

## فاعلية استخدام الحوسبة السحابية في تنمية الثقافة المعلوماتية



لدى طلاب الدراسات العليا بجامعة الباحة

د. إبراهيم بن عبدالله الكبش

أستاذ تقنيات التعليم المساعد بقسم تقنيات التعليم

كلية التربية بجامعة الباحة

الملخص:

هدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على فاعلية استخدام الحوسبة السحابية في تنمية الثقافة المعلوماتية لدى عينة من طلاب برنامج الماجستير بكلية التربية (جامعة الباحة) خلال الفصل الأول من العام الجامعي ١٤٣٦-١٤٣٧هـ. ولتحقيق هدف الدراسة أجرى الباحث دراسة استطلاعية على عينة مكونة من (١٣) طالباً لمعرفة مدى الحاجة إلى إجراء الدراسة الحالية، وتكونت عينة الدراسة الأساسية من (٥٣) طالباً قسموا على مجموعتين، تجريبية درست مقرر تطبيقات التعلم الإلكتروني باستخدام تقنية الحوسبة السحابية، وأخرى ضابطة استخدمت الطريقة التقليدية في دراستها للمقرر نفسه، واستخدم الباحث إحدى تطبيقات الحوسبة السحابية المجانية OneDrive التي توفرها شركة Hotmail كمنصة تعليمية لحفظ ومشاركة المعلومات المتعلقة بموضوعات المقرر، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي Analytical Descriptive لتحليل محتوى منهج تطبيقات التعلم الإلكتروني، ووضع تصور لتطويره وتدريبه باستخدام الحوسبة السحابية، والتصميم شبه التجريبي Quasi-Experimental لاختبار فاعلية استخدام الحوسبة السحابية في تنمية الثقافة المعلوماتية لدى أفراد العينة، ولجمع البيانات حول موضوع الدراسة استخدم الباحث بطاقة تحليل الأعمال لقياس أداء العينة قبلياً ومن ثم مقارنة النتائج وحساب الفروق بين متوسطات أداء الطلاب في المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائية في مستوى أداء الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة، كما أظهرته نتائج تحليل أعمالهم حيث بلغت قيمة ت (٨,٤٧) وذلك لصالح المجموعة التجريبية، وقام الباحث بحساب الفروق بين متوسط أداء الطلاب في المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي وبلغت قيمة ت (٨,٣٥) لصالح التطبيق البعدي، وتم حساب حجم الأثر باستخدام مربع إيتا  $\eta^2$  حيث بلغت قيمته (٠,٥٣) وهو ما يدل على فاعلية استخدام الحوسبة السحابية في تنمية الثقافة المعلوماتية. كما قام الباحث بحساب الفاعلية باستخدام معادلة الكسب لبليك لمعرفة فاعلية المتغير المستقل على المتغير التابع.

الكلمات المفتاحية: الفاعلية؛ الحوسبة السحابية؛ الثقافة المعلوماتية.

Effectiveness of Using Cloud Computing in Developing Information Literacy Among Postgraduate Students at Albaha University

Dr. Ibrahim bin Abdullah Al-Kabsh

Assistant Professor of Educational Technology, Department of Educational Technology

Faculty of Education, Albaha University

### Abstract:

The present study aimed to find out the effectiveness of using cloud computing in developing the information literacy among a sample of postgraduate students at Albaha University during the 1<sup>st</sup> semester of 1436-1437 H. To achieve the study aim, the researcher conducted a pilot study with a sample of (13) students, the results of the study can be seen in appendix (1). The study sample was consisted of (53) students divided into two groups, experimental and control group, both of them studied the same course (E-learning applications). The experimental group was taught through cloud computing technology while the control group was taught through traditional method. The researcher used the cloud called one drive provided by Hotmail as a platform for learning to save and share the information related to the course subjects. In order to teach the course using cloud computing, the researcher used analytical descriptive approach to analyse and develop the content of the course. To examine the effectiveness of using cloud computing in developing the information literacy the researcher used the quasi-experimental design. For collecting the data, the researcher used work analysis card for the samples' pre-performance and to compare the results with the samples' in the post-performance, and next to calculate the difference on average. The results of the study showed that there were statistically significant differences in the level of performance of students in the experimental and control group as demonstrated by the results of their work analysis, which amounted to (8,47) for the benefit of the experimental group. Also the researcher measured the difference of students' performance (in experimental group) for the pre and post applying, the results indicated that the value of t-test was (8.35) for favor of the post-applying. Finally, the magnitude of the impact was calculated using  $\eta^2$ , the results pointed that  $\eta^2$  value was (0.53), which means that, the use of cloud computing was effective in developing the information literacy for the sample of the study, to ensure if cloud computing have had an effect in students information literacy, the researcher used Blake's modified gain ratio.

**Keywords:** Effectiveness, Cloud Computing, Information culture

## مقدمة:

كان الإنسان ولا يزال يسعى إلى اكتساب العلم والمعرفة من الطبيعة المحيطة به، فتارة يتعلم من الإنسان أو من مكونات الطبيعة من حوله. ولعل قصة هابيل وقايل تبين استفادة بني البشر من الحيوانات كوسيلة تعليمية في كيفية موازنة سوءة الميت. يقول تعالى: ﴿فَبَعَثَ اللَّهُ غُرَابًا يَبْحَثُ فِي الْأَرْضِ لِيُرِيَهُ، كَيْفَ يُورِي سَوْءَةَ أَخِيهِ قَالَ يُؤِيلَتَىٰ أَعَجَزْتُ أَنْ أَكُونَ مِثْلَ هَذَا الْغُرَابِ فَأُوْرِي سَوْءَةَ أَخِي فَأَصْبَحَ مِنَ النَّادِمِينَ﴾ [المائدة: ٣١]. وعند النظر إلى العصر الحجري وسكان تلك الحقبة نجد أن النقوشات والكتابات على أوراق الأشجار وألواح الخشب كانت وسيلة التعلم المتداولة بين البشر. ومع تطور حياة الإنسان تطورت البيئة المحيطة به حتى بدأ في التعلم من خلال المكتوب والمقروء في بيئات تعليمية شبه منظمة لا تعدو كونها غرفاً بسيطةً تحتوي على ألواح خشبية لكل متعلم، ويقوم على تعليمهم شخص يجيد القراءة والكتابة. ومع ظهور السبورات والوسائل التقليدية الأخرى كالسبورة الطباشيرية أصبح التعلم منظمًا بشكل أكبر مما كان عليه من قبل، حيث شيدت المدارس ووظف القائمون على إدارة العملية التعليمية من معلمين ومدراء مدارس وإدارات تعليمية. ومن ثم شهدت الحياة التعليمية قفزات متتالية وتطورات متسارعة فأصبحت الوسائل التعليمية والتقنيات من جانب وأساليب التعلم والتعليم وأنماطه واستراتيجياته من

جانب أخرى تفتحح المؤسسات التعليمية المختلفة (ما قبل المرحلة الابتدائية حتى مرحلة التعليم العالي).

وفي ظل التطور التكنولوجي المتسارع بدأت تطبيقات وسائل الاتصال وتكنولوجيا المعلومات تتسع وتدخل في كل جوانب الحياة والمعرفة العلمية. ويلقى استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني مستحداًها المختلفة ترحيباً واسعاً لدى المؤسسات والمعاهد التعليمية والجامعات، حيث يؤكد التربويون على أهمية التعلم الإلكتروني واستخدام التكنولوجيا بأشكالها المختلفة في عملية التعلم والتعليم (الخلف، ٢٠١٤؛ الموسى والمبارك، ٢٠٠٥) ويرون أنها قد تجاوزت الكتاب المطبوع وأنها أوجدت فلسفة وأهدافاً وأساليب جديدة في إدارة عملية التعلم. ويشمل التعلم الإلكتروني كل الخبرات التي يكتسبها المتعلم باستخدام وسائل الاتصال والتواصل الحديثة سواء كانت بالهاتف الثقال أو الأجهزة اللوحية أو الحواسيب. استطاع هذا النمط من التعليم أن يتغلب على عقبات مهمة كانت تعترض عملية التعلم مثل الزمان والمكان والأخطار التي تحرق بعض مجالات التعلم.

وبناء على ذلك انتشرت تطبيقات التعلم الإلكتروني بشكل متزايد ومن تلك التطبيقات تكنولوجيا الحوسبة السحابية. تتميز هذه التقنية بأنها توضع على خوادم موجودة على الشبكة

التعلم الإلكتروني وتطبيقات الإنترنت في التعليم من ضعف في الثقافة المعلوماتية. وحيث ان طلاب الدراسات العليا يعتمدون على التقنيات الحديثة في التعليم ومنها الإنترنت والحاسب الآلي، وبالتالي فان مستوى الثقافة المعلوماتية لهم يؤثر إما إيجاباً أو سلباً على تحصيلهم الدراسي نظراً لما تتطلب هذه المرحلة من حاجة الطلاب إلى الاستفادة من تطبيقات التعلم الإلكتروني والإنترنت في حفظ ملفاتهم ليتسنى لهم الوصول لها من أي مكان ومشاركتها مع الآخرين.

٢- **الدراسة الاستطلاعية.** حيث أجرى الباحث دراسة استطلاعية على عينة من طلاب الماجستير بكلية التربية خلال الأسبوع الأول من الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ١٤٣٦-١٤٣٧هـ وعددهم ١٣ طالباً. استخدم الباحث أداة المقابلة من تصميم الباحث والمكونة من عشرة أسئلة للكشف عن مدى امتلاك الطلاب للثقافة المعلوماتية حول خدمة الحوسبة السحابية وخصائصها. وقد بينت نتائج الدراسة (ملحق ١) عن قلة امتلاك العينة للثقافة المعلوماتية حول موضوع الدراسة والحاجة لتنمية الثقافة المعلوماتية لدى طلاب كلية التربية من خلال استخدام الحوسبة السحابية في التعليم والتعلم.

### ٣- نتائج الدراسات والبحوث السابقة.

أجريت العديد من الدراسات الدولية التي هدفت إلى قياس مستوى الثقافة المعلوماتية لدى

العنكبوتية (الإنترنت) حيث يمكن الوصول إلى السحابات الإلكترونية من أي مكان بحيث يتشارك جميع أطراف العملية التعليمية التعلّمية ما هو على تلك السحابة. ومن مزايا الحوسبة السحابية أنّها توفر فرص المتابعة والتوجيه والتقييم المستمر لذوي العلاقة والمسؤولين عن النظام التعليمي في كافة المستويات، وبالتالي يسهل عليهم تحديد احتياجات هذا النظام ومتابعة جودة عمليات التعلّم ومخرجاته والتأكد من وصولها لكافة الطلاب مهما كانت الإمكانيات شحيحة إذ لا تحتاج هذه العملية لأيّة لوازم أو تجهيزات باستثناء الحاسوب الشخصي للطالب وسهولة الوصول للإنترنت.

وقد زاد من أهمية استخدام الحوسبة السحابية وتعزيز الثقافة المعلوماتية انتشار استخدام الهواتف النقالة والأجهزة اللوحية بين الطلبة وخصوصاً طلاب الجامعة، ولا تكاد تجد طالباً لا يمتلك هاتفاً نقالاً أو جهازاً لوحياً أو حاسباً محمولاً متصلاً بالإنترنت، ما يعني بأن توظيف تقنيات الحوسبة السحابية سيجعل المحتوى التعليمي متوفراً لدى الطلاب طوال الوقت وفي أي مكان وهو ما يجعل استخدام هذه التقنية مهماً في عملية التعلّم.

### مشكلة البحث:

استمد الباحث مشكلة البحث الحالي من خلال:

١- خبرة الباحث في مجال عمله. من خلال عمل الباحث كعضو هيئة تدريس بجامعة الباحة وما لمسّه أثناء تدريس الطلاب لمقررات تطبيقات

الحوسبة السحابية وتنمية الثقافة المعلوماتية والحاسوبية لجميع المنتسبين إلى الحقل التعليمي من طلاب ومعلمين. مع ضرورة القيام بإجراء دراسات ميدانية للتعرف على متطلبات التطبيق لهذه الخدمة. ففي توصيات المؤتمر الدولي للحوسبة السحابية بجامعة نوره (١٤٣٦هـ) والذي أكد على ضرورة مضاعفة الجهود في مواكبة عجلة التطور في مجالات الحوسبة وإعطاء اهتمام أكثر للأمور والقضايا المشتركة بين أمن المعلومات وتفاعل الحاسب. وتسخير التقنية السحابية في خدمة الاهداف التعليمية في عدة مجالات منها الدمج بين التعليم التقليدي والتعلم الإلكتروني.

مؤتمر "تطبيق التكنولوجيا الحديثة في البلدان العربية: تحديات واتجاهات"، والذي نظّمته الجامعة الإسلامية في لبنان بالتعاون مع الوكالة الجامعية الفرنكوفونية والذي قدم العديد من التوصيات منها أهمية تفعيل تقنية الحوسبة السحابية على في المؤسسات التعليمية، وضرورة مواكبة الدول والمؤسسات للتطور الحاصل في مجال تكنولوجيا المعلومات والاعتماد على التقنيات الحديثة في التعليم.

#### أسئلة البحث:

سعى البحث الحالي إلى التعرف على فاعلية المتغير المستقل وهو الحوسبة السحابية على المتغير التابع وهو الثقافة المعلوماتية لدى عينة الدراسة وطرق

الطلبة في العديد من الدول مثل دراسة مركز القياس والتقويم الدولي (IEA) الذي هدف إلى قياس الثقافة المعلوماتية لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في (٢١) دولة ( Fraillon, Ainley, ) (Schulz, Friedman, and Gebhardt, 2014)، ودراسة الاتحاد الأوروبي للتربية والتدريب ( European Commission Education and Training, 2014 )، التي أشارت إلى أهمية تنمية الثقافة المعلوماتية لدى الطلاب كأحد أهم أهداف التعليم في القرن الحادي والعشرين. كما أجريت العديد من الدراسات لتدريب القائمين على العملية التعليمية على استخدام الحوسبة السحابية ومن ذلك دراسة قريقع (٢٠١٤) التي أكدت على فاعلية برنامج تدريبي لتوظيف تقنيات الحوسبة السحابية في تنمية المهارات الإلكترونية التعليمية لدى معلّمي التكنولوجيا في فلسطين، وفي السعودية أجرت كل من العمري و الرحيلي (٢٠١٤) دراسة هدفت للكشف عن فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على الحوسبة السحابية التشاركية في تعزيز الأداء التقني لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة، وبحث الشيتي (٢٠١٣) حول إمكانية تطبيق تقنية الحوسبة السحابية في التعلم الإلكتروني بجامعة القصيم لدى عينة من طالبات كلية الشريعة.

#### ٤- توصيات المؤتمرات والندوات.

أوصت العديد من المؤتمرات والندوات التي عقدت دولياً ومحلياً بضرورة الاستفادة من خدمة

### أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث الحالي في ثلاثة اتجاهات هي:

الكشف على فاعلية استخدام خدمة الحوسبة السحابية في تنمية الثقافة المعلوماتية لدى طلاب الدراسات العليا بجامعة الباحة بهدف تقديم دليل لاستخدام هذه الخدمة في التعليم. ومن جانب المعلمين فإن الدراسة الحالية تحاول أن تقدم لهم مادة تدريبية تتضمن توجيهات وإرشادات لكيفية استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في عملية التعليم والتعلم ومدى أهميتها في حفظ المعلومات وتخزينها واسترجاعها ومشاركتها. وأخيراً فيما يتعلق بالمؤسسات التعليمية: حيث من المأمول ان يساعد هذا البحث على التّقدّم في مجال تطبيق التعلم الإلكتروني بأقل التّفقات باستخدام الحوسبة السّحابية.

ويمكن تلخيص ذلك في النقاط التالية:

١. الأساتذة والمحاضرين الجامعيين ويقدم لهم دليلاً لاستخدام الحوسبة الإلكترونية في التعليم.
٢. الباحثين في مناهج وطرق التدريس إذ يسلّط الضوء على الحاجة لإجراء المزيد من البحوث حول الحوسبة الإلكترونية، ويوفر استبيان لقياس الثقافة المعلوماتية لدى طالبات كلية التربية.
٣. المعلمين حيث يُقدّم لهم مادّة تدريبيّة تتضمّن توجيهات وإرشادات توضح لهم كيفية استخدام تطبيقات

تنميتها من خلال الإجابة على السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية استخدام الحوسبة السّحابية على تنمية الثقافة المعلوماتية لدى طلاب الماجستير (تخصص تقنيات التعليم) بكلية التربية بجامعة الباحة.

ويمكن الوصول إلى الإجابة على هذا السؤال من خلال الإجابة على السؤالين الفرعيين التاليين:

أولاً. ما صورة منهج تطبيقات التعلم الإلكتروني لطلاب الماجستير القائم على الحوسبة السحابية اللازم لطلاب كلية التربية؟

ثانياً. ما أسس تطوير منهج تطبيقات التعلم الإلكتروني لطلاب الماجستير بكلية التربية بجامعة الباحة القائم على الحوسبة السحابية؟

### أهداف البحث:

يسعى البحث الحالي إلى تحقيق الأهداف التالية:

١. اختبار فاعلية منهج تطبيقات التعلم الإلكتروني المقترح القائم على الحوسبة السحابية في تنمية الثقافة المعلوماتية لدى طلاب كلية التربية بجامعة الباحة.
٢. التعرف على مدى امتلاك الطلاب لبعض محاور الثقافة المعلوماتية والتعرف على سبل تنميتها كجمع المعلومات وادارتها نقل وإنتاج المعلومات.
٣. المساهمة في وضع تصور مقترح لمنهج تطبيقات التعلم الإلكتروني المطور لطلاب كلية التربية بجامعة الباحة القائم على الحوسبة السحابية.

## مصطلحات البحث:

### الحوسبة السحابية:

تعريف المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST(2011): The National Institute of Standards and Technology: هي نموذج يسمح باستخدام الشبكة العنكبوتية (الإنترنت) للوصول عند الحاجة إلى مجموعة من المصادر والمكونات الحاسوبية (مثل الشبكات، والخوادم من أجل التخزين والاستفادة من التطبيقات والخدمات) التي يمكن تمويلها وإطلاقها بسرعة بأقل قدر من الجهد المبذول في الإدارة والتفاعل من قبل مموّلي الخدمة. في حين يعرفها الفقي (٢٠١٣، ص ١) على أنها "الخدمات التي تتم عبر أجهزة وبرامج متصلة بشبكة خوادم تحمل بياناتها في سحابة افتراضية تضمن اتصالها بشكل دائم دون انقطاع، مع أجهزة مختلفة (كوميبيوتر، جهاز لوحي، هواتف ذكية وغيرها) بعد وضع كود خاص لفتح قفل الشبكة وبالتالي يتم الدخول إليها من أي مكان وفي أي زمان".

ويعرفها الباحث إجرائياً على أنها خدمة تعليمية متوفرة على شبكة الإنترنت من قبل إحدى الشركات المزودة يمكن لأفراد العينة التسجيل بها واستخدامها كمنصة تعليمية تمكن المستخدمين من تخزين ونقل ومعالجة بياناتهم وملفاتهم وبرامجهم وكل ما يحتاجونه على خوادمها الخاصة من خلال الإنترنت.

الحوسبة السحابية في عملية التعليم والتعلم.

٤. المؤسسات التعليمية حيث يساعدها هذا البحث على التّقدم في مجال تطبيق التعلم الإلكتروني بأقل التّفقات باستخدام الحوسبة السّحابية.

### حدود البحث:

التزم هذا البحث بالمحددات التالية:

الحد المكاني: اقتصرت الدراسة على كلية التربية بجامعة الباحة.

الحد الزماني: طبقت الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ١٤٣٦-١٤٣٧هـ.

الحد الموضوعي: اقتصرت الدراسة على معرفة فاعلية تطبيق خدمة الحوسبة السحابية على تنمية الثقافة المعلوماتية.

### فرضا البحث:

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تحليل الأعمال للثقافة المعلوماتية لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة تحليل الأعمال للثقافة المعلوماتية لصالح التطبيق البعدي.

## الثقافة المعلوماتية:

يرى البايز (٢٠٠٩، ص١٦) ان الثقافة المعلوماتية تدل على الخبرات التقنية اللازمة من معارف ومهارات واتجاهات لكي يتمكن الطالب من التعامل مع التطبيقات التكنولوجية الحديثة والتفاعل معها إيجابيا بما يحقق أقصى استفادة له ومجتمعه وبما يرسم له الحدود الأخلاقية والاجتماعية لاستخدام تلك التطبيقات والآثار السلبية التي قد تعود عليه وعلى مجتمعه عند تجاوزها. كما يحدد ديفيز Davies (2011, p 46) الثقافة المعلوماتية في فهم واستخدام وتطوير وتقييم تكنولوجيا المعلومات والاتصال بشكل متكامل.

ويعرف الباحث الثقافة المعلوماتية إجرائياً على أنها ما يمتلكه أفراد العينة من قدرات ومهارات ومعارف حول مكونات ومتطلبات خدمة الحوسبة السحابية وتقاس من خلال استجاباتهم على بطاقة تحليل الأعمال.

## الإطار النظري للبحث

يستعرض الباحث هنا المصطلحات الرئيسية الواردة في الدراسة الحالية من حيث معرفة العلاقة بين متغيراتها وتفسيرها في ضوء ما توصل له المتخصصين وأصحاب العلم في هذا الشأن بهدف بناء هيكلية معلوماتية قوية للبحث. حيث سيتم التركيز على محورين أساسيين هما خدمة الحوسبة السحابية ومفهوم الثقافة المعلوماتية بالإضافة إلى الدراسات السابقة التي تناولت هذين المحورين.

## مفهوم الحوسبة السحابية:

لتحديد مفهوم الحوسبة السحابية من حيث المعنى العام وربطه بالجانب التعليمي، استعرض الباحث بعضاً من أهم هذه التعريفات التي وردت في المراجع ذات الاختصاص ومنها:

عرفت المنيري (٢٠١١) الحوسبة السحابية على أنها تكنولوجيا تعتمد على نقل المعالجة ومساحات التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى السحابة وهي جهاز خادم يتم الوصول إليه عبر الإنترنت، وبهذا تتحول برامج تكنولوجيا المعلومات من منتجات إلى خدمات. في حين نرى أن تعريف المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا NIST (٢٠١١) The National Institute of Standards and Technology والذي ينص على أنها نموذج يسمح باستخدام الشبكة العنكبوتية (الإنترنت) للوصول عند الحاجة إلى مجموعة من المصادر والمكونات الحاسوبية (مثل الشبكات، والخوادم من أجل التخزين والاستفادة من التطبيقات والخدمات) التي يمكن تمويلها وإطلاقها بسرعة بأقل قدر من الجهد المبذول في الإدارة والتفاعل من قبل ممولي الخدمة. ويتفق الفقي (٢٠١٣) في تعريفه للحوسبة السحابية مع المفهوم العام لهذه الخدمة من حيث أنها مصدر أو عدة مصادر افتراضية متاحة على الشبكة العالمية للمعلومات أو الإنترنت. تعتمد هذه التقنية على تكنولوجيا نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالكمبيوتر إلى جهاز خادم وتستند في بنيتها

مايكروسوفت Microsoft ومتصفحها انترنت اكسبلورر Internet Explorer.

٣. شبكة إنترنت بسرعة مناسبة تسمح بالعمل على السحابة الإلكترونية بالسرعة المناسبة ولتحميل ورفع الملفات بسهولة.

٤. موقع مزود لخدمة الحوسبة السحابية.

#### مبررات استخدام الحوسبة السحابية:

أشارت الدراسات إلى العديد من المميزات التي زادت من إقبال المؤسسات والأفراد - خاصة في الجانب التعليمي - على استخدام الحوسبة السحابية ومن هذه الدراسات: (العمرى و الرحيلي، ٢٠١٤؛ و المنيري ٢٠١١؛ و السيد ٢٠١٥؛ و قريقع ٢٠١٤؛ و Sanchati and Gaurav ٢٠١١؛ و Mathew، ٢٠١٢)

ومن أهم تلك المميزات:

١. الخدمة الذاتية: بحيث يمكن استخدام التطبيقات المتاحة في السحابة الإلكترونية مثل تطبيقات مستندات غوغل Google ومستندات One Drive مثل جداول البيانات وقواعد البيانات حيث يستطيع أي مستخدم إنشاء الملفات وحفظها في بيئة السحابة باستخدام مستعرض الويب كلما احتاج لذلك.

٢. سهولة الوصول: حيث يمكن الوصول إلى السحابة من أي مكان وفي كل وقت.

التحتية إلى مراكز بيانات متطورة تقدم مساحات تخزين كبيرة للمستخدمين مستفيدة في ذلك من معطيات الويب الدلالي. ويمكن الوصول إليها مجاًناً من خلال أي جهاز محمول قادر على الاتصال بالإنترنت في أي وقت ومن أي مكان.

وفي ضوء ما سبق، يرى الباحث أن الحوسبة السحابية Cloud Computing هي خدمة توفر للمستخدم نقل ومشاركة وحفظ الملفات المتعددة الامتدادات في مساحات التخزين المختلفة عبر خوادم يتم الوصول إليها عن طريق الإنترنت، ليتمكن المستخدم من الوصول إليها من أي جهاز حاسب الي أو اجهزة ذكية تتوفر فيها متصفحات او تطبيقات الوصول شرط حصول المستخدم على حساب خاص (اشترك) مع موفر هذه الخدمة.

#### متطلبات استخدام الحوسبة السحابية:

يذكر قريقع (٢٠١٤) أنه لاستخدام الحوسبة السحابية فإننا نحتاج إلى ما يلي:

١. جهاز حاسوب مناسب يمكنه الاتصال بالإنترنت يعمل على أحد أنظمة التشغيل المعروفة ويندوز Windows أو لينوكس Linux أو غيرها.

٢. متصفح إنترنت وحبذا لو كان تابعاً لشركة تهتم بالحوسبة السحابية مثل غوغل Google ومتصفح غوغل كروم Google chrome أو



أن الشركات الصغيرة والمتوسطة يمكنها تقليل التكلفة الإجمالية للملكية التكنولوجية من خلال الاستضافات التي تقدمها الحوسبة السحابية.

وتعد الحوسبة السحابية هي واحدة من التغيرات (التطورات) الثلاثة المهمة في مجال تكنولوجيا المعلومات منذ ظهور شبكة الإنترنت العالمية وهذا هو الجيل الخامس من الحوسبة بعد الحوسبة المركزية والحوسبة الشخصية وحوسبة خادم العملاء، وشبكة الإنترنت. ويمكن تعريف الحوسبة السحابية باعتبارها تمثل التقارب بين الاتجاهات الرئيسة الثلاثة: الافتراضية حيث يتم فصل التطبيقات من البنية التحتية، والحوسبة الخدمية، والتعبئة والتغليف من موارد الحاسوب في شكل من أشكال الخدمة المقننة مع سعر المعقول وتوفير البرمجيات كخدمة يتم الاشتراك فيها حسب الطلب كتطبيقات (Khmelevsky and Voytenko (2011). ولا ينبغي التقليل من دور الحوسبة السحابية في التعليم الجامعي نظراً لما يمكنه توفيره من وصول آني للعديد من المصادر التربوية والمنشورات والأدوات البحثية. ففي أكتوبر (٢٠٠٧) سعت شركة IBM مع فريق غوغل لتشكيل فريق لمساعدة الطلبة الجامعيين في الحصول على ما يحتاجونه من برامج وتطبيقات سحابية. وفي ٢٠٠٩ أطلقت IBM سحابة أكاديمية منصة عالمية للتربويين والباحثين والعاملين في تكنولوجيا المعلومات من العاملين في حقل التعليم لمتابعة مبادرات الحوسبة السحابية،

٣. توفر الأجهزة والتطبيقات وأدوات الاتصال في مكان واحد: مما يسهل الوصول للبيانات والمعلومات في الوقت المناسب.

٤. تخفيض التكاليف: حيث يمكن تقاسم الموارد والتكاليف عبر مجموعة كبيرة من المستخدمين كما أن المستخدم ليس بحاجة لدفع نفقات صيانة الأجهزة والبرمجيات حيث أن السحابة الإلكترونية تقوم بتوفيرها.

٥. المرونة في استخدام سعة الموارد والتطبيقات التي تتطلب إمكانيات تحميل وتشغيل عالية المستوى حيث يتم استخدام أحدث الإصدارات من البرمجيات Software والمكونات المادية Hardware مثل الأجهزة والموارد المتاحة في السحابة.

### الحوسبة السحابية والتعليم:

وضع التغير المطرد والمتسارع في تكنولوجيا المعلومات (والذي من المتوقع ازدياد وتيرة تسارعه) قدراً كبيراً من الضغط على ميزانيات المؤسسات التعليمية، وأصبحت هذه المؤسسات تنفق ميزانيات ضخمة على التحديثات المستمرة للبرامج والأجهزة والتي احتلت أجندات العديد من الاجتماعات التي تناقش موارد التعليم وسبل الإنفاق عليه. ومع ذلك فإن خدمة الحوسبة السحابية جاءت كموفر خدمات للعديد من تلك المؤسسات التي لديها الميل لمواصلة الاستفادة من التطورات الحديثة في تقنيات تكنولوجيا المعلومات بتكاليف معقولة. ويرى مركز الحاسوب الوطني في المملكة المتحدة (NCC)

Linux في بيئة Hper-V وأن تبسط الإدارة وتقديم أداءً أفضل (2016, Higher Education in USFSM). ومن خلال توزيع القوة الحاسوبية خلال مواقع المراكز وتقديم آليات افتراضية حسب الطلب استطاعت الجامعة أن تنقل خدمات تكنولوجياية يسهل الوصول إليها وتعطي الطلبة والطاقم التدريسي خبرة حاسوبية أفضل. أما جامعة أغا خان في باكستان وجدت أن الحوسبة الحاسوبية ساعدت في تقوية الأمن وطورت في حمايتها من الفيروسات وساعدتها على تقليل الاستدعاءات لقسم تكنولوجيا التعليم بنسبة (٦٦%). ويشير Avinash (2016) إلى انه وضعت حكومة الهند خطة طموحة تسعى من خلالها لرفع عدد المسجلين في التعليم العالي من ١٦ مليون في الوقت الحالي إلى ٤٢ مليون بحلول عام ٢٠٢٠، وتوفير التواصل الالكتروني في ٥٧٢ جامعة في الهند، و ٢٥٠٠٠ كلية و ٢٠٠٠ معهداً فنياً لتمكين التعلم الإلكتروني وتبادل المحتوى عبر البلاد. ومن المرجح أن يزداد عدد المستخدمين للموارد الإنترنت التعليمية بآطراد باستخدام مصادر منخفضة التكلفة، وأجهزة الكمبيوتر اللوحية وتوفيرها بأسعار معقولة بالنسبة لمجتمع الطلاب.

#### الحوسبة السحابية كخدمة للتعليم الجامعي:

قامت العديد من الشركات بتطوير برامجها الشهيرة الواسعة الانتشار لتصبح برمجيات سحابية (SAAS). ومن هذه الشركات شركة غوغل

كما خصصت IBM و Google عددًا هائلًا من الخوادم كل منها مكون من مئات الحواسيب لهذا البرنامج، والتي خطط لها أن تستوعب آلاف الخوادم. مرور الوقت Khmelevsky and Voytenko (2011). استخدمت العديد من الجامعات الحوسبة السحابية بشكل فاعل في التعليم العالي. ومن بينها جامعة كاليفورنيا، ومدرسة واشنطن للهندسة الكهربائية وعلوم الحاسوب، ومؤسسات التعليم العالي في بريطانيا وأفريقيا والولايات المتحدة وغيرها. وقد حققت جامعة كاليفورنيا باستخدام خدمات الحوسبة السحابية خفضًا في النفقات على تراخيص البرمجيات وقللت عدد طاقم تكنولوجيا المعلومات من ١٥ إلى ثلاثة موظفين يغطون كامل احتياجاتها.

وتعد جامعة فلوريدا الأطلنطية Florida Atlantic University أول جامعة حكومية في جنوب فلوريدا بطاقة استيعابية لأكثر من ٢٩٠٠٠ طالب في ١٧٠ برنامج دراسي. باحثو الكلية استخدموا أكثر من ٤٠ مركز حيث تقدم الجامعة مئات الأحداث التربوية التعليمية والمحاضرات كل عام. وأنشأت العديد من المختبرات الافتراضية للفيزياء على خادم خاص بها. استطاعت الجامعة أن تخفض نفقاتها في مجال تطبيقات التعلم الإلكتروني بمقدار \$٤٠٠٠٠٠٠ وأن تقدم خدماتها في هذا المجال بدون زيادة طواقمها. للجامعة القدرة على تشغيل سبورات على لينوكس

١. الوثوق في المعلومات والسرية.
٢. توفر امكانيات بحث مريحة وسريعة وقوية.
٣. المعيارية والتصنيف الجيد ليتمكن المستخدم من أن يحتفظ بعمله بشكل مستدام.
٤. جميع المعلومات والبيانات في السحب يمكن الاحتفاظ بها واسترجاعها دون الحاجة لتخزينها على الحواسيب الشخصية أو الخوادم المحلية.
٥. يمكن لجميع أنواع المستخدمين في كافة المستويات أن يجدوا بسرعة وسهولة ما يحتاجونه من مصادر تعلم وأن يؤديوا الوظائف بشكل تعاوني وأن يتحكموا بالسحابة ويتعاملوا معها بسهولة.

#### تحديات وعوائق الحوسبة السحابية:

رغم كل المميزات والانتشار في استخدام الحوسبة السحابية إلا أن هناك العديد من التحديات والعوائق التي ما زالت تعترضها ولخص جيمس ووير (٢٠١٦) James and Weber تلك التحديات والعوائق فيما يلي:

- ١- تتطلب التكلفة البنيوية للحوسبة السحابية مراقبة ومتابعة مستمرة.
- ٢- من الضروري إدارة نظام التشغيل والبرامج على السحابة.
- ٣- مصادر السحابة لا زالت تتطلب جهداً لتعديل المكونات المادية وصيانة النظام التشغيلي والبرمجيات.
- ٤- قلق المستخدمين بشأن أمان بياناتهم المخزنة على السحابة.

Google وشركة أدوبي Adobe وشركة مايكروسوفت Microsoft. ومعظمها أقامت برامج مع مؤسسات تعليمية في كافة الولايات المتحدة الأمريكية. فمثلاً شركة مايكروسوفت تعاونت مع عدد من المؤسسات التعليمية من خلال برنامج مايكروسوفت لايف اديو Microsoft Live@edu وهو برنامج يوفر للطلاب والموظفين وأعضاء هيئة التدريس والخريجين على المدى الطويل مجموعة من التطبيقات التي يمكن استخدامها للتعاون التواصل عبر الإنترنت مجاناً من قبل المؤسسات التعليمية باستخدام البريد الإلكتروني الأساسي. وتشبه منتجاته تلك المستخدمة في العديد من أماكن العمل والتي ستساعد الطلبة على الاستعداد للعمل بعد التخرج من الجامعة. وتضم قائمة عملاء مايكروسوفت الجديد عدداً كبيراً من المؤسسات مثل: مدارس بورتلاند الحكومية Public Schools, Portland، وولاية أوريغون Oregon جامعة في إلباني University at Albany، ومعهد الأريزونا للتكنولوجيا Fashion Institute of Technology، وجامعة فاندربيلت Vanderbilt University ومدينة الإسكندرية بولاية فرجينيا City of Alexandria Va وغيرها. وتسعى العديد من الجامعات لتوفير مكتبة للمصادر التعليمية في بيئة الحوسبة السحابية وذلك سعياً لتحقيق الميزات التالية:

٣- ما مدى قدرة الطلبة على الوصول إلى أجهزة الحاسوب ومعرفتهم بها وكفاءتهم في التعامل معها وارتباط ذلك بمستواهم في الثقافة المعلوماتية؟

٤- ما هي الجوانب الشخصية والخلفيات الاجتماعية المرتبطة بالثقافة المعلوماتية؟

خلصت التساؤلات السابقة إلى الاهتمام بالثقافة المعلوماتية في مهارات القرن الحادي والعشرين للطلبة والمعلمين، كما ركزت على خلق بيئة تعلم جديدة من خلال امتلاك مهارات الفهم العابر للثقافات Cross-cultural understanding. ويضيف Pacific Policy Research Center (٢٠١٠) إلى ضرورة امتلاك الثقافة التقنية والثقافة المعلوماتية والثقافة الإعلامية باعتبارها مخرجات تعلم مهمة.

### مفهوم الثقافة المعلوماتية:

مع زيادة التحديات الناجمة عن التغيرات المتسارعة في مجال تكنولوجيا المعلومات والزيادة السريعة في المعلومات المتوفرة قامت رابطة كلية وبحوث المكتبات American Library Association (ACRL) and Research Library وهي فرع من جمعية المكتبات الأمريكية American Library Association (ALA) بإصدار تقرير مهم حول الثقافة المعلوماتية وذلك في العام (١٩٨٩) تحدث فيه عما أسمته مهارات حيوية في عصر المعلوماتية. وصف التقرير الثقافة المعلوماتية بمصطلحات فردية وسلوكية حيث ورد فيه أنه لكي يصبح الفرد مثقفاً معلوماتياً ينبغي أن يكون قادراً

٥- لا يمكن العمل عليها في حال انقطاع الإنترنت، أو عدم استقرار الاتصال به.

### المحور الثاني: الثقافة المعلوماتية:

بدأ الاهتمام بمفهوم الثقافة المعلوماتية منذ أربعة عقود، وتطور ليتضمن تعريفات ونماذج ومعايير وممارسات أفضل اليونيسكو (٢٠٠٣). واهتمت العديد من الدراسات بالثقافة المعلوماتية Information Literacy باعتبارها أحد متطلبات القرن الحادي والعشرين، حيث تشير الدراسات الدولية إلى أهمية رفع مستوى الثقافة المعلوماتية Information Literacy لدى الطلبة في المراحل الدراسية المختلفة، ويذكر فريلون وآخرين (٢٠١٤) Fraillon et al., في تقرير لجنة الاتحاد الأوروبي للتعليم والتدريب ECET الذي تناول دراسة منظمة القياس والتقييم الدولية The International Association for the Evaluation of Educational Achievement والتي شملت ٦٠٠٠ طالباً في أكثر من ٣٣٠٠ مدرسة في ٢١ نظاماً تعليمياً من بينها ٩ دول من الاتحاد الأوروبي في مدى امتلاك الشباب لمهارات التعامل مع الحاسوب والمعلوماتية وحاولت الإجابة عن أربعة تساؤلات:

١- ما مدى التباين في الثقافة المعلوماتية للشباب داخل البلدان وفيما بينها؟

٢- ما العلاقة بين النظام التعليمي وجوانب التدريس والبيئة المدرسية والثقافة المعلوماتية لدى الطلبة؟

رقمياً وأولئك الذين لم يتمكنوا بعد من التعاملات الرقمية. يذكر شاربلس (٢٠١٠) أن Sharpless كل هذه العوامل أدت إلى إعادة تعريف مفهوم الثقافة المعلوماتية، وأصبحت الحاجة ملحة لتغيير معايير ٢٠٠٠ للثقافة المعلوماتية، حيث قدم الإطار المقترح تصوراً مختلفاً كلياً عن المعايير السابقة. فبينما حدّدت معايير ٢٠٠٠ الكفاءات والمهارات والمخرجات التي يحتاج الطالب إنجازها ليصبح مثقفاً معلوماتياً، فعلى النقيض من ذلك تمحور إطار معايير ٢٠١٤ حول ستة مقاطع سميت أطراً وكل واحد منها ركز على مفهوم مفتاحي يمثّل مكوناً تكاملياً في الثقافة المعلوماتية. فهو يتكون من مفاهيم أساسية متشابكة مع خيارات مرنة في التطبيق أكثر منه مجموعة من المعايير أو مخرجات التعلم أو أية تصورات لقائمة من المهارات.

وركّز التعريف الجديد على مفهوم النظام البيئي للمعلومات بدلاً من مجرد المعلومات الثقافية المعلوماتية كما جاء في تقرير معايير الكفاية المعلوماتية للتعليم العالي (ACRL, 2014, p 14) على أنها: "حصيلة القدرات والممارسات والتصرفات التي تركز على زيادة فهم الفرد لنظام بيئة المعلومات مع الكفاءة في البحث عن المعلومات والبحوث العلمية والبيانات وإجابات الأسئلة والعثور عليها واستخدامها وتحليلها وتطويرها وابتكار معرفة جديدة من خلال المشاركة في مجتمعات التعلّم والبحث العلمي".

على تحديد المعلومات التي يحتاج إليها وطريقة الوصول إليها وتقييمها واستخدام ما يحتاجه منها بفاعلية. وتواصلت الجهود التربوية التي تؤكد على توجيه الفرد نحو استخدام أوسع للمعلومات وهدفت جميعها لتطور وإبداع مهارات الثقافة (التنور) العلمي. وبحلول عام ٢٠٠٠ تم وضع مجموعة من المعايير للثقافة العلمية استخدمت كإطار لتقييم الثقافة المعلوماتية لدى الفرد والتي بدت في صورة أسس للتعلم مدى الحياة، وتضمنت الوثيقة خمسة معايير و٢٢ مؤشر أداء تضمنت التركيز على احتياجات الطلبة في التعليم العالي ومدى المخرجات التي تقيم تقدم الطالب في التنور أو الثقافة العلمية.

على صعيد الممارسة تطورت الثقافة المعلوماتية وتحولت سريعاً تبعاً للتطور السريع في تكنولوجيا المعلومات وتوقعات المستخدمين ونمو احتياجاتهم حيث أصبحت الثقافة المعلوماتية جزءاً من الثقافة الرقمية وأصبحت مهاراتها لازمة حتى للتواصل عبر الإنترنت بفاعلية. وقد جرى تقديم العديد من المقررات والمحاضرات والبرامج في الثقافة المعلوماتية استناداً إلى معايير ٢٠٠٠ الصادرة عن جمعية المكتبات الأمريكية. ومع نهاية عقد المعايير الأول فإن هذه المعايير تغيرت بشكل متسارع وفرض التطور التكنولوجي العديد من القدرات الجديدة مثل التفاعلات الاجتماعية والاضطرابات الثقافية والرقمية المتزايدة للمعلومات والفجوة بين المتكئين

## أبعاد الثقافة المعلوماتية وتصميم بطاقة تحليل الاعمال:

قام الباحث بمراجعة العديد من الدراسات والوثائق المتعلقة بالثقافة المعلوماتية من أجل تحديد أبعادها ومن أهم هذه الدراسات دراسة الجمعية العالمية لتكنولوجيا التعليم ( International Technology Education Association, 2007؛ Kurbanoglu, Serap; Spiranec, Sonja; Grassian, Esther; Grassian, Esther□; Mizarachi, Diane and Catts, 2014) التي تناولت الثقافة المعلوماتية في الولايات المتحدة الأمريكية. ودراسة بورخاردت وآخرين (2003)؛ Burkhardt, Gunn, Dawson, & Coughlin, ودراسة فريلون التي نظمتها منظمة التقويم الدولية IEA (2014)، وقد توصل الباحث من خلال تلك الدراسات إلى بعدين رئيسيين هما:

### البعد الأول: جمع وإدارة المعلومات:

ويركز على إدارة ومعالجة عناصر المعلومات المتلقاة وتنظيمها. وتندرج في ثلاثة أبعاد فرعية:

١. معرفة وفهم استخدامات الحاسوب. وتركز على المعارف والمهارات التكنولوجية الأساسية والتي تحدد استخدامنا للحاسوب في التعامل مع المعلومات.

٢. الوصول إلى المعلومات وتقييمها.

٣. إدارة المعلومات، ونعني به قدرة الفرد على العمل مع المعلومات الرقمية وتتضمن المعلومات مواءمة وتصنيف المعلومات وتنظيمها بهدف ترتيبها وتخزينها ليتسنى استخدامها بكفاءة.

### البعد الثاني: إنتاج وتبادل المعلومات:

ويركز على استخدامات الكمبيوتر كأدوات إنتاج للتفكير والإبداع والتواصل ويتكون من أربعة أبعاد:

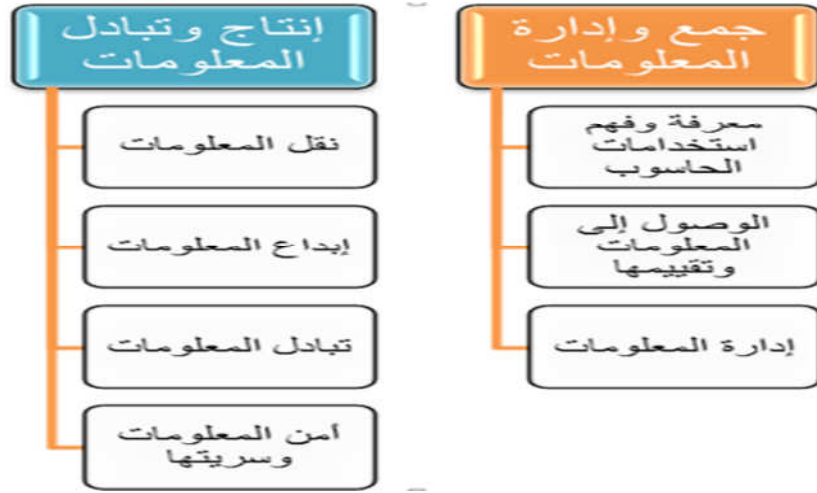
١. نقل المعلومات: وترجع لقدرة الفرد على استخدام الحاسوب لتغيير طريقة تقديم المعلومات ليزيد وضوحها بالنسبة لجمهور معين أو هدف ما.

٢. إنتاج (إبداع) المعلومات: ويرجع هذا لقدرة الشخص على استخدام الحواسيب لتصميم وتوليد المعلومات لغرض معين أو هدف محدد.

٣. تبادل المعلومات: ويشير إلى فهم الفرد لطريقة عمل الحواسيب بحيث يستطيع استخدامها في التواصل وتبادل المعلومات مع الآخرين.

٤. أمن المعلومات وسريتها: ويقصد بها استيعاب الفرد للقضايا القانونية والأخلاقية للاتصال الرقمي (باستخدام الحاسوب).

ويبين الشكل (٣) توزيع تلك الأبعاد:



شكل (١) أبعاد الثقافة المعلوماتية

إحصائياً باستخدام رزمة إحصاء الدراسات الاجتماعية (SPSS) للوصول إلى النتائج وتفسيرها.

#### الدراسات السابقة:

أولاً: الدراسات التي تناولت الحوسبة السحابية ودورها في التعليم:

تناولت العديد من الدراسات الحوسبة السحابية واستخداماتها في التعليم، ومن أهم هذه الدراسات:

دراسة آكين (٢٠١٤) Akin:

أجرى آكين الدراسة تحت عنوان: تأثير وتحديات اعتماد الحوسبة السحابية على الجامعات الحكومية في جنوب غرب نيجيريا، هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى إمكانية استخدام خدمة الحوسبة السحابية في الجامعات الحكومية وماهي التحديات التي تواجه تطبيقها. تكونت عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريس والطلاب في تخصص تقنية المعلومات (١٠٠ عضو هيئة تدريس و٥٠ طالباً) استخدم الباحث الاستبانة لجمع

ومن خلال العمل الميداني لهذا البحث فإن عينة الدراسة سوف تستخدم الحوسبة السحابية بهدف اكتساب العديد من المهارات التي يمكن أن تتقاطع مع أبعاد الثقافة المعلوماتية الموضحة بالشكل أعلاه. ويتوقع الباحث أن يزيد ذلك من مستوى الثقافة المعلوماتية لديهم، وتأتي هذه الدراسة للتأكد من صحة هذا الافتراض من خلال تحديد فاعلية البرنامج في تنمية الثقافة المعلوماتية.

#### بطاقة تحليل الأعمال.

بعد الانتهاء من تطبيق الوحدة المقترحة يقوم الباحث بتطبيق أداة البحث وهي بطاقة تحليل الأعمال للثقافة المعلوماتية (ملحق ٢) على المجموعتين الضابطة والتجريبية. حيث سيتم سؤالهم حول بنود البطاقة ومن ثم يطلب منهم عرض ما لديهم من أعمال قاموا بإنجازها خلال تعلمهم لمنهج تطبيقات التعلم الإلكتروني موضع التجربة، وسيطلع الباحث على تلك الأعمال ومن ثم يقومها ويحللها من خلال ادخال البيانات ومعالجتها

التقييم الذاتي للجانب لصالح القياس البعدي. وفي ضوء النتائج؛ أوصت الباحثان بعدد من التوصيات، منها: عقد دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية لتدريبهم على استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية التشاركية لتعزيز الأداء التقني، وإعداد أدلة وحقائب تدريبية لاستخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية لتطبيقات جوجل التربوية في التعليم العالي.

دراسة الشيتي (٢٠١٣):

هدف هذا البحث إلى التعرف على امكانية استخدام تقنية الحوسبة السحابية في تنمية مهارة التعلم الذاتي لدى طالبات كلية الشريعة والدراسات الاسلامية بجامعة القصيم من خلال التعرف على مفاهيم الحوسبة السحابية، نماذجها، خصائصها، فوائدها ومعوقات استخدامها، الخدمات التي تقدمها وامكانية تطبيقها في التعلم الإلكتروني بجامعة القصيم. تكونت عينة الدراسة من ٣٠ طالبة وذلك خلال العام الدراسي ٢٠١٢م. حيث تم استخدام اسلوب التعلم الذاتي في مقرر مقدمة الحاسب الالي باستخدام الحوسبة السحابية. توصلت الدراسة إلى موافقة اغلبية عينة الدراسة على (٧٥%) على سهولة استخدام تطبيقات التعلم الإلكتروني في التعليم استخدام السحابات الإلكترونية في التعليم كعامل مساعد في التعليم.

البيانات وقد وزعت على ١٠ جامعات حكومية تمت الاجابة على ٨١% منها. اسفرت نتائج الدراسة عن وجود اثر كبير في انخفاض التكلفة المادية التي تصرف في التعليم الجامعي بالإضافة إلى وتقليل التعقيدات في مجال تكنولوجيا التعلم والاتصال، كما حددت الدراسة بعض التحديات التي تواجه تطبيق هذه الخدمة في التعليم العالي ومنها المخاوف من أمن وسرية المعلومات والقلق عن انتهاك الخصوصية عند رفع البيانات.

دراسة العمري و عبدالفتاح (٢٠١٤):

هدفت الدراسة للكشف عن فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على الحوسبة السحابية التشاركية في تعزيز الأداء التقني لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة. وتم استخدام منهج البحث التطويري. وتمثلت عينة الدراسة في ٢٣ عضواً من أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة بالمدينة المنورة. وتم إعداد واستخدام أدوات هي: البرنامج التدريبي المقترح القائم على الحوسبة السحابية، واختبار تحصيلي، وأداة التقييم الذاتي. توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لجودة الأداء التقني لأعضاء هيئة التدريس لصالح القياس البعدي، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لأداة



#### دراسة قريع (٢٠١٤):

هدفت هذه الدراسة إلى بناء برنامج تدريبي لتوظيف تقنيات الحوسبة السحابية في تنمية المهارات الإلكترونية التعليمية لدى معلمي التكنولوجيا ودراسة فاعلية هذا البرنامج وطبق البرنامج على عينة من (٢٠) معلماً من معلمي التكنولوجيا في مديرية غرب غزة، وتم إخضاع المتغير المستقل (تطبيقات الحوسبة السحابية) للتجريب وقياس فاعليته في تغيير المتغير التابع (المهارات الإلكترونية التعليمية) وتم تنفيذ الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول للعام (٢٠١٣-٢٠١٤)م واستخدم الباحث المنهج البنائي والمنهج التجريبي حيث طبق اختباراً لقياس الجانب المعرفي وبطاقة تقييم لتقييم أعمال المعلمين قبلًا وبعدياً على عينة الدراسة، وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية المهارات الإلكترونية المعرفية والتطبيقية لدى معلمي التكنولوجيا وأوصى الباحث بضرورة استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم وتدريب العاملين في المؤسسات التعليمية على استخدامها.

#### دراسة العبيد (٢٠١٥):

هدف البحث إلى تقديم تصور مقترح لنظام إدارة تعلم إلكتروني مكون من خدمات الحوسبة السحابية "حزمة تطبيقات جوجل". تم اختيار حزمة تطبيقات جوجل المجانية ذات الفاعلية والإمكانيات المتنوعة والتي تدعم العمل. وقامت

الباحثة بتطبيق التصور المقترح على عينة تكونت من ٩٢ طالبة من طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن في الفصل الثاني للعام الدراسي ٢٠١٣-٢٠١٤. والتصوير المقترح يقدم نظاماً مكوناً من عدة تطبيقات مختلفة ليقدم في محصلته خدمات مماثلة لتلك التي تقدمها أنظمة التعلم الإلكترونية فهو يمكن المعلم والمتعلم من نشر الإعلانات والمواعيد، تسليم الواجبات والمشاريع، تقديم توصيف المحتوى العلمي للمقرر، تشجيع التفاعل والتواصل، تمكين التعاون والتشارك، إجراء الاختبارات، ومتابعة الطلاب ورصد الدرجات. وقد أظهر تطبيق التصور المقترح سهولة استخدامه لكل من الأستاذة والطالبات ومساهمته في تكوين وجهة نظر إيجابية وزيادة الدافعية نحو التعلم والعمل التعاوني

ثانياً: الدراسات التي تناولت الثقافة المعلوماتية:

#### دراسة الصالحي (٢٠١٣):

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى تأثير الثقافة المعلوماتية على تبادل المعارف والمعلومات بين العاملين في الحقل التعليمي، وبالتالي على بناء المعرفة المعلوماتية في هذه المؤسسات. تم تطبيق الدراسة على ثمان مؤسسات معلومات ومراكز بحث تعتبر من المؤسسات المركزية المهمة في مدينة بغداد. وتم تطوير استمارات بحثية لأغراض الدراسة، وتم توزيعها على (٥٥٠) عينة هم عينة الدراسة. لقد حددت الدراسة أبعاد الثقافة

والحاسوبية لدى طلبة الدول المشاركة وقد شملت الدراسة ٦٠٠٠٠ طالب وطالبة في ٣٣٠٠ مدرسة وفي ٢١ نظام تعليمي.

دراسة بن يحيى وحمدي (٢٠١١):

هدفت إلى تعرف مدى وعي طلبة الدراسات العليا في الجامعة الأردنية بمفهوم الثقافة المعلوماتية ودرجة امتلاكهم لمهاراتها وتكونت عينة الدراسة من ١٦٦ طالباً وطالبة في أربع كليات وأظهرت الدراسة ارتفاع وعي الطلبة بمفهوم الثقافة المعلوماتية وامتلاكهم لمهاراتها. أشارت أيضاً إلى خلط في المفهوم لدى البعض وأن الطلبة يواجهون صعوبات في مسألة تقييم المعلومات ومصادرها وأن وعي طلبة الكليات الإنسانية بالثقافة المعلوماتية أكبر منه في الكليات الأخرى وأوصت بزيادة الاهتمام بالثقافة المعلوماتية لدى طلبة الكليات العلمية.

دراسة أولوديل، اوق، شيد و شانشيرم ( Oludele, Ogu, Shade and Chinecherem 2014) هدفت هذه الدراسة إلى وضع تصور لاستخدام الحوسبة السحابية في التعليم الجامعي حيث قام الباحثون بإجراء البحوث الأساسية لاستكشاف كيفية إدخال الحوسبة السحابية في التعليم لتحسين التعليم، وبحثوا فيما يمكن أن ييسر استخدامها وما يلزمها من بنية تحتية فعالة تقلل النفقات وتعمل على تحقيق ثورة في مجال التعليم. سعى البحث

المعلوماتية الرئيسية في تبادل الموارد البشرية، المعلومات والأفكار الجديدة، تبادل الخدمات الجديدة، تقديم المساعدة، تكوين فرق العمل. توصلت الدراسة إلى إن مستوى تبادل الموارد والمعلومات وبالتالي بناء المعرفة في مؤسسات المعلومات كان متوسطاً. وأشارت الدراسة إلى إن الثقافة المعلوماتية تؤثر في مستوى تبادل الموارد والمعلومات وبالتالي في مستوى بناء المعرفة، وإن كل بعد من ابعاد الثقافة المعلوماتية يؤثر على مستوى تبادل الموارد والمعلومات، ولكن بدرجات متفاوتة. وقد تضمنت الدراسة عدداً من التوصيات الرامية إلى إعادة النظر في الثقافة المعلوماتية السائدة بهدف المساعدة في تفعيل وتعزيز تبادل الموارد والمعلومات بين العاملين وبالتالي إدارة المعرفة بصورة أفضل.

دراسة فريلون وآخريين (Frailon et al., 2014):

سعت هذه الدراسة إلى معرفة مستوى الثقافة المعلوماتية والحاسوبية لدى الشباب في ٢١ نظام تعليمي. وقد حاولت الدراسة استكشاف التغيرات في الثقافة المعلوماتية والحاسوبية بين البلدان المشاركة وكذلك مدى الاهتمام بالثقافة المعلوماتية والحاسوبية في الأنظمة التعليمية من خلال الوقوف على ما توفره من مستلزمات وبنى تحتية في مدارسها، ومدى امتلاك الطلبة للثقافة المعلوماتية والحاسوبية وكذلك دراسة الجوانب والخلفيات الشخصية والاجتماعية المرتبطة بالثقافة المعلوماتية

نظرا لاستخدام الحوسبة السحابية في دراسة الجمعية  
ACRL من أجل تنمية الثقافة المعلوماتية.

### منهج البحث:

أتبع الباحث في دراسة كل من:

المنهج الوصفي التحليلي  
(Analytical Descriptive) لإعداد التصور المقترح  
للبرنامج القائم على الحوسبة السحابية.

المنهج التجريبي (تصميم شبه تجريبي)  
(Semi Empirical) لدراسة فاعلية البرنامج التدريبي  
القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية  
الثقافة المعلوماتية.

### مجتمع البحث وعينته:

تكون مجتمع البحث من طلاب برنامج  
الماجستير بكلية التربية جامعة الباحة وقد تم اختيار  
عينة البحث بطريقة قصدية حيث اختير الطلاب  
الذين يدرسون منهج تطبيقات التعلم الإلكتروني  
خلال الفصل الدراسي الأول من العام الهجري  
١٤٣٦-١٤٣٧هـ. وعددهم (٥٠) طالباً وتم  
تقسيم الطلاب إلى مجموعتين:

مجموعة تجريبية ويدرسون منهج تطبيقات  
التعلم الإلكتروني باستخدام الحوسبة السحابية  
وعدهم (٢٥) طالبا.

مجموعة ضابطة ويدرسون منهج تطبيقات  
التعلم الإلكتروني بالطريقة التقليدية وعددهم  
(٢٥) طالبا.

أيضا إلى إبراز فوائد استخدام الحوسبة  
السحابية وما قد يعترضها من عقبات أو  
يعوقها من محددات وكيفية تفاديها والتقليل  
من مخاطرها. أكدت نتائج الدراسة إلى الحث  
على استخدام الحوسبة السحابية والاستفادة  
منها في مجال التعليم تماشياً مع الاتجاهات  
المعاصرة الناتجة عن تفاعلات التكنولوجيا  
واكتشافاتها الحديثة في التعليم.

دراسة جمعية الكليات ومكتبات البحث  
الأمريكية (ACRL, 2004):

هدفت الدراسة إلى تحديد مفهوم الثقافة  
المعلوماتية والتفريق بينها وبين الثقافة التكنولوجية  
وتدريس الثقافة المعلوماتية واستخدام المعايير الواردة  
فيها. حيث قامت جمعية الكليات ومكتبات البحث  
Association of College and Research Libraries  
بتطوير معايير للثقافة المعلوماتية لدى الطلبة  
الجامعيين. وكذلك تقييم الثقافة المعلوماتية  
وتضمنت الدراسة مؤشرات للأداء ونتائج  
التعلم. وتتميز هذه الدراسة بالربط بين آلية  
استخدام الحوسبة السحابية و تنمية قدرات  
المستخدمين حول ثقافة الاستخدام. وهي تعدّ  
مطلباً ملحاً نظراً لما تتميز به من ميزات كخفض  
النفقات وسهولة الوصول وغيرها مما سبق ذكره  
وهو ما زاد الحاجة إلى تنمية الثقافة المعلوماتية لدى  
الطلبة. تأتي هذه الدراسة في سياق البحث الحالي

## متغيرات البحث:

المتغير المستقل: تقنية الحوسبة السحابية في تدريس منهج تطبيقات التعلم الإلكتروني المطور.  
المتغير التابع: لثقافة المعلوماتية لدى طلاب برنامج الماجستير بقسم تقنيات التعليم كلية التربية بجامعة الباحة.

## إجراءات البحث:

في ضوء الإطار النظري للبحث وما تم مراجعته من بحوث ودراسات سابقة في مجال متغيرات البحث يستعرض الباحث هنا المنهجية العلمية المتبعة في هذا البحث حيث حاول الباحث من خلالها تحقيق ما يلي:

## أولاً: تحديد أبعاد الثقافة المعلوماتية:

قام الباحث بمراجعة الدراسات والبحوث المتعلقة بالثقافة المعلوماتية لتحديد أبعادها في ضوء المعايير العالمية، وتمت مراجعة تلك المعايير في ضوء الإمكانيات المتاحة والظروف الخاصة بالمجتمع السعودي. وقام الباحث بعرض قائمة بأبعاد الثقافة المعلوماتية على مجموعة من المحكمين للحكم على مدى ملاءمتها للمرحلة العمرية للطلبة ولطبيعة المجتمع السعودي، وقد أبدى المحكمين رأيهم حول هذه الأبعاد والتي تم اشتقاقها من دراسة فرايلون وآخريين (٢٠١٤)، Fraillon et al., ملحق (٢) وقد جاءت الأبعاد على النحو الآتي:

جدول (١) أبعاد الثقافة المعلوماتية:

الأبعاد الفرعية	م	البعد الرئيس
معرفة وفهم استخدامات الحاسوب	١	جمع وإدارة المعلومات
الوصول إلى المعلومات وتقييمها	٢	
إدارة المعلومات	٣	
نقل المعلومات (تقديمها وعرضها)	١	إنتاج وتبادل المعلومات
إنتاج المعلومات	٢	
تبادل المعلومات	٣	
أمن المعلومات	٤	

## ثانياً: إعداد أداة البحث:

تم في ضوء تلك الأبعاد وضع الباحث بطاقة تحليل الأعمال للثقافة المعلوماتية وذلك للوقوف على مستوى الثقافة المعلوماتية لدى عينة الدراسة قبل بدء البرنامج. وللتأكد من صلاحية الأداة للاستخدام قام الباحث

بتطبيقها على عينة تجريبية وتم حساب الصدق والثبات لها على النحو التالي:

## صدق بطاقة تحليل الأعمال Validity:

ويقصد به التأكد من أن بطاقة تحليل الأعمال تقيس ما وضعت لقياسه، واستخدم الباحث صدق المحكمين للتأكد من صدقها حيث عرضها على

طبّق الباحث بطاقة تحليل الأعمال في صورتها الأولية على مجموعة استطلاعية مؤلفة من (١٥) طالب هم طلاب المجموعة (١) ببرنامج الماجستير بقسم تقنيات التعليم بكلية التربية جامعة الباحة. بعد ذلك أعاد الباحث التطبيق على نفس الطلاب بعد مرور شهر وقام بحساب الثبات بين التطبيقين الأول والثاني باستخدام معادلة هولستي Holsti:

$$ث = \frac{2}{(2N + 1)}$$

حيث: ث = معامل ثبات هولستي، (ن) عدد فئات التحليل، (١ن) عدد فئات التحليل الأول، (٢ن) عدد فئات التحليل الثاني. وقد بلغ معامل الثبات (٠,٩٢) وهي قيمة مرتفعة مما يؤكد على ثبات بطاقة تحليل الأعمال وبالتالي يمكن استخدامها باطمئنان، وهكذا أصبحت بطاقة تحليل الأعمال جاهزة للاستخدام.

#### ثالثاً: تحليل محتوى تطبيقات التعلم الإلكتروني:

قام الباحث باستخراج المفاهيم والمهارات الأساسية للمنهج وإعادة تصميمه بحيث يتم استخدام الحوسبة السحابية في تطبيقه على الطلاب. وقد استخدم الباحث منصة Onedrive كأحد تطبيقات الحوسبة السحابية المشهورة والمجانية من شركة Hotmail والتي يمكن استخدامها بسهولة نظراً لوجودها كإحدى الخدمات التي تقدمه شركة Hotmail. بالإضافة إلى ذلك فقد لاحظ الباحث من خلال نتائج الدراسة الاستطلاعية أن معظم أفراد العينة لديهم بريد

مجموعة من المحكّمين المختصين في مجال تطبيقات التعلم الإلكتروني والحاسوب ملحق (٤) وطلب منهم إبداء آرائهم في الجوانب التالية:

١- مدى وضوح تعليمات بطاقة تحليل الأعمال.

٢- مناسبة صياغة مفردات بطاقة تحليل الأعمال.

٣- ملائمة فقرات بطاقة تحليل الأعمال لقياس الأبعاد المفترض بها قياسها.

٤- مناسبة المفردات والمضامين لطلبة الجامعة.

٥- مدى صحة المعلومات المتضمنة في بطاقة تحليل الأعمال.

٦- إضافة أو حذف أو تعديل ما يروونه مناسباً. وقام الباحث بإجراء التعديلات المقترحة حتى أصبحت بطاقة تحليل الأعمال جاهزة للتطبيق في صورتها النهائية ملحق (٣). حيث تم تعديل صياغة بعض الفقرات وحذف البعض الآخر من المحورين الأول والثاني. مع بقاء المحور الثالث كما هو.

#### حساب ثبات بطاقة تحليل الأعمال

Reliability

الثبات كما هو عند أبو لبدة (١٩٨٢، ص ٢٦١) "إعطاء بطاقة تحليل الأعمال للنتائج نفسها تقريباً في كل مرة يطبق فيها على المجموعة نفسها من الأفراد"، وقد تم حساب معامل ثبات الأداة على النحو التالي:

والعشرين كما أشارت إلى ذلك الوثائق العالمية المختلفة وبالتالي فإن الطالب بحاجة لامتلاك المعرفة المناسبة المرتبطة بها.

وفي ضوء تلك الأسس جرت إعادة صياغة منهج تطبيقات التعلم الإلكتروني وتطويره بحيث تتضمن أبعاد الثقافة المعلوماتية. كما أعاد صياغة الأنشطة التعليمية بحيث تركز على العمليات التي نصت عليها أبعاد الثقافة المعلوماتية مثل البحث عن المعلومات وجمعها وإدارتها وتقييمها وكذلك معالجتها والإبداع في التعامل معها ونقلها. بمعنى تبادلها والعمل عليها مع الآخرين بشكل تفاعلي. وكذلك الحفاظ على أمنها وسريتها، كما قام الباحث أيضاً بإعادة صياغة أساليب تقييم المنهج حيث استخدم بطاقات تقييم الأداء حيث قام بتقييم أعمال الطلاب على السحابة الإلكترونية التي خصصت لهذا الغرض.

#### خامساً: التصميم التجريبي للبحث:

استخدم الباحث التصميم شبه التجريبي ذي المجموعتين، ويعتمد هذا التصميم على دراسة مجموعتين متشابهتين في نفس الوقت إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة. قام الباحث بتطبيق أداة البحث قبل بدء المعالجة التي تمثلت في تدريس "منهج تطبيقات التعلم الإلكتروني" المطور في ضوء أبعاد الثقافة المعلوماتية لطلاب المجموعة التجريبية، في حين درس الطلاب في المجموعة الضابطة نفس محتوى المنهج كالمعتاد دون التعديلات التي أجريت

الإلكتروني على شركة Hotmail وبالتالي سيساعد ذلك أفراد العينة في سرعة الوصول إلى خدمة الحوسبة السحابية حيث إن بريد Hotmail هو الأكثر شهرة واستخداماً بين أفراد العينة.

#### رابعاً: تطوير منهج تطبيقات التعلم الإلكتروني:

قام الباحث بتحديد أسس تطوير منهج التكنولوجيا القائم على استخدام الحوسبة السحابية، وتمثلت تلك الأسس فيما يلي:

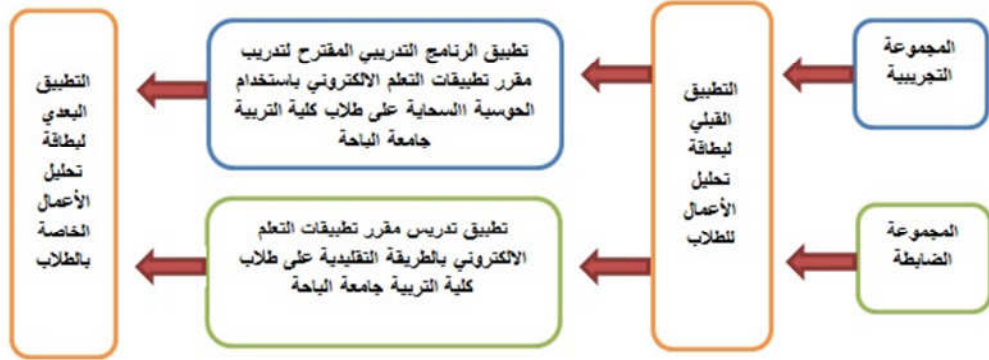
الأساس الفلسفي: يقوم تطوير منهج تطبيقات التعلم الإلكتروني بكلية التربية بجامعة الباحة على التكامل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة، وضرورة مواكبة التطورات الحاصلة في مجال تكنولوجيا المعلومات باعتبارها ضرورة مهمة في إعداد المعلم لما تمثل من أهمية بالنسبة له في الوصول إلى المعلومة الصحيحة بمهارة وإتقان وكذلك تبادلها مع الزملاء وطلابه الذين يقوم بتعليمهم.

الأساس النفسي: يركز هذا التطوير على الخصائص النمائية لطلاب المرحلة الجامعية وكذلك على اهتماماتهم واحتياجاتهم وميولهم حيث يهتم الطلاب في هذه المرحلة العميرية بتكنولوجيا المعلومات والاتصال ويحرصون على اقتناء الأجهزة الخاصة بذلك كما ينشطون في استخدامها في الأحاديث المتبادلة والتواصل المستمر.

الأساس المعرفي: تعد الثقافة المعلوماتية من المتطلبات الأساسية لطلاب ومعلم القرن الحادي

تطبيق أداة البحث وذلك للوقوف على أي تغيير جوهري قد حدث للمجموعة التجريبية من جهة متغيرات البحث. ويبيّن الشكل التالي التصميم التجريبي المستخدم في البحث الحالي:

عليه. في نهاية تطبيق المنهج قام الباحث بتطبيق نفس أدوات البحث بعدياً، ثم قام بمقارنة نتائج المجموعتين ومقارنة نتائج طلاب المجموعة التجريبية قبل وبعد المعالجة التجريبية من خلال البيانات التي تم الحصول عليها من



شكل (٢) التصميم التجريبي للبحث

قبل بدء التجربة، وتحقق من تكافؤ المجموعتين في مستوى الثقافة المعلوماتية مستخدماً اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent-sample T Test). ويوضح الجدول التالي المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ودلالاتها لتلك الأبعاد عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ).

#### سادساً: إجراءات تطبيق أدوات البحث:

للتحقق من تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية على بطاقة تحليل الأعمال للثقافة المعلوماتية قام الباحث بعقد مقابلات مع الطلاب في المجموعتين الضابطة والتجريبية، حيث قام بسؤالهم حول فقرات البطاقة. قام كل طالب بعرض عمله ومن ثم قام الباحث بتحليله وذلك في مجموعتي البحث

جدول (٢) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) لدرجات طلاب المجموعتين

الضابطة والتجريبية على بطاقة تحليل الأعمال للثقافة المعلوماتية قبل بدء التجربة

البعد	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t	مستوى الدلالة
جمع المعلومات وتقييمها	تجريبية	٢٥	١١.٣٤	٤.٠٦	٠.٤٢	غير دالة
	ضابطة	٢٥	١٢.٦٩	٣.٧٩		
تبادل المعلومات	تجريبية	٢٥	٢٠.٦١	٥.٦٨	٠.٢٧	غير دالة
	ضابطة	٢٥	٢٢.١١	٤.٧٥		
تحليل الأعمال ككل	تجريبية	٢٥	٣١.٩٧	٩.٤٧	٠.٦٩	غير دالة
	ضابطة	٢٥	٣٤.٧٥	٨.٤٢		

المطوّرة، وأنّ جميع الطّلاب لديهم أجهزتهم الخاصة بهم ويستطيعون الوصول إلى المعلومات الموجودة على السحابة الإلكترونيّة.

٣- التّأكد من توفّر التجهيزات اللّازمة في القاعة التدريسية لتطبيق المنهج بالطريقة الصحيحة.

٤- تدوين الملاحظات المهمة حول ما يدور من حوارات ومناقشات بين الطّلاب أثناء أدائهم للأنشطة المختلفة.

٥- رصد الصّعوبات والملاحظات التي تقع أثناء تطبيق البحث ومناقشتها مع الطلبة وتفاديها في الدّروس التّالية ومعالجتها أولاً بأول.

٦- التّواصل المستمر والفعال مع الطّلاب وحث الطّلاب ضعيفي المشاركة على الانخراط في تنفيذ الأنشطة.

ثامناً: إجراءات ما بعد التّطبيق

الميداني للبحث:

التّطبيق البعدي لأدوات البحث: بعد الانتهاء من تطبيق الوحدة المقترحة طبّق الباحث أداة البحث (بطاقة تحليل الأعمال للثقافة المعلوماتية) بعددًا على المجموعتين الضابطة والتّجريبية. حيث تمّ سؤالهم حول بنود البطاقة ثمّ طُلبَ منهم عرض ما لديهم من أعمال قاموا بإنجازها خلال تعلّمهم لمنهج تطبيقات التعلم الإلكتروني موضع التجربة، واطلع الباحث على تلك الأعمال وقام بتحليلها. تمّ رصد الدّرجات لطالاب المجموعتين الضّابطة والتّجريبية على بطاقة تحليل الأعمال للثقافة

يتضح من الجدول (٢) أنّ قيمة (ت) غير دالة إحصائيّاً عند مستوى الدّلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) مما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التّجريبية على بطاقة تحليل الأعمال للثقافة المعلوماتية ومتوسط درجات أقرانهم في المجموعة الضابطة قبل البدء بالتطبيق الميداني لتجربة البحث حيث كانت قيم (ت) المحسوبة للثقافة المعلوماتية تساوي (0.69) لبطاقة تحليل الأعمال ككل بينما كانت تساوي (0.42) و(0.27) لكلٍ من (جمع المعلومات وتقييمها وتبادل المعلومات) على التّرتيب، أي أنّ المجموعتين متكافئتان في متغير الثقافة المعلوماتية وذلك قبل تطبيق الوحدة المطوّرة.

سابعاً: إجراءات تنفيذ التّجريب الميداني على مجموعتي البحث:

بعد اختيار مجموعتي البحث وضبط كافة المتغيرات والتّأكد من تكافؤ المجموعتين الضّابطة والتّجريبية في مستوى التحصيل الدّراسي والثقافة المعلوماتية قام الباحث بتطبيق التّجريب الميداني للبحث في كلا المجموعتين وفق الإجراءات التّالية:

١- التّأكد من استلام كل طالب بالمجموعة التّجريبية نسخة من دليل الطّلاب للوحدة التّجريبية الذي أعدّه الباحث.

٢- بناء قاعدة بيانات خاصة بالطالاب تشمل البريد الإلكتروني لكل واحد منهم، والتّأكد من توفر كل الأدوات والأجهزة اللّازمة لتنفيذ الأنشطة



(Effect Size) وهو مصطلح إحصائي يدل على مجموعة من المقاييس الإحصائية التي يمكن أن يستخدمها الباحث في العلوم التربوية والاجتماعية والنفسية للتعرف على الأهمية العملية للنتائج التي أسفرت عنه بجهته ودراساته، ويرمز لحجم الأثر بالرمز (ES) أو (ح . ث) ويهتم بصفة خاصة بقياس مقدار الأثر الذي تحدثه المتغيرات المستقلة (المعالجات التجريبية) في المتغير أو المتغيرات التابعة التي يقوم عليها تصميم بحثه (Magnitude of Treatment Effect) ويعتبر مربع إيتا ( $\eta^2$ ) أحد الأساليب المستخدمة لقياس الفاعلية".

وللتأكد من فاعلية المتغير المستقل على المتغير التابع في المحور العام لبطاقة تحليل الأعمال (درجة الأعمال ككل)، قام الباحث باستخدام معادلة بليك للكسب:

$$\frac{س - ص}{د} + \frac{س - ص}{د - س}$$

حيث أن:

س = المتوسط الحسابي للمجموعة في القياس البعدي

ص = المتوسط الحسابي للمجموعة في القياس القبلي

د = الدرجة النهائية العظمى للمقياس المفتي (١٩٨٩، ص ١٢٨)

المعلوماتية، ووضعت في جداول وعولجت إحصائياً باستخدام رزمة إحصاء الدراسات الاجتماعية (SPSS) للوصول إلى النتائج وتفسيرها.

**الأساليب الإحصائية المتبعة في البحث:**  
استخدم الباحث برنامج (SPSS) لإجراء المعالجات الإحصائية الخاصة ببحثه وهذه المعالجات هي: حساب ثبات بطاقة تحليل الأعمال للثقافة المعلوماتية من خلال حساب معامل هولستي.

للتأكد من تكافؤ مجموعتي البحث قبل البدء الفعلي للتطبيق الميداني للبحث تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent- Sample T Test) لحساب دلالة الفروق في المتوسطات الحسابية لدرجات طلاب المجموعتين في التطبيق القبلي لبطاقة تحليل الأعمال للثقافة المعلوماتية.

**للحكم على مدى فاعلية الحوسبة السحابية أثناء تدريس الوحدة المقترحة في تنمية الثقافة المعلوماتية بعد دراستها:**

تم استخدام اختبار (ت) للعينات المرتبطة (Paired- Sample T Test) لحساب الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي على بطاقة تحليل الأعمال لقياس مستوى امتلاك الطلبة لمهارات الثقافة المعلوماتية.

يورد عصر (٢٠٠٣م، ٦٤٦)، بأنه يعبر عن الفاعلية " في الدراسات التجريبية عامة بحجم الأثر

تباينت ردود الأفعال بخصوص الواجبات المشتركة التي عهد للطلاب تنفيذها في مجموعات تفاعلية باستخدام الإنترنت، ويعزى هذا التفاوت في نظر الباحث إلى التفاوت في الاتجاه نحو العمل الجماعي ومهارات العمل في فريق.

### نتائج البحث ومناقشتها:

يعرض الباحث هنا نتائج البحث والتحقق من فروضه ويقدم عدداً من التوصيات والمقترحات في ضوء تلك النتائج.

### التحقق من صحة الفرض الأول:

والذي نصّ على أنّه: "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة تحليل الأعمال للثقافة المعلوماتية لصالح طلاب المجموعة التجريبية".

للتحقق من صحة هذا الفرض تمّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات بطاقة تحليل الأعمال لدى طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي، واستخدم الباحث اختبار (ت) لعينتين مستقلتين (t-test for two independent samples) لاختبار دلالة الفرق بين المتوسطات الحسابية لدرجات الطلاب في مجموعتي البحث التجريبية والضابطة على بطاقة تحليل الأعمال ويبين الجدول التالي نتائج التحليل.

قام الباحث بحساب مربع إيتا ( $\eta^2$ ) للتأكد من حجم الأثر للتصور المقترح للمنهج المطور على الثقافة المعلوماتية لدى طلاب المجموعة التجريبية وذلك للتأكد من أنّ التغيير الحادث في مستوى الثقافة المعلوماتية يرجع إلى المتغير المستقل.

### ملاحظات عامة أثناء التطبيق الميداني:

مع بداية التطبيق لوحظ عزوف بعض الطلاب عن استخدام الحوسبة السحابية ولدى مناقشتهم في ذلك ذكر بعضهم أنّهم يفضلون طباعة الأنشطة والتعامل مع الورق مباشرة وبمزيد من الحوار وشرح مميزات وإيجابيات الحوسبة السحابية انخرطوا في العمل حيث أبدى غالبية الطلاب الآخرين ترحيباً بالمنهج المطور وتفاعلوا بشكل مميز مع الأنشطة المعطاة، ووجد الباحث أنّ بعض الطلاب لديهم معرفة بالحوسبة السحابية بدرجات متفاوتة. أبدى الطلاب في المجموعة التجريبية ارتياحاً أكبر من أقرانهم في المجموعة الضابطة وأصبحوا أكثر حرصاً على المشاركة والتفاعل في مختلف الأنشطة التعليمية وأبدوا رغبتهم في أن يكون التعليم في المقررات والمناهج بنفس الطريقة حيث أبدوا ارتياحاً كبيراً لتوفر المواد التعليمية على السحابة الإلكترونية بحيث يمكن الرجوع إليها وقت الحاجة دون عناء أو جهد كما يمكن تنزيل ملفاتهم ومستنداتهم أثناء وجود الإنترنت من السحابة إلى الحاسوب الشخصي والرجوع إليها لاحقاً دون الحاجة لوجود الإنترنت.

جدول (٣) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) لدرجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة تحليل الأعمال للثقافة المعلوماتية

المحور	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t	مستوى الدلالة
جمع وإدارة المعلومات	تجريبية	٢٥	١٧.٢٢	٣.٠٠	٥.٢	دالة عند ٠.٠٥
	ضابطة	٢٥	١٣.٤٨	١٣.٤٧		
إنتاج وتبادل المعلومات	تجريبية	٢٥	٢٩.٨٩	٣.٣٩	٧.٨	دالة عند ٠.٠٥
	ضابطة	٢٥	٢٢.٢٥	٥.٢٣		
الأعمال ككل	تجريبية	٢٥	٤٧.١١	٥.٨٩	٧.٨٩	دالة عند ٠.٠٥
	ضابطة	٢٥	٣٦.٠٠	٨.٣٤		

\*درجات الحرية = ٤٨

### التحقق من صحة الفرض الثاني:

ونصّ على أنّه: " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تحليل الأعمال للثقافة المعلوماتية لصالح التطبيق البعدي ". وللتحقق من هذه الفرضية استخدم الباحث اختبار (ت) للعينات المرتبطة (Paired- Sample T Test) وذلك لاختبار دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي، ويبيّن الجدول التالي نتائج التحليل.

يوضح الجدول (٣) وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية ودرجات أقرانهم في المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لبطاقة تحليل الأعمال للثقافة المعلوماتية لصالح المجموعة التجريبية حيث بلغت قيمة (ت) لبطاقة تحليل الأعمال ككل (٧.٨٩) فيما بلغت قيمة (ت) لجمع وإدارة المعلومات (٥.٢) بينما بلغت قيمتها لبعدها نقل وإنتاج المعلومات (٧.٨) وهي دالة عند مستوى ( $\alpha \leq 0.05$ ) لكلا البعدين ولبطاقة تحليل الأعمال ككل.

جدول (٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) ودلالاتها لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تحليل الأعمال للثقافة المعلوماتية

المحور	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	فروق المتوسطات	انحرافات فروق المتوسطات	قيمة t	مستوى الدلالة
جمع المعلومات وإدارتها	قبلي	١١.٤٤	٣.٧٦	٤.٨٩	٤.٥٦	٧.٤٤	دالة عند ٠.٠١
	بعدي	١٦.٣٣	٤.٣٦				
نقل وإنتاج المعلومات	قبلي	٢١.٣٧	٥.٠٨	٧.٥٨	٦.٧٨	٦.٣٧	دالة عند ٠.٠١
	بعدي	٢٧.٩٥	٦.٨٧				
الأعمال ككل	قبلي	٣١.٨	٨.٥٩	١٢.٤٨	١.٨٢	٨.٣٩	دالة عند ٠.٠١
	بعدي	٤٤.٢٨	١٠.٨٣				

\*درجات الحرية = ٤٨

$$\eta^2 = t^2 / (t^2 + df)$$

حيث أن:

$\eta^2$  : مربع إيتا،

t : قيمة الإحصائي t،

df: درجات الحرية، والتي تعتمد على قيم "ت" الناتجة عن مقارنة المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات التطبيق البعدي لبطاقة تحليل الأعمال للثقافة المعلوماتية على المجموعة التجريبية ومثيلاتها في التطبيق القبلي لنفس بطاقة تحليل الأعمال على نفس المجموعة، وذلك لكل بُعد من بعدي الثقافة المعلوماتية (جمع المعلومات وإدارتها، ونقل المعلومات وإنتاجها) وللدرجة الكلية لبطاقة تحليل الأعمال، وتمثل مربع إيتا ( $\eta^2$ ): نسبة التباين الكلي في المتغير التابع والذي يمكن أن يرجع إلى المتغير المستقل.

يبين الجدول التالي كيفية الحكم على حجم الأثر.

جدول (٥): دلالة قيم حجم الأثر لمربع إيتا ( $\eta^2$ )

حجم الأثر	مربع إيتا
ضعيف	٠,٠١
متوسط	٠,٠٦
كبير	٠,١٤

والجدول (٦) يبين قيم مربّع إيتا ( $\eta^2$ ) ومقدار حجم تأثير المنهج المطور القائم على الحوسبة السحابية في تنمية الثقافة المعلوماتية.

يوضح الجدول (٤) وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ) بين متوسّطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة تحليل الأعمال للثقافة المعلوماتية لصالح التطبيق البعدي حيث بلغت قيمة (ت) لبطاقة تحليل الأعمال ككل (٨,٣٩) فيما بلغت قيمة (ت) لبعده جمع وإدارة المعلومات (٧.٤٤) بينما بلغت قيمتها بعد نقل وإنتاج المعلومات (٦.٣٧) وهي دالة عند مستوى (٠.٠٥) لكلا البعدين وللأعمال ككل.

وهذا يدل على أنّ تدريس المنهج المطور القائم على الحوسبة السحابية في تطبيقات التعلم الإلكتروني قد أسهم في تنمية الثقافة المعلوماتية لديهم، وبذلك يكون قد تمّ التحقق من صحّة الفرض الثاني للبحث.

حساب حجم تأثير استخدام الوحدة المقترحة في تنمية الثقافة المعلوماتية:

يدل مفهوم الدلالة الإحصائية للنتائج على مدى الثقة التي تتمتع بها الفروق أو العلاقات دون النظر إلى حجمها أو مقدار الارتباط بين متغيراتها، وتبقى هناك حاجة للتأكد من أنّ تلك الفروق نتجت عن فعل المتغير المستقل في المتغير التابع.

ولذا يستخدم اختبار حجم التأثير وذلك من خلال حساب نسبة التباين الكلي في المتغير التابع والتي يمكن أن ترجع إلى المتغير المستقل وذلك باستخدام معادلة مربع إيتا ( $\eta^2$ ).

جدول (٦): قيم مربع إيتا (η<sup>2</sup>) ومقدار حجم تأثير المنهج المطور في تنمية الثقافة المعلوماتية

أبعاد طبيعة العلم	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة مربع إيتا	مقدار حجم التأثير
جمع وإدارة المعلومات	٧.٤٤	٠.٥٤	كبير
نقل وإنتاج المعلومات	٦.٣٧	٠.٤٦	كبير
بطاقة تحليل الأعمال ككل	٨.٣٩	٠.٥٩	كبير

ويتضح من الجدول (٦) ما يأتي:

تشير دلالة قيم مربع إيتا (η<sup>2</sup>) الموضحة بالجدول أعلاه أن حجم الأثر كبير < (٠,١٤) لبعدي (جمع وإدارة المعلومات) و(نقل وإنتاج المعلومات) ولبطاقة تحليل الأعمال ككل، إذ بلغت قيمة مربع إيتا (η<sup>2</sup>) لبعدي جمع وإدارة المعلومات (٠,٥٤)، ولبعد نقل وإنتاج المعلومات (٠,٤٦)، ولبطاقة تحليل الأعمال ككل (٠,٥٩) وهو ما يعني فاعلية دراسة الطلاب للمنهج المطور القائم على الحوسبة السحابية في تنمية الثقافة المعلوماتية لديهم.

وللتأكد من فاعلية استخدام الحوسبة السحابية على تنمية ثقافة الطلاب المعلوماتية يتم حساب الفرق بين متوسطي درجة محور الأعمال ككل في بطاقة تحليل الأعمال للمجموعة التجريبية في

التطبيق القبلي والتطبيق البعدي. واستخدم الباحث في ذلك معادلة بليك للكسب:

$$\frac{س - ص}{د} + \frac{س - ص}{د - س}$$

حيث أن:

س = المتوسط الحسابي للمجموعة في القياس البعدي

ص = المتوسط الحسابي للمجموعة في القياس القبلي

د = الدرجة النهائية العظمى للمقياس ((الحرزي، ٢٠٠٣، ١٥٤))

وبالتعويض في قسمة المعادلة السابقة وفقاً للجدول (٧):

جدول (٧): حساب فاعلية الحوسبة السحابية على تنمية الثقافة المعلوماتية بمعدل الكسب لبيك

الدرجة الفاعلية	معدل الكسب	الدرجة الكلية لفقرات المقياس	فروق المتوسطات	المتوسط الحسابي لبطاقة الاعمال		المحور
				التطبيق القبلي	التطبيق البعدي	
مقبولة	١.٠٣	٤٨	١٢.٤٨	٤٤.٢٨	٣١.٨	الأعمال ككل

### مناقشة النتائج:

الأعمال لصالح المجموعة التجريبية، كما تشير النتائج إلى قوة حجم الأثر حيث كان هناك تأثير كبير للمتغير المستقل (استخدام الحوسبة السحابية من خلال وحدة البعدين جمع وإدارة المعلومات

يتضح من نتائج التحليل الإحصائي للبحث وجود فروق بين متوسطي درجات أفراد العينة في المجموعتين التجريبية والضابطة في بطاقة تحليل

- ٣- تعزيز مهارات استخدام الحوسبة السحابية في التّعليم الجامعي من خلال عقد الدورات التدريبية العملية وليس الاكتفاء بالتدريب النظري.
- ٤- تطوير برامج إعداد المعلم من خلال تظمين مفردات ومقررات تخصصية عن الثقافة الحاسوبية ودورها في التعليم لتعزيز الثقافة المعلوماتية.
- ٥- البحث في مجالات أخرى من تطبيقات التعلم الإلكتروني والتي تساهم في نشر الثقافة المعلوماتية واستخدام تطبيقات الإنترنت في التعليم.
- ٦- تعزيز الثقافة المعلوماتية والاهتمام بها كأحد المتطلبات المهمة من قبل صناع القرار في مؤسسات التعليم بشكل عام والتعليم العالي بشكل خاص.
- ٧- إجراء دراسات مسحية على عينات أخرى طلاب وطالبات التعليم العالي عن واقع الثقافة المعلوماتية لدى طلاب وطالبات الجامعات في المملكة العربية السعودية.
- ٨- إجراء دراسات ميدانية لتحديد معوقات تطبيق مستحدثات تكنولوجيا التعليم ومنها الحوسبة السحابية في مؤسسات التعليم بشكل عام لإيجاد العلاقة بين هذه التحديات وبين إمكانية إكساب المتعلمين الثقافة المعلوماتية.

وإنتاج وتبادل المعلومات على المتغيرات التابعة الثقافة المعلوماتية، حيث تتفق دراسة جمعية الكليات ومكتبات البحث الأمريكية (ACRL 2004) إجمالاً في نتائج الدراسة لكلا المتغيرين التابع والمستقل وتعد بمثابة الدراسة الأكثر اتفاقاً مع الدراسة الحالية. كما تتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج الدراسات السابقة التي أثبتت فاعلية المتغير المستقل الحوسبة السحابية على المتغير التابع ومن تلك الدراسات دراسة كلا من الشبيبي (٢٠١٣)، دراسة العمري و عبدالفتاح (٢٠١٤)، دراسة قريع (٢٠١٤). واتفقت نتائج البحث الحالي مع نتائج كلا من دراسة بن يحيى وحلمي (٢٠١١) ودراسة فريلون وآخرين (2014) (Fraillon et al.) من حيث ارتفاع نسبة الثقافة المعلوماتية نتيجة التعامل مع الأنظمة الحاسوبية في المؤسسات التعليمية.

#### التوصيات والمقترحات:

- في ضوء النتائج السابقة والتي توصل إليها الباحث لهذه الدراسة فإنه يوصي بما يأتي:
- ١- الاستفادة من خدمة الحوسبة السحابية في تدريس المقررات المختلفة تدريجياً مع طلاب الدراسات العليا ومن ثم بقية مراحل التعليم الجامعي (بكالوريوس - دبلوم).
  - ٢- نشر ثقافة التعلم عن طريق الإنترنت ممثلة بخدمة الحوسبة السحابية ومستحدثات تكنولوجيا التعليم بين طلاب وأعضاء هيئة التدريس في مؤسسات التعليم العالي.

## المراجع:

السيد، نبيل حسن (٢٠١٥). أثر استخدام التعلم التشاركي القائم على تطبيقات جوجل التربوية في تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية والاتجاه نحوه لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القري. رسالة دكتوراه. تم استرجاعها بتاريخ ١/٤/٢٠١٧. على الرابط:  
<http://libback.uqu.edu.sa/hipres/ABS/ind16674.pdf>

الشيتي، إيناس محمد ابراهيم (٢٠١٣). إمكانية استخدام تقنية الحوسبة السحابية في التعليم الإلكتروني في جامعة القصيم. الرياض.

عصر، رضا (٢٠٠٣م). حجم الأثر: أساليب إحصائية لقياس الأهمية العملية لنتائج البحوث التربوية. المؤتمر العلمي الخامس عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس: مناهج التعليم والإعداد للحياة المعاصرة، المجلد الثاني، القاهرة: ٢١-٢٢ يوليو ٢٠٠٣م، ص ٦٤٥-٦٧٣.

العمرى، عائشة. و الرحيلي، تغريد (٢٠١٤). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على الحوسبة السحابية التشاركية

أبو لبدة، سبع محمد (١٩٨٧). مبادئ القياس النفسي والتقويم التربوي. ط ٤. عمان: جمعية عمان. المطابع التعاونية، عمان الاردن.

البايض، مجدي (٢٠٠٩). مستوى التنور التكنولوجي لدى طلاب قسم الحاسوب بكلية مجتمع العلوم المهنية والتطبيقية. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.

ابن يحيى، ميسون وحمدى، نرجس عبدالقادر (٢٠١١). مدى وعي طلبة الدراسات العليا في الجامعة الأردنية لمفهوم التنور المعلوماتي ودرجة امتلاكهم لمهاراته. دراسات العلوم التربوية، ٣٨ (التنور التكنولوجي)، ٧٢٥-٧٣٩. Retrieved from

<https://journals.ju.edu.jo/DirasatEdu/article/viewFile/2664/2388>.

الخلف، عبدالعزيز سالم (٢٠١٦). الحوسبة السحابية cloud computing. مقال الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب. تم استرجاعه على الرابط بتاريخ ٢٠/٣/٢٠١٧م <http://www.paaet.edu.kw/mysite/Default.aspx?tabid=7807&language=en-us>

استراتيجية. القاهرة: المركز العربي لأبحاث الفضاء الإلكتروني.

الموسى، عبدالله والمبارك، احمد ( ٢٠٠٥م). التعليم الإلكتروني والأسس والتطبيق. ط ١، الرياض، مكتبة الرشيد.

#### المراجع الأجنبية:

ACRL. (2004). *Information Literacy Competency Standards for Higher Education*. Community & Junior College Libraries, 16. Available from: [https://doi.org/10.1300/J107v09n04\\_09](https://doi.org/10.1300/J107v09n04_09). [Accessed on 13/3/2016].

Akin, O.(2014). *The Impact and Challenges of Cloud Computing Adoption on Public Universities in Southwestern*. (IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications, Vol. 5, No. 8, 2014.

Avinash, V. (2016). *Higher education in India: Vision 2030*. FICCI higer education summit 2016. Available from:[http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Higher-education-in-India-Vision-2030/\\$FILE/EY-Higher-education-in-India-Vision-2030.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Higher-education-in-India-Vision-2030/$FILE/EY-Higher-education-in-India-Vision-2030.pdf). [ Accessed on6/3/2017].

Burkhardt, G., Gunn, C., Dawson, M., & Coughlin, E. (2003). *Literacy in the digital age*.

في تعزيز الأداء التقني في جامعة طيبة. (Vol. 3). القاهرة: المركز العربي لأبحاث الفضاء الإلكتروني.

القصبي، ممدوح (٢٠١٣). الحوسبة السحابية (Cloud Computing) بين المخاوف... والآمال. مجلة التعلم الإلكتروني: جامعة المنصورة.

قريقع، محمد (٢٠١٤). فاعلية برنامج تدريبي لتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية المهارات الإلكترونية التعليمية لدى معلّمي التكنولوجيا. (رسالة ماجستير). الجامعة الإسلامية، غزة.

المفتي، محمد (١٩٨٩). فاعلية أسلوب علاجي لصعوبات تعلم الصف الثامن الأساسي لموضوع الأعداد الصحيحة، المؤتمر الأول. آفاق وصيغ غائبة في اعداد المناهج وتطويرها. الاسماعيلية الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس.

المنيري، شريهان (٢٠١١). الحوسبة السحابية سلسلة مفاهيم



International Technology Education Association.  
Retrieved from [www.iteaconnect.org](http://www.iteaconnect.org).

James, C. N., & Weber, J. (2016). Cloud Computing in Education. *Cloud Computing in Ocean and Atmospheric Sciences*, 107.

Khmelevsky, Y., & Voytenko, V. (2010). *Cloud computing infrastructure prototype for university education and research*. In Proceedings of the 15th Western Canadian Conference on Computing Education (p. 8). ACM.Kurbanoglu, Serap; Spiranec, Sonja; Grassia.

Mathew, S. (2012). *Implementation of cloud computing in education-A Revolution*. *International Journal of Computer Theory and Engineering*, 4(3), 473.

Oludele, A.Ogu, E. Shade, K and Chinecherem, U. (2014). *On the Evolution of Virtualization and Cloud Computing: A Review*. *Journal of Computer Sciences and Applications*, 2(3), 40-43. <https://doi.org/10.12691/jcsa-2-3-1>.

Pacific Policy Research Center. (2010). *21<sup>st</sup> Century Skills for Students and Teachers*. Research & Evaluation, (August), 1-25. Retrieved from [www.ksbe.edu/spi](http://www.ksbe.edu/spi).

Sanchati, R and Gaurav, K. (2011). *In Cloud Futures 2011*. Microsoft Conference Center, Building 33, Redmond, Washington, United States: <https://www.microsoft.com>.

Sharpless, S.(2010). *Web-based Instruction: A Guide for Libraries ALA editions*. American Library Association, 2010.

*British Journal of Educational Technology*, 37, 315-315.

Davies, R. (2011). *Understanding Technology Literacy: A framework for evaluating educational technology integration*. Paper presented at the American Evaluation Association's annual conference, Orlando, FL

Esther, G. Diane, M. Lorie, R and Denis, K. (2014). *Information Literacy*. Tallinn University. Report from the European Conference on Information Literacy (ECIL), October 19-22, 2015, Tallinn, Estonia.

European Commission Education and Training. (2014). *The International Computer and Information Literacy Study (ICILS)*. Main Findings and Implications for Education Policies in Europe.

Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T., & Gebhardt, E. (2014). *Preparing for life in a digital age: The IEA International Computer and Information Literacy Study international report*. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-14222-7>.

Higher Education in USFSM. (2016). Available from:

<http://usfsm.edu/catalog/wp-content/uploads/sites/24/2014/02/2016-17-USFSM-Academic-Catalog.pdf>. [Accessed on 6/3/2017].

International Technology Education Association. (2007). *Standards for Technological Literacy (3rd ed.)*. Virginia:

د. إبراهيم بن عبدالله الكبش: فاعلية استخدام الحوسبة السحابية في تنمية الثقافة المعلوماتية لدى طلاب الدراسات العليا بجامعة الباحة