# أثر استخدام الحوسبة السحابية على التحصيل الدراسي وتنمية الأداء التقني لدى طلاب مقرر مهارات الحاسب الآلي بكلية التربية جامعة شقراء

أ.م.د. محمد طاهر عبد العاطي محمد

كلية التربية بالدوادمي/ جامعة شقراء/ المملكة العربية السعودية

# The effect of cloud computing on academic achievement and technical performance development on computer skills course students at the college of Education in Al-Shaqra University

**Dr. Mohamed Taher Abd El_Aati Mohamed**
**Asst. Prof., Dawadmi college of Education,**
**Al-Shaqra University**
mtaher@su.edu.sa

**Abstract**:

The objective of the present study is to find out the effect of using cloud computing on the academic achievement and development of technical performance among the computer skills course students of Dawadmi Education collage in Shaqra University. The experimental research approach was used. The sample consisted of 30 randomly selected students. Tools were developed and used: the proposed cloud-based training program (Google), performance testing, and technical performance assessment. The study found that there were statistically significant differences at a mean level ($\alpha \leq 0.05$) between the mean scores of the pre application and post application of the cognitive test on computer skills course students of Dawadmi Education collage in Shaqra University for the benefit of post-measurement and there was statistically significant differences at the level of significance ($\alpha \leq 0.05$)between the mean scores of the pre and post applications for the self-assessment of the technical aspect of the technical performance of computer skills course students of Dawadmi Education collage in Shaqra University for the benefit of post-measurement. According to the results, the researcher advised a number of recommendations, including: the need to take advantage of the technology of cloud computing as a learning strategy to develop the skill of technical performance of students, the use of cloud computing technology as a strategy for teaching technical performance and also cooperative education through the collective participation among students, Pre-university based on building technical and collective performance learning skills and Internet-based learning, holding training courses for faculty members and others persons involved in learning process in Saudi universities to train them for using of cloud computing applications.

**الملخص:**

هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة أثر استخدام الحوسبة السحابية على التحصيل الدراسي وتنمية الأداء التقني لدى طلاب مقرر مهارات الحاسب الآلي بكلية التربية بالدوادمي – جامعة شقراء. وتم استخدام منهج البحث التجريبي. وتمثلت عينة الدراسة من 30 طالبا تم اختيارهم بطريقة عشوائية. وتم إعداد واستخدام أدوات هي: البرنامج التدريبي المقترح القائم علي الحوسبة السحابية (تطبيقات Google التربوية)، واختبار تحصيلي، وأداة تقييم الأداء التقني. وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لطلاب هذا المقرر بكلية التربية بالدوادمي لصالح القياس البعدي، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لأداة التقييم الذاتي للجانب المهاري لجودة الأداء التقني لطلاب المقرر لصالح القياس البعدي. وفي ضوء النتائج أوصي الباحث بعدد من التوصيات، منها: ضرورة الإفادة من تقنية الحوسبة السحابية كاستراتيجية تعلم لتنمية مهارة الأداء التقني لدى الطلاب، توظيف تقنية الحوسبة السحابية كاستراتيجية تعليم للأداء التقني وأيضا التعليم التعاوني عن طريق المشاركة الجماعية بين الطلاب بعضهم البعض، إضافة مقررات في التعليم قبل الجامعي تعتمد على

بناء مهارات تعلم الأداء التقني والجماعي والتعلم المعتمد على بيئات الإنترنت، عقد دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس ومن في حكمهم بالجامعات السعودية لتدريبهم على استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية.

**الكلمات المفتاحية:** الحوسبة السحابية، مهارة الاداء التقني، التحصيلي.

**مقدمة**

تسير التقنية الرقمية في اتجاه ينبئ بقرب الوصول في زمن قريب إلى جعل العالم الرقمي شيئا مرافقاً للإنسان في صورة دائمة، فيمكن للفرد أن يحمل محيطه الرقمي في حلة وترحاله، وبذلك فإن معلوماتية العقد المقبل بدأت تأخذ شكلها في مفهوم الحوسبة السحابية.

فنتيجة للتقدم العلمي والتطور التكنولوجي، لم يعد التعليم التقليدي بطرائقه التقليدية التي تعتمد على المعلم في نقل المعرفة إلى التلاميذ – باقتدار – على الوفاء بمتطلباته واستيعاب الأعداد الكبيرة من الأفراد في جميع مراحله، ومع ظهور علوم وتخصصات كثيرة لا يستطيع التعليم التقليدي الوفاء بها (أحمد سالم، 2004)

فالأمر يحتم علينا مواجهة هذه التحديات، والتعامل مع معطياتها، لتمكين الأجيال اللاحقة من العيش مواكبين لكل ما يحدث من متغيرات، وكذلك التعامل مع آليات العصر الحديثة، والقدرة على التكيف في الظروف المحيطة (يحيى محمد نبهان، 2008)

وبناء عليه بدأت المجتمعات في البحث عن صيغ ومداخل جديدة للتعليم، فلقد أصبح من الضرورة والأهمية أن نسلح أبناء الجيل ونزودهم بمهارات التعليم الذاتي والأداء التقني حتى يستطيعوا متابعة تنامى وتسارع المعرفة في شتى نواحيها، ومن هنا يلزم تغيير دور المؤسسات التعليمية النظامية لمواجهه تحديات العصر، بعدد من الأساليب الفاعلة والممارسات الجديدة على مستوى إعداد المعلم ليمارس هذه الأساليب مع المتعلمين في بيئات تربوية تتسم بروح التغير إلى الأفضل (عبد المؤمن مغراوي& سعيد محمد الربيعي، 2006)

وحيث إن التزاوج بين تقنية المعلومات والنموذج التعليمي الحديث يفتح الباب واسعاً أمام إصلاحات تربوية جديدة لم يعهدها النظام التربوي من قبل فنحن نواجه تحولاً غير مسبوق نحو نوع جديد من بيئات التعلم (بدر عبد الله الصالح،2003،4)

وعليه فلم يعد الهدف من الخدمات التي تقدمها الحوسبة السحابية في التعليم الاطلاع على المعلومات فقط، بل أصبح الأهم من ذلك الإفادة منها لدعم العملية التعليمية، وعلى هذا الأساس تؤكد (انشراح الجبرينى، 2009) على أن العمل التربوي بحاجة إلى إعادة تأليف وصياغة مناهج دراسية ووسائل وأدوات توظف المعلوماتية في خدمة الفرد والمجتمع.

**مشكلة الدراسة**

أصبح استخدام الحوسبة السحابية في التعليم العالي ضرورة ملحة، لما تتمتع به من ميزات جعلتها خيارا اقتصاديا لا يتطلب نفقات كبيرة، نظير ما تقدمه من خدمات مشاركة وتحرير وإدارة المستندات، فهي تعد إحدى التطبيقات الأكثر إثارة للاهتمام والتي يمكن أن تصبح اتجاها جديدا للتعلم الإلكتروني في المملكة العربية السعودية، في ظل الجهود التي تبذلها الحكومة السعودية لجعل التعليم متاحا لجميع الأفراد فهي تتيح الفرصة للوصول السريع لمختلف التطبيقات والنظم والموارد من خلال شبكة الإنترنت، كما أنه لم يعد تعلم الطلاب قاصرا على التواجد في الفصل التعليمي أو قاعة المحاضرة – فقط– في حقبة التعلم الإلكتروني المعاصر المرتبط بالتطور الحديث في الويب، ويمكن أن تتحسن بيئة تكنولوجيا المعلومات في نطاق النظم التعليمية عن طريق جعل الطلاب يتمكنون من الوصول إلى موارد التعلم من أي مكان، ونظرا لوجود ندرة – حسب علم الباحث– في البرامج التدريبية القائمة على الحوسبة السحابية ومع ندرة الدراسات العربية على حد علم الباحث كانت مشكلة البحث.

**تتحدد مشكلة الدراسة في الإجابة على السؤال الرئيس التالي:**

ما أثر استخدام الحوسبة السحابية على التحصيل الدراسي لدى طلاب مقرر مهارات الحاسب الآلي بكلية التربية جامعة شقراء وتنمية مهارات الأداء التقني؟

**وينبثق عن السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:**

1. ما أثر استخدام الحوسبة السحابية علي التحصيل لدى طلاب مقرر مهارات الحاسب الآلي بكلية التربية جامعة شقراء ؟
2. ما أثر استخدام الحوسبة السحابية علي تنمية مهارات الأداء التقني لدى طلاب مقرر مهارات الحاسب الآلي بكلية التربية جامعة شقراء ؟

**أهداف الدراسة**

**يهدف البحث إلى التعرف على ما يلي:**

1. قياس أثر استخدام الحوسبة السحابية على التحصيل لدى طلاب مقرر مهارات الحاسب بكلية التربية بالدوادمي جامعة شقراء على محتوى مقرر مهارات الحاسب الآلي.
2. قياس أثر استخدام الحوسبة السحابية على تنمية مهارات الأداء التقني لدى طلاب مقرر مهارات الحاسب بكلية التربية بالدوادمي جامعة شقراء على محتوى مقرر مهارات الحاسب الآلي.

**أهمية الدراسة**

تتمثل أهمية هذا الدراسة في الآتي:

1. تسهم في سد أوجه النقص في الدراسات المتعلقة بتقنية الحوسبة السحابية في الجامعات حيث لا يوجد – في حدود علم الباحث – دراسات تناولت أثر استخدام الحوسبة السحابية على تنمية مهارات الأداء التقني.
2. يمكن أن يستفيد القائمون على تقديم المقررات الإلكترونية من تقنية الحوسبة السحابية في تنمية التحصيل الدراسي مما يساعد في توفير الجهد والوقت المستغرق داخل المقررات الإلكترونية لتدريب الطلاب، وبالتالي يمكنهم من ممارسة مهامهم التربوية الأخرى.
3. يمكن أن تفيد نتائج هذا البحث – عند تكاملها – مع نتائج البحوث المتشابهة في تزويد القائمين على تصميم نظم التعلم القائم علي الشبكات بالمعايير والمتطلبات الخاصة باستخدام تقنية الحوسبة السحابية.
4. من الممكن أن تفيد نتائج تلك الدراسة المسؤولين عن التعلم الإلكتروني في وضع السياسات والإجراءات اللازمة لدمج تقنية الحوسبة السحابية الأمر الذى سيزيد من فاعلية التعلم الإلكتروني.
5. تسهم تقنية الحوسبة السحابية في تنمية التحصيل ومهارات الأداء التقني لدى الطلاب.

**حدود البحث:**

**حدود بشرية:** مجتمع البحث طلاب كلية التربية بالدوادمي جامعة شقراء وكانت العينة من الذكور المستوي الأول.

**حدود مكانية:** كلية التربية بالدوادمي جامعة شقراء.

**حدود زمانية:** التطبيق في الفصل الدراسي الأول 1437 هـ / 1438 هـ – (2016: 2017).

**مصطلحات الدراسة:**

**الحوسبة السحابية:** تعرف إجرائيا بأنها عبارة عن مصدر أو عدة مصادر افتراضية، متاحة على شبكة الإنترنت، يمكن الطلاب من الوصول إليها من خلال أي جهاز قادر على الاتصال في أي وقت ومن أي مكان بشبكة الإنترنت، وتتيح لهم معالجة بيانات البرنامج التدريبي وتخزينها عبر الشبكة، وتكون متاحة مجانا لهم مما يعمل على تعزيز أدائهم التقني.

**الأداء التقني:** يعرف إجرائيا بأنه مستوى الناتج المتحقق لطلاب الجامعة من البرنامج التدريبي، وهو مجموع استجابات العينة من طلاب الجامعة بكلية التربية جامعة شقراء للعام الدراسي (2015– 2016) على الاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لجودة الأداء التقني للطلاب، وأداة التقييم الذاتي للجانب المهارى لجودة الأداء التقني لطلاب الجامعة، والذى تم إعداده من قبل والتأكد من صدقه وثباته وتطبيقه عليهم.

**الخلفية النظرية للدراسة:**

عرفت **(رحاب فايزسيد، 2013، 21)** الحوسبة السحابية بأنها تكنولوجيا تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى السحابة وهى جهاز خادم يتم الوصول إليه عن طريق الإنترنت، وبهذا تتحول برامج تكنولوجيا المعلومات من منتجات إلى خدمات، وتعتمد البنية التحتية للحوسبة السحابية على مراكز البيانات المتطورة التي تقدم مساحات تخزين كبيرة للمستخدمين، كما أنها توفر بعض البرامج كخدمات للمستخدمين.

ويعرف كلا من **(ليث سعد الله حسين & عبد الله الصميدى (2012)** مفهوم الحوسبة السحابية على أنها أنموذج جديد يقوم على الدفع بقدر الاستخدام للوصول بمرونة إلى موارد الأجهزة والبرمجيات من خلال شبكة الإنترنت والسماح للشركات بخفض التكاليف وزيادة مستوى الأداء.

والتعريف الذي يبدو أنه جامع لكل هذه العناصر هو تعريف المعهد الوطني الأمريكي للمعايير والتقانة الذي « ينص على أن الحوسبة السحابية هي انموذج لتمكين الوصول الدائم والملائم للشبكة بناء على الطلب، والمشاركة بمجموعة من موارد الحوسبة)الشبكات، والخوادم، ووحدات التخزين، والتطبيقات والخدمات(التي يمكن نشرها وتوفيرها بسرعة مع بذل أقل جهد من قبل الإدارة أو التفاعل مع مجهز الخدمة (Mell&Grance:2011)

**تحديات الحوسبة السحابية**

على الرغم من وجود العديد من المزايا للحوسبة السحابية، إلا أن فيها بعض السلبيات التي قد تشكل عوائق خطيرة تحد من انتشارها، فقد لا توفر السحابة جميع الخدمات التي يحتاج إليها المستفيد، وبشكل عام تتمثل التحديات التي تواجه منظمات الأعمال– عند تبني انموذج الحوسبة السحابية– بالتحديات الآتية(Linthicum 2010 :)

- **الأمن:** أن الحوسبة السحابية تستند على مجهز الخدمة بشكل تام، وما يوفره من مستوى أمني مثل تشفير المعلومات ووضع السياسات والإجراءات للوصول إلى السحابة، وهذا يؤدي إلى إثارة مجموعة من الأسئلة مثل:هل ستكون البيانات آمنة؟ من يستطيع الوصول إليها؟ هل تؤدي البرمجيات الخبيثة وعملية التصدي لها إلى إلحاق الضرر في البيانات والتطبيقات الموجودة على السحابة؟
- **الموثوقية والتوافقية** :أن الكثير من المنظمات والمؤسسات لديها تخوف من تبني حلول الحوسبة السحابية بسبب اعتماد هذه الحلول على شبكة الإنترنت، وهذا يؤدي إلى إثارة مجموعة من الأسئلة مثل :هل يمكن أن تلبي الحوسبة السحابية احتياجات منظمات الأعمال في العمل (24) ساعة، وعدم حصول توقف في الخدمة؟
- **السيطرة:** وتعني أن المنظمة عندما تتبنى الحوسبة السحابية فإنها سوف تصبح تحت رحمة مجهز الخدمة الذي يمكن أن يتسبب للمنظمة في جملة من المشاكل حالما يتم تشغيل الملفات والبيانات والعمليات في البنية التحتية الخاصة به، مع احتمال توقف الخدمة لسبب أو لآخر مما يضطرها للبحث عن حل بديل.
- **اتفاقيات مستوى الخدمة** :تتضمن اتفاقات مستوى الخدمة التفاهم المشترك حول نوعية الخدمات والأولويات والمسؤوليات والضمانات بين مقدم الخدمة السحابية والمستفيد، وقد لا يوفر الكثير من مجهزي الخدمة السحابية مستويات جيدة من هذه الاتفاقيات وهو ما يتعارض مع المتطلبات الأساسية لتحول المؤسسات الكبيرة إلى خدمات الحوسبة السحابية.

**انواع نماذج السحابات المتاحة: (رحاب فايز أحمد سيد، 2013)**

1- **السحابة العامة: Public Cloud** السحابة العامة تكون مفتوحة ومتاحا استخدامها من قبل أي شخص يرغب الدخول إليها كما في حالة شبكات المجتمع أو الشبكات الاجتماعية المتاحة بالفعل. تشغل السحابة العامة بواسطة مقدمها وتشتمل على تطبيقات نابعة من العملاء المختلفين الذين يفضلون الاندماج معا على خوادم السحابة العامة ونظم التخزين والشبكات. وأحد المزايا الرئيسة من السحابة العامة ما قد يتمثل في أنها يمكن أن تكون أكبر من السحابات الخاصة بالمؤسسات ويمكنها أن تقدم القدرة على التدرج وفقا للطلب وتحويل مخاطر البنية الأساسية من المؤسسة التعليمية إلى مقدم السحابة.

2- **السحابة الخاصة: Cloud Private** الغرض من تصميم السحابة الخاصة يرتبط في الأساس بالمؤسسة المعينة التي تحتاج لرقابة أكبر على بياناتها وأمنها وجودة الخدمة المتوافرة مما قد تحصل عليه من خلال استخدام خدمة استضافة مقدمها. وتبنى السحابات الخاصة للاستخدام الخاص المحدد للمؤسسة الواحدة، وفي العادة تنشأ السحابة الخاصة خلف حائط أمن للمؤسسة التعليمية كالمدرسة أو الجامعة ويسمح للمتعاملين فيها – فقط – بالوصول لمواردها واستخدامها.

**خصائص الحوسبة الحسابية (Miller, M. (2008):**

1- **متمركز حول المستخدم:** فبمجرد اتصال المستخدم بالسحابة يصبح ما هو مخزن هناك من مستندات، ورسائل، وصور، وتطبيقات وكل ما من شأنه يخص المستخدم وغيره.

2- **ذات مهمة مركزية:** فبدلا من التركيز على تطبيق ما وما يمكن القيام به، ينصب التركيز على ما يحتاج المستخدم القيام به وكيف يمكن للتطبيق أن يفعل ذلك بالنسبة له.

3- **قوية:** فهي تربط المئات أو الآلاف من أجهزة الحاسب الآلي معا في السحابة.

4- **إمكانية الوصول إليها:** فيتم تخزين البيانات في السحابة، ويمكن للمستخدمين الاسترداد الفوري لمزيد من المعلومات من مستودعات متعددة، ولا تقتصر على مصدر واحد من البيانات، كما كان الحال مع أجهزة الحاسب الآلي.

5- **ذكية:** فمع جميع البيانات المخزنة على مختلف أجهزة الحاسب الآلي في السحابة يمكن استخراج البيانات وتحليلها للوصول إلى هذه المعلومات بطريقة ذكية.

6- **مبرمجة:** فالعديد من المهام الضرورية مع الحوسبة السحابية يجب أن يكون آليا، فعلى سبيل المثال يجب لحماية سلامة البيانات وتخزين المعلومات على جهاز حاسب آلي واحد في السحابة يجب أن يكون منسوخا على أجهزة الحاسب الآلي الأخرى في السحابة، فإذا كان جهاز الحاسب الآلي الواحد قد انتقل إلى خارج الشبكة، فإن السحابة تعيد البرمجة تلقائيا من ذلك الحاسب الآلي إلى حاسب آلي آخر جديد في السحابة.

**فوائد الحوسبة السحابية:**

**إن استخدام الحوسبة السحابية في التعليم من شأنه أن يحقق العديد من الفوائد والتي يمكن إيجازها فيما يلى** Chen, – Halash, E. A. (2010): **&** (B. & Bryer, T. (2012):

1- تمكن المستخدم من الدخول على ملفاته، وتطبيقاته من خلال السحابة دون الحاجة لتوفير التطبيق في جهاز المستخدم، بالتالي تقلل المخاطر الأمنية وموارد الأجهزة المطلوبة.

2- توفر الكثير من المال اللازم لشراء البرمجيات التي يحتاجها المستخدم، فكل ما يحتاجه المستخدم هو جهاز حاسب متصل بخط انترنت سريع، وان يكون متصلا بأحد المواقع التي تقدم البرمجيات التي يحتاجها.

3- تساعد الطلاب والمعلمين على استخدام تطبيقات دون تحميلها على أجهزتهم وتساعدهم على الوصول إلى الملفات المخزنة من أي حاسب بواسطة الاتصال بالإنترنت.

4- تقليل التكاليف ؛ وذلك من خلال تقليل عدد الأجهزة الخاصة بالبنية التحتية، وتقليل أعداد العاملين في صيانة الأجهزة والبرمجيات في المؤسسة.

5- ضمان عمل الخدمة بشكل دائم، مع توفر الكثير من الوقت والتكلفة على المستخدم، حيث تلتزم الشركة – مقدمة خدمة التخزين السحابي – بالتأكد من أن الخدمة تعمل بكفاءة وبشكل مستمر، كما تلتزم التزامها بإصلاح أية أعمال فجائية بأسرع وقت ممكن.

6- تتضمن البنية التحتية الحالية للحوسبة السحابية توافر مراكز للبيانات التي تكون قادرة على تقديم الخدمة للعملاء الموجودين على مستوى العالم ككل.

**مبررات استخدام الحوسبة السحابية:**

هذا يرجع إلى ما تتضمنه الحوسبة السحابية من مميزات تجعل المؤسسات بشكل عام والأفراد بشكل خاص يتجهون لاستخدامها، التي من أبرزها العديد من الدراسات منها: (أسواق العرب، 2009) & (على أحمد الأحمد، 2013) & Sivasubramanian, V. & Mohieldeen, M. (2011): وكانت أغلبها تركز على الآتي:

- زيادة الموثوقية.
- التقليل من صيانة البرمجيات.
- التناغم مع الحواسيب الحالية.
- التوافقية وسهولة الوصول.
- تخفيض الكلفة.
- قابلية التطوير.
- توفر البرمجيات بدون تكلفة الشراء.

**الدراسات السابقة**

هدفت دراسة (**Rababah 2017**) إلى دراسة العوامل المؤثرة على طلاب الجامعة في استخدام الحوسبة السحابية في الجامعات الأردنية، وتم توزيع 400 استمارة استبيان على طلاب تقنية المعلومات في أربع جامعات في الأردن، ولم يتم استلام سوى 236 استمارة من الاستبيان، باستخدام تقنية الانحدار المتعدد، وكشفت النتائج فائدة وسهولة الاستخدام الآمن وسرعة الوصول للمعلومات، وان التكلفة المتصورة للاستخدام تؤثر بشكل كبير على عزم الطلاب على قبول واستخدام الحوسبة السحابية، كما أشارت النتائج إلى أن النموذج المتقدم يشرح 50.4% من التباين في نية الطلاب باستخدام الحوسبة السحابية عمليا، وتعتبر نتائج هذه الدراسة مثمرة للجامعات والطلاب لزيادة استخدام الحوسبة السحابية في البيئات التعليمية.

دراسة (**Wang, Jenny 2017**) تتناول هذه الدراسة تنفيذ تطبيقات السحاب الأكثر استخدامًا، محرّر مستندات Google، في دورة التعليم العالي. لقد خضعت بيئة التعلم المدمجة لمحرر مستندات Google التي يستخدمها الطلاب لتطوير ونشر مهام الكتابة بين الفصول الدراسية إلى تقييم خبرة التعلم باستخدام الاستبيان كأداة لدراسة المشاركين (ن = 28)، يوفر النظام بيئة تعليمية فعالة بين الطبقات للطلاب والمدرب للبقاء على اتصال. وتتضمن العوامل المؤثرة في تجربة تعلم الطلاب المستندة إلى التطبيقات السحابية تكرار التفاعل عبر الإنترنت والخبرة التكنولوجية للطلاب. كما يتم تقديم اقتراحات للتعامل مع التحديات المتعلقة باستخدامهم في التعليم العالي بما في ذلك القضايا التقنية. وبالتالي يتم تشجيع المعلمين على تبني تقنيات الحوسبة السحابية أثناء تصميم المناهج الدراسية على أمل تثقيف الطلاب بشكل فعال.

وهدفت دراسة **عصام إدريس الحسن (2016)** فاعلية تقنية الحوسبة السحابية في تعزيز التعلم القائم على المشاريع لدى طلاب كلية التربية جامعة الخرطوم، وأسفرت النتائج علي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسط درجات المجموعة الضابطة ومتوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لمهارات التعلم القائم على المشروع ؛ وذلك لصالح المجموعة التجريبية حيث كان تأثير تقنية الحوسبة السحابية حسب قيمة مربع ايتا كبير في الجانب المعرفي لمهارات التعلم القائم على المشروع إذ بلغ 0.32، توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسط درجات المجموعة الضابطة، ومتوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التعلم القائم على المشروع ؛ وذلك لصالح المجموعة التجريبية، توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة مهارات التعلم القائم على المشروع تعزى للحوسبة السحابية، وذلك لصالح التطبيق البعدي.

هدفت دراسة (**عزيزة نمر رضوان 2016**) إلى التعرف على الحوسبة السحابية وعلاقتها بتطوير الأداء الوظيفي للمديرين العاملين في الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة، وتم استخدام الاستبانة أداة للدراسة مستخدمة أسلوب الحصر الشامل، لاستطلاع آراء مجتمع الدراسة، وتكونت العينة من (159) موظفاً وأظهرت نتائج الدراسة الآتي:

وجود درجة موافقة من قبل المبحوثين على مجال الحوسبة السحابية بوزن نسبى قدره 73.2%

وجود درجة موافقة من قبل المبحوثين على مجال الأداء الوظيفي بوزن نسبى قدره81.1%.

وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين الحوسبة السحابية والأداء الوظيفي للمديرين العاملين في الجامعات الفلسطينية بمحافظات غزة.

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسطات استجابات المبحوثين في مجال الحوسبة السحابية في الجامعات الفلسطينية في محافظات قطاع غزة تعزى للمتغيرات (اسم الجامعة، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخدمة، المسمى الوظيفي)، ما عدا متغير الجنس لصالح الذكور.

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسطات استجابات المبحوثين حول مجال الأداء الوظيفي في الجامعات الفلسطينية في محافظات قطاع غزة تعزى للمتغيرات (الجنس، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخدمة، المسمى الوظيفي)، ماعدا متغير اسم الجامعة لصالح جامعة الأزهر

هدفت هذه الدراسة (**Soykan et al 2016**) إلي التعرف على مزايا استخدام الأجهزة المحمولة وخدمات الحوسبة السحابية في التعليم من قبل العديد من الباحثين، وفي تعليم الطلاب الذين هم بحاجة إلى تعليم خاص، فإن استخدام خدمات الحوسبة السحابية أمر لا مفر منه ؛ ولذلك تتطلب هذه الحالة من معلمي المدارس الذين يخططون للتدريس في تلك المراكز التعليمية الخاصة أن يكونوا قادرين على استخدام هذه التقنيات بشكل كاف، وان يكونوا قادرين على إدراكهم بشكل إيجابي وللتأكد من متابعة التحسينات والابتكارات المستقبلية، كما تهدف هذه الدراسة إلى تحديد التصورات الخاصة بتطبيقات التعلم المتنقل لمرشحي المعلم المدعومة بخدمات الحوسبة السحابية نحو التعلم المتنقل، وهذه من الدراسات التجريبية حيث تتكون مجموعة الدراسة من 56 معلماً مرشحين من قسم التعليم الخاص، ويتم إلقاء الدروس في بيئة تعليمية مختلطة من مجموعة متنوعة من المواد، ونتائج ما قبل الاختبار وما بعد الاختبار للطلاب من حيث استخدام الأدوات النقالة في بيئة التعلم المتنقلة والنجاح في تكنولوجيا المعلومات.

دراسة (**Musungwini, Samuel; et al** 2016) بحثت هذه الدراسة في فوائد استخدام مستندات جوجل من قبل الباحثين والأكاديميين وتحليل العوامل التي تؤثر على اعتماد واستخدام التكنولوجيا من قبل محاضرين في جامعة في زيمبابوي. استخدم الباحثون منهجًا مختلطًا لتصميم أساليب البحث، حيث تم دمج البحث النوعي والبحث الكمي. أجريت مراجعة الأدبيات للحوسبة السحابية ومستندات Google للحصول على فهم لجدوى الحوسبة السحابية، والعوامل التي تؤثر على اعتمادها واستخدامها. تم استخدام المقابلات للحصول على نظرة متعمقة على القضايا التي تؤثر على اعتماد واستخدام هذه التكنولوجيا الجديدة. فيما يتعلق بالنهج النوعي بعد اختيار أول شخص تمت مقابلته على أساس المعرفة الواسعة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تم استخدام تقنية كرة الثلج لاختيار المشاركين الآخرين. كان السكان المستهدفون هم المحاضرين في إحدى جامعات زمبابوي الذين بلغ عددهم 492. تم اختيار 100 محاضر باستخدام أخذ العينات العشوائي البسيط ومن بين 100 استبيان، تم توزيعها على 91 تم إرجاعها وتم استبعاد 3 منها لعدم اكتمالها. أشارت النتائج إلى وجود فجوة في المعرفة وان هناك حاجة إلى عقد ورش عمل لمحاولة تنوير المحاضرين حول قيمة هذه التكنولوجيا.

تهدف دراسة (2015، **Changchit, Chuleeporn**) إلى التحقق من كيفية فهم الحوسبة السحابية من قبل طلاب الجامعات والعوامل التي تؤثر على تشجيع أو تثبيط في قبول الحوسبة السحابية كجزء من مناهجها الدراسية، وأوضحت نتائج الدراسة أن العوامل الخمسة جميعها هى الفائدة المتصورة، سهولة الاستخدام، الأمان المدرك، سرعة الوصول، تكلفة الاستخدام المتصورة هي عوامل تلعب دورا مهما في تشجيع الطلاب على قبول الحوسبة السحابية كجزء من المنهج الأساسي.

**أوضحت دراسة (داليا محمد نبيل المنهراوى،2015)** فاعلية برنامج مقترح قائم على الحوسبة السحابية في تحصيل وتحسين الأداء التقني لطالبات مقرر التعليم الإلكتروني بدبلوم إدارة مصادر التعلم في جامعة حائل وأسفرت نتائج الدراسة إلى فاعلية استخدام المقترح القائم على الحوسبة السحابية وأهميته التي برزت في نتائج هذه الدراسة مما يجعل استخدامه له فاعلية وأثرا ملموسا على تحصيل الطالبات بدرجة عالية مقارنة بالطرق التدريسية التقليدية، وتؤكد الفروق الإحصائية والفرضيات إمكانية الاعتماد على هذه الطريقة التدريسية.

كما أوضحت دراسة **(عائشة العمرى، تغريد الرحيلي، 2014)** الكشف عن فاعلية برنامج قائم على الحوسبة السحابية التشاركية في تعزيز الأداء التقني لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة طيبة بالمدينة المنورة، وتمثلت عينة الدراسة في 23 عضوا من أعضاء هيئة التدريس بهذه الجامعة، وتم إعداد واستخدام الأدوات مثل: البرنامج التدريبي المقترح القائم على الحوسبة السحابية، واختبار تحصيلي، أداة التقييم الذاتي، وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسط درجات التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لجودة الأداء التقني لأعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة لصالح القياس البعدي، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لأداة التقييم الذاتي للجانب المهارى لجودة الأداء التقني لأعضاء هيئة التدريس في جامعة طيبة لصالح القياس البعدي.

**تعقيب علي الدراسات السابقة:**

- من خلال مراجعة الدراسات السابقة وجد الباحث أن معظم الدراسات السابقة ركزت على الحوسبة السحابية وتأثير عدد من المتغيرات فيها، مثل متغير النوع، والتخصص، والبلد، وان دراسة الحوسبة السحابية – بشكل خاص – من الموضوعات القليلة على الصعيد العالمي، وربما كانت قليلة في الوطن العربي، والسبب في ذلك ربما يعود إلى جِدَّة المصطلح. وبشكل عام نستطيع القول أن الدراسة الحالية اشتركت في بعض جوانبها مع بعض الدراسات السابقة في مجال التعرف على مستوى الحوسبة السحابية مثل دراسة (داليا محمد نبيل المنهراوى،2015 & Rababah،2017) كما اختلفت مع الدراسات السابقة بالنسبة لطبيعة العينة.
- وفي ضوء ما سبق تنوعت الأهداف التي سعت الدراسات إلى تحقيقها بتنوع أماكن تطبيقها والمنهج المستخدم والعينة المسحوبة من مجتمعات مختلفة، وتنوع جمع المعلومات والأساليب الإحصائية المستخدمة، وبالتالي ظهور النتائج وتفسيرها وصياغة التوصيات والمقترحات بناء عليها.
- وقد أفاد الباحث من الدراسات السابقة في فهم عمق مشكلة الدراسة واختيار وسائل جمع البيانات واختيار عينة الدراسة، بالإضافة إلى تحديد المنهج المستخدم وانتقاء أساليب المعالجة الإحصائية.
- كما اتفقت معظم الدراسات على ضرورة استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية المهارات العملية المختلفة التي تناولت نظم إدارة التعليم القائمة على تطبيقات الحوسبة السحابية ومدى مساهمتها في تنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات.

**إجراءات الدراسة:**

**أ- منهج البحث:**

من أجل تحقيق أهداف البحث تم استخدام المنهج التجريبي لملاءمته لأهداف البحث الحالية

**ب- عينة البحث:**

شملت عينة البحث (30) طالباً من الطلاب الذكور بكلية التربية بالدوادمي جامعة شقراء وكانت العينة من الذكور ؛ لأنه من الصعب الحصول على عينة من الاناث – حيث طبيعة نظام التعليم بالمملكة العربية السعودية – وكان التطبيق في الفصل الدراسي الأول لعام 1437 هـ / 1438 هـ – (2016: 2017)

**ج- الأدوات المستخدمة في الدراسة:**

1- الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي للأداء التقني إعداد الباحث.

2- أداة التقييم الذاتي لقياس الجانب المهارى لجودة الأداء التقني إعداد الباحث.

3- البرنامج التدريبي المقترح القائم على الحوسبة السحابية إعداد الباحث.

**د- أدوات البحث:**

**1- الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي للأداة التقني إعداد الباحث.**

**الهدف من الاختبار**

هدف الاختبار التحصيلي الإلكتروني إلى قياس الجانب المعرفي **للأداء التقني** لدى طلاب الجامعة.

**وتحدد نوع مفردات الاختبار التحصيلي:** تم اختيار مفردات الاختبار التحصيلي من نوع الاختيار من متعدد.

**صياغة مفردات الاختبار التحصيلي:**

تم صياغة مفردات الاختبار التحصيلي بحيث يشتمل على جميع مهارات الجانب المعرفي لجودة **الأداء التقني** لدى الطلاب، وبلغت عدد مفردات الاختبار (35) مفردة. وتتكون مفردات الاختبار التحصيلي من جزأين، الجزء الأول (الجذر Theme) وهو عبارة عن جملة ناقصة، والجزء الثاني (البدائل Alternatives) وهى أربعة بدائل لكل رأس سؤال تمثل تكملة للجملة الناقصة وقد روعي أثناء صياغة فقرات الاختبار التحصيلي أن تكون الفقرات قصيرة وواضحة المعنى ومتجانسة ومتساوية من حيث الطول وموزعة توزيعا عشوائيا، ومكتوبة بشكل عمودي، وروعي في صياغة البدائل المحتملة الوضوح والتجانس والاختصار وان تحمل إجابة صحيحة واحدة من بين البدائل الأربع، ولا تتضمن ما يوحى بالبديل الصحيح.

**صياغة تعليمات الاختبار التحصيلي:**

تم إعداد تعليمات الاختبار التحصيلي بشكل واضح ومحدد وبعبارات موجزة ومفهومة والتنبيه على نوع أسئلة الاختبار، وعدد بدائل الإجابة وضرورة اختيار إجابة واحدة فقط منها.

**تصحيح الاختبار التحصيلي:**

تم تخصيص درجة واحدة لكل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي حيث تأخذ كل إجابة صحيحة درجة واحدة وكل إجابة خاطئة صفرا ؛ وبذلك تصبح النهاية العظمى للاختبار التحصيلي (35) درجة، والدرجة الصغرى له (صفر) درجة، وتشير النهاية العظمى إلى أداء معرفي تقني مرتفع جدا وتشير الدرجة الصغرى إلى أداء معرفي تقني منخفض جدا.

**صدق الاختبار:**

تم التحقيق من دلالات الصدق الظاهري للاختبار التحصيلي باستخدام صدق المحكمين، وذلك بعرضه على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في التقنيات وتكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني، من خلال التعرف على آرائهم فيه، وبناء على ما ورد من المحكمين تم إجراء التعديلات اللازمة على الاختبار التحصيلي من تعديل لصياغة بعض فقرات الاختبار التحصيلي وبعض البدائل.

**ثبات الاختبار التحصيلي:**

وللتأكد من ثبات الاختبار فقد تم حسابه باستخراج معامل الاتساق الداخلي بواسطة معادلة كرونباخ ألفا، وكانت قيمته(0.88) وبناء على ما تقدم فإن الاختبار يتمتع بدلالات صدق وثبات عالية ومناسبة لأغراض هذه الدراسة.

ومن النتائج السابقة لصدق وثبات مقياس التحصيلي يتضح توافر الشروط السيكومترية لها، كما يتضح صلاحيتها وإمكانية استخدامها في الدراسة الحالية.

**2- أداة التقييم الذاتي لقياس الجانب المهارى لجودة الأداء التقني:**

هدفت أداة التقييم الذاتي إلى قياس الجانب المهاري لجودة الأداء التقني لطلاب مقرر الحاسب الآلي لطلاب جامعة شقراء.

**تحديد أسلوب أداة التقييم الذاتي:**

تم استخدام نظام التقدير لتسجيل مدى تمكن طلاب مقرر الحاسب الآلي بجامعة شقراء من مهارات الأداء التقني في التعليم الجامعي.

**صياغة فقرات أداة التقييم الذاتي:**

تم صياغة الفقرات بناءً على تحليل الأدبيات التي تناولت مهارات أبعاد الأداء التقني التي ينبغي لطلاب مقرر الحاسب الآلي من اكتسابها في التعلم الجامعي، ورتبت منطقيا، وجاءت في صورة عبارات إجرائية، وقد روعي أثناء صياغة الفقرات أن تكون قصيرة وواضحة المعنى، ومحددة، ومتساوية من حيث الطول، وتصف كل فقرة أداءً واحداً فقط، ولا يمكن تفسيرها بأكثر من تفسير واحد.

**صياغة تعليمات أداة التقييم الذاتي:** تم إعداد تعليمات البطاقة بشكل واضح ومحدد ودقيق، من خلال توضيح المحاور الرئيسة التي تتضمنها الأداة وعدد المهارات في كل محور.

**تصحيح أداة التقييم الذاتي:** تم استخدام مقياس رباعي (مرتفع – متوسط – منخفض– لم تحدث) لتصحيح المهارات ال 102 بحيث تصبح النهاية العظمى لأداة التقييم الذاتي (306) درجة، والدرجة الصغرى له (صفر) درجة، حيث تشير النهاية العظمى إلى أداء مهاري تقني مرتفع جدا، وتشير الدرجة الصغرى إلى أداء مهاري تقني منخفض جدا، إذ تألفت الأداة من خمسة محاور رئيسة.

**1–صدق أداة التقييم الذاتي:**

عرضت الأداة على مجموعة من المحكمين للتحقيق من دلالات الصدق الظاهري باستخدام صدق المحكمين ؛ وذلك بعرضه على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في تقنيات وتكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني، من خلال التعرف على آرائهم فيه وبناء على ما ورد من المحكمين تم إجراء التعديلات اللازمة على الأداة من تعديل لصياغة بعض العبارات.

**2– ثبات الأداة:**

وللتأكد من ثبات أداة التقييم الذاتي فقد تم حسابه باستخراج معامل الاتساق الداخلي بواسطة معادلة كرونباخ الفا، وكانت قيمته(0.92) وبناء على ما تقدم فإن الأداة تتمتع بدلالات صدق وثبات عالية ومناسبة لأغراض هذه الدراسة.

ومن النتائج السابقة لصدق وثبات الأداة للتقييم الذاتي يتضح توافر الشروط السيكومترية لها، كما تتضح صلاحيتها وإمكانية استخدامها في الدراسة الحالية.

**ثالثا– البرنامج التدريبي المقترح القائم على الحوسبة السحابية: وتتمثل في تصميم وبناء برنامج قائم على الحوسبة السحابية حيث اتبعت الخطوات التالية:**

- **مرحلة التحليل:**

حيث تم تحليل خصائص الطلاب بكلية التربية بجامعة شقراء من خلال محاولة الوقوف على وجود دافع للحضور بانتظام، والقدرة على التواصل من خلال تطبيقات شبكة الإنترنت للتواصل، والتعامل مع الحاسب الآلي والإنترنت، وتحليل الاحتياجات التدريبية: فالأداء التقني في التعليم الجامعي له مجال واسع ومتشعب، ويحتاج تدريبا على كل جوانبه وهذا يتطلب كثيرا من الجهد والوقت؛ ولهذا فقد تم تحديد احتياجات الطلاب الفعلية لأبعاد الأداء التقني لدى طلاب مقرر الحاسب الآلي بكلية التربية جامعة شقراء لتحقيق أقصى فعالية ممكنة، ومن خلال اشتقاق قائمة تقدير الاحتياجات التدريبية لطلاب مقرر الحاسب الآلي من خلال خبرة الباحث بالتدريس الجامعي.

- **مرحلة التصميم:**

وفيها قام الباحث بكتابة سيناريو للموضوعات التي تم تدريسها عن طريق البرنامج المقترح القائم على الحوسبة السحابية، وقد تم وضع مجموعة من الأهداف العامة للبرنامج التدريبي بحيث تغطى جميع جوانبه، مع وضع أهداف إجرائية كأهداف فرعية لتحقيق الأهداف العامة.

- **مرحلة التطوير:**

تحديد محتوى البرنامج وفقا للاحتياجات التدريبية للطلاب وتحديد أبعاد الأداء التقني لدى الطلاب

- تصميم وانتاج الوسائط المتعددة.
- تصميم المقررات الإلكترونية.
- إدارة نظام إدارة التعلم الإلكتروني.
- إدارة المراجع البحثية الإلكترونية.

- **تحديد طرق الانشطة المستخدمة في البرنامج:**

تم استخدام عدد من طرق التدريب، العصف الذهنى، المناقشات الفردية والجماعية، التعليم الذاتي، واستخدام عدد من الانشطة داخل قاعة التدريب وخارجها، وقد تم تقديم المادة العلمية للبرنامج بواسطة الحوسبة السحابية، من خلال تطبيقات جوجل التربوية.

- **تحديد الموارد والأجهزة اللازمة في البرنامج:**

تم تخصيص أحد معامل الحاسب الآلي في كلية التربية بالدوادمي لتنفيذ البرنامج التدريبي، مزود بأجهزة الحاسب الآلي والإنترنت وجهاز عرض رقمي على الطلاب، وكذلك وجود حساب تطبيقات جوجل التربوية خاص بالبرنامج التدريبي.

وقد تم استخدام عدد من البرامج عند تطبيق البرنامج التدريبي المقترح، تتمثل في التالي:

- Microsoft Word
- Microsoft Power Point
- Windows Movie Make
- CS– Adobe Photoshop
- Mendeley Desktop
- WizIQ Virtual Classroom

- **مرحلة التقويم:**

اعتمد تقويم البرنامج التدريبي على التقويم من خلال تطبيق أدوات الدراسة قبليا، والتقويم التكويني من خلال سؤال الطلاب وتوجيههم وتعديل المسار أثناء التدريب، والتقويم البعدي من خلال تطبيق أدوات الدراسة بعديا.

- **إجراءات تطبيق الدراسة**

**أ- إجراءات ما قبل التطبيق**

1- إعداد أدوات الدراسة: الاختبار التحصيلي، وأداة التقييم الذاتي على محرك جوجل Google Drive نماذج جوجل Google Forms إحدى تطبيقات جوجل التربوية، ومشاركتها مع القائمين على البرنامج التدريبي.

2- رفع المادة العلمية على محرك جوجل Google Drive محُرر مستندات جوجل Google Docs إحدى تطبيقات جوجل التربوية التي تمثل الحوسبة السحابية التشاركية.

3- إعداد موعد تنفيذ البرنامج والاتفاق على مقر انعقاده.

4- إلزام الطلاب على التطبيق القبلي لأدوات الدراسة، الاختبار التحصيلي، وأداة التقييم الذاتي

**ب- إجراءات تطبيق الدراسة:**

الالتقاء بعينة الدراسة، والاتفاق مع الطلاب على البرنامج الزمنى للبرنامج التدريبي، والتأكد من التطبيق القبلي لأدوات الدراسة.

طبق البرنامج التدريبي على الطلاب لمدة أربعة عشر أسبوعا بواقع أربعة ساعات أسبوعياً.

إلزام الطلاب بالتطبيق البعدي لأدوات الدراسة، الاختبار التحصيلي، وأداة التقييم الذاتي.

**ج- إجراءات ما بعد تطبيق التجربة:**

1- جمع البيانات ومراجعتها وتفريغها وتحليلها إحصائيا، من خلال معالجة البيانات الناتجة عن تطبيق أدوات الدراسة.

2- عرض النتائج، ومن ثم تفسيرها ومناقشتها، كما سيتضح في الجزء التالي من الدراسة.

- **نتائج الدراسة وتفسيرها:**

**1- نتيجة الفرض الأول**

**لاختبار صحة الفرض الأول** ونصه: (لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسطي درجات القياس القبلي والبعدي لاختبار التحصيل للجانب المعرفي لطلاب الجامعة)

| القياس | متوسط حسابي | ت | مستوى الدلالة | دالة |
|---|---|---|---|---|
| القبلي | 13.77 | 3.90 | 0.001 | دالة |
| البعدي | 18.21 | | | |

**جدول (1)**

يتضح من الجدول السابق (1) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي، حيث يتضح أن قيمة (ت) بلغت (3.90) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.001)، وتؤدي هذه النتيجة إلى رفض الفرض الصفري، وهذا يؤكد على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لجودة التعلم الذاتي لطلاب الجامعة لصالح القياس البعدي.

وجاءت هذه النتيجة توضح بأن البرنامج التدريبي المقترح القائم على الحوسبة السحابية كان له فاعلية في تعزيز الجانب المعرفي للتحصيل لدى الطلاب فأصبح لديهم معرفة وفهما ومفاهيم وحقائق ومعلومات أفضل في المحتوى المعرفي للبرنامج التدريبي المقترح، الذى تم تطبيقه حيث أتيح لهم محتوى البرنامج التدريبي خلال تطبيقات جوجل التربوية التي تمثل الحوسبة السحابية التشاركية والمتاحة لهم في أي وقت وأي مكان يرغبون، مما مكنهم من دعم احتياجاتهم التعليمية.

2-**لاختبار صحة الفرض الثاني ونصه:** (لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لأداة الأداء التقني لدى طلاب الجامعة)

| القياس | متوسط حسابي | ت | مستوى الدلالة | دالة |
|---|---|---|---|---|
| القبلي | 216.30 | 14.365 | 0.001 | دالة |
| البعدي | 323.67 | | | |

**جدول (2)**

يتضح من الجدول السابق (2) وجود فروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي، حيث يتضح أن قيمة (ت) بلغت (14.365) وهى قيمة دالة إحصائيا عند مستوى (0.001) وتؤدي هذه النتيجة إلى رفض الفرض الصفري، وهذا يؤكد على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائيا عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لأداة التقييم الذاتي لجودة الأداء التقني لصالح القياس البعدي، وأن البرنامج التدريبي المقترح القائم على الحوسبة السحابية التشاركية كان له فاعلية في تعزيز الجانب المهاري للأداء التقني لدى طلاب الجامعة، فأصبح لديهم القدرة على إنجاز مهمة معينة بكيفية محددة بدقة أفضل لما تضمنه المحتوى المهاري للبرنامج التدريبي المقترح الذى تم تطبيقه، فقد أتيح لهذا المحتوى من مهارات وبرامج ومقاييس على تطبيقات الحوسبة السحابية التشاركية في أي وقت ومكان يرغب فيه الطلاب مما كان له فاعلية في تلبية احتياجاتهم التدريبية.

**توصيات الدراسة:**

1- حث طلاب الجامعة على التعليم الذاتي والمستمر، والتعليم من خلال بيئات التعلم الإلكترونية المختلفة خاصة التطبيقات المستندة على تقنية الحوسبة السحابية.

2- توظيف تقنية الحوسبة السحابية كاستراتيجية تعليم الأداء التقني، وأيضا التعليم التعاوني عن طريق المشاركة الجماعية بين الطلاب بعضهم البعض.

3- إضافة مقررات في التعليم ما قبل الجامعي تعتمد على بناء مهارات التعلم الأداء التقني والجماعي والتعليم المعتمد على بيئات الإنترنت.

4- عقد دورات تدريبية لأعضاء هيئة التدريس ومن في حكمهم في الجامعات السعودية لتدريبهم على استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية.

5- إعداد أدلة وحقائب تدريبية ليستخدمها أعضاء هيئة التدريس ومن في حكمهم في الجامعات السعودية لتطبيقات جوجل التربوية في التعليم العالي.

6- دراسة تجريبية تتناول معرفة فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على الحوسبة السحابية في متغيرات تابعة أخرى.

7- دراسة وصفية للتعرف على معوقات استخدام أعضاء هيئة التدريس ومن في حكمهم في الجامعات السعودية للحوسبة السحابية.

**المراجع:**

**أولاً – المراجع العربية:**


1- أحمد سالم (2004): تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني، مكتبة الرشد، الرياض.

2- أسواق العرب (2009): الحوسبة السحابية لتقليص الإنفاق على تقنية المعلومات، صحيفة العرب، 22 يوليو، لندن، المملكة المتحدة، ع 8255

3- انشراح مصطفي الجبروينى (2009): توظيف المعلوماتية في ثقافة الأجيال العربية، مجموعة قرطبة، الرياض.

4- بدر عبد الله الصالح (2004): مستقبل تقنية التعليم ودورها في إحداث التغيير النوعي في طرق التعليم والتعلم، مركز بحوث كلية التربية، جامعة الملك سعود.

5- داليا محمد نبيل المنهراوى(2015): فاعلية برنامج مقترح قائم على الحوسبة السحابية في تحصيل وتحسين الأداء التقني لطالبات مقرر التعليم الإلكتروني بدبلوم إدارة مصادر التعلم في جامعة حائل، مجلة العلوم التربوية، العدد الرابع، ج1

6- رحاب فايز أحمد سيد (2013) نظم الحوسبة السحابية مفتوحة المصدر: دراسة تحليلية مقارنة، المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات: مج5، العدد 2.

7- رحاب فايز أحمد سيد (2013): نظم الحوسبة السحابية مفتوحة المصدر: دراسة تحليلية مقارنة، المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات، مج5، ع.6.

8- سعيد محمد الربيعي، عبد المؤمن محمد مغراوي(2006): التعلم الذاتي مفهومه أهميته أساليبه تطبيقاته، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع، الكويت.

9- عائشة العمري، تغريد الرحيلي، 2014): فاعلية برنامج تدريبي مقترح تدريبي مقترح قائم على الحوسبة السحابية التشاركية في تعزيز الأداء التقني في جامعة طيبة، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، المجلد (3)، العدد(11)

10- عزيزة نمر إبراهيم رضوان(2016): علاقة الحوسبة السحابية بتطوير الأداء الوظيفي للمديرين العاملين بالجامعات الفلسطينية – قطاع غزة، ماجستير قسم إدارة أعمال، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الأزهر، غزة.

11- عصام إدريس كمتور الحسن (2016): فاعلية تقنية الحوسبة السحابية في تعزيز التعلم القائم على المشاريع لدى طلاب كلية التربية جامعة الخرطوم، مجلة التربية تصدر عن كلية التربية جامعة الأزهر، العدد 169.

12- على أحمد الأحمد (2012): أمن السحب الإلكترونية، مركز التميز لأمن المعلومات.

13- ليث سعد الله حسين & عبد الله الصميدي (2012): تنمية الرافدين تطبيقات الحوسبة السحابية العامة في المنظمات: أنموذج مقترح للمنظمات التعليمية العراقية، ملحق العدد(11)، المجلد (34).

14- يحيى محمد نبهان (2008): استخدام الحاسوب في التعليم، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.


**ثانيا – المراجع الاجنبية:**

15- Changchit, Chuleeporn 2015: Cloud Computing: Should It Be Integrated into the Curriculum?, *International Journal of Information and Communication Technology Education*, v11 n2 Article 9 p105-117 2015.
16- Chen, B. & Bryer, T. (2012): Investigating Instructional Strategies for Using Social Media in Formal and Informal Learning. International Review Of Research In Open & **Distance Learning.**
17- Halash, E. A. (2010): Mobile Cloud Computing: Case Studies. Unpublished master's thesis, The Graduate School, Wayne State University, Michigan, USA.
18- Linthicum, David S.(2010).Cloud Computing and SOA Convergence in your Enterprise, Pearson Education, Inc, USA.
19- Mell,Peter ; Grance,Timotht.(2011).The NIST definition of Cloud Computing:Recommendations of the National Institute of Standards and Technology.NIST National Institute of Standards and Technology. Availableat:http://faculty.winthrop.edu/domanm/csci411/Handouts/ NIST.pdf
20- Miller, M. (2008). *Cloud Computing: Web Based Applications that Change the Way You Work and Collaborate Online*. Pearson: New York.
21- Rababah, Khalid Ali etal (2017): Factors Affecting University Students' Intention to Use Cloud Computing in Jordan, *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies*, v12 n1 p51-65 2017.
22- Sivasubramanian, V. & Mohieldeen, M. (2011): Futuristic Approach to Ensuring Data Security in Clouds. Security Kaizen Magazine, (3).
23- Soykan, Emrah; Ozdamli, Fezile 2016: The Impact of M-Learning Activities on the IT Success and M-Learning Capabilities of the Special Education Teacher Candidates, *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, v8 n3 p267-276 2016.
24- Musungwini, Samuel; Mugoniwa, Beauty et al (2016): An Analysis of the Use of Cloud Computing among University Lecturers: A Case Study in Zimbabwe, *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, v12 n1 p53-702016.
25- Wang, Jenny (2017): Cloud Computing Technologies in Writing Class: Factors Influencing Students' Learning Experience, *Turkish Online Journal of Distance Education*, v18 n3 Article 13 Jul 2017