فاعلية بيئة تعلم قائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية فى تنمية مهارات إنشاء أطلس إلكترونى لدى طلاب الصف الأول الثانوى

محمد مهدى عبدالعزيز عبدالوهاب
باحث ماجستير بقسم تكنولوجيا التعليم
أ.د/ إبراهيم يوسف محمد محمود
أستاذ تكنولوجيا التعليم
كلية التربية– جامعة الأزهر
د. منى عبدالوهاب أحمد
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية– جامعة الزقازيق

المجلة العلمية المحكمة لدراسات وبحوث التربية النوعية

المجلد الثامن– العدد الأول– مسلسل العدد (15)– يناير 2022– الجزء الأول

رقم الإيداع بدار الكتب 24274 لسنة 2016

ISSN-Print: 2356-8690 ISSN-Online: 2356-8690

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري https://jsezu.journals.ekb.eg

البريد الإلكتروني للمجلة E-mail JSROSE@foe.zu.edu.eg

فاعلية بيئة تعلم قائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية فى تنمية مهارات إنشاء أطلس إلكترونى لدى طلاب الصف الأول الثانوى

إعداد

محمد مهدى عبدالعزيز عبدالوهاب

باحث ماجستير بقسم تكنولوجيا التعليم

أ.د. إبراهيم يوسف محمد محمود

أستاذ تكنولوجيا التعليم

كلية التربية– جامعة الأزهر

د. منى عبدالوهاب أحمد

مدرس تكنولوجيا التعليم

كلية التربية النوعية– جامعة الزقازيق

الملخص: استهدف البحث الحالى الكشف عن فاعلية بيئة التعلم القائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية فى تنمية مهارات إنشاء أطلس إلكترونى لدى طلاب الصف الأول الثانوى، واستخدم البحث أدوات جمع البيانات متمثلة في (استبانة بمهارات إنشاء أطلس إلكترونى– استبانة بمعايير بيئة التعلم)، وأدوات القياس متمثلة في (اختبار التحصيل لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات إنشاء أطلس الكتروني – بطاقة الملاحظة لقياس الأداء العملى المرتبط بمهارات إنشاء أطلس إلكتروني)، وتم استخدام المنهج الوصفى التحليلى، والمنهج شبه التجريبى، كما تم اجراء التجربة على عينة مكونة من (٣٠) طالب من طلاب الصف الأول الثانوى بمدرسة الشهيد أسامة عبدالعظيم أحمد الثانوية بإدارة غرب الزقازيق التعليمية.

وبعد تطبيق مواد المعالجة التجريبية على أفراد العينة وتطبيق أدوات البحث تم التوصل إلى مجموعة من النتائج أهمها: فاعلية بيئة التعلم القائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية التحصيل المعرفى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى بدلالة إحصائية وبتأثير كبير، كما توصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية بيئة التعلم القائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية الأداء العملى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى بدلالة إحصائية وبتأثير كبير.

وكان من أهم توصيات البحث تشجيع المعلمين والطلاب في مختلف المراحل التعليمية، وكافة التخصصات على الاستفادة من تطبيقات الحوسبة السحابية وتوظيف الرحلات المعرفية التشاركية في المواقف التعليمية المختلفة.

الكلمات المفتاحية: الرحلات المعرفية التشاركية – تطبيقات الحوسبة السحابية – أطلس إلكترونى.

Abstract: The current research aimed to uncover the effectiveness of the learning environment based on Collaborative web quest and cloud computing applications in developing the skills of creating an Electronic Atlas for Secondary school students. The current research used Data Collection Tools (Electronic Atlas Creation Skills List - Learning Environment Standards List), and Measurement Tools (Collection testing to measure knowledge aspects associated with Electronic Atlas creation skills - observation card for operational performance measurement associated with Electronic Atlas creation skills), The current research used an analytical descriptive approach, a semi-empirical approach, and the experiment was performed on a sample of (30) secondary first-graders at the Shaheed Osama Abdel Azeem Ahmed Secondary school in the Western Zagazig Educational Department.

Following the application of experimental treatment materials to sample members and the application of research tools, a series of results were achieved, the most important of which were: The results of the study also found the effectiveness of the learning environment based on Collaborative web quest and cloud computing applications in developing the functional performance of the skills of creating an Electronic Atlas with statistical connotation and significant impact.

One of the most important recommendations of the research was to encourage teachers and students at different educational levels and all disciplines to take advantage of cloud computing applications and to employ Collaborative web quest in different educational settings.

Keywords: Collaborative web quest - cloud computing applications - Electronic Atlas

مقدمة:

تعد استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب احدى استراتيجيات التدريس الحديثة المنظمة والمبنية على الإنترنت وقد ظهرت على يد كل من Dodge & March عام ١٩٩٥ على أنها نشاط قائم على المناقشة والحوار بين المتعلمين للمعلومات التي تم الحصول عليها من مصادر المعرفة التي تتوفر معظمها على شبكة الانترنت والمصادر الأخرى (Abbitt & Ophus, 2008, 442).

والفكرة الرئيسية للرحلات المعرفية ليست في إيجاد المعلومات وكتابتها فحسب، ولكن أيضاً في اضطلاع المتعلمين بالبحث في مشكلة أو سؤال ما، ولقد عمم Dodge هذه الفكرة ونشرها على نطاق واسع من خلال تقديم العروض وحلقات العمل في جميع انحاء العالم، وقد شاركه في ذلك زميله Tom March (Renau & Pesudo,2016).

وعلى الجانب الآخر التشاركية تعتبر أحد المزايا المقدمة بواسطة شبكة الإنترنت ومن السمات التي تتسم بها طبيعة شبكة الإنترنت ذاتها، ومما هو معروف أن شبكة الإنترنت صممت خصيصاً للعمل التعاونى الخاص بالمستندات المنتجة من قبل الباحثين والمتعلمين من خلالها والمتواجدين في مناطق متباعدة (محمد الهادى، ٢٠٠٥، ١٠٩).

وتعد البيئات التشاركية من أبرز مواقع الويب استخدامًا لما لها من خصائص اجتماعية تفاعلية تتحقق بين جميع أعضائها، فهى تساعد على التعبير الحر، وطرح الأفكار، وتسجيل التعليقات ومناقشتها، وتشجيع الأفراد على تبادل الآراء، وتحفزهم على التعلم المستمر، من خلال سلسلة من الأدوات والإستراتيجيات الإلكترونية (ممدوح الفقى، ٢٠١٦، ٣٢).

وقد أشار محمد شوقى (٢٠١٦) إلى أنه مع تطور الخدمات المقدمة عبر شبكة الإنترنت ظهرت الحوسبة السحابية ليست كتقنية جديدة ولكنها خدمة تقدم بشكل جديد، وعلى ذلك تمثل الحوسبة السحابية البيئة والمنصة الأساسية لمستقبل التعلم الإلكترونى لما تقدمه من مزايا تتمثل في تخفيض كلفة بيئات التعلم من برامج وتطبيقات وصيانة، وعدم الحاجة لإقامة بنية تحتية أو شراء البرمجيات مما يجعلها تلعب دورًا متزايدًا في المستقبل في التعلم الإلكترونى الذى عبر عنه كل من Lahoti and Ramteke (2014, 52) و Doan (2014, 344) بأن التعلم الإلكترونى سوف يصبح أكثر فاعلية عندما يتم تقديمه مستقبلًا عبر تطبيقات الحوسبة السحابية.

ويهدف منهج الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للصف الأول الثانوى إلى تنمية مهارات التعلم الذاتي والإلكترونى والتشاركى ومهارات التفكير بأنواعه المختلفة من خلال تشارك الطلاب في تنفيذ مشروع "إنشاء "أطلس إلكترونى" والذى يساعد الطالب في نهاية المشروع على أن يتعلم ويمارس العمل الجماعى والتفكير بأسلوب علمى لحل المشكلات والتعامل مع الوسائط المتعددة من الصور بأنواعها والصوت والفيديو ومعالجتهم من خلال واجهة تحكم للمشروع وضبط خصائصها وكتابة كود البرمجة الخاص بذلك باستخدام لغة الفجول بيزك وربطها بقاعدة بيانات (خالد السعدنى وآخرون،٢٠١٥،٢).

ومن خلال العرض السابق يرى الباحث أن عملية الدمج بين الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية يمكن أن تساهم في تطوير وتنمية مهارات الطلاب في إنشاء أطلس إلكترونى وذلك بهدف التغلب على قصور أدائهم لهذه المهارات، والذى سيتضح في مشكلة البحث.

مشكلة البحث:

تمكن الباحث من بلورة مشكلة البحث من خلال عدة محاور وهى: قصور أداء طلاب الصف الأول الثانوى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى والذى لاحظه من خلال عمله كمعلم أول أ لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، ومن خلال دراسة استكشافية تم اجرائها على عينة من طلاب الصف الأول الثانوى، وأيضًا من خلال نتائج وتوصيات الدراسات والبحوث السابقة، وكذلك توصيات المؤتمرات العلمية.

وبناء عليه تم تحديد مشكلة البحث الحالى، وصياغتها في العبارة التقريرية التالية:

توجد حاجة لتنمية مهارات إنشاء أطلس إلكترونى لدى طلاب الصف الأول الثانوى، وذلك لعلاج ضعفهم في تلك المهارات، ويمكن تحقيق ذلك من خلال تصميم بيئة تعلم قائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية، والتأكد من فاعليتها في التحصيل المعرفى والأداء العملى لهذه المهارات.

أسئلة البحث:

يسعى البحث الحالى لحل مشكلة البحث من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس الآتى:

ما فاعلية تصميم بيئة تعلم قائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية على تنمية مهارات إنشاء أطلس إلكترونى لدى طلاب الصف الأول الثانوى؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

١- ما المهارات اللازمة لطلاب الصف الأول الثانوى لإنشاء أطلس إلكترونى من وجهة نظر الخبراء والمتخصصين؟

٢- ما معايير تصميم بيئة تعلم قائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية مهارات إنشاء أطلس إلكترونى لدى طلاب الصف الأول الثانوى؟

٣- ما فاعلية بيئة التعلم القائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية على تنمية الجانب المعرفى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى لدى طلاب الصف الأول الثانوى؟

٤- ما فاعلية بيئة التعلم القائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية على تنمية الأداء العملى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى لدى طلاب الصف الأول الثانوى؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

١- إعداد قائمة بالمهارات اللازمة لطلاب الصف الأول الثانوى لإنشاء أطلس إلكترونى.

٢- التوصل إلى قائمة بمعايير تصميم بيئة تعلم قائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية مهارات إنشاء أطلس إلكترونى لدى طلاب الصف الأول الثانوى.

٣- الكشف عن فاعلية بيئة التعلم القائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية على تنمية الجانب المعرفى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى لدى طلاب الصف الأول الثانوى.

٤- الكشف عن فاعلية بيئة التعلم القائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية على تنمية الأداء العملى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى لدى طلاب الصف الأول الثانوى.

أهمية البحث:

قد يفيد البحث الحالي في:

١- تنمية بعض الجوانب المعرفية والمهارية لإنشاء أطلس إلكترونى لدى طلاب الصف الأول الثانوى.

٢- زيادة دافعية المتعلمين نحو التعلم وتطوير قدراتهم ومهاراتهم في انشاء أطلس إلكترونى.

٣- مساعدة معلمى الحاسب الآلى في تحسين مستوى الطلاب من خلال استخدام التعلم القائم على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية في عملية التعلم.

٤- مساعدة مخططى ومطورى المناهج في بناء مقررات إلكترونية وفق استراتيجية الرحلات المعرفية التشاركية.

٥- تشجيع الباحثين على إجراء المزيد من الدراسات التي تتناول فاعلية بيئة التعلم القائم على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية في جوانب أخرى من التعليم.

فروض البحث: يسعى البحث الحالى للتحقق من الفروض التالية:

١- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات الطلاب في التطبيقين (القبلى – البعدى) لاختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات إنشاء أطلس إلكترونى لصالح التطبيق البعدى.

٢- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات الطلاب في التطبيقين (القبلى – البعدى) لبطاقة ملاحظة الأداء العملى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى لصالح التطبيق البعدى.

حدود البحث: اقتصر البحث الحالى على الحدود الآتية:

- **الحدود البشرية:** مجموعة من طلاب الصف الأول الثانوى بمدرسة الشهيد أسامة عبدالعظيم أحمد الثانوية المشتركة.
- **الحدود المكانية: معمل الحاسب الآلى بمدرسة الشهيد أسامة عبدالعظيم أحمد الثانوية المشتركة التابعة لإدارة غرب الزقازيق التعليمية بمحافظة الشرقية.**
- **الحدود الزمانية:** تم اجراء هذا البحث في الفصل الأول للعام الدراسى ٢٠٢٠/٢٠٢١م

- **الحدود الموضوعية: اقتصر هذا البحث على بعض الموضوعات العملية (من الموضوع الرابع إلى السابع) من مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للصف الأول الثانوى، وذلك بسبب احتوائها على مواضيع يمكن من خلالها تفعيل استخدام الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية والاستفادة من الخدمات التي تقدمها.**

منهج البحث: اعتمد البحث الحالى على:

١- **المنهج الوصفى التحليلى:** لتحليل دروس "انشاء أطلس إلكترونى" لإعداد قائمة بالمهارات المعرفية والأدائية لإنشاء أطلس إلكترونى، وكذلك تحديد خطوات وإجراءات تصميم بيئة التعلم القائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية.

٢-**المنهج شبه التجريبى:** لدراسة أثر المتغير المستقل وهو بيئة تعلم قائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية على المتغير التابع وهو الجانب المعرفى والأداء العملى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى لدى طلاب الصف الأول الثانوى.

متغيرات البحث:

١- **المتغير المستقل:** بيئة تعلم قائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية.

٢- **المتغير التابع:**

- التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات إنشاء أطلس إلكترونى لدى طلاب الصف الأول الثانوى.
- الأداء العملى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى لدى طلاب الصف الأول الثانوى.

أدوات البحث: تتمثل أدوات البحث في:

أولاً: أدوات جمع البيانات:

- استبانة بقائمة مهارات إنشاء أطلس إلكترونى.
- استبانة بقائمة معايير بيئة التعلم القائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية.

ثانيًا: أدوات القياس:

١- **اختبار تحصيل لقياس الجانب المعرفى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى لطلاب الصف الأول الثانوى.**

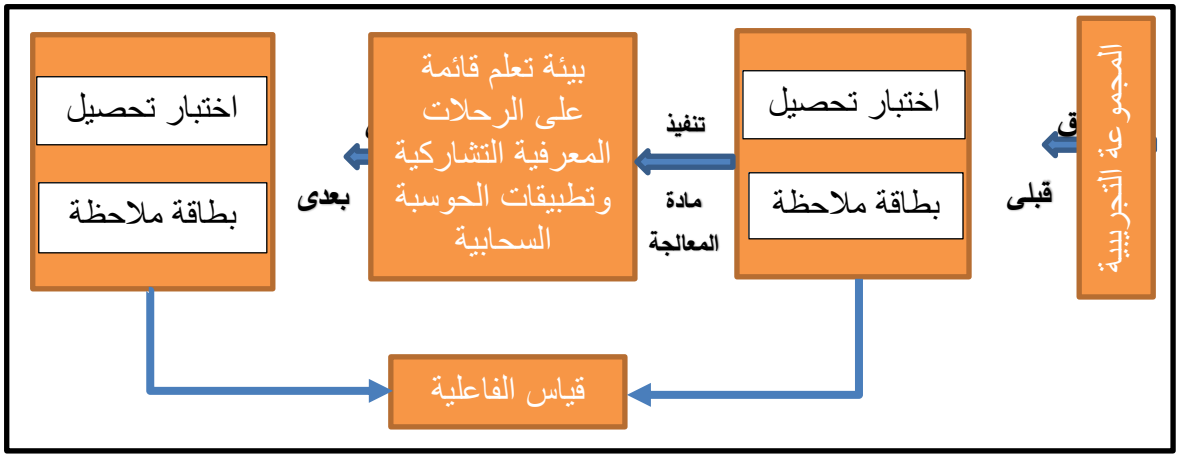
٢- **بطاقة** ملاحظة لقياس **الأداء العملى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى لطلاب الصف الأول الثانوى.**

ثالثًا: مادة المعالجة التجريبية:

تمثلت مادة المعالجة التجريبية للبحث في تصميم بيئة التعلم وتوظيف الرحلات المعرفية التشاركية داخلها وفق خطوات متسلسلة تبدأ بالمقدمة، ثم المهام، ثم العمليات، ثم المصادر، ثم التقويم، وأخيرًا الخاتمة، لتنمية مهارات إنشاء أطلس إلكترونى، وتم الإنتاج الفعلى لبيئة التعلم بالاعتماد على تطبيقات الحوسبة السحابية مثل google sites لإنشاء الصفحات الرئيسية والرحلات المعرفية التشاركية، و google Forms في عمل الاختبارات الالكترونية، كما تم استخدام برنامج Microsoft Word 2019 في كتابة النصوص، وبرنامج Paint.net في معالجة الصور، وبرنامج Audacity في إنشاء ومعالجة الملفات الصوتية، وبرنامج Move Maker و Camtasia 8 في إنشاء ومعالجة ملفات الفيديو، وبرنامج Visual Basic.net في إعداد واجهة مشروع إنشاء أطلس إلكترونى.

التصميم التجريبى للبحث:

يوضح الشكل (١) التصميم التجريبى للبحث الحالى:



شكل (١) التصميم التجريبى للبحث

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (٣٠) طالب من طلاب الصف الأول الثانوى، بمدرسة الشهيد أسامة عبدالعظيم أحمد الثانوية، إدارة غرب الزقازيق التعليمية (مكان عمل الباحث)، تم اختيارهم بطريقة عشوائية لتنمية مهارات انشاء أطلس إلكترونى باستخدام الرحلات المعرفية التشاركية و تطبيقات الحوسبة السحابية.

اجراءات البحث:

١- الاطلاع على الأدبيات والمراجع والدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بمتغيرات البحث الحالي.

٢- صياغة الأهداف الإجرائية الخاصة بالمحتوى العلمى وعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين ثم إعداد قائمة الأهداف في صورتها النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة وفقاً لآراء الخبراء.

٣- إعداد قائمة بمهارات إنشاء أطلس إلكترونى المراد تنميتها، وعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين لإجازتها، ثم إعداد قائمة المهارات في صورتها النهائية بعد إجراء التعديلات التي اقترحها الخبراء.

٤- إعداد قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم القائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية وعرضها على مجموعة من المتخصصين واجراء التعديلات اللازمة للوصول إلى الصورة النهائية للقائمة.

٥- تحليل محتوى الموضوعات من الموضوع الرابع إلى السابع من مشروع "انشاء أطلس إلكترونى" من مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للصف الأول الثانوى، وتنظيمها في ضوء الأهداف والمهارات التي سبق تحكيمها، ثم عرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين لإبداء الآراء والمقترحات، ثم إعداد المحتوى في صورته النهائية بعد إجراء تلك المقترحات.

٦- تصميم السيناريو الخاص ببيئة المعالجة التجريبية للبحث، وعرضه على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، ثم إعداد السيناريو في صورته النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة.

٧- تصميم البيئة التعليمية وفقاً لإستراتيجية الرحلات المعرفية التشاركية المدمجة مع تطبيقات الحوسبة السحابية وذلك باتباع نموذج الجزار (2013) Elgazzar لتصميم بيئات التعلم الإلكترونى، ثم تحكيمها للتأكد من صلاحيتها للتطبيق، وإعداد دليل الاستخدام.

٨- إعداد أدوات القياس وهى:

- اختبار تحصيل إلكترونى: لقياس الجانب المعرفى المرتبط بمهارات انشاء أطلس إلكترونى، وعرضه على المحكمين واجراء التعديلات المطلوبة ثم إعداده في صورته النهائية.
- بطاقة ملاحظة: لقياس الأداء العملى المرتبط بمهارات انشاء أطلس إلكترونى، وعرضها على المحكمين، وإجراء التعديلات المطلوبة، ثم إعدادها في صورتها النهائية.

٩- إجراء تجربة استطلاعية يتم فيها تجريب أدوات البحث على عينة من طلاب الصف الأول الثانوى غير أفراد العينة الأساسية، والتحقق من صدق وثبات الأدوات، وتقديم المساعدة والتعليمات للعينة، والتعرف على أهم الصعوبات التي تواجههم عند إجراء التجربة مع عمل التعديلات المناسبة.

١٠- اختيار عينة البحث الأساسية من طلاب الصف الأول الثانوي.

١١- التطبيق قبلياً لأدوات البحث على مجموعة التجربة.

١٢- إجراء التجربة الأساسية وفقاً للتصميم التجريبى للبحث.

١٣- التطبيق البعدى لأدوات البحث بعد إجراء التجربة على عينة البحث.

١٤- رصد النتائج وإجراء المعالجات الإحصائية المناسبة للبيانات التي تم التوصل إليها.

١٥- عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها.

١٦- تقديم التوصيات في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، والمقترحات بالبحوث المستقبلية.

مصطلحات البحث:

١- الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quest):

تُعرف إجرائيًا بأنها: أنشطة تعليمية استكشافية تقوم على البحث والتقصى من جانب الطلاب ويتم من خلالها دمج شبكة الويب في العملية التعليمية وتعتمد على صفحات ويب محددة مسبقاً وذلك من خلال موقع إلكترونى يدخل إليه الطلاب في أي وقت ومن أي مكان تحت إشراف وتوجيه المعلم.

٢-الرحلات المعرفية التشاركية (Collaborative Web Quest):

تُعرف إجرائيًا بأنها: نمط من التعلم قائم على التفاعل الاجتماعي بين المتعلمين الذين يعملون في مجموعات صغيرة ويتشاركون في إنجاز المهمة أو تحقيق أهداف تعليمية مشتركة من خلال أنشطة تعليمية استكشافية تركز على البحث والتقصى عبر الإنترنت في جهد منسق باستخدام خدمات وأدوات الاتصال والتواصل المختلفة عبر الويب.

٣-الحوسبة السحابية (Cloud Computing Application):

تُعرف إجرائيًا بأنها: خدمة تكنولوجية متطورة تعتمد على أجهزة متصلة بشبكة خوادم تخزن بياناتها في سحابة افتراضية وتحتوى على الكثير من التطبيقات التي توفرها شركات خدمات الحاسوب مثل تطبيقات (Google, Microsoft) والتي تتيح نقل عملية المعالجة والتخزين من الحاسب الشخصى إلى السحابة للاستفادة منها في عملية التعلم في أي وقت ومن أي مكان.

٤-مهارات إنشاء أطلس إلكترونى (Skills Of Creating an Electronic Arabic Atlas):

تُعرف إجرائيًا بأنها: مجموعة من القدرات المعرفية والأدائية لطلاب الصف الأول الثانوى الخاصة بإنشاء أطلس إلكترونى بدرجة عالية من الدقة والإتقان، والتي يمكن قياسها ببطاقة ملاحظة الأداء العملى لهذه المهارات.

الإطار النظرى والدراسات السابقة

يستهدف البحث الحالى تصميم بيئة تعلم قائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية وقياس فاعليتها في تنمية مهارات إنشاء أطلس إلكترونى لدى طلاب الصف الأول الثانوى، ولذلك قام الباحث بالاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث، ويمكن عرضها فى المحاور التالية:

المحور الأول: الرحلات المعرفية عبر الويب:

ظهرت فكرة الرحلات المعرفية عبر الويب بواسطة (Bernie Dodge) الأستاذ بجامعة سان دييجو بولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٩٥، وقد تعددت مفاهيم وتعريفات الرحلات المعرفية عبر الويب، حيث عرفها (Dodge,B.1997,1) بأنها: "أنشطة تربوية تركز على البحث والتقصى عبر الإنترنت وتستهدف تنمية القدرات الذهنية المختلفة كالفهم والتحليل والتركيب والتقويم لدى المتعلمين وتعتمد كلياً أو جزئياً على المصادر الإلكترونية الموجودة على الويب".

بينما عرفها (Berrocoso and Gomes, 2014, 88) بأنها: "نظام تدريسى يسمح بدمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الأنشطة البحثية، وحل المشكلات على شبكة الإنترنت، وتعزيز العمل التعاونى".

كما يعرفها نبيل جاد (٢٠١٥، ٤٤٤) بأنها: "بيئة تعلم موجهة تقوم على التقصى، يتفاعل فيها المتعلمون مع مصادر التعلم المتاحة عبر الإنترنت لتنمية مهارات التفكير العليا من خلال العمل التعاونى في مجموعات صغيرة".

وبالنظر إلى التعريفات السابقة لمصطلح الرحلات المعرفية عبر الويب يلاحظ أن بعض الباحثين يرى بأنها أنشطة تربوية، ويراها البعض بأنها نظام تدريسى، ويصفها آخرون بأنها بيئة تعلم، وعلى الرغم من اختلاف المسميات والصياغات، إلا أنها تشترك جميعًا في مدلولاتها العامة والمتمثلة في التوظيف الفعال لشبكة الويب في العملية التعليمية، ومن هنا فإنه يمكن تعريف الرحلات المعرفية عبر الويب إجرائيًا بأنها: أنشطة تعليمية استكشافية تقوم على البحث والتقصى من جانب الطلاب، ويتم من خلالها دمج شبكة الويب في العملية التعليمية، وتعتمد على صفحات ويب محددة مسبقًا وذلك من خلال موقع إلكترونى يدخل إليه الطلاب في أي وقت ومن أي مكان تحت إشراف وتوجيه المعلم.

أهمية الرحلات المعرفية عبر الويب:

يمكن عرض أهمية الرحلات المعرفية عبر الويب في التعليم من خلال ما تمت مطالعته واستخلاصه من الأدبيات والدراسات السابقة مثل (وليد يوسف،٢٠١٥، ١٧؛ حسن البائع،٢٠١٥، ١١؛ مصطفى السحت، ٢٠١٦؛ محمود عبدالجواد، ٢٠١٧، ٣٦؛ متعب

العتيبى، ٢٠١٧؛ Nellie, 2014؛ Sonja, 2018, 35؛ Elina, Dmitriy, Natalja, Faina, 2019) كما يلى:

١- تشجيع العمل التشاركى في انجاز المهام وفى نفس الوقت لا تلغى الجهد الفردى للمتعلم.

٢- اكساب الطلاب مهارات البحث والتقصى، والتفكير النقدى، والتعلم الذاتي، والقدرة على التقييم.

٣- تنمية مهارات استخدام مصادر المعرفة المختلفة.

٤- مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب.

٥- توفير الوقت والجهد لكل من المعلم والمتعلم بتوجيه الطلاب وتركيز جهودهم باتجاه النشاط المحدد.

ويتضح مما سبق مدى أهمية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية المهارات المختلفة لدى الطلاب وهذا ما أشارت اليه العديد من الدراسات مثل دراسة لمياء عثمان (٢٠١٨) التى خلصت إلى فاعلية استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب بالتعلم التشاركى في تدريس الرياضيات على تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز لدى الطلاب، ودراسة Salic-Hairulla, Agad, Pitonang, Terrado, &Yuenyong, (2019) والتي أظهرت نتائجها وجود تأثير إيجابى للتدريس باستخدام الرحلات المعرفية عبر الويب المطورة في مواقع جوجل (google site) على تدريس الدورة الدموية لطلاب المرحلة الابتدائية.

ويأتي البحث الحالي استكمالًا لهذا التيار من البحوث والدراسات، حيث يرى أن الرحلات المعرفية عبر الويب تتمثل أهميتها في كونها تراعى الفروق الفردية بين المتعلمين، وتعمل على توسيع آفاقهم ومداركهم، وتزيد من خبراتهم، كما أنها تعمل على عدم تشتيت انتباه المتعلم عند البحث عن المعلومات من خلال توفير المصادر الخاصة بالرحلات المعرفية عبر الويب، وإن كان البحث الحالي يختلف عن هذه الدراسات في توظيفه للتشارك بين المتعلمين في تنفيذ الرحلات المعرفية عبر الويب المختلفة باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات إنشاء أطلس إلكترونى لدى طلاب الصف الأول الثانوى.

الأسس النظرية للرحلات المعرفية عبر الويب:

يشير كل من (خالد فرجون، ٢٠١٤، ١٧؛ حسن البائع، ٢٠١٥، ١١؛ Betsy, Ginger, Mark, 2013) أن الرحلات المعرفية عبر الويب ترتكز على النظريات التالية:

١- **النظرية البنائية لبياجيه:** تركز هذه النظرية على دور المتعلم في البناء الشخصي المعرفى، بمعنى أن المعرفة لا يتم استقبالها بشكل سلبى بل تبنى بشكل فعال، وتعتبر الرحلات المعرفية عبر الويب من أنسب المستحدثات لتطبيق مبادئ النظرية البنائية، فهى نظرية معرفية تركز على بناء الفرد لمعرفته والتي تعنى أن عملية المعرفة تكمن في بناء أو إعادة بناء موضوع المعرفة.

٢- **النظرية البنائية الاجتماعية لفيجوتسكى:** وذلك عن طريق تشجيع المتعلمين على الوصول إلى المعلومات من خلال رحلات استكشافية عبر الويب، واكسابهم مهارات البحث والتقصى عبر شبكة الانترنت، وتشجيع العمل الجماعى والتشاركى.

٣- **النظرية التواصلية:** تسعى هذه النظرية إلى توضيح كيفية حدوث التعلم في البيئات الإلكترونية المركبة، وتدعيمه بواسطة المستحدثات التكنولوجية الجديدة، وتعد هذه النظرية من النظريات المعبرة عن الرحلات المعرفية عبر الويب، حيث تحمل بين طياتها صفة التواصل، كما أنها تركز على بناء خبرة المتعلم من خلال التواصل مع زملائه في أداء المهام المختلفة.

٤- **نظرية الحمل المعرفى:** وتعنى أن كثرة المعلومات تجعل من الصعوبة انتقالها من الذاكرة قصيرة المدى إلى الذاكرة طويلة المدى نتيجة للعبء المعرفى على الذاكرة، ويساعد استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب على انجاز المتعلم للمهام المكلف بها من خلال تقديم مصادر متنوعة للمعلومات، مما يسهل على المتعلمين استيعابها وتخزينها في الذاكرة طويلة المدى.

وتأسيسًا على ما سبق يتضح أن الرحلات المعرفية عبر الويب تعد بمثابة التطبيق العملى لمبادئ وأسس ونظريات المدخل البنائى، وتعتمد في تصميمها على شروط ومعايير التصميم التعليمى من المنظور البنائى، حيث يبنى المتعلم معرفته بنفسه عن طريق البحث والتقصى عن المعلومات من خلال مصادر متنوعة، وقد تم مراعاة ذلك في البحث الحالى عند تصميم الرحلات المعرفية التشاركية المدمجة مع تطبيقات الحوسبة السحابية.

عناصر الرحلات المعرفية عبر الويب:

باستقراء الأدبيات والدراسات السابقة وثيقة الصلة بالرحلات مثل (نبيل جاد، ٢٠١٤، ٤٠١؛ صالح محمد، ٢٠١٤؛ أريج الغرابلى، ٢٠١٥؛ العنود بنت صبيح، ٢٠١٥، ٣١؛ بهية الرواحية، ٢٠١٦؛ محمد عيد، ٢٠١٩؛ Benito, María, Margarita, 2016) وجد الباحث أن الرحلات المعرفية عبر الويب على اختلاف نوعيها تتكون من سبعة عناصر رئيسية، وتتمثل فيما يلى:

١- **المقدمة أو التمهيد (Introduction):** وفيها يتم تقديم المعلومات الأساسية عن موضوع الدرس لإثارة دافعية الطلاب نحو التعلم.

٢- **المهام (Tasks):** وفيها يقوم المصمم بتوضيح المهام التي يجب على المتعلم تنفيذها عبر الويب، وتقديم المشكلة أو الأسئلة المراد إنجازها.

٣- **العمليات (Procedures):** وتتمثل في تحديد الخطوات والآليات التي سيقوم بها الطلبة وتجزئة المهمة إلى مهام فرعية لتسهيل إجراء الأنشطة وإنجاز المهمة.

٤- **المصادر (Resources):** وتشتمل على قائمة بمصادر التعلم والبحث عبر الويب يقوم المصمم بإعدادها.

٥- **التقويم (Evaluation):** وفى هذه المرحلة يتم تقييم ما أنجزه الطلاب باستخدام قوائم الرصد ودليل مجموع الدرجات.

٦- **الخاتمة (Conclusion):** يتم في هذه المرحلة تلخيص المهام وأهدافها ونتائجها.

٧- **صفحة المعلم (Teacher Page):** تمكن هذه الصفحة المعلمين الآخرين الاستفادة من هذه المهمة في فصول ومدارس أخرى.

ويعتمد نجاح تنفيذ استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب كما يرى عبدالعزيز طلبة (٢٠١٠، ١٩) على التشارك والتفاعل والمناقشة بين أفراد المجموعة، والذى يرتبط التنفيذ فيها على استخدام مجموعات التعلم، حيث يتم تكليف كل مجموعة بمهمة معينة ثم يتم توزيع المسئوليات في تنفيذ المهمة على أعضاء المجموعة، وهذا يعنى أن المعرفة التي يتوصل إليها المتعلم تنتج من خلال التشارك والتفاعل والمناقشة مع الآخرين وليس ما يكونه الطالب بنفسه بمعزل عن الآخرين، وهذا ما يهدف إليه التعلم التشاركى وهو ما سيتم دراسته في المحور الثانى للبحث الحالى.

المحور الثانى: التعلم التشاركى:

يعتبر التعلم التشاركي من أهم عمليات التفاعل الاجتماعي، والتشارك يعنى أن يشترك كل طالب مع زملائه لتحقيق هدف محدد أو القيام بنشاط معين، وأن يشعر كل فرد أنه في حاجة لمعاونة زميله وأن زميله في حاجه لمعاونته، ومن هنا فإن التشارك يعتبر ظاهرة إيجابية تعتمد عليها كثير من الأنشطة التربوية (محمد احمد ،٢٠١٦، ١٧).

وقد ظهرت العديد من التعريفات حول مفهوم التعلم التشاركى، منها ما ذكره (Paavola et al.2004,557) من أن مفهوم التشارك Collaboration يعنى العمل في مجموعة من فردين أو أكثر لإنجاز هدف مشترك، ويراعى تقدير مساهمات كل فرد في المجموعة، مما يزيد من توطيد العلاقات بين أفراد المجوعة، وعرفته وفاء الدسوقى (٢٠١٥، ١٣٧) بأنه أسلوب تعلم يعنى طرق اكتساب المتعلم للمعرفة وبنائها بالتشارك مع زملاؤه، وتحدد تلك الطرق نوع نواتج التعلم، وذلك يتم من خلال الأنشطة المعرفية والإجرائية التي يقوم بها المتعلم أثناء تعامله مع مادة التعلم.

وتعرف رباب عبدالقادر (٢٠١٦، ١٧٨) التعلم التشاركى عبر الويب بأنه نمط من أنماط التعلم القائم على التفاعل الاجتماعي بين الطلاب، حيث يعملون في مجموعات صغيرة، ويتشاركون في انجاز المهام من خلال أنشطة جماعية لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة باستخدام أدوات التواصل المختلفة القائمة على الجيل الثانى للويب.

وبالنظر إلى التعريفات السابقة يمكن القول بأنها تشترك في وصف التعلم التشاركى بأنه:

- يعتمد على التفاعل الاجتماعى بين المتعلمين كأساس لبناء المعرفة.
- أحد أنماط التعلم القائم على مجموعات صغيرة لأداء الأنشطة والمهام المختلفة.
- يهتم ببناء المعرفة أكثر من اكتسابها.
- يعتمد على أنشطة جماعية لتحقيق الأهداف التعليمية المرجوة باستخدام أدوات التواصل المختلفة.

وفى ضوء ما تم تحليله من تعريفات، يمكن تعريف الرحلات المعرفية التشاركية إجرائياً بأنها: نمط من التعلم قائم على التفاعل الاجتماعي بين المتعلمين الذين يعملون في مجموعات صغيرة تحت إشراف وتوجيه المعلم، ويتشاركون في إنجاز المهمة أو تحقيق أهداف تعليمية

مشتركة من خلال أنشطة تعليمية استكشافية تركز على البحث والتقصى عبر الإنترنت في جهد منسق باستخدام خدمات وأدوات الاتصال والتواصل المختلفة عبر الويب.

أهمية التعلم التشاركى:

بمطالعة العديد من الأدبيات والدراسات مثل (محمد عبدالوهاب، ٢٠١٦؛ محمد أمين، ٢٠١٦؛ محمد احمد، ٢٠١٦؛ نانيس نادر، ٢٠١٧؛ هند عماد، ٢٠١٨؛ رنا حسن، ٢٠١٨؛ Jingjing,2018؛ Micaela,Rosa,Angela,2018؛ Zhang,Menga,Pablos,Sun,2019) يتبين أن التعلم التشاركى تتمثل أهميته في أنه:

١- يساعد على تنمية مهارات حل المشكلات.

٢- يساعد على تنمية مهارات التقويم الإلكترونى.

٣- يتيح الفرصة للطلاب لتشارك خبراتهم ومعلوماتهم فيما بينهم.

٤- يتيح الفرصة للمتعلم لتحمل مسئولية تعلمهم وإنجاز مهامهم التشاركية التي يكلفون بها.

٥- يساعد المتعلمين على استخدام مصادر التعلم المختلفة.

٦- يبنى التعلم التشاركى الثقة بالنفس لدى المتعلمين.

٧- يشجع أساليب التقييم الذاتي وكذلك التقييم المتبادل للمتعلمين.

٨- يطور مهارات الاتصال لدى المتعلمين.

٩- يتيح المرونة في عمليتى التعليم والتعلم للطلاب في أماكن وأزمنة مختلفة.

ويتضح مما سبق مدى أهمية التعلم التشاركى ومدى فاعليته في العملية التعليمية كونه استراتيجية تعليمية يمكن توظيفها في بيئات التعلم عبر الويب، كما أنه يوفر فرصًا للتشارك والتفاعل بين المتعلمين، ويتيح إمكانية تشارك الأفكار وتبادل الخبرات بشكل تزامنى وغير تزامنى عبر الويب سواء كان ذلك بين الطلاب وبعضهم البعض أو بينهم وبين المعلم، وأيضاً يساعد التعلم التشاركى في توجيه جهود الطلاب نحو التوصل إلى المعلومات من مصادر التعلم المختلفة وجمعها وتنظيمها.

خصائص بيئة التعلم التشاركي:

هناك مجموعة من الخصائص التي يتميز بها التعلم التشاركى عن باقى استراتيجيات التعلم الأخرى، كما ذكرها كلًا من (ريهام الغول، ٢٠١٥؛ Carnwell & Carson, 2007, 15؛

(He, ؛Klemm, 2010 ,25 ؛Namsook & et al., 2010, 245 ؛Wang, 2010 Cernusca & Abdous, 2011 وهذه الخصائص هي:

١- **التفاعل Interaction**: من خلال أدوات التشارك يحدث تفاعل بين الطلاب مع بعضهم البعض مما يؤدى لإزالة الانعزالية.

٢- **التكامل Integration**: يتشارك الطلاب على اختلاف خبراتهم وآرائهم في تقديم المنتج النهائي، ويؤدى المعلم دور الوسيط مما يحقق تكامل العملية التعليمية.

٣- **الاتصالية Communication**: يتم التشارك بين المتعلمين من خلال أدوات الاتصال الإلكترونية التي تمكن الطلاب من التفاعل والتشارك واجراء المناقشات وتبادل المعلومات.

٤- **الاعتماد المتبادل الإيجابي Positive Interdependence**: يعتمد أفراد المجموعة على بعضهم البعض لإنجاز المهام المكلفون بها، مما يحقق الإيجابية والتي تؤدى إلى الترابط وتعزيز علاقة عمل جيدة بين الأعضاء مما ينعكس بدوره على تقييمهم الجماعى.

٥- **المسائلة الفردية Individual Accountability**: لكل طالب في المجموعة دور يقوم به ويكون مسئول عن تنفيذه في العمل التشاركى، ويتم تقييمه بشكل فردى وبشكل جماعى عن طريق المجموعة.

٦- **الثواب الجماعى Group Reward**: لا يتم إثابة كل فرد على حدة، وإنما يتم إثابة المجموعة ككل على منتجها النهائي الذى تشارك فيه كافة أفرادها.

ويتضح مما تم عرضه أن من أهم خصائص التعلم التشاركى بناء مهارات العمل مع الفريق، وزيادة روح المنافسة بين المتعلمين، وتحسين العلاقات بينهم، وتقاسم المشكلات والعمل على حلها، بالإضافة إلى تحسين التواصل المتزامن وغير المتزامن بينهم، وبناء المعرفة من خلال التفاعل بين المتعلمين أثناء عملية التعلم، وقد استفاد البحث الحالي في توظيف تلك الخصائص التي تم عرضها في إجراءات البحث.

الأسس النظرية للتعلم التشاركى:

يرتكز التعلم التشاركى على العديد من النظريات كما حددها كل من (محمد والى،٢٠١٠، ٥٧-٥٩؛ ريهام الغول،٢٠١٢؛ حسن البائع،٢٠١٥؛ رباب عبدالقادر،٢٠١٦؛ أسماء جمال،٢٠١٨، ٢٤؛ Boer & Townsend , 2012, 74؛ Mattar, 2018, 4) وهى:

- **النظرية البنائية لـ "بياجيه" Constructive Theory:** فالمتعلم يبنى معرفته عن طريق التفاعل والتشارك مع زملائه ومع معلمه مما يدعم التعلم التشاركى.
- **نظرية الحوار Conversation Theory:** وهذه النظرية تؤكد أن المعلومات تزيد أهميتها عندما يتم تبادلها بين الأفراد، كما تؤكد على أن الحوار بين الأعضاء في المجموعة يمدهم بفائدة تختلف في الدرجة والنوع من عضو لآخر.
- **نظرية المرونة المعرفية Cognitive Flexibility Theory:** وهى تؤكد على أن الأساليب التي تعتمد على الحفظ والتلقين لا تسمح باكتساب مستويات عليا من المعرفة، كما أن المتعلم عندما يتناول المعلومة وهو في حاجة إليها (لديه دافع) يكون وقع ذلك أبقى أثرًا عليه.
- **نظرية النمو الاجتماعي لفيجوتسكى Social Development Theory:** وهذه النظرية تؤكد أن التفاعل الاجتماعي يقوم بدور أساسى في تطوير الإدراك عند المتعلم، وهذا ينطبق على التعلم التشاركى حيث يتعلم الطلاب من خلال تفاعلهم مع بعضهم البعض ومع البيئة المحيطة (بيئة التعلم).
- **النظرية التواصلية Connectivism Theory:** تعتمد هذه النظرية في طياتها على صفة التواصل، فهى تسعى للتغلب على القيود المفروضة على النظرية البنائية، والنظرية السلوكية والإدراكية بهدف استحداث نظرية جديدة في التعلم الرقمى، فهى الجهد المبذول لربط شبكة من البيانات والمعلومات مع بعضها البعض لتشكيل بناءً معرفيًا يساعد فى تحقيق عملية التعلم.

ويتضح مما سبق أن نجاح التعلم التشاركى يرتكز على التفاعل الاجتماعي بين المتعلمين والتي أكدت عليه نظريات الحوار والنمو الاجتماعى والتواصلية، بالإضافة إلى المعرفة السابقة لديهم، والتي تعمل بدورها على اكتساب المعارف الجديدة، وأيضًا الدافع الجوهرى وراء اكتساب

تلك المعارف والحوار بين الطلاب، وهو ما أكدته النظرية البنائية، وهو ما تم الاستفادة منه في البحث الحالى.

المحور الثالث: تطبيقات الحوسبة السحابية:

تم استلهام مصطلح "الحوسبة السحابية" من رمز السحابة الذى كان يتم استخدامه في كثير من الأحيان لتمثيل الإنترنت في الخرائط والرسوم البيانية (إبراهيم فرج،٢٠١٥، ٦).

وقد تعددت تعريفات الحوسبة السحابية حيث عرفها (Shahbaz,2013, 19) بأنها التزايد في استخدام وتوفير وايصال الخدمات المعتمدة على الويب، وإتاحة كل التطبيقات والأجهزة كخدمات عبر شبكة الويب، ويتم تقديم هذه الخدمات عبر مراكز، ويطلق على برمجيات وأجهزة هذه المراكز مصطلح "السحابة" للدلالة على ضخامة الموارد.

كما عرف (Changchit,2014) الحوسبة السحابية من قبل المعهد الوطنى الأمريكي للمعايير والتكنولوجيا (NIST) بأنها "نموذج لتمكين الوصول الدائم والملائم للشبكة بناء على الطلب، والمشاركة في مجموعة مشتركة في موارد الحوسبة القابلة للتشكيل (الشبكات، الخوادم، وحدات التخزين، التطبيقات والخدمات) التي يمكن توفيرها ونشرها بسرعة مع بذل أقل جهد".

وعرفتها ماريان منصور (٢٠١٥، ١٣٣) بأنها مجموعة الخدمات التي تتم عبر أجهزة وبرامج متصلة بشبكة خوادم تحمل بياناتها في سحابة افتراضية تضمن اتصالها بشكل مستمر دون انقطاع مع أجهزة مختلفة، ويتم الدخول إليها من أي مكان وفى أي وقت عن طريق واجهة برمجية بسيطة تبسط وتتجاهل الكثير من التفاصيل والعمليات الداخلية.

وعلى الرغم من تعدد مفاهيم الحوسبة السحابية إلا أن معظمها يتفق على كونها نموذج جديد وخدمة جديدة يتزايد الإقبال عليها يوماً بعد يوم بشكل ملحوظ، نظراً لما تقدمه من مميزات في مختلف المجالات، ولعل أهم ما يميز هذه الخدمة هو سهولة استخدامها عبر وسائل الاتصال الحديثة عبر شبكة الإنترنت، وبذلك يمكن تعريف الحوسبة السحابية إجرائيًا بأنها: خدمة تكنولوجية متطورة تعتمد على أجهزة متصلة بشبكة خوادم تخزن بياناتها في سحابة افتراضية وتحتوى على الكثير من التطبيقات التي توفرها شركات خدمات الحاسوب مثل تطبيقات (Google, Microsoft) والتي تتيح نقل عملية المعالجة والتخزين من الحاسب الشخصى إلى السحابة للاستفادة منها في عملية التعلم في أي وقت ومن أي مكان.

النظريات التعليمية الداعمة للحوسبة السحابية:

بمطالعة الأدبيات والدراسات والبحوث ذات الصلة مثل (مروة زكى، ٢٠١٢، ٥٤٦؛ زينب خليفة، ٢٠١٥؛ أحمد زارع، ٢٠١٥، ٥١١؛ زينب اسماعيل، ٢٠١٦؛ هدير شفيق، ٢٠١٧) تم التوصل إلى العديد من النظريات الداعمة لتوظيف الحوسبة السحابية في التعليم، ومن أهمها:

١- **النظرية البنائية Constructivism Theory**: عندما يستخدم المتعلم تطبيقات الحوسبة السحابية يكون مالكًا لنظام التعلم، ويدفعه ذلك للنشاط المستمر لبناء معارفه، وتتم عملية البناء هذه إما بشكل فردى من خلال تطبيقات الحوسبة السحابية الفردية، أو بشكل جماعى من خلال تطبيقات الحوسبة السحابية الاجتماعية والتي تسمح بالتشارك في بناء محتوى التعلم.

٢- **نظرية الدافعية Motivation Theory**: كلًا من تطبيقات الحوسبة السحابية سواء الفردية أو الاجتماعية تسمح للمتعلمين بالتواصل والتشارك في بناء محتويات التعلم التي تحددها نظرية الدافعية للتعلم.

٣- **النظرية التواصلية Communication Theory**: تناسب النظرية التواصلية تصميم بيئات الحوسبة السحابية نظرًا لاعتمادها على الأنشطة الاجتماعية والتعلم الشبكى ودعم التفاعل والتواصل بين المتعلمين بهدف إنجاز واجباتهم ومشروعاتهم.

وقد استفاد البحث الحالي من هذه النظريات، فهى تناسب تصميم بيئة التعلم القائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية، نظراً لاعتمادها على المهام والأنشطة عبر شبكة الويب، ودعمها للتفاعل والتواصل بين المتعلمين، واستخدام أدوات التواصل والتشارك المتزامن وغير المتزامن بهدف إنجاز المهام المكلفين بها.

خصائص الحوسبة السحابية:

أشارت العديد من الأدبيات والبحوث مثل (عائشة العمرى، تغريد الرحيلى، ٢٠١٤؛ فوزية الغامدى، ٢٠١٥؛ Pocatilu, 2009, 55؛ Sarna, 2010, 17؛ Jata and Goyal, 2011) إلى أن خصائص الحوسبة السحابية تتمثل فيما يلى:

١- **التدرجية Scalability**: أي القابلية للتوسع حسب الطلب أو التوسع السريع، حيث تستطيع المؤسسة التوسع في خدماتها الحاسوبية مع مؤسسات أخرى دون تحمل أعباء مالية كبيرة لشراء برمجيات أو أجهزة جديدة.

٢- **التكلفة Coast:** يتم من خلال الحوسبة السحابية توفير العديد من الموارد والخدمات التي يمكن اتاحتها من خلال الإنترنت، مما يوفر تكلفة شراء البرمجيات والأجهزة وعمليات الصيانة.

٣- **وجهات تفاعل البرمجة التطبيقية API (Application Programming Interface):** حيث تتيح الحوسبة السحابية للمستخدم التفاعل مع برمجياتها بنفس الطريقة التي تستخدم فيها وجهات المستخدم العادية التفاعل بين المستخدم وأجهزة الكمبيوتر.

٤- **سرعة الحركة Agility:** حيث تمكن المستخدم من إعادة تقديم مصادر وموارد البنية التحتية بسرعة وسهولة.

٥- **الاعتمادية أو الموثوقية Reliability:** تتمتع الحوسبة السحابية بدرجة عالية من الموثوقية نظرًا لأن غالبية الأنظمة التي تعمل ضمن السحابة تحت رقابة مباشرة من الشركة الصانعة.

٦- **استقلالية الجهاز والموقع Device and Location independence:** حيث يستطيع المستخدم استخدام الحوسبة السحابية من خلال مستعرض الويب العادى دون الالتزام بموقع جغرافى قريب من السحابة أو الالتزام بجهاز محدد أو برامج تشغيل معينة للدخول على السحابة.

٧-**القابلية للقياس Measurability:** حيث يتاح قياس جميع مصادر وموارد السحابة من بواسطة كل مستخدم وفقًا لأساس يومى – أسبوعى – شهرى وسنوى.

٨- **الأمن Security:** تتميز البيانات المحفوظة على السحابة بالأمن، ويعود ذلك إلى مركز البيانات عبر السحابة مما يسهل من عملية السيطرة عليها والتحكم فيها.

٩- **تعددية الاستخدام Multitenant:** حيث من الممكن تقاسم الخدمات والموارد عبر مجموعة كبيرة من المستخدمين مما يساعد على زيادة كفاءة السحابة وقت التحميل.

وفى ضوء ما سبق يتضح أن خصائص الحوسبة السحابية المتعلقة بالأمن، وانخفاض التكلفة، والموثوقية والاعتمادية، والإتاحة هي من أهم الخصائص التي تؤهل هذه الخدمة للاستخدام في العملية التعليمية، حيث أنها تجعل تطبيقات الحوسبة السحابية متوفرة في كل وقت وفى أي مكان وبشكل مجانى، ومقدمة من قبل شركات عالمية كبيرة يمكن الاعتماد عليها مما يؤمن تقديم خدمات تعليمية متميزة، ولذلك اهتم البحث الحالي بتوظيف الحوسبة السحابية.

تطبيقات الحوسبة السحابية:

توفر الحوسبة السحابية العديد من التطبيقات التي يمكن دمجها مع الرحلات المعرفية التشاركية لخدمة المؤسسات التعليمية بشكل مجانى أو بتكلفة قليلة، وقد أشار كل من (فاتن بامفلح، ٢٠١١، ١٢١؛ مروة زكى،٢٠١٢، ٥٦٤؛ معاوية عمر، ٢٠١٤، ٣١٧؛ أفنان العبيد، ٢٠١٥، ٢١٦؛ إسماعيل حسونة، ٢٠١٦؛ هدير شفيق، ٢٠١٧؛ نورة حمد، ٢٠١٨) إلى أهم هذه التطبيقات ومنها:

- **Dropbox**: يستخدم هذا التطبيق في تخزين الملفات في مساحة مخصصة على سيرفر الخدمة.
- **I cloud**: من تطبيقات شركة (Apple) السحابية، وهو يتيح الوصول لأى شيء من جميع الأجهزة دون مجهود.
- **تطبيقات Google**: ومنها:

- **Gmail**: ويمكن استخدامه للتواصل بين المعلم والمتعلمين وبين المتعلمين وبعضهم البعض.
- **Google Talk**: ويتيح التحدث صوتياً وارسال الرسائل والملفات بشكل فورى.
- **Google sites**: يتيح إنشاء مواقع بكل سهولة وبدون الحاجة إلى خبرة تقنية متخصصة.
- **Google docs**: يتيح المشاركة ببين المعلم والمتعلم وبين المتعلمين بعضهم البعض في انشاء ومشاركة الملفات والنماذج والعروض.
- **Blogger**: تتيح للمستخدمين انشاء مدونات على شبكة الإنترنت وادارتها واضافة التعليقات عليها وتسمح بإنشاء المدونات باللغة العربية دون حاجة المستخدم لامتلاك خبرة في التقنية.
- **Google Hangouts**: هي خدمة تتيح للمستخدمين عقد اجتماعات افتراضية على الويب.
- **Google Calender**: تتيح هذه الخدمة تنظيم المواعيد والمهام المطلوب إنجازها، وتحديد مواعيد استلام المشاريع، ويمكن مشاركة هذه المفكرة مع الآخرين، كما يمكن الوصول إليها عن طريق الكمبيوتر أو الهاتف الذكي.

- **Google Drive:** يعتبر هذا التطبيق من أهم تطبيقات سحابة جوجل التعليمية، فهو يعتبر تطبيق تكنولوجى ثورى يجب استخدامه في الفصول الدراسية، وهو يستخدم في التخزين السحابى وتمكين المستخدم من إنشاء الملفات ومشاركتها وتخزينها على خوادم جوجل.

وقد تم استخدام بعض هذه التطبيقات في البحث الحالي مثل Gmail والذى تم استخدامه في التواصل بين الباحث وبين الطلاب، و تطبيق Google sites والذى تم من خلاله انشاء البيئة التعليمية الخاصة بالبحث الحالي، وتطبيق Google Forms والذى تم من خلاله اجراء الاختبارات الإلكترونية للطلاب، وتطبيق Google Drive والذى تم استخدامه في التخزين السحابى للملفات والتكليفات الخاصة بالطلاب ومشاركتها والتعديل عليها.

المحور الرابع: مهارات انشاء أطلس إلكترونى:

مفهوم المهارة:

يعرف سعد المقرم (٢٠٠١، ٤٧) بأنها "القدرة المكتسبة التي تمكن المتعلم من إنجاز أعمال تعليمية بكفاءة وإتقان وأقصر وقت ممكن وأقل جهد، وعائد تعليمى أوفر".

بينما عرف بدر الفايز (٢٠١٢، ٧) مهارات التواصل الإلكترونى بأنها "قدرة الطالب على توظيف خدمات التكنولوجيا والإنترنت بصفة خاصة بفاعلية في عملية التواصل الإلكترونى مع أعضاء هيئة التدريس ومع زملائه من الطلبة ويشمل ذلك القدرة على التصفح عبر شبكة الإنترنت واستخدام غرف المحادثة بالنص والصوت والصورة واستخدام المنتديات وخاصية التواصل عبر البريد الإلكترونى والتعامل مع المعلومات ومعالجتها ".

وعرفتها تسنيم العالم (٢٠١٣، ٩) بأنها "المهارات التي تمكن المتعلم من استخدام متصفح الإنترنت والبحث عن المعلومات واستخدام البريد الإلكترونى وإجراء عملية التبادل التجارى إلكترونيًا، أي الانفتاح على العالم إلكترونيًا عبر الشبكة الدولية للمعلومات (الإنترنت) ".

ومن خلال عرض التعريفات السابقة يتضح أن المهارة مكتسبة وتؤدى إلى قدرة أعلى في الأداء وإنجاز الأعمال من ناحية، والسرعة والكفاءة والإتقان وتوفير الجهد من ناحية أخرى، وبذلك يمكن تعريف مهارات إنشاء أطلس إلكترونى إجرائياً بأنها: مجموعة من القدرات المعرفية

والأدائية لطلاب الصف الأول الثانوى الخاصة بإنشاء أطلس إلكترونى بدرجة عالية من الدقة والإتقان، والتي يمكن قياسها ببطاقة ملاحظة الأداء العملى لهذه المهارات.

أهمية المهارة:

أشارت العديد من الكتابات والبحوث مثل (فايزة مجاهد، ٢٠١٢، ١٣٨؛ علام أبودرب، حارص عمار، ٢٠١٣، ٢٦؛ كامل الحصرى، ٢٠١٣، ٢٠٠) أن المهارة تساعد على:

- تنمية قدرة المتعلم على حل المشكلات.
- نشر ثقافة الحور بين المتعلمين.
- زيادة الدافعية والإنجاز لدى المتعلمين وتزويدهم بالمعارف الأصيلة.
- زيادة الثقة بالنفس، وإتاحة القرصة لطرح الأفكار والتأثير على الآخرين.
- تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلاب.
- المساهمة في تحقيق التواصل المعرفى بين المتعلمين سواء كان بطريقة مباشرة عن طريق الحوار أو بطريقة غير مباشرة من خلال البريد الإلكترونى.
- جعل بيئات التعلم أكثر تفاعلية.

ويتضح مما سبق مدى أهمية امتلاك المتعلم لمختلف المهارات، حتى يتمكن من الحصول على المعرفة دون الحاجة للمساعدة، وحتى يتمكن من تسخير المستحدثات التكنولوجية لخدمته في أي وقت ومن أي مكان مما يمكنه من الحصول على كم هائل من المعلومات التي يحتاجها لتنمية قدراته ومهاراته.

مهارات إنشاء أطلس إلكترونى:

تسعى وزارة التربية والتعليم من خلال تنفيذ الطلاب لمشروع الأطلس الإلكتروني إلى مساعدتهم وتشجيعهم على ممارسة مهارات التفكير وحل المشكلات، والتنوع بين التعلم الذاتي والتعلم التشاركى الإلكترونى أثناء تنفيذ أنشطة المشروع. وقد روعي أثناء إعداد مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للصف الأول الثانوى تنمية بعض المهارات لدى الطلاب وهى: (وزارة التربية والتعليم،٢٠١٥).

١- معالجة وتصميم الصور.

٢- إنشاء ومعالجة ملفات الصوت.

٣- إنشاء ومعالجة ملفات الفيديو.

٤- مهارة البرمجة.

وقد تم الاستفادة من عناصر هذا المحور من خلال تحديد المهارات الأساسية لإنشاء أطلس إلكترونى المراد تنميتها لدى طلاب الصف الأول الثانوى، وإعداد قائمة بتلك المهارات.

إجراءات البحث:

أولاً: إعداد أدوات جمع البيانات المتمثلة في (قائمة المعايير، قائمة المهارات):

١- **تحديد معايير تصميم بيئة التعلم القائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية:** تم الاعتماد في بناء قائمة المعايير على الدراسات والبحوث والأدبيات المتعلقة بمعايير وتصميم بيئات الرحلات المعرفية التشاركية، وتم عرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وتم اجراء المعالجة الإحصائية لاستجابات الخبراء والمتخصصين على القائمة، وحساب الوزن النسبى لكل مؤشر في قائمة المعايير، وتم إجراء التعديلات التي رأى السادة المحكمون ضرورة تعديلها، وبذلك أصبحت قائمة معاير بيئة التعلم القائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية في صورتها النهائية تتكون من عدد (٥) مجال، و (٢٩) معيار، و(١٣٨) مؤشر.

٢- **تحديد قائمة بمهارات إنشاء أطلس إلكترونى:** تم التوصل إلى صورة مبدئية لاستبانة مهارات إنشاء أطلس إلكترونى من خلال الاطلاع على بعض الدراسات والأدبيات والبحوث ذات الصلة، وتم عرضها على مجموعة من المحكمين من الخبراء والمتخصصين، وتم إجراء التعديلات التي رأى السادة المحكمين ضرورة تعديلها، ولتحديد نسبة اتفاق المحكمين على درجة أهمية كل مهارة تم استخدام اختبار (كا^{٢}) لمعرفة الدلالة بين التكرارات حول مدى أهمية كل مهارة في قائمة المهارات، وبذلك تكونت قائمة مهارات إنشاء أطلس إلكترونى فى صورتها النهائية من (٤) موضوعات، (١٨) مجال، (٣٤) مهارة رئيسية، و (١٥٥) مهارة فرعية.

ثانيًا: تصميم وإنتاج مادة المعالجة التجريبية:

تم تصميم بيئة التعلم القائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية وفقاً للإصدار الثالث من نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٣) لتصميم بيئات التعلم الإلكترونى (شكل٢)، علمًا بأن الباحث قد دمج بعض الخطوات البسيطة في النموذج بما يتوافق وطبيعة البحث الحالي.

شكل (٢) نموذج الجزار (٢٠١٣) للتصميم التعليمى وتطوير بيئات التعلم الالكترونية (الإصدار الثالث)

ويمكن توضيح هذه المراحل كما يلى:

المرحلة الأولى: مرحلة التحليل (Analysis):

وشملت الخطوات التالية:

١- اعتماد معايير التصميم التعليمى لبيئة التعلم الالكترونية.

٢- تحديد خصائص المتعلمين المستهدفين.

٣- تحديد الحاجات التعليمية للموضوع والغرض العام لبيئة التعلم الالكترونية من خلال الاحتياجات المعيارية، وتقديم الاحتياجات.

٤- دراسة واقع المصادر والمواد المتاحة.

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم Design:

وشملت هذه المرحلة الخطوات التالية:

١- **صياغة الأهداف التعليمية:** تم اعداد استبانة بالأهداف الإجرائية المطلوب تحقيقها، وللتحقق من صدق قائمة الأهداف تم عرضها في صورتها المبدئية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين، واستخدم الباحث اختبار (كا^{2}) لتحديد نسبة اتفاق المحكمين حول مدى أهمية كل عنصر من هذه القائمة، وبعد إجراء تعديلات السادة المحكمين أصبحت قائمة الأهداف تحتوى في صورتها النهائية على (١٠) أهداف عامة، و (٣٨) هدفًا معرفيًا إجرائيًا مرتبطًا بالتحصيل المعرفى لمهارات إنشاء اطلس إلكترونى؛ موزعة على المستويات (التذكر – الفهم – التطبيق – التحليل)، بالإضافة إلى الأهداف الإجرائية المهارية وعددها (٣٠) هدف مرتبط بالأداء العملى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى، وبذلك يكون مجموع الأهداف الإجرائية المعرفية والمهارية (٦٨) هدف إجرائى.

٢- **تحديد عناصر المحتوى التعليمى وتجميعها في دروس:** تم تجميع المحتوى التعليمى لإنشاء أطلس إلكترونى من خلال الأهداف التعليمية في صورتها النهائية، وتم استخلاص المحتوى الذى يغطى هذه الأهداف ويعمل على تحقيقها، وقد تم تقسيم المحتوى إلى خمسة مهام رئيسية هي:

- **المهمة الأولى:** مدخل مشروع الأطلس الإلكترونى.
- **المهمة الثانية:** معالجة وتصميم الصور.
- **المهمة الثالثة:** إنشاء ومعالجة ملفات الصوت.
- **المهمة الرابعة:** إنشاء ومعالجة ملفات الفيديو.
- **المهمة الخامسة:** إعداد واجهة المشروع وضبط الخصائص.

٣- تصميم أدوات التقويم والاختبارات:

وتمثلت أدوات القياس فيما يلى:

أ- تصميم اختبار التحصيل للجانب المعرفى المرتبط بمهارات إنشاء الأطلس الإلكترونى:

- **الهدف من الاختبار:** هدف الاختبار إلى قياس تحصيل طلاب الصف الأول الثانوى للجانب المعرفى لمهارات إنشاء الأطلس الإلكترونى.
- **تحديد نوع المفردات وصياغتها:** وصل عدد مفردات الاختبار إلى (٦٠) مفردة، موزعة على مجموعتين:

المجموعة الأولى: وعددها (٣٠) مفردة من نوع مفردات الصواب والخطأ.

المجموعة الثانية: وعددها (٣٠) مفردة من نوع مفردات الاختيار من متعدد.

- **التحقق من صدق الاختبار:** تم تحديد صدق الاختبار بطريقتين:

أ- **الصدق الظاهرى للاختبار:** وذلك من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين والخبراء المتخصصين في مجال المناهج وتكنولوجيا التعليم.

ب- **الصدق الداخلى للاختبار:** وقد تم تقدير الصدق الداخلى للاختبار عن طريق وضع جدول مواصفات يوضح توزيع الأهداف بمستوياتها (التذكر – الفهم – التطبيق – التحليل)، ويوضح جدول (١) مواصفات اختبار التحصيل المعرفى.

جدول (١) مواصفات اختبار التحصيل

	التذكر		الفهم		التطبيق		التحليل		مجموع أهداف المهمة	مجموع أسئلة المهمة	الوزن النسبى للأهداف	الوزن النسبى للأسئلة
	عدد الأهداف	عدد الأسئلة	عدد الأهداف	عدد الأسئلة	عدد الأهداف	عدد الأسئلة	عدد الأهداف	عدد الأسئلة				
المهمة الأولى	٤	٥	١	١	١	١	٣	٣	٩	١٠	٢٣,٧٪	١٦,٧٪
المهمة الثانية	٣	٣	٥	١٠	١	١	٢	٧	١١	٢١	٢٨,٩٪	٣٥٪
المهمة الثالثة	١	١	١	١	٢	٣	٣	٥	٧	١٠	١٨,٤٪	١٦,٧٪
المهمة الرابعة	١	٢	٢	٢	١	١	-	-	٤	٥	١٠,٥٪	٨,٣٪
المهمة الخامسة	٣	٣	-	-	٢	٥	٢	٦	٧	١٤	١٨,٤٪	٢٣,٣٪
المجموع	١٢	١٤	٩	١٤	٧	١١	١٠	٢١	٣٨	٦٠	١٠٠٪	١٠٠٪
الأوزان النسبية	٣١,٦٪	٢٣,٣٪	٢٣,٧٪	٢٣,٣٪	١٨,٤٪	١٨,٣٪	٢٦,٣٪	٣٥٪	١٠٠٪	١٠٠٪	١٠٠٪	١٠٠٪

- **التطبيق الاستطلاعى** لاختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات إنشاء أطلس إلكترونى على عينة مكونة من (١٠) طلاب من غير أفراد العينة الأساسية.
- **حساب معامل السهولة والصعوبة:** تم حساب معامل السهولة والصعوبة لكل مفردة وقد تراوحت معاملات السهولة لمفردات الاختبار بين (٠.٢٠ : ٠.٨٠).
- **حساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لكل مفردة من مفردات الاختبار:** تم حساب معامل السهولة المصحح من أثر التخمين لكل مفردة من مفردات الاختيار من متعدد وقد وقعت في الفترة المغلقة [٠.٢٢ – ٠.٧٨]، وبناءً عليه يمكن القول أن جميع مفردات الاختبار ليست شديدة السهولة أو الصعوبة.
- **حساب معامل التمييز:** تم حساب قدرة المفردة على التمييز باستخدام طريقة الفروق الطرفية، وبعد حساب معاملات التمييز لبنود الاختبار وجد أنها تتراوح بين (٠.٢٠ : ٠.٨٠)، وبناءً عليه تم اعتبار جميع بنود اختبار التحصيل مميزة وتصلح للتطبيق.
- **حساب معامل ثبات الاختبار:**

تم اختيار طريقة التجزئة النصفية لحساب معامل ثبات الاختبار على عينة التجربة الاستطلاعية التي بلغ عددهم (١٠) طلاب، وتم حساب معامل الارتباط Correlation بينهما باستخدام برنامج (SPSS)، كما هو موضح في جدول (٢).

جدول (٢): حساب معامل ارتباط بيرسون لاختبار التحصيل

معامل ارتباط بيرسون	الاحتمال	مستوى الدلالة
٠.٨٩٧	٠.٠٠٠	٠.٠١

يتضح من جدول (٢) أن معامل الارتباط بين درجات طلاب العينة الاستطلاعية في المفردات الفردية ودرجاتهم في المفردات الزوجية في اختبار التحصيل بلغ (٠.٨٩٧) عند مستوى دلالة (٠.٠١)، أي أنه ارتباط موجب جزئى قوى.

وتم حساب معامل ثبات الاختبار من معامل الارتباط وتبين أن معامل ثبات الاختبار قد بلغ (٠.٩٤٥)، ويدل ذلك على ثبات عال للاختبار التحصيل بنسبة (٩٤.٥٪)، ويعنى ذلك خلو الاختبار من الأخطاء التي يمكن أن تغير من أداء الفرد

من وقت لآخر، وبالتالي يمكن الوثوق والاطمئنان إلى النتائج التي يتم الحصول عليها عند تطبيقه.

- **الصورة النهائية لاختبار التحصيل:**

بعد التأكد من صدق وثبات الاختبار، أصبح اختبار التحصيل في شكله النهائي مكون من (٦٠) مفردة، منها (٣٠) مفردة من الصواب والخطأ، و (٣٠) مفردة من بنود الاختيار من متعدد، والدرجة العظمى للاختبار (٦٠) درجة، وزمن الإجابة على الاختبار (٤٠) دقيقة، وأصبح الاختبار صالحًا للتحقق من فروض البحث الحالى.

ب- تصميم بطاقة ملاحظة الأداء العملى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى:

- **الهدف من بطاقة الملاحظة:** قياس مدى امتلاك طلاب الصف الأول الثانوى بمدرسة الشهيد أسامة عبدالعظيم الثانوية لمهارات إنشاء اطلس إلكترونى.
- **ضبط بطاقة الملاحظة:** تم ضبط بطاقة الملاحظة عن طريق الآتى:

أ- **حساب صدق بطاقة الملاحظة:** اعتمد الباحث في تقدير صدق البطاقة على الصدق الظاهرى، وذلك من خلال عرض البطاقة على مجموعة من المحكمين والخبراء المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم.

ب- **حساب ثبات بطاقة الملاحظة:** تم حساب ثبات البطاقة على مجموعة التجربة الاستطلاعية والتي تكونت من (١٠) طلاب، ثم تم حساب معامل الارتباط لبيرسون بين درجات التطبيق الأول ودرجات التطبيق الثانى كما هو موضح في جدول (٣).

جدول (٣): حساب معامل ارتباط بيرسون لبطاقة الملاحظة

معامل ارتباط بيرسون	الاحتمال	مستوى الدلالة
٠.٩٩٤	٠.٠٠٠	٠.٠١

يتضح من جدول (٣) أن معامل الارتباط بين درجات طلاب العينة الاستطلاعية في التطبيق الأول والثانى لبطاقة الملاحظة بلغ (٠.٩٩٤) عند مستوى دلال (٠.٠١)، أي أنه ارتباط موجب جزئى قوى.

وتم حساب معامل ثبات بطاقة الملاحظة من معامل الارتباط وقد بلغ (٠.٩٤٩)، ويدل ذلك على ثبات عال لبطاقة الملاحظة بنسبة (٩٤.٩٪)، وهى نسبة عالية لثبات

البطاقة، ويعنى ذلك خلو البطاقة من الأخطاء التي يمكن أن تغير من أداء الفرد من وقت لآخر، وبالتالي يمكن الوثوق والاطمئنان إلى النتائج التي يتم الحصول عليها عند تطبيقها.

- **الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة:** أصبحت البطاقة في صورتها النهائية تتكون من (١٥٥) مفردة صالحة للاستخدام في تقويم أداء الطلاب لمهارات انشاء أطلس إلكترونى.

٤- **تصميم السيناريو:** تم بناء محتوى السيناريو في صورته النهائية من خلال (٥) أعمدة رئيسية موضحة في جدول (٤):

جدول (٤) السيناريو التعليمى للبيئة التعليمية

م	الجانب المرئى	النص المكتوب	الوسيط المستخدم	وصف الصفحة (الإبحار)

٥- **تصميم وسائل التنقل (الإبحار):** تم الاعتماد على القوائم الرئيسية للتنقل والابحار بين أجزاء البيئة التعليمية وهى (الصفحة الرئيسية – الإعداد – الاشراف – الأهداف – دليل الاستخدام – الاختبار – الحوسبة السحابية – التواصل)، وأيضاً تحتوى البيئة على بعض الكلمات المفتاحية والأزرار والأيقونات التي تسهل الانتقال السريع بين صفحات البيئة.

٦- **تصميم دليل الاستخدام:** يشتمل دليل الاستخدام على معلومات حول استخدام بيئة التعلم، وخطة السير داخلها، وتعليمات الاختبار، وطريقة استخدام الرحلات المعرفية التشاركية.

المرحلة الثالثة: مرحلة الإنتاج Production: وشملت هذه المرحلة الخطوات التالية:

١- **انتاج مكونات بيئة التعلم:** تم انتاج بيئة التعلم من خلال تطبيقات الحوسبة السحابية وبعض البرامج الأخرى مثل Google Sites ، Google Forms ، Microsoft Word 2019 ، Paint.Net، Adobe Photoshop cs5 ، Audacity، Camtasia 8 ، Visual Basic.Net.

٢- **انتاج معلومات بيئة التعلم الالكترونية وشكل المكونات:**

أ- انتاج النموذج الأولى لبيئة التعلم.

ب- إنشاء المحتوى وأدوات التواصل.

ج- رفع وتحميل عناصر بيئة التعلم وعمل الروابط اللازمة للبيئة التعليمية.

٣- انتاج المهام التعليمية وأدوات التواصل وتسجيل المتعلمين وعمل التجمعات اللازمة لهم.

المرحلة الرابعة: مرحلة التقويم Evaluation: وشملت هذه المرحلة الخطوات التالية:

١- **التحكيم (اختبار الفا):** تم عرض البيئة التعليمية على مجموعة من الخبراء والمحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم لإبداء رأيهم في مدى صلاحيتها للتطبيق.

٢- **التعديل والتنقيح:** تم اجراء بعض التعديلات التي أوصى بها المحكمين مثل (اجراء بعض التعديلات على شكل التصميم، والخلفية، وتنسيق الألوان، وإضافة بعض التأثيرات على النصوص).

المرحلة الخامسة: مرحلة الاستخدام: تم تجريب البيئة التعليمية تجريباً استطلاعياً (اختبار بيتا) على عينة مكونة من (١٠) طلاب من طلاب الصف الأول الثانوى بمدرسة الشهيد أسامة عبد العظيم أحمد الثانوية التابعة لإدارة غرب الزقازيق التعليمية، ومن خلال إجراء التجربة الاستطلاعية ورصد ملاحظات الطلاب وانطباعاتهم، تم التأكد من صلاحية مادة المعالجة التجريبية للتطبيق.

ثالثًا: التجربة الاستطلاعية للبحث: تم اجراء التجربة الاستطلاعية في الفترة من (٢٠٢١/٣/٢٠) حتى (٢٠٢١/٤/٥) على عينة عددها (١٠) طلاب من طلاب الصف الأول الثانوى بمدرسة الشهيد أسامة عبدالعظيم أحمد الثانوية، وذلك لضبط أدوات القياس ومادة المعالجة التجريبية ومعالجة المشكلات التي قد تظهر أثناء دراسة المحتوى، وخلصت نتائج التجربة الاستطلاعية إلى صلاحية أدوات القياس وبيئة التعلم للتطبيق على العينة الأساسية.

رابعًا: التجربة الأساسية للبحث: مرت التجربة الأساسية للبحث بالخطوات التالية:

١- **اختيار عينة البحث:** تم اختيار عينة الدراسة عشوائياً من طلاب الصف الأول الثانوى، مدرسة الشهيد أسامة عبدالعظيم احمد الثانوية، بإدارة غرب الزقازيق التعليمية، مع استبعاد العينة الاستطلاعية، وقد بلغ العدد الإجمالي للعينة (٣٠) طالب.

٢- **الفترة الزمنية لتطبيق التجربة الأساسية:** بدأت التجربة الأساسية يوم السبت ٢٠٢١/٤/١٠، حتى يوم الاثنين ٢٠٢١/٥/١٠.

٣- **التطبيق القبلى لأداتى القياس:** اختبار التحصيل وبطاقة الملاحظة.

٤- **دراسة المحتوى وأداء المهام.**

٥- **تطبيق أداتى القياس بعدياً:** اختبار التحصيل وبطاقة الملاحظة.

خامسًا: رصد الدرجات ومعالجتها إحصائياً:

تم رصد درجات أفراد عينة البحث في التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار التحصيل وبطاقة الملاحظة، وتم إجراء المعالجة الإحصائية للبيانات التي حصل عليها الباحث باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية Spss.26، لاختبار صحة فروض البحث.

نتائج البحث وتفسيرها والتوصيات:

أولًا: عرض نتائج البحث:

فيما يلى عرض للنتائج التي انتهى اليها التحليل الإحصائي وفق أسئلة البحث وفروضه:

١- النتائج المتعلقة بفاعلية بيئة التعلم:

(١-١) النتائج المتعلقة بالتحصيل المعرفى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى:

وترتبط هذه النتيجة بالسؤال الثالث والذى نصه: " ما فاعلية بيئة التعلم القائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية على تنمية الجانب المعرفى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى لدى طلاب الصف الأول الثانوى؟"، وللإجابة عن هذا السؤال قام الباحث باختبار صحة الفرض الأول المتعلق به كالتالى:

✯ **النتائج المتعلقة بالفرض الأول:**

ينص الفرض الأول على " يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات الطلاب في التطبيقين (القبلى – البعدى) لاختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات إنشاء أطلس إلكترونى لصالح التطبيق البعدى."

➢ بعد تطبيق اختبار التحصيل قبليًا وبعديًا على أفراد المجموعة التجريبية، تم تحليل النتائج إحصائيًا، وقد تم استخدام اختبار (ت) للعينات المرتبطة

(**Paired – Samples t. test**) باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS.26) للتحقق من صحة الفرض الأول، وكانت النتائج كما يوضحها جدول (٥).

جدول (٥) نتائج اختبار ت لبيان الفروق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية في مستوى التحصيل المعرفى القبلى والبعدى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى.

المجموعة التجريبية	حجم العينةN	المتوسط الحسابى Mean	الانحراف المعيارى Std.Deviation	درجات الحريةdf	قيمة "ت" المحسوبةt	قيمة مستوى المعنوية
قبلى	٣٠	١٥.٤٠٠٠	٧.٥٣٢٠٠	٢٩	١٨.١١٩	٠.٠٠٠
بعدى		٤٧.٥٠٠٠	٩.١٧٥٤٩			

قيمة (ت) الجدولية = ٢.٠٠٥ عند مستوى دلالة ٠.٠٠٥ ودرجات حرية ٢٩١

يتبين من نتائج جدول (٥) أن قيمة مستوى المعنوية تساوى (٠.٠٠٠)، وهو أقل من مستوى الدلالة (٠.٠٠٥) وبالتالي فهى دالة إحصائيًا، كما يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة تساوى (١٨.١١٩) وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية (٢.٠٠٥) عند مستوى دلالة (٠.٠٠٥)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٠٥) بين درجات المجموعة التجريبية في مستوى التحصيل المعرفى القبلى والبعدى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى لصالح التطبيق البعدى، وهو ما يتفق مع الفرض الأول.

- ولقياس فاعلية بيئة التعلم القائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مستوى تحصيل طلاب المجموعة التجريبية للجوانب المعرفية لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى، تم استخدام معادلة بلاك لحساب الفاعلية أو الكسب كما يوضحها جدول (٦).

جدول (٦) نسب الكسب المعدل لبلاك للتحصيل المعرفى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى

متوسط الدرجات في التطبيق القبلى لاختبار التحصيل (ص)	١٥.٤
متوسط الدرجات في التطبيق البعدى لاختبار التحصيل (س)	٤٧.٥
الدرجة العظمى للاختبار	٦٠
معدل الكسب	١.٢٥٤٧

يتبين من الجدول (٦) أن معدل الكسب أو الفاعلية يساوى (١.٢٥٤٧)، وهو أكبر من القيمة المحكية لنسبة الفاعلية (١.٢) التي حددها بلاك، وبالتالي يمكن الحكم على

بيئة التعلم القائمة الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية بأنها قد أسهمت بالفعل وبفاعلية في رفع مستوى التحصيل المعرفى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى.

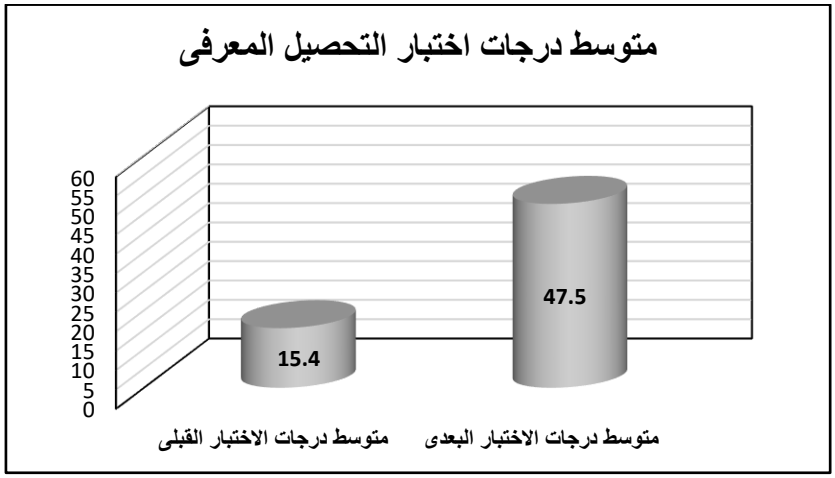
- ولبيان حجم تأثير بيئة التعلم القائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مستوى تحصيل طلاب المجموعة التجريبية للجوانب المعرفية لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى، قام الباحث بحساب مربع إيتا (η^2)، وتظهر النتائج كما هو موضح فى جدول (٧):

جدول (٧) حجم الأثر في تنمية مستوى تحصيل طلاب المجموعة التجريبية

الجانب المعرفى	قيمة ت (T)	قيمة ت٢ (T^2)	درجة الحرية (df)	مربع إيتا (η^2)	حجم الأثر
	١٨.١١٩	٣٢٨.٢٩٨٢	٢٩	٠.٩٢	كبير

ويتضح من جدول (٧) أن حجم الأثر في تنمية مستوى تحصيل طلاب المجموعة التجريبية للجوانب المعرفية لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى بلغ (٠.٩٢)، ويمثل ذلك نسبة مرتفعة مما يدل على أن بيئة التعلم القائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية كان لها أثر كبير على تنمية مهارات التحصيل لدى طلاب المجموعة التجريبية.

ويمكن توضيح الفرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية في مستوى التحصيل المعرفى القبلى والبعدى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى بالرسم البيانى التالى (شكل ٣):



شكل (٣) متوسط درجات اختبار التحصيل القبلى والبعدى

(١-٢) النتائج المتعلقة بالأداء العملى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى:

وترتبط هذه النتيجة بالسؤال الرابع والذى نصه: "ما فاعلية بيئة التعلم القائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية على تنمية الأداء العملى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى لدى طلاب الصف الأول الثانوى؟"، وللإجابة عن هذا السؤال قام الباحث باختبار صحة الفرض الثانى المتعلق به كالتالى:

✯ **النتائج المتعلقة بالفرض الثانى:**

وينص الفرض الثانى على " يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات الطلاب في التطبيقين (القبلى – البعدى) لبطاقة ملاحظة الأداء العملى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى لصالح التطبيق البعدى."

➢ بعد تطبيق بطاقة الملاحظة قبليًا وبعديًا على أفراد المجموعة التجريبية، تم تحليل النتائج إحصائيًا، وقد تم استخدام اختبار (ت) للعينات المرتبطة باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS.26) للتحقق من صحة الفرض الثانى، وكانت النتائج كما في جدول (٨):

جدول (٨) نتائج اختبار ت لبيان الفروق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية في مستوى الأداء العملى القبلى والبعدى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى.

المجموعة التجريبية	حجم العينةN	المتوسط الحسابى Mean	الانحراف المعيارى Std.Deiation	درجات الحريةdf	قيمة "ت" المحسوبةt	قيمة مستوى المعنوية
قبلى	٣٠	٢٤.٧	٦.١٨٢٠١	٢٩	٣٤.٤٩٢	٠.٠٠٠
بعدى		١١٦.٤٣٣٣	٢٠.٤١٢٤٤			

قيمة (ت) الجدولية = ٢.٠٥ عند مستوى دلالة ٠.٠٥ ودرجات حرية ٢٩

يتبين من نتائج جدول (٨) أن قيمة مستوى المعنوية تساوى (٠.٠٠٠)، وهو أقل من مستوى الدلالة (٠.٠٥) وبالتالي فهى دالة إحصائيًا، كما يتضح أن قيمة (ت) المحسوبة تساوى (٣٤.٤٩٢) وهى أكبر من قيمة (ت) الجدولية (٢.٠٥) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين

درجات المجموعة التجريبية في مستوى الأداء العملى القبلى والبعدى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى لصالح التطبيق البعدى، وهو ما يتفق مع الفرض الثانى.

- ولقياس فاعلية بيئة التعلم القائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مستوى الأداء العملى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى لطلاب المجموعة التجريبية، تم استخدام معادلة بلاك لحساب الفاعلية أو الكسب كما يوضحها جدول (٩).

جدول (٩) نسب الكسب المعدل لبلاك للأداء العملى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى

متوسط الدرجات في التطبيق القبلى لبطاقة الملاحظة (ص)	٢٤.٧
متوسط الدرجات في التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة (س)	١١٦.٤٣٣٣
الدرجة العظمى للاختبار	١٥٥
معدل الكسب	١.٢٩٥٨

يتبين من الجدول (٩) أن معدل الكسب أو الفاعلية يساوى (١.٢٩٥٨)، وهو أكبر من القيمة المحكية لنسبة الفاعلية (١.٢) التي حددها بلاك، وبالتالي يمكن الحكم على بيئة التعلم القائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية بأنها قد أسهمت بالفعل وبفاعلية في رفع مستوى الأداء العملى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى.

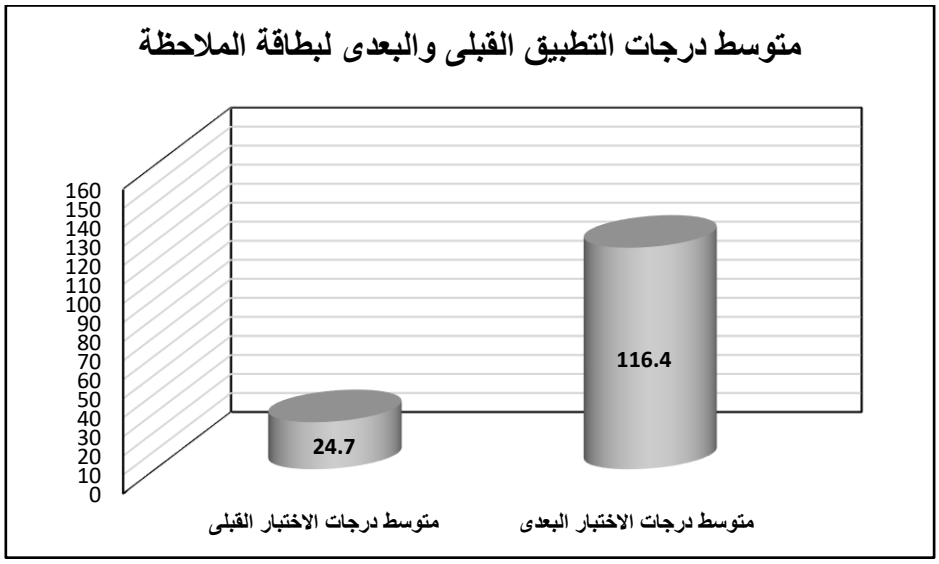
- ولبيان حجم تأثير بيئة التعلم القائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مستوى الأداء العملى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى لطلاب المجموعة التجريبية، قام الباحث بحساب مربع إيتا (η^2)، وتظهر النتائج كما يوضحها جدول (١٠).

جدول (١٠) حجم الأثر في تنمية مستوى الأداء العملى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى لطلاب المجموعة التجريبية

الأداء العملى	قيمة ت (T)	قيمة ت^2 (T^2)	درجة الحرية (df)	مربع إيتا (η^2)	حجم الأثر
	٣٤.٤٩٢	١١٨٩.٦٩٨	٢٩	٠.٩٨	كبير

يتضح من جدول (١٠) أن حجم الأثر في تنمية مستوى الأداء العملى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى لطلاب المجموعة التجريبية بلغ (٠.٩٨)، ويمثل ذلك نسبة مرتفعة مما يدل على أن بيئة التعلم القائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية كان لها أثر كبير فى تنمية الأداء العملى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى لدى طلاب المجموعة التجريبية.

ويمكن توضيح الفرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية في مستوى الأداء العملى القبلى والبعدى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى بالرسم البيانى الذى يوضحه شكل (٤):



شكل (٤) متوسط درجات التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة الملاحظة

ثانيًا: مناقشة النتائج وتفسيرها:

١- النتائج المتعلقة بالتحصيل المعرفى المرتبط بمهارات إنشاء أطلس إلكترونى:

بالنظر إلى النتائج التى سبق عرضها والمتعلقة بمتوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدى لاختبار التحصيل المعرفى يتضح أن مستوى اتقان الطلاب قد بلغ (٧٩.٢٪) وهو قريب من مستوى الإتقان للتحصيل المعرفى (٨٠٪)، وكذلك تم التأكد من فاعلية بيئة التعلم القائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية على تنمية مهارات التحصيل لدى طلاب المجموعة التجريبية بشكل كبير، ويرجع ذلك إلى:

- تصميم بيئة التعلم بشكل مميز بحيث تدمج بين مستحدثين وهما الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية، مما كان له أثر فعال في ارتفاع التحصيل المعرفى للمهارات.

- سهولة التشارك بين أفراد كل مجموعة مع بعضهم البعض ومع الباحث باستخدام تطبيق الواتس اب.
- ارتباط المحتوى التعليمى باحتياجات الطالب كان له حافزًا في الاقبال على دراسته.
- بناء بيئة التعلم بشكل يراعى الفروق الفردية بين الطلاب، من خلال التنوع في مصادر التعلم والتنوع في أساليب التقويم.

٢- النتائج المتعلقة بالأداء العملى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى:

بالنظر إلى النتائج التى سبق عرضها والمتعلقة بمتوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدى لبطاقة ملاحظة الأداء العملى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى يتضح أن مستوى اتقان الطلاب قد بلغ (٧٥.١٪) وهو لم يصل لمستوى الإتقان (٩٠٪)، وقد يكون ذلك للأسباب التالية:

- صعوبة الأمر على الطلاب في بداية تطبيق التجربة نظرًا لكونها أسلوب جديد عليهم.
- ضعف الاتصال بشبكة الانترنت لدى بعض أفراد العينة.
- شعور بعض الطلاب بأن دراسة مقرر الكمبيوتر غير مهمة بالنسبة لهم كونه لا يضاف للمجموع، وأن الأولى لهم دراسة المواد الأساسية والتي تضاف للمجموع.

وبالرغم من عدم وصول الطلاب لمستوى الإتقان إلا أنه تم التأكد من ارتفاع مستوى الأداء العملى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى، ويرجع ذلك إلى:

- طريقة تصميم الأنشطة التعليمية في بيئة التعلم القائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية ساعد على جذب انتباه المتعلمين لها وتشجيعهم على أدائها.
- شعور المتعلم – في ظل التشارك مع أفراد مجموعته – بذاته وتقديره لها وقيامه بالشرح والتوضيح لزملائه ومساعدته لهم قد يكون له أثر إيجابي على الأداء المهارى لأفراد المجموعة.
- تصميم بيئة التعلم سهل على المتعلم البحث عن المعلومة والوصول اليها من خلال تعدد وتنوع مصادر التعلم مما ساعد على تنمية المهارات.

ملخص نتائج البحث:

١- تم قبول الفرض الأول والذى ينص على: وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات الطلاب في التطبيقين (القبلى – البعدى) لاختبار التحصيل المعرفى المرتبط بمهارات إنشاء أطلس إلكترونى لصالح التطبيق البعدى.

٢- تم قبول الفرض الثانى والذى ينص على: وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات الطلاب في التطبيقين (القبلى – البعدى) لبطاقة ملاحظة الأداء العملى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى لصالح التطبيق البعدى.

ثالثًا: توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي توصل اليها البحث الحالي يمكن تقديم التوصيات الآتية:

١- تشجيع المعلمين والطلاب في مختلف المراحل التعليمية، وكافة التخصصات على الاستفادة من تطبيقات الحوسبة السحابية وتوظيف الرحلات المعرفية التشاركية في المواقف التعليمية المختلفة، وتحقيق أكبر قدر من الاستفادة من مميزاتها كوسيلة لتقصى المعارف والمعلومات التي ثبت جدواها بشكل كبير.

٢- الاستفادة من قائمة المهارات التي تم التوصل إليها في البحث الحالي في تنمية مهارات إنشاء أطلس إلكترونى لدى طلاب الصف الأول الثانوى.

٣- الاستفادة من قائمة المعايير التي تم التوصل إليها في البحث الحالي فى تصميم البيئات التي توظف الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية مهارات إنشاء أطلس إلكترونى لدى طلاب الصف الأول الثانوى.

٤- الاستفادة من بيئة التعلم التي تم اثبات فاعليتها في البحث الحالي في تنمية الجانب المعرفى المرتبط بمهارات إنشاء أطلس إلكترونى لدى طلاب الصف الأول الثانوى.

٥- الاستفادة من بيئة التعلم التي تم اثبات فاعليتها في البحث الحالي في تنمية الأداء العملى المرتبط بمهارات إنشاء أطلس إلكترونى لدى طلاب الصف الأول الثانوى.

٦- العمل على جعل مادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات مادة أساسية وتضاف للمجموع.

٧- تدريب المعلمين من مختلف التخصصات وكافة المراحل التعليمية على مهارات تصميم الرحلات المعرفية التشاركية والاستفادة من تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية.

رابعًا: مقترحات البحث:

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها فى البحث الحالي، يمكن اقتراح البحوث المستقبلية التالية:

١- تناول البحوث المستقبلية دراسة طرق التغلب على الصعوبات التي تواجه بيئات التعلم التشاركية لزيادة فاعليتها.

٢- اهتم البحث الحالي بقياس فاعلية بيئة التعلم القائمة على الرحلات المعرفية التشاركية وتطبيقات الحوسبة السحابية فى تنمية التحصيل المعرفى والأداء العملى لمهارات إنشاء أطلس إلكترونى، وعليه يمكن تناول الدراسات المستقبلية دراسة أثر بيئة التعلم في تنمية متغيرات تابعة أخرى مثل التفكير الناقد، والتفكير الابتكاري، وحل المشكلات.

٣- قياس أثر التفاعل بين نمطي الرحلات المعرفية التشاركية (قصيرة المدى – طويلة المدى) المدمجة مع تطبيقات الحوسبة السحابية على تنمية المهارات التعليمية المختلفة لدى الطلاب بمختلف المراحل التعليمية.

٤- قياس أثر التفاعل بين استراتيجيتي الرحلات المعرفية التشاركية (داخل المجموعة – بين المجموعات) المدمجة مع تطبيقات الحوسبة السحابية على تنمية مهارات تعليمية مختلفة.

٥-قياس أثر اختلاف استراتيجيات التعلم التشاركي في تطبيقات الحوسبة السحابية على بعض نواتج التعلم.

قائمة المراجع

أولًا المراجع العربية:

إبراهيم فرج عبدالعزيز السيد (٢٠١٥). تصميم نظام قائم على الحوسبة السحابية ومعايير الإدارة الإلكترونية لتطوير أداء المهام الإلكترونية لأعضاء هيئة التدريس بجامعة المنصورة واتجاهاتهم نحوها، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.

احمد زارع احمد زارع (٢٠١٥). تصميم نظام قائم على الحوسبة السحابية ومعايير الإدارة الإلكترونية لأعضاء هيئة التدريس بجامعة المنصورة واتجاهاتهم نحوها، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.

اريج طلال سعدو الغرايلى (٢٠١٥). أثر استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quest) على تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسى لمبحث العلوم واتجاهاتهم نحوها، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية عمادة البحث العلمى والدراسات العليا، الجامعة الهاشمية، الأردن.

أسماء جمال صبحى نبهان (٢٠١٨). فاعلية بيئة الفصول المنعكسة القائمة على التعلم التشاركى عبر الويب في تنمية بعض المفاهيم التكنولوجية وقيم المواطنة الرقمية لدى طالبات الصف الثامن الأساسى بمحافظات غزة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

إسماعيل عمر علي حسونة (٢٠١٦). أثر التدريب الإلكتروني القائم على الحوسبة السحابية في اكتساب مهاراتها وقابلية استخدامها لدى طلبة كلية التربية في جامعة الأقصى، المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح، مج ٥، ع١٠، ١٦٥ – ٢٠٢.

أفنان بنت عبدالرحمن العبيد (٢٠١٥). تصور مقترح قائم على استخدام خدمات الحوسبة السحابية كنظام إدارة تعلم إلكترونى في العملية التعليمية الجامعية، رابطة التربويين العرب، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، السعودية، ع٦٣، ٢٠٥–٢٣٩.

العنود بنت صبيح الهملان الشرارى (٢٠١٥). أثر استراتيجية الرحلات المعرفية في تنمية مهارات ما وراء المعرفة والتنور التربوي في مقرر طرق تدريس التربية الاسلامية بجامعة ام القرى والاتجاه نحوها، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى، كلية التربية، المملكة العربية السعودية.

بدر محمد معيض الفائز (٢٠١٢). فاعلية ملفات الإنجاز في تنمية مهارات التواصل الإلكترونى والدافعية للإنجاز لدى طلاب السنة التحضيرية بجامعة الباحة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الباحة.

بهية بنت سالم بن سعيد الرواحية (٢٠١٦). أثر استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quest) على تحصيل طالبات الصف العاشر في سلطنة عمان في مادة التربية الإسلامية واتجاهاتهن نحوها، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس، عمان.

تسنيم مصطفى العالم (٢٠١٣). أثر توظيف التعليم المدمج باستخدام الفيس بوك على تنمية مهارات التواصل الإلكترونى في مقرر التكنولوجيا لدى طالبات الصف التاسع الأساسى في غزة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

حسن البائع محمد (٢٠١٥). أثر التفاعل بين استراتيجيتين لتقصى الويب (طويلة المدى/قصيرة المدى) واستراتيجيتين للتعلم الإلكترونى التشاركى (داخل المجموعة/بين المجموعات) في تنمية مهارات التصميم التعليمى عبر الويب بين الطلاب والمعلمين بجامعة الطائف، المؤتمر الدولى الرابع للتعليم الإلكترونى والتعليم عن بعد، ٢-٥ مارس ٢٠١٥، متاح على الرابط: http://eli.elc.edu.sa/2015/node/253

خالد محمد فرجون (٢٠١٤). الرحلات المعرفية المجسمة عبر الويب "نموذج مقترح"، ورقة مقدمة إلى المؤتمر الدولى للتعلم الإلكترونى في الوطن العربى حول التعلم التشاركى في المجتمع الشبكى،القاهرة، مصر، ٢٤-٢٦ يونيو ٢٠١٤، متاح على الرابط الآتى: https://drive.google.com/file/d/0B1ogFNQPGeyIeI9hYVRpZzg0cWM/view?pli=1 تاريخ الدخول ٢٠١٩/١٢/٦

خالد محمد السعدنى، وآخرون (٢٠١٥). الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، كتاب إلكترونى، الإدارة العامة للكمبيوتر التعليمى، مصر.

رباب عبدالقادر (٢٠١٦). التعلم التشاركى القائم على الجيل الثانى وأثره في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الألعاب التعليمية الإلكترونية لطالبات الصفوف الأولى وفق نمط تعلمهم، المجلة التربوية المتخصصة، ٥(١)، ١٧٢-٢٠٧.

رنا حسن عبدالله مختار (٢٠١٨). تصميم استراتيجية للتعلم التشاركى قائمة على تطبيقات الويب ٣.٠ لتنمية مهارات إنتاج مواقع الإنترنت التعليمية لدى طلاب معلمى الحاسب الآلى، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة الزقازيق.

ريهام محمد أحمد محمد الغول (٢٠١٢). أثر بعض استراتيجيات مجموعات العمل عند تصميم برامج للتدريب الإلكترونى على تنمية مهارات تصميم وتطبيق بعض خدمات الجيل الثانى للويب لدى أعضاء هيئة التدريس، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.

ريهام محمد احمد محمد الغول (٢٠١٥). التدريب التشاركى المتمايز، مجلة المعرفة، ع مارس، متاح على الرابط: http://elm3refa.com/news-4.html تاريخ الدخول ١٢-٥-٢٠١٨.

زينب إسماعيل (٢٠١٦). أثر اختلاف نمط إدارة الجلسات في الحوسبة السحابية لتنمية مهارات التعلم التشاركى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم والرضا التعليمى نحوها، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع ٧٢، ٢٥٥-٣٠٢.

زينب محمد حسن خليفة (٢٠١٥). الحوسبة السحابية خدماتها ودورها في العملية التعليمية، دراسات في التعليم الجامعى، مصر، ع٣١.

سعد المقرم (٢٠٠١). طرق تدريس العلوم "المبادئ والأهداف، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.

صالح محمد صالح (٢٠١٤). فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب لتدريس الكيمياء في تنمية التفكير التأملى والتحصيل الدراسى لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة دراسات تربوية في التربية وعلم النفس، ع ٤٥، الجزء الثانى، يناير، ١٢٧ – ١٧٨.

عبدالعزيز طلبة عبدالحميد (٢٠١٠). الرحلات المعرفية عبر الويب (إحدى استراتيجيات التعلم عبر الويب)، جامعة المنصورة، مجلة التعليم الإلكترونى، ع٥، ١٢-٢٠، متاح على الرابط: http://emag.mans.edu.eg/index.php?sessionID=14&page=news&task=show&id=31 تاريخ الدخول ٢٠١٩/٨/٦

علام على محمد أبودرب، حارص عبدالجابر عبدالاه عمار (٢٠١٣). أثر استخدام شبكات التواصل الاجتماعي لتنمية التحصيل المعرفى وبعض مهارات التواصل الإلكترونى في الجغرافيا لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة الثقافة والتنمية، ع ٨٦.

فاتن سعيد بامفلح (٢٠١١). دور جوجل في نشر المحتوى الرقمى العربى وحفظه، جامعة الملك عبدالعزيز.

فايزة أحمد مجاهد (٢٠١٢). استخدام الفصول الافتراضية في تدريس التاريخ وأثرها على التحصيل وتنمية التفكير الناقد وبعض مهارات التواصل الإلكترونى لدى الطالبات المعلمات بكلية التربية، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، جامعة عين شمس، ع٣٣.

فوزية الغامدى (٢٠١٥). تطوير المكتبات في بيئة الحوسبة السحابية النقالة، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، السعودية، مج٢١، ع١.

كامل دسوقى الحصرى (٢٠١٣). فاعلية تدريس وحدة quote المواطنة الصالحة باستخدام التعليم الإلكترونى لتنمية بعض مهارات البحث والتواصل الإلكترونى والاتجاه التكنولوجى بمدارس اللغات، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، مصر، ع٥٥.

لمياء عثمان برناوى (٢٠١٨). أثر استخدام استراتيجية الويب كويست في تدريس الرياضيات على تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز، مجلة القراءة والمعرفة، ع١٩٨، ٢٢٩-٢٦٣.

ماريان ميلاد منصور (٢٠١٥). أثر استخدام تقنية الإنفوجرافيك القائم على نموذج أبعاد التعلم لمارزانو على تنمية بعض مفاهيم الحوسبة السحابية وعادات العقل المنتج لدى طلاب كلية التربية، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مج٢١، ع٥، ج١.

متعب غزاوى العتيبى (٢٠١٧). أثر برنامج تدريبى قائم على الرحلات المعرفية في تنمية مهارة استيعاب المقروء باللغة الإنجليزية للطلاب الموهوبين، مجلة كلية التربية، أسيوط، مج ٣٣، ع١.

محمد أحمد عبدالحميد أمين (٢٠١٦). أثر اختلاف نمطى التعلم التشاركى المتزامن وغير المتزامن على تنمية مفاهيم ومهارات إنتاج صفحات الإنترنت ومهارات التعاون ومفهوم الذات لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، ١-٢٦٧.

محمد عيد عمار (٢٠١٩). فاعلية استراتيجية التعلم الإلكتروني التعاوني المستخدمة في الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية مستويات التفكير العليا لدى طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس، مجلة الدراسات التربوية والنفسية، جامعة السلطان قابوس، مج١٣، ع١، يناير ٢٠١٩. ١٧٥-١٩٣.

محمد فوزى رياض والى (٢٠١٠). فعالية برنامج تدريبى قائم على التعلم التشاركى عبر الويب في تنمية كفايات توظيف المعلمين لتكنولوجيا التعليم الإلكترونى في التدريب، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية بدمنهور، جامعة الإسكندرية.

محمد محمد الهادى (٢٠٠٥). التعليم الإلكترونى عبر شبكة الإنترنت، مجلة الفهرست، دار الكتب والوثائق القومية، مصر، ع ١١، يوليو، ١٠٩-١١٢.

محمد محمود عبدالوهاب (٢٠١٦). فاعلية التعلم الإلكتروني التشاركي القائم على استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني بلاك بورد في تنمية مهارات التصميم الإلكتروني وبقاء أثر التعلم لدى طلاب كلية الحاسبات بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة، المجلة التربوية، ع ٤٦.

محمود عبدالله عبدالغنى عبدالجواد (٢٠١٧). أثر العلاقة بين مستوى الدعم وكثافة المصادر في الرحلات المعرفية عبر الويب في كفاءة التعلم لدى التلاميذ ذوي المثابرة المرتفعة والمنخفضة بالمرحلة الإعدادية، حلوان.

مصطفى زكريا السحت (٢٠١٦). تأثير استخدام استراتيجية مهام الويب (الويب كويست Web Quest) في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية مهارات التفكير التأملى لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى، مجلة مستقبل التربية العربية، مصر، مج٢٣، ع١٠٢.

معاوية محمد عمر (٢٠١٤). دور الحوسبة السحابية في تعزيز احتياجات مجتمع المعرفة الرقمى العربى من المعلومات، مجلة آداب، ع ٣٣.

مروة زكى توفيق زكى (٢٠١٢). تطوير نظام تعليم إلكترونى قائم على بعض تطبيقات السحب الحاسوبية لتنمية التفكير الإبتكارى والاتجاه نحو البرامج التي تعمل كخدمات، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ع ١٤٧، الجزء٢.

ممدوح سالم محمد الفقى (٢٠١٦). أثر اختلاف حجم مجموعات التشارك باستراتيجية المناقشات الالكترونية ورتبة قوة السيطرة المعرفية على التحصيل والكفاءة الاجتماعية الالكترونية لدى طلاب السنة التحضيرية بجامعة الطائف، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ج٢.

نانيس نادر ذكي حسين (٢٠١٧). أثر استخدام استراتيجيتين للتعلم الإلكتروني التشاركي في بيئة تطبيقات جوجل على تنمية مهارات تصميم شبكات الكمبيوتر لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة الزقازيق.

نبيل جاد عزمى (٢٠١٤). بيئات التعلم التفاعلية، القاهرة: دار الفكر العربى.

نبيل جاد عزمى (٢٠١٥). الدليل الشامل للبحث والتطوير في تكنولوجيا التعليم، ط١، القاهرة، يسطرون للطباعة والنشر، ج١.

نورة عبدالله ابنيان حمد (٢٠١٨). أثر نمط التعلم التشاركي في بيئة الحوسبة السحابية لتنمية الكفايات التكنولوجية لدى معلمات الحاسب الآلي، المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية.

هدير مسعد شفيق المحلاوى (٢٠١٧). أثر استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تدريس التاريخ على تنمية التفاعلات الصفية والتواصل الإلكتروني لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، طنطا.

هند عماد حمودة (٢٠١٨). أثر استخدام التعلم التشاركى القائم على الجيل الثانى للويب في تنمية مهارات تصميم الكائنات التعليمية التفاعلية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة الزقازيق.

وزارة التربية والتعليم المصرية (٢٠١٥). الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، للصف الأول الثانوى، مصر. الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية.

وليد يوسف محمد (٢٠١٤). أثر استخدام دعامات التعلم العامة والموجهة في بيئة شبكات الويب الاجتماعية التعليمية في تنمية مهارات التخطيط للبحوث الإجرائية لدى طلاب الدراسات العليا وتنمية اتجاهاتهم نحو البحث العلمى وفاعلية الذات لديهم، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع٦٤، سبتمبر، ١٧-١٠٠.

وفاء صلاح الدين إبراهيم الدسوقى (٢٠١٥). أثر التعلم التشاركى عبر الويب القائم على النظرية الاتصالية على فاعلية الذات الأكاديمية ودافعية الإتقان لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع٦٢، السعودية.

ثانيًا المراجع الأجنبية:

Abbit, J., & Ophus, J. (2008). What we know about the Impacts of Web-Quests : A review of research. AACE Journal, 16(4), pp441- 456, Retrieved in 11/3/2011, from http://www.editlib.org/d/26092/article_26092.pdf

Benito L, d. B., María P, d. R., & Margarita, G. D. (2016). Relevance of cooperative learning about the different profiles of the bullying dynamic. an analysis by testing the effect size. Anales De Psicología, 32(1). pp80-88. Retrieved in 5/2/2019 from http://revistas.um.es/analesps/article/view/analesps.32.1.183141

Betsy D, Ginger H, Mark J (2013). Connectivism as a Digital Age Learning Theory. The International HETL Review, Special Issue Retrieved in 22/12/2019, from https://www.hetl.org/wpcontent/uploads/2013/09/HETLReview2013SpecialIssueArticle1.pdf

Berrocoso, J.&Gomez, A. Significant Learning university student from The Area of financial Accounting Through The use of A web Quest . Journal of international Education Research (JIER), 10(15),836-88,(2014) .

Boer, M., and Townsend, S., (2012). Tool- mediated Collaborative Learning: Peer - assessment workshop case Study, Iwate University, The JALT CALL Journal.

Carnwell, R., and Carson, A., (2007). The Concepts of Partnership and Collaboration, England: Glyndwr University, Wrexham.

Changchit, C. (2014). Students' Perceptions of Cloud Computing, Issues in Information Systems, 15(1), 312-322, Retrieved from: http://iacis.org/iis/2014/60_iis_2014_312-322.pdf.

Doan, D. (2014). A Developer's Survey on Different Cloud Platforms. (UnpublishedMaster's thesis). University of California, San Diego, USA.

Dodge, B (1997) . Some Thoughts about web quests, San Diegestate University, available (online) at: http://www.webquest.sdsu.edu/about-webquests, Retrieved in March2009

Elena Z., Dmitriy G, Natalja K, Elena G, Elena K, Faina P(2019). WEB-QWEST AS A FORM OF ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK OF STUDENTS. Environment. Technology. Resources. Rezekne, Latvia Proceedings of the 12th International Scientific and Practical Conference. Volume II, pp 259-263. Retrieved in 1/1/2018 from http://journals.rta.lv/index.php/ETR/article/view/4193

Goyal, L.&, Jatav, P. (2011): Cloud Computing: an Overview and its impact on Libraries, International Journal OF Next Generation Computer Applications (IJNGCA), 1(1), September,9-15.

He, W., Cernusca, D. & Abdous, M. (2011). Exploring Cloud Computing For distance learning. Online Journal of Distance Learning Administration, 14 (3).

Jingjing, S. (2018). Preparing STEM Teachers through Technology Supported Collaborative Learning. University Grant Program Reports. volume 39. , Retrieved in 20/4/2018, from https://scholarworks.umt.edu/ugp-reports/39/.

Klemm, I. L. (2010). Developing and Testing a Mobile Learning Games Framework. The Electronic Journal of E-Learning, v13(2), 11-19.

Lahoti.A. A., Ramteke, P. L., (2014). Mobile Cloud Computing the Necessity of Future with its Architecture Advantages and Applications. International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing Networks (IJCN), 3 (5), 247 – 255.

Mattar, J. (2018). Constructivism and Connectivism in Education Technology :Active ,Situed , Authentic. Experiential and Anchored Learning, Boise State University

Micaela, E., Rosa, M. & Angela, P. (2018). Collaborative Learning Environment in Higher Education: A Case Study. pp. 17–24. Retrieved in 1/2/2018, from https://doi.org/10.1007/978-3-319-99504-5_2 .

Namsook, J.& others. (2010). Collaborative Learning in an online Course: A comparison of communication patterns in small and whole Group Activities. The Journal of Distance Education. 24(2), 39-58.

Nellie, D, (2014). Why Use WebQuests for Today's Learners. Retrieved in 1/9/2019, from:
https://blog.wiziq.com/why-use-webquests-for-todays-learners/

Paavola, S., Lipponen ,L., & Hakkarainen, K. (2004) . Models of Innovative Knowledge Communities and Three Metaphors of Learning . Review of Educational Research, 74(4),557-576

Pocatilu, P.; Alecu, F; Vetrici, M (2009). Using Cloud Computing for E-learning Systems. Proceedings of the 8th WSEAS international conference on Data networks, communications, computers (DNCOCO'09), World Scientific and Engineering Academy and Society (WSEAS) Stevens Point, Wisconsin, USA, 54-59.

Renau, M. L., & Pesudo, M. (2016). Analysis of the implementation of a WebQuest for learning english in a secondary school in spain. International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology, 12(2), 26-49. Retrieved from http://search.proquest.com/docview/1821090040?accountid=142908

Salic-Hairulla, M. A., Agad, L. M. L., Pitonang, D. J. A., Terrado, T. F., & Yuenyong, C. (2019). Implementation of Webquest in teaching Circulatory System .Paper presented at the Journal of Physics: Conference Series

Sarna, E.Y. David (2010): Implementing and Developing Cloud Computing Application. p(XXV).

Schwarz, L. (2014). Web Quests in Family Nursing Education: the Learner's Perspective Nancyruth Lei bold. International Journal of Nursing, 1(1). 39-50

Shahbaz, A. K. (2013). cloud computing Technology: services And opportunities. Pakistan journal of science.

Sonja, S. (2018). The Use of WebQuest to Enhance the Reading Skill of EFL Students at the University of Cuenca Institute of Languages. Postgraduate center, faculty of philosophy letters and education sciences. Master. Retrieved in 3/3/2019 from http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/30223/1/Trabajo%20de%20Titulaci%C3%B3n.pdf

Wang, Q. (2010). Using Online Shared Workspaces to Support Group Collaborative. National Institute of Education. Nan yang Technological University. Singapore. Retrieved in11/11/2019 from http://www.sden-cedirect.com.

Zhang, Meng a, Pablos& Sun (2019). Learning analytics in collaborative learning supported by Slack: From the perspective of engagement. Computers in Human Behavior. Volume 92. Retrieved in 2/2/2018 from https://081013m7p-1104-yhttps-www-sciencedirectcom.mplbci.ekb.eg/science/article/pii/S0747563217304788