درجة توظيف أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري لتطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس أنفسهم

د. محمد طالب دبوس
أستاذ القياس والتقويم المشارك
جامعة الاستقلال – فلسطين

د. جعفر ابوصاع
أستاذ الإدارة التربوية المشارك
جامعة فلسطين التقنية "خضوري – فلسطين
j.abusaa@ptuk.edu.ps

الملخص:

هدفت هذه الدراسة التعرف إلى درجة توظيف أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري لتطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس أنفسهم. ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثان استبانة مكونة من (٤١) فقرة موزعة على ثلاث مجالات، المجال الأول وهو مستوى توظيف أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، والمجال الثاني اتجاهاتهم نحو استخدام تطبيقاتها في العملية التعليمة، أما المجال الثالث فيتعلق بمعوقات استخدامهم لتطبيقات الحوسبة السحابية. أجريت الدراسة باستخدام المنهج الوصفي التحليلي على عينة عشوائية مكونة من (٩٥) عضو هيئة تدريس، وقد توصلت الدراسة إلى نتائج كان من أهمها:

- أن درجة توظيف أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري لتطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية واتجاهاتهم نحوها كانت كبيرة، وأن درجة المعوقات التي كانت تواجههم كبيرة أيضا.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α = ٠.٠٥) بين متوسطات استجابات أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري في (درجة توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، واتجاهاتهم نحو استخدامها في العملية التعليمية، والمعوقات التي تواجههم في تطبيقها) تعزى لمتغير طبيعة المادة التي يدرسها عضو هيئة التدريس. في حين كان هناك فروق جوهرية تعزى لمتغير الرتبة الأكاديمية، ولمتغير سنوات الخبرة وفي ضوء نتائج الدراسة أوصى الباحثان بمجموعة من التوصيات.

الكلمات المفتاحية: الحوسبة السحابية، اعضاء هيئة التدريس، جامعة فلسطين التقنية– خضوري.

Abstract:

This study aims to identify the degree to which faculty members at Palestine Technical University - Kadoorie employ cloud computing applications in the educational process from the viewpoint the faculty members.

To achieve the objectives of the study, the researchers used a questionnaire consisting of (41) items divided into three categories. The first set of questions concerned the level of faculty members' employment of cloud computing applications in the educational process; the second set concerned their attitudes towards using its applications in the educational process, and the third is related to the obstacles of their use of cloud computing applications.

The study was conducted using the descriptive analytical method on a random sample of (95) faculty members. The study concluded the following:

- There is a high tendency of using cloud computing applications in the educational process at Palestine Technical University - Kadoorie and the sample showed positive attitudes towards using them.
- There are no statistically significant differences at the level ($\alpha = 0.05$) between the average responses of faculty members at Palestine Technical University - Kadoorie in the degree of employment of cloud computing applications in the educational process, their attitudes towards using them in the educational process, and the obstacles they face in applying them. The researchers concluded that this is due to the nature of the subjects taught by the faculty members.
- The researchers also concluded that there are substantial differences attributed to the variable of academic rank, and to the variable years of experience.

Keywords: Cloud computing, faculty members, Palestine Technical University - Kadoorie.

خلفية الدراسة وأهميتها:

مع بداية قيام ثورة المعلومات والتكنولوجيا التي شهدتها الأعوام القليلة الماضية، ومع توجُهات العصر الحالي الذي من أبرز معالمه التَقدم العلمي والتطور التكنولوجي السريع الذي تزداد وتيرته بشكل كبير، أصبح ضرورياً تغيير نمط التعلّم التقليدي السائد؛ حتى نستطيع مجابهة حاجات العصر الذي يشهد تطورات كبيرة في التكنولوجيا وشبكات الاتصال التقنية، فلها دور فاعل في تحسين العملية التعليمية التعلّمية، وزيادة فُرص المشاركة والتفاعل بين الطلّبة والمعلّمين، وبالتالي تعزيز إيجابية المتعلمين ودعمهم في عملية التعلّم الذاتي والنشط؛ فالحوسبة السحابية من أبرز المصطلحات الحديثة التي ظهرت في الفترة الأخيرة، ومن أبرز القضايا التي شغلت التربويين المهتمين بمجال التعلّم عن بعد (التعلّم الإلكتروني) والتعلّم المُدمج، حيث ظهرت دِراسات وأبحاث وكتب تحدثت عن كل ما له علاقة بهذا النوع من التعلّم.

ولقد أصبحت الحاجة ملحة إلى استخدام برامج وتطبيقات تعليمية متقدمة تتناسب مع مستوى وقدرات الطلبة، وتسمح بتبادل الخبرات مع الآخرين، مما أدى إلى ظهور عدة تطبيقات تعليمية الكترونية ذات إمكانات متعددة تستخدم في مجال التعليم بهدف بناء مجتمع معرفة متكامل، وهو ما تبناه العديد من المؤسسات التعليمية، فظهرت في السنوات القليلة الماضية مصطلحات كثيرة ترتبط بالحوسبة السحابية وبعدة أشكال، فهناك خدمة التخزين السحابي، والتطبيقات السحابية، وأنظمة التشغيل السحابية. فالحوسبة السحابية أصبحت لغة العصر التقني.

ويؤكد النشوان (٢٠١٩) أنه على الرغم من أهمية الحوسبة السحابية والخدمات التي تقدمها في مجالات الحياة عامة وفي التعليم خاصة، إلا أنها ما زالت في بدايتها النامية، كما أنها تعد مجالا خصبا للتربويين لمسايرة التوجهات العالمية الحديثة في مجال التعليم، وذلك من خلال التعلم المتمركز حول المتعلم أو التعلم المتمركز حول نواتج التعلم.

وعلى الرغم من استخدام الجامعات والكليات منذ سنوات للعديد من التطبيقات المعتمدة على الحاسوب مثل البريد الإلكتروني ووسائل الاتصال الاجتماعي جميعه، الا انه اصبح من الواضح ان الحوسبة السحابية تتطور بسرعه كبير جدا الى نماذج تخزين البيانات والمعلومات وتبادلها بين الافراد، فالحوسبة السحابية اثبتت قدرتها باعتبارها اتجاهات تكنولوجية حديثة وجدت لتستمر (حايك،٢٠١٣).

وبناء على ذلك، فان الاهتمام بالتعليم الجامعي يعتبر ضرورة ملحة ومستمرة، وهذا الاهتمام يمكن ان يتحقق من خلال توافر الاسس العلمية السليمة التي يمكن من خلالها تعزيز الممارسة المهنية والاخلاقية لمهنة التعليم الجامعي، ولتحقيق الهدف من التعليم الجامعي بشكل كبير، فانه لا بد من النظر اليه كنظام متكامل في مدخلاته وعملياته ومخرجاته من اجل تحقيق اهدافه(الفرا ،٢٠١٨).

ومن خلال هذه الدراسة سيقوم الباحثان بتسليط الضوء على درجة توظيف أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الفلسطينية لتطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

جاء الإحساس بالمُشكلة من خلال عمل الباحثان في المجال التدريس الأكاديمي في الجامعات الفلسطينية وايمانا من الباحثين بأهمية الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في خدمة العملية التعليمية ستهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على واقع توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة فلسطين التقنية – خضوري، ومن هنا ستحاول الدراسة الإجابة عن التساؤلات التالية:

١- ما درجة توظيف أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري لتطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية؟

٢- ما اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية؟

٣- ما معوقات توظيف أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري لتطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية؟

٤- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠.٠٥) بين متوسطات استجابات أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري في (توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، واتجاهاتهم نحو استخدامها في العملية التعليمية، والمعوقات التي تواجههم في تطبيقها) تعزى لمتغيرات (طبيعة المادة التي يدرسها عضو هيئة التدريس، الرتبة الأكاديمية، سنوات الخبرة)؟

فرضيات الدراسة:

١- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠.٠٥) بين متوسطات استجابات أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري في (توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، واتجاهاتهم نحو استخدامها في العملية التعليمية، والمعوقات التي تواجههم في تطبيقها) تعزى لمتغير طبيعة المادة التي يدرسها عضو هيئة التدريس (علمية، إنسانية).

٢- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠.٠٥) بين متوسطات استجابات أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري في (توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، واتجاهاتهم نحو استخدامها في العملية التعليمية، والمعوقات التي تواجههم في تطبيقها) تعزى لمتغير الرتبة الأكاديمية (استاذ، أستاذ مشارك، أستاذ مساعد، محاضر)؟

٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠.٠٥) بين متوسطات استجابات أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري في (توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، واتجاهاتهم نحو استخدامها في العملية التعليمية ، والمعوقات التي تواجههم في تطبيقها) تعزى لمتغير سنوات الخبرة (أقل من ٥ سنوات، من ٥ سنوات إلى أقل من ١٠ سنوات، ١٠ سنوات فأكثر).

أهداف لدراسة

١- التعرف إلى درجة تطبيق أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري لتطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمة.

٢- التعرف الى اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية.

٣- التعرف ألى المعيقات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري عند استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمة

٤- تقصي أثر متغيرات (طبيعة المادة التي يدرسها عضو هيئة التدريس، الرتبة الأكاديمية، سنوات الخبرة) في درجة توظيف أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري لتطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمة واتجاهاتهم نحو استخدامها.

أهمية الدراسة

تستمد هذه الدراسة أهميتها من أهمية الموضوع وهو درجة تطبيق أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري لتطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمة واتجاهاتهم نحوها. كما تكمن أهميتها بأنها تقدم معلومات تفصيلية فيما يخص تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية في الجامعات الفلسطينية، وفي تقديم الإرشادات التي من شأنها تمكين أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة فلسطين التقنية – خضوري من تفعيل الحوسبة السحابية في العملية التعليمية.

كما تكمن أهميتها أيضا في ندرة الدراسات والبحوث العربية وخاصة الفلسطينية المتعلقة بدرجة توظيف أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الفلسطينية لتطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية.

حدود الدراسة:

الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة الحالية على محاولة التعرف على درجة توظيف أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الفلسطينية لتطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية.

الحدود المكانية: جامعة فلسطين التقنية – خضوري– فلسطين

الحدود البشرية: اعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري.

الحدود الزمانية: خلال الفصل الدراسي الاول من العام الجامعي ٢٠٢٢-٢٠٢٣.

مصطلحات الدراسة

الحوسبة السحابية: تقنية تتضمن العديد من التطبيقات التي تساعد على العمل التشاركي من خلال جهاز الحاسب وشبكة الانترنت، بحيث يمكن الوصول إلى أي ملف من الملفات المخزنة ومشاركتها مع الآخرين. (Awosan,٢٠١٤).

ويعرفها الباحثان اجرائيا بانها مجموعة خدمات وتطبيقات توفرها شركات خدمات الحاسوب عبر الإنترنت من التخزين، والمُشاركة، والتصفح، والإنشاء، والتحرير، والمُعالجة. ويمكن الوصول إليها مجاناً أو بمقابل مادي، عن طريق مؤسسات أو أفراد من خلال نقل عملية المُعالجة والتخزين بالحاسوب إلى السحابة"

الإطار النظري والدراسات السابقة:

يتعامل اعضاء هيئة التدريس في الجامعات العالمية والعربية وخاصة الفلسطينية منها في حياتهم الجامعية مع خدمات كثيره تقدمها الحوسبة السحابية بدون ما يشعرون، اذا ان استخدام الحاسوب في التعليم الجامعي والعمل والدراسة وكذلك استخدام الهاتف النقال تعد جميعها من اشكال الحوسبة الحسابية، حيث ان التقدم الكبير في تقنية المعلومات والاتصالات ادى الى تحول الحوسبة كخدمة تلبي الاحتياجات اليومية (ابابطين والدريوش،٢٠٢١).

اذا ان الحوسبة السحابية تعتبر مصطلح جديد نوعا ما له تعريف واحد، وهناك العديد من التفسيرات للحوسبة السحابية ظهرت حديثا شملت جميع التقنيات التي يمكن الاستفادة منها في التعليم الجامعي ، فهي تمثل الاتجاه التكنولوجي الحديث للسنوات القادمة وخاصة في مجال التعليم العالي، حيث تعد هذه الحوسبة البيئة والمنصة الضروريين لمستقبل التعليم الإلكتروني(فطري،٢٠١٩)، فالحوسبة السحابية هي المستقبل وجميع العالم الغربي والعربي يتجه نحوها والذي تعتبر توجه جوهري نحو تكنولوجيا المعلومات وستغير شكل الاعمال بمشاركة جميع المجالات سواء اكاديمية او صحية(Namounrmriem,2020).

لقد مرت الحوسبة الحسابية في مراحل عديده خلال عملية تقدمها وتطورها، زمنها الحديثة باستخدام الحواسيب الكبيرة، ثم الحوسبة من خلال الاجهزة الذكية وكذلك الحوسبة الشبكية واخيرا الحوسبة الافتراضية (سليم، ٢٠١٦).

ان استخدام الحوسبة السحابية لتحقيق اهداف تعليمية في مختلف المجالات وخاصة في التعليم العالي وذلك من خلال توفير المحاضرات واللقاءات الوجاهية بحيث يتم تحميلها على السحابة الافتراضية اما على شكل موقع الكتروني او تطبيق على الاجهزة اللوحية بحيث تكون متاحه ومخزنه في أي وقت واي مكان(Islam,2017)، بالإضافة الى مشاركة المقرر الجامعي عبر الخدمات التي توفرها الحوسبة السحابية وانشاء جسور من التواصل بين عضو هيئة التدريس والطلبة داخل الحرم الجامعي وخارجه، مما يخفف العبء على عضو هيئة التجريس وانخفاض تكلفتها اثناء طباعتها على الورق، هذا اضافة الى تعزيز روح التعليم التعاوني بين الطلبة من خلال الدراسة بشكل جماعي على الانترنت (عصام، ٢٠١٦).

مزايا الحوسبة السحابية في التعليم الجامعي

فهناك العديد من المزايا التي حققتها الحوسبة السحابية في التعليم العالي ومنها:

- تخفيض تكاليف الرسوم الجامعية على الطلبة
- سهولة الوصول الى التطبيقات والخدمات النى توفرها تلك الحوسبة
- إمكانية التطوير والتوسع والاستدامة والوصول الى الملفات والمعلومات المخزنة في أي زمان واي مكان (Ercan.2108).
- سهولة اجراء الامتحانات والاختبارات النظرية على الشبكة العنكبوتية.
- سهولة وضمان وصول الوظائف والواجبات ومشاريع التخرج الجامعية.
- التغذية الراجعة بين الطلبة واعضاء هيئة التدريس في الجامعة التواصل السريع والسهل بين الطلبة انفسهم
- تدريب الطلبة على ادارة شؤونهم التعليمية بكل دقة (الشيشي،٢٠١٨).

توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية

أدى انتشار التطورات السريعة في مجال الحوسبة السحابية الى تحويل الجامعات والمعاهد والكليات الجامعية في جميع انحاء دول العالم بشكل عام وفي فلسطين بشكل خاص الى جامعات افتراضية باستخدام تقنيات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، حيث اصبحت المقررات الدراسية كاملة عبر وسائل التواصل الاجتماعي والانترنت، مما ادى الى زيادة الطلبة الراغبين في الالتحاق بالتعليم عن بعد(Demetriu,2019)، وهذا دعى الى ظهور النظرة الدولية الى ان دور تكنولوجيا المعلومات لها تأثير ايجابي على العملية التعليمية حيث تعتبر الحوسبة السحابية واحجه من اهم واحدث التقنيات التعليمة السائدة والتي يجب دمجها في العملية التعليمية، وخاصة انها تؤثر تأثيرا قويا في تحقيق التعليم العالي، ومن هنا جار تطبيق الحوسبة السحابية في التعليم الجامعي يلبي رغبات كل طالب وطالبة(عطية،٢٠١٧).

فوائد توظيف الحوسبة السحابية في التعليم الجامعي:

مع انتشار الحوسبة السحابية (Cloud Computing) لم يعد الأمر مجرد مفهوم نظري بل انتقل إلى تطبيق ملحوظ نلمسه في العديد من الخدمات التي يحتاجها الانسان يوميا، فعلى سبيل المثال انتقلت عملية بناء الامتحانات من البرمجيات التي يمكن تخزينها على الحاسوب إلى خدمات على الشبكة العنكبوتية التي لا تحتاج أي برمجيات خاصة للاستفادة منها، فموقع

(classmarker.com) وخدمة (quiz-school)استفادتا من قدرات الحوسبة السحابية في تقديم خدمة استضافة الامتحانات وتقييمها آليا مجانا او بسعر رخيص جدا ، حيث يقدم الموقعان إمكانية عمل امتحانات بأنواعها المختلفة مثل أكمل الفراغ، اختيار من متعدد، صح وخطأ، وغيرها، مع توفير إمكانية عرض الأسئلة بشكل عشوائي أو حسب ترتيب معين، ونشر الامتحان عن طريق البريد الإلكتروني أو صفحات الإنترنت (المجدوب,٢٠١٧).

كما جاء في دراسة الجوهرة (٢٠١٦) أن للحوسبة السحابية مجموعة من الفوائد تمثلت في الآتي:

١- الوصول الى الحد الأدنى لقدرات تكنولوجيا المعلومات: تسمح الحوسبة السحابية بالوصول إلى جميع تطبيقات وخدمات المستخدم من أي مكان وأي وقت عبر شبكة الانترنت، وذلك لأن المعلومات تخزن على خادمات الشركة المقدمة للخدمة، أي أنها ليست مخزنة على القرص الصلب الخاص للمستخدم (Jana.2018).

٢- امكانية التوسيع والتطوير: فبدلا من ان يبادر المستخدم لشراء أو استئجار سيرفر جديد بمساحة عالية ومواصفات أعلى.

٣- الصيانة والتطوير: ومن أهم فوائد الحوسبة السحابية جعل صيانة وتطوير البرامج تقنية على عاتق الشركات المزودة، مما يقلل العبء على المستخدمين.

٤-انخفاض التكاليف: حيث لم يعد من الضروري شراء أسرع أجهزة حاسوب أو أفضلها من حيث الذاكرة أو أعلاها من حيث مساحة القرص الصلب، بل يمكن لأي جهاز حاسوب عادي وباستخدام أي متصفح للإنترنت الوصول للخدمات السحابية المختلفة.

٥-الاستدامة: ضمان عمل الخدمة بشكل دائم، مع توفر الكثير من الوقت على المستخدم.

٦-الاستفادة: من البنية التحتية الضخمة التي تقدمها الخدمات السحابية للقيام بالامتحانات والتجارب العلمية.

٧-السرعة: تتيح شركات مثل جوجل وأمازون خدماتها السحابية سحاباتها المرتبطة بعضها ببعض لإجراء العمليات الحسابية بدقائق أو ساعات، بدل ما تحتاج إلى سنوات لإجرائها على أجهزة الحواسيب العادية.

خصائص الحوسبة السحابية

تمتاز الحوسبة السحابية بعدد من الخصائص وهي كالتالي:

- مركزية المستخدم: وتعني أنه بمجرد أن يتصل المستخدم بالسحابة فإنه يصبح مالكاً لما يخزنه عليها ويستطيع مشاركة ما يقوم بتخزينه عبر الانترنت مع غيره من المستخدمين.
- مركزية البنية التحتية: وتعني أن السحابة توفر الخوادم الضخمة التي تساعد في إجراء العمليات مما يساعد على التحرر من أعباء إنشاء وإدارة البنية التحتية.
- الوصول والمرونة: ويتيح تخزين البيانات في السحابة الحصول على المعلومات واسترجاعها من عدد مختلف من المستودعات، كما توفر الحوسبة السحابية المزيد من المرونة في مطابقة موارد تكنولوجيا المعلومات ووظائف العمل (يس,٢٠١٤).
- البرمجة: يمكن تحسين خدمات أمن الحاسوب، وذلك بسبب مركزية البيانات، والموارد المتزايدة المرتكزة على الأمن، وهي مطلب أساسي عند التعامل مع العديد من المهام الضرورية بالسحابة مثل حماية أمن المعلومات(Stein.2021).
- سهولة التنفيذ: تستطيع المؤسسة اعتماد ونشر تطبيقات الحوسبة السحابية دون الحاجة لشراء الأجهزة، وتراخيص البرامج، أو خدمات التركيب والتشغيل والصيانة(Hurwitz, 2019).

٦- قابلية التوسع: إن المؤسسات التي تستخدم الحوسبة السحابية لا تحتاج لأن تضيف أجهزة وبرمجيات ذات معايير (الحوامدة، ٢٠١١).

الدراسات السابقة:

لقد تم تناول بعض الدراسات التي ترتبط بموضوع الدراسة سواء كانت باللغة العربية او باللغة الاجنبية

دراسة ابابطين والدرويش (٢٠٢١) والتي هدفت الى تحديد واقع توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء واهمية توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لديهم ومعوقات توظيف تلك الحوسية السحابية، حيث تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي من خلال اعداد استبانة، واظهرت النتائج موافقة طالبات جامعة شقراء على استخدام تقنيات الحوسبة السحابية في التعليم في مجالات متعددة وبدرجة كبيره، وقد اوصت الدراسة بضرورة استخدام سحابة خاصة لكل طالبه وتوفير شبكة انترنت لاسلكية سريعة للطالبات.

دراسة ظهراوي (٢٠٢١) بعنوان الحوسبة السحابية كآلية لتفعيل التعليم الإلكتروني في مؤسسات التعليم العالي الجزائري ما بين الحتمية والخيار، وهدفت الدراسة الى التعرف الى مدى فاعلية استخدام الحوسبة السحابية في مؤسسات التعليم العالي في الجزائر واستعراض تطبيقات تعليمية تربوية في مجال استخدام الحوسبة السحابية ، وتوصلت الدراسة الى استخدام الجامعات للتعليم الإلكتروني والحوسبة السحابية يسهم في توجيه الطلبة الى الاستفادة الايجابية من عالم الرقمنة، ويسهم ايضا في جذبهم وتنمية دوافعهم الذاتية نحو العلم والتعليم، والانتقال الى التعليم الإلكتروني يعتمد على خطوات متسلسلة تبدا بتحويل رؤية المؤسسة الجامعية، يليها اعتماد ثقافة التغيير.

دراسة (Alhelou ,Rshwan and Abu Naser, 2021) والتي هدفت الى تحديد دور استخدام الحوسبة السحابية في تعليم المحاسبة في الجامعات الفلسطينية في ضوء جانحة كورونا، حيث اعتمدت الدراسة على الاستبيان كأداة لجمع البيانات ، وتكون مجتمع الدراسة من اعضاء هيئة التدريس في اقسام المحاسبة في الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة، وقد بلغ عددهم(٦٣) عضوا، وتوصلت الدراسة الى ان استخدام الحوسبة في التعليم المحاسبي تساعد اعضاء هيئة التدريس والطلبة على الوصول الى ملفاتهم باي وقت واي مكان، كما انها تساعد على تطوير المهارات التكنولوجية للطلبة التي تتناسب مع متطلبات سوق العمل.

دراسة (Indrayani, 2021) والتي هدفت الى قياس جودت الخدمات الإلكترونية ودراسة العلاقة بين ابعاد خدمات الجودة الإلكترونية بما يرضي الطلبة في مؤسسات التعليم العالي الخاصة في باندونغ، وتوصلت الدراسة الى ان جودة الخدمة تؤثر بشكل ايجابي وكبير على رضا الطلبة، وكافة ابعاد جودة الخدمة الإلكترونية لها علاقة قوية برضا الطلبة.

الطريقة والإجراءات:

منهج الدراسة:

استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي منهجا للدراسة، وذلك لملاءمته لطبيعتها، حيث يتم في هذا المنهج جمع البيانات وإجراء التحليل الإحصائي لاستخراج النتائج المطلوبة.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية "خضوري" في فلسطين خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م.

عينة الدراسة:

قام الباحثان باختيار عينة عشوائية بسيطة من أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية "خضوري خلال الفصل الدراسي الأول كعينة للدراسة، وقاما بتوزيع (١٠٠) استبانة الكترونية، تم استعادة (٩٥) استبانة منها، والجدول (١) يبين توزيع عينة الدراسة تبعاً لمتغيراتها المستقلة.

الجدول (١): توزيع عينة الدراسة حسب متغيراتها

المتغير	التكرار	النسبة المئوية %
طبيعة المادة التي يدرسها عضو هيئة التدريس		
كليات إنسانية	٤١	56.8
كليات علمية	٥٤	43.2
المجموع	**٩٥**	**100**
الرتبة الاكاديمية		
محاضر	٢٠	21.1
أستاذ مساعد	٣٦	37.9
أستاذ مشارك	٢٩	30.5
أستاذ	١٠	10.5
المجموع	**٩٥**	**100**
سنوات الخبرة		
أقل من ٥ سنوات	**١٧**	**17.9**
من ٥ سنوات إلى أقل من ١٠ سنوات	**٢٥**	**26.3**
١٠ سنوات فأكثر	**٥٣**	**55.8**
المجموع	**٩٥**	**100**

أداة الدراسة:

قام الباحثان بالاطلاع على الأدب النظري والدراسات السابقة المتعلقة بتطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم مثل دراسة العريني (٢٠٢٠) ودراسة داود (٢٠٢١)، ثم قاما بتطوير استبانة مكونة من (41) فقرة موزعة على ثلاث مجالات، والجدول (٢) يبين مجالات الاستبانة وعدد فقرات كل مجال.

الجدول (٢): مجالات الاستبانة وعدد فقرات كل مجال

رقم المجال	المجال	عدد الفقرات
الأول	درجة توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية	١٥
الثاني	اتجاهات أعضاء الهيئة التدريسية نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية	١٦
الثالث	معوقات استخدام أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري لتطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية	١٠
	المجموع	٤١

تكونت الاستبانة من جزأين، الجزء الأول يتعلق بالبيانات الشخصية للمستجيب، والجزء الثاني اشتمل على (٤١) فقرة، موزعة على (٣) مجالات، يتم الاستجابة عن فقراتها من خلال ميزان خماسي، يبدأ باستجابة " درجة كبيرة جدا " وتُعطى (٥) درجات، ثم " درجة كبيرة " وتُعطى (٤) درجات، ثم درجة متوسطة وتعطى (٣) درجات، ثم درجة منخفضة وتُعطى (٢) درجات، ثم درجة منخفضة جدا وتُعطى (١) درجة. وكما واعتمد الباحثان في هذه الدراسة المقياس الآتي لتقدير الدرجة، بالاعتماد على المتوسط الحسابي للفقرة:

الجدول (٣): مفتاح التصحيح للمقياس

المتوسط الحسابي	الدرجة
أقل من ١.٨١	منخفض جداً
١.٨١ – ٢.٦	منخفض
٢.٦١ – ٣.٤	متوسط
٣.٤١ – ٤.٢	كبيرة
٤.٢١ – ٥	كبيرة جدا

صدق الأداة:

تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين، وقد طلب منهم إبداء الرأي في فقرات الاستبانة من حيث صياغتها، ودقتها اللغوية، ومدى مناسبتها وانتمائها للمجال، وذلك إما بالموافقة أو تعديل صياغتها أو حذفها لعدم أهميتها، ولقد تم الأخذ برأي الأغلبية في عملية تحكيم فقرات الاستبانة.

ثبات الأداة:

تم استخراج معامل الثبات لفقرات الاستبانة، باستخدام معادلة كرونباخ ألفا (Chronbach Alpha)، والجدول (٤) يبين معاملات الثبات لكل مجال ومعامل الثبات الكلي لكل الاستبانة:

الجدول (٤): معاملات الثبات لمجالات الاستبانة

رقم المجال	اسم المجال	معامل الثبات
الأول	درجة توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية	0.888
الثاني	اتجاهات أعضاء الهيئة التدريسية نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية	0.841
الثالث	معوقات استخدام أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري لتطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية	0.836
معامل الثبات الكلي		0.889

يتضح من الجدول رقم (٤) أن معاملات الثبات لمجالات الاستبانة ودرجتها الكلية تراوحت بين (٠.٨٣٦– ٠.٨٨٩) وهي معاملات ثبات عالية وتفي بأغراض البحث العلمي.

إجراءات الدراسة:

لقد تم إجراء هذه الدراسة وفق الخطوات الآتية:

- إعداد أداة الدراسة بصورتها النهائية.
- تحديد أفراد عينة الدراسة.
- توزيع الأداة على عينة الدراسة، واسترجاعها جميعها.
- إدخال البيانات إلى الحاسب ومعالجتها إحصائيا باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).
- استخراج النتائج وتحليلها ومناقشتها، ومقارنتها مع الدراسات السابقة، واقتراح التوصيات المناسبة.

متغيرات الدراسة:

تضمنت الدراسة المتغيرات الآتية: –

أ– المتغيرات المستقلة:

- طبيعة المادة التي يدرسها عضو هيئة التدريس: ولها مستويان (علمية، انسانية)
- الرتبة الأكاديمية: ولها أربع مستويات (أستاذ، أستاذ مشارك، أستاذ مساعد، محاضر).
- سنوات الخبرة: ولها ثلاث مستويات (أقل من ٥ سنوات، من ٥ سنوات إلى أقل من ١٠ سنوات، ١٠ سنوات فأكثر).

ب- المتغير التابع:

درجة استجابات أفراد العينة على فقرات الاستبانة.

المعالجات الإحصائية:

بعد تفريغ إجابات أفراد العينة جرى ترميزها وإدخال البيانات باستخدام الحاسوب ثم معالجة البيانات إحصائيا باستخدام برنامج الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) ومن المعالجات الإحصائية المستخدمة:

١. التكرارات والنسب المئوية لتوزيع العينة وفق متغيرات الدراسة المستقلة.
٢. المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والنسب المئوية لتقدير الوزن النسبي لفقرات مجالات الدراسة.
٣. اختبار (ت) لعينتين مستقلتين، لفحص الفرضيات المتعلقة بطبيعة المادة التي يدرسها عضو هيئة التدريس.
٤. تحليل التباين الأحادي، لفحص الفرضية المتعلقة بالرتبة الأكاديمية وسنوات الخبرة..

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها

النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الأول:

ما درجة توظيف أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري لتطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية؟

للإجابة عن السؤال الأول، تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لفقرات مجال توظيف تطبيق الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، والجدول (٥) يبين هذه النتائج.

الجدول (٥): المتوسطات الحسابية والانحرافات لمحور فقرات درجة توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
١	استخدم الحوسبة السحابية في تخزين الملفات الهامة	4.49	0.77	كبيرة جدا
٢	استخدم حسابات البريد الالكتروني الموجودة في مجال الجامعة.	4.22	0.60	كبيرة جدا
٣	استفيد من خدمات الحوسبة السحابية في مشاركة الملفات مع زملائي	4.43	0.82	كبيرة جدا
٤	استخدم تطبيقات الحوسبة السحابية في التخطيط للعملية التعليمية	3.88	0.50	كبيرة
٥	اقوم بتصميم انشطة تعاونية ويقوم الطلبة بأدائها عبر منصات الحوسبة السحابية	3.37	0.72	متوسطة
٦	أستطيع الرجوع الى الملفات التي احتاجها واجري تعديلات عليها	4.13	0.59	كبيرة
٧	أستطيع تقديم تغذية راجعة فورية للطلبة عبر الحوسبة السحابية	3.82	0.71	كبيرة
٨	استخدم خدمات التخزين السحابي Google Drive بهدف إعداد الاختبارات والواجبات	3.82	0.92	كبيرة
٩	استخدم خدمات Google Analytics بهدف تحليل الاختبارات	3.36	0.89	متوسطة
١٠	استخدم تطبيقات الحوسبة السحابية في الاشراف الالكتروني على مشاريع الطلبة	3.15	0.81	متوسطة
١١	أشجع الحوار بين الطلبة عبر تطبيقات الحوسبة السحابية	3.88	0.78	كبيرة
١٢	أستطيع رفع الملفات والمحاضرات داخل أحد تطبيقات الحوسبة السحابية	4.16	0.82	كبيرة
١٣	أستطيع متابعة التطور في أداء الطالب من خلال مراجعة البيانات المخزنة على السحابة الالكترونية	3.74	0.66	كبيرة
١٤	استخدم تطبيقات الحوسبة السحابية في نشر نجاحات الطلبة الى المجتمع المحلي	3.67	0.79	كبيرة
١٥	استخدم خدمات التخزين السحابي لحفظ الخطط التعليمية حتى يسهل الرجوع اليها	4.08	0.58	كبيرة
١٦	استخدم تطبيقات الحوسبة السحابية في تصميم أدوات البحث العلمي الخاصة بأبحاثي	3.82	0.77	كبيرة
	الدرجة الكلية لمجال توظيف الحوسبة السحابية في العملية التعليمية	3.88	0.45	كبيرة

تشير النتائج الواردة في الجدول (٥) أن الدرجة الكلية لتوظيف أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري لتطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية كانت كبيرة بمتوسط حسابي (٣.٨٨).

ولقد حازت الفقرة رقم (١) والتي نصها (استخدم الحوسبة السحابية في تخزين الملفات الهامة) على أعلى متوسط وهو 4.49 وهي درجة كبيرة جدا. وكما يلاحظ أن جميع الفقرات الأخرى حصلت على درجة كبيرة باستثناء الفقرتين (٩) و (١٠) حيث حصلتا على درجة متوسطة.

ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى أن أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الفلسطينية وخلال جائحة كورنا وفي الفترة التي تم فيها إغلاق الجامعات الفلسطينية قد وجدوا صعوبة في التواصل مع الطلبة مما اضطرهم إلى التدرب على استخدام تطبيقات مختلفة في الحاسوب، ومن ضمن هذه التطبيقات تطبيقات الحوسبة السحابية، وهذا جعل الدافع قوي لديهم لاستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لحل مشكلة التواصل مع الطلبة، كما ساعد المدرسين في عملية تبادل الملفات مع زملائهم من الجامعة وخارج الجامعة. كما أن استخدامهم لخدمات الحوسبة السحابية من يسر للمدرس أن يحفظ ملفاته على سيرفر الخدمة ليستطيع الوصول إليها في أي زمان ومكان.

النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الثاني:

ما اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية؟

للإجابة عن السؤال الثاني، تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لفقرات مجال اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، والجدول (٦) يبين هذه النتائج.

الجدول (٦): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجال اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
١	استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية يوفر الوقت والجهد	4.21	0.58	كبيرة جدا
٢	اشعر بالثقة بالنفس عند استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس	3.89	0.74	كبيرة
٣	تطبيقات الحوسبة السحابية توفر سعة تخزينية عالية	3.91	0.58	كبيرة
٤	تمكني خدمات الحوسبة السحابية من تخزين البيانات بصورة امنة	4.01	0.75	كبيرة
٥	استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية يساعد في الحصول على المعلومات بشكل أسرع	4.39	0.57	كبيرة جدا
٦	استخدام الحوسبة السحابية في التعليم ينمي مهارات التعلم الذاتي عند الطلبة	3.68	0.97	كبيرة
٧	استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم تعمل على زيادة الانتاجية التعليمة	3.99	0.63	كبيرة
٨	تدريس الطلبة باستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية يعمل على تطوير ابعاد وعمليات التعلم لديهم	3.95	0.75	كبيرة
٩	تسهل تطبيقات الحوسبة السحابية الوصول إلى الملفات المخزنة على السحابة في أي وقت وأي مكان	3.98	0.82	كبيرة
١٠	تشجع الحوسبة السحابية العمل الجماعي والتفاعل بين المستخدمين في الملفات المشتركة في نفس الوقت من أماكن مختلفة وأجهزة مختلفة	3.89	0.57	كبيرة
11	استخدام التخزين السحابي يتيح التعاون بين أعضاء هيئة التدريس محلياً ودولياً	3.96	0.76	كبيرة
12	أستطيع اضافة وحذف خدمات اثناء استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التدريس	3.68	0.61	كبيرة
13	استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم يجعل تدريس المساقات مواكباً للتطورات المتسارعة لوسائل الاتصال وتقنية المعلومات	3.73	0.68	كبيرة
14	يساعد استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية على ربط التعليم بحاجات المجتمع	4.04	0.85	كبيرة
15	يساعد استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية على تقييم اداء الطلبة بموضوعية	4.05	0.79	كبيرة
	الدرجة الكلية لمجال الاتجاهات	3.96	0.40	كبيرة

تشير النتائج الواردة في الجدول (٦) أن الدرجة الكلية لاتجاهات أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية كانت كبيرة وبمتوسط حسابي (٣.٩٦).

ولقد حازت الفقرة رقم (٥) والتي نصها (استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية يساعد في الحصول على المعلومات بشكل أسرع) على أعلى متوسط حسابي وهو 4.39 وهي درجة كبيرة جدا. تليها الفقرة رقم (١) والتي نصها (استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية يوفر الوقت والجهد) حيث حصلت على متوسط حسابي مقداره 4.21 وهي درجة كبيرة جدا، في حين حصلت بقية الفقرات على درجة كبيرة.

ويفسر الباحثان النتيجة إلى أن هناك توجه من قبل أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام وتفعيل الحوسبة السحابية، وقناعتهم نحو تفعيلها بالرغم من بعض المعوقات التي تواجههم اثناء استخدامها. فاستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية فتح افاق علمية كثير أمام أعضاء الهيئة التدريسية من خلال تواصلهم مع زملاء لهم في جامعات أخرى من الوطن وخارجه. كما أن استخدامهم لهذه التطبيقات ساعدهم بالرجوع إلى الملفات التي يتم تخزينها في أي وقت وأي مكان وبسهولة، مما يمكن المدرس من تعديل أو حذف على هذه الملفات.

النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الثالث:

ما معوقات توظيف أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري لتطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية؟

للإجابة عن السؤال الثالث، تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لفقرات مجال معوقات توظيف أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري لتطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، والجدول (٧) يبين هذه النتائج.

الجدول (٧): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجال معوقات توظيف أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري لتطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
١	صعوبة تعامل أعضاء هيئة التدريس مع تطبيقات الحوسبة السحابية المختلفة	3.23	0.88	متوسطة
٢	صعوبة توافق بعض المساقات مع متطلبات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية	3.46	0.68	كبيرة
٣	تدني المعرفة عن بعض أعضاء هيئة التدريس في تطبيقات الحوسبة السحابية	3.53	0.84	كبيرة
٤	وجود بعض المخاطر (مثل امن المعلومات) عند استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية	3.72	0.93	كبيرة
٥	كثرة العبء الأكاديمي لأعضاء هيئة التدريس يعيق استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية	3.43	1.00	كبيرة
٦	عدم قدرة سيرفرات خدمة التخزين السحابي في تحميل كافة الملفات	3.40	0.79	كبيرة
٧	ضعف سرعة الانترنت تؤثر على اداء اعضاء هيئة التدريس عند استخدام تطبيقات لحوسبة السحابية في العملية التعليمية	3.74	0.89	كبيرة
٨	تحتاج تطبيقات الحوسبة السحابية الى تحديث دوري	3.69	0.91	كبيرة
٩	التشتت عند استخدام خدمات الحوسبة السحابية وتطبيقاتها اثناء العملية التعليمية	3.61	1.03	كبيرة
١٠	قلة الدعم الفني المناسب لاستخدام خدمات الحوسبة السحابية	3.82	1.07	كبيرة
	الدرجة الكلية لمجال المعوقات	3.56	0.58	كبيرة

تُشير نتائج الجدول رقم (٧) أنّ الدَرجة الكلية للمُعوقات التي تواجه أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري عند استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، جاءت بمتوسط حسابي مقداره (3.56) وهي دَرجة كبيرة، حيث حصلت الفقرة رقم (١٠) التي نصها (قلة الدعم الفني المناسب لاستخدام خدمات الحوسبة السحابية)، على

أعلى متوسط حسابي ومقداره (3.82) وهي دَرجة كبيرة، وجاءت الفقرة رقم (١) والتي نصها (صعوبة تعامل أعضاء هيئة التدريس مع تطبيقات الحوسبة السحابية المختلفة) بأقل متوسط حسابي ومقداره (3.23) وهي دَرجة متوسطة. في حين جاءت بقية الفقرات بدرجة كبيرة، وهذا دلالة أن أعضاء الهيئة التدريسية يواجهون بعض الصعوبات في استخدام هذه التطبيقات وهي تشكل معوق كبير أمامهم، ويعود السبب إلى أن استخدام هذه التطبيقات يعتبر حديثا أمام معظم أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة فلسطين التقنية "خضوري" وأن غالبيتهم عندهم إشكالية في كيفية توظيف واستخدام هذه التطبيقات في العملية التعليمية، كما أن غالبية المدرسين ليس لديهم خبرة كافية في التغلب على المشكلات التقنية التي تصادفهم عند استخدام هذا التطبيق.

النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الرابع:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠.٠٥) بين متوسطات استجابات أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري في (درجة توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، واتجاهاتهم نحو استخدامها في العملية التعليمية، والمعوقات التي تواجههم في تطبيقها) تعزى لمتغيرات (طبيعة المادة التي يدرسها عضو هيئة التدريس، الرتبة الأكاديمية، سنوات الخبرة)؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم فحص الفرضيات التالية:

النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠.٠٥) بين متوسطات استجابات أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري في (درجة توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، واتجاهاتهم نحو استخدامها في العملية التعليمية، والمعوقات التي تواجههم في تطبيقها) تعزى لمتغير طبيعة المادة التي يدرسها عضو هيئة التدريس (علمية، إنسانية).

ولفحص الفرضية، فقد استخدم الباحث اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين (Independent t-test) ونتائج الجدول (٨) تبين ذلك.

الجدول (٨): نتائج اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين؛ لفحص دلالة الفروق تبعا لمتغير طبيعة المادة التي يدرسها عضو هيئة التدريس

المجال	علمية (ن =٥٤)		انسانية (ن = ٤١)		قيمة t	مستوى الدلالة
	وسط حسابي	الانحراف المعياري	وسط حسابي	الانحراف المعياري		
مُستوى توظيف عضو هيئة التدريس لتطبيقات الحوسبة السحابية	3.92	0.38	3.82	0.53	0.938	0.351
اتجاهات عضو هيئة التدريس نحو تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية	3.89	0.28	4.04	0.50	1.653	0.104
المعوقات التي يواجها عضو هيئة التدريس في استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية	3.57	0.56	3.56	0.61	0.32	0.975

يشير الجدول (٨) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α = ٠.٠٥) بين متوسطات استجابات أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري في (درجة توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، واتجاهاتهم نحو استخدامها في العملية التعليمية، والمعوقات التي تواجههم في تطبيقها) تعزى لمتغير طبيعة المادة التي يدرسها عضو هيئة التدريس (علمية، إنسانية).

ويعزو الباحثان النتيجة إلى أن أعضاء الهيئة التدريسية سواء الذين يدرسون مساقات علمية أو مساقات إنسانية قاموا بتوظيف هذه التقنية خلال تدريسهم، حيث استفادوا من الميزات التي تقدمها هذه التقنية، فسهلت عملية التواصل ما بين المدرس والطالب، وسهلت عملية تخزين الملفات والوصول إليها، كما أنها مجانية.

كما يفسر الباحثان عدم وجود فروق في الاتجاهات أن اتجاهاتهم نحو هذه التقنية قد تكون واحدة وأن المعيقات التي تواجههم متشابهة.

النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠.٠٥) بين متوسطات استجابات أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري في (درجة توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، واتجاهاتهم نحو استخدامها في العملية التعليمية، والمعوقات التي تواجههم في تطبيقها) تعزى لمتغير الرتبة الأكاديمية (استاذ، أستاذ مشارك، أستاذ مساعد، محاضر).

ولفحص هذه الفرضية استخدم الباحث تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) ونتائج الجدول (٩) تبين ذلك.

الجدول (٩): نتائج اختبار التباين الأحادي؛ لفحص دلالة الفروق تبعا لمتغير الرتبة الاكاديمية.

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة
مُستوى توظيف عضو هيئة التدريس لتطبيقات الحوسبة السحابية	بين المجموعات	4.115	3	1.372	8.216	*.000
	خلال المجموعات	15.193	91	.167		
	المجموع	19.308	94			
اتجاهات عضو هيئة التدريس نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية	بين المجموعات	3.030	3	1.010	7.642	*.000
	خلال المجموعات	12.028	91	.132		
	المجموع	15.058	94			
المعوقات التي يواجها عضو هيئة التدريس في استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية	بين المجموعات	6.640	3	2.213	8.155	*.000
	خلال المجموعات	24.701	91	.271		
	المجموع	31.341	94			

***دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α = 0.05)**

يتضح من نتائج الجدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α = ٠.٠٥) بين متوسطات استجابات أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري في

(توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، واتجاهاتهم نحو استخدامها في العملية التعليمية، والمعوقات التي تواجههم في تطبيقها) تعزى لمتغير الرتبة الأكاديمية لعضو هيئة التدريس (استاذ، أستاذ مشارك، أستاذ مساعد، محاضر).

ولمعرفة لصالح لمن تعود هذه الفروق قام الباحثان باستخدام اختبار LSD للمقارنات البعدية، والجدول (١٠) يبين هذه الفروق.

الجدول (١٠): اختبار LSD للمقارنة البعدية

المجال	المستوى	محاضر	أستاذ مساعد	أستاذ مشارك	أستاذ
مُستوى توظيف عضو هيئة التدريس لتطبيقات الحوسبة السحابية	محاضر		-.46076-*	-.46627-*	-.65938-*
	أستاذ مساعد			-.00551-	-.19861-
	أستاذ مشارك				-.19310-
	أستاذ				
اتجاهات عضو هيئة التدريس نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية	محاضر		-.47667-*	-.37207-*	-.38333-*
	أستاذ مساعد			.10460	.09333
	أستاذ مشارك				-.01126-
	أستاذ				
المعوقات التي يواجها عضو هيئة التدريس في استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية	محاضر		-.14111-	.44897*	.45000*
	أستاذ مساعد			.30785*	.59111*
	أستاذ مشارك				.89897*
	أستاذ				

*دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α=٠.٠٥)

يلاحظ من الجدول رقم (١٠) أن الفروق كانت في جميع المجالات على النحو الآتي:

في مجال مُستوى توظيف عضو هيئة التدريس لتطبيقات الحوسبة السحابية:

- لصالح أستاذ مساعد على محاضر
- لصالح أستاذ مشارك على محاضر
- لصالح أستاذ على محاضر

في مجال اتجاهات عضو هيئة التدريس نحو تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية:

- لصالح أستاذ مساعد على محاضر
- لصالح أستاذ مشارك على محاضر
- لصالح أستاذ على محاضر

في مجال المعوقات التي يواجها عضو هيئة التدريس في استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية:

- لصالح محاضر على أستاذ مشارك وأستاذ.
- لصالح أستاذ مساعد على أستاذ مشارك وأستاذ.
- لصالح أستاذ مشارك على أستاذ
- يلاحظ أن الفروق كانت لصالح أعضاء هيئة التدريس الذين رتبهم الأكاديمية أعلى، وربما يعود السبب إلى أن لديهم خبرة في التعامل مع التقنيات الحاسوبية في المجال التعليمي أكثر بسبب التعامل مع محركات بحث عالمية خلال نشر ابحاثهم العلمية ومشاركتهم في المؤتمرات العلمية الدولية.

النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠.٠٥) بين متوسطات استجابات أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري في (درجة توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، واتجاهاتهم نحو استخدامها في العملية التعليمية، والمعوقات التي تواجههم في تطبيقها) تعزى لمتغير سنوات الخبرة (أقل من ٥ سنوات، من ٥ سنوات إلى أقل من ١٠ سنوات، ١٠ سنوات فأكثر).

ولفحص هذه الفرضية استخدم الباحث تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) ونتائج الجدول (١١) تبين ذلك.

الجدول (١١): نتائج اختبار التباين الأحادي؛ لفحص دلالة الفروق تبعا لمتغير سنوات الخبرة.

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة
مُستوى توظيف عضو هيئة التدريس لتطبيقات الحوسبة السحابية	بين المجموعات	1.208	2	.604	3.071	.051
	خلال المجموعات	18.100	92	.197		
	المجموع	19.308	94			
اتجاهات عضو هيئة التدريس نحو تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية	بين المجموعات	6.818	2	3.409	38.056	.000*
	خلال المجموعات	8.241	92	.090		
	المجموع	15.058	94			
المعوقات التي يواجها عضو هيئة التدريس في استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية	بين المجموعات	3.447	2	1.724	5.685	.005*
	خلال المجموعات	27.894	92	.303		
	المجموع	31.341	94			

***دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α = 0.05)**

يتضح من نتائج الجدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥ = α) بين متوسطات استجابات أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري في (اتجاهات أعضاء الهيئة التدريسية نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمة، والمعوقات التي تواجههم في تطبيقها) تعزى لمتغير الرتبة الأكاديمية لعضو هيئة التدريس (استاذ، أستاذ مشارك، أستاذ مساعد، محاضر)، بينما لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أعضاء هيئة التدريس في جامعة فلسطين التقنية – خضوري في مُستوى توظيف عضو هيئة التدريس لتطبيقات الحوسبة السحابية.

ولمعرفة لصالح لمن تعود هذه الفروق قام الباحثان باستخدام اختبار LSD للمقارنات البعدية، والجدول (١٢) يبين هذه الفروق.

الجدول (١٢): اختبار LSD للمقارنة البعدية

المجال	المستوى	أقل من ٥ سنوات	من ٥ سنوات إلى أقل من ١٠ سنوات	١٠ سنوات فأكثر
اتجاهات عضو هيئة التدريس نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية	أقل من ٥ سنوات		-.64063-*	-.04410
	من ٥ سنوات إلى أقل من ١٠ سنوات			.59653*
	١٠ سنوات فأكثر			
المعوقات التي يواجها عضو هيئة التدريس في استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية	أقل من ٥ سنوات		.41929*	.51643*
	من ٥ سنوات إلى أقل من ١٠ سنوات			-.09713
	١٠ سنوات فأكثر			

*دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (α = ٠.٠٥)

يلاحظ من الجدول رقم (١٢) أن الفروق كانت على النحو الآتي:

في مجال اتجاهات عضو هيئة التدريس نحو تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية:

- لصالح أعضاء هيئة التدريس ممن لديهم خبرة من ٥ سنوات الى أقل من ١٠ سنوات على أعضاء هيئة التدريس ممن لديهم خبرة أقل من ٥ سنوات.
- لصالح أعضاء هيئة التدريس ممن لديهم خبرة من ٥ سنوات الى أقل من ١٠ سنوات على أعضاء هيئة التدريس ممن لديهم خبرة من ١٠ سنوات فأكثر.

ويفسر الباحثان هذه النتيجة أن أعضاء هيئة التدريس والذين لديهم سنوات خبرة أكثر قد تأقلموا بالتعامل مع هذه التقنيات وربما وجدوا راحة بالتعامل معها ووجدوا ذلك خلال العملية التعليمية، مما ولد لديهم اتجاهات إيجابية نحوها مقارنة بالتعليم التقليدي الذي كان سائدا قبل استخدامهم لهذه التقنيات.

في مجال المعوقات التي يواجها عضو هيئة التدريس في استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية:

- لصالح أعضاء هيئة التدريس ممن لديهم خبرة أقل من ٥ سنوات على أعضاء هيئة التدريس ممن لديهم خبرة من ٥ سنوات إلى أقل من ١٠ سنوات.
- لصالح أعضاء هيئة التدريس ممن لديهم خبرة أقل من ٥ سنوات على أعضاء هيئة التدريس ممن لديهم خبرة من ١٠ سنوات فأكثر.

ويفسر الباحثان هذه النتيجة أن أعضاء الهيئة التدريسية الذين لديهم خبرة اكثر قد اتقنوا التغلب على المشكلات التي تواجههم خلال استخدمهم لهذه التقنية اكثر من الذين خبرتهم قليلة.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصل إليها الباحثان في هذه الدِّراسة، يوصيان بما يلي:

١- اعتماد تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية في الجامعات الفلسطينية؛ لما لها من دور فاعل في تعزيز العملية التعليمية.

٢- اجراء دورات وورش عمل لأعضاء هيئة التدريس لتدريبهم على تطبيقات الحوسبة السحابية.

٣- توظيف كادر متخصص في أعمال الدعم الفني لمعالجة أي خلل يواجه أعضاء هيئة التدريس والطلبة بشكل سريع.

٤- زيادة قدرة الرسيفرات في الجامعات على التخزين.

٥- تقليل العبء الأكاديمي لعضو هيئة التدريس.

٦- إجراء دراسات مماثلة على بقية الجامعات الفلسطينية.

يتقدم الباحثان بالشكر والامتنان الى جامعة فلسطين التقنية – خضوري لدعمها المالي لاجراء هذا البحث.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- ابابطين، لما والدريوش، احمد (٢٠٢١) واقع توظيف الحوسبة السحابية في التعليم لدى طالبات جامعة شقراء. **مجلة البحوث التربوية والنوعية**،٤، ٢١٥-١٤٣.
- الجوهرة، العبد الجبار (٢٠١٦) تحديات استخدام الأكاديميين للحوسبة السحابية للمعرفة، دراسة استطلاعية لأعضاء الهيئة التعليمية بكلية الآداب جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن. **مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية**،١(٢٢)،٢١-٢٦٤.
- حايك، هيام (٢٠١٣). **الحوسبة السحابية تغزو مؤسسات التعليم العالي**. دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- الحوامدة، محمد (٢٠١١). معوقات استخدام التعلم الإلكتروني من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة البلقاء التطبيقية. **مجلة جامعة دمشق**، ١(٢٧)،٢٣-٧٥.
- داود، فراس جمال (٢٠٢١). **دَرجة توظيف معلّمي التكنولوجيا في مُحافظة نابلس لتطبيقات الحوسبة السحابية في تدريس مُقرر التكنولوجيا**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية.
- سليم، اندرواس(٢٠١٦) الحوسبة السحابية بين النظرية والتطبيق. **مجلة كامبرينج**،١(٤٢)١-٢١.
- الشيشي، ايناس (٢٠١٨). امكانية استخدام تقنية الحوسبة السحابية في التعليم الإلكتروني في جامعة القسيم. **المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد** ،٢-٢٩.
- طهراوي، حياة (٢٠٢١). الحوسبة السحابية كآليه لتفعيل التعليم الإلكتروني في مؤسسات التعليم العالي الجزائري – ما بين الحتمية والخيار. **مجلة البحوث والدراسات العلمية**،١(٢)،١-٢٣.
- عصام، ادريس (٢٠١٦) فاعلية تقنية الحوسبة السحابية في تعزيز التعلم القائم على المشاريع لدى طلاب كلية التربية في جامعة الخرطوم، **مجلة كلية التربية جامعة الازهر**،١(١٦٩)،١٣-٥٣.
- عطية، رضا (٢٠١٧) تصور مقترح لتطبيقات التعليم الإلكتروني في مؤسسات التعليم العالي في ضوء الاتجاهات العالمية. **مجلة العلوم الاجتماعية**،٢٤(١)،٣٨-٦٤.
- الفرا، عائد (٢٠١٨). **واقع التعليم المحاسبي في الجامعات الفلسطينية والاردنية من وجهة نظر المحاسبين والمشغلين في الشركات التجارية "دراسة مقارنه"**. رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة الاسلامية، غزة.
- المجدوب، أحمد المهدي (٢٠١٧). مفهوم الحوسبة السحابية والتخزين السحابي. متاح في: http://www.libya-al-mostakbal.org/news_libya

- النشوان، احمد (٢٠١٩) مدى توظيف مشرفي اللغة العربية للحوسبة السحابية لتوعية المعلمين بنواتج التعلم. **مجلة العلوم التربوية**، ٨، ٧٩-١٤٢.
- نصري، فاطمة (٢٠١٩). **أثر استخدام الحوسبة السحابية في تحسين جودة التعليم العالي**. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، الجزائر.
- يس، نجلاء احمد (٢٠١٤). **الحوسبة السحابية للمكتبات حلول وتطبيقات**. العربي للنشر والتوزيع. القاهرة.

ثانيا: المراجع الاجنبية:

- Alhelou, E. M., Rashwan, A. R. M., & Abu-Naser, S. S. (2021). The Role of Using Cloud Computing in Improving the Quality of Accounting Education in Palestinian Universities in Light of the Covid-19 Pandemic. **Journal of Economics, Finance and Accounting Studies**, *3*(1), 11-32.
- Awosan, R. K. (2014). Factor analysis of the adoption of cloud computing in Nigeria. **African Journal of Computing & ICT**, *7*(1), 33-42.
- Dimitriu, O (2019). Cloud accounting: a new business model in a challenging context. *Procedia Economics and Finance*, *32*, 665-671
- Ercan, T. (2018). Effective use of cloud computing in educational institutions. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, *2*(2), 938-942.
- Hurwitz, J. (2019). **Cloud computing for Dummies**, Indiana, Wiley Publishing, Inc.
- Indrayani, R. (2021). Measuring Private Higher Education Electronic Service Quality in Bandung. **Journal of Research in Business, Economics, and Education,** *3*(1), 1516-1520.
- Islam, M (2017). Cloud computing in education: potentials and challenges for Bangladesh**. International Journal of Computer Science, Engineering and Applications**, *7*(5), 11-21.
- Jana, S. (2018). Accounting in cloud. **European Financial and Accounting Journal**, *13*(1), 61-76.
- Namounimariem. (2020). The impact of organizational Culture on the acceptance of the use of technolopy: TAM as a reference. **Economic and Management Research Journal,** *14*(5), 279-298.
- Stein, S (2021). Improving k-12 pedagogy via a cloud designed for education. **International Journal Information Management**, 33(1), P235-241