Vol. 8. No.1, Dece, 2019 ISSN: 2090-5890

تحديد المهارات اللازمة لتطوير الرحلات المعرفية ثلاثية الابعاد عبر الويب اللازمة لتنمية مهارات أخصائي تكنولوجيا التعليم

محمد عبد الهادي أحمد متولي
منسق فريق التصميم التعليمي
مركز تطوير الأداء الجامعي – جامعة المنصورة

أ.د/ الغريب زاهر إسماعيل محمد
أستاذ تكنولوجيا التعليم الالكتروني
رئيس قسم تكنولوجيا التعليم
كلية التربية – جامعة المنصورة

أ.د/ الشحات سعد محمد عثمان
أستاذ تكنولوجيا التعليم الالكتروني
رئيس قسم تكنولوجيا التعليم
كلية التربية – جامعة دمياط

الملخـــص :

خلال البحث الحالي يهدف الباحثون إلى تحديد قائمة المهارات اللازمة لتدريب أخصائي تكنولوجيا التعليم على تطوير الرحلات المعرفية بانة بعد أن تم عرضها على مجموعة من المحكمين والخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم، والتعليم الالكتروني، والتدريب عن بعد، وذلك للعمل على تحديد المهارات اللازمة لتطوير الرحلات المعرفية ثلاثية الابعاد عبر الويب، وذلك لإبداء أراءهم لتي لابد من إجراء حذف أو تعديل أو إعادة صياغة عليها، وقد تم إجراء المعالجة الإحصائية لاستجابات المحكمين.

Abstract:

During the current research, the researchers aimed to identify the list of skills the current research, the researchers aimed to identify the list 3D WebQuest across the web. Where a questionnaire was used after being presented to a group of the experts in the technology of education, e-learning، to identify the skills needed to develop 3D WebQuest across the web to express their views on skills and identify skills that need to be deleted، modified or redrafted, and statistical processing of the arbitrators responses has been conducted

مقدمة:

القت التكنولوجيات الحديث بظلالها على جميع مناحي الحياة بصورة كبيرة وتدخلت في كل القطاعات والذي من أهمها القطاع التعليمي، مما ألقى على عاتق التربويين مهام كبيرة وهي كيفية تفعيل هذه التكنولوجيات وتحقيق الاستفادة القصوى منها، وذلك للعمل على استغلال الجانب الإيجابي لها في العملية التعليمية، ومن هذا التكنولوجيات هي شبكة الإنترنت والتي حدث لها تطور كبر منذ نشأتها الى الوقت الحالي ومن أهم هذه التطورات ظهور تكنولوجيا الواقع الافتراضي.

ونتيجة لظهور هذه المستحدثات التكنولوجية التعليمية على الساحة، والتي ألقت بدورها على المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم العبء في وجوب العمل على توظيف هذه المستحدثات، وذلك للعمل على رفع كفاءة العملية التعليمية والتدريبية، وقد أشار محمد الدسوقي (٢٠٠٥، ٤٦٢-٤٦٣)[1]، الى أن عملية التطوير في أداء أخصائي تكنولوجيا التعليم ودوره أثناء مرحلة الإعداد أو أثناء المرحلة العملية الفعلية، يرجع الى نجاح تكنولوجيا التعليم في العمل على توظيف المستحدثات التكنولوجية، والذي ينعكس على دوره لذلك فقد تعددت الدارسات التي تناولت أهمية عملية التدريب وخاصة أخصائي تكنولوجيا التعليم .

والتي منها دراسة ريهام مصطفي (٢٠١٣)، والتي عملت على تدريب أخصائي تكنولوجيا التعليم على مهارات إنتاج الحقائب الإلكترونية، وتوصلت إلى أهمية العمل على تدريب الأخصائيين وعلى أهمية تنمية اتجاهاتهم نحو عملية الإنتاج والاستخدام للمستحدثات التكنولوجية، ودراسة ريحاب ثروت (٢٠١٤) والتي

[1] سيتم التوثيق في البحث الحالي وفق توثيق الجمعية الأمريكية لعلم النفس-الإصدار السادس A.P.A 6th Ed) حيث يتم تسجيل المعلومات الببليوغرافية داخل قوسين خاصة اسم المؤلف وسنة النشر وأرقام الصفحات.

اهتمت بضرورة التدريب المستمر، وخاصة لأخصائي تكنولوجيا التعليم، وذلك من خلال التدريب على المستحدثات التكنولوجية، والعمل على توظيفها في العملية التعليمية.

وتعد عملية البحث في شبكة الإنترنت للوصول للمعلومات من أهم موارد المعرفة، ولكى لا تكون عملية البحث خلال شبكة الانترنت عملية معقد ومشتتة لكل من يقوم بها، وذلك في حالة عدم وضوح الهدف من عملية البحث، ووجود الكم الهائل من المعلومات التي تحتويه شبكة الأنترنت، لذلك فإنه عند توجيه المتعلمين الى إجراء نشاط باستخدام شبكة الإنترنت بدون وجود دليل إرشادي وهدف واضح لهم في عملية البحث، فإن هذا النشاط يأخذ وقتا أكبر مما هو مطلوب، من هنا ظهرت الحاجة الملحة الى وجود إطار ونموذج تربوي يعمل على بناء العلاقة بين الجوانب التربوية والاستخدام الأمثل لشبكة الإنترنت، والذى تمثل في ظهور فكرة الرحلات المعرفية أو ما يعرف (Web Quest) وذلك لقدرتها على الجمع بين الاستخدام الأمثل لشبكة الإنترنت والتصميم المنظم للعملية التعليمية (حسين هيشور وجيفري كوب، ٢٠٠١)، (أسعد خالد وطيبي مؤنس،٢٠٠٤)،(زياد أحمد جاد الله، ٢٠٠٦). وتعتبر الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quest) من أهم الاستراتيجيات التربوية، والتي تعتمد على عملية التعلم المتمركزة حول المتعلم، ويرجع ذلك الى كونها تتضمن مهام متنوعة تساعد المتعلم على القيام بعملية البحث والتقصي، وذلك للعمل على إيجاد بناء معرفي خاص به والتعامل مع المعرفة العلمية (زينب أمين وآخرون، ٢٠١٤، ٧٧-٧٨) .

ولقد تعددت المراجع و الدارسات التي تناولت شرح مراحل ومكونات الرحلات المعرفية عبر الويب، حيث تراوحت هذه المراحل من خمسة الى سبعة مراحل، فقد اشارات (وزارة التربية والتعليم العمانية، ٢٠٠٩، ١٠-١٢) الى أن مكونات الرحلة المعرفية عبر الويب هي عبارة عن خمسة عناصر وهى التمهيد والمهام والمصادر والتقييم والخاتمة ، في حين أشار كل من (Dodge, 2001,6-9)، (Strickland, 2005, 140)، (عبد العزيز طلبة، ٢٠٠٩، ٨٠-٨٨)، (منال مبارز، حنان ربيع، ٢٠٠٩، ٤٣-٥٥) الى ان مكونات الرحلة المعرفية عبر الويب عبارة عن ست مراحل وهي التمهيد، والمهام، والإجراءات والعمليات والمصادر والتقييم والخاتمة، في حين ذهب(محمد أبو حطب ، ٢٠٠٨، ٢-٦) الى أضافة مكون سابع وهو(صفحة المعلم ، الخاتمة والنتائج).

مشكلة البحث:

تتطلب عملية تطوير الرحلات المعرفية ثلاثية الابعاد عبر الويب، أهمية التعرف على هذه المهارات اللازمة لتطوير مثل هذه الرحلات المعرفية ثلاثية الابعاد، ولقد اهتمت العديد من الدراسات والبحوث السابقة والعديد من المؤتمرات بأهمية الواقع الافتراضي وبيئات التدريب ثلاثية الابعاد، وأهمية الرحلات المعرفية خلال العملية التدريبية وفيما يلي سوف يحاول الباحثون استعراض أهم هذه الدارسات والمؤتمرات.

فمن أهم المؤتمر والتي اهتمت بمناقشة البيئات الافتراضية ثلاثية الابعاد والتطور المتسارع لها في البيئات التعليمية، المؤتمر العلمي الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، بعنوان تعلم مبتكر لمستقبل واعد بالرياض في الفترة من ٢-٣مارس ٢٠١٥م ، وكذلك مؤتمر التعليم الإلكتروني في أفريقيا المؤتمر الثاني عشر والمقام في دولة موريشيوس في الفترة من ٢٧-٢٩ سبتمبر٢٠١٧ بعنوان " تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية، التعليم، والتدريب" وأكدت توصيات المؤتمر على ضرورة الاهتمام بتوظيف تكنولوجيا الواقع الافتراضي، والتدريب على كيفية الاستخدام والإنتاج للمحتويات التي تساعد على

توظيف هذه التكنولوجيات في العملية التعليمية والتدريبية، في حين أشار المؤتمر الدولي الثالث عشر (التعليم الإلكتروني في أفريقيا) والمقام في دولة رواندا في الفترة من ٢٦-٢٨ سبتمبر٢٠١٨ بعنوان" تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية، التعليم، والتدريب" وأكدت توصيات المؤتمر على ضرورة الاهتمام بتوظيف تكنولوجيا الواقع الافتراضي من أجل أغراض التنمية المستدامة والتطوير المهني الدائم وإنشاء الرحلات المعرفية ثلاثية الابعاد.

وهذا ما جاء موافقا الى العديد من الدراسات والبحوث والتي منها دراسة دينا عبد الحميد الحطيبي (٢٠١٤) ، والتي هدفت إلي العمل على إلقاء الضوء على بيئة تعليمية افتراضية قائمة على الرحلات المعرفية، والعمل على استخدام قنوات التواصل الاجتماعي كأدوات للرحلات المعرفية، وكذلك القيام بالعمل على عرض سبل تفعيل الرحلات المعرفية عبر هذه القنوات، والتعرف على مصادر تعلم جديدة من خلال قنوات التواصل الاجتماعي، وقد توصلت الى أهمية دور قنوات التواصل الاجتماعي في تشجيع الطلاب على استمرارية التعلم خلال الرحلات المعرفية.

وكذلك دراسة عماد حسين حافظ إبراهيم (٢٠١٤) والتي هدفت الى التعرف على فاعلية استراتيجية الرحلات المعرفية، ودورها في زيادة التحصيل في مادة الدراسات الاجتماعية، وقد تكونت عينة الدراسة من ٦١ طالب في الصف الثاني الإعدادي، وتوصلت الدراسة الى فاعلية استراتيجية الرحلات المعرفية في تحسين مستوى الطلاب وقدراتهم خلال العملية التعليمية.

وقد هدفت دراسة خالد فرجون (٢٠١٤) إلى التعرف على الأسس اللازمة لبناء الرحلات المعرفية المجسمة عبر الويب واراء الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والمتخصصين نحوها، وقد تكونت العينة من ٥٠ طالب من الفرقة الأولى بكلية الطب، و٢٠ عضو هيئة تدريس، و١٦ متخصص في مجال تكنولوجيا التعليم، وقد توصلت الدراسة الى فاعلية تصميم الرحلات المعرفية ثلاثية الابعاد، والى ضرورة الاهتمام بتوظيفها في المراحل التعليمية المختلفة.

ومن خلال الاطلاع على الدارسات السابقة نجد أنها قد تناولت الرحلات المعرفية ودورها الفعال في العملية التعليمية مع وجود الدارسات التي تشير الى أهمية توظيفها في بيئات التعليم ثلاثية الابعاد، وهو ما عمل علية الباحث خلال الدراسة الحالية.

وتتمثل مشكلة البحث في:

وجود قصور في مهارات إنتاج الرحلات المعرفية ثلاثية الأبعاد لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، ووجود قصور في توظيف استراتيجية الرحلات المعرفية لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم أثناء الخدمة، لذلك توجد حاجة ملحة إلى تحديد قائمة تحديد المهارات اللازمة لتطوير الرحلات المعرفية ثلاثية الابعاد عبر الويب اللازمة لتنمية مهارات أخصائي تكنولوجيا التعليم.

سؤال البحث: تمثل سؤال البحث الحالي في:

- ما المهارات اللازم تنميتها لإنتاج الرحلات المعرفية ثلاثية الأبعاد باستخدام برنامج Adobe Captivate 2019 لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم؟

وتمت الإجابة عن السؤال الرئيس من خلال الإجابة عن الأسئلة الفرعية الآتية:

١- ما مصادر اشتقاق المهارات الرئيسية، والفرعية المكونة لقائمة مهارات إنتاج الرحلات المعرفية ثلاثية الأبعاد باستخدام برنامج Adobe Captivate 2019؟

٢- ما المهارات الرئيسة المكونة لقائمة مهارات إنتاج الرحلات المعرفية ثلاثية الأبعاد باستخدام برنامج Adobe Captivate 2019؟

٣- ما مهارات إنتاج الرحلات المعرفية ثلاثية الأبعاد باستخدام برنامج Adobe Captivate 2019؟

أهداف البحث:

يهدف الحث الحالي إلى:

١- تحديد ووصف مصادر اشتقاق المهارات الرئيسة المكونة لقائمة مهارات مهارات إنتاج الرحلات المعرفية ثلاثية الأبعاد باستخدام برنامج Adobe Captivate 2019

٢- تحديد ووصف المهارات الرئيسة المكونة لقائمة مهارات إنتاج الرحلات المعرفية ثلاثية الأبعاد باستخدام برنامج Adobe Captivate 2019.

٤- تحديد مهارات إنتاج الرحلات المعرفية ثلاثية الأبعاد باستخدام برنامج Adobe Captivate 2019؟

أهمية البحث:

تحددت أهمية البحث فيما يلي:

- من الممكن الاستعانة بنتائج البحث في تنمية مهارات استخدام برنامج Adobe Captivate 2019 لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم.
- قد يساعد أخصائي تكنولوجيا التعليم على استخدام برنامج Adobe Captivate 2019 عند تصميم وإنتاج الرحلات المعرفية ثلاثية الابعاد.
- توجيه نظر المؤسسات التعليمية الى أهمية توظيف تكنولوجيا الواقع الافتراضي في العملية التعليمية والتدريبية.
- مواكبة الحداثة في توظيف المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية والتدريبية بالشكل التربوي الصحيح
- إعداد دليل إرشادي يساعد المتخصصين من استخدامه لإنتاج رحلات معرفية ثلاثية الأبعاد.

منهج البحث:

تم اعتماد الباحثين خلال البحث الحالي على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك للعمل على اشتقاق المهارات الرئيسية والفرعية لاستخدام برنامج Adobe Captivate 2019 عند تصميم وإنتاج الرحلات المعرفية ثلاثية الابعاد، ومن الدارسات والبحوث السابقة، ومن خلال دليل الاستخدام الخاصة بالبرنامج.

حدود البحث:

اقتصر البحث على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم والتعليم الالكتروني بكليات التربية في الجامعات المصرية.

أدوات البحث:

قام الباحثون بإعداد استبانة بقائمة مهارات الرئيسة والفرعية لتطوير الرحلات المعرفية ثلاثية الابعاد عبر الويب.

إجراءات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث بهدف تحديد المهارات اللازمة لتطوير الرحلات المعرفية ثلاثية الابعاد عبر الويب باستخدام برنامج Adobe Captivate 2019 اللازمة لتنمية مهارات أخصائي تكنولوجيا التعليم، فقد قام الباحثون بالإجراءات التالية:

١. تحديد الهدف من الاستبانة.
٢. تحديد مصادر اشتقاق قائمة مهارات استخدام برنامج Adobe Captivate 2019.
٣. إعداد الصورة الأولية لاستبانة المهارات.
٤. عرض استبانة المهارات على المحكمين والتعرف على استجابتهم.
٥. التأكد من صدق الاستبانة.
٦. تعديل الصورة الأولية في ضوء أراء المحكمين وتعليقاتهم ومقترحاتهم.
٧. التوصل إلى الصيغة النهائية لاستبانة المهارات ومؤشرات قياسها.

٨. تطبيق استبانة المهارات ورصد النتائج.
٩. المناقشة وتفسير النتائج.
١٠. التوصيات والمقترحات.

مصطلحات البحث:

المهارات (Skill)

ذهب حسن زيتون (٢٠٠٦، ٤) الى ان المهارات تعبر عن خليط من الاستجابات أو السلوكيات العقلية والتي تعبر عن القدرة في عملية الأداء لعمل معين، وتعتمد في عملية تأسيسها على المعرفة والمعلومات، ويتم تنميتها من خلال عملية التدريب والممارسة.

وخلال البحث الحالي فإن الباحثون يرون بأن تعبر عن قدرة أخصائي تكنولوجيا التعليم على تطوير الرحلات المعرفية من خلال استخدام برنامج Adobe Captivate 2019، وذلك مع مراعاة السرعة والدقة عند عملية التنفيذ والتي تقييم من خلال بطاقة الملاحظة.

قائمة المهارات:

يتم تعريفها خلال البحث الحالي على أنها مجموعة من المؤشرات الرئيسية، والتي يتفرع منها مجموعة المهارات الأدائية والتي تمثل مهارات استخدام برنامج Adobe Captivate 2019 لإنتاج الرحلات المعرفية ثلاثية الابعاد.

الإطار النظري للبحث:

خلال الإعداد للإطار النظري فقد عمل الباحثون على مراجعة وتحليل الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بمجال البحث وهي المهارات اللازم تنميتها لإنتاج الرحلات المعرفية ثلاثية الأبعاد لدى أخصائي تكنولوجيا التعليم، وذلك للعمل على تجميع المهارات المستخلصة وتصنيفها منطقياً.

أولا: مفهوم الرحلات المعرفية

ترجع فكرة استراتيجية الرحلات المعرفية الى عام ١٩٩٥ حيث بدأت مجموعه من الباحثين على رأسهم دودج"Dodge" ومارش "March"بتناول فكرة الرحلات المعرفية، ثم قام دودج بابتكار هذه الاستراتيجية وذلك للعمل على زيادة عملية استخدام الانترنت بصورة كبيرة بداخل معامل الجامعة لكي تكون وسيله فعاله لتنظيم موارد الانترنت والعمل على مساعده المتعلمين في اكتساب معارف جديده من خلال بيئة تعليميه مواجهه، وذلك ضمن محاولته تشخيص وتحديد واختبار مدى فاعليه دمج التكنولوجيا التعليمية داخل الفصول، وذلك عن طريق وضع انشطه للمتعلمين مما جعله يتبناها كمنهج أفضل للعمل على دمج واستخدام شبكة الانترنت والاستفادة منها داخل الفصول الدراسية في عمليه التعلم، ثم قام المعلمين بعد ذلك باستخدام شبكة الانترنت بشكل متزايد في العملية التعليمية مما دفع الى انتشار استراتيجية الرحلات المعرفية بشكل أسرع وبصورة كبيرة (March, 2000, 55-58).

وقد عرف دودج الرحلات المعرفية بأنها "عبارة عن نشاط قائم على عملية الاستقصاء يشارك من خلاله الطلاب في مهمة جذابة تستخدم مصادر متاحة على الإنترنت ومحددة مسبقا، وذلك لقدرة شبكة الأنترنت على توفير كم غير متناه من المعلومات وذلك يمثل عائق كبير في عملية البحث على المعلومة المطلوبة أو المعلومة الصحيحة" (Dodge, 2001,6-9)

في حين عرف كل من (فوزي الشربيني، عفت مصطفي الطناوي، ٢٠١٦، ٢٩٠) الرحلات المعرفية عبر الويب على أنها مجموعة من الأنشطة القائمة على الاستقصاء الشبكي، تتيح الفرصة للمتعلم للعمل في مجموعات وبيئات تعاونية مما يساعد في استنتاج وتعلم المعلومات والمفاهيم المرتبطة بموضوع التعلم من خلال البحث والتقصي والإبحار المعرفي عبر الويب، وذلك لتعميق الفهم وتوسيع التفكير وتنمية المهارات لدى المتعلم.

ثانياً: أنواع الرحلات المعرفية

يقسم كل من (Dodge,1997)، (Chatel & Nodell, 2002,2)، (Lamb,2004,38-40) (منال مبارز، حنان ربيع، ٢٠٠٩، ٤٣-٥٥)، (عبد العزيز طلبة، ٢٠٠٩، ٨٠-٨٨)، (نبيل جاد عزمي، ٢٠١٤، ٣٩٨-٣٩٩)، (شيماء أحمد خميس،٢٠١٦، ٣٣٩) الرحلات المعرفية عبر الويب الى نوعين، وذلك وفق فترة الرحلة المعرفية، ووفق قدرات المتعلمين ومهاراتهم الكمبيوترية، وكذلك الأهداف والمهام التعليمية الملقاة على عاتق المتعلمين خلال هذه الرحلة المعرفية ويمكن الاطلاع على المقارنة بين أنواع الرحلات المعرفية عبر الويب وفق الجدول التالي:

جدول (١) مقارنة بين أنواع الرحلات المعرفية

الرحلات المعرفية قصيرة المدى Short Term WebQuest	الرحلات المعرفية طويلة المدى Long Term WebQuest:
- المدة الزمنية لها تتراوح ما بين حصة واحدة وأربع حصص. - الهدف التربوي منها غالبا هو اكتساب وتكامل المعرفة والوصول الى مصادر المعلومات. - تكون مقتصرة على مادة دراسية واحدة. - مهام هذه الرحلة عمليات ذهنية بسيطة. - يستعمل هذا النوع مع الطلاب المبتدئين، أو كمرحلة تمهيديه لرحلة معرفية طويلة المدى، - التقويم يتم في شكل بسيط.	- المدة الزمنية لها ما بين أسبوع وشهر كامل. - تتمحور حول أسئلة تتطلب عمليات ذهنية متقدمة. - يتم التحكم في تطبيقات حوسبيه متقدمة. - يقدم حصاد الرحلات المعرفية طويلة المدى على شكل عروض شفوية أو في شكل عروض على شبكة الانترنت.

وقد جاءت دراسة **(محمد الحيلة، ومحمد نوفل ،٢٠٠٨)** للتعرف على أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية طويلة المدى وقصيرة المدى، والمقارنة بينهم في التحصيل الدراسي والتفكير الناقد، وذلك خلال مقرر التفكير بكلية العلوم التربوية بجامعة الاونروا، وقد تكونت العينة من ٩٠ طالبا وطالبه، وقد قام الباحثين بتقسيم الطلاب الى ثلاث مجموعات المجموعة الأولى درست من خلال استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية طويلة المدى والمجموعة الثانية استخدمت الرحلات المعرفية قصيرة المدى والمجموعة الثالثة وهى المجموعة الضابطة والتي درست من خلال الطريقة التقليدية، وبعد الانتهاء من اجراء الدراسة جاءت النتائج لتوضح تفوق عينة الدراسة التي استخدمت استراتيجية الرحلات المعرفية طويلة المدى عن المجموعة التي استخدمت الرحلات المعرفية قصيرة المدى وكل منها أظهرت نتائج إيجابية أفضل من المجموعة التي درست من خلال الطريقة التقليدية.

ثالثاً: مكونات الرحلات المعرفية

تمتاز عملية تصميم الرحلات المعرفية بالديناميكية والمرونة مما يدفع كل متعلم نحو الانخراط في عملية التعلم للعمل على تحقيق أهداف الرحلة المعرفية والاستغلال الأمثل لكل المصادر المتاحة خلال هذه الرحلة، وتمتاز أيضا بأنها تساعد المتعلمين على الاستغلال الأمثل لكل ما تعلموه من معارف جديدة في مختلف سياقات الحياة، مع العمل على رفع درجة الوعي لديهم بمدى احتياجاتهم ومتطلباتهم عند حلهم للمشاكل الى قد تواجههم (Waston,1999,1-7) (Molebash & Dodge,2003,158-162).

لقد تعددت المراجع و الدارسات التي تناولت شرح مراحل ومكونات الرحلات المعرفية عبر الويب، حيث تراوحت هذه المراحل من خمسة الى سبعة مراحل، فقد اشارات (وزارة التربية والتعليم العمانية، ٢٠٠٩، ١٠-١٢) الى أن مكونات الرحلة المعرفية عبر الويب هي عبارة عن خمسة عناصر وهى التمهيد والمهام والمصادر والتقييم والخاتمة ، في حين أشار كل من (Dodge, 2001,6-9)، (Strickland, 2005, 140)، (عبد العزيز طلبة، ٢٠٠٩، ٨٠-٨٨)، (منال مبارز، حنان ربيع، ٢٠٠٩، ٤٣-٥٥) الى ان مكونات الرحلة المعرفية عبر الويب عبارة عن ست مراحل وهي التمهيد، والمهام، والإجراءات والعمليات والمصادر والتقييم والخاتمة، في حين ذهب(محمد أبو حطب ، ٢٠٠٨، ٢-٦) الى أضافة مكون سابع وهو(صفحة المعلم ، الخاتمة والنتائج) وخلال الشكل التالي يتم

استعراض المكونات السبع للرحلات المعرفية عبر الويب.

وبعد أن تم تناول مكونات الرحلات المعرفية بصورة شامله لابد من التوضيح لكل مرحلة من مراحل هذه الرحلة وهذا ما قد تناولته العديد من الدراسات والمراجع منها (Dodge,1995,10-13)، (Dodge,1997)، (March,1998)، (Dodge,1998)، (March,2000,55-58)، (Spanfelner,2000,24-26)، (Dodge, 2001,6-9)، (Peterson& Caverly, 2003,38-39)، (MacGregor & Lou,2005, 162-163)، (Allan & Street,2007, 1102-1110)، (Schweizer & Kossow,2007, 31-33)، (Halat,2007,109-112)، (Segers & Verhoeven, 2009, 425-429) ، (زينب أمين، ٢٠١١، ٧٨-٨٤)، (Eva & Gordaliza, 2012, 371-376)، (عماد الدين الوسيمي، ٢٠١٣، ٢٩-٣٠):

التمهيد Introduction

إن الهدف الأساسي من التمهيد في الرحلة المعرفية توضيح الفكرة العامة والمطلوب من كل متعلم، ففي خلال هذه المرحلة يتم التمهيد للدرس للعمل على إثارة دافعية المتعلمين، ورسم تصور مسبق لما سوف يتعلموه خلال هذه الرحلة المعرفية، وكذلك التعرف على المصادر التي يجب أن يوفرها المعلم حتى يتمكن المتعلم من أنهاء مهامه أثناء الرحلة المعرفية، وخلال هذه المرحلة يمكن للمتعلم ان يضع مجموعة من التساؤلات حول فكرة الدروس الرئيسية وذلك من خلال الاطلاع على جدول تحليل الدروس أو عرض خطة الدرس.

المهام Tasks

ولما كانت المهام تمثل المحور الأساسي والرئيس في الرحلة المعرفية، فقد أشار (وجدي شكري، ٢٠٠٩، ٣٣-٣٧) خلال دراسته، (نبيل جاد عزمي، ٢٠١٤، ٤٠٢-٤٠٤) الى الدور الهام لها في العمل على خلق بيئة تعليمية محفزة للمتعلمين تتيح لهم التفاعل بصورة مستمرة وفعاله وبشكل مستمر بما يحقق الأهداف التعليمية المحددة ويعمل على تحسين اتجاهات المتعلمين خلال الرحلة المعرفية، ولذا فإن هذه المهمات تتنوع أشكالها باختلاف الموقف المستغلة فيه.

العمليات والإجراءات Procedures

خلال مرحلة العمليات والإجراءات يحصل المتدرب على دليل إجرائي يشرح له خطوة بخطوة لكي يساعده على العمل على استكمال المهام الموكلة إلية والنجاح فيها، لذا فإن من أهم المعايير في الرحلة المعرفية الناجحة أن تحتوي على وصفا دقيقا لما سوف يفعله المتعلم وكيف سيفعله، وذلك لكي يستكمل المهام الموكلة إليه، وخطوات هذا الدليل الإجرائي تختلف باختلاف نوع المهمة وخصائص المتعلمين، وخلال هذه المرحلة لابد من التأكد من استيعاب كل متعلم للمهمة وكيفية تنفيذها، وذلك لكى يعتمد كل متعلم على تفكيره والعمل على إظهار إبداعاته.

المصادر Resources:

خلال هذه المرحلة يتم تقديم قائمة بالمصادر التعليمية، والتي تساعد المتعلمين خلال عملية إنجازهم للمهام المطلوبة منهم، وتتنوع هذه المصادر والتي يتم الاستعانة بها من شبكة الأنترنت بحيث تكون (ملفات صوتية، مقالات، أفلام، عروض تقديمية، صور) وفى بعض الأحيان يتم الاستعانة ببعض المصادر المطبوعة، ويشترط في هذه المصادر الدقة في علمية الاختيار لكي تناسب الرحلة وتناسب الفئات المستهدفة مع وجود وصف مختصر لكل مصدر من هذه المصادر، وكذلك عند عملية التوظيف لها خلال الرحلة المعرفية لكي تحقق الهدف المرجو منها. وقد أشار(Dodge,1997) أن هناك بعض الرحلات تضع مرحلة المصادر خلال الرحلات المعرفية في جزء مستقل في حين أن هناك بعض الرحلات الأخرى تدمجها في مرحلة الإجراءات والعمليات.

التقييم Evaluating:

خلال هذه المرحلة يتم تقديم دليل للمتعلمين يعرض لهم الدرجات وتوزيعها خلال الرحلة المعرفية،

لكي تتضح لدى كل متعلم منهم ما هو المطلوب منه خلال كل خطوة من خطوات الرحلة المعرفية، ويتعرف المتعلم منها على الدرجات الخاصة والمعايير التي سيتم استخدامها أثناء عملية التقييم قبل بداية الرحلة، وذلك لكي يتمكنوا من اجتياز ما هو مطلوب منهم بدقة وبكفاءة (Strickland,2005,146) ومن الممكن أن تكون أداة التقييم على شكل نماذج تقدير "Rubrics"، أو قوائم رصد"Scoring Guide".

صفحة المعلم Teacher Page:

تعتبر مكون إضافي يتاح في بعض الرحلات المعرفية، وهي عبارة عن صفحة منفصلة حيث تمثل موجهة دليلا استرشاداي للمعلم للعمل على التوظيف الجيد للرحلة المعرفية في فصول أخري أو تصميم جولات لموضوعات أخري

الخاتمة والنتائج Conclusions:

تعتبر الخاتمة هي المرحلة الأخيرة خلال الرحلة المعرفية ، والتي خلالها يتم غلق النشاط والانتهاء منه ويقوم المعلم بإجراء عملية التلخيص لما كان مأمول من المتعلمين أن يكتسبوه جراء قيامهم بأداء المهام والأنشطة خلال الرحلة المعرفية، وتمتاز هذه المرحلة بالقدرة على تشجيع المتعلمين على توسيع نطاق معارفهم التي اكتسبوها خلال الرحلة لتشمل مجالات أخرى(Dodge,1997)، وخلال هذه المرحلة يمكن للمعلم أن يسأل المتعلمين أسئلة إضافة للعمل على تشجيعهم للاستمرار في الاكتشاف للأفكار والمعارف الجديدة ذات العلاقة بمحتوى الرحلة المعرفية.

ولكن بعد ان تعرفنا على مكونات الحلات المعرفية فلابد لنا من التعرف على الأسس والمعايير التي تستخدم في علمية تصميم الرحلات المعرفية والتي يجب أن يتم مراعاته عند التصميم لرحلة معرفية.

عند محاولة معرفة مميزات ونقاط الضعف للرحلات المعرفية فإننا نجد العديد من الدراسات والبحوث تناولت مميزات ونقاط الضعف للرحلات المعرفية كاستراتيجية تربوية لها دور فعال في تنمية العملية التعليمية ومن هذه الدراسات(Dodge,1997)، (حسين هيشور وجيفري كوب،٢٠٠١، ٨)، (Lipscomb,2003, 152-154)، (زياد أحمد جاد الله،٢٠٠٦، ٢٧)، (Gaskill et al.,2006,133-136)، (Halat,2007,109-112)، (Chou,2007,7-12)، (وداد عبد السميع، وياسر بيومي،٢٠٠٨، ٨٢)، (Appit&Ophus,2008,88-93)، (وجدي شكري،٢٠٠٩، ٣٣-٣٧)، (منال مبارز ،وحنان ربيع،٢٠٠٩، ٥٥-٦٣)، (عبد العزيز طلبة، ٢٠٠٩، ٩٠-٩٨)، (أحمد الأدريسي، ٢٠٠٩)، (نبيل جاد عزمي، ٢٠١٤، ٤١٦-٤١٨) وخلال ما يلي سوف نتعرف على المميزات ونقاط الضعف للرحلات المعرفية:

خلال ما يلي نجد أن هذه المميزات مكونه من مجموعة من القطاعات منها ما يختص بالمتعلم، وما يختص بالمعلم، وما يختص بالتكنولوجيا والمحتوى التعليمي:

- أنها تتمحور حول المتعلم، حيث يتحول الى مستكشف.
- لها القدرة على تشجع المتعلمين على العمل الجماعي، مع التأكيد على فردية التعلم.
- أنها تساعد على تنمية قدرات المتعلمين ومهارات التفكير العليا لديهم على البحث.
- تساعد على عدم تشتيت التركيز لدى المتعلمين.
- تناسب جميع المراحل التعليمية وجميع مستويات المتعلمين.
- تحتوي على أنشطة تعليمية متنوعة تناسب كل المستويات.
- أنها تعلم على استغلال التقنيات الحديثة لأهداف تعليمية.
- تحول دور المعلم من ناقل للمعلومات إلى ميسر ومنظم في العلمية التعليمية.
- عدم الاعتماد على الكتاب المدرسي والمعلم كمصدر وحيد للمعرفة.
- أنها تساعد على توفير عنصري الأمان/ تنظيم الوقت عند استخدام الأنترنت خلال الرحلة المعرفية.

- القدرة على تطبيق استراتيجية الرحلات المعرفية في أكثر من مقرر دراسي.
- سهولة استخدام وبناء الرحلات المعرفية.
- لها القدرة على تحسين عملية التعليم والتعلم.
- الخروج من عملية الحفظ والتلقين للمعلومات.
- لها القدرة على تطوير الأداء التعليمي في المؤسسات التعليمية.

وخلال الدراسات السابقة نجد أنها قد اهتمت بعملية التدريب على الرحلات المعرفية عبر الويب للمعلمين قبل وأثناء الخدمة ودور هذه الاستراتيجية في تنمية قدراتهم على البحث، ومهارات التفكير الناقد، والاستقصاء، والتطوير المهني، وتحسين القدرات لديهم على المحتوى التدريبي، وتحسين المهارات التعاونية، ومهارات التحصيل، وكذلك فإن الدراسات قد أشارت الى أن هذه الاستراتيجية من أنسب الاستراتيجيات لدمج المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية.

وخلال ما يلي نجد أن هناك مجموعة من نقاط الضعف التي تناولت الرحلات المعرفية، وتتركز هذه النقاط في عملية التصميم والإنتاج والاستخدام للرحلة والمعرفية والتي بيانها كما يلي:

- ان التصميم الخاص ببعض الرحلات لا يتناسب مع المناهج.
- وجود مشاكل في شبكة الأنترنت أو التجهيزات التكنولوجية.
- وجود مشاكل في استعراض الروابط الخاصة بالمصادر التعليمية.
- حاجة المعلمين الى قدرات عالية في المجال التكنولوجي لإنتاج الرحلات المعرفية.
- الهيكل البنائي الخاص بالرحلة المعرفية لا يتسم بالمرونة.
- عملية البناء للرحلة المعرفية تستغرق وقتا طويلا وخاصة بالنسبة للمبتدئين.
- عدم التركيز الا على مصادر المعلومات من خلال شبكة الأنترنت وهذا يؤدى الى التقصير في المصادر الأخرى.

وخلال التعرف على نقاط الضعف للرحلات المعرفية نجد أن دراسة **(زياد احمد جاد الله، ٢٠٠٦)** والذى قام خلالها بتصميم دروس تعليميه /تعلميه باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية، وذلك لمعرفة أثرها في على كلا من التحصيل المباشر والمؤجل والتعرف على اتجاهات طلاب العينة مادة الكيمياء، وقد تمثلت العينة من طلاب الصف العاشر، وقد جاءت النتائج بفروق ذات دلاله إحصائية إيجابية لاستخدام الرحلات المعرفية وذلك مع وجود بعض المعيقات الخارجية (تكنولوجية / اللغة لبعض المواقع) كمعيقات في شبكة الأنترنت أو التجهيزات التكنولوجية، ووجود بعض المواقع بلغات خلاف لغات الطلاب وقد أوصت الدراسة بأهمية إدخال مقرر للرحلات المعرفية في برامج إعداد كليات العلوم التربوية.

خامساً: أسس ومعايير تصميم الرحلات المعرفية

خلال العديد من الدراسات (Dodge, 2001,6-9)، (Starr,2004)، (عبد العزيز طلبة، ٢٠٠٩، ٨٠-٨٨) تم الإشارة الى مجموعة من الأسس والمعايير والتي يجب مراعاتها عند القيام بعملية التصميم التعليمي لاستراتيجية الرحلات المعرفية، والتي من أهمها كما في الشكل التالي:

شكل رقم (١) أسس ومعايير تصميم الرحلات المعرفية عبر الويب

ولكن عند استخدام هذه معايير واسس تصميم الرحلات المعرفية لابد لنا من التعرف على المواصفات التي تساعد في تحقيق الهدف من الرحلة المعرفية وهذا ما سوف نتعرف عليه فيما يلي.

سادساً: مواصفات الرحلات المعرفية:

عند محاولة التعرف على موصفات الرحلة المعرفية الجيدة نجد أن العديد من الباحثين قد تنالوا مواصفات الرحلة الناجحة بالشرح ومن هؤلاء(March,1998)، (Weinstein,2000, 41-44)، Milson,2002,) (333-347)، (Dodge,2002)، (Stoks,2002, 57-58)، (Lipscomb,2003, 152-154)، وخلال إطلاع الباحث على ما قدمه الباحثون فإنه يقترح بأن يقوم بإجمال هذه المواصفات خلال مجموعة من المحاور منها ما يتعلق (المتعلم، الأنشطة، بالرحلة، بالتقويم) والتي بيانها كما يلي:

شكل رقم (٢) مواصفات الرحلات المعرفية الجيدة عبر الويب

ولكن عندما أرد بيرنى ودودج كتابة قواعد خاصة بالرحلات المعرفية الجيدة، قاموا بإجمال مبادئ خمسة بشكل كلمة توجيهية "FOCUS"، والتي تأتى من الحروف الخمسة الأولى للقواعد (نبيل جاد عزمي، ٢٠١٤، ٤٠٩-٤١٣) كما في الشكل التالي:

شكل رقم (٣) القواعد الخاصة بالرحلات المعرفية عبر الويب الجيدة

سابعاً: مواصفات الرحلات المعرفية ثلاثية الأبعاد (المجسمة)

أشار (خالد فرجون،٢٠١٤، ٢٥٥)، (Baecke, M.,2011) الى اهم المواصفات التي لابد ان تتوفر في الرحلات المعرفية ثلاثية الابعاد وهى كما يلي:

- أماكن واقعية مجسمة لها القدرة على محاكة الواقع، مع القدرة على توفير عنصر الأمان والقدرة على التكرار للمهارة للوصول الى مرحلة الإتقان.
- توفر الأنشطة التي تساعد في التأكد من اكتساب المعلومات خلال الرحلة المعرفية ثلاثية الابعاد وبالشكل الذي يدعم الامن والأمان عند الاستخدام والتفاعل.
- توافر عنصر الارتباط داخل الرحلة المعرفية والمشاركة، ووجود العناصر المساعدة على الاستدلال بداخل الرحلة المعرفية ثلاثية الأبعاد المجسمة.
- وبعد التعرف على اهم مواصفات الرحلات المعرفية ثلاثية الابعاد (المجسمة) ، سوف نتعرف على طرق التصميم للرحلات المعرفية .

ثامناً: طرق التصميم للرحلات المعرفية ثلاثية الابعاد(المجسمة)

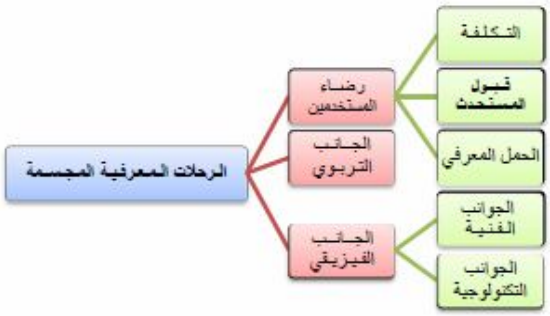
تتنوع طرق التصميم للرحلات المعرفية وفقا لمجموعة من المتغيرات منها: رؤية المصمم للراحلة المعرفية، والاهداف التعليمية المراد تحقيقها من الرحلة المعرفية، والإمكانيات المتاحة لتنفيذ الرحلة المعرفية، وطبيعية المحتوى للرحلة المعرفية، وطريقة التنفيذ للرحلة المعرفية ووفقا لهذا فقد قسمها (خالد فرجون، ٢٠١٤، ١٠) الى ثلاثة أقسام:

- **الرحلة المعرفية (المجسمة):** وهي رحلة مجسمة محددة الخطوات للمتعلم/ للمتدرب ويجب عليه ان يقوم بجميع الخطوات لأداء المهام واكتساب المعلومات.
- **الرحلة المعرفية مفتوحة الأدوار:** هي بيئة افتراضية تتيح للمتعلم/ المتدرب في الحصول على شخصية يتحكم فيها خلال البيئة الافتراضية.
- **الرحلة المعرفية متعددة المعملين:** هي بيئة يحدث فيها التكامل بين نظم إدارة التعلم وبيئة الحياة الثانية بحيث يحدث التدريب والتعلم خلال بيئة الحياة الثانية

وتتم عملية التحكم والتتبع من خلال نظم إدارة التعلم.

- ومن هنا فإن البحث يقترح إضافة نوع أخر وهو الرحلة المعرفية ثلاثية الابعاد(المجسمة) في بيئة للتدريب عن بعد، وهي عبارة عن بيئة تدريب عن بعد يتاح فيها إمكانية التتبع لمستوى المتعلمين مع توفر المحتوى والذي يتاح التفاعل معه من خلال تكنولوجيا الواقع الافتراضي والمتمثلة في نظارات الواقع الافتراضي.

وخلال عملية التصميم للرحلات المعرفية المجسمة فقد اقترح (خالد فرجون، ٢٠١٤، ١١-٢١) مجموعة من الأسس التي من الممكن استخدامها عند عملية البناء للرحلات المعرفية المجسمة كما في الشكل التالي:



شكل رقم (٤) الأسس المقترحة لبناء الرحلات المعرفية المجسمة (خالد فرجون، ٢٠١٤، ١١)

وهذه الأسس تمثل حجز الزاوية في عملية البناء للرحلات المعرفية المجسمة، ولكن الباحث يقترح إضافة بعض المتغيرات لعملية التصميم للرحلات المعرفية ثلاثية الابعاد(المجسمة)، وتتمثل في:

- بناء البيئة ثلاثية الأبعاد (المواقع ثلاثية الابعاد- صور-ملفات فيديو).
- إضافة المحتوى (النصوص، الصور، الأصوات)
- إضافة الأنشطة (الأسئلة، المهام)
- إضافة عنصر التوجيه عند التفاعل مع محتوى الرحلة المعرفية ثلاثية الابعاد.

خطوات البحث والدراسة الميدانية:

قام الباحثون بإعداد وضبط قائمة المهارات اللازمة لتطوير الرحلات المعرفية ثلاثية الابعاد عبر الويب اللازمة لتنمية مهارات أخصائي تكنولوجيا التعليم:

لما كان الهدف الأساسي للبحث الحالي هو إعداد قائمة المهارات اللازمة لتطوير الرحلات المعرفية ثلاثية الابعاد عبر الويب اللازمة لتنمية مهارات أخصائي تكنولوجيا التعليم، فقد اهتم الباحثون بمراعاة الدقة البالغة في إعداد تلك القائمة، والتأكد من حسن صياغة محاورها، وشمولها للمتطلبات اللازمة، ومراعاة أن تكون جميع المهارات مشتقه من نتائج البحوث العلمية السابقة.

تهدف هذه القائمة إلى تحديد مصفوفة تشتمل على مجموعة من المهارات الرئيسة، ويندرج منها مهارات فرعية، والتي تصف الرحلة المعرفية ثلاثية الأبعاد كما ينبغي أن تكون، واهتم الباحثون بمراعاة الدقة البالغة في إعداد تلك القائمة، والتأكد من حسن صياغة محاورها، وشمولها، ومراعاة أن تكون جميع المهارات مشتقه من نتائج البحوث العلمية السابقة، ودليل الاستخدام الخاص بالبرنامج، وقام الباحثون بالخطوات التالية للوصول إلى الصورة النهائية لقائمة المهارات:

أ- تحديد الهدف من الاستبانة:

تمثل الهدف من الاستبانة التوصل إلي وضع قائمة المهارات اللازمة لتطوير الرحلات المعرفية ثلاثية الابعاد عبر الويب اللازمة لتنمية مهارات أخصائي تكنولوجيا التعليم.

ب- إعداد الصورة الأولية للقائمة:

استطاع الباحثون استخلاص مجموعة من المهارات اللازمة لتطوير الرحلات المعرفية ثلاثية الابعاد عبر الويب اللازمة لتنمية مهارات أخصائي تكنولوجيا التعليم من الأدبيات والدارسات والبحوث التي تناولت تصميم وتطوير الرحلات المعرفية، والدليل

الخاص ببرامج Adobe Captivate 2019 وتم التوصل إلى (٦) مهارات رئيسة، وعدد (٢٧) مهارة فرعية تشمل عدد(١٩٨) أداء ويتم صياغة كل أداء في شكل عبارة واضحة ودقيقة تصف بطريقة إجرائية الأداء المرغوب فيه، وأمام كل عبارة على مقياس متدرج يتراوح بين ثلاث استجابات (غير مهم – مهم – مهم جداً). وقد تم إعداد غلاف الاستبانة بوضوح عنوانها وأسماء معديها، وصفحة تعليمات، تتضمن بيانات الأستاذ المحكم والهدف من الاستبانة، وكيفية الإجابة عن بنود الاستبانة.

ج- التحقق من صدق القائمة:

للتأكد من صدق استبانة قائمة المهارات، تم عرض الاستبانة المبدئية على عينة استطلاعية عددها (٣) من السادة الأساتذة والخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك للتأكد من سلامة قائمة المهارات من حيث الصياغة، وملائمتها لتطوير الرحلات المعرفية ثلاثية الأبعاد ثم القيام بالتعديلات اللازمة في ضوء الآراء والملاحظات، ثم أعدت الصيغة النهائية للاستبانة.

د- تطبيق الاستبانة ورصد النتائج:

قام الباحثون بتوزيع الاستبانة على عدد (١٤) من الأساتذة والخبراء المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وفي الكمبيوتر التعليمي للتأكد من سلامة المهارات من حيث الصياغة، وضرورتها لتطوير وبناء الرحلات المعرفية ثلاثية الأبعاد، وقد أبدى المحكمون آراءهم ومقترحاتهم حول المعايير، ومن خلال تعليقاتهم وآراءهم تم تعديل صياغة بعض العبارات غير الواضحة، ودمج البنود المرتبطة، وحذف العبارات المتكررة.

تم رصد الدرجات بوضع تقدير نسبي درجتين لكل إجابة (مهم جداً) ودرجة واحدة لكل إجابة (مهم) وتم رصد صفر لكل إجابة (غير مهم) وتم حساب التكرارات والنسب المئوية وقيمة كا^2 لكل مهارة، باستخدام حزمة البرامج الإحصائية (SPSS,22) ويوضح جدول (١) المهارات وما تشتمل عليه من اداءات والتكرارات والنسب المئوية وقيمة كا^2 لكل معيار، ومدى دلالتها عند مستوى ($\leq$ ٠,٠٥).

وبعد إعداد القائمة في صورتها المبدئية أصبحت قابلة للتحكيم عليها، وذلك للتوصل إلى الصورة النهائية لقائمة المهارات، وللتأكد من صدقها، قام الباحثون باستطلاع رأى السادة الخبراء والمحكمين من الأساتذة في مجالات تكنولوجيا التعليم ونظم المعلومات.

وللتأكد من صدق هذه المهارات قام الباحثون بعرض قائمة المهارات على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم وذلك للتأكد من سلامتها، وصحتها، حيث طلب منهم التكرم بإبداء الرأي في دقة صياغة كل مهارة واداءات تحقيقها وكذلك مدى ارتباط الأداءات بالمهارة المندرج منها، وأهميته، مع إضافة أو حذف ما يرونه مفيداً للبحث.

وتم تفريغ نتائج الاستبانة ورصد استجابات السادة الخبراء والمحكمين حول أهمية المهارات والأداءات الخاصة بها وذلك بعمل جدول التكرار لكل من المهارات والأداءات حيث أعطيت الاستجابة (مهم جداً) ثلاث درجات، وأعطيت الاستجابة (مهم) درجتين، وأعطيت الاستجابة (غير مهم) درجة واحدة حيث تم إجراء التعديلات اللازمة في ضوء آراء السادة المحكمين وملاحظتهم من الإضافة والحذف لعدد من المؤشرات والتعديل في عدد آخر وفقا للجدول رقم (٢) وبهذا تمكن الباحثون من الوصول إلى الصيغة النهائية لقائمة مهارات تطوير الرحلات المعرفية ثلاثية الأبعاد اللازم تنميتها لأخصائي تكنولوجيا التعليم.

د-إعداد الصورة النهائية للقائمة:

بعد الانتهاء من ضبط القائمة والتحقق من صدقها، توصل الباحثون إلى قائمة المهارات في صورتها النهائية التي قسمت إلي (٦) مهارات رئيسة، وعدد (٢٧) مهارة فرعية تشمل عدد(١٩٨) أداء وهي كما يلي:

جدول (١)

مهارات تطوير الرحلات المعرفية ثلاثية الأبعاد اللازم تنميتها لأخصائي تكنولوجيا التعليم

م	المهارات الفرعية	الأداءات	مهمة جدا		مهمه		غير مهمة		كا٢	الدلالة	مستوى الدلالة
			تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%			
١	المهارة الفرعية الأولي	٤	١١	٠,٧٩	٣	٠,٢١	٠	٠	a٤,٥٧١	٠,٠٣٣	α ≤ ٠,٠٥
٢	المهارة الفرعية الثانية	٥	١٢	٠,٨٦	٢	٠,١٤	٠	٠	a٧,١٤٣	٠,٠٠٨	α ≤ ٠,٠١
٣	المهارة الفرعية الثالثة	٥	١٤	١,٠٠	١	٠,٠٧	٠	٠	a٧,١٤٣	٠,٠٠٨	α ≤ ٠,٠١
٤	المهارة الفرعية الرابعة	٢	١٣	٠,٩٣	١	٠,٠٧	٠	٠	a١٠,٢٨٦	٠,٠٠١	α ≤ ٠,٠١
٥	المهارة الفرعية الخامسة	٥	١١	٠,٧٩	٣	٠,٢١	٠	٠	a٤,٥٧١	٠,٠٣٣	α ≤ ٠,٠٥
٦	المهارة الفرعية السادسة	١٠	١٣	٠,٩٣	١	٠,٠٧	٠	٠	a١٠,٢٨٦	٠,٠٠١	α ≤ ٠,٠١
٧	المهارة الفرعية السابعة	١٠	١٣	٠,٩٣	١	٠,٠٧	٠	٠	a١٠,٢٨٦	٠,٠٠١	α ≤ ٠,٠١
٨	المهارة الفرعية الثامنة	٩	١٢	٠,٨٦	٢	٠,١٤	٠	٠	a٧,١٤٣	٠,٠٠٨	α ≤ ٠,٠١
٩	المهارة الفرعية التاسعة	١٣	١٣	٠,٩٣	١	٠,٠٧	٠	٠	a١٠,٢٨٦	٠,٠٠١	α ≤ ٠,٠١
١٠	المهارة الفرعية العاشرة	٢	١١	٠,٧٩	٣	٠,٢١	٠	٠	a٤,٥٧١	٠,٠٣٣	α ≤ ٠,٠٥
١١	المهارة الفرعية الحادية عشر	٥	١٢	٠,٨٦	٢	٠,١٤	٠	٠	a٧,١٤٣	٠,٠٠٨	α ≤ ٠,٠١
١٢	المهارة الفرعية الثانية عشر	١٠	١٤	١,٠٠	١	٠,٠٧	٠	٠	a٧,١٤٣	٠,٠٠٨	α ≤ ٠,٠١
١٣	المهارة الفرعية الثالثة عشر	١٠	١٢	٠,٨٦	٢	٠,١٤	٠	٠	a١٠,٢٨٦	٠,٠٠١	α ≤ ٠,٠١
١٤	المهارة الفرعية الرابعة عشر	٩	١٣	٠,٩٣	١	٠,٠٧	٠	٠	a٤,٥٧١	٠,٠٣٣	α ≤ ٠,٠٥
١٥	المهارة الفرعية الخامسة عشر	١٣	١٣	٠,٩٣	٤	٠,٢٩	٠	٠	a١٠,٢٨٦	٠,٠٠١	α ≤ ٠,٠١
١٦	المهارة الفرعية السادسة عشر	٢	١٣	٠,٩٣	١	٠,٠٧	٠	٠	a١٠,٢٨٦	٠,٠٠١	α ≤ ٠,٠١
١٧	المهارة الفرعية السابعة عشر	٢	١٣	٠,٩٣	٢	٠,١٤	٠	٠	a٧,١٤٣	٠,٠٠٨	α ≤ ٠,٠١
١٨	المهارة الفرعية الثامنة عشر	٢	١٣	٠,٩٣	١	٠,٠٧	٠	٠	a١٠,٢٨٦	٠,٠٠١	α ≤ ٠,٠١
١٩	المهارة الفرعية التاسعة عشر	٢	١١	٠,٧٩	٣	٠,٢١	٠	٠	a٤,٥٧١	٠,٠٣٣	α ≤ ٠,٠٥
٢٠	المهارة الفرعية العشرون	٨	١٢	٠,٨٦	٢	٠,١٤	٠	٠	a٧,١٤٣	٠,٠٠٨	α ≤ ٠,٠١
٢١	المهارة الفرعية الواحد وعشرون	٢	١٤	١,٠٠	١	٠,٠٧	٠	٠	a٧,١٤٣	٠,٠٠٨	α ≤ ٠,٠١
٢٢	المهارة الفرعية إثنان وعشرون	١٤	١٢	٠,٨٦	٢	٠,١٤	٠	٠	a٧,١٤٣	٠,٠٠٨	α ≤ ٠,٠١
٢٣	المهارة الفرعية ثلاث وعشرون	١٥	١٤	١,٠٠	١	٠,٠٧	٠	٠	a٧,١٤٣	٠,٠٠٨	α ≤ ٠,٠١
٢٤	المهارة الفرعية أربع وعشرون	١١	١٢	٠,٨٦	٢	٠,١٤	٠	٠	a١٠,٢٨٦	٠,٠٠١	α ≤ ٠,٠١
٢٥	المهارة الفرعية خمس وعشرون	١٢	١٣	٠,٩٣	١	٠,٠٧	٠	٠	a٤,٥٧١	٠,٠٣٣	α ≤ ٠,٠٥
٢٦	المهارة الفرعية ست وعشرون	٣	١٢	٠,٨٦	٢	٠,١٤	٠	٠	a٧,١٤٣	٠,٠٠٨	α ≤ ٠,٠١
٢٧	المهارة الفرعية سبع وعشرون	٩	١٤	١,٠٠	١	٠,٠٧	٠	٠	a٧,١٤٣	٠,٠٠٨	α ≤ ٠,٠١

مناقشة النتائج وتفسيرها:

يتضح من جدول (٢) أن قيمة كا٢ دالة عند مستوى دلالة (≤ ٠,٠٥) لصالح الدرجة الأعلى "مهمة جداً" في كل من المهارات الفرعية التالية (٣، ٤، ٦، ٧، ٩، ١٢، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ٢١، ٢٣، ٢٥، ٢٧) حيث اتفق أكثر من (٩٠%) من المحكمين على أهمية وضرورة المهارات الخاصة، في حين اتفق (٨٥%) من المحكمين على أهمية وضرورة المهارات التالية (٢، ٨، ١١، ١٣، ٢٠، ٢٢، ٢٤، ٢٦)، في حين اتفق (٧٨%) من المحكمين على أهمية وضرورة المهارات التالية (١، ٥، ١٠، ١٩).

ومما سبق ومن خلال استعراض الأدوار المنوطة بأخصائي تكنولوجيا التعليم، نجد أنه من أحد

هـذه الأدوار هـو الاهتمـام بـالتعليم المـرتبط بـشبكة المعلومـات والتعليم عن بعد، ومـن أهم الاسـتراتيجيات المستخدمة في مجال التعليم من خلال شبكة الإنترنت هو الرحلات المعرفية حيث يعمل أخصائي تكنولوجيا التعليم على تـوفير عنـصر الأمـان للمتعلمـين، والثقـة فـي المعلومات المعروضة على المتعلمين من خلال الاتباع لهذه الاستراتيجية.

وفيما يلي عرض لكل من المهارات الرئيسة والفرعية الخاصة بتطوير الرحلات المعرفية ثلاثية الأبعاد واداءات كل مهارة:

م	المهارة
١	**مهارة تشغيل برنامج Adobe Captivate**
١-١	**مهارة فتح برنامج Adobe Captivate.**
١-١-١	الضغط على زر تشغيل جهاز الكمبيوتر.
١-١-٢	اختيار قائمة start
١-١-٣	اختيار program.
١-١-٤	اختيار برنامج Adobe Captivateمن القائمة المنسدلة.
١-٢	**مهارات إنشاء ملف جديد في برنامج Adobe Captivate.**
١-٢-١	الضغط على قائمة File.
١-٢-٢	اختيار التبويب .New Project
١-٢-٣	اختيار Blank Project
١-٢-٤	اختيار الابعاد الخاصة بالملف من New Blank Project
١-٢-٥	الضغط على زر OKلإنشاء الملف.
١-٣	**مهارات انشاء رحلة معرفية ثلاثية الأبعاد**
١-٣-١	الضغط على قائمة File.
١-٣-٢	اختيار التبويب .New Project
١-٣-٣	اختيار VR Project
١-٣-٤	الضغط على مؤشر + لإضافة الصور ٣٦٠.
١-٣-٥	الضغط على مؤشر + لإضافة الفيديوهات ٣٦٠.
١-٤	**مهارات إضافة شريحة في رحلة معرفية ثلاثية الأبعاد**
١-٤-١	الضغط على تبويب slides
١-٤-٢	اختيار 360 slide
٢	**مهارة إنشاء رحلة معرفية في الصور ثلاثية الأبعاد ٣٦٠ببرنامج Adobe Captivate**
٢-١	**مهارة إضافة الصورة ذات ال ٣٦٠ درجة الى منصة العمل**
٢-١-١	الضغط على قائمة File.
٢-١-٢	اختيار التبويب .New Project
٢-١-٣	اختيار VR Project
٢-١-٤	الضغط على مؤشر + لإضافة الصور ٣٦٠.
٢-١-٥	اختيار الصورة من 360 BGAssets
٢-٢	**مهارة إضافة النصوص في الصور ثلاثية الأبعاد**
٢-٢-١	الضغط على Hotspots
٢-٢-٢	اختيار الصور المعبرة عن النص والتي بعنوان Text من القائمة المصورة المنسدلة.
٢-٢-٣	وضع ال Hotspots في المكان المراد في منصة العمل
٢-٢-٤	الضغط على Hotspots الموجود في منصة العمل
٢-٢-٥	اختيار action من تبويب properties
٢-٢-٦	الضغط على On Click لعرض القائمة المنسدلة

م	المهارة
٢-٢-٧	اختيار Display Text
٢-٢-٨	إضافة النص في صندوق ال Text
٢-٢-٩	اختيار فترة العرض على الشاشة من Display Duration
٢-٢-١٠	اختيار Must View Once لإلزام المتعلم بالاطلاع على جميع المحتويات.
٢-٣	**مهارة إضافة الصورة في الصور ثلاثية الأبعاد.**
٢-٣-١	الضغط على Hotspots
٢-٣-٢	اختيار الصور المعبرة عن الصور والتي بعنوان Imageمن القائمة المصورة المنسدلة.
٢-٣-٣	وضع ال Hotspots في المكان المراد في منصة العمل
٢-٣-٤	الضغط على Hotspots الموجود في منصة العمل
٢-٣-٥	اختيار action من تبويب properties
٢-٣-٦	الضغط على On Click لعرض القائمة المنسدلة
٢-٣-٧	اختيار Display Image
٢-٣-٨	اختيار مكان ملف الصورة المراد عرضها من Image
٢-٣-٩	اختيار فترة العرض على الشاشة من Display Duration
٢-٣-١٠	اختيار Must View Once لإلزام المتعلم بالاطلاع على جميع المحتويات.
٢-٤	**مهارة إضافة الصوت في الصور ثلاثية الأبعاد.**
٢-٤-١	الضغط على Hotspots
٢-٤-٢	اختيار الصور المعبرة عن الصوت والتي بعنوان Audioمن القائمة المصورة المنسدلة.
٢-٤-٣	وضع ال Hotspots في المكان المراد في منصة العمل
٢-٤-٤	الضغط على Hotspots الموجود في منصة العمل
٢-٤-٥	اختيار action من تبويب properties
٢-٤-٦	الضغط على On Click لعرض القائمة المنسدلة
٢-٤-٧	اختيار Play Audio
٢-٤-٨	اختيار مكان ملف الصوت المراد عرضه من Audio
٢-٤-٩	اختيار Must View Once لإلزام المتعلم بالاطلاع على جميع المحتويات.
٢-٥	**مهارة إضافة الأسئلة التفاعلية في الصور ثلاثية الأبعاد**
٢-٥-١	الضغط على Hotspots
٢-٥-٢	اختيار الصور المعبرة عن الأسئلة والتي بعنوان Helpمن القائمة المصورة المنسدلة.
٢-٥-٣	وضع ال Hotspots في المكان المراد في منصة العمل
٢-٥-٤	الضغط على Hotspots الموجود في منصة العمل
٢-٥-٥	اختيار Add Questions من تبويب properties
٢-٥-٦	اختيار نوع الأسئلة من قائمة insert Questions
٢-٥-٧	اختيار عدد الأسئلة من قائمة insert Questions
٢-٥-٨	الضغط على okلإنشاء الأسئلة
٢-٥-٩	كتابة السؤال في الشاشة في مكان Type the question here
٢-٥-١٠	الضغط على Add Answer لزيادة عدد الإجابات في الأسئلة نوع الاختيار من متعدد.
٢-٥-١١	الضغط على Pointsلتحديد درجة السؤال
٢-٥-١٢	الضغط على Buttonsلاختيار الأزرار المعروضة على الشاشة
٢-٥-١٣	الضغط على No. of Attempts لتحديد عدد المحاولات المسموحة.

م	المهارة
٢-٦	**مهارة تحديد نوعية العرض في الصور ثلاثية الأبعاد**
٢-٦-١	تحديد نوعية العرض Guided لمساعدة المتعلم على تتبع خطوات ثابته عند التعلم.
٢-٦-٢	تحديد نوعية العرض Exploratoryلمساعدة المتعلم على وفق الخطو الذاتي لديه.
٣	**مهارة إنشاء رحلة معرفية في الفيديوهات ثلاثية الأبعاد ٣٦٠ببرنامج Adobe Captivate**
٣-١	**مهارة إضافة الفيديوهات ذات ال ٣٦٠ درجة الى منصة العمل**
٣-١-١	الضغط على قائمة File.
٣-١-٢	اختيار التبويب .New Project
٣-١-٣	اختيار VR Project
٣-١-٤	الضغط على مؤشر + لإضافة الصور ٣٦٠.
٣-١-٥	اختيار الفيديو من الفيديوهات 360
٣-٢	**مهارة إضافة النصوص في الفيديوهات ثلاثية الأبعاد.**
٣-٢-١	الضغط على Hotspots
٣-٢-٢	اختيار الصور المعبرة عن النص والتي بعنوان Text من القائمة المصورة المنسدلة.
٣-٢-٣	وضع ال Hotspots في المكان المراد في منصة العمل
٣-٢-٤	الضغط على Hotspots الموجود في منصة العمل
٣-٢-٥	اختيار action من تبويب properties
٣-٢-٦	الضغط على On Click لعرض القائمة المنسدلة
٣-٢-٧	اختيار Display Text
٣-٢-٨	كتابة النص في صندوق ال Text
٣-٢-٩	تحديد فترة العرض على الشاشة من Display Duration
٣-٢-١٠	اختيار Must View Once لإلزام المتعلم بالاطلاع على جميع المحتويات.
٣-٣	**مهارة إضافة الصورة في الفيديوهات ثلاثية الأبعاد.**
٣-٣-١	الضغط على Hotspots
٣-٣-٢	اختيار الصور المعبرة عن الصور والتي بعنوان Imageمن القائمة المصورة المنسدلة.
٣-٣-٣	وضع ال Hotspots في المكان المراد في منصة العمل
٣-٣-٤	الضغط على Hotspots الموجود في منصة العمل
٣-٣-٥	اختيار action من تبويب properties
٣-٣-٦	الضغط على On Click لعرض القائمة المنسدلة
٣-٣-٧	اختيار Display Image
٣-٣-٨	اختيار مكان ملف الصورة المراد عرضها من Image
٣-٣-٩	تحديد فترة العرض على الشاشة من Display Duration
٣-٣-١٠	اختيار Must View Once لإلزام المتعلم بالاطلاع على جميع المحتويات.
٣-٤	**مهارة إضافة الصوت في الفيديوهات ثلاثية الأبعاد.**
٣-٤-١	الضغط على Hotspots
٣-٤-٢	اختيار الصور المعبرة عن الصوت والتي بعنوان Audioمن القائمة المصورة المنسدلة.
٣-٤-٣	وضع ال Hotspots في المكان المراد في منصة العمل
٣-٤-٤	الضغط على Hotspots الموجود في منصة العمل
٣-٤-٥	اختيار action من تبويب properties
٣-٤-٦	الضغط على On Click لعرض القائمة المنسدلة
٣-٤-٧	اختيار Play Audio
٣-٤-٨	اختيار مكان ملف الصوت المراد عرضه من Audio

م	المهارة
٣-٤-٩	اختيار Must View Once لإلزام المتعلم بالاطلاع على جميع المحتويات.
٣-٥	**مهارة إضافة الأسئلة التفاعلية في الفيديوهات ثلاثية الأبعاد.**
٣-٥-١	الضغط على Hotspots
٣-٥-٢	اختيار الصور المعبرة عن الأسئلة والتي بعنوان Helpمن القائمة المصورة المنسدلة.
٣-٥-٣	وضع ال Hotspots في المكان المراد في منصة العمل
٣-٥-٤	الضغط على Hotspots الموجود في منصة العمل
٣-٥-٥	اختيار Add Questions من تبويب properties
٣-٥-٦	اختيار نوع الأسئلة من قائمة insert Questions
٣-٥-٧	اختيار عدد الأسئلة من قائمة insert Questions
٣-٥-٨	الضغط على okلإنشاء الأسئلة
٣-٥-٩	كتابة السؤال في الشاشة في مكان Type the question here
٣-٥-١٠	الضغط على Add Answer لزيادة عدد الإجابات في الأسئلة نوع الاختيار من متعدد.
٣-٥-١١	الضغط على Pointsلتحديد درجة السؤال
٣-٥-١٢	الضغط على Buttonsلاختيار الأزرار المعروضة على الشاشة
٣-٥-١٣	الضغط على No. of Attempts لتحديد عدد المحاولات المسموحة.
٣-٦	**مهارة تحديد نوعية العرض في الفيديوهات ثلاثية الأبعاد.**
٣-٦-١	تحديد نوعية العرض Guided لمساعدة المتعلم على تتبع خطوات ثابته عند التعلم.
٣-٦-٢	تحديد نوعية العرض Exploratoryلمساعدة المتعلم على وفق الخطو الذاتي لديه.
٤	**مهارات استعراض محتويات الرحلات المعرفية الافتراضية ثلاثية الابعاد**
٤-١	**مهارة استعراض شريحة في المشروع المنتج.**
٤-١-١	الضغط على تبويب preview في القائمة الرئيسية
٤-١-٢	اختيار ال Play This Slide
٤-٢	**مهارة استعراض المشروع من مكان معين.**
٤-٢-١	الضغط على تبويب preview في القائمة الرئيسية
٤-٢-٢	اختيار ال From This Slide
٤-٣	**مهارة استعراض المشروع بشكل كامل.**
٤-٣-١	الضغط على تبويب preview في القائمة الرئيسية
٤-٣-٢	اختيار Project لعرض المشروع بشكل كامل
٤-٤	**مهارة استعراض الملف بشكل تجريبي على الهاتف**
٤-٤-١	الضغط على تبويب preview في القائمة الرئيسية
٤-٤-٢	اختيار Live preview in Devices لعرض المشروع على الهاتف
٤-٤-٣	فتح برنامج Smart QRعلى الهاتف
٤-٤-٤	مسح QRالخاص بالدرس والموجود على المتصفح
٤-٤-٥	اضغط على زر التشغيل للملف على الهاتف
٤-٤-٦	اختيار وضع ال VR في عملية العرض
٤-٤-٧	وضع الهاتف في نظارة الواقع الافتراضي
٤-٤-٨	بدأ المشاهدة والتفاعل مع المحتوى
٤-٥	**مهارة استعراض المحتوى على الSCORM Cloud .**
٤-٥-١	الضغط على تبويب preview في القائمة الرئيسية
٤-٥-٢	اختيار Preview in SCORM Cloud لعرض المشروع على نظم أدارة التعلم.

م	المهارة
٥	**مهارات نشر محتوى الرحلات المعرفية ثلاثية الابعاد ورفعه على نظم إدارة التعلم.**
٥-١	**مهارة نشر الرحلة المعرفية للواقع الافتراضي.**
٥-١-١	الضغط على Publish
٥-١-٢	اختيار Publish for VR
٥-١-٣	وضع اسم للمشروع
٥-١-٤	تحديد مكان نشر الملف على الجهاز
٥-١-٥	اختيار ضغط الملف
٥-١-٦	الضغط على elearning Output
٥-١-٧	اختيار تبويب Quiz
٥-١-٨	اختيار عنصر Reporting
٥-١-٩	التأشير على Enable reporting for the project
٥-١-١٠	تحديد نوع LMS
٥-١-١١	تحديد Standardلمعيار النشر
٥-١-١٢	الضغط على OK
٥-١-١٣	الضغط على Publishلنشر المحتوى
٥-١-١٤	الضغط على Okفي رسالة التأكيد لنجاح عملية النشر
٥-٢	**مهارة نشر الرحلة المعرفية ل Adobe Connect.**
٥-٢-١	الضغط على Publish
٥-٢-٢	اختيار Publish project to Adobe Connect
٥-٢-٣	وضع اسم للمشروع
٥-٢-٤	الضغط على أيقونة ال Boxوالتي بجوار URL
٥-٢-٥	الضغط على Addفي صندوق Adobe Connect Server
٥-٢-٦	وضع اسم السيرفر الجديد
٥-٢-٧	وضع رابط السيرفر الجديد
٥-٢-٨	الضغط على OKلإضافة السيرفر
٥-٢-٩	الضغط على OKلإغلاق صندوق Adobe Connect Server
٥-٢-١٠	الضغط على Publish Project Files(*.cptx) لرفع الملفات المشروع على السيرفر
٥-٢-١١	الضغط علىZip Project File لرفع الملف المنشور بشكل مضغوط
٥-٢-١٢	الضغط على Publish Video Files لرفع اى ملف فيديو موجود في ملف المحتوى
٥-٢-١٣	الضغط على SWF لنشر الملف في صورة ملف SWF
٥-٢-١٤	الضغط على زر Publishلنشر الملف
٥-٢-١٥	إضافة اسم المستخدم وكلمة المرور في شاشة Adobe Connect
٥-٣	**مهارة نشرح الرحلة المعرفية ل Adobe Captivate Prime عند امتلاك حساب Captivate Prime.**
٥-٣-١	الضغط على Publish
٥-٣-٢	اختيار Publish to Adobe Captivate Prime من القائمة المنسدلة
٥-٣-٣	الضغط على Publishفي Adobe Captivate Prime dialog box.
٥-٣-٤	اضافة الإيميل وكلمة السر للحساب على Adobe Captivate Prime
٥-٣-٥	اضغط على Sign inللدخول على الحساب
٥-٣-٦	أضافة اسم الموديول التعليمي
٥-٣-٧	أضافة الوصف الخاص للموديول

م	المهارة
٥-٣-٨	أضافة المدة الزمانية الخاصة بالموديول
٥-٣-٩	تحديد مستوى النشر للموديول عام أو خاص
٥-٣-١٠	وضع الكلمات الدلالية لتساعد على الوصول الى الموديول
٥-٣-١١	الضغط على زر Publishلنشر المحتوى.
٥-٤	مهارة رفع المحتوى على بيئة التدريب عن بعد.
٥-٤-١	فتح بيئة التدريب
٥-٤-٢	أضافة اسم المستخدم الى الواجهة الرئيسية
٥-٤-٣	أضافة كلمة المرور الى الواجهة الرئيسية
٥-٤-٤	الضغط على Turn editing on
٥-٤-٥	اختار إنشاء Course
٥-٤-٦	اختيار Adding a new SCORM package
٥-٤-٧	وضع أسم للموديول المرفوع في تبويب Name
٥-٤-٨	وضع وصف خاص بالموديول من تبويب Description
٥-٤-٩	أضافة الملف من خلال الضغط على Package fileلفتح صندوق file picker
٥-٤-١٠	اختيار Add fileلرفع الملف الى نظام إدارة التعلم.
٥-٤-١١	الضغط على Attachment لتحديد مكان الملف المرغوب تحميلة على النظام.
٥-٤-١٢	الضغط على Upload this file لرفع الملف على النظام.
٦	**مهارات تشغيل المحتوى على الهواتف الذكية باستخدام نظارات الواقع الافتراضي.**
٦-١	**مهارة تحميل برنامج تشغيل الرحلات المعرفية على الهاتف.**
٦-١-١	الدخول على Play Store
٦-١-٢	البحث عن Cardboard
٦-١-٣	تحميل البرنامج على الهاتف
٦-٢	**مهارة فتح برنامج تشغيل الرحلة المعرفية على الهاتف**
٦-٢-١	فتح متصفح جوجل كروم
٦-٢-٢	كتابة عنوان موقع البيئة http://vrwebquest.com
٦-٢-٣	إضافة اسم المستخدم
٦-٢-٤	إضافة كلمة السر
٦-٢-٥	اختيار الموديول الموضح عليه علامة الواقع الافتراضي
٦-٢-٦	فتح الموديول على الهاتف
٦-٢-٧	اختيار وضعية الواقع الافتراضي VR
٦-٢-٨	فتح نظارة VR
٦-٢-٩	وضع الهاتف في النظار VR

توصيات البحث:

بعد القيام بعرض الإجراءات الخاص بالبحث والتوصل الى النتائج تمكن الباحثون من القيام بوضع التوصيات التالية:

- الاستفادة من قائمة المهارات والتي أعدها الباحثون في تنمية مهارات تطوير الرحلات المعرفية ثلاثية الابعاد باستخدام برنامج Adobe Captivate 2019.
- أهمية استخدام الرحلات المعرفية ثلاثية الابعاد في تدريس المحتويات التعلمية والتدريبية لما لها من قدرة على تنظيم الوقت لدى المتعلمين/ المتدربين،

والقدرة على توفير خبرات من الصعب توفيرها في البيئة الواقعية.

- ضرورة محاولة التدريب على المعلمين على استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي في العمليات التعليمية والتدريبية.

مقترحات البحث:

يقترح الباحثون ما يلي: -

- القيام بإجراء برنامج تدريبي لإكساب المعلمين مهارات تصميم الرحلات المعرفية ثلاثية الابعاد.
- القيام بدمج تكنولوجيا الواقع الافتراضي في العملية التعليمية بصورة أعم واشمل

قائمة المراجع

أحمد الأدريسي. (٢٠٠٩). متاح على: http://www.eledresy.egyscholars.com (15/06/2018). /webquest.html

أسعد خالد، وطيبي مؤنس. (٢٠٠٤). طرق ونماذج لاستخدام الانترنت في التدريس، مجلة جامعة أكاديمية القاسمي للتربية، العدد الثامن، ٦٩-٨٣.

حسين هيشور، جيفري كوب. (٢٠٠١). الرحلات المعرفية على الويب، نموذج المتعلم الرحالة والمستكشف، مشروع التكوين التربوي المدعم بالحاسوب(CATT)، الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية(USAID)، ٣-٣٠.

خالد محمد فرجون. (٢٠١٤). الرحلات المعرفية المجسمة عبر الويب "نموذج مقترح"، بحث مقدم للمؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني في الوطن العربي، القاهرة ٢٤-٢٦ يونيو ٢٠١٤.

دينا عبد الحميد السعيد الحطيبي. (٢٠١٤). الرحلات المعرفية عبر قنوات التواصل الاجتماعي...متطلبات مستقبلية المجسمة عبر الويب، بحث مقدم للمؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني في الوطن العربي، القاهرة ٢٤-٢٦ يونيو ٢٠١٤.

ريحاب محمد ثروت عبد الغني. (٢٠١٤). فاعلية موقع ويب قائم على العصف الذهني الإلكتروني لمهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية في تنمية التفكير الابتكاري لأخصائي تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنيا.

ريهام مصطفي كمال الدين. (٢٠١٣). أثر برنامج تدريبي قائم على المحاكاة الرقمية لتدريب أخصائي تكنولوجيا التعليم على مهارات إنتاج الحقائب الإلكترونية وتنمية اتجاهاتهم نحوها، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

زياد أحمد جاد الله. (٢٠٠٦). تصميم دروس تعليمية تعلمية باستخدام نماذج الويب كويست وأثرها في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي واتجاهاتهم نحو الكيمياء، رسالة ماجيستير، الجامعة الأردنية.

زينب محمد أمين محمد. (٢٠٠١). أثر مهام الويب في تنمية الوعي المهني ومهارة إدارة الوقت لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة كلية التربية، جامعة الاسكندرية، (٢١) ٥، ١٤٥-٢٠٣.

زينب محمد أمين، فاطمة محمد أمين، أدهم كامل نصر حسين (٢٠١٤). كيفية إعداد رحلة معرفية عبر الويب باستخدام برنامج كورس لاب، مجلة كلية التربية، جامعة بنى سويف، عدد يناير، الجزء الأول، ٧٧-١٠٤.

شيماء أحمد خميس. (٢٠١٦). أدوار المعلم المتجددة" الويب كويست" نموذجاً الرحلات المعرفية، مؤتمر تكنولوجيا التربية والتحديات العالمية

للتعلم، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ٣٣٣-٣٥٥.

عبد العزيز طلبة عبد الحميد. (٢٠٠٩). فعالية استخدام استراتيجية تقصي الويب في تنمية بعض مستويات التفكير والقدرة على اتخاذ القرار نحو مواجهة تحديات التحديث التعليمي التكنولوجي، مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة بحوث ودراسات محكمة. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ١٩(١)، ٧٧-١٢٦.

عماد الدين عبد المجيد الوسيمي. (٢٠١٣). فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quests) في تعلم البيولوجي علي بقاء اثر التعلم وتنمية مهارات التفكير الأساسية والمهارات الاجتماعية لدي طلاب الصف الأول الثانوي ، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، العدد ٤٣(١)، ١١-٦٧.

عماد حسين حافظ ابراهيم. (٢٠١٤). فاعلية استراتيجية الويب كويست في تنمية مهارات التفكير التأملي والتحصيل في مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، دراسة مقدمة للمؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني في الوطن العربي، القاهرة ٢٤-٢٦ يونيو ٢٠١٤.

فوزي الشربيني، عفت مصطفي الطناوي. (٢٠١٦). تصميم المناهج والبرامج التعليمية بين النظرية والممارسة، القاهرة: مركز الكتاب للنشر.

محمد إبراهيم الدسوقي. (٢٠٠٥). بناء برنامج في تكنولوجيا التعليم لتنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم في ضوء الاحتياجات التدريبية وتفعيل دوائر الجودة في: تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ومتطلبات الجودة الشاملة. القاهرة. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم. ٤٤١-٤٩٥.

محمد أبو حطب. (٢٠٠٨). الويب كويست. متاح على: http://wiki4tech.pbworks.com/w/file/fetch/105365118/%D8%A7%D9%84%D9%88%D9%8A%D8%A8%20%D9%83%D9%88%D9%8A%D8%B3%D8%AA.pdf (25/06/2018) .

محمد الحيلة، محمد نوفل. (٢٠٠٨) . أثر استراتيجية الويب كويست في تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي في مساق تعليم التفكير لدى طلبة كلية العلوم التربوية الجامعية (الأونروا)، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، ٤(٣)، ٢٠٥-٢١٩.

منال عبد العال مبارز، حنان محمد ربيع. (٢٠٠٩). أثر استراتيجية تقصي الويب في تنمية مهارات البحث والاستقصاء في مقرر الحاسب الآلي لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ١٩(٤)، ٤٣-٨٢.

نبيل جاد عزمي. (٢٠١٤). بيئات التعلم الافتراضية، ط١، القاهرة. دار الفكر العربي.

وجدي شكري. (٢٠٠٩). أثر توظيف الرحلات المعرفية عبر الويب في تدريس العلوم على تنمية التنور العلمي لطلاب الصف التاسع الأساسي بمحافظات غزة، رسالة ماجيستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

وداد عبد السميع، وياسر بيومي. (٢٠٠٨). أثر استخدام طريقة الويب كويست في تدريس العلوم على تنمية أساليب التفكير والاتجاه نحو استخدامها لدى طالبات كلية التربية، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، مج٢، ع١، ٧٥-١٠٩.

وزارة التربية والتعليم العمانية. (٢٠٠٩). الويب كويست Webquest: استراتيجية تكنولوجية في تعليم

منهج البحث(المشروع)، سلطنة عمان، ملحق دورية التطوير التربوي، (ع٤٨)، ١٠-١٢.

Allan, J. & Street, M.(2007). The Quest for Deeper Learning: An Investigation into the Impact of Knowledge Pooling webQuest in Primary Initial Teacher Training, British Journal of Educational Technology, 38, 1102-1112.

Appit, J. & Ophus, J. (2008). what we know about the Impacts of web quests: A review of research, Association for the Advancement of computing in Education Journal, 16(4),441-456.

Baecke, M. (2011). Power Games Rules and Roles in Second Life, Doctorial Dissertation, School of Planning and Media Design, Department of Technology and Aesthetics, Blekinge Institute of Technology, Sweden. (pp. 228).

Chatel, R & Nodell,J. (2002). Webquest: Teachers and students as Global Literacy Explorers.

Chou, H. (2007). The Effects of the Webquest writing Instruction programs on writing performance, writing apprehension, and perception, The internet TESL journal of Social education 11 (3), 1-27.

Dodge B. (1997). San Diego State University; "Webquest Homepage: Some thoughts about Web quests".

Dodge, B. (1995). Webquests: A Technique for internet-Based Learning, Distance Educator, 1(2).

Dodge, B. (1998).The Webquest page.

Dodge, B. (2001). FOCUS: five Rules for writing Great webquests, learning and leading with Technology.

Dodge, B. (2002).The Webquest design Process.

Eva, V., and Gordaliza, R. (2012). Using Web Quests in initial teacher training. The 9th international scientific conference learning and software for education Bucharest, April 26-27, PP 371-376.

Gaskill, M. et al., (2006). Learning from Webquest, Journal of Science Education and Technology, 15(2), 133-136.

Halat, E. (2007). A Good Teaching Technique: Webquests, Journal of Educational Strategies, 81(3), 109-112.

Lamb, A. (2004). Key Worlds in Instruction: WebQuests, School Library Media Activities Monthly, 21(2), 38-40.

Lipscomb, G. (2003). "I Guess It Was Pretty Fun": Using WebQuests in the

Differentiation. Gifted Child Today, 30 (1), 29–35.

Segers, E. and Verhoeven, L. (2009). Learning in a sheltered internet environment: the use of Web Quest. Learning and instruction, 19, PP. 423-432.

Spanfelner, D. (2000). Webquest, An Interactive Approach to the web, community and junior college Libraries, 9(4), 23-28.

Starr ,L. (2004). Creating a Webquest: It is easier than you think, Education world.

Stoks, G. (2002). Webquest: Task-based Learning in a Digital Environment, Babylonia, 3, 56-58.

Strickland, J. (2005). Using Webquest to teach Content: Comparing Instructional Strategies, Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 5 (2), 138-148.

Waston, K. (1999). WebQuest in the Middle school Curriculum: Promoting Technological Literacy in the Classroom. A Middle School Computer Technologies Journal, 6(9).

Weinstein, M. (2000). A frame for Critical Thinking, High School Magazine, 7(8), 40-44.

Middle School Classroom. The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, 76(3), 152-155.

MacGregor, S & Lou,Y. (2005). Web-based Learning: How Task scaffolding and website design support knowledge acquisition, Journal of Research on Technology in Education, 37(2), 161-175.

March, T. (1998). Webquest for learning: why Webquest? An introduction.

March, T. (2000). Webquest 101, Multimedia schools, 7(5), 55-58.

Milson, A. (2002). The internet and Inquiry. Learning: Integrating Medium and Method in A sixth Grade Social Studies Classroom, Theory and Research in Social Education, 30,330-353.

Molebash, P. & Dodge, B. (2003). Kickstating Inquiry with Webquests and web Inquiry Projects, Social Education, 67,158-162.

Peterson, C. & Caverly, D. (2003). Techtalk: Developing Academic Literacy through webquests, Journal of Developmental Education, v26 n3 p38-39.

Schweizer, H., & Kossow, B. (2007). Web Quests: Tools for