تصميم بيئة تعلم متنقلة قائمة علي الحوسبة السحابية لتنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية.

د. منال شوقى بدوى
أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد
كلية التربية – جامعة المنصورة

مستخلص البحث

تحددت مشكلة البحث الحالي في تدني المستوى المهارى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم في مجال تصميم المقررات الإلكترونية باستخدام تطبيق ستوري لاين ٣ ، وقد تبين ذلك للباحثة من خلال ملاحظة الأداء العملي لهم أثناء الدراسة، وهدف البحث إلى دراسة فاعلية تصميم بيئة تعلم متنقلة قائمة على الحوسبة السحابية لدى الطلاب عينة الدراسة، وتم تصميم البيئة في ضوء قائمة المعايير المقترحة، ونموذج محمد الدسوقي للتصميم التعليمي لبيئات التعلم المنتشر، واعتمد البحث علي التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة والتي تكونت من ٣٣ طالبا وطالبة من طلاب كلية التربية جامعة المنصورة، وتم تصميم أداتي القياس اختبار تحصيل معرفي تكونت من ٥٠ مفردة وبطاقة ملاحظة الجانب الأدائي والتي تكونت من ١٥ مهارة رئيسية، وتم إجراء تجربة البحث باستخدام بيئة التدريب المقترحة وتطبيق أداتي القياس قبليا وبعديا، ثم معالجة الدرجات الخام باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS v 22.0 ، ثم تم تفسير النتائج والإجابة علي تساؤلات البحث والتأكد من صحة فروض البحث والتي أثبتت صحة الفروض البحثية، الأول: وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بالجوانب المعرفية الخاصة بمهارات انتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية ، الثاني: وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الأدائية الخاصة انتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية، وإثبات فاعلية بيئة التدريب المقترحة في تنمية مهارات

تصميم المقررات الإلكترونية لدى الطلاب عينة الدراسة.

مقدمة:

يتسم العصر الحالي بكثرة التطورات والمستحدثات التي تتناول جميع المجلات، وخاصة مجال التعليم علي وجه الخصوص، حيث يشهد هذا المجال الكثير من التطورات والتي تعود علية من البيئة المحيطة به، مما ادي الي تطور الكثير من عناصر العملية التعليمية؛ فاصبحت البيئة تفاعلية ومتاحة للطلاب في أي وقت واي مكان من خلال تعلمهم عبر اجهزتهم المتنقلة داخل بيئة تعليمية نقالة يمكن بمنتهي الحرية من التعلم من خلالها وارسال واستقبال كافة التكليفات المطلوبة منهم داخل الموقف التعليمي.

كما اتاحت البيئات المتنقلة عديد من المميزات الاخري والتي نتجت عن التقدم في التقنيات الخاصة بها، مما جعل الاجهزة النقالة حققت مستويات عالية من الانتشار في فترة قصيرة، فترتب على ذلك الكثير من التغيرات في الطرق المستخدمة في عملية التعليم، فقد تطورت إلى أكثر من مجرد تعلم إلكتروني مع الهواتف النقالة، فالتعلم النقال اضاف ميزة الوصول إلى المواد التعليمية في أي و قت ومن أي مكان بحيث يتمكن الطلاب في عملية التعلم أن يكونوا أكثر استفادة من وقتهم، ويتيح لأفراد عملية التعلم الوسائل التعليمية المختلفة من المرئية والمسموعة أو النص وذلك لتناسب أساليب التعلم الفردية. (Schofield, 2012)[1]

ويشير "فاجيربيرج" (Fagerberg, 2002) أن التعلم النقال يعمل علي خلق فرصا حقيقية للتفاعل والتعلم التعاوني، كما أنه يوفر بيئة تعلم إلكتروني جديدة، تختلف عن بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على الشبكات، وتتميز بالسعة والسرعة في إدارة التعلم والمعلومات، والاستغناء الكامل عن استخدام الورقة والقلم فى إدارة المعلومات المطلوبة، كما إنه يمكن الأساتذة من الاستفادة من إمكانياته وفوائده مما يمكنهم من تنظيم المقررات الخاصة بهم، وإدارة التعلم وتوجيهه، وإدارة البحوث والمعلومات والعمليات، والتكليفات والواجبات، لاسلكيا عن بعد باستخدام التكنولوجيا الخاصه به.

بينما يري محمد عطية خميس (٢٠١١) أن التعلم المتنقل يُمكن الطالب من الحصول على المعلومات المسموعة والمرئية وكذلك التفاعلية بسرعة كبيرة عن بعد وفى نفس الوقت الحقيقي وهذا يوفر الوقت والجهد وكذلك وقت التعلم. كما أشار (Attewell,2005) إلى أن التعلم النقال له أثر إيجابي، لأن المتعلمين يستطيعون الدراسة في أي مكان مع تلقى التغذية الراجعة الفورية مما يؤهلهم للتعلم التلقائي ويشجعهم ويزيد دافعيتهم

[1] اتبعت الباحثة في التوثيق والإسناد المرجع نظام الجمعية الأمريكية لعلم النفس APA v:6.0 مع ذكر الأسماء كاملة باللغة العربية

نحو التعلم المستمر طوال الحياة لعدم تقيدة بالحدود الزمانية والمكانية الموجودة بالتعلم التقليدي.

ويتضح من ذلك ان للتعلم النقال كثير من المميزات التي احدثت طفره هائلة داخل العملية التعليمية، وزادت من امكانيات البيئة التي توظف داخلها لذا سعي البحث الحالي للاستفادة من كل تلك المميزات عن طريق تصميم بيئة تعلم متنقلة قائمة علي الحوسبة السحابية، وذلك لما تضيفه ايضا الحوسبه السحابية من مميزات وفوائد لبيئة التعلم، حيث انها توفر للطلاب مساحة تخزين كبيرة جدا داخلها تكفي للاحتفاظ بكافة المواد والمقررات التعليمية الخاصة بهم داخلها مع توفير ميزة الوصول الي تلك المقررات من أي مكان وفي أي زمان ومن أي جهاز يمكنه الاتصال بشبكة الانترنت.

لذا تشير أشواق بندر (٢٠١٣) إلى أنه يمكن العمل علي توظيف تقنيات الحوسبة السحابية من أجل خدمة الأهداف التعليمية المختلفة، حيث تمكن تلك التقنيات المعلمين من امكانية إعطاء المحاضرات أو الحصص الدراسية عن بعد، بحيث تكون مرفوعة على السحابة الافتراضية وتكون متوافرة ومخزنة للاطلاع عليها وتصفحها بعيدا عن حواجز الوقت أو المكان، وكذلك مشاركة المنهج الدراسي أو جزئية منه عبر أدوات المشاركة التي توفرها خدمات الحوسبة السحابية، فضلا عن إيجاد جسور للتواصل بين المعلم والطالب، في المدرسة أو في مرحلة التعليم العالي.

وتعتمد الحوسبة السحابية على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى بالسحابة وهو جهاز خادم يتم الوصول إليه عن طريق الإنترنت، وبهذا تتحول برامج تكنولوجيا المعلومات من منتجات إلى خدمات تكون متاحة للمستخدمين علي الحوسبة في أي وقت ومن أي جهاز يقةم باستخدامه للدخول الي المعلومات التي يريدها. (حَذام عاشور، ٢٠١٣)

ويشير "روي" (Roy, 2011, 6) أن الحوسبة السحابية عبارة عن أجهزة خوادم يتم الوصول إليها عن طريق الانترنت، لتتحول البرامج من منتجات إلى خدمات، ويتاح للمتدرب الوصول إليها عبر الإنترنت، وبذلك تساهم في إبعاد مشاكل صيانة وتطوير برامج تقنية المعلومات عن الشركات المستخدمة لها، وتعتمد البنية التحتية للحوسبة السحابية على مراكز البيانات المتطورة والتي تقدم مساحات تخزين كبيرة للمستخدمين كما أنها توفر بعض البرامج كخدمات للمستخدمين، بل أيضا تتيح الخدمة حفظ الملفات بعد الإنتهاء منها على الحساب الخاص، ومشاركة تلك الملفات مع أشخاص آخري، حيث تتضمن مستودع تخزينى مجانى، كما أنها تسمح بسعة تخزينيه حوالى ٢٥ميجا بايت، وتسمح بتخزين المستندات والملفات وسهولة تبادلها، مما يسمح لعدد من المتدربين العمل على مستند واحد فى نفس الوقت، والحفظ الفورى للتغيرات، مع امكانية التعديل عليها.

ومما سبق يتضح اهمية البيئات المتنقلة ودورها في العملية التعليمية وما تقدمها من مميزات، وأيضاً الدور الهام التي تقدمه الحوسبه السحابية لكافة عناصر البيئة التعليمية من فوائد، مما يساعد علي تنمية العديد من المهارات من خلالهما وخاصة مهارات انتاج المقررات الالكترونية نظرا لانها اصبحت متطلب رئيس من متطلبات العصر الحالي والتي يتحتم علي طلاب تكنولوجيا التعليم من اتقانها بشكل كامل.

حيث أكد "كيني" (Kenny, 2005, 246) علي أن مهارات إنتاج المقررات الالكترونية من المستحدثات التكنولوجية التي يجب مواكبتها وتفعيلها داخل البيئات التعليمية، وذلك يتم بضرورة تدريب المعلمين والطلاب المعلمين علي تلك المهارات نظرا لأهميتها في العملية التعليمية، كما أكد علي ذلك "شيانج" (Chuang, 2002) حيث أوصي بضرورة تنمية مهارات توظيف المستحدثات التكنولوجية وتصميم المقررات الالكترونية لدي المحاضرين والمعلمين، وذلك لمواجهة العصر الرقمي والمستحدثات التكنولوجية الحديثة.

بينما أكد "واكرلي وآخرين" (Wackerly, et, al. 2009) علي ضرورة الاهتمام بإنتاج ونشر المقررات الإلكترونية، حيث أنها تحتوي علي العديد من الوسائط المتعددة التفاعلية مما يجعل عملية التعلم أكثر مرونة وجاذبية بالنسبة للطلاب.ويضيف "كول" Kool, (2006) إلي أنه أصبح من الضروري تدريب المعلمين علي تصميم المقررات والكتب والبرامج الإلكترونية ونشرها، وذلك من أجل موكبة التطورات والمستحدثات التكنولوجية وحتي يكونوا قادرين علي إنجاح وتطوير العملية التعليمية.

الإحساس بالمشكلة:

لقد نبع للباحثة الشعوب بالمشكلة من خلال ما يلي:

أولاً: الدراسات والبحوث ذات الصلة بموضوع البحث:

دراسة محمد الحارثى (٢٠٠٨) والتى هدفت إلى التعرف على إستخدام الرسائل القصيرة للهاتف المحمول فى التعليم الجامعى كنوع من أنواع التعلم المتنقل، والتى توصلت إلى فاعلية إستخدام تلك الرسائل فى عملية التعلم، كما أوضحوا أن هذه الرسائل قد ساعدتهم على إنجاز متطلبات المقرر، والتفكير في موضوعاته واستيعابها، ومراجعتها.

ودراسة زينب الشربينى (٢٠١٢) والتى هدفت إلى التعرف على فعالية تكنولوجيا التعلم النقال لتنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس فى تصميم المحتوى الإلكترونى، والتى أكدت على أن التعلم المتنقل يزيد من الفاعلية لدى الدارسين حيث يوفر لهم الحرية اثناء التعلم فى أى وقت ومن أى مكان، كما أن برامج التعلم المتنقل اهتمت بوصول كل دارس إلى مستوى الإتقان المطلوب، حيث قدم البرنامج العديد من الأنشطة، والتدريبات، والتغذية الراجعة.

بينما هدفت دراسة كلا من "جمال مصطفى الشرقاوى، حسناء عبدالعاطى" (٢٠١٣) إلى قياس أثر إختلاف أنماط الإبحار لبرامج التعلم النقال فى تنمية مهارات تصميم وإنتاج برامج الوسائط المتعددة الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، والتى أوصت بضرورة تحويل المقررات فى صورة وسائط متعددة إلكترونية وتوظيفها فى جميع مراحل التعلم بإستخدام التعلم المتنقل، كما أوصت على تفعيل برامج التعلم النقال لما لها من نتائج إيجابية فى عملية التعليم والتعلم.

أما دراسة تيسير سليم (٢٠١٢) فهدفت إلى بناء منظومة معرفية، تتضح فيها ملامح صورة تكنولوجيا التعلم المتنقل وبيئته وخصائصه ومميزاته وفوائده، حيث أجمعت الدراسات على أن التعلم المتنقل هو نظام تعلمى تجمعه بالتعلم الإلكترونى عناصر متشابه وأخرى متباينة، يقوم أساسا على الإتصالات السلكية واللاسلكية، بحيث يمكن للمتعلم حرية الوصول إلى المواد التعليمية والمحاضرات والندوات فى أى زمان ومكان، خارج الفصول الدراسية، وهذا بدوره يخلق بيئة تعلم جديدة فى إطار المواقف التعليمية، تقوم على سهولة تبادل المعلومات بين المتعلمين أنفسهم من جهه والمحاضر من جهه أخرى.

وأيضاً دراسة "محمد فاتح و سرهات كرت" (Mehmet Fatih, Serhat Kert, 2010) فهدفت إلى توضيح أهمية استخدام تقنية الحوسبة السحابية فى الجامعات، وقدمت الدراسة نموذج مقترح لاستخدام الحوسبة السحابية في الجامعة التي تتضمن كليات فى أماكن متباعدة، وتوصل البحث إلى أهمية استخدام تقنية الحوسبة السحابية فى التعليم الالكتروني فى الجامعات للتغلب على مشاكل ارتفاع تكاليف بناء وتطوير نظم المعلومات ومشاكل تواجد كليات الجامعة فى أماكن كثيرة متباعدة.

بينما هدفت دراسة "ساندا وآخرون" (Sanda, et al., 2011) إلى تصميم نموذج للتعلم الالكتروني لكلية الهندسة ويضم النموذج المقترح استخدام كل من التعلم التقليدي فى الفصول الدراسية والتعلم الالكتروني من خلال تقنية الحوسبة السحابية لكل من طلبة البكالوريوس وطلبة الدراسات العليا)الماجستير والدكتوراه) ووضحت الدراسة تحسين معدلات الطلاب في الدراسة الفردية، وكيفية توفير الوصول عن بعد إلى المختبرات والمعامل، وكيفية دعم أنشطة البحوث الأساسية والتطبيقية الفردية ومجموعة المشاريع المشتركة، ويوصى البحث بضرورة استخدام نماذج الحوسبة السحابية (البنية التحتية كخدمة ، المنهجية كخدمة والبرامج كخدمة) في التعلم الالكتروني.

ثانياً: توصيات المؤتمرات المتخصصة:

حيث أوصى المؤتمر العلمي الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (٢٠٠١)، والمؤتمر العلمي الثاني عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (٢٠٠٩)، والمؤتمر العلمي

الإقليمي للتعلم الإلكتروني (٢٠١١)، والمؤتمر الثالث والعشرون للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات بعنوان "الحكومة والمجتمع والتكامل في بناء المجتمعات المعرفية العربية" (٢٠١٢)، بضرورة توظيف المستحدثات التكنولوجية وخاصة المتنقله منها في عمليتي التعليم والتعلم، وأيضاً الاعتماد علي الحوسبة السحابية بشكل رئيس داخل البيئات الالكترونية المختلفة.

ثالثا: الدراسة الاستكشافية:

حيث قامت الباحثة بإجراء دراسة استكشافية على مجموعة عشوائية من طلاب قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية قوام هذه العينة حوالي ٤٠ طالباو طالبة، وذلك بهدف الكشف عن مستواهم المهاري في مجال إنتاج المقررات الإلكترونية والتعرف على نواحي القصور والضعف لديهم في هذا المجال، بالإضافة إليه اتجاههم نحو استخدام الحوسبة السحابية عبر الأجهزة النقالة والاستفادة من خدماتها، وقد اسفرت نتائج الدراسة عن الأتي:

وقد أسفرت نتائج الدراسة الاستكشافية عن:

- عدم دراية ٧٥% من المعلمين بالتقنيات المتعددة الحديثة ومنها التعلم النقال، وكيفية الاستفادة منها في العملية التعليمية ٢٥% فقط هم من يستخدمون تطبيقات الموبايل الحديثة في التفاعل مع طلابهم وأصدقائهم.
- تدني مستوي ٨٠% المعلمين في مهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية وأن ٢٠% فقط يستطيعون تصميم مقرر إلكتروني باستخدام برنامج العروض التقديمية باوربوينت و تسجيل شروحات الفيديو باستخدام برنامج كامتاسيا.
- عدم كفاية الوسائل والطرق التعليمية المتاحة والتقليدية منها في تلبية احتياجات المعلمين المعرفية والمهارية

وفي ضوء نتائج الدراسة الاستكشافية قام الباحثة بتحليل هذه النتائج ، ودراسة الأسباب التي أدت إلي تدني المستوي المعرفي والأدائي لدى المعلمين في تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية، وإجراء المقابلات الشخصية غير المقننة والتي اثبتت أن االطلاب أبدو رغبتهم في تنمية مهاراتهم ولكن بطريقة تتوافق مع الوقت المناسب لهم واستعدادهم للتعلم، ولعل عمل الباحثة كمدرس بقسم تكنولوجيا التعليم ساعدها كثيرا علي فهم وتفسير الأسباب والمعوقات التي أدت للقصور والتدرني لدى الطلاب في مجال تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية وعدم كفاية مهاراتهم في

استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية من خلال الأجهزة النقالة الحديثة في التعليم.

مشكلة البحث:

في ضوء ما تم عرضه سابقا من الدراسات والبحوث والمؤتمرات والندوات ودراسة استكشافية تبلورت مشكلة البحث الحالي بوجود تدني في مهارات تصميم وإنتاج المقررات الإلكترونية لدى طلاب قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بجامعة المنصورة ، كما أن هناك قصور في توظيف تكنولوجيا التعلم النقال وتطبيقات الحوسبة السحابية في المنظومة التعليمية.

أسئلة البحث

تم التوصل لحل لمشكلة البحث من خلال الاجابة عن السؤال الرئيس الاتى:

كيف يمكن تصميم بيئة تعلم متنقلة قائمة علي الحوسبة السحابية لتنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الأتية:

١. ما مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية؟
٢. ما معايير تصميم بيئة التعلم المتنقلة القائمة علي الحوسبة السحابية واللازمة لطلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية؟
٣. ما التصور المقترح لتصميم بيئة التعلم المتنقلة القائمة علي الحوسبة السحابية واللازمة لتنمية إنتاج المقررات الالكترونية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية باستخدتم نموذج جمال الشرقاوي (٢٠١٣)؟
٤. ما اثر تصميم بيئة تعلم متنقلة قائمة علي الحوسبة السحابية لتنمية الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية؟
٥. ما اثر تصميم بيئة تعلم متنقلة قائمة علي الحوسبة السحابية لتنمية الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية؟

أهداف البحث:

حيث يهدف البحث الحالي إلي:

١. الكشف عن اثر تصميم بيئة تعلم متنقلة قائمة علي الحوسبة السحابية لتنمية الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية.

٢. الكشف عن اثر تصميم تصميم بيئة تعلم متنقلة قائمة علي الحوسبة السحابية لتنمية الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية.

أهمية البحث:

قد يفيد البحث الحالي في:

١. تقديم قائمة بمعايير تصميم البيئات التعلم المتنقلة بحيث تستفيد منها المؤسسات التعليمية المختلفة.
٢. تقديم قائمة بمهارات إنتاج المقررات الالكترونية بحيث تستطيع كل مؤسسة أن تختار من بين تلك الأدوات وما يتناسب مع طبيعتها الخاصة بها.
٣. توفير بيئة تعلم متنقلة قائمة علي الحوسبة السحابية تساعد الطلاب في مختلف مراحلهم علي تعلم المهارات المختلفة.

عينة البحث:

يقتصر تطبيق البحث الحالي على عينة من طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية وعددهم (٣٣) طالب وطالبة من طلاب كلية التربية - جامعة المنصورة.

محددات البحث:

تتمثل محددات البحث الحالي فيما يلى:

١. يقتصر البحث الحالي على تصميم بيئة تعلم متنقلة قائمة علي الحوسبة السحابية.
٢. مهارات إنتاج المقررات الالكترونية المتمثلة في الدرس الإلكتروني التفاعلي والأسئلة الإلكترونية، باستخدام برنامج أدوبي كابتيفيت لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية.
٣. عينة من طلاب الدبلوم المهني تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة المنصورة.

أدوات القياس:

اعتمد البحث الحالي علي الأدوات التالية:

١- اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات إنتاج المقررات الالكترونية.

٢- بطاقة ملاحظة مهارات إنتاج المقررات الالكترونية.

منهج البحث:

في ضوء طبيعة البحث الحالي استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي وذلك لوصف مشكلة البحث والبيانات المرتبطة بها ولوصف وتحليل البحوث والدراسات السابقة، كما تم استخدام المنهج شبه التجريبي وذلك للكشف عن أثر المتغير المستقل للبحث على المتغيرات التابعة.

التصميم التجريبي للبحث:

على ضوء المتغير المستقل موضع البحث الحالي ومستوياته، استخدم في هذا البحث التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة واختبار قبلي واختبار بعدي"" One Group Pre-Test, Post-Test Design وذلك في معالجة تجريبية واحدة (المجموعة التجريبية للبحث) ويوضح الشكل الاتي التصميم التجريبي للبحث.

المجموعة	تطبيق أداتى البحث قبليًا	المعالجة التجريبية	تطبيق أداتى البحث بعديًا
المجموعة التجريبية	اختبار تحصيلي بطاقة ملاحظة	بيئة التعلم المتنقلة القائمة علي الحوسبة السحابية	اختبار تحصيلي بطاقة ملاحظة

شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

فروض البحث:

١- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بمهارات إنتاج المقررات الالكترونية لصالح التطبيق البعدي.

٢- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الاداء المرتبطة بمهارات إنتاج المقررات الالكترونية لصالح التطبيق البعدي.

٣- يوجد ارتباط عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات انتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية.

إجراءات البحث:

١- الاطلاع على أدبيات البحث التربوي والمتصلة بموضوع البحث الحالي للاستفادة منها في إعداد الإطار النظري وأدوات البحث.

٢- تحديد الأهداف التعليمية المرجو تحقيقها وعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في تكنولوجيا التعليم، بهدف التوصل إلي قائمة الأهداف في صورتها النهائية بعد عمل التعديلات والملاحظات بناء علي أراء السادة المحكمين.

٣- تحديد قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم المتنقلة قائمة علي الحوسبة السحابية والخاصة بتنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية.

٤- إعداد التصور المقترح لتصميم بيئة التعلم المتنقلة وعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في تكنولوجيا التعليم.

٥- تصميم البيئة المتنقلة وعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في تكنولوجيا التعليم.

٦- بناء وإعداد اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات انتاج المقررات الالكترونية، وعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في تكنولوجيا التعليم بهدف قياس صدقة ثم أعداده في صورته النهائية.

٧- بناء وإعداد بطاقة الملاحظة والخاصة بمهارات انتاج المقررات الالكترونية، وعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في تكنولوجيا التعليم بهدف قياس صدقها ثم أعدادها في صورتها النهائية.

٨- اختيار عينة البحث من طلاب الدبلوم المهني تخصص تكنولوجيا التعليم كلية التربية جامعة المنصورة.

٩- إجراء التجربة الأساسية للبحث وذلك من خلال:

- تطبيق أدوات البحث القبلي علي الطلاب.
- اجراء المعالجة التجريبية الخاصة ببيئة التعلم المتنقلة.
- تطبيق أدوات البحث البعدي علي الطلاب عينة البحث.

مصطلحات البحث:

في ضوء اطلاع الباحثة على التعريفات التي وردت في عديد من الأدبيات التربوية والنفسية ذات العلاقة بمتغيرات البحث تم تحديد مصطلحات البحث إجرائيًا على النحو الاتي:

بيئة التعلم المتنقل :

حيث عرف "جمال الدهشان" (٢٠١٠) التعلم المتنقل بأنه هو نظام تعليمى إلكترونى يقوم أساسا على الإتصالات السلكية واللاسلكية، بحيث يمكن للمتعلم الوصول إلى المواد التعليمية والمحاضرات والندوات فى أى زمان.

بينما يعرفها "محمد عطية خميس" (٢٠١١) التعلم المتنقل بأنه عملية توصيل المحتوى الإلكترونى،ودعم المتعلم، وإدارة التعلم والتفاعلات التعليمية عن بعد، فى أى وقت ومكان، بإستخدام أجهزة رقمية محمولة، وتكنولوجيات الإتصال اللاسلكى.

ويمكن للباحثة تعريفه اجرائيا بأنها: بيئة تعليمية تستخدم الأجهزة المتنقلة لتوصيل المقررات التعليمية الإلكترونية للمتعلمين فى أى وقت وأى مكان تهدف إلى تحقيق أعلى درجة من التفاعل فى عملية التعلم.

الحوسبة السحابية:

تعرف الحوسبة السحابية فى مؤتمر الحوسبة السحابية (٢٠١١) بأنها تقنية تتيح للمؤسسات والأفراد القيام بالعمل عبر شبكة الإنترنت، التى يتم فيها تخزين البرمجيات والمعلومات على الملايين من الأجهزة الخادمة، ويتم التعامل مع المعلومات تعاملا فورياً، بتمكين المستخدمين من طلب البرمجيات التى يعملون عليها والمعلومات التى يحتاجونها لحظياً، أى تقنية جديدة يتم من خلالها الإستغناء عن وحدات الكمبيوتر بأشكالها المختلفة لصالح مراكز البيانات يتم التعامل معها وتخزين البيانات والتطبيقات عليها.

ويمكن للباحثة تعريف الحوسبة السحابية إجرائيا: بأنها إستخدام المصادر والأنظمة الحوسبية عن طريق الإنترنت والتى توفر عدد من الخدمات الحاسوبية دون أى مقابل مادى ودون أى معرفة بكيفية عمل هذه الخدمات، ودون التقيد بالموارد المحلية.

المقرر الإلكتروني:

يعرفه عبد اللطيف الجزار (٢٠٠١) بأنه: "محتوي إلكتروني يتميز بكثافة وتكامل الوسائط المتعددة التي لا حدود لها، كما أنه قد يمتد لوجود روابط لكل مصادر المعرفة علي مواقع الإنترنت".

ويعرفه جمال الشرقاوي (٢٠١٢) بأنه "مقرر تعليمي إلكتروني تفاعلي ينشر على شبكة الإنترنت، أو يتوفر في أسطوانات مدمجة، ويصمم بواسطة مجموعة من الوسائط والمواد والأنشطة التعليمية التي تعتمد على الحاسوب".

وتعرفة الباحثة إجرائيا: بأنه محتوي تعليمي يقدم بشكل إلكتروني للطلاب ومن خلال إستخدام وسائط متعددة لجذب وتشويق الطلاب ولزيادة دافعية الطلاب للتعلم ويمكن تقديمة لهم عن طريق شبكة الانترنت او عن طريق جهاز الحاسب فقط.

الإطار النظري

المحور الأول: تكنولوجيا التعلم النقال:

نعيش الآن عصر التكنولوجيا والمعلومات والتطور التقنى والثورة المعرفية والثقافية الهائلة، مما جعل لزاماً علينا أن نواكب هذا التطور ونسايره ونتعايش معه ونحاكيه ونترجم للأخرين إبداعنا ونبرز لهم قدراتنا على الإبتكار ، لقد أصبحت الأجهزة التكنولوجية المتنقلة فى الوقت الحالى من الأدوات التكنولوجية التى لا تكاد تفارق مستخدميها فى ليل أو نهار، والتى زاد عدد مستخدميها بصورة كبيرة خاصة بعد أن أصبحت تقنية تلك الأجهزة رخيصة سواء فيما تعلق بأسعار تلك الأجهزة أو

تكلفة الخدمات المرتبطة بها ، فقد تحول الهاتف المتنقل من كأحد أهم هذه الأجهزه وأشهرها من جهاز مكمل يقتصر إستخدامه على فئة معينة من الأشخاص ، إلى الشئ الأساسى الذى لا يمكن الإستغناء عنه والمتاح للجميع الآن.

ويشير محمد عبد الهادى (٢٠١٠) أن التعلم المتنقل أو التعليم الجوال هو مصطلح لغوي جديد يشير إلى استخدام الأجهزة المحمولة في عملية التعليم. هذا الأسلوب يرتبط بالتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد إلى حد كبير و يركز مصطلح mobile-learning على استخدام التقنيات المتوفرة بأجهزة الاتصالات اللاسلكية لتوصيل المعلومة خارج قاعات التدريس. حيث يعد هذا الأسلوب ملائم للظروف المتغيرة الحادثة بعملية التعليم .

أ- مفهوم بيئة التعلم المتنقل:

حيث عرف "جمال الدهشان" (٢٠١٠) التعلم المتنقل بأنه هو نظام تعليمى إلكترونى يقوم أساسا على الإتصالات السلكية واللاسلكية، بحيث يمكن للمتعلم الوصول إلى المواد التعليمية والمحاضرات والندوات فى أى زمان.

بينما يعرفها "محمد عطية خميس" (٢٠١١،١٤٩) التعلم المتنقل بأنه عملية توصيل المحتوى الإلكترونى،ودعم المتعلم، وإدارة التعلم والتفاعلات التعليمية عن بعد، فى أى وقت ومكان، بإستخدام أجهزة رقمية محمولة، وتكنولوجيات الإتصال اللاسلكى.

ويمكن للباحثة تعريفه اجرائيا بأنها: بيئة تعليمية تستخدم الأجهزة المتنقلة لتوصيل المقررات التعليمية الإلكترونية للمتعلمين فى أى وقت وأى مكان تهدف إلى تحقيق أعلى درجة من التفاعل فى عملية التعلم.

ب- خصائص التعلم المتنقل:

يتيح التعلم المتنقل للمتعلم التواصل السريع مع شبكة المعلومات الدولية، حيث يتم الإتصال بالإنترنت فى التعلم المتنقل لاسلكياً (عن طريق الأشعة تحت الحمراء) ، من خلال خدمة الواب Application wireless protocol/(wap) ، وهذا يتم فى أى مكان دون الإلتزام بالتواجد فى أماكن محددة مما يسهل عملية الدخول إلى الإنترنت وتصفحه فى أى وقت وأى مكان (عائد الربيعى، ٢٠١٠)

ويتميز التعلم المتنقل كما ذكر محمد عطية خميس (٢٠١١، ١٤٩) بالآتي:

- التنقل Portability mobility : فالتعلم المتنقل يتم من أى مكان لايتقيد بأى حدود مكانية.
- التكيف Adaptability : فالتعلم المتنقل يتلائم مع قدرات الأفراد وحاجاتهم.
- الإتاحة Availability : وتعنى أنه فى أى وقت ومن أى مكان.
- قدرات وصول عالية وسريعة : حيث يمكن من خلال الخدمات المتوافرة فى الهواتف

المحمولة خاصة الحديثة منها ، الوصول إلى المعلومات والخبرات التعليمية بصورة أسرع من الوسائط الأخرى سواء تعلق الأمر بخدمات الإنترنت أو حتى تبادل الرسائل بين المتعلمين أنفسهم أو بينهم وبين المعلم.

- التفاعلية فى عملية التعلم والتى تحدث بين متعلم وبرنامج تعليمى إلكترونى حيث يقوم البرنامج بالتكيف مع حاجات المتعلمين والإستجابة لهم.
- التعلم الحوارى: وفى بيئة التعلم المتنقل نجد أن الحوار لا يقتصر على الحوار بين المعلم والمتعلمين فقط بل يشمل - أيضا الحوار بين المتعلمين وبعضهم البعض.
- تكامل المحتوى التعليمى: حيث أن بيئة التعلم المتنقل تساعد على دمج مصادر التعلم وتكاملها فيما بينها، وتعين المتعلم على التفكير والتعلم بطريقة غير خطية، بل بطريقة تشعبية بانتقاله بسهولة بين الموضوعات والتطبيقات والبرامج والأنشطة.

جـ أهمية التعلم المتنقل:

يتميز التعلم المتنقل بمجموعة من المميزات محمد عطية خميس (٢٠١١، ١٦٩)، Clark (2001):

- يساعد المتعلمين على التفكير المنظم بطريقة علمية.
- يعمل على تحقيق الأهداف المرجوة من العملية التعليمية.
- يسهل تبادل الملفات والكتب الإلكترونية بين المتعلمين فى التعلم الجوال حيث يمكن أن يتم ذلك عن طريق تقنية البلوتوث أو بإستخدام الأشعة تحت الحمراء.
- يزيد من الدافعية والإلتزام الشخصى للتعلم فإذا كان الطالب سوف يأخذ الجهاز إلى البيت فى أى وقت يشاء فإن هذا يساعده على الإلتزام والمسئولية.
- يمكن للطلاب التفاعل مع بعضهم البعض ومع المعلم بدلا من الإختباء وراء الشاشات الكبيرة.
- يتيح للمتعلم من متلقى سلبى إلى متلقى ايجابى يسعى بنفسه للحصول على المعلومة.
- يتميز التعلم النقال بالسعة والسرعة فى إدارة التعلم والمعلومات ، والإستغناء الكامل عن إستخدام الورقة والقلم فى إدارة المعلومات المطلوبة ، حيث يمكن للأساتذة تنظيم المقررات ، وإدارة التعلم وتوجيهه، وإدارة البحوث والمعلومات والعمليات ، والتكليفات والواجبات لاسلكيا عن بعد ، بإستخدامه الأجهزة المحمولة.

نماذج التصميم التعليمى لبرامج التعلم الإلكترونى المتنقل:

يعتبر النموذج العام لتصميم التعليم هو أساس كل نماذج التصميم التعليمى، وهو أسلوب نظامى لعملية تصميم التعليم يزود المصمم بإطار إجرائى يضمن أن تكون المنتجات التعليمية ذات فاعلية وكفاءة فى تحقيق الأهداف ، وهناك الكثير

من النماذج لتصميم التعليم بعضها معقد والآخر بسيط، ومع ذلك فجميعها تتكون من عناصر مشتركة تقتضيها طبيعة العملية التربوية ، والإختلاف بينها ينشأ من إنتماء واضعوا هذه النماذج إلى خلفية نظرية سلوكية أو معرفية أو بنائية، وذلك بتركيزهم على عناصر معينة فى مراحل التصميم وبترتيب محدد.

وهناك عدد من المحاولات من قبل مصممى التعليم لتصميم نماذج فعالة عبر الإنترنت، ومن هذه النماذج :

نموذج مصطفى جودت (مصطفى جودت،٢٠٠٣، ١١٢)، ونموذج محمد خميس للتصميم والتطوير التعليمى (محمد خميس، ٢٠٠٧، ٩١: ١٠٤) وقد استخدمت الباحثة نموذج جمال مصطفي الشرقاوي (٢٠١٣) للتصميم التعليمى لبيئات التعلم الإلكترونية /الإفتراضية فى تصميم وإنتاج برنامج التدريب المتنقل وذلك للأسباب التالية:

١- النموذج يشتمل على كافة مراحل وخطوات التصميم التعليمى بما يتفق وإجراءات مدخل النظم.

٢- يتسم النموذج بوجود بدائل كثيرة، والسهولة فى التطبيق.

٣- حداثة النموذج.

٤- نموذج مرن يسهل الحذف منه والإضافة إليه.

٥- تكامل النموذج، وإرتباط التغذية الراجعة بجميع مراحل النموذج.

٦- يتسم النموذج بالشمولية، فهو يتضمن خمسة مراحل تشتمله كمرحلة على خطوات تفصيلية تتصف بالوضوح.

٧- يتيح النموذج إختيار أدوات للتواصل والتفاعل كالتطبيقات التفاعلية للهوتف الذكية عند التواصل المتزامن وغير المتزامن.

٨- يتيح النموذج إختيار عناصر الوسائط المتعددة والأنشطة.

ويتكون هذا النموذج من ستة مراحل رئيسة كل منها يشتمل على خطوات فرعية وهذه المراحل هى مرحلة التخطيط والتحليل، مرحلة التصميم، ومرحلة الإنتاج والتطوير، ومرحلة التجريب ، ومرحلة التقويم، ومرحلة النشر.

المحور الثاني: الحوسبة السحابية:

تعد خدمة الحوسبة السحابية إحدى التطبيقات المقدمة من شركة جوجل، وهى أداة تخزين وبها جميع تطبيقات جوجل تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسب إلى ما يسمى السحابة، وهي عبارة عن أجهزة خوادم يتم الوصول إليها عن طريق الانترنت، لتتحول البرامج من منتجات إلى خدمات، ويتاح للمتدرب الوصول إليها عبر الإنترنت، وبذلك تساهم في إبعاد مشاكل صيانة وتطوير برامج تقنية المعلومات عن الشركات المستخدمة لها، وتعتمد البنية التحتية

للحوسبة السحابية على مراكز البيانات المتطورة والتي تقدم مساحات تخزين كبيرة للمستخدمين كما أنها توفر بعض البرامج كخدمات للمستخدمين، بل أيضا تتيح الخدمة حفظ الملفات بعد الانتهاء منها على الحساب الخاص، ومشاركة تلك الملفات مع أشخاص آخري، حيث تتضمن مستودع تخزيني مجاني، كما أنها تسمح بسعة تخزينيه حوالى ٢٥ميجا بايت، وتسمح بتخزين المستندات والملفات وسهولة تبادلها، مما يسمح لعدد من المتدربين العمل على مستند واحد في نفس الوقت، والحفظ الفوري للتغيرات، والتعديل والتعليق عليها. (Roy, 2011, 6)

أولاً: مفهوم الحوسبة السحابية:

تعرف الحوسبة السحابية فى مؤتمر الحوسبة السحابية (٢٠١١) بأنها تقنية تتيح للمؤسسات والأفراد القيام بالعمل عبر شبكة الإنترنت، التى يتم فيها تخزين البرمجيات والمعلومات على الملايين من الأجهزة الخادمة، ويتم التعامل مع المعلومات تعاملا فورياً، بتمكين المستخدمين من طلب البرمجيات التى يعملون عليها والمعلومات التى يحتاجونها لحظياً، أى تقنية جديدة يتم من خلالها الإستغناء عن وحدات الكمبيوتر بأشكالها المختلفة لصالح مراكز البيانات يتم التعامل معها وتخزين البيانات والتطبيقات عليها.

ويمكن للباحثة تعريف الحوسبة السحابية إجرائيا: بأنها إستخدام المصادر والأنظمة الحوسبية عن طريق الإنترنت والتى توفر عدد من الخدمات الحاسوبية دون أى مقابل مادى ودون أى معرفة بكيفية عمل هذه الخدمات، ودون التقيد بالموارد المحلية بهدف التيسير على المستخدم وتشمل تلك الموارد مساحة لتخزين البيانات والنسخ الإحتياطى والمزامنة الذاتية.

ثانياً مميزات الحوسبة السحابية:

حيث تتميز خدمة الحوسبة السحابية (Google Drive) بالعديد من المميزات والتي أوضحها كلا من "ماجن" وآخرون Megan R. (Holmes,et al, 2015) و"كسبلر" (Csaplar, 2010) ، و" كسلنجير" (Kieslinger et al, 2008)

أ- امكانية التوسيع والتطوير حيث توفر شركة جوجل للمتدرب إمكانية التخزين للملفات الخاصة به من خلال ما توفره من سعة وتصل تلك السعة التخزينية إلى (25) جيجا بايت مجانا، ويمكن للمتدرب أن يقوم بزيادة المساحة الخاصة به للإفادة من جوجل درايف ولكن مقابل رسوم يقوم بدفعها لشركة جوجل.

ب- إمكانية التنقل بين تطبيقات جوجل المختلفة بسهولة ويسر.

ج- التحديث السريع لخدمات وتطبيقات جوجل كل فترة.

د- ضمان عمل الخدمة بشكل دائم، مع توفر الكثير من الوقت والتكلفة علي المتدرب، حيث تتميز شركة (Google) والتي تضمن إمكانية رفع الملفات وحفظها.

ه- إتاحة عديد من الخدمات، كالتخزين والمشاركة والتحميل والتحرير والحفظ للملفات وغيرها.

و- توفر خواص متعددة كالحفظ التلقائي للملفات، وخاصية دعم البرامج مثل مجموعة الاوفيس في جميع خدماتها.

ثالثاً: مكونات خدمات الحوسبة السحابية:

وتعرف خدمات الحوسبة السحابية: بأنها النموذج الذي دعم كل شيء كخدمة الموارد الظاهرية المادية، والبنية التحتية الافتراضية، فضلاً عن منصات الوسيطة الافتراضية وتطبيقات الأعمال كما يجري توفير واستهلاك الخدمات في السحابة.

وللحوسبة السحابية عدة مكونات وهي كالتالي: (محمد الزغبي، ٢٠٠٩، ٥٩)

١. التطبيقات (Applications): وهي البرامج التي يمكن أن يشغلها المستخدم في السحابة، ومع خدمة البرمجيات كخدمة، تم تخفيف عبئ الصيانة والتطوير عن المستخدم.
٢. العميل (Client): وهو المستخدم، حيث يستخدم جهازه (سواء كان على هاتف محمول أو حاسب إلى) للاستفادة من الخدمة، ومن الممكن أن يمتلك نظام تشغيل يُدعم السحابة أو يُستخدم المتصفح فقط.
٣. البنية(Infrastructure): وهي البنية التحتية للسحابة، والتي تقدم كخدمة.
٤. المنصة (platform): وهي المنصة التي تستخدمها في السحابة.
٥. الخدمة (Service): وهي الخدمة التي تستخذهما على السحابة، وبتعلق الموضوع أكثر بمصطلح Software as a service، وهي عملية تحويل منتجات الحاسب إلى خدمات.

نظريات التعلم الداعمة للتعلم المتنقل القائم على الوحوسبة السحابية:

هناك العديد من النظريات التي تشكل الأساس العلمي لتصميم تطبيقات التعلم النقال القائمة على الحوسبة السحابية ومن أهمها:

١- النظرية البنائية: تعد هذه النظرية من أهم النظريات التعليمية في العصر الحديث، وذلك لأن أساسها يقوم على البناء على الخبرات السابقة لدى المتعلم والمستمدة من البيئة المحيطة به والمجتمع وأيضا اللغة التي يتكلم بها، كما أنها تراعي الفروق الفردية لكل متعلم وطريقة تعلمه وخصوصيته، فهي تصف التعلم بالعمل العقلي النشط، وليس مجرد الاستقبال السلبي للتدريس وذلك من خلال عملية التفاعل النشط مع مصادر التعلم الحقيقية

والافتراضية، ويتمكن المتعلم من الانخراط في بيئة التعلم الحقيقية والمعززة بالكائنات الافتراضية، وباستخدام تكنولوجيا التعلم النقال المتمثل في استخدام الأجهزة النقالة من الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية وغيرها والمحتوي المتوفر داخل بعض تطبيقات التعلم النقال القائم على الحوسبة السحابية والتي تعرض المحتوى والمعلومات والوسائط المتعددة في أي وقت وفي أي مكان متي استدعاها الطالب المتعلم شريطة توفر شبكة الإنترنت التي تحمل تطبيقات الحوسبة السحابية، فإن هذا بدوره يمكن الطالب من بناء المفاهيم الجديدة عن طريقة هذه التكنولوجيا الغنية بالمحتوي، وهذا بدوره يؤدي نحو تعلم أفضل (Dubinsky& McDonald, 2001).

٢- النظرية الاجتماعية: تؤكد النظرية الاجتماعية على أن عملية التعلم هي عملية بنائية لتكوين البنية المعرفية الجديدة وعمليات جديدة، وعلى أن يبنى المتعلم معارفه الخاصة من التفاعلات الاجتماعية، من خلال التفاعل المباشر بين المتعلمين أثناء تفاعلهم مع الأحداث التعليمية، ويجب أن تقدم الخبرات التعليمية في صورة مواقف اجتماعية حقيقة من خلال سياقات العالم الحقيقة أو تحويلها إلى مواقف افتراضية عبر تكنولوجيا التعلم القائم على الشبكات الإلكترونية الويب، وهذا ما تعتمد عليه تكنولوجيا التعلم النقال القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية والتي من خصائصها توفير جو من التعاون والتشارك في بناء المعرفة والخبرات، وفي كونها تقوم على المشاركة مع الأقران والتعاون فيما بينهم للتعلم وتبادل الخبرات من خلال أداء الأنشطة القائمة داخل تطبيقات الحوسبة السحابية من خلال أجهزتهم النقالة (Swann, 2013, pp61-74).

٣- النظرية الترابطية Theory Connectionism : وتفترض هذه النظرية بأن التعلم يتم من الخارج بمعنى أنه وقتما يحتاج المتعلم إلى الحصول علي المعرفة فلابد أن يتواصل مع مصادرها ليحصل عليها ولا يمكنه أن يعتمد على تلك المعرفة التي حصل عليها فقط من ذاته مهما تراكمت لديه المعلومات المعرفة وفقا للنظرية الترابطية لا يمكن أن يملكها شخص واحد بل هي موزعة على مصادر مختلفة، بينما النظرية البنائية تفترض أنك يمكن أن تبني كل تلك المعرفة التي تحتاجها عبر الزمن، وتكنولوجيا التعلم

النقال القائم على الحوسبة السحابية تعتمد على أحد مبادئ النظرية الترابطية من أن التعلم يمكن أن يكون موجوداً في أجهزة وأدوات وتطبيقات غير بشرية، فمن خلال الهواتف النقالة الذكية التي يمكن حملها أو ارتداؤها وما توفره من تطبيقات يمكن من خلالها إحداث التعلم (Kop, & Hill, 2008).

تطبيقات التعلم النقال القائمة على الحوسبة السحابية المعتمد عليها البحث:

تطبيق مخزن جوجل Google Drive:

Google Driveخدمه تقدمها Google فكره الخدمة انها تقوم بتوفير مساحه قدرها ١٥ جيجا لكل شخص يستطيع الاحتفاظ بملفاته المهمة بها وطريقه نقل البيانات سهله للغاية ويمكن الحصول علي مساحه أعلي وترقية المساحة ولكن مقابل مبلغ (علاء نصار،٢٠١٣).

وعرفتها صباح كالو(٢٠١٥) أحدى الخدمات السحابية التي ظهرت في الآونة الأخيرة التابعة لشركة جوجل ،والتي أصبح لها صدى عالمي وتطبيقات واسعة من قبل الباحثين ومؤسسات المعلومات , لقد ظهرت هذه الخدمة في إبريل من عام 2012 ،حيث تتيح للمستخدم القيام بتخزين ملفاته المختلفة على الخوادم الرئيسية في جوجل ،وبذلك يستطيع المستفيد الولوج الى ملفاته والتعديل والإضافة عليها وإجراء التعديلات المتنوعة والمشاركة بها في أي زمان ومكان ومن خلال شبكة الانترنت، كما تؤمن شركة جوجل الأمن والخصوصية لهذه الملفات حيث لا يستطيع الوصول إليها إلا من يملكها أو يكون مخول للوصول اليها والتي تتيح تحرير المستندات والنصوص ومعالجتها google docsهو امتداد لخدمة google drive .ويعتبر والقيام بالعديد من الإجراءات عليها

تطبيق البريد الإلكتروني Gmail:

أولي الخدمات التي طورتها شركة جوجل والتي توفر لمرتادي الإنترنت إرسال واستقبال الرسائل والملفات المرفقة عبر حساب بريد إلكتروني على خوادم Servers شركة جوجل، وقد عرفها Rouse(2016) بأنها خدمة بريد إلكتروني مجانية تقدمها شركة جوجل بمساحة تخزينية تصل إلى ١٥ جيجا بايت لتخزين الرسائل؛ وقد ذكر كل من عطار وكنساره(٢٠١٣) و Roy(2011) أن من خلال هذه الخدمة يمكن للمستخدم عمل ما يلي:

- الاشتراك في تطبيقات جوجل على موقع الويب.
- إعادة تسجيل الدخول والوصول إلى البريد الخاص من أي مكان وفي أي وقت ومن أي جهاز يمكن الاتصال به بخدمة الانترنت.
- إنشاء حساب بريد إلكتروني فريد على الإنترنت لأجل الاتصالات الاجتماعية.

- الدردشة الجماعية مع أشخاص متعددين دون استخدام نوافذ متعددة Support for Group .
- الاتصال بتقويم جوجل ومحرر مستندات جوجل، بفضل تزامنه مع باقي التطبيقات الأخري.

تطبيق اليوتيوب:

عبارة عن تطبيق موبايل وموقع ينتمي لمجموعة تطبيقات جوجل والتي يتم الحصول عليه بمجرد فتح حساب علي بريد جوجل Google Mail ، وهو يتيح للمستخدم امتلاك قناة علي الانترنت يمكنه من خلالها بث مشاهد فيديو بصورة مباشرة أو غير مباشرة كما يوفر للمستخدم مشاركة مقاطع الفيديو لدية مع باقي المستخدمين عبر الإنترنت كما يمكنه مشاهدة مقاطع الفيديو المتاحة على الإنترنت مع إمكانية تحميل تلك الخاصة بالمحتوى الدراسي المخصص لمقرر معين؛ مما يسهل عرض ملفات الفيديو للمتعلمين بتقنية عالية وسرعة كبيرة وبتكلفة أقل، ويُمكن الاستفادة منه في عرض تلك المقاطع في الدروس المصورة بحيث يستطيع المتعلم مشاهدة المحتوى مسبقاً، ومن ثم فإن عملية حضوره داخل الفصل تقتصر على طرح الأسئلة لما شاهده من خلال مقطع الفيديو مما يوفر الكثير من الوقت والجهد على النظام التعليمي وفي نفس الوقت يتمكن الطلبة من الرجوع إلى الدرس وقتما شاءوا ويمكنهم التعليق علي مشاهد الفيديو وانتظار الرد من مقدم الفيديو وتبادل الآراء والتساؤلات فيما بينهم (Jason Cole and Helen Foster,2008).

المحور الثالث: المقررات الالكترونية:

تعد عملية تصميم المقررات الإلكترونية وإنتاجها علي أساس معايير عالمية مقبولة ودقيقة، من أهم العمليات التي تؤدي إلي نجاح العملية التعليمية، وتزيد من دافعية المتعلمين للتعلم كما تعمل علي توفير المعلومات لطلاب باستخدام العديد من الوسائط المتعددة التي تزيد من جاذبيتهم للتعلم، وهذا ما أكدته دراسة مصطفي جودت (٢٠٠٣) حيث إستهدفت بناء وتقديم مقرر إلكتروني للطلاب ومعرفة أثر ذلك علي اتجاهات المتعلمين وتوصلت نتائج الدراسة إلي أنه يوجد تغييرات إيجابية في اتجاهات الطلاب التي درست عن طريق المقررات الإلكترونية، كما أوصت بضرورة تدريب المعلمين علي مهارات إنتاج تلك المقررات.

مفهوم المقررات الإلكترونية:

يعرفه عبد اللطيف الجزار (٢٠٠١) بأنه: "محتوي إلكتروني يتميز بكثافة وتكامل الوسائط المتعددة التي لا حدود لها، كما أنه قد يمتد لوجود روابط لكل مصادر المعرفة علي مواقع الإنترنت".

ويعرفه جمال الشرقاوي (٢٠١٢) بأنه "مقرر تعليمي إلكتروني تفاعلي ينشر على شبكة الإنترنت، أو يتوفر في أسطوانات مدمجة، ويصمم بواسطة مجموعة من الوسائط والمواد والأنشطة التعليمية التي تعتمد على الحاسوب".

وتعرفة الباحثة إجرائيا: بأنه محتوي تعليمي يقدم بشكل إلكتروني للطلاب ومن خلال إستخدام وسائط متعددة لجذب وتشويق الطلاب ولزيادة دافعية الطلاب للتعلم ويمكن تقديمة لهم عن طريق شبكة الانترنت او عن طريق جهاز الحاسب فقط.

مميزات المقررات الإلكترونية:

تحتوي المقررات الإلكترونية علي الكثير من المميزات التي تميزها عن المقررات التقليدية ومنها أنها تشتمل علي العديد من الوسائط متعددة والفائقة بحيث تسهل علي المتعلم التجوال داخلها والإبحار بين الموضوعات المختلفة بها، كما أنها تسمح للطلاب بالتفاعل مع محتوياتها حيث أن كل طالب يتعلم من خلالها وفق سرعته الخاصة مما يجعلها تساعد في مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، وتسمح أيضا بإضافة العديد من الروابط والتي تسهل عملية الوصول لمصادر تعلم مختلفة عبر شبكة الأنترنت.

أنواع المقررات الإلكترونية:

يوجد نوعان رئيسيان من أنواع المقررات الإلكترونية يحددهم كلاً من إبراهيم الفار وسعاد شاهين (٢٠٠١) وريما الجرف (٢٠٠٨) كما يلى:

١- المقررات البديله للفصل التقليدي:

وهي عبارة عن مقررات تقدم المعلومات بصورة جذابة ومشوقة للمتعلمين مما يزيد من دافعيتهم للتعلم، كما يسمح بالتواصل والتفاعل مع المجتمع الذي يتم فيه عملية التعلم.

٢- المقررات الإلكترونية:

وهي تعتمد علي شبكة الإنترنت في تصميمها ونشرها في أشكال مختلفة كوسائط فائقة عبر مواقع لدراستها، بالإضافة إلي المقررات الإلكترونية التي لا تعتمد علي الإنترنت.

إجراءات البحث

يهدف هذا الفصل إلى الوقوف على ما تم من إجراءات وخطوات لبناء أدوات البحث حتى التوصل لنتائجه، حيث تم توضيح الإجراءات في ضوء مجموعة من المحاور تبين المنهجية الخاصة بالبحث وأهم ملامح عينة البحث والتصميم التجريبي ومتغيرات البحث، وبعد ذلك تم عرض الإجراءات التي تم اتباعها في إعداد أدوات البحث بدءً من بناء الاختبار التحصيلي ثم بطاقة ملاحظة الأداء المهاري، وفي نهاية الفصل تم عرض الخطوات التي اتبعت في تصميم بيئة التعلم المتنقلة القائمة علي الحوسبة السحابية الخاصة بتنمية مهارات انتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية، والتجربة الاستطلاعية والأساسية، وتم عرض الأساليب الإحصائية التي استخدمت في معالجة بيانات البحث.

أولاً: منهج البحث ومتغيراته:

أ- منهج البحث: استخدمت الباحثة كلاً من المنهجين الآتيين:

١- المنهج الوصفي: في إعداد قائمة مهارات انتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية.

٢- المنهج شبه التجريبي: لمعرفة أثر المتغير المستقل (بيئة التعلم المتنقلة القائمة علي الحوسبة السحابية) على المتغيرات التابعة وهي الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات انتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية.

ب- متغيرات الدراسة: يمكن تصنيف متغيرات الدراسة على النحو الآتي:

١- المتغيرات المستقلة: اشتمل البحث علي المتغير المستقل الآتي:

- بيئة التعلم المتنقل.

٢- المتغيرات التابعة: اشتمل البحث على متغيرين تابعين هما:

الجوانب المعرفية لمهارات انتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية ، والجوانب الأدائية انتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية.

ثانياً: عينة البحث: تكونت عينة البحث من ٣٣ طالب من طلاب الدبلوم المهني بكلية التربية جامعة المنصورة تخصص تكنولوجيا التعليم.

ثالثاً: إجراءات البحث التجريبية:

أ- وضع قائمة مهارات إنتاج المقررات الالكترونية.

وفيما يلي استعراض الإجراءات التي اتبعت لإعداد قائمة المهارات:

١- تحديد الهدف من إعداد القائمة:

هدفت القائمة إلى تحديد المهارات الرئيسة والفرعية اللازمة لانتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب الدبلوم المهني تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة المنصورة.

٢- تحديد محتوي القائمة:

لتحديد قائمة المهارات الرئيسة والفرعية قامت الباحثة:

الاطلاع على الأدبيات والبحوث والمراجع العربية والأجنبية في مجال تكنولوجيا التعليم، والتعليم الإلكتروني، والتي تّم عرضها في الفصل الثاني، قراءة وتحليل القوائم وأشرطة الأدوات الخاصة ببرمجيات انتاج المقررات الالكترونية، بالإضافة للاطلاع على بعض المواقع التعليمية الخاصة بذلك.

٣-إعداد الصور المبدئية لقائمة المهارات:

حيث توصلت الباحثة من المصادر السابقة إلى وضع الصورة المبدئية لقائمة المهارات، وتّم تنظيم وترتيب تلك وذلك تمهيداً لعرضها على السادة المحكمين.

٤-التحقق من صدق القائمة:

تـمّ عـرض قائمـة المهـارات فـي صـورتها الأوليـة علـى مجموعـة مـن الخبـراء والمتخصصـين فـي مجـالات تكنولوجيـا التعليـم والتصـميم التعليمـي، وذلـك للتحقق من صدق القائمـة، وقامـت الباحثـة بـإجراء التعـديلات التـي رأى السـادة المحكمـون ضرورة تعديلها.

٥-حساب ثبات القائمة:

تـــمّ اســـتخدام معادلـــة كـــوبر (رجـــاء محمود، ٢٠٠٠، ٤٧٤) لحساب ثبات القائمـة وذلـك بتحديد نسبة الاتفاق بين المحكمين على المهـارات التي سوف تتضمنها القائمة، حيث تمّ الإبقاء على المهـارات التـي أخـذت نسبة اتفـاق ٨٥% فـأكثر، واستبعاد المهـارات التـي قلـت نسبة الاتفـاق عليهـا عن ٨٥% بين المحكمين.

٦- إعداد الصورة النهائية لقائمة المهارات.

تمّ إجراء التعديلات التـي اقترحهـا السـادة المحكمون على قائمـة المهـارات، والتـي تضمنت التعديل فـي بعض الصـياغات اللغويـة، وأهميـة كـل المهارات الفرعية والأداءات التي تضمنتها القائمـة، وذلـك للوصـول لقائمـة نهائيـة لمهـارات إنتـاج المقررات الالكترونية، وتـم صياغة القائمـة النهائيـة التـي بلغـت (١٤ مهـارة رئيسـية، ١١٠ إجـراء) ملحق رقم (٤).

ب-وضع قائمـة معـايير تصـميم بيئـة الـتعلم المتنقـل القائمة علي الحوسبة السحابية.

أكدت العديد من الدراسات والبحوث السـابقة التـي سبق عرضها في الفصل السابق على أهميـة تصـميم بيئـات الـتعلم المتنقـل فـي ضـوء مجموعـة مـن المعايير. وقد اعتمدت الباحثـة فـي اشـتقاقها لقائمـة معـايير تصـميم بيئـة الـتعلم المتنقـل القائمـة علـي الحوسبة السحابية على عدة مصـادر منهـا الأدبيـات المرتبطة بمعايير تصميم بيئـات الـتعلم المتنقـل، وقـد مرت عملية إعداد قائمة المعايير بالخطوات الآتية:

١- تحديد الهدف العام من بناء قائمة المعايير:

تمثل الهدف العام من بنـاء القائمـة فـي التوصـل إلى المعايير التصميمية لبيئة التعلم المتنقل.

٢- إعداد وبناء قائمة المعايير:

تـم بنـاء قائمـة المعـايير مـن خـلال تحليـل الدراسـات والبحـوث السـابقة ذات الصـلة بمعـايير تصميم بيئات التعلم المتنقل والتي سبق عرضها فـي الفصل السـابق، وقـد تضـمنت القائمـة فـي صـورتها المبدئية ٢١) معيار.

التحقق من صدق قائمة المعايير:

بعد إعداد القائمـة فـي صـورتها المبدئيـة أصبحت قابلـة للتحكـيم عليهـا، وذلـك للتوصـل إلـى الصـورة النهائيـة لقائمـة المعـايير، وللتأكـد مـن صـدق هـذه المعـايير قـام الباحـث باسـتطلاع رأي المحكمـين مـن الأساتذة في مجال تكنولوجيا التعليم.

وبعد دراسة أراء السادة المحكمين تبين للباحثة اتفاق المحكمين على أهمية كل المعايير والمؤشرات الخاصة بها لبيئة التعلم المتنقل القائمة علي الحوسبة السحابية والتي صممت لتنمية مهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية، إعادة الصياغة اللغوية لبعض المؤشرات.

أما بالنسبة لأهمية كل من المعايير والمؤشرات الخاصة بها، فقد قامت الباحثة بحساب الأوزان النسبية لاستجابات السادة المحكمين على كل من المعايير والمؤشرات حيث تم رصد استجابات المحكمين حول أهمية كل معيار والمؤشرات الخاصة به، وذلك بعمل جدول تكراري حيث أعطيت الاستجابة" أوافق تماماً" ثلاث درجات، وأعطيت الاستجابة "أوافق إلى حد ما" درجتين وأعطيت الاستجابة "لا أوافق" درجة واحدة. وتم استخراج النسبة المئوية لاستجابات كل معيار ومؤشراته أيضاً وبذلك اصبحت القائمة في صورتها النهائية، ملحق رقم (٣)

رابعاً: تصميم بيئة التعلم المتنقل وفق نموذج جمال الشرقاوي ٢٠١٣:

رغم تعدد نماذج تصميم بيئات التعلم عبر الإنترنت، إلا أنها تتشابه إلى حد كبير في إطارها العام، فلا يكاد يخلو نموذج من النماذج مع اختلاف المسميات من نموذج لآخر من المراحل التالية: التحليل، والتصميم، والتطوير، والتجريب، والتقويم، غير أن تلك النماذج تختلف في المهام الخاصة بكل مرحلة، وذلك وفقا للهدف الذي يسعى النموذج لتحقيقه، وقد تبنت الباحثة نموذج جمال الشرقاوي (٢٠١٣، ٣٥) وذلك لبناء وتصميم بيئة التعلم المتنقل وذلك للمبررات التي سبق ذكرها بالفصل الثاني.

وفيما يلي وصف تفصيلي للإجراءات التي اتبعت في كل مرحلة من تلك المراحل:

١- مرحلة التحليل والتخطيط: تتضمن تلك المرحلة عدداً من الإجراءات التي يجب إتباعها وهى:

(١-١) تحليل الاحتياجات وتحديد المشكلة:

وقد تم في هذه الخطوة تحديد احتياجات أفراد العينة من بيئة التعلم، وذلك بمقارنة الواقع الحالي بما نريده وننشده، وتحديد هذه الفجوة محمد عطية خميس (٢٠٠٣، ٤١٩)، فإذا كانت تلك الفجوة كبيرة ظهر بوضوح مقدار الحاجة إلى الحل. ويوضح عبد اللطيف الجزار (١٩٩٩، ٨٤) أن هذه الاحتياجات تتمثل في جوانب ثلاثة وهي النقص في الجوانب المعرفية عند الأفراد، ومن ثم يتطلب إكسابهم هذه المعارف، النقص في مهارات أساسية مستهدفة ومن ثم يتطلب إكسابهم هذه المهارات، النقص في الميول والاتجاهات والقيم المستهدفة ومن ثم يتطلب إكسابها.

وهذه الاحتياجات تركزت في ثلاثة محاور: المحور الأول: تنمية الجوانب المعرفية المتعلقة بانتاج

المقـررات الالكترونيـة، المحـور الثـاني: تنميـة الجوانـب الأدائيـة المتعلقـة بانتـاج المقـررات الالكترونية.

(١-٢) تحليل موضوع التعلم أو التدريب:

وقـد مـرت عمليـة تحليـل الموضـوع التـدريبي بـالخطوات التاليـة: تحديـد المهـارات التدريبيـة النهائيـة: وتعتبر هي المهارات التدريبية النهائية وهى عبارة عن المخرجات لعملية تحديد المشكلة وتقدير الحاجات.

(١-٣) تحليل خصائص المتعلمين أو المتدربين:

لبنـاء بيئـة الـتعلم المتنقل لابد من معرفـة خصائص المستفيدين من هذه البيئات، ولاشك في أن تحليـل تلـك الخصـائص يُعد عنصراً رئيسـاً فـي معظـم نمـاذج التصـميم التعليمـي التـي ترتكـز فـي معظمهـا علـى تحليـل خصـائص المتعلمين، وقد تـم تحديـد خصـائص أفـراد العينـة فـي هـذا البحـث فـي النقـاط الآتيـة: طـلاب الـدبلوم المهنـي تخصـص تكنولوجيـا التعليم، تتـراوح أعمـارهم بـين ٢٤ الـى ٤٨ سنة، يوجد لديهم إقبال واستعداد لتنفيذ المهام الموكلـة إلـيهم، لـديهم اتجـاه إيجـابي نحـو العمـل الجمـاعي، والفـردي، لـديهم القـدرة علـى التفكيـر المجرد والمنطقي، وحل المشكلات، والقدرة على الفهم والصياغة النظرية.

(١-٤) تحليل مهام وأنشطة التعلم أو التدريب:

يقصد بالمهام والأنشطة الخاصة بالمتعلم هي ما قام المتعلمين بإنجازه خلال فترة دراستهم للمحتوى ويمكن تلخيص ذلك فيما يلى: حصول المتعلم بعد الانتهاء من دراسة كل موديول على أسئلة تقويمية متعلقة به، استخدام محركات البحث وموسـوعة ويكبيـديا المتـوفرة علـى الموقـع، المشاركة في حلقات النقاش سواء كان في غرفة الشات أو شبكة الفيس ***Facebook***، حل المتعلم للأنشـطة المتضـمنة وراء كـل موديـول، تصـميم المتعلم لمحتوى مقرر درس مصغر مثلاً يحتوى على مكونـات بسيطة مثل (هدف، نشاط، تقويم، لقطة فيديو، الخ)

(١-٥) تخطيط المحتوى:

يساعد تخطيط المحتوى وتنظيمه على سهولة السير والتقدم في المحتوى، ويعد نقطه البداية والنهاية في بيئة التعلم المتنقل المقدمة، كما يحدد أساليب الرجع، ويرى جمال الشرقاوي (٢٠١٣، ٣٩) أن عملية تخطيط المحتوى تتم عن طريق اختيار الموضوعات والأنشطة وتنظيمها من خلال ترابط موضوعاته مع بعضها البعض وتدرجها حسب المحتوى، ثم عرضه من خلال الصور والرسوم ولقطات الفيديو. وقد تم تنظيم الموضوعات داخل المحتوى موضوع البحث الحالي في ضوء المتطلبات والمعارف والمهارات التي ينبغي تنميتها لطلاب الفرقة الثانية بحيث يسهل تعامل الطلاب معها حيث تم تقسيم المحتوى إلى مجموعة من الموديولات، وتضمن كل موديول مهام وأنشطة تدريب.

٢- مرحلة التصميم:

(٢-١) تحديد الأهداف الإجرائية للمحتوى:

تصف الأهداف التدريبية بشكل دقيق ما سوف يقوم به المتعلم بعد الانتهاء من بيئة التعلم المتنقل بالكامل وتتميز بالشمول، وتعتبر عملية تحديد أهداف بيئة التعلم المتنقل من أهم خطوات إعدادها فهي تفيد عند بناء قائمة المهارات المرتبطة بهذه الأهداف، وتحديد عناصر المحتوى العلمي المناسب للأهداف والمهارات المرتبطة بها، وتحديد الوسائل والأساليب المناسبة لتحقيق الأهداف المرجوة من تصميم بيئة التعلم المتنقل القائمة علي الحوسبة السحابية كما أنها تساعد في تحديد وسائل وأساليب القياس للتعرف على مدى تحقيق الأهداف. ونظراً لأن البحث الحالي يهدف إلى تنمية مهارات تصميم المحتوى الإلكتروني ونشره لدى طلاب الدراسات العليا ففي ضوء ذلك تم صياغة الأهداف المعرفية لبيئة التعلم والتي تضمنت أهداف معرفية وأهداف مهاريه، وقد تم وضع هذه الأهداف في صورة قائمة مبدئية، وقد تم عرض هذه القائمة على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في مجالي تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس لأخذ آرائهم حول هذه القائمة.

وفى ضوء آراء السادة المحكمين تم إجراء بعض التعديلات مثل تعديل صياغة بعض الأهداف، تدقيق صياغة بعضها الآخر، حذف بعض الأهداف المكررة وبعد إجراء التعديلات التي أقر بها السادة محكمي أدوات الباحثة أصبحت قائمة الأهداف في صورتها النهائية ملحق رقم(٥)

(٢-٢) تصميم أدوات القياس:

تمثلت في الأدوات والاختبارات التي تركز على قياس الأهداف وترتبط مباشرة بمحكات الأداء المحددة فى الأهداف، وهى الاختبار التحصيلي القبلي، ويعطى للمتعلم قبل دراسة محتوى الموقع التدريبي، والاختبار التحصيلي البعدي، ويعطى للمتعلم بعد دراسة محتوى الموقع التدريبي، بطاقة ملاحظة الأداء العملي وتطبق على المتعلم أيضاً قبل وبعد دراسة محتوى الموقع التدريبي، وبطاقة تقييم المنتج وتطبق بعد دراسة محتوى الموقع، وسوف نتناول بالتفصيل أدوات القياس في الجزء الخاص بإعداد أدوات القياس للبحث.

(٢-٣) تحليل المحتوى وتنظيمه:

يقصد بتنظيم المحتوى تحديد عناصر محتوى التعلم ووضعها فى تسلسل معين، حسب ترتيب محدد لتحقيق أهداف تعليمية محددة، خلال زمن محدد، فهي تحدد الطرق التى تسلكها خلال المحتوى لتحقيق الأهداف التعليمية، وتم مراعاة الجانب التنظيمي للمحتوى فى تنظيم عرض المحتوى عن طريق التتابع الهرمى المنطقي، حيث يبدأ بتحليل الهدف العام إلى الأهداف الفرعية الممكنة له، كما روعي في اختيار المحتوى أن تكون اللغة واضحة ومفهومة وخالية من الأخطاء اللغوية وقد تم تقسيم المحتوى التدريبي إلى خمسة موديولات تعليمية، ويحتوى كل موديول على مجموعة من الدروس

التي تساعد على تحقيق الأهداف التدريبية لكل موديول.

(٢-٤) تصميم السيناريو:

ينظر للسيناريو على أنه اللوحة المفتاحية الذي يتم عن طريقها التحكم في عمليات التنفيذ التي تشملها فكرة بيئة التعلم المتنقلة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، بما يضمن تنفيذ محتوى الأهداف التعليمية دون إغفال لعناصر الجذب والتشويق اللذين يحققان أعلى قدر ممكن من فاعلية المتعلم، لذا قامت الباحثة بإعداد السيناريو المبدئي في ضوء الأهداف التعليمية، والمحتوى التعليمي لمهارات انتاج المقررات الالكترونية، وتأسيساً لما سبق فقد شرعت الباحثة في بناء السيناريو بحيث يبرز المتغيرات التجريبية، ويسيطر على كافة عوامل الضبط التجريبية الأخرى. وقد روعي عند صياغة السيناريو مجموعة من المواصفات الخاصة ببنائه مثل:

- التسلسل المنطقي في عرض المادة وترابطها.
- ارتباط المادة المقدمة بحاجات المتعلمين بحيث تثير تفكيرهم وتشجعهم على الإبداع.
- مناسبة المادة المقدمة لمستوى المتعلمين العقلي.

وبالتالي تم تصميم السيناريو من خلال عدة أعمدة رئيسية هي:

١. رقم الشاشة: تم تحديد رقم لكل شاشة عرض داخل بيئة التدريب عن بعد بحيث تأخذ كل شاشة رقماً وحيداً.
٢. الجانب المرئي (المشهد): وفية يتم عرض كل ما يظهر في الإطار أو على الشاشة في لحظة ما سواء كان نصاً مكتوباً، أو رسوم ثابتة، أم رسوماً متحركة، أم فيديو، أم سؤالاً، أم إجابة، أم تغذية راجعة، أو غير ذلك.
٣. الرسوم والصور: وهى وصف للرسوم الثابتة والمتحركة والأشكال والصور التي تحتويها شاشة البرنامج.
٤. الفيديو والصوت: تم التعليق الصوتي لمقاطع الفيديو التي تحقق المهارة .
٥. وصف عمليات التفاعل: وتوصف عمليات التفاعل التي تحدث من قبل المتدرب والخطوات والإجراءات التي ينبغي أن يؤديها المتدرب لإحداث هذا التفاعل بالإضافة لتوضيح أساليب التفاعل من حيث كونها نقر على زر مرسوم على الشاشة، أو ضغط على أحد المفاتيح في لوحة المفاتيح أو نقر على رسم على الشاشة، ثم وصف البدائل التي تحدث عند الإجابة عن السؤال وشكل التغذية السلبية والإيجابية ورقم الإطار الذي سينتقل إلية المتدرب.
٦. طريقة الظهور: وهي تصف كيفية دخول الشاشة أمام المتعلم.

وبعد تصميم السيناريو تم عرضة على مجموعة من الخبراء المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، والمناهج وطرق التدريس لإبداء الرأي في كل إطار من إطارات السيناريو ولقد أخذت الباحثة بالمقترحات المقدمة من السادة المحكمين والخبراء.

(٢-٥) تصميم استراتيجيات التعلم:

من خلال هذه الخطوة استهدف البحث الحالي تصميم بيئة تعلم متنقل القائمة علي الحوسبة السحابية، وبذلك تم تحديد الإجراءات والخطوات المختلفة لتقديم المحتوى التعليمي، وتحديد طرق تقديم الأنشطة والتفاعلات التدريبية، وقد ارتكزت في تصميم استراتيجية بيئة التعلم المتنقل على أسس النظرية البنائية التي ترتكز على ضرورة أن يكون المتعلم عنصراً رئيساً لمعظم عمليات التفاعل التي تتم داخل البيئة التعليمية بحيث يقوم المتعلم ببناء معرفته بنفسه.

وفيما يلى عرض لتصميم استراتيجية التعلم ببيئة التعلم المتنقل موضوع البحث الحالي:

١- الإجابة عن الاختبار التحصيلي قبل الشروع في دخول دراسة الموديولات

٢- قراءة الهدف العام والأهداف التدريبية الخاصة بالمحتوى، حتى يكون على دراية بما سيتعلم.

٣- دراسة الموديولات التعليمية التي يوفرها الموقع لدراسة المحتوى التعليمي وأداء الأنشطة والتكليفات الموجودة داخل المحتوى والتي تساعد على اكتساب المهارة.

٤- ليتعلم كل متعلم بمفردة وفقاً لخطوه الذاتي وقدرته وحاجاته التدريبية وميوله واستعداداته المعرفية، حيث يكون المتعلم إيجابياً نشطاً في الحصول على التدريب من خلال اطلاعه على البيئة.

٥- قيام المتعلم بالأنشطة والإجابة على الاختبارات، كل ذلك بمساعدة المعلم والتفاعل مع أقرانه من خلال أدوات الاتصال المتاحة ببيئة التعلم المتنقل، للاستفادة من خبراتهم بهدف الوصول إلى أكبر مستوى من التحصيل والاتقان. ويتم عرض المهارات بالشرح والصور ولقطات الفيديو، والسماح للمتدرب للدخول على الشبكة لتعلم هذه المهارات ومشاهدة شرح المهارة أكثر من مرة.

٦- الاستعانة بموقع التواصل الاجتماعي فيس بوك والبريد الإلكتروني ورفع الانشطة والتكليفات من خلالهما وتلقى الرد والاستفسارات سواء أكان بين المعلم والمتعلم أو المتعلمين بطريقة غير تزامنية أو تزامنية من خلال شات الموقع.

(٢-٦) إعداد الخريطة الانسيابية للمحتوى:

تستخدم الخريطة الإنسيابية Flow Chart لإعداد رسم تخطيطي متكامل بالرموز والأشكال

الهندسية لتوضيح تتابع شاشات بيئة التعلم المتنقلة.

ثالثا: مرحلة التطوير والانتاج:

يقصد بمرحلة التطوير التدريبي تحويل الشروط والمواصفات التدريبية إلى منتوجات تدريبية كاملة وجاهزة للاستخدام، وذلك من خلال عمليات الإنتاج، والتقويم، والمراجعات، المتفاعلة والمستمرة، حتى نصل بالمنتج إلى الشكل المطلوب، إجازته للاستخدام وتمر مرحلة التطوير بالخطوات التالية:

(٣-١) التخطيط للإنتاج:

- تم اختيار عنوان للموقع يعبر عن محتواه .
- تم التخطيط لإعداد اختبار قبلي / بعدى لقياس مدى معرفة المتدربين بالمهارات.
- كما تم إنتاج مقاطع الفيديو عن طريق تشغيل برنامج الكورس لاب ثم تسجيل لقطات الفيديو لشرح كل مهاره على حدى باستخدام برنامج ***Snagit*** ثم بعد ذلك تم تحويل لقطات الفيديو إلى فلاش لتصغير حجمها.

(٣-٢) الإنتاج:

بعد الانتهاء من عملية التخطيط، بدأت عمليات الإنتاج الفعلي للبرنامج:

تنفيذ السيناريو وإنتاج بيئة التعلم المتنقله القائمة علي الحوسبة السحابية ، حيث: تم تقسيم محتوى المويول الى عدة نقاط بحيث يتم الاعتماد عليها عند الدخول اليها، تم عمل صفحة باستخدام لغة ***html*** باستخدام برنامج الدريم ويفر ***Dreamweaver®*** ***Adobe® Cs5***، بها عدة ازرر تم ربط كل زر بالمحتوى الخاص بة داخل الموديول، تم تحويل المحتوى الى صور من خلال حفظ النصوص لمجموعة صور ذات امتداد ***jpg***، تم رفع الفيديوهات عبر تطبيق **youtube**، تم تصميم الاختبار القبلى والبعدى لكل موديول من خلال استخدام تطبيق **google forms**، تم استخدام تطبيق **google drive** لتمكين الطلاب من ارسال المهام الالكترونية من خلال رفعها على هذا التطبيق.

(٣-٣) التحكيم على البرنامج:

تم عرض الموقع على مجموعة من المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم ملحق رقم (١) الخاص بالسادة المحكمين على أدوات البحث، وذلك للتأكد من مراعاة البيئة لمعايير تصميم بيئات التعلم المتنقلة القائمة علي الحوسبة السحابية، بهدف التعرف على مدى توافر المعايير التربوية، وتشمل الأهداف ومدى مناسبتها لطبيعة المهمات التعليمية وغير ذلك من خلال قائمة المعايير التصميمية لبيئة التعلم المتنقل، وقد تم التعديل فى ضوء المقترحات المقدمة من السادة المحكمين والمتخصصين وهى: تكبير حجم النصوص بالصفحات، تثبيت أزرار التفاعل في كل الإطارات، تصحيح الأخطاء اللغوية من مفاهيم

ومصطلحات، وقد تم إجراء كافة التعديلات التي أبداها السادة المحكمون وأصبحت جاهز للتطبيق.

(٣-٤) التجريب وتطبيق البرنامج على عينة استطلاعية من الطلاب

تهدف هذه المرحلة إلى دفع المتعلمين إلى فهم موديولات التعلم، بالإضافة إلى دعمهم لإتقان الأهداف، ويتم من خلال إجراء التجربة الاستطلاعية، التي تم إجراؤها على عينة من المتدربين، وعددهم (١٠) طلاب من طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية، تم اختيارهم عشوائيًا، ولم يتم إدراجهم ضمن مجموعة البحث التجريبية، وقد تم التطبيق في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩ ولمدة شهر تقريباً، وقد هدفت التجربة الاستطلاعية إلى التعرف على إمكانيات الطلبة ومعرفة مدي توافر التجهيزات والأدوات، التي بحاجة إليها أثناء التطبيق، تحديد مدي قدرة المتعلم على التعامل مع الموقع التدريبي ومدي سهولة التعامل معه، تحديد مدى سلامة عناصر البيئة ومناسبتها للطلبة، التأكد من وضوح النصوص، والصور، والرسومات ونوعية الخط، التأكد من التناسق والتناغم بين عناصر بيئة التعلم، التأكد من قدرة بيئة التعلم على تحقيق الأهداف، التي صممت من أجلها، إكساب الباحثة خبرة تطبيق التجربة.

وقد طلبت الباحثة من طلبة العينة الاستطلاعية في نهاية دراستهم لبيئة التعلم أن يسجل كل طالب ملاحظاته عن البيئة من حيث الصعوبات التي واجهتهم أثناء دراستهم للبيئة، الصفحات عبر الإنترنت الصعبة التي لم يستطيعوا التعامل معها، التناسق والتناغم بين عناصر البيئة.

- الدخول والخروج إلى صفحات البيئة الرئيسية والفرعية، سهولة التسجيل بالموقع عبر الإنترنت.

رابعاً: مرحلة التقويم:

(٤-١) إعداد أدوات القياس: تم إعداد أدوات القياس المتمثلة في الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة، وبطاقة تقييم المنتج، وسيأتي تفصيل إعدادها لاحقا.

(٤-٢) تطبيق الأدوات قبلياً: تم تطبيق كل من (الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة) قبلياً على طلاب العينة قبل تطبيق بيئة التعلم المتنقل.

(٤-٣) تقديم النموذج الإلكتروني: تم في هذه المرحلة تطبيق بيئة التعلم المتنقلة القائمة علي الحوسبة السحابية على العينة الفعلية وهو الجمهور المستهدف من التطبيق، (طلاب الدبلوم المهني تخصص تكنولوجيا التعليم). وعددها(٣٣)

(٤-٥) تطبيق الأدوات بعدياً: تم تطبيق أدوات القياس (الاختبار التحصيلي، بطاقة الملاحظة، بطاقة تقييم منتج) على طلاب عينة البحث بعدياً، وذلك تمهيدا لتحليل النتائج ومناقشتها.

خامساً: مرحلة النشر:

تم تصميم موقع لنشر البرنامج على الانترنت: قامت الباحثة برفع الملفات بعد تصميمها على الموقع ثم تم الانتقال الى موقع appsgeyser وهو الخاص بتحويل روابط المواقع الى تطبيقات يتم تنصيبها عبر الاجهزة النقالة من خلال اضافة الروابط داخل التطبيق وكتابة البيانات الخاصة بة، نشر التطبيق ليقوم بتجميل التطبيق على جهازك الشخصى بصيغة apk، تحميل التطبيق على الجهاز النقال وتنصيبة.

رابعاً: أدوات القياس:

تهدف أدوات القياس وأساليب التقويم إلى معرفة مدى تحقيق المعلمين للأهداف الإجرائية من دراسة محتوى الموديولات في بيئة التعلم المتنقل، وتكونت أدوات الدراسة على النحو الآتي:

أولا: الاختبار التحصيلي (طبق قبلياً وبعدياً) إعداده وضبطه:

قامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي وذلك وفقاً للخطوات التالية:

١- تحديد هدف الاختبار:

يهدف هذا الاختبار الى قياس مدى تحصيل طلاب الدبلوم المهني تخصص تكنولوجيا التعليم في المحتوى التعليمي.

٢- تحديد نمط ونوع بنود الاختبار:

تم بناء فقرات الاختبار من نوع الاختبارات الموضوعية:

- الأول من نوع الاختيار من متعدد: وهي أسئلة مصاغة في شكل مقدمة وأربعة بدائل (إجابات) واحدة فقط منها صحيحة، وعلى المفحوص أن يضع رمز البديل الصحيح أمام رقم السؤال في نموذج الإجابة المعد لهذا الغرض والمرفق مع الاختبار.
- الثاني من نوع الصح والخطأ: وهي أسئلة مصاغة، وعلى المفحوص أن يضع علامة صح أو خطا أمام رقم السؤال في نموذج الإجابة المعد لهذا الغرض والمرفق مع الاختبار.

٣- الاختبار في صورته الأولية:

قامت الباحثة بصياغة بنود الاختبار والتي غطت جميع جوانب المحتوى بأهدافه العامة والإجرائية، وقد بلغت عدد بنود الاختبار(٣٣) سؤال، (٢١) من نوع (الاختيار من متعدد) وَ (١٢) من نوع الصواب والخطأ والملحق (٦) يبين الاختبار التحصيلي.

٤- وضع تعليمات الاختبار:

وضعت تعليمات الاختبار ضمن صفحة الاختبار، وقد تضمنت وصفاً للاختبار وطريقة الإجابة عليه وزمن الاختبار، وقد راعت الباحثة أن تكون تعليمات الاختبار واضحة ومختصرة ومناسبة.

٥- توزيع مفردات الاختبار على الأهداف والمحتوى

للتأكد من أن الاختبار يقيس ما وضع لقياسه في المحتوى وتحقيقه للأهداف قامت الباحثة بتصميم جدول مواصفات الاختبار.

٦- تقدير الدرجة وطريقة التصحيح.

اشتمل الاختبار على (٣٢) سؤالاً، ويتم تصحيحه من خلال الكمبيوتر، حيث إنه فور انتهاء العضو من الإجابة على الاختيار يعطى تقرير باسمه – ودرجته – وعدد الإجابات الصحيحة ونسبتها – وعدد الإجابات الخاطئة ونسبتها – والزمن المستغرق.

وتم توزيع درجات أسئلة الاختبار، حيث تم تقدير درجة واحدة لكل إجابة صحيحة على كل سؤال من أسئلة الصواب والخطأ والاختيار من متعدد، لذلك كانت النهاية العظمى للاختبار هي (٣٢) درجة.

٧- إنتاج الاختبار إلكترونياً:

تم تصميم الاختبار التحصيلي باستخدام تطبيق نماذج جوجل Google Form والذي يمكن من خلاله معرفة وقت دخول الطالبة، وعدد مرات دخولها والذي يمكن التحكم فيه أثناء تصميم الاختبار من قبل المعلم، وكذلك ييسر عملية تصحيح الاختبار تلقائياً، وتم توزيع الرابط الخاص بالاختبار على طلاب الدبلوم المهني تخصص تكنولوجيا التعليم في كلتا التجربتين الاستطلاعية والأساسية حتى يتمكنوا من الدخول على الاختبار والاجابة عليه.

١- تجريب الاختبار وضبطه:

بعد صياغة مفردات الاختبار في صورتها الأولية، ووضع التعليمات اللازمة له كان لابد من التأكد من صلاحية الاختبار للتطبيق، وتم ذلك من خلال:

أ- تحديد صدق الاختبار: وقد اتبعت الباحثة طريقة صدق المحكمين لتحديد صدق الاختبار:

بعد إعداد الاختبار في صورته الأولية، ووضع التعليمات الخاصة به، وإعداد جدول المواصفات قامت الباحثة بعرض كل من:

- الصورة الأولية للاختبار التحصيلي.
- جدول مواصفات الاختبار.

على عدد من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك لإبداء الرأي حوله، وقد أسفرت نتائج التحكيم ما يلي: إعادة صياغة بعض الأسئلة (الصواب والخطأ – الاختيار من متعدد)، الإقلال من عبارات (جميع ما سبق) في الإجابات المحتملة للبنود الاختيارية إلا إذا كان هناك ضرورة جبرية لذلك. وفي ضوء ما سبق تم عمل التعديلات.

❖ التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي:

بعد التحقق من صدق الاختبار التحصيلي، أجريت التجربة الاستطلاعية على مجموعة من طلاب الدراسات العليا، (غير عينة البحث الأساسية)، وبلغ عددهم (٩) طالباً، وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية ما يلي حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار، حساب معاملات التمييز لمفردات الاختبار، حساب معامل ثبات الاختبار، تحديد الزمن المناسب للاختبار.

وفيما يلي عرض للنتائج المرتبطة لكل هدف من الأهداف السابقة:

- تحديد معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار:

تم حساب معامل السهولة لكل مفردة من مفردات الاختبار و تم حذف المفردة التي يكون معامل سهولتها أقل من (٠.٢) أو أكبر من (٠.٨) وكانت نتيجة ذلك أن تم حذف مفردتين من مفردات الاختبار حيث كان معامل سهولتهم أكبر من (٠.٨).

وتم حساب معامل الصعوبة من خلال المعادلة التالية: (فؤاد السيد، ١٩٧٨، ٤٥٦).

معامل الصعوبة = ١ - معامل السهولة.

- تحديد معاملات التمييز لمفردات الاختبار:

يعبر معامل التمييز عن قدرة كل مفردة من مفردات الاختبار على التميز بين الأداء المرتفع والمنخفض لأفراد العينة في الاختبار، وتم حسابة من خلال المعادلة التالية:

- معامل التميز= $\sqrt{\text{معامل السهولة} \times \text{معامل الصعوبة}}$

(ممدوح الكناني وَجابر العيسى، ١٩٩٢، ١٦١)

وبالتعويض في المعادلة أمكن تحديد معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار على أن تحذف المفردة التي يقل معامل التمييز لها عن ٠,٢. كما يوضح الجدول الآتي معامل السهولة والصعوبة والتمييز لعبارات الاختبار التحصيلي:

ب- ثبات الاختبار:

قامت الباحثة بالتأكد من الثبات الداخلي للاختبار التحصيلي بحساب معامل الثبات (ألفا-α) كرونباخ، وذلك باستخدام مجموعة البرامج الإحصائية الـ(SPSS).

جـ- تحديد زمن الاختبار:

- تحديد الزمن اللازم للإجابة على الاختبار:

تم حساب متوسط الزمنين: الزمن الذي استغرقه أول طالب انتهى من الإجابة، والذي استغرقه آخر طالب انتهى من الإجابة (السيد، فؤاد ١٩٧٨، ٣٩٤).

الزمن اللازم لتطبيق الاختبار = $\frac{\text{زمن أول طالبة انتهى من الإجابة + زمن آخر طالبة انتهى من الإجابة}}{٢}$

وقد تم الإلتزام بهذا الزمن عند التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي على العينة الأساسية.

٨- إعداد الصورة النهائية للاختبار:

بعد إجراء التعديلات على الاختبار التحصيلي في ضوء أراء المحكمين وتوجيهاتهم، وبعد التحقق من صدق وثبات اختبار التحصيل المعرفي للمقرر، أصبحت الصورة النهائية للاختبار ملحق (٧) مكونة من (٣٣) مفردة منها (٢١) من نمط الاختيار من متعدد، و(١٢) من نمط الصواب والخطأ.

ثانياً: بطاقات ملاحظة الأداء لمهارات انتاج المقررات الالكترونية:

الملاحظة المنظمة هي أسلوب يتم بواسطته ملاحظة المتعلم أثناء أدائه للمهارات، كما تعتمد على التحديد المسبق للسلوك والأفعال المطلوب ملاحظتها وقياسها.

وقد اتبعت الباحثة الإجراءات الآتية في إعداد هذه البطاقة:

- تحديد الهدف من بناء البطاقة: هدفت بطاقة الملاحظة إلى قياس الجانب الأدائي لمهارات طلاب الدراسات العليا في مهارات انتاج المقررات الالكترونية.

- تحديد أسلوب تسجيل الملاحظة:

نظراً لأن الباحثة اهتمت بمدى تمكن المتعلمين من تلك المهارات الأساسية السابق ذكرها وقع اختيارها على استخدام نظام العلامات، وذلك للاعتبارات الآتية:

١- يستخدم هذا النظام عندما تكون مظاهر السلوك المطلوب لها نفس الأهمية والوزن أثناء التعلم.

٢- يتم تحديد نوع السلوك المطلوب مسبقاً قبل البدء في عملية الملاحظة في ضوء المهارات المتوقعة ثم رصد ما يحدث منها.

٣- يتيح هذا النظام وضع علامات تحت الأماكن المخصصة فور قيام العضو بأداء المهارة.

- تحديد الأداءات التي تضمنتها البطاقة:

تم تحديد الأداءات من خلال الاعتماد على قائمة المهارات التي سبق ذكرها (تحليلها)، وفي ضوء ذلك تم وضع الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة تمهيداً لعرضها على السادة المحكمين، وبناء على ذلك اشتملت البطاقة على (١٤) مهارة فرعية و (١١٠) أداءاً. وقد روعي أن ترتب المهارات ترتيباً منطقياً.

- وضع نظام تقدير الدرجات:

تم استخدام أسلوب التقدير الكمي لبطاقة الملاحظة لقياس أداء المهارات في ضوء خيارين للأداء هما (أدى المهارة – لم يؤد المهارة).

أ – الخيار (أدى المهارة) يحصل المتدرب على درجة واحدة فقط.

ب – الخيار (لم يؤد المهارة) يحصل على الدرجة صفر.

وتم تسجيل أداء المتدرب للمهارات بوضع علامة (✓) أمام مستوى أداء المهارة، وبتجميع هذه الدرجات يتم الحصول على الدرجة الكلية للمتدرب، والتي من خلالها يتم الحكم على أدائه فيما يتعلق بالمهارات المدونة بالبطاقة، وبهذا تكون مجموع الدرجات ببطاقة الملاحظة يساوى (١١٠) درجة.

- إعداد تعليمات بطاقة الملاحظة:

تم مراعاة توفير تعليمات بطاقة الملاحظة بحيث تكون واضحة ومحددة في الصفحة الأولى لبطاقة الملاحظة. وقد اشتملت التعليمات على توجيه الملاحظ إلى قراءة محتويات البطاقة، والتعرف على خيارات الأداء.

- الصورة الأولية لبطاقة الملاحظة:

بعد الانتهاء من تحديد الهدف من بناء بطاقة الملاحظة وتحليل المحاور الرئيسة إلى المهارات الفرعية المكونة لها والأداءات المتضمنة فيها تمت صياغة بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية، والتي اشتملت على (١٤) مهارة فرعية و (١١٠) أداءاً.

- ضبط بطاقة الملاحظة:

قامت الباحثة بضبط بطاقة ملاحظة الأداء للتأكد من صلاحيتها للتطبيق، وتم ذلك من خلال:

- حساب صدق بطاقة الملاحظة:

اعتمدت الباحثة على صدق المحكمين، فبعد إعداد الصورة الأولية للبطاقة تم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم للاستفادة من آرائهم في مدي سلامة الصياغة الإجرائية لمفردات البطاقة ووضوحها، وإمكانية ملاحظة الخطوات التي تتضمنها، ومدي مناسبة أسلوب تصميم البطاقة لتحقيق أهدافها.

وقد أسفرت نتائج التحكيم ما يلي:

- إعادة صياغة بعض بنود البطاقة.
- إعادة ترتيب بعض المهارات الفرعية بالبطاقة.

وفي ضوء ذلك ما سبق تم عمل التعديلات.

- حساب ثبات بطاقة ملاحظة الأداء:

قامت الباحثة بالتأكد من الثبات الداخلي لبطاقة الملاحظة بحساب معامل الثبات (ألفا-α) كرونباخ، وذلك باستخدام مجموعة البرامج الإحصائية الـ(SPSS) وذلك على درجات التطبيق البعدي له، ويوضح الجدول(٥) نتائج قياس الثبات الإحصائي.

خامساً: التصميم التجريبي للبحث:

القياس القبلي للأدوات:

تم تطبيق الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة قبلياً لمهارات انتاج المقررات الالكترونية وتم

توجيه طلاب الدبلوم المهني تخصص تكنولوجيا التعليم إلى قراءة التعليمات الخاصة بالاختبار، وبطاقة الملاحظة، وتم رصد درجات الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة وذلك بهدف تحديد المستوى المعرفي والأدائي المبدئي لعينة البحث.

تجربة البحث الأساسية:

قامت الباحثة في هذه المرحلة بتجريب بيئة التعلم المتنقلة القائمة علي الحوسبة السحابية صورتها النهائية، وذلك للحكم على مدي تأثيرهم على التحصيل ومهارات انتاج المقررات الالكترونية لدي عينة البحث، وقد استغرقت تجربة البحث خمسة أسابيع بدأت يوم ٢٠١٩/٣/٤م وانتهت يوم ٥/٦/ ٢٠١٩، ويوضح الجدول (١) الآتي الخطة الزمنية لدراسة المحاضرات التعليمية وتنفيذ الأنشطة:

جدول (١)

خطة تطبيق التجربة الأساسية على الطلاب عينة الدراسة

الأسبوع الأول	- التعريف والتقديم لبرنامج التعلم النقال و تطبيق أدوات القياس القبلية علي المعلمين عينة الدراسة - دراسة الموديول الأول	استغرق حوالي اربعة ايام (٤)
الأسبوع الثاني	- دراسة الموديول الثاني - دراسة الموديول الثالث	استغرق حوالي اربعة ايام (٦)
الأسبوع الثالث	- دراسة الموديول الرابع - دراسة الموديول الخامس	استغرق حوالي ثلاثة ايام (٣)
الأسبوع الرابع	- دراسة الموديول السادس	استغرق حوالي يومان (٢)
الأسبوع الخامس	- تطبيق أدوات القياس البعدية علي الطلاب عينة الدراسة	استغرق يوما واحدا (١)

ويمكن عرض الإجراءات الفعلية لتجربة البحث كما يلي:

- تحضير بيئة التعلم المتنقل والأدوات: حيث قامت الباحثة بتجهيز بيئة التعلم المتنقل القائمة علي الحوسبة السحابية، كما تم تجهيز الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة.
- الإجتماع مع طلاب الدبلوم المهني (العينة الأساسية لتجربة البحث)، في معمل الحاسب الآلي بكلية التربية – جامعة المنصورة.
- تم خلال هذا الإجتماع توضيح معنى بيئة التعلم المتنقل القائمة علي تطبيقات الحوسبة السحابية، وأهميتها وفوائدها.

- التأكيد على أهمية المشاركة الإيجابية للطلاب في بيئة التعلم المتنقل.
- شرح طريقة استخدام بيئة التعلم المتنقل القائمة علي الحوسبة السحابية، حيث قامت الباحثة مستعينة بجهاز عرض البيانات Data Show وجهاز الحاسب المحمول الخاص بها توضيح العناصر التالية: كيفية فتح بيئة التعلم، كيفية التعامل والإستفادة من جميع صفحات بيئة التعلم، طريقة فتح الموديولات وتحميلها على أجهزتهم الخاصة بهم، كيفية الإستفادة من المكتبة الإثرائية وطريقة استخدامها، توضيح طريقة التواصل والتفاعل مع الباحثة، توضيح الأنشطة والتكليفات الفردية والتشاركية المطلوبة منهم، شرح الطريقة التي سوف يتم تقييم الطالب بها في هذا المقرر.
- عمل مجلد خاص بالأعمال، وتقديم التغذية الراجعة لتشجيع الطلاب وتحفيزهم نحو العمل والتفاعل في بيئة التعلم.
- توزيع الخطة الزمنية لسير العمل في كل وحدة تعليمية والوقت المخصص لها، حيث تم تحديد تواريخ وأوقات محددة لدراسة كل وحدة تعليمية، وأيضاً تحديد وقت لإنجاز التكليفات.
- تم إرسال رابط موقع بيئة التعلم المتنقلة القائمة علي الحوسبة السحابية إلى جميع الطلاب عن طريق البريد الإلكتروني، وموقع التواصل الاجتماعي facebook.

التطبيق البعدي لأدوات القياس:

تم تطبيق أدوات القياس البعدي للبحث على أعضاء عينة البحث بعد الانتهاء من دراسة جميع الموديولات وتنفيذ الأنشطة الخاصة بها وتضمنت هذه الأدوات:

١- الاختبار التحصيلي المرتبط بالجانب المعرفي لمهارات انتاج المقررات الالكترونية.

٢- بطاقة الملاحظة الخاصة بالأداء المهاري لمهارات انتاج المقررات الالكترونية.

سابعاً: المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث.

بعد الانتهاء من إجراءات التجربة لبيئة التعلم المتنقل القائمة علي الحوسبة السحابية، وتصحيح الاختبار ورصد درجات بطاقة الملاحظة تمت المعالجة الإحصائية للبيانات التي حصلت عليها الباحثة من المرحلة السابقة، حيث قامت الباحثة بتحليل البيانات الإحصائية باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS V22، عن طريق استخدام اختبار (ت) "T-TEST" لتحليل نتائج البحث ثم تفسيرها، كما قامت الباحثة بحساب الفاعلية للمتغير المستقل وأيضاً قامت بحساب (η^2) والخاصة بحجم تأثير المتغير المستقل علي المتغير التابع.

نتائج البحث وتفسيرها

يشتمل الفصل الحالي علي المعالجة الإحصائية لنتائج أدوات البحث القبلية والبعدية، وأيضاً الإحصاء الوصفي لمتغيراته وذلك للتوصل

إلـي النتـائج النهائيـة الخاصـة بالبحـث وتفسـيرها وللإجابة علـي التسـاؤلات البحثيـة المطروحـة، حيث سـتتم عمليـة المعالجـة مـن خـلال الإجابـة علـي تسـاؤلات وفـروض البحـث فـي ضـوء التصـميم التجريبـي الخـاص بـه، وتحليـل البيانـات الإحصـائية باستخدام برنـامج التحليل الإحصـائي SPSS V22، عـن طريـق اسـتخدام اختبـار (ت) "T-TEST" لتحليل نتائج البحث ثم تفسيرها، كما قامت الباحثة بحساب الفاعلية للمتغير المستقل كما قامت بحساب (η^2) والخاصة بحجم تأثير المتغير المستقل علي المتغير التابع، ويمكن توضيحه فيما يلي:

أولا: الإجابة علي تساؤلات البحث:

التساؤل الفرعي الأول:

١- ما مهارات انتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية ؟

وللإجابة علي هذا السؤال:

قامت الباحثة بإعداد قائمة بمهارات انتاج المقررات الالكترونية واللازمة لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية جامعة المنصورة، وذلك لتنمية تلك المهارات لدي الطلاب عينة البحث، ثم قامت الباحثة بعد ذلك بعرض تلك القائمة على مجموعة من المتخصصين والمحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك لإبداء أرآهم في تلك القائمة من حيث سلامة صياغتها اللغوية ومدي صحة تسلسل خطوات الأداء وأيضاً مدي مناسبة هذه المهارات للطلاب عينة البحث مع إضافة أي مهارات يرونها لازمة لهم وحذف أي مهارة يرونها غير مناسبة من وجهة نظرهم، وذلك للتوصل إلى الصورة النهائية من قائمة المهارات.

التساؤل الفرعي الثاني:

٢- ما معايير تصميم بيئة التعلم المتنقلة القائمة علي الحوسبة السحابية واللازمة لطلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية؟

وللإجابة علي هذا السؤال:

تم التوصل إلى قائمة مبدئية بمعايير تصميم بيئة التعلم المتنقل القائمة علي الحوسبة السحابية، ثم قامت الباحثة بعرض قائمة المعايير المبدئية على مجموعة من المتخصصين والمحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك لإبداء أرآهم في مدى أهمية تحقيق تلك المعايير في البيئة التي سيتم تصميمها، وأيضاً مدى سلامة الصياغة اللغوية لبنود المعايير، مع إضافة أية مقترحات يرونها مناسبة وحذف الأخرى الغير مناسبة، ثم تم تعديل تلك القائمة في ضوء آرائهم وتوجيهاتهم؛ حتى تم التوصل إلى القائمة النهائية* بمعايير تصميم بيئة التعلم المتنقل القائمة علي الحوسبة السحابية.

التساؤل الفرعي الثالث:

٣- ما التصور المقترح لتصميم بيئة التعلم المتنقلة القائمة علي الحوسبة السحابية واللازمة لتنمية إنتاج المقررات الالكترونية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية؟

* ملحق (٤) قائمة بمعايير تصميم البيئة.

وللإجابة علي هذا التساؤل:

قامت الباحثة بتصميم بيئة للتعلم المتنقلة القائمة علي الحوسبة السحابية، وذلك في ضوء مجموعة من المراحل المشتقة من نموذج جمال الشرقاوي (٢٠١٣) لتصميم البيئات التعليمية، وتبين ذلك في فصل الإجراءات ثم قامت الباحثة بإجراء التعديلات اللازمة على البيئة، وذلك في ضوء آراء السادة المحكمين والخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم؛ لتصبح البيئة كاملة وفي صورتها النهائية القابلة للتطبيق.

وللإجابة على التساؤل الرابع والخامس وباقي تساؤلات البحث، ولإختبار صحة الفروض قامت الباحثة بتطبيق اختبار "t- test" للعينات المرتبطة بواسطة مجموعة برامج الحزم الإحصائية (SPSS) إصدار (V22):

ثانياً: اختبار صحة الفروض البحثية:

١- اختبار صحة الفرض الأول للبحث:

حيث قامت الباحثة بتحليل النتائج الخاصة بأداء طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات انتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية، وذلك لاختبار صحة الفرض الأول من فروض البحث والذى نص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بالجوانب المعرفية الخاصة بمهارات انتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية."

ولاختبار صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار "ت" للعينات المرتبطة لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي.

جدول (٢)

يوضح نتائج إختبار "ت" للمقارنة بين المتوسطين القبلى والبعدى لطلاب المجموعة التجريبية في الإختبار التحصيلى مع بيان حجم التأثير.

التطبيق	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعيارى	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	قيمة η	حجم التأثير
القبلى	٣٣	١٣.٧٨	٢.٢٤	٣٢	٦٦.٩٣	٠.٠١	٠.٩٩	كبير
البعدي		٢٩.١٥	٢.١٨					

ويتضح من الجدول (٢) وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى للإختبار التحصيلي المرتبط بمهارات انتاج المقررات الالكترونية لدى

طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية لصالح التطبيق البعدي، وهو (المتوسط الأعلى = ٢٩.١٥)، وجاءت قيمة "ت" المحسوبة (ت =٦٦.٩٣) وهي بذلك أكبر من قيمة "ت" الجدوليه والتي تم الكشف عليها عند مستوى دلالة (٠.٠١) ودرجة حرية (٣٢) حيث أن قيمة "ت" الجدوليه تساوى (٢.٧٤).

مناقشة الفرض الأول:

من النتائج السابقه تم قبول الفرض الأول والذى نص على:

"يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بالجوانب المعرفية الخاصة بمهارات انتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية "

ويرجع ذلك الى أثر توظيف بيئة التعلم المتنقل القائمة علي الحوسبة السحابية في تقديم المحتوى التعليمى للطلاب، حيث انها تتميز بالكثير من العناصر التى تعمل على جذب انتباه الطلاب وكذلك مراعتها الفروق الفردية بينهم واتاحة لهم فرص كثيرة نحو التعلم من خلال الحواس لزيادة أستجابة الطلاب معه.

لابد من اضافة اسئلة الفاعلية

٢- اختبار صحة الفرض الثاني للبحث:

حيث قامت الباحثة بتحليل النتائج الخاصه بأداء طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى الخاصة بمهارات انتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية ، وذلك لاختبار صحة الفرض الثاني من فروض البحث والذى نص على أنه: "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات أفراد عينة البحث فى التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الأدائية الخاصة انتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية"

ولا اختبار صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة إختبار"ت" للعينات المرتبطة لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى، وسوف تتناولها الباحثة فيما يلى ويوضح جدول (؟؟) هذه النتائج:

جدول (٣)

يوضح نتائج أختبار "ت" للمقارنة بين المتوسطين القبلى والبعدى لطلاب المجموعة التجريبية على بطاقة ملاحظة الجانب الأدائى مع بيان حجم التأثير.

التطبيق	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعيارى	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	قيمة η	حجم التأثير
القبلى	٣٣	١٢٦.٦٣	٣.١٨	٣٢	٣٦٣.٠٢	٠.٠١	٠.٩٨	كبير
البعدي		٢٥٤.٤٥	٤.٣٦					

ويتضح من الجدول (٣) وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات انتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية لصالح التطبيق البعدي، وهو (المتوسط الأعلى =٢٥٤.٤٥)، وجاءت قيمة "ت" المحسوبة (ت =٣٦٣.٠٢) وهي بذلك أكبر من قيمة " ت " الجدولية والتي تم الكشف عليها عند مستوى دلالة (٠.٠١) ودرجة حرية (٣٢) حيث أن قيمة "ت" الجدوليه تساوى (٢.٧٤).

مناقشة الفرض الثانى:

من النتائج السابقه تم قبول الفرض الثاني والذى نص على:

" يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الأدائية الخاصة بمهارات انتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية."

٣- اختبار صحة الفرض الثالث:

حيث نص الفرض الثالث من فروض البحث على أنه: "يوجد ارتباط عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات انتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية."

ولا اختبار صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب قيمة معامل الارتباط بواسطة مجموعة برامج الحزم الإحصائية (Spss) إصدار (V22) :

جدول (٤)

يوضح قيمة معامل الارتباط بين متوسطى درجات الجانب المعرفي والأدائي لمهارات انتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية.

المتغير	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الجانب المعرفي لمهارات انتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية الجانب الأدائي لمهارات انتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية	٠.٨٧	دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) إرتباط موجب

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة الارتباط بلغت (٠.٨٧) وهذا يدل على وجود أرتباط موجب بين الجانب المعرفى والجانب الأدائي لمهارات انتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية ويرجع ذلك الارتباط الى بيئة التعلم المتنقل القائمة علي الحوسبة السحابية والتي تم استخدامها لتنميه المهارات المختلفه، ولذلك لاحظت الباحثة ان الطلاب الذين حققو مستويات معرفية مرتفعه تمكنوا من تحقيق مستويات مهاريه مرتفعه ايضا، حيث ان الطلاب كانو عازمين على تطبيق ما يعرفونه من جوانب معرفيه فى هذه المهارات الادائيه.

رابعاً: تفسير النتائج:

حيث تري الباحثة انه يمكن إرجاع النتائج السابقة لفاعلية بيئة التعلم المتنقل القائمة علي الحوسبة السحابية في تنمية الجوانب المعرفية والجوانب الأدائية لمهارات إنتاج المقررات الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية لمجموعة الأسباب التالية:

١- إتاحة بيئة تعليمية متنقلة للمتعلمين تحتوي على العديد من المميزات، حيث تقوم تلك البيئة على بعض تطبيقات الحوسبة السحابية مما كان له أثر كبير علي الطلاب عينة البحث وخاصة باستخدام النموذج المستخدم، وذلك نظراً لمرونته ووضوحه وشموله لخطوات أسلوب التدريب، ولوضوحه ووضوح كافة خطواته وإجراءاته.

٢- أيضاً مراعاة البحث الحالي للأسس والمعايير التصميمية وذلك عند تصميم بيئة التعلم المتنقلة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية، حيث تم مراعاة ووضوح الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها داخل البيئة، وملاءمتها لخصائص المتعلمين عينة البحث واحتياجاتهم الفعلية.

٣- تقديم المحتوي للطلاب في صورة مجموعة من الموديولات التعليمية وهذا يتفق مع نتائج دراسة عبير حسن فريد (٢٠١٤)، والتي أكدت على فاعلية استخدام أسلوب الموديولات التعليمية في تنمية التحصيل والجوانب المعرفية المختلفة للمهارات التصميمية.

٤- كما تتميز البيئة التعليمية الخاصة بالبحث الحالي بالعديد من المميزات حيث أنها اتسمت بالبساطة في تصميم صفحاتها واستخدام تصميم موحد للصفحات التي تؤدى نفس الوظيفة، وتحقيق قدر مناسب من المرونة والحرية خلال التعلم داخل البيئة، حيث تعلم كل متعلم بدون قيود زمانية أو مكانية كما انها اتاحت لهم عملية التنقل بين محتوى البيئة كلا منهم حسب قدراته وحسب سرعته الذاتية.

٥- بالإضافة إلى تسليط الضوء على أهمية التعلم النقال في مراحل التعليم المختلفة؛ وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كلا من (غادة عبد الحميد، ٢٠٠٩)، (صلاح الدين محمد، ٢٠٠٩) (تيسير اندراوس، ٢٠١٢).

ويمكن تفسير نتائج البحث في ضوء نظريات التعلم الداعمة للتعلم النقال القائم على الحوسبة السحابية كما يلي:

- تتفق نتائج البحث مع النظرية البنائية والتي تعتمد على بناء الخبرات الجديدة في ضوء الخبرات السابقة بواسطة مجموعة من الأنشطة التي يقوم بها المتعلم، وهذا ما تبنته بيئة التعلم المتنقل المقترحة القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات الطلاب في إنتاج المقررات الإلكترونية باستخدام برنامج أدوبي كابتيفيت معتمدين على خبراتهم السابقة في إنتاج العروض التقديمية التي تعتبر أساس لتصميم الدرس أو المقرر الإلكتروني.

- كما اتفقت نتائج البحث مع النظرية التواصلية والتي تعتمد على التواصل بين المعلم والطلاب من ناحية وبين الطلاب وبعضهم البعض من ناحية أخرى، وهذا ما يتم في بيئة التعلم المتنقل القائمة على الحوسبة السحابية التي توفر الاتصال الدائم في أي وقت وفي أي مكان بين المعلم والطلاب وبعضهم البعض طوال فترة التعلم والتدريب، ويتبادلون النقاش والخبرات حول المهارات المراد تعلمها.

التوصيات:

- توجيه المتخصصين في مجال التعليم والتدريب بأهمية توظيف تكنولوجيا التعلم النقال القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية من أجل تحقيق أقصى استفادة من الدمج بين المستحدثين.

- توظيف تطبيقات التعلم النقال وأجهزته في العملية التعليمية والاستعانة بتطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية العديد من المهارات لدى الطلاب.

ضرورة تنمية مهارات المعلمين والطلاب المعلمين وأخصائي تكنولوجيا التعليم في تصميم وإنتاج وتطوير المحتوى والإلكتروني ونشره.

المقترحات:

- دراسة فاعلية بيئة تدريب قائمة على الدمج بين

The current research problem has been identified in the low skill level of educational technology students in the field of designing e-courses using Storyline 3 application, and this was revealed to the researcher by observing their practical performance during the study, and the aim of the research is to study the effectiveness of designing a mobile learning environment based on cloud computing at Students study sample, and the environment was designed in light of the proposed list of standards, and Muhammad al-Desouki's model for educational design for widespread learning environments, and the research was based on the experimental design with one group, which consisted of 33 students from the College of Education, Mansoura University, and the two measurement tools were designed to test cognitive achievement It consisted of 50 items and a performance note card, which consisted of 15 main skills, and the research experiment was conducted using the proposed training environment and the application of the two measurement tools before and after, then the raw scores were processed using the SPSS v 22.0 statistical analysis program, then the results were interpreted and the search questions answered and confirmed. From the validity of the research hypotheses, which proved the validity of the research hypotheses, first: the existence of a statistically significant difference at the level of (0.05) between the mean scores of individual individuals. The research study in the pre and post application of the achievement test related to the cognitive aspects of the electronic course production skills of students of educational technology at the College of Education, the second: the presence of a statistically significant difference at the level of (0.05) between the mean scores of the individuals of the research sample in the pre and post application of the observation card related to the special performance aspects Producing electronic courses for students of educational technology at the College of Education, and proving the effectiveness of the proposed training environment in developing the skills of designing e-courses for the study sample students.

المراجع

أولا: المراجع العربية:

أشواق بندر (٢٠١٣). تحديات مستقبلية لقياس جودة التعليم عن بعد. جريدة الشرق الأوسط. الرياض.

تيسير سليم اندراوس (٢٠١٢). تكنولوجيا التعلم المتنقل . دراسة نظرية. مجلة المعلوماتية.عدد ٢٨. مارس ٢٠١٢ جامعة البلقاء التطبيقية، اربد.

جمال على الدهشان ، مجدى يونس (٢٠١٠). التعليم بالمحمول Mobile Learning صيغة جديدة للتعليم عن بعد . الندوة العلمية الأولى بعنوان نظم التعليم الإفتراضى قسم التربية المقارنة والإدارة التعليمية . كلية التربية . جامعة كفر الشيخ . مصر . ابريل ٢٠٠٨م.

جمال مصطفى الشرقاوى (٢٠١٢). تصميم إستراتيجية مقترحة لتطوير التعليم المدمج في ضوء الشبكات الاجتماعية لتنمية مهارات تصميم ونشر المقرر الإلكتروني لطلاب كليات التربية. المجلة العلمية بكلية التربية، جامعة المنصورة.

جمال مصطفى الشرقاوى، حسناء عبدالعاطى (٢٠١٣). أثر اختلاف انماط الابحار لبرامج التعلم النقال فى تنمية مهارات تصميم وإنتاج برامج الوسائط المتعددة الالكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، المؤتمر العلمى الدولى الأول كلية التربية جامعة المنصورة بعنوان رؤية استشرافية لمستقبل التعليم فى مصر والعالم العربى فى ضوء التغيرات المجتمعية المعاصرة.

حَذام عاشور (٢٠١٣). "تقنيات المعلومات والإتصالات فى التعليم والتدريب". المؤتمر الدولى لتقنيات المعلومات والإتصالات فى التعليم والتدريب ، ٤-٦ نوفمبر ٢٠١٣. المجلة الدولية لإتصالات الجمعية العربية للحاسبات، عدد خاص - فبراير ٢٠١٤. جامعة تونس.

ريما سعد الجرف (٢٠٠٨). التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد في الجامعات العربية.المؤتمر الخامس لمنطقة آفاق البحث العلمي والتطور التكنولوجي في العالم العربي ٢٥-٣٠ أكتوبر .فاس.المغرب.

سعاد شاهين(٢٠٠١). المدرسة الإلكترونية: رؤى جديدة لجيل جديد المؤتمر العلمي الثامن للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم بالاشتراك مع كلية البنات جامعة عين شمس.

عائد الربيعى (٢٠١٠). ماهو نظام GPRS. زيارة ٢٥ سبتمبر ٢٠١٥ على: http://www.bab.com/articles/full_article.cfm?id=77786

عبد اللطيف بن الصفي الجزار(٢٠٠١). مقدمة في تكنولوجيا التعليم- النظرية العلمية، القاهرة: كلية البنات، جامعة عين شمس.

محمد عطية الحارثى (٢٠٠٨). التعلم المتنقل: تجربة إستخدام الرسائل القصيرة للهاتف المحمول فى التعليم الجامعى. المؤتمر الدولى السابع للتعليم الإلكترونى (نحو مجتمع المعرفة)، مصر . جمعية التنمية التكنولوجية والبشرية.

محمد عطية خميس (٢٠٠٧). عمليات نشر المستحدثات التكنولوجية وتبنيها وتنفيذها . مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، فرع دمياط ، عدد (٥١).

محمد عطية خميس (٢٠١١). الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الإلكترونى، القاهرة . دار السحاب.

مصطفى جودت مصطفى صالح (٢٠١٥).تطبيقات التعلم المتنقل Mobile learning application. بوابة تكنولوجيا التعليم. على الرابط -http://drgawdat.edutech portal.net/archives/13600

علاء نصار(٢٠١٣). ما هو Google Drive وكيفية الاستفادة منه. موقع عرفني دوت كوم(دليلك المعرفي لعالم التقنية). متاح علي الرابط: https://www.3arrafni.com/979

إحسان بن محمد كنسارة، عبدالله بن اسحاق عطار(٢٠١٣، أ). *وسائل الاتصال التعليمية والتكنولوجيا الحديثة*. (ط٥)، مكة المكرمة: مؤسسة بهادر للإعلام.

إحسان بن محمد كنسارة، عبدالله بن اسحاق عطار(٢٠١٣، ب). *وسائل الاتصال التعليمية والتكنولوجيا الحديثة*. (ط٢)، مكة المكرمة: مؤسسة بهادر للإعلام.

ثانياً: المراجع الاجنبية:

Csaplar, D. (2010): Small and Mid-Sized Organizations Gain Disaster Recovery Advantages Using Cloud Storage. Aberdeen Group, 31 ,from:http://www.aberdeen.com/aberdeen- library/ 6827/ RA disaster recovery - cloud.aspx 48.

Fagerberg, T.,Rekkedal, T., & Russel, J. (2002).Designing and Trying out Learning Environment for Mobile Learners and Teachers. Sub-project of the EU Leonardo pr/oject, From e-Learning to m-Learning.Retrieved June27,2014 from: http://www.nettskolen.com/forskning/55/NKI2001m-learning2.html.

Sabah Mohamed Kallow(2015). السحابية الحوسبة :مفهومها وتطبيقاتها في مجال المكتبات ومراكز المعلومات , QScience Proceedings 2014, The SLA-AGC 21st Annual Conference 2015:8 http://dx.doi.org/10.5339/qproc.2015.gsla.8

Kenny ,R F; park, c; Van Neste-kenny, J. M. C. ;Burton, P. A. ; Meiers, J. (2005). Using Mobile Learning to Enhance the Quality of Nursing practice Education. In M. Ally (EDT) Mobile Learning Transforming the Delivery OF Education and Training, AU press, Athabasca University.

Kieser, A. L., & Golden, F. O. (2009). Using online office applications: Collaboration tools for learning. Distance Learning, 6(1), 41-47. Retrieved from http://proquest.umi.com.proxyl.ncu.edu/?did=1903519691&sid=12&Fmt=3 &clie.

Mehmet Fatih Erkoç, Serhat Bahadir Kert (2010), « Cloud Computing For Distributed University Campus: A Prototype» , http://www.pixelonline.net/edu_future/common/download/Paper_pdf/ENT30-Erkoc.pdf,p1-3.

Megan R. Holmes, Elizabeth M. Tracy ,Lori Longs Painter,TinaOestreich,Hyunyong Park.(2015). Moving from Flipcharts to the Flipped Classroom: Using Technology Driven Teaching Methods to Promote Active Learning in Foundation and Advanced Masters Social Work.

R. Elumalai and V. Ramachandran Veilumuthu, (2011) «A Cloud Model for Educational e-Content Sharing», http://www.eurojournals.com/ejsr.htm, Europe an Journal of Scientific Research,p1-3.

Roy, L. (2011). *Essential Guide to Google Apps*. Make Use Of. Retrieved online 7 September 2012, from: http://manuals.makeuseof.com.s3.amazonaws.com/formobile/MakeUseOf.com_Go_Google_free_email_and_more.pdf

Sanda Porumb, and et al, (2011) «Cloud Computing and its Application to Blended Learning in Engineering», www.thinkmind.org/download.php/articleid/cloud_computing_2011_7,p1.

Schofied, C. (2012): UNICON Study: Mobile Learning Offers Growin Opportunities for Executive Education programs around the Globe, Retrieved 19th Agust, 2014, Avaliable at http://www.prweb.com/releases/2012/1/prweb9097448.htm.

Wackerly, Jay Wm;Janowicz, Philip A;Ritchey, Joshua A;Causo, Mary M.; Elliott, Erin L.;Moore, JEFFREY S.(2009). Using the Cambridge Structural Database to Teach Molecular Geometry Concepts in Organic Chemistry. Journal of Chemical Education.

Dubinsky, E., & McDonald, M. A. (2001). APOS: A constructivist theory of learning in undergraduate mathematics education research. In *The teaching and learning of mathematics at university level* (pp. 275-282). Springer Netherlands.

Swann, W. (2013). The impact of applied cognitive learning theory on engagement with e-learning courseware. *Journal of Learning Design, 6*(1), 74.

Kop, R., & Hill, A. (2008). Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past?. ***The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 9*****(3).**