اثر الحوسبة السحابية على تطوير التعليم المحاسبي : دليل من سلطنة عمان

Impact Cloud Computing On The Development of Accounting Education: Evidence From Sultanate of Oman

أ.مشارك. د. عمر اقبال توفيق	جامعة ظفار/سلطنة عمان	otawfik@du.edu.om
مسلم العمري	جامعة ظفار/ سلطنة عمان	mualamri@du.edu.om

المستخلص:

الحوسبة السحابية هي الاتجاه التكنولوجي الجديد للأجيال القادمة. تمثل طريقة جديدة لاستغلال موارد تكنولوجيا المعلومات على نحو أكثر كفاءة. تعد الحوسبة السحابية أحد نماذج التكنولوجية الأكثر لتطوير واستغلالا لموارد البينة التحتية على مستوى العالم. في ظل السحابة لم يعد المستخدم بحاجة إلى البحث عن تمويل كبير لشراء تجهيزات البينة التحتية حيث يمكن للشركات، خاصة الصغيرة منها والمتوسطة، من الحصول على التجهيزات كخدمة، بدلا من شرائها كمنتج . تعود فكرة الحوسبة السحابية إلى ستينيات القرن الماضي، إلاَّ أن هذه الفكرة لم تخرج إلى حِّيز التطبيق الفعلي الا في بدايات الألفية الثالثة ، على يد شركات التقنيات مثل Apple، IBM،Hp مما كان له الاثر الكبير في دعم مسيرة وتطور خدمات السحب الإلكترونية المتنوعة. على الرغم من انتقاداتها ، فأن الحوسبة السحابية موجودة لتبقى. الوضع الاقتصادي الحالي سيجبر الجامعات والمزيد من المنظمات على الأقل على التفكير في اعتماد حل السحابة. اظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة مهنوية بين استخدام الحوسبة السحابية وتطور التعليم المحاسبي عند مستوى دلالة ٠,٠٥. اهم توصيات الدراسة على الجامعات توفير الامكانيات المادية والفنية لتفعيل استخدام الحوسبة السحابية في التعليم المحاسبي

الكلمات المفتاحية : الحوسبة السحابية، التعليم المحاسبي، التعليم الالكتروني، سلطنة عمان.

Abstract

Cloud computing is the new technological trend for future generations. It represents a new way to use IT resources more efficiently. Cloud computing is one of the most technological models for developing and exploiting infrastructure resources in the world. Under the cloud, the user no longer needs to look for major financing to purchase infrastructure equipment as companies, especially small and medium-sized ones, can get the equipment as a service, rather than buying it as a product. The idea of cloud computing dates back to the sixties of the last century, but this idea did not come into actual application until the beginning of the third millennium, at the hands of technology companies such as Apple, Hp, IBM, which had a great impact in supporting the march and development of various electronic cloud services. Despite its criticisms, cloud computing is here to stay. The current economic situation will force universities and more organizations to at least consider adopting a cloud solution. The results of the study showed a professional relationship between the use of cloud computing and the development of accounting education at the level of significance of 0.05. The most important recommendations of the study for universities to provide the material and technical capabilities to activate the use of cloud computing in accounting education

KEYWORDS: Cloud computing, accounting education, e-learning, Sultanate of Oman.

المقدمة:

أصبحت الحوسبة السحابية تقنية جذابة بسبب قابليتها للتوسع الديناميكي والاستخدام الفعال للموارد ؛ بحيث يمكن استخدامها في ظل الظروف التي يكون فيها الموارد محدودة. الحوسبة السحابية هي نظام موزع يتكون من مجموعة من أجهزة الكمبيوتر المترابطة التي يتم توفيرها ديناميكيًا وتقديمها كمورد واحد أو أكثر بناءً على اتفاقيات مستوى الخدمة (2008) .Buyya et al، تسمح الحوسبة السحابية بنقل معالجة البيانات من الأجهزة الشخصية الى السحابة. السحابة هي خادم يتم الوصول إليه عن طريق الإنترنت؛ لتتحول تكنولوجيا المعلومات من منتجات إلى خِدمات (Sultan,2010).في ظل منظومة الحوسبة السحابية يقل اعتماد المستخدمين على التطبيقات والبرامج وكذلك إمكانيات الأجزاء المادية الموجودة في الحاسبوب، بدلاً من ذلك يتم الاعتماد على إمكانيات الأجهزة المكونة لنظام الحوسبة السحابية؛ فكل ما يحتاجه الفرد في الشبكات هو جهاز حاسوب متصل بالإنترنت، أي أن منظومة العمل ستنتقل من أجهزة توجد في مكان محدد إلى أجهزة أخرى تسبح في فضاء الإنترنت (2009) Erdogmus). تعتبر الحوسبة السحابية بما توفره من تخزين للبيانات وخدمات إنترنت فضلاً عن قوة حوسبية كبيرة، الاساس لمستقبل التعليم الإلكتروني(Hui, et al,2010). تسمح الحوسبة السحابية بنقل جهد المعالجة من الأجهزة المحلية إلى مرافق مركز البيانات. يُنظر إلى البرنامج على أنه خدمة ويتم تخزين التطبيقات والبيانات على خوادم متعددة يمكن الوصول إليها من الإنترنت. ومع ذلك ، تتمتع الحوسبة السحابية بالعديد من المزايا مثل الأداء المتوقع ، وانخفاض الاستثمار مقدمًا (أي البرامج والأجهزة والموظفين المحترفين للحفاظ على الخوادم وبرامج الترقية) ، والتوافر العالي ، وتقليل وقت التشغيل ، وقابلية التوسع اللانهائي ، والقدرة الهائلة على تحمل الأخطاء ، وإمكانية الوصول ، والتعاون المعزز ، والتنقل ، تسمح للمستخدمين باستخدام أي جهاز ، مثل الهاتف المحمول ، والكمبيوتر الشخصي (PC) وما إلى ذلك. أصبحت الحوسبة السحابية تقنية جذابة بسبب قابليتها للتوسع الديناميكي والاستخدام الفعال للموارد ؛ يمكن استخدامه في ظل الظروف التي يكون فيها توافر الموارد محدودًا. وعلى الرغم من ذلك فان لتعامل مع تلك الخدمة في المحاسبة لا زال في مرحلة مبكرة.

يعد التعلم الإلكتروني أحد أكثر النماذج الواعدة للتعليم. يشار إلى التعلم الإلكتروني بشكل عام إلى استخدام لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) في التدريس والتعلم. يرتبط نمو التعلم الإلكتروني ارتباطًا مباشرًا بزيادة الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. أثر تطور وانتشار تقانة المعلومات في التعليم الجامعي من حيث المحتوى والأسلوب . أصبح التعلم الإلكتروني أيضًا اتجاهًا شائعًا جدًا وقويًا .أفرز التعلُّم الإلكتروني تغيرات كبرى في الأسلوب التنظيمي للممارسة التعليمية. حيث لم يعد مشترطًا حضور الطالب إلى الجامعة على فترات منتظمة، فيمكن للطالب أن يحمل محيطه الرقمي في اي مكان، وقد ارتبط ذلك بتطور كبير في الخدمات التي تقدمها الشبكات، من خلال مساحات تخزينية واسعة وسرعات كبيرة للإنترنت. في التعلم الإلكتروني التقليدي القائم على الويب، يقع إنشاء النظام وصيانته داخل المؤسسات التعليمية ، مما يؤدي إلى وجود الكثير من المشاكل(Bora &Ahmed,2013). تتمتع الحوسبة السحابية بالعديد من المزايا مثل تخفيض الاستثمار في البرامج، الأجهزة، الموظفين المحترفين، تقليل وقت التشغيل، قابلية التوسع اللانهائي، والقدرة الهائلة على تحمل الأخطاء. هذه المزاي ساهمت في حل المشاكل الموجودة في التعلم الإلكتروني التقليدي. وقد اوصت العديد من الموتمرات الدولية بالاستفادة من الحوسبة السحابية قي العملية التعليمية ومنها مؤتمر كلاود الدولي بفلوريدا ٢٠١٠، المؤتمر الدولي للتعلم الالكتروني والتعلم عن بعد في الرياض ٢٠١١، والمؤتمر الدولي التاسع عشر لنظم المعلومات وتكنلوجيا الحاسبات بمصر ٢٠١٢، . ولا شك ان ما تشهده بيئة الاعمال الحالية من تغيرات كبيرة ومستمرة نتيجة التطور في تكنلوجية المعلومات اثر على طبيعة اعمال المنشات المختلفة وجاء بتحديات واثار جديدة على مختلف المهن ومنها مهنة المحاسبة. لذا من الضروري استجابة برمج التعليم المحاسبي لهذه التغيرات والتحديات من خلال اعداد خريجين يمكنهم مواجهة تلك التحديات والتعامل معها ، خاصة مع انتشار جائحة وكورنا واتجاه معظم المؤسسات التعليمة حول العالم نحو التعليم الالكتروني. يهدف البحث تناول اثر استخدام خدمات الحوسبة السحابية في تحسين وتطوير التعليم الجامعي في سلطنة عمان. تتمثل مشكلة البحث في التساؤل الاتي: هل يؤثر استخدام الحوسبة السحابية على التعليم المحاسبي

في سلطنة عمان. تتمثل المساهمة الرئيسية للبحث ان البحث تعتبر من البحوث الاولى التي تتناول اثر الحوسبة السحابية على التعليم المحاسبي في سلطنة عمان.

منهجية البحث والدراسات السابقة

اولا: منهجية البحث

مشكلة الدراسة:في بيئة ديناميكية ومليئة بالتحديات تحاول الشركات التفكير في طريقة جديدة لممارسة الأعمال التجارية. أصبح مفهوم السحابة أكثر شيوعًا مع مرور الوقت وتبني المزيد من الشركات برامج قائمة على السحابة من أجل تحسين كفاءتها وتجربة العديد من المزايا الأخرى. يتيح نموذج المحاسبة السحابية لجميع المشاركين في العمل (أصحاب الأعمال والمحاسبين ومدققي الحسابات والعملاء) التعاون عن كثب عن طريق الوصول إلى البيانات المالية الحديثة في الوقت نفسه ، عبر الإنترنت. ان تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وفر للعملية التعليمية العديد من التقنيات الجديدة لتقديم محتوى تعليمي غني بالوسائط ، ولمساعدة الأساليب التقليدية أن تكون أكثر كفاءة وأكثر توجهاً نحو الطلاب. لذا تطورت الأنظمة التعليمية من أنظمة بسيطة متصلة بالإنترنت إلى شبكات خاصة معقدة تمتد إلى ما هو أبعد من الفصل الدراسي، الى تولد بيئة افتراضية تجتاز الطالب من خلالها الاختبار في أي وقت وفي أي مكان (Boja, et al, 2012). تكمن مشكلة البحث الاساسية في التساؤل الاتي:

هل تساهم الحوسبة السحابية في تطوير التعليم الالكتروني؟ .

اهداف الدراسة:تهدف الدراسة الى :

١. تسليط الضوء على مفهوم المحاسبة والحوسبة السحابية والتعليم الالكتروني.
٢. دراسة اثر استخدام خدمات الحوسبة السحابية في تحسين وتطوير التعليم الجامعي في سلطنة عمان.

اهمية الدراسة :تنعكس اهمية هذه الدراسة في

١. اهمية تكنولوجيا المعلومات ودورها في تطور بيئة الاعمال.
٢. دور الحوسبة والمحاسبة السحابية في مساعدة الجامعات على مجاراة التطورات والتحديات في بيئة الاعمال.
٣. تساعد الحوسبة السحابية في التعليم تقديم ا لمعلومات في اي وقت ومن اي مكان.

الدراسات السابقة حول التعليم والمحاسبي وتكنلوجيا المعلومات.

توصلت دراسة (Zhang 2010) عن وجود فجوة بين التعليم المحاسبي والممارسة المحاسبية في الصين. نتائج الدراسة اظهرت ان اساليب التدريس المتبعة في تدريس المنهاهج المحاسبية هي اساليب تقليدية غير متوفر فيها تكنلوجيا المعلومات ووسائل التواصل الالكترونية الحديثة، وهي تعتمد الفاهيم النظرية مما تسببت في تدني مهارات وقدرات الخريجين وعدم القدرة على التعامل مع متطلبات السوق. (bawanech 2011) سعت الى التعرف على امكانية استخدام تكنولوجيا المعلومات في التعليم المحاسبي، ذلك من خلال استخدام خدمة البوربوينت في مادة المحاسبة الادارية. اظهرت النتئج ان استخدام بوربوينت في التعليم المحاسبي حقق العديد من المزايا منها: تحسين المستوى التعليمي ، زيادة قدراتهم على فهم المواد الدراسية، بالاضافة الى توفير معلومات اضافية وكاملة حول محتويات هذه المواد. هدفت دراسة (الابياري ٢٠١١) الى اجراء تقييم لمدى فعالية برامج التعليم المحاسبي بالجامعات المصرية باعداد خريجين قادرين على ممارسة العمل المحاسبي طبقا لاحتياجات سوق العمل. توصلت الدراسة الى ان هنالك قصور في محتوى مقررات برامج التعليم المحاسبي في توفير معارف للخريجين لمقابلة احتياجات سوق العمل. – قصور برنامج التعليم المحاسبي في تنمية مهارات الخريجين الفنية نتيجة الاعتماد على تلقين الطالب المعرفة باستخدام طريقة المحاضرة. اكدت الدراسة ضرورة اعادة النظر في مقررات برنامج التعليم المحاسبي بالجامعات المصرية بما يتوافق مع يتفق مع المتغيرات المعرفية المستحدثة. دراسة (kushniroff 2012) تناولت التغيرات في بيئة الاعمال (التغيرات التكنلوجية الكبيرة، وتعقد المعاملت التجارية، وظهور خدمات مهنية جديدة.) والمؤثرة على التعليم المحاسبي، توصلت الدراسة ان التعليم المحاسبي يعاني من مشاكل

اثرت في مستوى الخريجين وقدرتهم على مواكبة الاساليب الحديثة المطبقة في مجالات الاعمال. اكدت الدراسة من الضروري تطوير مناهج التعليم المحاسبي بما يتافق مع معايير التعليم المحاسبي والتغيرات في بيئة الاعمال، وتشجيع اعضاء هيئة التدريس على تطوير اساليبهم التدريسية وذلك من خلال استخدام التقنيات الحديثة توفير وسائل العرض بانواعها. هدفت دراسة (Anomah, et al. 2013) تحديد المعايير مناسبة لتحسين المناهج الدراسية ، بما يساهم في تطوير اسلوب التعليم المحاسبي والممارسات المحاسبية. اظهرت نتئج الدراسة ضرورة قيام الجامعات بتطوير برامجها المحاسبية لتتلائم مع التغيرات التكنلوجية الحديثة، بما يتافق مع متطلبات معايير التعليم المحاسبي. حاولت دراسة (Johnson and college 2014) التعرف على مدى قدرة برامج التعليم المحاسبي على مواجهة تحديات بيئة الاعمال المعاصرة. واظهرت النتائج ان برنامج التعليم المحاسبي لا يوفر المعرفة والمهارات اللازمة لمقابلة متطلبات سوق العمل، وان هناك فجوة كبيرة بين التعليم المحاسبي والممارسات المحاسبية. اكدت الدراسة على ضرورة اهتمام اعضاء هيئة التدريسي بالجانب المهني لتدريب الطلاب وتطوير البرامج المحاسبية، وضرورة وجود ترابط بين الدراسة النظرية والدراسة التطبيقية لرفع مهارات وقدرات الخريجين والتعامل مع متطلبات سوق العمل. هدفت دراسة (الهنيني٢٠١٣) التعرف على اتجاهات اعضاء هيئة التدريس وطلبة المحاسبة في الجامعات الاردنية نحو استخدام تقنيات المعلومات في التدريس.توصلت الدراسة الى وجود اتجاهات ايجابية لدى اعضاء هيئة التدريس والطلبة نحو استخدام تقنيات المعلومات في التدريساظهرت نتائج الدراسة ضرورة قيام ادارة الجامعات بتحفيز اعضاء هيئة الندريس باستخدام التكنلوجيا الحديثة في التعليم ولو بشكل جزئي، وقيام الجامعات تعديل الممناهج المحايسبة بشكل يتلائم مع الانظمة المطبقة في الحياة العملية لتهيئة الطالب لسوق العمل .حاولت دراسة (Kiryakova, 2017) تصميم نموذج للحوسبة السحابية لمشاركة الملفات النصية والصور والفيديو التعليمي . اوضحت الدراسة المزايا التي توفرها الحوسبة السحابية في التعليم لكل من اعضاء هيئة التدريس والطلاب والمؤسسات التعليمية، فهي توفر للجامعات اداة منافسة في الاسواق الخارجية. مما يساهم في توفير مصادر مالية لدعم التعليم في الجامعات ودعم اقتصاد بلدانها، كما انها توفر للطلاب مرونة في التعليم من حيث الوقت والمكان وحصولهم على حجم اكبر من المعلومات وامكانية استعراض الصفحات الالكترونية التي تعرض هذه المعلومات لعدد من المرات. توصلت الدراسة الى ان الحوسبة السحابية لها دورا هاما في تحسين التعليم، فهي تسمح لاعضاء هيئة التدريس والطلاب بالاستفادة من خدماتها وتطبيقاتها المتعددة . أشارت نتائج الدراسة(الغويل،٢٠١٨) بأهمية وكفاءة استخدام تطبيقات خدمة الحوسبة السحابية في العملية التعليمية والبحثية والإدارية لمؤسسات التعليم العالي، زالحوسبة السحابية تقدم للمؤسسات التعليمية قدرة التركيز على أنشطة التعليم والبحث العلمي، مع إمكانية تقليل التعقيد المرتبط بتقنية المعلومات. تعتبر السحابية مساندة استراتيجية للتعلم الإلكتروني والمكتبة الرقمية.

الاطار النظري:

نتيجة النمو الهائل في حجم البيانات والمعلومات، وزيادة سرعة الانترنيت اتجهت العديد من المؤسسات إلى إتاحة تطبيقاتها للاستخدام من خلال شبكة الإنترنت باستخدام الحوسبة السحابية بحيث اصبح بامكان المستخدمين الوصول إلى المعلومات في اي وقت. (Goscinski and Brock, 2010). مع ظهور الحوسبة السحابية، وصف دعاة التكنولوجيا الحوسبة السحابية بأنها الأداة الخامسة المهمة جنبًا إلى جنب مع الكهرباء والمياه والغاز والهاتف (Xu et al., 2015؛ Sabi et al., 2016). الحوسبة السحابية احد التقنيات، التي يتم فيها تقديم موارد الحاسوب كخدمات، هي عبارة عن مجموعة من البنية التحتية المستخرجة والقابلة للتطوير بدرجة عالية، تتضمن استخدام الانترنيت في تلبية احتياجات المستفيدين (Misra and Monda,2010 ; Chen& Wu, 2011). تعتمد الحوسبة السحابية على نقل المعالجة ومساحة التخزين إلى ما يسمى السحابة، وهى جهاز خادم يتم الوصول إليه عن طريق الانترنت. يتم من خلالها نقل عملية المعالجة وحفظها من جهاز المستخدم إلى أجهزة خادمة عبر الانترنيت، بحيث يستطيع المستخدم الوصول إليها من أي مكان وأي جهاز، بهذا تتحول برامج تكنولوجيا المعلومات

من منتجات إلى خدمات(Bazi et al., 2017; Battistelli et al., 2018). تساهم هذه التكنولوجيا في نقل مشاكل صيانة وتطوير برامج تقنية المعلومات من الشركات المستخدمة لها الى المزود، وبالتالي يتركز مجهود الجهات المستفيدة على استخدام هذه الخدمات فقط (Toma.2012). تعتمد البنية التحتية للحوسبة السحابية على مراكز البيانات المتطورة والتي تقدم مساحات تخزين كبيرة للمستخدمين كما أنها توفر بعض البرامج كخدمات للمستخدمين، وتعتمد في ذلك على الامكانيات التي وفرتها تقنيات. توفر الحوسبة السحابية إمكانية الوصول للتطبيقات والموارد المتاحة في السحابة، مثل تطبيقات Google Drop Box &Docs، Cloud IAAS ، جداول البيانات وقواعد البيانات، من أي مكان وفي أي وقت، بحيث يستطيع المستخدم إنشاء الملفات وتعديلها وحفظها في بنية السحابة باستخدام مستعرض الويب وفقا لحاجاته (Pocatilu,2009 ; Mell & Grance.2009) . بالاضافة لذلك يمكن للمستخدم توسيع نطاق العمل ومساحات التخزين بسرعة، وشراؤها باي كمية وفي أي وقت. هذا يؤدي إلى تقليل: تكاليف التشغيل الآلي، القيود المفروضة على الأفراد والشركات، تكاليف صيانة البنية التحتية وتوفر الوصول الفعال للإدارة والمستخدم (Li et al.2013) .على عكس ما تحتاجه الحوسبة التقليدية ، فإن الحوسبة السحابية تقوم على عدم حاجة المستخدم لتخزين أي من بياناته على أجهزته الخاصة وعدم حاجته لبرامج متنوعة أو معقدة. يرى (Tumer,2010) أن الحوسبة السحابية قادرة على إضافة قيمة وتحفيز النمو والاستثمار في الاقتصاد العالمي من خلال العمل كعامل تمكين رئيسي، بما يساهم في زيادة فرص العمل وايجاد تنمية اقتصادية مستدامة.

استنادا لما تقدم يرى الباحث ان الحوسبة السحابية توفر بنية تحتية رقمية فعالة تسمح لجميع المستخدمين بالوصول الى ملفاتهم والتعديل علية واضافة بيانات ثم الحصول على المخرجات، وباستخدام أي نوع من الأجهزة الرقمية القادرة على الاتصال. جهازك هو أداة اتصال فقط، كل ذلك والمستخدم على السحابة . لذا أصبحت الحوسبة السحابية نجمة ساطعة على مدار السنوات الماضية. كشفت الأبحاث التي أجراها مركز (IDC) عن النمو العالمي في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات،حيثارتفع عدد مستخدمي الخدمات السحابية حول العالم بسرعة كبيرة لتصل إلى ٤٤,٢.مليار في عام٢٠١٣ **(ÖZDEMİR& .ELİTAŞ,2015)**

ان تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ، وفر للعملية التعليمية العديد من التقنيات الجديدة لتقديم محتوى تعليمي غني بالوسائط ، ولمساعدة الأساليب التقليدية أن تكون أكثر كفاءة وأكثر توجهاً نحو الطلاب. لذا تطورت الأنظمة التعليمية من أنظمة بسيطة متصلة بالإنترنت إلى شبكات خاصة معقدة تمتد إلى ما هو أبعد من الفصل الدراسي، الى تولد بيئة افتراضية تجتاز الطالب من خلالها الاختبار في أي وقت وفي أي مكان (Boja, et al, 2012). ان تصميم بيئة التعلم السحابية لا تقتصر على استخدام االجهزة والهواتف الخلوية، بل يجب ان تكون منظومة متكاملة ومفتوحة، تتكامل فيها البرمجيات والتكنولوجيا مع الوسائل واالجهزة وادوات التطوير، بحيث يسمح باستخدامها واعادة استخدامها على اسس ومعايير منطقية وموضوعية، من اجل زيادة مرونة وفاعلية التعليم عن بعد. مع انتشار الحوسبة السحابية (Cloud Computing) انتقلت العديد من الانشطة التعليمية من برامجيات الى خدمات متاحة على شبكة الإنترنت لا تتطلب أي برمجيات خاصة. فموقع (classmarker.com) وخدمة (quiz-school)استفادتا من قدرات الحوسبة السحابية في تقديم خدمة استضافة الاختبارات وتقييمها آليا مجانا أو بسعر رمزي، حيث يقدم الموقعان إمكانية عمل اختبارات بأنواعها المختلفة مع توفير إمكانية نشر الاختبار عن طريق البريد الإلكتروني أو صفحات الإنترنت.وبالمثل قدمت السحابة نظاما مخصصا في جدولة البرنامج الدراسي تحت اسم Cloud Courseيتيح النظام للأساتذة عمل أنشطة تعلم ومتابعتها وكذلك عمل جدول دراسي.

تطوير الفرضيات :

تناولت العديد من الدراسات العلاقة بين الحوسبة السحابية والتعليم المحاسبي. **دراسة والرحيلي(٢٠١٤)**:هدفت الى الكشف عن فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على الحوسبة السحابية التشاركية لتعزيز الأداء التقني لدى أعضاء هيئة التدريس جامعة طيبة.

توصلت الدراسة الى ضرورة عقد دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس لتدريبهم على استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية وتطبيقات جوجل التربوية في التعليم العالي. هدفت **دراسة ربايعة (٢٠١٣) الى** معرفة أراء أعضاء هيئة التدريس الذين التحقوا (بدورة مهارات متقدمة في التعليم الالكتروني) ، ومعرفة الفرص التي تساهم في توظيف تطبيقات جوجل في العملية التعليمية، والتحديات التي قد تعترض استدام هذه التطبيقات.أشارت النتائج أن معظم تطبيقات جوجل كانت ممارستها عالية، وعالية جدا، مثل+Google، في حين أن بعض التطبيقات، كانت ممارستها من قبل المشاركين في الدورة، ضعيفة مثل: Google Calendar. اكدت الدراسة على ضرورة تكثيف الدورات التدريبية، وتعميمها، وإعداد البيئة التعليمية المناسبة بما يتناسب، وأنماط التعليم الالكتروني المختلفة، ونشر الثقافة الالكترونية بين الطلبة. **دراسة (Mirce &Andreescu,2011)** هدفت الدراسة إلى تشجيع الجامعات لتطوير أدائها من خلال استخدام الحوسبة السحابية كبديل لتقنية المعلومات. توصلت الدراسة إلى أن الحوسبة السحابية تدعم التعليم الجامعي، وتوفر في ميزانية الجامعة. **دراسة (Tout, et al,2009) هدفت** التعريف بالحوسبة السحابية، وخدماتها وتطبيقاتها،وأهم الصعوبات التي تواجه الحوسبة السحابية في التعليم العالي. توصلت الدراسة إلى أن الحوسبة السحابية توفر مصادر للمعلومات وبرامج مختلفة لمؤسسات التعليم العالي، ويعد التخزين السحابي بديلاً لنظام الملفات. هدف دراسة (الحسن،٢٠١٦) قياس فاعلية تقنية الحوسبة السحابية في تعزيز التعلُّم القائم على المشاريع لدى طلاب كلية التربية في جامعة الخرطوم . اكدت الدراسة على تشجيع أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السودانية لتفعيل تطبيقات الحوسبة السحابية باستخدام استراتيجية التعلُّم القائم على المشروعات. تناولت دراسة (صالح وفتوح،٢٠١٨) تطبيق الحوسبة السحابية لنقل التعليم الإلكتروني إلى التعلم الإلكتروني القائم على السحابة، في الخطوة الأخيرة من الدراسة. قدمت الدراسة صيغة لإظهار فعالية التكلفة للتعلم الإلكتروني القائم على السحابة. بناء على الدراسات السابقة يمكن صياغة الفرضيات الاتية:

الفرضية الرئيسية : توجد علاقة معنوية بين تقنية الحوسبة السحابية وتطوير التعلم المحاسبي.

الفرضية الثانية: توجد علاقة معنوية بين تقنية الحوسبة السحابية وتنمية مهارات اعضاء هئية التدريس في تصميم المواد التعليمية وتطويرها.

الفرضية الثالثة: توجد علاقة معنوية بين تقنية الحوسبة السحابية وتنمية المهارات الفنية والتقنية للطلاب.

مجتمع البحث وعينته: تكون مجتمع الدراسة من فئتين. الفئة الاولى اعضاء هئية التدريس في اقسام المحاسبة في الجامعات العمانية، الفئية الثانية طلبة المراحلة الرابعة في تخصص المحاسبة. قام الباحث بتوزيع ما مجموعة ٢٠ استبانه على اعضاء هئية التدريس (تم استرداد ١٥ استبانه)، ٨٠ استبانه على الطلبة (تم استرداد ٦٠ استبانه).الجدول الاتي يبين عدد الاستبانات الموزعة والمستلمة:

جدول رقم (١) الاستبانات الموزعة والمستردة

التفاصيل	الاستبانات الموزعة	الاستبانات المستردة
اعضاء هئية التدريس	٢٠	١٥
الطلبة	٨٠	٦٠
المجموع	١٠٠	٧٥

اختبار الثبات والاتساق الداخلي "ألفا كرونباخ"

تم إجراء اختبار الثبات والاتساق الداخلي (ألفا كرونباخ) على البيانات النهائية وذلك للتأكد من الاعتماد على نتائج هذه الدراسة وتعميمها على المجتمع الكلى والجدول التالي يوضح نتائج هذا الاختبار:

جدول رقم (٢)قيمة معامل اختبار الثبات والاتساق الداخلي (ألفا كرونباخ)

المتغيرات	قيمة ألفا كرونباخ	عدد العبارات
الحوسبة السحابية	٠,٧٩٧	٥
التعليم المحاسبي	٠,٧٩٧	٥
تنمية مهارات اعضاء هئية التدريس	٠,٨٤١	٥
تنمية مهارات الطلبة	٠,٧٤٠	٥

يظهر الجدول رقم (٢) معامل الثبات لجميع المتغيرات خي أكبر من القيمة المقبولة لمعامل الثبات والتي تبلغ ٧٠%. وتدل هذه القيم علي أنها ذات دلالة مرتفعة وجيدة لأغراض البحث، بحيث يمكن الاعتماد عليها لقياس ما أُعدت لأجله، كما يمكن من خلالها الاعتماد علي نتائج الدراسة الميدانية في تعميم النتائج.

اختبار فرضيات الدراسة:تم اختبار فرضيات الدراسة باستخدام تحليل المسار من خلال برنامجي SAS 9.1 و AMOS V.21 وفقاً لاجابات أفراد عينة الدراسة، وذلك علي النحو التالي:

اختبار الفرضيات

الفرضية الأول: " **توجد علاقة معنوية بين تقنية الحوسبة السحابية وتطوير التعلم المحاسبي.**"

أولاً: أثر الحوسبة السحابية على تطوير مهارات اعضاء هئية التدريس

توضح نتائج جدول رقم (٣) قيمة معامل الإرتباط الحوسبة السحابية و تطوير مهارات اعضاء هئية التدريس

جدول رقم (٣) العلاقة بين الحوسبة السحابية و تطوير مهارات اعضاء هئية التدريس

		الحوسبة السحابية	تطوير مهارات اعضاء هئية التدريس
الحوسبة السحابية	معامل الارتباط	١,٠٠٠	**٠,٥٩٩
	المعنوية	.	٠,٠٠٠
	حجم العينة	١٢٣	١٢٣
تطوير مهارات اعضاء هيئة التدريس	معامل الارتباط	**٠,٥٩٩	١,٠٠٠
	المعنوية	٠,٠٠٠	.
	حجم العينة	١٢٣	١٢٣

تُبرز النتائج بجدول رقم (٣) وجود علاقة ارتباط معنوية بين **الحوسبة السحابية و تطوير مهارات اعضاء هئية التدريس** ، حيث بلغت المعنوية ٠،٠٠٠ عند معدل خطأ ٥% ودرجة ثقة ٩٥% (p value< .05). وقد بلغت قيمة معامل الارتباط ٠,٥٩٩، وهو ارتباط طردي متوسط، وهذا يعنى أنه كلما زاد استخدام **الحوسبة السحابية زادت مهارات اعضاء هئية التدريس** في مجال تكنلوجيا المعلومات. يوضح جدول رقم (٤) درجة تأثير **الحوسبة السحابية على مهارات اعضاء هئية التدريس**

جدول رقم (٤) أثر الحوسبة السحابية في تطوير مهارات اعضاء هئية التدريس

المتغير	Coefficients معاملات	t المحسوبة	مستوي المعنوية	R^2	قيمة f	مستوي المعنوية
ثابت الانحدار	١,٦٠٥	٥,٣٧٣	٠,٠٠٠	٠,٣٥٤	٦٧,٧٤٣	٠,٠٠٠
الحوسبة السحابية	٠,٦١٠	٨,٢٣١	٠,٠٠٠			

يتضح من جدول رقم (٤) أن هناك تأثير معنوي **الحوسبة السحابية في تطوير مهارات اعضاء هئية التدريس**. بلغت قيمة **F** المحسوبة (٦٧,٧٤٣) بمستوي معنوية (٠,٠٠٠) (p value< .05) وهي أكبر من قيمتها الجدولية، بلغت قيمة معامل الانحدار(٠,٣٥٤) ، والتي تعني أن المتغير المستقل "الحوسبة السحابية يؤثر بنسبة (٣٥,٤%) في المتغير التابع **تطوير مهارات اعضاء هئية التدريس**. أي أن المتغير المستقل يساهم في تعزيز مستوي المتغير التابع بنسبة ٣٥,٤%، والباقي يعود الى متغيرات اخرى.

الفرضية الثانية: توجد علاقة معنوية بين تقنية الحوسبة السحابية وتنمية المهارات الفنية والتقنية للطلاب.

يوضح جدول رقم (٥) درجة تأثير الحوسبة السحابية وتنمية المهارات الفنية والتقنية للطلاب

جدول رقم (٥) العلاقة بين الحوسبة السحابية وتنمية المهارات الفنية والتقنية للطلاب

		الحوسبة السحابية	تنمية مهارات الطلبة
الحوسبة السحابية	معامل الارتباط	١,٠٠٠	**٠,٧٥٦
	المعنوية	.	٠,٠٠٠
	حجم العينة	١٢٣	١٢٣
تنمية مهارات الطلبة	معامل الارتباط	**٠,٧٥٦	١,٠٠٠
	المعنوية	٠,٠٠٠	.
	حجم العينة	١٢٣	١٢٣

يبين النتائج بجدول رقم (٥) وجود علاقة ارتباط معنوية بين الحوسبة السحابية وتنمية المهارات الفنية والتقنية للطلاب. بلغ معامل الارتباط ٠,٧٥٦ ، عند مستوى معنوية ٠،٠٠٠ و معدل خطأ ٥% ودرجة ثقة ٩٥% (p value< .05). هو ارتباط طردي قوي، وهذا يعنى أنه كلما زادت استخدام الطلبة للحوسبة السحابية زادت مهارات المهارات الطلبة الفنية والتقنية .

كما يوضح جدول رقم (٦) درجة تأثير الحوسبة السحابية على تنمية المهارات الفنية والتقنية للطلاب

جدول رقم (٦) أثر الحوسبة السحابية على تنمية المهارات الفنية والتقنية للطلاب

المتغير	Coefficients معاملات	t المحسوبة	مستوي المعنوية	R^2	قيمة f	مستوي المعنوية
ثابت الانحدار	١,١٠٤	٤,٧٢٩	٠,٠٠٠	٠,٥٦٩	١٦١,٨٥٥	٠,٠٠٠
الحوسبة السحابية	٠,٧٢٦	١٢,٧٢٢	٠,٠٠٠			

يتضح من جدول رقم (٦) أن هناك تأثير معنوي الحوسبة السحابية على تنمية المهارات الفنية والتقنية للطلاب، حيث بلغت قيمة **F** المحسوبة (١٦١,٨٥٥) بمستوي معنوية (٠,٠٠٠) (p value< .05) وهي أكبر من قيمتها الجدولية. بلغت قيمة معامل الانحدار(٠,٥٦٩) ، والتي تعني أن المتغير المستقل "الحوسبة السحابية " يؤثر بنسبة (٥٦,٩%) في المتغير التابع "تنمية مهارات الخريجين"، أى أن الحوسبة السحابية تساهم في تنمية المهارات الفنية والتقنية للطلاب بنسبة ٥٦,٩%.

اختبار الفرضية الرئيسية الفرضية الرئيسية : توجد علاقة معنوية بين **الحوسبة السحابية وتطوير التعليم المحاسبي**

توضح نتائج جدول رقم (٧) قيمة معامل الإرتباط بين **الحوسبة السحابية وتطوير التعليم المحاسبي**

جدول رقم (٧) العلاقة بين الحوسبة السحابية والتعليم المحاسبي

		الحوسبة السحابية	التعليم المحاسبي
الحوسبة السحابية	معامل الارتباط	١,٠٠٠	**٠,٨٧١
	المعنوية	.	٠,٠٠٠
	حجم العينة	١٢٣	١٢٣
التعليم المحاسبي	معامل الارتباط	**٠,٨٧١	١,٠٠٠
	المعنوية	٠,٠٠٠	.
	حجم العينة	١٢٣	١٢٣

تُبرز النتائج بجدول رقم (٧) وجود علاقة ارتباط معنوية بين **الحوسبة السحابية و التعليم المحاسبي** ، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط ٠,٨٧١، عند مستوى دلالة ٠،٠٠٠ عند معدل خطأ ٥% ودرجة ثقة ٩٥% . وهو ارتباط طردي قوي، وهذا يعنى أنه كلما زاد تبني **الحوسبة السحابية زاد مستوى التعليم المحاسبي** كما يوضح جدول رقم (٢١) نتائج تحليل الانحدار المتعدد لدرجة تأثير **الحوسبة السحابية على التعليم المحاسبي.**

جدول رقم (٨) أثر الحوسبة السحابية على التعليم المحاسبي.

	B	المحسوبةt	Sig.	R2	f	Sig.
ثابت الانحدار	٠,٩١٢	٤,٠٤٩	٠,٠٠٠	٠,٦٨٨	٥١,٧٠٨	٠,٠٠٠
الحوسبة السحابية	٠,٠٩١	٢,١٩٧	٠,٠٠٠			

يتضح من جدول رقم (٨) أن هناك تأثير معنوي **الحوسبة السحابية على التعليم المحاسبي.** حيث بلغت قيمة **F** المحسوبة (٥١,٧٠٨) بمستوي معنوية (٠,٠٠٠). هذا يعني أن المتغير المستقل "الحوسبة السحابية يؤثر بنسبة (٦٨,٨%) في المتغير التابع "التعليم المحاسبي.

النتائج والتوصيات

١. على الرغم من انتقاداتها ، فأن الحوسبة السحابية موجودة لتبقى. الوضع الاقتصادي الحالي سيجبر الجامعات والمزيد من المنظمات على الأقل على التفكير في اعتماد حل السحابة.
٢. بدأت الجامعات في الالتزام بتطبيق الخيار السحابي وهناك أدلة تشير إلى انخفاض كبير في النفقات بسبب تنفيذ الحلول السحابية.
٣. استخدام الحوسبة السحابية ممكن ان يؤدي الى تحسين وتطوير التعليم المحاسبية، نتجة المزايا العديدة التي توفرها الحوسبة السحابية.
٤. يؤدي اسخدام الحوسبة الحاسبية الى تنمية مهارات اعضاء الهئية التدريسية، ومهارات الطلبة الفنية والتقنية.
٥. تشجيع الاستاذ في اقسام المحاسبة على تطوير مهاراتهم وخبراتهم في المحجال السحابي من خلال الدخول في ورش عمل ودورات تدريبية.
٦. على الجامعات توفير الامكانيات المادية والفنية لتفعيل استخدام الحوسبة السحابية في التعليم المحاسبي.

المصادر :

١. العمري، عائشة. الرحيلي، تغريد.(٢٠١٤) "فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على الحوسبة السحابية التشاركية لتعزيز الأداء التقني في جامعة طيبة". المجلة التربوية الدولية المتخصصة، المجلد الثالث، العدد(١١).

٢. الحسن، عصام إدريس (٢٠١٦) "علية تقنية الحوسبة السحابية في تعزيز التعلُّم القائم على المشاريع لدى طلاب كلية التربية جامعة الخرطوم" مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد: (١٦٩ الجزء الأول) يوليو لسنة ٢٠١٦

٣. الغويل، انتصار الهادي (٢٠١٨) " الاستفادة من تطبيقات خدمة الحوسبة السحابية في العملية التعليمية: دراسة تطبيقية على أعضاء هيئة التدريس بكلية تقنية المعلوماتبالجامعة الأسمرية الإسلامية" المؤتمر الدولي حول الثورة التكنولوجية، اقتصاديات القرن الحادي والعشرين) ، جامعة المرقب، كلية الاقتصاد والتجارة .

Anomah , Sampson ; Aduamoah , Maurice ; Agyabeng, Owusu , " Examining And Justifying the IS/IT Skills That May Be Designed into the Accountancy Education Curricula for Tomorrow's Professionals " , European Journal of Accounting Auditing and Finance Research , 2013 , Vol. 1, No 3, pp. 1-14 .

Bora, U. & Ahmed, M. (2013). E-Learning using Cloud Computing. International Journal of Science and Modern Engineering (IJISME), 1(2),9-12.

Buyya, R., Yeo, C.S., Venugopa, S., Broberg, J. and Brandic, I. (2009), "Cloud computing and emerging it platforms: vision, hype, and reality for delivering computing as the 5th utility", Future Generation Computer Systems, Vol. 25, pp. 599-616.

Bazi, R. H., Hassanzadeh, A. and Moeini, A. (2017), "A comprehensive framework for cloud computing migration using meta-synthesis approach", Journal of Systems and Software, Vol. 128, pp. 87-105.

Battistelli, C., McKeever, P., Gross, S., Ponci, F. and Monti, A. (2018), "Implementing energy service automation using cloud technologies and public communications networks", In Sustainable Cloud and Energy Services, Springer, Cham, pp. 49-84.

Erdogmus, H. (2009), "Cloud computing: does Nirvana hide behind the nebula?", IEEE Software, Vol. 26, pp. 4-6.

Goscinski, A. and Brock, M. (2010), "Toward dynamic and attribute based publication, discovery and selection for cloud computing", Future Generation Computer Systems, Vol. 26, pp. 947-70

Hui, M. Zhongmei, Z,Fei,Y.,&Sanhong,T. (2010).The Applied Research of loud Computing in the Construction of Collaborative Learning Platform under E-Learning Environment.2010, International Conference On System Science, Engineering Design & Manufacturing Informatization (ICSEM),190.doi: 101109/ICSEM.2010.58.

Johnson , Ryan ; College , Wofford " Accounting Practitioners Reflect On Faculty Impact: Bridging The Gap Between Theory And Practice " , American Journal Of Business Education – Second Quarter 2014 ,Volume 7, Number 2 , pp 109-114.

Kiryakova , G " APPLICATION OF CLOUD SERVICES IN EDUCATION , Trakia Journal of Sciences, No 4, , 2017 , pp 277-284

Mircea, M. & Andreescu, A. I. (2011) "Using Cloud Computing in Higher Education: A Strategy to Improve Agility in the Current Financial Crisis", Communications of the IBIMA, January, pp: 1-15.

Misra, S.C. and Mondal, A. (2010), "Identification of a company's suitability for the adoption of cloud computing and modelling its corresponding return on investment", Mathematical and Computer Modelling, Vol. 53, pp. 504-21

ÖZDEMİR , S, and ELİTAŞ , C. (2015). "The Risks of Cloud Computing in Accounting Field and the Solution Offers: The Case of Turkey", *Journal of Business Research-Türk,* 7(1), pp.43-59.

Pocatilu, P., Alecu, F., Vetrici, M. (2010). Measuring the efficiency of cloud computing for e-learning systems, WSEAS transactions on computers, 1(9), 42-51

Sabi, H.M., Uzoka, F.M.E., Langmia, K. and Njeh, F.N. (2016), "Conceptualizing a model for adoption of cloud computing in education", International Journal of Information Management, Vol. 36 No. 2, pp. 183-191

Sultan, N. (2010), "Cloud computing for education: a new dawn?", International Journal of Information Management, Vol. 30, pp. 109-16.

Toma, C. (2012). Practical results using apache hadoop platform for distributed and parallel computing. Proceedings of the 11th International Conference on INFORMATICS in ECONOMY (IE 2012), "Education, Research & Business Technologies" (pp. 30-35). Bucharest: Bucharest University of Economic Studies Press.

Tout, S. , Sverdlik, W., Lawver, G., (2009) "Cloud Computing and its Security in Higher Education" https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.582.9108&rep=rep1&type=pdf, Access Time, June 2021

Tumer, O.S. (2010), "Digital ecosystems and Co-innovation towards sustainable societies", In Digital Ecosystems and Technologies (DEST), 2010 4th IEEE International Conference, IEEE, pp. 98-101.

Xu, B., Peng, Z., Xiao, F., Gates, A.M. and Yu, J.P. (2015), "Dynamic deployment of virtual machines in cloud computing using multi-objective optimization", Soft Computing, Vol. 19 No. 8, pp. 2265-2273.