت)، وذلك لمناسبتة لعينتين كل منها أكبر من

ثلاثين تلميذاً ، وهو يعد من أهم الاختبارات الإحصائية وأكثرها استخداماً في الدراسات والأبحاث التي يريد الباحث من خلالها الكشف عن دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطي عينتين ، ولهذا الاختبار عدة أنواع وهي:
اختبار لعينة واحدة - اختبار لعينتين مستقلتين - اختبار لعينتين مرتبطتين والباحث هنا سوف يستخدم النوع الثاني لأن التلاميذ في المجموعة التجريبية الأولى ليسوا نفس تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية وجميع العينات في المجموعتين مختارة من قبل الباحث بشكل عشوائي مع الالتزام بشرط إجادتهم استخدام الإنترنت كما ذكر ذلك الباحث في فقرة عينة البحث .

نتائج البحث ومناقشتها

ويوضح الجدول (١) التالي التصميم التجريبي للبحث:

م	قياس اختبار قبلي	معالجة تجريبية	قياس اختبار بعدي
المجموعة التجريبية الأولى (المرحلات الافتراضية البانورامية)	اختبار تحصيلي قبلي	رحلة افتراضية بانورامية	اختبار تحصيلي بعدي
المجموعة التجريبية الثانية (المرحلات الافتراضية ثلاثية الأبعاد)	اختبار تحصيلي قبلي	رحلة افتراضية ثلاثية الأبعاد	اختبار تحصيلي بعدي

تم إعداد جدول المواصفات جدول (٢) بحيث يتم توضيح موضوعات الاختبار وهي كما يلي :

جدول (٢) المواصفات للاختبار

موضوعات درس البراكين	مستويات الأهداف				مجموع الأسئلة	مجموع الأهداف
	تذكر		فهم			
	الأهداف	الأسئلة	الأهداف	الأسئلة		
العدد	١٢	١٢	١٠	١٠	٢٥	٢٥
النسبي	%٤٨	%٤٨	%٤٠	%٤٠	%١٠٠	%١٠٠

إعداد وبناء المعالجات التجريبية :

نظراً للريغبة في تطوير نمطي الرحلات الافتراضية المستخدمين من الباحث في هذا البحث تم مراجعة ودراسة عدد من نماذج التصميم المعتمدة والتي يمكن للباحث الاعتماد عليها في اجراءات التصميم التعليمي للرحلات الافتراضية (البانورامية / ثلاثية الأبعاد) وبعد دراسة نموذج (ديك وكاري) المذكور في (حسن ، رحاب أنور محمد ، ٢٠١٠ ، الحلفاوي ، ٢٠١٢ ، المالكي ، ٢٠١٥) تم استخلاص نموذج مقترح ومعدل من قبل الباحث بعد اطلاعه على أكثر من دراسة سابقة لتطوير وتنمية نمطي الرحلات الافتراضية لخدمة الطلاب والتعليم عموماً ، وقد تم توضيح هذا النموذج وفق هذا الشكل (١)

ما أثر الرحلات الافتراضية البانورامية في تنمية تحصيل مفاهيم منهج العلوم لدى طلاب المرحلة المتوسطة ؟
الإجابة على تساؤلات البحث :

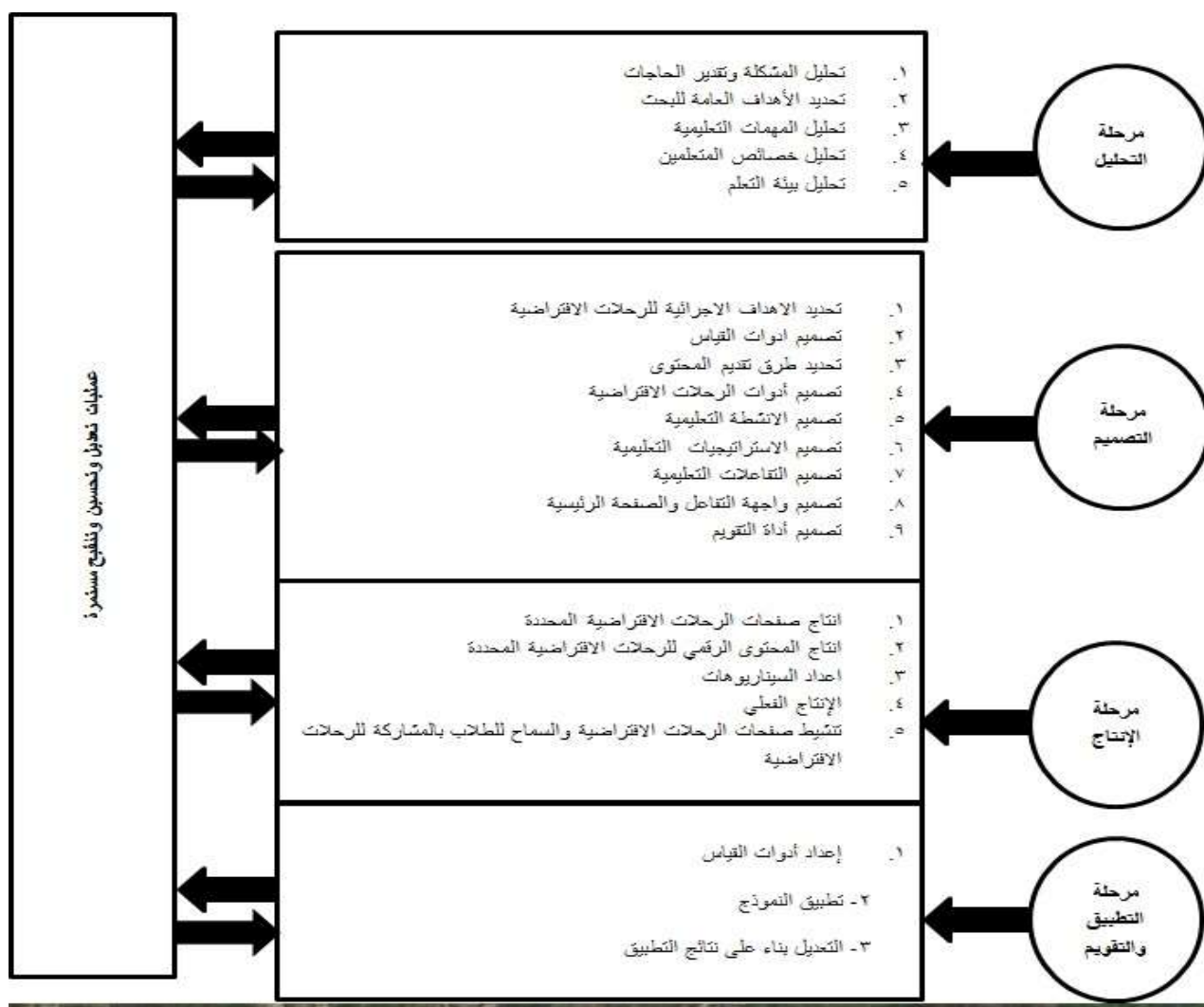
لقد احتوى هذا البحث على ما يلي من الأسئلة :

- ما أثر الرحلات الافتراضية البانورامية في تنمية تحصيل مفاهيم منهج العلوم لدى طلاب المرحلة المتوسطة ؟
- ما أثر الرحلات الافتراضية ثلاثية الأبعاد في تنمية تحصيل مفاهيم منهج العلوم لدى طلاب المرحلة المتوسطة .

الإجابة عن التساؤل الأول :

ما أثر الرحلات الافتراضية البانورامية في تنمية تحصيل مفاهيم منهج العلوم لدى طلاب المرحلة المتوسطة ؟
 قام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي تم تحكيمة وكذلك تم تطبيقه على عينة استطلاعية عشوائية ، لمحتوى وحدة البراكين للصف السابع متوسط ، ثم تم تطبيقه قبليا وبعديا على المجموعتين التجريبيتين ، وسوف نتناوله عند تحليل النتائج ، حيث قام الباحث بعمل فرض معين من هذا التساؤل سوف يتم تحليله والإجابة عنه عند تحليل نتائج فروض البحث لاحقا ،
 الإجابة عن التساؤل الثاني :

ما أثر الرحلات الافتراضية ثلاثية الأبعاد في تنمية تحصيل مفاهيم منهج العلوم لدى طلاب المرحلة المتوسطة ؟
 وكذلك قام الباحث هنا بنفس إجراءات حل التساؤل السابق: حيث تم إعداد اختبار تحصيلي محكم لنفس المحتوى والمرحلة الدراسية وسيقوم الباحث بتحليل نتائجه في الجزء الخاص المعني بتحليل النتائج



شكل (١) نموذج التصميم التعليمي المقترح (ديك وكاري) المعدل

ويرى الباحث في ضوء النتائج التي توصلت لها الدراسة من أن الرحلات الافتراضية ثلاثية الأبعاد هي الأفضل في تنمية تحصيل مفاهيم منهج العلوم لطلاب المرحلة المتوسطة أن ذلك يكمن في أسباب مختلفة منها أن الرحلة

الافتراضية ثلاثية الأبعاد تعطي إحساس للطلاب وكأن تلك الرحلة واقعية وملموسة نظرا لقدرته التجول بدون قيود أو عوائق ، فضلا باتصاف الرحلات الافتراضية ثلاثية الأبعاد بالجاذبية نظرا لغزارة الوسائط المتعددة والفائقة فيها ، وقد لاحظ الباحث أثناء عرض التجربة أن طلاب مجموعة الرحلات الافتراضية ثلاثية الأبعاد كانوا يتفاعلون بحماس أثناء حصص التجربة ، حيث يستطيع الطالب الاقتراب من الراكين من جميع الجهات مما أتاح له معرفة محتويات الراكين بشكل واضح قياسا على الرحلات الافتراضية البانورامية المقيدة نوعا ما . وهذه النتيجة تتفق مع دراسة الحلفاوي (٢٠١٢) ، حسنين (٢٠٠٦) جاد الله (٢٠٠٦) ، صالح (٢٠١١) ، دراسة حسن ، رحاب أنور محمد (٢٠١٠) والذي أرجع هذه النتيجة بسبب ما تقدمه الرحلات الافتراضية ثلاثية الأبعاد للمتعلم من مزايا مرتبطة بقدرته على التحكم بمشاهد الرحلة ، حيث يحدد المتعلم الوقت الذي قد يتوقف فيه للتأمل لمحتويات الرحلة ، والوقت الذي يتحرك فيه لمتابعة باقي المكونات ، فهي رحلة خاضعة تماما لسيطرة المتعلم ليس هذا فحسب بل إن المتعلم قادر على رؤية محتوياتها من زوايا ومواضع أخرى ، فضلا عن ذلك يمكن الحديث أن خصائص المحاكاة التي تميزت بها الرحلات الافتراضية ثلاثية الأبعاد في تقديمها للمحتوى قد منحت المتعلم قدرا أكبر من الإحساس والاستغراق في الرحلة ، وبناء على ذلك يرى ذلك الباحث في بحثه أن الرحلات الافتراضية قد سمحت للمتعلم بممارسة مهام التعلم في مواقعها القريبة من الواقع ، وهو ما يتفق من نظرية التعلم الموقفي .

التوصيات

بعد معرفة نتائج البحث والاطلاع على بعض الدراسات والبحوث التي توافقت مع هذا البحث ، قام الباحث بتقديم بعض التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التي توصل لها ، كذلك سيقترح بعض البحوث وعناوين مقترحه ممكن لأي باحث بالمستقبل العمل عليها .

■ أولا : توصيات البحث :

استنادا إلى النتائج التي توصل لها البحث الحالي يمكن تقديم التوصيات التالية :
استخدام الرحلات الافتراضية في تدريس مادة العلوم خصوصا وباقي المواد عموما في مراحل التعليم الأساسي .
ضرورة عمل ورش تعليمية للمعلمين لتوظيف الرحلات الافتراضية في المناهج والخطط الدراسية جنبا إلى جنب الرحلات الميدانية التقليدية .
الاستفادة من بعض المعايير في هذا البحث للمساعدة في ايجاد حلول تربوية لمشكلا التعليم الأساسي في مادة العلوم .

■ ثانياً: المقترحات

من خلال اطلاع الباحث على الدراسات السابقة والتي تتفق مع نتائج هذا البحث يمكن اقتراح البحوث التالية :
- أثر اختلاف الرحلات الافتراضية في تنمية مهارات التعلم التشاركي لدى الطلاب المرحلة الثانوية بنين في دولة الكويت .
- فاعلية نموذج مقترح للرحلات الافتراضية في تنمية مهارات التفكير العليا لدى طلاب المرحلة المتوسطة في منهج العلوم .

المراجع

الجميبي ، محمد مرزوق . (٢٠١٦) . أثر اختلاف تنفيذ المهام من خلال الحوسبة السحابية في تنمية التحصيل المعرفي لطلاب المرحلة المتوسطة بمنهج الحاسب الآلي . مشروع بحثي غير منشور ، معهد الدراسات العليا التربوية ، جامعة الملك عبد العزيز .

الحلفاوي، وليد سالم (٢٠٠٧) نموذج متحف إلكتروني مقترح وفعالته على طلاب تكنولوجيا التعليم. رسالة دكتوراه، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

الحلفاوي، وليد سالم (٢٠١١) برنامج تدريب إلكتروني لإكساب أخصائي تكنولوجيا التعليم مهارات تصميم المتاحف الإلكترونية عبر الويب، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر (١٤٥، الجزء الأول) ص٥٤١.

الحلفاوي، وليد سالم (٢٠١٢). أثر التفاعل بين أنواع الجولات الافتراضية القائمة على سطح المكتب ومستوى الاعتماد على المجال الإدراكي في تنمية بعض مهارات ما وراء المعرفة لدى طلاب برنامج الدبلوم التربوي، ١-٥١.

الحيلة، محمد (٢٠١٦) المدخل المنظومي والرحالت المعرفية (Quest Web) في التدريس الجامعي. دراسة مقدمة إلى مؤتمر المؤتمر الدولي الثاني لتطوير التعليم العالي . جامعة المنصورة

حسن، رحاب أنور محمد (٢٠١٠) نموذج مقترح للجولات الافتراضية عبر الإنترنت وفعالته في تنمية تحصيل طلاب تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوه. رسالة ماجستير. كلية التربية

حسن، مروة حسن (٢٠١٢) معايير تصميم وبناء بيئة تعلم افتراضية ثلاثية الأبعاد ضمن العوالم الافتراضية الحالية. الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ٤٦٨-٤٨٦.

زهران، هناء وشحاته نشوى (٢٠١١) فاعلية رحلة معرفية عبر شبكة الإنترنت في تحصيل طلبة الفرقة الثالثة بكلية التربية لمادة جغرافيا النظم الطبيعية وتنمية اتجاهاتهم نحوها. المجلة الدولية للبحاث التربوية ، العدد ٢٢ .

Allan, J.& Street, M.(2007). The quest for deeper learning: an investigation into the impact of a knowledge-pooling WebQuest in primary initial teacher training. British Journal of Educational Technology, v38(6), pp 1102-1112.

Dodge, B. (1995): WebQuests: A technique for Internet-based learning. Distance Educator. 1(2) ,pp10-13.

Dodge, B. (1995): WebQuests: A technique for Internet-based learning. Distance Educator. 1(2) ,pp10-13.

Dodge, B. (2001). FOCUS: Five rules for writing a great WebQuest. Learning and Leading with Technology, 28 (8): pp 6-9

Driscoll, C., Burchum, J., Russell, C., Likes,W., Adymy, C., Britt, T., Graff, J., Jacob,S. & Cowan, P. (2017): Confronting challenges in online teaching the Web Quests solution, Merlot Journal of Online Learning and Teaching, University of Tennessee Health Science Center, 3(1), pp. 40 – 56

Ogle , T. (2002) , The Effects of Virtual Environments on Recall in Participants of Differing Levels of Field Dependence . Doctoral thesis , Faculty of the Virginia Polytechnic, State University .

Perera , I & et,al (2010) , Managed Learning in 3D Multi User Virtual Environments, International Journal of Digital Society (IJDS) , 1(4), December , 256-264

Qiu ,Weili (2002) The advantages and Disadvantages of virtual Field Trips in Geosciences Education , [(Available at: <http://science.uniserve.edu.au/Pubs/china/voi1/weili.pdf>) 2/1/2017

Roy Hawkey , (2000) : Learning with Digital Technologies in Museums , Science Centers and Galleries , Futurelab Series , King s College , London /P 9 .