العــدد (٤)، ينــايــر ٢٠٢١، ص ص ٢١٥ – ٢٤٣

واقع توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء

إعـداد

أ/ لما بنت محمد عمر أبابطين
محاضرة بقسم تقنيات التعليم
بجامعة شقراء

د/ أحمد بن عبد الله الدريويش
أستاذ تكنولوجيا التعليم المشارك
جامعة الملك سعود

واقع توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء

أ/ لما بنت محمد عمر أبابطين(*) & د/ أحمد بن عبد الله الدريويش(**)

المستخلص

هدفت الدراسة إلى تحديد واقع توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء وذلك من خلال دراسة مجالات توظيف الحوسبة في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء وأهمية توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء ومعوقات توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء. ولتحقيق ذلك تم استخدام المنهج الوصفي من خلال اعداد استبانة محكمة تم تطبيقها في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ١٤٣٤-١٤٣٥ على عينة عشوائية مكونة من ١٠٠ طالبة من كلية العلوم والآداب بشقراء وكلية العلوم والآداب بساجر.

وأظهرت النتائج موافقة الطالبات على استخدام تقنيات الحوسبة السحابية في التعليم في مجالات متعددة وبدرجة كبيرة، كذلك تم تحديد أهمية توظيف الحوسبة السحابية في التعليم كما تم تحديد المسببات التي تشكل عائقاً دون استخدام تقنيات الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء.

وبناء على النتائج، أوصت الدراسة بعدد من المقترحات التي تهدف إلى تطوير استخدام تقنية الحوسبة السحابية في التعليم منها استحداث سحابة خاصة لكل طالبة وتوفير شبكة انترنت لاسلكية سريعة للطالبات كذلك عقد الدورات التدريبية لزيادة الوعي حول كيفية توظيف الحوسبة السحابية في التعليم بطريقة فعالة.

(*) محاضرة بقسم تقنيات التعليم بجامعة شقراء.

(**) أستاذ تكنولوجيا التعليم المشارك - جامعة الملك سعود.

Reality of Using Cloud Computing in Education for Students of Shaqra University

Lama M. Albabtain & Dr. Ahmad A. Aldrewish

Abstract

This study aimed to identify the reality of using Cloud computing in education for students of Shaqra University by studying fields of using cloud computing in education for students of Shaqra University, importance of using Cloud computing in education for students and difficulties of using Cloud computing in education for students of Shaqra University. For achieving that, a descriptive approach was used by preparing a precise questionnaire applied during the second semester of school year 1434/1435 to a random sample of 100 girl students from College of Science and Arts, Shaqra University.

Results showed students' approval to use techniques of Cloud computing in education significantly in several fields. In addition, importance of using Cloud computing in education has been identified as well as elements that are considered as an obstacle without using techniques of Cloud computing in education for students of Shaqra University.

According to results, the study recommended many suggestions whish aim to develop using Cloud computing in education, such as: making a special cloud for each student, providing fast wireless internet links for students and holding training courses to increase awareness about how to use Cloud computing in education effectively.

مــــدخـــــل الـــــدراســـــة

المقـــدمـــــة:

يتميز العصر الحالي بثورة الاتصالات والمعلومات، وقد أثرت هذه الثورة على كافة القطاعات خصوصاً قطاع التعليم، وقطاع التعليم العالي وهو هو أحد القطاعات التعليمية التي أخذت على كاهلها مهمة التعليم والتدريب والبحث العلمي باستخدام تقنية المعلومات والاتصالات والانترنت ،وقد أصبحت التوجهات العالمية لتطوير التعليم مرتبطة ارتباطا وثيقاً بدمج التقنية بالتعليم ،خاصة بعدما أصبحت نظم التعليم التقليدية لا تفي بمتطلبات التحول بالمجتمع إلى مجتمع قائم على نشر المعرفة وإكساب المهارات وتطوير الذات لكل من يرغب بالتعلم في أي سن ولأي مستوى ثقافي تحقيقاً لفكرة التعليم المستمر أو التعليم مدى الحياة وقد تضمنت جريدة اليوم في العدد الصادر يوم الأحد ٢٢ جمادى الأولى ١٤٣٥مقالاً عن واقع التعليم في المملكة كما يلي:

أشارت أحد التقارير العالمية الحديثة إلى أن السعودية في مقدمة الدول التي تصرف على التعليم ميزانية ضخمة. وحسب تقرير «بيرسون» عملاق توفير خدمات التعليم في العالم والذي يسلط الضوء على أفضل سبل التعليم التكنولوجي فإن حجم الانفاق على تكنولوجيا التعليم في السعودية يأتي ضمن الأعلى عالمياً. ويصنف التقرير تكنولوجيات التعليم ضمن ثلاثة معايير هي فعالية طرق التعليم وقدرتها على إحداث تغيير في نظام التعليم التقليدي ومدى سهولة الوصول واستخدام هذه التكنولوجيا. وقال «مايكل باربر»، الذي عمل كمستشار تعليم لرئيس الوزراء البريطاني السابق «طوني بلير»: «إن المستقبل لن يكون لهؤلاء الذين يركزون على استخدام التكنولوجيا فحسب وإنما وضعها في إطار أوسع من الذي نعرفه للاستفادة القصوى من تأثير نظم التعليم. وسيساعد هذا التقرير الحديث على تحقيق هذا الهدف.

وحيث أن التوجه نحو التعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد أصبح ضرورة تتطلبها مجتمع المعرفة، ومع زيادة التوجه نحو هذا القطاع من التعليم وفي ظل السّعات المحدودة للحواسيب الشخصية والتكلفة المرتفعة للبنية التحتية واختلاف وتباعد تواجد أمكنة مصادر المعلومات سواء كانت بشرية أو مادية وصعوبة الوصول إليها مباشرة، فقد أصبحت الحاجة ملحة إلى التوجه

نحو تقنية الحوسبة السحابية، والتي مثلت حل جديد لتلك المشاكل، حيث يستطيع الطلبة التواصل وتبادل المعلومات بينهم من أي مكان وفي أي وقت ومن أي أجهزة متصلة بالإنترنت.

وقد نشرت مجلة البيان الإماراتية حديثا عن الحوسبة السحابية لطارق غول، المدير العام لشركة "سيسكو" جاء فيه: أبرز التحولات والاتجاهات الرئيسية في السوق الإقليمي خلال عام ٢٠١٣ هو الاتجاه إلى "ربط كل شيء بالإنترنت" كما وأكد أنه في إطار مرحلة النضوج التي تشهدها الحوسبة السحابية، فإنه يتم ترحيل المزيد والمزيد من البيانات وتخزينها في السحب، وبحلول عام ٢٠١٤، فإن أكثر من ٥٠ في المئة من الأعمال الحوسبية في مراكز البيانات سترتكز على السحب. وبحلول عام ٢٠٢٠، فإن السحب ستشهد تخزين أو مرور ثلث إجمالي البيانات. وبالإضافة إلى ذلك، ستنمو الإيرادات العالمية من الخدمات السحابية بنسبة ٢٠٪ سنوياً، وقد يرتفع الإنفاق على الابتكار والحوسبة السحابية في قطاع تكنولوجيا المعلومات ليتجاوز تريليون دولار بحلول عام ٢٠١٤.على الرغم من استخدام الكليات والجامعات منذ سنوات للعديد من التطبيقات المستندة إلى الحوسبة السحابية (مثل البريد الإلكتروني)، إلا أنه من الواضح أن الحوسبة السحابية تتطور بسرعة كبيرة إلى نموذج لتخزين البيانات وتبادلها. فالحوسبة السحابية أثبت نفسها كاتجاهات تكنولوجية وجدت لتبقى. (حايك، ٢٠١٣)

"وقد أوضح ماثيو بويس نائب رئيس شركة تزويد الحلول التقنية المبتكرة لمؤسسات التعليم العالي، أن مواكبة التقنيات عامل مساعد لجعل الجامعات بيئة أكثر خصوبة للأفكار والمواهب الجديدة، وأن البنية السحابية من الإمكانات المهمة التي تدعم التعاون في كبرى المشروعات البحثية، وتمكن الجامعات العربية المجاورة من تبادل الموارد النوعية لمصلحة الطلاب." (الشرق الأوسط،١٤٣٥)

وإيماناُ من الباحثين بأهمية الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في خدمة العملية التعليمية، ستهدف هذه الدراسة بإذن الله إلى تسليط الضوء على واقع توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء.

مشكلـــة الـــــدراســــــة:

تعتبر المملكة العربية السعودية في مقدمة الدول التي تصرف على التعليم ميزانية ضخمة. حسب ما جاء في تقرير «بيرسون» أن حجم الانفاق على تكنولوجيا التعليم في السعودية يأتي ضمن الأعلى عالمياً. وتسعى الجامعات السعودية في وقتنا الحالي إلى توظيف التكنولوجيا للرقي بالعملية التعليمية ومن أحد أبرز أهداف جامعة شقراء هو توظيف التقنيات الحديثة لخدمة العملية التعليمية كما أن رسالة الجامعة الأساسية هي تخريج طالبات ذوات كفاءة عالية قادرات على استخدام التقنيات الحديثة في مجال التخصص، وتقديم خدمة تعليمية بحثية معاصرة على مستوى عالٍ من الجودة وبأفضل المواصفات العالمية بما يسهم في خدمة المجتمع السعودي ومن أهم التقنيات الحديثة في عصرنا الحالي وأبرزها هي الحوسبة السحابية التي تعتبر الثورة الثالثة في مجال التكنولوجيا كما جاء في تقرير عن مكينزي وكومبني.

وعلى حد علم الباحثة فإنه لم تجرى أية دراسات على طالبات جامعة شقراء لتسليط الضوء على واقع توظيف الحوسبة السحابية لخدمة العملية التعليمية لديهن ومن هنا يمكن ايجاز مشكلة الدراسة في الإجابة على السؤال التالي:

ما واقع توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء؟

أسئلـــة الـــــدراســــــة:

يمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي: **ما واقع توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء؟**

ويتفرع من السؤال الرئيس للدراسة الأسئلة التالية:

- ما مجالات توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء؟
- ما أهمية توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء؟
- ما معوقات توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء؟

أهـــداف الـــــدراســــــة:

- التعرف على مجالات توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء

- التعرف على أهمية توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء.
- التعرف على معوقات توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء

أهمية الدراسة:

تأتي أهمية الدراسة في التالي:

- تسليط الضوء على واقع توظيف الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء.
- دراسة أهمية توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء.
- دراسة معوقات توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء
- ندرة البحوث والدراسات العربية المتعلقة بواقع توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طلاب الجامعات السعودية.

حدود الدراسة:

- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت هذه الدراسة على محاولة التعرف على واقع توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء.
- **الحدود المكانية:** كلية العلوم والآداب بشقراء وكلية العلوم والآداب بساجر في جامعة شقراء.
- **الحدود الزمنية:** ستطبق الدراسة بإذن الله في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ١٤٣٥ -١٣٣٤.

مصطلحات الدراسة:

الحوسبة السحابية:

تم استخدام مصطلح "السحابة" للدلالة على استخدام شبمة الانترنت كسحابة دائمة فوق رأس المستخدم

ويعرفها أحمد أمين (٢٠١٢) بأنها" استخدام شبكة الانترنت أو غيرها من الشبكات الموسعة لتلبية احتياجات المستفيدين من موارد تكنولوجيا المعلومات على مستويات مختلفة تبدأ من المكونات المادية والبرمجيات وتنتهي بالبنية التحتية والخبرات الفنية.

ويعرف المركز القومي للمعايير والتكنولوجيا (NIST) "السحابة" على أنها: "نموذج لتوفير وصول مناسب ودائم في أي وقت إلى الشبكة، لمشاركة مجموعة كبيرة من المصادر الحوسبية والتي يمكن نشرها وتوفيرها بأدنى مجهود أو تفاعل مع موفر الخدمة "

ويعرف الباحثين الحوسبة السحابية إجرائياً بأنها: تكنولوجيا متقدمة تقوم على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة إلى ما يسمى السحابة (Cloud) عن طريق الإنترنت

الإطـــــــار النظـــــــري:

مقـــدمـــة:

يتعامل الأفراد في حياتهم اليومية مع خدمات الحوسبة السحابية بدون أن يشعرون، إذ أن استخدام الحاسب في العمل، الدراسة، وإرسال رسالة بريد الكتروني أو استخدام الهاتف المحمول يعد جميعها شكلاً من أشكال الحوسبة. ومع التقدم الكبير في تقنية المعلومات والاتصالات على مدى نصف القرن الماضي كانت هناك رؤية ينظر إليها بشكل متزايد، وهي تحول الحوسبة كخدمه، هذه الخدمة الحاسوبية توفر مستوى أساسياً من خدمة تعد ضرورية لتلبية الاحتياجات اليومية من دون النظر في كيفية تقديم الخدمة أو أين يتم استضافتها، ولتجسيد هذه الرؤية ظهرت عدة نماذج للحوسبة كان أخرها نموذج الحوسبة السحابية، وقد ذكر كلاً من مكينزي وكومبني بأن استخدام الحوسبة السحابية ينبئ بثورة في تقنية المعلومات شبيهة بولادة الويب والتجارة الإلكترونية.

مفهوم الحوسبة السحابية:

الحوسبة السحابية مفهوم ناشئ وليس له تعريف موحد، وهناك العشرات من التعاريف للحوسبة السحابية، ففي تقرير من مكينزي عن الحوسبة السحابية أشار بأنه يوجد أكثر من ٢٢ تعريف مختلف للحوسبة السحابية، وخلال كل تعريف يمكن أن نحصل على فكرة مختلفة عن ماهية الحوسبة السحابية.

فقد عرف (Chee and frankline, 2010) الحوسبة على أنها نموذج لمعالجة المعلومات، والذي يتم فيه تسليم قدرات الحوسبة المدارة مركزياً كخدمات بحسب الحاجة عبر

الشبكة إلى أجهزة متنوعة من أجهزة واجهات المستفيد. ويصف Armbrust وآخرون الحوسبة السحابية بأنها "انتقال ممارسة الحوسبة إلى الإنترنت "فالجهاز –حاسب أو هاتف ذكي –الذي لدى المستخدم يمكن اعتباره محطة عبور للوصول إلى الخادم الذي يحوي مساحة تخزين تمكنه من التعامل مع برامجه وتحرير ملفاته عن طريق الإنترنت (Armbrust et al, 2009).

ويراها becker & Drum طريقة حديثة مبتكرة لتوصيل المصادر المحوسبة، حيث توفر مجموعة من الأدوات التي تقدم حلول خارجية بالاعتماد على الإنترنت من أجل الوصول إلى التطبيقات والمعلومات في أي وقت وأي كان. وهناك أمثلة بسيطة مثل (Dropbox.com) والتي تسمح للمستخدمين أن يخزنوا بياناتهم على موقع (Dropbox) والوصول إليها في أي مكان مجاناً طالما أن المستخدم يعمل وفق حجم محدد من قبل، وهناك أيضاً (System Enterprise) التي تجمع كل جانب من الاحتياجات البرمجية للمؤسسة مثل (Netsuite.com) (Becker & Drum, 2012)

ويعرف المركز القومي للمعايير والتكنولوجيا (NIST) "السحابة" على أنها: "نموذج لتوفير وصول مناسب ودائم في أي وقت إلى الشبكة، لمشاركة مجموعة كبيرة من المصادر الحوسبية والتي يمكن نشرها وتوفيرها بأدنى مجهود أو تفاعل مع موفر الخدمة.

الحوسبة السحابية كمستحدث تكنولوجي:

تعد الحوسبة السحابية ثورة ثالثة في مجال تقنيات المعلومات، بعد كل من الحاسب الآلي وشبكة الانترنت وفقاً لما ذهب إليه البعض، كما أنّها تعد مستحدث تكنولوجي في مجال التعليم فالمستحدثات التكنولوجية هي "حلول مبتكرة لمشكلات التعليم لرفع كفاءته وزيادة فعاليته بصورة تتناسب مع طبيعة العصر الحالي، قد تكون هذه الحلول مادية أفرزتها ثورة الاتصالات والكمبيوتر مثل الأجهزة والأدوات والمواد التعليمية أو فكرة أفرزتها الثورة المعرفية والتطور في مجال العلوم التربوية والسلوكية وعلوم الاتصالات متمثلة في النظريات والاستراتيجيات المختلفة في مجال التعليم، صممت وطوعت لتناسب العملية التعليمية مما جعلها تتميز بالتفاعلية والفردية والتنوع والكونية" (المستحدثات التكنولوجية د.ت.)

وبذلك تعتبر الحوسبة السحابية من أبرز المستحدثات التي تحل مشاكل التعليم في العصر الحالي وتتصف بخائص المستحدثات التكنولوجية التي يجب توظيفها لخدمة العملية التعليمية والارتقاء بها نحو الأهداف المنشودة.

تاريخ الحوسبة السحابية:

"على الرغم من أن الحوسبة السحابية مفهوم جديد، إلا أنها كفكرة كانت متوقعه من قبل عالم الحاسوب الأمريكي (John McCarthy) في عام (١٩٦٠) وقد ظهر مصطلح الحوسبة السحابية واستخدم لأول مرة عام ١٩٧٩ من قبل أستاذ نظم المعلومات Chellappa Ramnath.

أما التطور الفعلي للحوسبة السحابية فقد بدأ عام ١٩٩٩م حيث قدمت شركة Salesforce موقعها على الانترنت لتقديم الطلبات إلكترونيا، وفي عام ٢٠٠٢ أطلقت شركة Amazon سحابتها الأولى وسمتها سحابة Amazon Web Servicesحيث تحوي مجموعة من الخدمات المستندة إلى السحابة، وبعدها في عام ٢٠٠٦ أطلقت أيضا شركة Amazon سحابتها الثانية وأسمتها AC2 كخدمة تجارية على شبكة الانترنت، وبحلول عام ٢٠٠٩ ظهرت السحابة الأشهر سحابة Google حيث أوجدت تطبيقات مستندة إلى المستعرض.

نلاحظ مما سبق أن الفكرة وراء الحوسبة السحابية ترجع إلى فترة الستينات من القرن العشرين، عندما قال John McCarthy أنه: "قد تنظم الحوسبة لكي تصبح خدمة عامة في يوم من الأيام"، ومنطلق الفكرة كانت من شبكة الهواتف الأرضية" (Chee and Franklin, 2010)

مكونات الحوسبة السحابية:

أشارت ليلى الجهني (٢٠١٣) نقلاً عن زانغ وآخرون (٢٠٠٩،٩) بأن الحوسبة السحابية تتكون من أربعة عناصر أساسية كما يلي:

١- **الأجهزة:** وتشمل جميع مصادر السحابة المادية المسؤولة عن إدارتها، ومن ضمنها الخوادم وأنظمة الطاقة والتبريد وأجهزة التوجيه والمحولات والمقابس وغيرها.

٢- **البنية التحتية:** وهي من أهم عناصر السحابة، وتعرف كذلك بالطبقة الافتراضية وتشكل تجمعا من المصادر ومساحات التخزين التي تستخدم تقنيات الواقع الافتراضي

٣- **المنصة:** وتعتمد على البنية التحتية، وتتألف من أنظمة التشغيل والتطبيقات، والغرض منها تخفيف العبء على أجهزة المستخدمين بنشر التطبيقات عبر أجهزة أو خوادم افتراضية.

٤- **التطبيقات:** وتحتل قمة الهرم التسلسلي، وتشتمل على جميع التطبيقات التي توفرها السحابة للمستخدمين، وتختلف تطبيقات السحابة عن التطبيقات المعتادة في توافرها مع انخفاض تكلفة تشغيل.

مزايا الحوسبة السحابية:

"حددت (IBM) مزايا الحوسبة السحابية بما يأتي:

- التقليل من عمليات الترقية والصيانة المطلوبة.
- تحسين المرونة والكفاءة في استخدام الموارد.
- تحسين القدرات التعاونية.
- خفض متطلبات البنية التحتية لتقنية المعلومات وتكاليف الدعم.
- توفير قدرات البنية التحتية لتقنية المعلومات وتكاليف الدعم.
- توفير قدرات البنية التحتية وقوة الحوسبة بناء على الطلب.
- تحسن من قدرات تفادي الكوارث والتعافي منها.

مزايا الحوسبة السحابية للطلاب:

"تتضمن تقنية الحوسبة السحابية العديد من المزايا للطلاب والطالبات، مثل:

- سهولة إرسال التدريبات والمشروعات للطلاب: تساعد تطبيقات الحوسبة السحابية في ارسال التدريبات من المعلم إلى الطالب سواء من خلال المجلدات المشتركة أو من خلال البريد الالكتروني وغيرها من تطبيقات الحوسبة السحابية.
- سهولة الوصول للاختبارات، التدريبات، المشروعات المقدمة من الطلبة: تسهل للمعلم استلام التدريبات والمهام والمشاريع التي يقوم بها الطلاب بطريقة سلسة وفعالة.
- إجراء الاختبارات على الخط: تمكن تطبيقات الحوسبة السحابية من اجراء اختبارات الكترونية مباشرة للطلاب، على سبيل المثال عن طريق (Google Doc) مستندات

قوقل يقوم المعلم يقوم بتجهيز الأسئلة وكتابتها في المستند ثم يقوم بإرسال دعوة للطلاب للمشاركة في أداء الاختبار كما يمكنه من تحديد مدة الاختبار ويستطيع المعلم ملاحظة أداء الطلاب بالاختبار مباشرة في نفس الوقت.

- التغذية الراجعة: تتميز الحوسبة السحابية بأنها تساعد المعلم على توصيل التغذية الراجعه للطلاب للاستفادة منها وتصحيح أخطاؤهم مباشرة.
- سهولة التواصل بين الطلاب: فعن طريق تطبيقات الحوسبة السحابية المتعددة يمكن للطلاب التواصل مع بعضهم البعض بشكل سريع ومن أي مكان وفي أي زمان.
- المساعدة على تعليم الطلاب بطرق جديدة وتساعدهم على إدارة مشاريعهم وواجباتهم: تطبيقات الحوسبة السحابية تساعد على إدارة المشاريع عن طريق مجلدات مشتركة بين الطلاب يمكنهم التعديل مباشرة على الملفات وتبادلها.
- تساعد الطلاب والمدرسين على استخدام تطبيقات بدون تحميلها على أجهزتهم وتساعدهم على الوصول للملفات المخزنة من أي حاسب بواسطة الاتصال بالإنترنت.
- يستطيع الطلاب والطالبات في الجامعات الوصول لكل البرامج في أي وقت ومن أي مكان.
- إمكانية الوصول إلى نظم التطوير التطبيقات وتخزينها في البنية التحتية للجامعة.
- إمكانية تطوير دورات تدريبية حسب الطلب لكل فصل دراسي، إجراء التمارين من خلال الويب، وضع الاختبارات الفصلية على الخط والغاءها بعد نهاية الفصل، عمل حسابات للآلاف من المستخدمين لعمل مشاريعهم وتدريباتهم.

إجـــــراءات الـــــدراســـــة:

يتناول هذا الفصل إيضاحاً للمنهج العلمي المستخدم في هذه الدراسة، وحدودها، وكذلك تحديد مجتمع الدراسة ووصف خصائص عينة الدراسة. كما يتطرق لبناء أداة الدراسة والإجراءات التي تم إتباعها للتحقق من صدقها وثباتها وكيفية تطبيق الدراسة ميدانياً، وأساليب المعالجة الإحصائية التي تم استخدامها في معالجة بيانات الدراسة والاجابة على تساؤلاتها.

منهج الدراسة:

انطلاقاً من طبيعة الدراسة والمعلومات المراد الحصول عليها للتعرف على آراء واستجابات أفرادها حول واقع توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء، سوف يتبع الباحثان المنهج الوصفي التحليلي في إعداد البرنامج وأدوات الدراسة، لأن هذا المنهج-كما يشير (عبيدات، ٢٠٠٣) "يعتمد على دراسة الواقع أو الظاهرة كما توجد في الواقع ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً ويعبر عنها تعبيراً كيفياً أو تعبيراً كمياً"، وقد تم استخدام هذا المنهج بوصفه أكثر المناهج استخداماً وملائمة لإجراء مثل هذا النوع من الدراسات.

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات كلية العلوم والآداب بشقراء وكلية العلوم والآداب بساجر بجامعة شقراء وذلك خلال الفصل الدراسي الثاني للعام ١٤٣٥/١٤٣٤هـ.

عينة الدراسة:

نظراً لكبر حجم مجتمع الدراسة لذا فقد تم إجراء الدراسة على عينة عشوائية ممثلة للمجتمع مكونة من (١٠٠) طالبة من كلية العلوم والآداب بشقراء ومن كلية العلوم والآداب بساجر بجامعة شقراء خلال الفصل الدراسي الثاني للعام ١٤٣٤/١٤٣٥هـ.

أداة الدراسة واجراءاتها:

نظراً للطبيعة الوصفية للدراسة الحالية، ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة فقد تم اعداد استبانة خاصة للتعرف على واقع توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء وتعد الاستبانة أكثر أدوات البحث العلمي استخداماً، وملائمة لطبيعة هذه الدراسة، وقد تكونت الاستبانة المعدة من جزئيين:

الجزء الأول: تكون من مجموعة من الأسئلة العامة، والتي تشمل التخصص والمستوى الدراسي والمعدل التراكمي ومستوى الخبرة حول لحوسبة السحابية وتطبيقات الحوسبة السحابية المفضلة.

الجزء الثاني: شمل ٢٦ فقرة، حيث تضمن هذا القسم ثلاثة محاور:

المحور الأول: يتعلق بمجالات توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء.

المحور الثاني: يتعلق بأهمية توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء.

المحور الثالث: يتعلق بمعوقات استخدام الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء.

وقد توزعت درجات سلم الاستجابة على حسب مقياس ليكرت (Likert) الخماسي بحيث سيتبع كل مفردة من مفرداتها معياراً يتكون من خمس إجابات محتملة كالتالي:

- أوافق بشدة
- وافق
- محايد
- لا أوافق
- لا أوافق بشدة

صدق أداة الدراسة:

يقصد بالصدق "شمول الاستبانة لكل العناصر التي يجب أن تدخل في التحليل من ناحية، ووضوح فقراتها ومفرداتها من ناحية أخرى، بحيث تكون مفهومة لكل من يستخدمها " (عبيدات، ٢٠٠٦، ٢٨) ومن أجل التحقق من صدق الاستبانة سيتم إجراء اختبارات الصدق التالية:

صدق الاتساق الداخلي:

للتحقق من صدق الاتساق الداخلي لمحاور الاستبانة، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون لقياس العلاقة بين كل فقرة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إلية، وكذلك بين كل محور والدرجة الكلية للاستبانة وكانت النتائج كما يلي:

جدول رقم (١) معاملات ارتباط العبارات بالدرجة الكلية للمحور المنتمية اليه

المحور	العبارة	معامل الارتباط	العبارة	معامل الارتباط
مجالات توظيف الحوسبة السحابية في التعليم	١	٠,٧٥٤**	٥	٠,٧٤٠**
	٢	٠,٧٤٦**	٦	٠,٦٤٦**
	٣	٠,٦٣١**	٧	٠,٧٥٩**
	٤	٠,٧٥٠**		
أهمية توظيف الحوسبة السحابية	١	٠,٦٩٦**	٧	٠,٤٥١**
	٢	٠,٦٢٣**	٨	٠,٥٤٠**
	٣	٠,٦١٣**	٩	٠,٦٩٦**
	٤	٠,٦٥٣**	١٠	٠,٦٥٤**
	٥	٠,٥١٤**	١١	٠,٥٥٨**
	٦	٠,٦٣١**	١٢	٠,٦١١**
معوقات توظيف الحوسبة السحابية	١	٠,٥٣٦**	٥	٠,٧٠١**
	٢	٠,٥٠٢**	٦	٠,٦٢٥**
	٣	٠,٥٣٨**	٧	٠,٦٤٨**
	٤	٠,٥٨٦**		

** دالة عند (٠,٠١)

يتضح من الجدول (١) أن جميع معاملات الارتباط كانت موجبة ودالة احصائيا عند مستوى (٠,٠١)، وهذا يدل على أن جميع عبارات الاستبانة كانت صادقة وتقيس الهدف الذي وضعت من أجله.

صدق المحكمين:

لضمان صدق أداة الدراسة وما وضعت من أجله، تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين وأصحاب الخبرة في الجامعات السعودية بتخصصات متنوعة بين تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي وتقنية المعلومات وطرق التدريس، وقد طلبت الباحثة من المحكين إبداء رأيهم حول مدى مناسبة كل فقرة لقياس المجال الذي تمثله، وأخذت الباحثة بملحوظات المحكمين من حيث الإضافة والحذف والتصويب، وبعدها قامت الباحثة بتصميم الاستبانة بصورتها النهائية التي تكونت من (٢٦) فقرة وبمجالاتها المذكورة مسبقاً.

ثبـــات الاستبـــانـــة:

للتحقق من ثبات الاستبانة تم إيجاد معامل ثبات ألفا كرونباخ لكل محور من محاور الاستبانة والاستبانة ككل وكانت النتائج كما يلي:

جدول رقم (٢) قيم معامل الثبات لكل محور من محاور الاستبانة وللاستبانة ككل

المحـــــــــــور	قيمة معامل ألفا كرونباخ
مجالات توظيف الحوسبة السحابية في التعليم	٠,٨٣٩
أهمية توظيف الحوسبة السحابية	٠,٨٤٣
معوقات توظيف الحوسبة السحابية	٠,٦٧٢
الاستبانة ككل	٠,٨٧٠

يبين الجدول(٢) قيم معاملات ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة والاستبانة ككل، وهي قيم مرتفعة، مما يطمئن إلى أن الاستبانة تتمتع بقدر مرتفع جدا من الثبات.

تطبيـــق الاستبـــانـــة:

بعد التأكد من صدق وثبات الاستبانة تم بناء الاستبانة الكترونياً باستخدام (Google Drive) وذلك لتسهيل تعبئتها من قبل الطالبات، ومن ثم إرسال رابط الاستبانة إلى طالبات جامعة شقراء مع خطابات لشرح أهمية الدراسة وضرورة المشاركة فيها وذلك عبر البريد الإلكتروني وشبكات التواصل الاجتماعي مثل (Twitter) و (WhatsApp). وبعد ما يقارب الشهر تم حصر الاستجابات التي حصلت عليها الباحثة وتفريغها وتحليلها إحصائياً للتوصل إلى نتائج الدراسة.

أساليب المعالجة الإحصائية:

لتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لتحليل البيانات والحصول على النتائج كما يلي:

- التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص عينة الدراسة.
- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للتعرف على استجابات أفراد العينة على كل عبارة من عبارات الاستبانة.

- معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لقياس صدق الاتساق الداخلي للاستبانة.
- معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لقياس ثبات الاستبانة.

النتـــــائـــج:

تم التوصل إليها من خلال الإجابة عن أسئلة الدراسة، كما يلي:

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

ما مجالات توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء؟

وللإجابة على هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجات الموافقة والترتيب للعبارات المتعلقة بمجالات توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء، وكانت النتائج كما يلي:

الجدول (٣) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب ودرجات الموافقة والترتيب للعبارات المتعلقة بمجالات توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء

رقم العبارة	العبـــــارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الرتيب
٣	استخدم الحوسبة السحابية في مشاركة المجلدات مع الطالبات وتبادلها	٤,٢٨	٠,٨٥٤	كبيرة جدا	١
١	استخدم الحوسبة السحابية في تخزين الملفات والواجبات	٤,١٢	٠,٩٨٨	كبيرة	٢
٦	استخدم الحوسبة السحابية في إدارة المشاريع، وحل الواجبات وتنفيذ المهام	٤,٠٥	١,٠٠٩	كبيرة	٣
٢	استخدم الحوسبة السحابية في التواصل مع أستاذ المقرر	٤,٠٠	١,٠٧٣	كبيرة	٤
٧	استخدم الحوسبة السحابية عن البحث في المراجع العلمية والوثائق على نحو أسرع وأفضل	٣,٩٠	١,٠٥٩	كبيرة	٥
٤	استخدم الحوسبة السحابية في تلقي التغذية الراجعة من الأستاذ	٣,٨٠	١,٠٦٤	كبيرة	٦
٥	استخدم الحوسبة السحابية في إجراء الاختبارات	٣,٣٥	١,١٨٧	متوسطة	٧
	مجالات توظيف الحوسبة السحابية	٣,٩٤	٠,٧٤٥	كبيرة	

يبين الجدول (٣) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجات الموافقة المتعلقة للعبارات المتعلقة بمجالات توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء مرتبة تنازليا، حيث تراوحت قيم المتوسطات الحسابية لها بين (٣,٣٥ – ٤,٢٨)، حيث حصلت العبارة (٣) (استخدم الحوسبة السحابية في مشاركة المجلدات مع الطالبات وتبادلها) على أعلى متوسط حسابي وقيمته (٤,٢٨) ودرجة موافقة كبيرة جدا، بينما حصلت باقي العبارات على درجات موافقة كبيرة عدا العبارة (٥) (استخدم الحوسبة السحابية في إجراء الاختبارات) حيث حصلت على أقل متوسط حسابي وقيمته (٣,٣٥) ودرجة موافقة متوسطة.

كما يبين الجدول حصول اجمالي العبارات على متوسط حسابي قيمته (٣,٩٤) ودرجة موافقة كبيرة، وهذا يدل على أن جميع هذه العبارات تمثل مجالات توظيف الحوسبة السحابية في التعليم من وجهة نظر طالبات جامعة شقراء وبدرجة كبيرة. حيث تم استخدام التدريج التالي للدلالة على متوسطات استجابات أفراد العينة على درجة الموافقة:

جدول(٤) المتوسط الحسابي ودرجة الأهمية

المتوسط الحسابي	درجة الموافقة
٤,٢ فأكثر	كبيرة جدا
٣,٤ – أقل من ٤,٢	كبيرة
٢,٦ – أقل من ٣,٤	متوسطة
١,٨ – أقل من ٢,٦	قليلة
اقل من ١,٨	قليلة جدا

ويرجع حصول العبارة (٣)، (استخدم الحوسبة السحابية في مشاركة المجلدات مع الطالبات وتبادلها) إلى أعلى نسبة بسبب أن الطالبات دوماً يواجهن مشاكل في الأعمال الجماعية لصعوبة مشاركة الملفات بنفس الزمان وتبادلها وهذا جعل الدافع قوي لهن لاستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لحل تلك المشكلة بسهولة تبادل الملفات في الأعمال الجماعية ومشاركتها.

وتتفق هذه الدراسة مع (الدويش، ٢٠١٣) حيث هدفت إلى دراسة واقع استخدام تقنيات الحوسبة السحابية من خلال أجهزة الهاتف الجوال الذكية في التعليم بجامعة الملك سعود وتم

استخدام المنهج الوصفي من خلال إعداد استبانة لدراسة أراء الطالبات وأظهرت النتائج بأن أهم المجالات الرئيسية لاستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية هي تواصل الطالبات مع أعضاء الفريق في الأعمال الجماعية وقد أظهرت الدراسة موافقة الطالبات على استخدام تقنيات الحوسبة السحابية في التعليم من خلال أجهزة الهاتف الجوال بدرجة كبيرة.

كما تتفق هذه النتيجة مع دراسة (Erkollar& Oberer ,2013) حيث هدفت إلى الكشف عن فعالية تطبيقات قوقل في تحقيق التعاون والمشاركة في التعليم الجامعي. واشتملت العينة على ٣٢ طالباً من طلاب السنة الأولى، وأظهرت النتائج أن مشاركة الطلاب وتبادلهم للملفات تكون أعلى باستخدام قوقل درايف، كما أن التفاعل بين المعلم والطالب من خلاله يكون أعلى من الأنظمة الأخرى.

وأيضا تتفق مع (Wu, et al., 2012) حيث قاموا بدراسة هدفت إلى استخدام قوقل بلس كأداة للتواصل والتفاعل في التعلم التعاوني لدورة الصحة العامة في مدرسة التمريض. وأظهرت النتائج أفضلية استخدام قوقل لتنفيذ استراتيجية التعلم التعاوني من الطريقة التقليدية.

كذلك تتفق مع دراسة (Chong,et al., 2012) حيث قاموا بدراسة هدفت إلى توظيف الحوسبة السحابية في دعمها للتعلم عن بعد في جامعة أولد دو مينون. وأظهرت النتائج أن الطلاب قادرون على إتمام المهام بدرجة عالية وذلك لدعمها المشاريع التعاونية خارج وقت الفصول.

كما تتفق مع دراسة (Broin& Damien, 2011) فقد قاما بدراسة هدفت استخدام أداة محرر المستندات Google Doc المجانية في التعلم القائم على المشروع وشملت العينة الطلاب في تخصص العلوم والأعمال، وأظهرت النتائج أن محرر المستندات في قوقل يمكن من التغلب على صعوبات تواصل الطلاب خارج الفصل.

كذلك تتفق مع نتيجة دراسة (Doelitzscher1,et al., 2010) حيث هدفت إلى بناء سحابة خاصة لكلية سيارات فورد في جامعة The Hochschule Furtwangen University (HFU) «حيث يستخدمها طلبة الكلية في تصميم مشروعاتهم وواجباتهم خلال الفصل الدراسي وإجراء الاختبارات الفصلية والنهائية من خلالها.. وتوصل البحث إلى ضرورة استخدام تقنية الحوسبة السحابية فى التعليم وخاصة التعليم الإلكتروني حيث يساعد الطلاب على التعاون في تصميم مشروعاتهم وواجباتهم خلال الفصل الدراسي.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

ما أهمية توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء؟

وللإجابة على هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجات الموافقة والترتيب للعبارات المتعلقة بأهمية توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء، وكانت النتائج كما يلي:

الجدول (٥) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب ودرجات الموافقة والترتيب للعبارات المتعلقة بأهمية توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء

رقم العبارة	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
٨	تدعم الحوسبة السحابية التفاعل والتعاون مع زميلاتي	٤,٣٤	٠,٦٩٩	كبيرة جدا	١
٢	تسهل الحوسبة السحابية التواصل مع زميلاتي	٤,٢٧	٠,٧٧٧	كبيرة جدا	٢
١٠	يمكن الاستفادة من خدمات الحوسبة السحابية بتحميلها على الهواتف الذكية–الأجهزة اللوحية) وبذلك يسهل الوصول إليها	٤,٢٧	٠,٨١٩	كبيرة جدا	٣
١٢	تساعد الحوسبة السحابية على إدارة المشاريع وحل الواجبات بسهولة.	٤,٢٥	٠,٨٤٩	كبيرة جدا	٤
٧	تساعد الحوسبة السحابية على الوصول لكل البرامج في أي وقت وأي مكان	٤,٢٥	٠,٨٠٩	كبيرة جدا	٥
٣	تساعد الحوسبة السحابية على التعلم بطرق جديدة	٤,١٩	١,٠٠٢	كبيرة	٦
١١	تساعد الحوسبة السحابية على الوصول للملفات المخزنة من أي حاسب بواسطة الاتصال عبر الانترنت	٤,١٠	٠,٧٧٢	كبيرة	٧
٤	تتيح الحوسبة السحابية تشغيل الملفات مباشرة دون الحاجة لنظام أو برامج أخرى)	٤,٠٩	٠,٧١٢	كبيرة	٨
٦	تساعد الحوسبة السحابية على استخدام تطبيقات بدون تحميلها	٣,٩٩	٠,٧٤٥	كبيرة	٩
١	تساعد الحوسبة السحابية في الحصول على التغذية الراجعة من أساتذتي	٣,٨٦	١,٠٥٤	كبيرة	١٠
٥	توفر الحوسبة السحابية بيئة استخدام آمنة ومناسبة	٣,٧٢	١,٠٤٠	كبيرة	١١
٩	تمكن الحوسبة السحابية من إجراء الاختبارات بشكل متزامن	٣,٤٣	١,١٤٤	كبيرة	١٢
	أهمية توظيف الحوسبة السحابية	٤,٠٦	٠,٥٢٧	كبيرة	

يبين الجدول (٥) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجات الموافقة المتعلقة للعبارات المتعلقة بأهمية توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء مرتبة تنازليا، حيث تراوحت قيم المتوسطات الحسابية لها بين (٣,٤٣ – ٤,٣٤)، حيث حصلت العبارات (٨، ٢، ١٠، ١٢، ٧) على درجات موافقة كبيرة جدا كان أعلاها العبارة (٨) (تدعم الحوسبة السحابية التفاعل والتعاون مع زميلاتي) حيث حصلت على أعلى متوسط حسابي وقيمته (٤,٣٤)، بينما حصلت باقي العبارات على درجات موافقة كبيرة كان أدناها العبارة (٩) (تمكن الحوسبة السحابية من إجراء الاختبارات بشكل متزامن) حيث حصلت على أقل متوسط حسابي وقيمته (٣,٤٣).

كما يبين الجدول حصول اجمالي العبارات على متوسط حسابي قيمته (٤,٠٦) ودرجة موافقة كبيرة، وهذا يدل على أن توظيف الحوسبة السحابية في التعليم من وجهة نظر طالبات جامعة شقراء كان لها أهمية بدرجة كبيرة. وتعزى هذه النتيجة إلى كثرة الأعمال الجماعية لدى الطالبات خلال الفصل الدراسي في معظم المقررات والتي تتطلب منهن استخدام تقنية كالحوسبة السحابية لدعم أداؤهن ومهامهن من خلال التفاعل وتبادل الملفات بشكل أسهل وأسرع.

وتتفق النتيجة مع دراسة (الدوسري،٢٠١٣) حيث هدفت إلى دراسة اتجاهات طالبات ماجستير تقنيات التعليم في جامعة الملك سعود نحو استخدام تقنيات الحوسبة السحابية (تطبيقات Google أنموذجاً) في التعليم وقد تم استخدام المنهج الوصفي وأقد ظهرت النتائج أهمية تطبيقات الحوسبة السحابية لدى الطالبات لدعهما التفاعل والتعاون وكذلك سهولة الوصول الى الملفات والواجبات في كل زمان ومن أي مكان.

وتفق أيضاً مع دراسة(Hossian& Huang, 2012) حيث تضمنت الدراسة الفوائد المتوقعة من استخدام بنية مقترحة معتمده على الحوسبة السحابية لنظام تعليم الكتروني، وأظهرت النتيجة أن للحوسبة أهمية وفوائد كثيره منها سعة تخزينية عالية جدا في السحب، أمن بدرجة عالية للنظام، سهولة الوصول لموارد وأجهزة النظام من أي مكان وفى أي وقت، إمكانية استخدام الاجهزة والمعامل الافتراضية. وأوصت الدراسة بضرورة استخدام تقنية الحوسبة السحابية في نظام التعليم الالكتروني للاستفادة من الامكانيات والمزايا الكبيرة التي تقدمها هذه التقنية.

كذلك تتفق مع نتيجة دراسة(Elumalai and Veilumuthu, 2011) والتي هدفت إلـى تصـميم نمـوذج للحوسـبة السـحابية لمشـاركة المحتـوى للملفـات النصـية والصـور والفيـديو التعليمية من خـلال طبقة التخزين كخدمة. وقد تضمن البحث أيضاً مقارنة وتحليل تطبيقات الويب ونموذج الحوسبة المقترح لمشاركة المحتوى الإلكتروني، وقد توصلت إلى أهمية استخدام تقنية الحوسبة السحابية في التعليم الالكتروني لسهولة الوصول ومشاركة المحتوى الالكتروني التعليمي من أي مكان وفي أي وقت

كما أنها أيضاَ تتفق مع نتيجة (Erkoç, Kert, 2010) حيث هدفت الدراسة إلى توضـيح أهميـة اسـتخدام تقنيـة الحوسـبة السـحابية فـى الجامعـات، وتضـمنت الدراسـة تعريـف الحوسبة السحابية، خدمات ونماذج ومنهج تصميم الحوسبة السحابية، وفوائد استخدام الحوسبة السحابية في الجامعات، وتوصل البحث إلى أهمية استخدام تقنية الحوسبة السحابية في التعليم في الجامعات للتغلب على مشاكل عدة من أبرزها التكاليف وصعوبة التواصل بين الطلبة.

كذلك تتفق مع نتيجة دراسة (Doelitzscher1,et al., 2010) حيث هدفت إلى بناء سـحابة خاصـة لكليـة سـيارات فـورد فـي جامعـة The Hochschule Furtwangen University (HFU) «حيث يستخدمها طلبة الكلية فى تصميم مشروعاتهم وواجباتهم خلال الفصل الدراسي وتوصل البحث إلى ضرورة استخدام تقنية الحوسبة السحابية فى التعليم حيث يساعد الطلاب على التعاون في تصميم مشروعاتهم وواجباتهم خلال الفصل الدراسي.

كما تتفق مع دراسة (Al-Zoube, 2009) والتي هدفت إلى استخدام تطبيقات الأوفيس من خلال الحوسبة السحابية لبناء بيئة التعلم الذاتية والافتراضية والتي تضم نطاق واسع من التقنيات والأدوات لعمل أداة تفاعلية للتعليم والتعلم الذاتي مدى الحياة. تتضمن البيئة المقترحة تصميم ومراقبة المحتوى التعليمي وعمل نظام يسمح بتبادل المحتوى التعليمي ودمج العديد من المناهج التربوية للتعليم والتعلم في نفس البيئة. تضمن البحث تشغيل برامج التطبيقات كخدمات من خلال الانترنت في بنية تحتية واسعة النطاق. يستخدم العديد من التطبيقات، مثل برنامج معالجة النصوص، الجداول الالكترونية، العروض التقديمية، قواعد البيانات من خلال ويمكن الوصول إليهم من خلال تطبيقات جوجل Google Apps، وتكون البرامج والملفات موجودة

في السحابة الخاصة بجوجل. ويستطيع الطلاب والأساتذة الوصول لهذه التطبيقات من خلال العديد من أجهزة الحاسب وأيضا أجهزة الجوالات المحمولة. وتوصل البحث إلى أهمية استخدام تقنية الحوسبة السحابية لتطوير التعليم لدعمها التفاعل والتعاون، وبناء نظم التعلم الالكتروني الذاتية بأقل تكلفة ممكنة وإتاحتها في أي وقت ومن أي مكان للمتعلمين

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

ما معوقات توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء؟

وللإجابة على هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجات الموافقة والترتيب للعبارات المتعلقة بمعوقات توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء، وكانت النتائج كما يلي:

الجدول (٦) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والترتيب ودرجات الموافقة والترتيب للعبارات المتعلقة بمعوقات توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء

رقم العبارة	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الرتيب
٢	عدم الوعي بأهمية الحوسبة السحابية وتطبيقاتها.	٤,٧٤	٠,٥٠٧	كبيرة جدا	١
٣	عدم توافر برامج تدريبية في الحوسبة السحابية وكيفية توظيفها في التعليم.	٤,٧٠	٠,٤٦٢	كبيرة جدا	٢
١	عدم توافر الانترنت في الكلية بسرعة عالية.	٤,٦٤	٠,٦١٣	كبيرة جدا	٣
٧	عدم السماح باستخدام الحواسب الشخصية والأجهزة الذكية في الكلية	٤,٤١	١,١١١	كبيرة جدا	٤
٥	الأحجام الكبيرة للبيانات تحتاج إلى وقت كبير للتحميل في الحوسبة السحابية.	٤,٠٧	٠,٨٦٩	كبيرة	٥
٤	المساحة المجانية المتوفرة للتخزين في تطبيقات الحوسبة السحابية محدودة	٤,٠٢	٠,٨٤٥	كبيرة	٦
٦	قلة الثقة بمصداقية وأمان الحوسبة السحابية.	٣,٩٧	١,٠١٥	كبيرة	٧
	معوقات توظيف الحوسبة السحابية	٤,٣٦	٠,٤٧٢	كبيرة جدا	

يبين الجدول (٦) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجات الموافقة المتعلقة للعبارات المتعلقة بمعوقات توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء مرتبة تنازليا، حيث تراوحت قيم المتوسطات الحسابية لها بين (٤,٧٤ – ٣,٩٧)، حيث حصلت العبارات (٢، ٣، ١، ٧) على درجات موافقة كبيرة جدا كان أعلاها العبارة (٢) (عدم الوعي بأهمية الحوسبة السحابية وتطبيقاتها) حيث حصلت على أعلى متوسط حسابي وقيمته (٤,٧٤)، بينما حصلت باقي العبارات على درجات موافقة كبيرة كان أدناها العبارة (٦) (قلة الثقة بمصداقية وأمان الحوسبة السحابية) حيث حصلت على أقل متوسط حسابي وقيمته (٣,٩٧).

كما يبين الجدول حصول اجمالي العبارات على متوسط حسابي قيمته (٤,٣٦) ودرجة موافقة كبيرة، وهذا يدل على أن جميع هذه العبارات تمثل معوقات توظيف الحوسبة السحابية في التعليم من وجهة نظر طالبات جامعة شقراء وبدرجة كبيرة جدا. وتعزى هذه النتيجة إلى حداثة تطبيقات الحوسبة السحابية وجهل الكثير بمزاياها وخصائصها وكيفية توظيفها خصوصاً في العملية التعليمية ومازالت هناك الحاجة إلى دورات تدريبية لكيفية توظيف الحوسبة السحابية في التعليم بطريقة فعالة. كما أن القرارات الصارمة بمنع الأجهزة الذكية او أجهزة الحاسب الشخصية داخل مبنى الكلية يعتبر عائق كبير لدى الكثيرات، كذلك ضعف اتصال الانترنت أو عدم تواجده في بعض الأحيان يعتبر عائقاً أساسيا لاستخدام الحوسبة فلا يمكن الوصول إلى السحابة بدون اتصال انترنت.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (الدويش، ٢٠١٣) حيث تضمنت الدراسة تحديد المسببات المحتملة التي تشكل عائقا دون استخدام تقنيات الحوسبة السحابية عبر أجهزة الهاتف الجوال بين طالبات جامعة الملك سعود بالرياض. وأظهرت النتيجة وجود عدد كبير من المعوقات من أهمها عدم وجود اتصال انترنت لا سلكي في الحرم الجامعي أو ضعفه في بعض الأحيان كذلك قلة الوعي حول الحوسبة السحابية.

كما تتفق مع نتيجة (وزان، ٢٠١٣) حيث هدفت الدراسة إلى تحسين الأداء عبر الحوسبة السحابية وأظهرت النتيجة وجود عدد كبير من العقبات التي تشكل عائقاً نحو استخدام الحوسبة السحابية من أهمها عدم الوعي بالحوسبة السحابية والتكلفة كذلك العدم الثقة والشكوك حولها.

التـــوصيـــات:

بناء على نتائج الدراسة ،يورد الباحثان عدداً من التوصيات المقترحة لاستخدام تقنيات الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء:

١- توصيات خاصة بجامعة شقراء:

- تحديد استراتيجيات واضحة حول كيفية توظيف الحوسبة السحابية في التعليم.
- عقد دورات تدريبية لتعريف الطالبات بخدمات الحوسبة السحابية، وتزويدهن بكافة المعلومات عنها.
- توفير اتصال شبكة انترنت لاسلكية سريعة داخل الكلية، لارتباط خدمات الحوسبة السحابية بوجود الانترنت.
- السماح للطالبات بجلب الحواسيب الشخصية والأجهزة لذكية داخل الكلية، لأهميتها في العملية التعليمة في عصرنا الحالي.
- توفير سحابة خاصة مجانية لكل طالبة بسعة تخزينية كافية.
- التعاقد مع أحد الشركات الكبرى لإيجاد نظام إدارة تعلم فعلى حد علم الباحثة لا يوجد نظام إدارة تعلم (LMS) خاص بالجامعة وكما هو معلوم تعتبر أنظمة إدارة التعلم موفر رئيسي لخدمات الحوسبة السحابية.
- تشجيع أعضاء هيئة التدريس على دعم الطالبات وتوجيههن لاستخدام تقنيات الحوسبة السحابية.

٢- توصيات خاصة بالطالبات:

- تقديم المقترحات والآراء للجامعة والمشاركة في تقييم الخدمات.
- الانفتاح على التقنيات الحديثة التي تخدم العملية التعليمية

الاقتراحات والدراسات المستقبلية:

- دراسة مماثلة للدراسة الحالية في جامعة أخرى.
- دراسة مماثلة للدراسة الحالية في مدارس التعليم العام.
- دراسة واقع توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة شقراء.
- دراسة أثر استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية على الدافعية والانجاز.

المـــــراجـــــع

المـــراجـــع العـــربيـــة:

- أبـو سـعدة، محمـد أمـين. (نـوفمبر،٢٠١٢). الحوسـبة السـحابية حلـم المكتبـات ودور الحكومات. ورقة عمل مقدمة لمؤتمر الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات ضمن محور دور الحكومات في بناء مجتمع المعرفة. تم الدخول عليه في ٢٠١٤/٤/٢ على الرابط http://arab-afli.org/shared/emad/afli23/session12/AFLI23-%202012_Ahmed.pdf
- الجهني، ليلى (٢٠١٣). تقنيات وتطبيقات الجيل الثاني من التعليم الإلكتروني ٢,٠. الدار العربية للناشرين، بيروت، الطبعة الأولى
- حايك، هيام(٢٠١٣)، الحوسبة السحابية تغزو مؤسسات التعليم العالي ،مدونة نسيج تاريخ الدخول ٢٠١٣/١٢/١٢ م على الرابط :http://blog.naseej.com/2013/03/02/
- الدوسري، هيفاء فهد. (٢٠١٣) اتجاهات طالبات ماجستير تقنيات التعليم بجامعة الملك سعود نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية (تطبيقات Google أنموذجاً) في التعليم. بحث مقدم لاستكمال درجة الماجستير. كلية التربية، جامعة الملك سعود. الرياض.
- الدويش، سارة يوسف. (٢٠١٣) واقع استخدام تقنيات الحوسبة السحابية من خلال أجهزة الهاتف الجوال الذكية في التعليم بجامعة الملك سعود. بحث مقدم لاستكمال درجة الماجستير. كلية التربية، جامعة الملك سعود. الرياض
- الشريف، وفاء عبد العزيز. حسن، محمد عبد الهادي. كردي، سميرة، عبد الله. اليافي، وفاء عبد البديع. (٢٠١٣). فاعلية أوعية المعرفة السحابية ودورها في دعم نظم التعليم الالكتروني وتنمية البحث العلمي بالمملكة العربية السعودية. ورقة مقدمة في المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد. الرياض
- الشيتي، إيناس محمد إبراهيم. (٢٠١٣). إمكانية استخدام تقنية الحوسبة السحابية في التعليم الإلكتروني في جامعة القصيم. دراسة مقدمة في المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد. الرياض

- الصباغ، عماد عبد الوهاب (٢٠٠٠). علم المعلومات، عمان، الأردن، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- عبيدات، ذوقان (٢٠٠٣م) البحث العلمي مفهومه وأدواته وأساليبه. عمان: دار الفكر.
- عدس، عبدالرحمن، وآخرون (٢٠٠٣م). البحث العلمي: مفهومه، أدواته، أساليبه. الطبعة الثالثة. الرياض، دار أسامة للنشر والتوزيع.
- العساف، صالح حمد. (١٤٣١) المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية. ط١.الرياض: دار الزهراء.
- عليان، ربحي مصطفى غنيم، عثمان محمد. (٢٠٠٢). مناهج وأساليب البحث العلمي. (ط١). عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.
- عمر، أمل نصر الدين سليمان. (٢٠١٣). تصور مقترح لتوظيف شبكات التواصل الاجتماعي في التعلم القائم على المشروعات وأثره في زيادة دافعية الإنجاز والاتجاه نحو التعلم عبر الويب. ورقة مقدمة في المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد. الرياض.
- عودة، ياسر رمزي (٢٠١٢)، "تعرف على تقنية الحوسبة السحابية"، مجلة network set، العدد الرابع، تاريخ الدخول ٢٠١٤/٤/٢٣م على الرابط www.networkset.com
- قليعية، مهند شب (٢٠١٢)، "عشرة أسباب تجعل الحوسبة السحابية ثورة المستقبل"، مجلة الحاسبات، العدد الرابع، قسم هندسة الحاسبات، جامعة حلب. سوريا
- المنيري، شيريهان نشأت (٢٠١١م) "مفاهيم استراتيجية: الحوسبة السحابية، " سلسلة مفاهيم المركز العربي لأبحاث الفضاء الالكتروني تاريخ الدخول ٢٠١٤/٥/٢م على الرابط: http://accronline.com/article_detail.aspx?id=2422

المـــــراجـــع الأجنبيـــــة:

- Armbrust, M et al (2009), Above the clouds: A Berkeley view of Cloud Computing, UC Berkeley EECS
- Chong, Dazahi. He, Wu, Wu, Harris. (2012).Leveraging cloud computing tp support Experiential Learning in Distance Education. IEEE.7 (2), June2012. Retrieved 3/5/2014, from http://www.ewh.ieee.org/soc/e/sac/itee/index.php/meem/article/view/20/7/226
- “Cloud Computing for education and learning: Education and Learning as a Service (ELaaS)”. Computer Research Institute (CRI). King Abdul-Aziz City for Science & Technology (KACST). Retrieved 2- 4-2014. Retrieved from: http://deca.cuc.edu.cn/Community/error-notfound.aspx?aspxerrorpath=/Community/cfsfilesystemfile.ashx/__key/CommunityServer.Components.PostAttachments/00.00.00.70.94/Cloud-Computing-for-Education-andLearning.pdf
- Decoufle, B. (2009). The Impact of cloud computing on schools. The Data Center Journal. Retrieved 2/4/2014 from http://datacenterjournal.com/content/view/3032/40
- Elumalai, R., Veilumuthu, V. Ramachandran. (2011). A Cloud Model for Educational e-content sharing. European Journal of Scientific Research, 59 (2), P200. Retrieved 3/4/2014, from http://connection.ebscohost.com/c/articles/70237223/cloud-model-educational-e-content-sharing.
- Erkollar, A., & Oberer, B.J. (2013). Putting Google+ to the test: Assets outcomes for Student Collaboration, Engagement and Successful Higher Education. Procardia- Social and Behavioral Science, 89.189.

- Erkollar, A., & Oberer, B. (2011). Trends in social Media Application: Potential of Google= for Education Shown in the Example of a Bachelor's Degree Course on Marketing. In Software Engineering. Business Continuity, and Education, 257. P569-578). Springer Berlin Heidelberg.
- Huang, (2012) «An E-Learning System Architecture based on Cloud Computing», http://www.waset.org/journals/waset/v62/v62-15.pdf,p1-2
- Karim Chine, (2011) « Learning Math and Statistics on the Cloud»,http://biocep-distrib.r-forge.r-project.org/Elastic-RICALT.pdf,p2-5.
- Mon Nasr Shimaa Ouf, (2011) « An Ecosystem in e-Learning Using Cloud Computing as platform and Web2.0», http://ijj.acm.
- Md. Anwar Hossian Masud and Xiaodi Huang, (2012) «An E-Learning System Architecture based on Cloud Computing», Retrieved from http://www.waset.org/Publications/for/1057
- McKinsey & Co (2009), Clearing the Clouds [discussion document], Uptime
- Institute, March retrieved from http://uptimeinstitute.org/images/stories/McKinsey_Report_Cloud_Computing /
- Naone, E (2009a), Technology Overview: Conjuring clouds, MIT/Technology Review, July/August http://www.technologyreview.com/computing/22606/
- 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

- 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. 5
- Sultan,N. (2010). Cloud Computing for education: A new daen?. International Jounal of information Management
- Stein, S., Ware, J., Laboy, J., &Schaffer, H.E.(2012). Improving k-12 pedagogy via a cloud designed for education. International Journal Information Management, 33(1), P235-241
- Vaquero, LM et al (2009), A break in the clouds: towards a cloud definitionComputer Communication Review, v39 i1 pp50-55 retrieved from http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1496091.1496100
- Al-Zoube, M. (2009). E-learning on the Cloud. International Arab of e-Technology (2) http://www.scribd.com/doc/36527367/E-Learning-on-theCloud,p1.
- Erkoc, M, F., & Kert, S, B. (2011, June). Cloud Computing For Distributed University Camus: A prototype Suggestion. In International conference on Future Of Education, Firenze. Retrieved 4/4/2014 from http://www.pixelonline.net/edu_future/common/download/Paper_pdf/NET-Erkoc.pdf.p1-3.
- Becker, D.A., & Drum, D. (2012, January). Accounting Students will Livening the cloud. In workshop on Learning Technology for Education in cloud (LTEC'21) (pp. 57-63). Springer. Berlin Heidelberg.