استخدام أعضاء هيئة التدريس في تخصص المكتبات والمعلومات تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم واتجاهاتهم نحوها

د.أحمد شعبان أحمد عبد الحميد
مدرس خدمات المكتبات والمعلومات
بكلية الآداب والعلوم الإنسانية
جامعة قناة السويس
ahmedlib75@gmail.com

المستخلص

هدفت الدراسة إلى الكشف عن استخدامات أعضاء هيئة التدريس بأقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية للحوسبة السحابية في التعليم الجامعي واتجاهاتهم نحوها، والتحديات والصعوبات التي تواجه استخدام عينة الدراسة لتطبيقات الحوسبة السحابية. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، حيث تم توزيع استبانة إلكترونية على عينة تكونت من (88) مفردة. وأظهرت نتائج الدراسة تمتع أعضاء هيئة التدريس في تخصص المكتبات والمعلومات عينة الدراسة باتجاهات إيجابية نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم. لا وجود فروق جوهرية دالة إحصائياً بين أعضاء هيئة التدريس الذكور والإناث عينة الدراسة نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية. أكثر التحديات والصعوبات التي تعترض استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية كانت (مشاكل فنية وتقنية)، حيث جاءت في المرتبة الأولى، يليهما في المرتبة الثانية (المخاوف الأمنية وخصوصية المعلومات)، وجاءت في المرتبة الثالثة (حماية حقوق الملكية الفكرية). أكثر خدمات الحوسبة السحابية استخدامًا جاءت خدمة البريد الإلكتروني في المرتبة الأولى، يليها خدمة مواقع التواصل الاجتماعي، وجاءت خدمة التخزين السحابي في المرتبة الثالثة.

الكلمات المفتاحية: الحوسبة السحابية؛ أعضاء هيئة التدريس ؛ المكتبات والمعلومات؛ التخزين السحابي.

تاريخ استلام البحث: 2022/7/8 **تاريخ إجازة البحث: 2022/7/17**

مقدمة

لقد أثرت جائحة كرونا (covid19) التي ضربت دول العالم نهاية عام 2019م على إقتصاد دول العالم، حيث أثرت على النواحي الاجتماعية، والصحية، والتعليمية وفرضت إجراءات احترازية كالتباعد الاجتماعي؛ للحد من انتشار الفيروس والعدوى. ولجأت معظم الدول إلى استخدام التعليم عن بعد والاستفادة من تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في العملية التعليمية، حيث لم بعد استخدام التكنولوجبا الحديثة في التعيم ضرباً من الرفاهية كما كان شائعاً قبل جائحة كرونا، بل أصبح ضرورياً؛ لتخطي الآثار الناجمة عن هذه الأزمة من جهة، وتحقيق الأهداف التعليمية من جهة أخرى في ظل المتطلبات الجديدة لعصر التحول الرقمي. وقد ظهر في الأونة الأخيرة مصطلح الحوسبة السحابية (Cloud Computing)، حيث تسمح للمستفيدين من الوصول التطبيقات والخوادم وأجهزة التخزين من خلال شبكة الإنترنت. وتعد الحوسبة السحابية تقنية متطورة توفر على المستخدم الكثير من المال اللازم لشراء البرمجيات، وسهولة الوصول إلى التطبيقات المتاحة من خلال تلك التقنية. ويمكن توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في كافة الأنشطة التعليمية، والبحثية، والإدارية للمؤسسات التعليمية الجامعية من خلال تقليل تكاليف البنية التحتية، وتبسيط الإجراءات، وتسهيل الوصول للتطبيقات. وعلى الرغم من مميزات تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، إلا أنه لا تزال هناك العديد من المخاوف بشأن الأمن والخصوصية، حيث ترتبط معظم هذه المخاوف بكونها تكنولوجيا جديدة لا تزال تتطور، وبالتالي فإنها يمكن أن تعد مشاكل مؤقتة (أبو حكمه، يحيى بن محمد، 2019). وبين ما تتمتع به تقنية الحوسبة السحابية من فوائد ومميزات في التعليم الجامعي، وما يواجهها من عقبات وتحديات ؛ نجد ان هناك ضرورة ملحة من جانب الباحث في التعرف على مدى استخدام أعضاء هيئة التدريس بأقسام المكتبات والمعلومات في الجامعات المصرية لتطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية واتجاهاتهم نحوها.

مشكلة الدراسة

لقد أصبح تطبيق تقنيات الحوسبة السحابية في التعليم ضرورة ملحة خاصة بعد جائحة فيروس كرونا المستجد (covid19) هذا من جهة وما تتمتع به من مميزات وخدمات من جهة أخرى، حيث يمكن أن تصبح اتجاهاً جديداً للتعليم الإلكتروني. وتكمن مشكلة الدراسة في

اتجاه معظم دول العالم ومن بينها الدول العربية نحو التعليم الإلكتروني في الجامعات في ظل التوجه نحو التحول الرقمي، وما صاحب ذلك من تضخم في حجم البيانات والمعلومات؛ مما يتطلب توفير سعة تخزينية كبيرة، وخوادم كثيرة، بالإضافة إلى إرتفاع تكاليف شراء الأجهزة والبرمجيات وصيانتها، وهذا كله يمثل عبئاً على ميزانية الجامعة. وتكمن أيضاً مشكلة الدراسة في أن تقنيات الحوسبة السحابية وما تتمتع به من مميزات؛ مما يجعلها قادرة على تلبية الإحتياجات التعليمية من جهة، وندرة الدراسات العربية من جهة أخرى، والتي تتناول دراسة استخدامات أعضاء هيئة التدريس تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، واتجاهاتهم نحوها.

تساؤلات الدراسة

تحاول الدراسة الحالية الإجابة على التساؤلات التالية:

1. ما مدى استخدام أعضاء هيئة التدريس بأقسام المكتبات والمعلومات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية؟
2. ما هيَ دوافع استخدام أعضاء هيئة التدريس بأقسام المكتبات والمعلومات تطبيقات الحوسبة السحابية؟
3. ما هيَ التحديات والصعوبات التي تواجه استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية؟
4. هل تتمتع عينة الدراسة باتجاهات إيجابية نحو تطبيقات الحوسبة السحابية؟
5. هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الاتجاه نحو تطبيقات الحوسبة السحابية ومتغير النوع؟
6. هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الاتجاه نحو تطبيقات الحوسبة السحابية ومتغير الدرجة العلمية؟

أهمية الدراسة

أصبح استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم الجامعي ضرورة ملحة لما تتمتع به من مميزات، حيث يمكن أن تصبح اتجاها جديدا في التعليم الإلكتروني، فهي تسمح بالوصول السريع لمختلف التطبيقات والنظم والموارد من خلال شبكة الإنترنت. وتكتسب الدراسة الحالية أهميتها من خلال مسايرة التوجهات العالمية المعاصرة نحو ضرورة الاستفادة

من التقنيات الحديثة في التعليم، وخاصة تقنية الحوسبة السحابية، والمساهمة في تنمية وعى أعضاء هيئة التدريس لاستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تخصص المكتبات والمعلومات. وتوجيه أنظار القائمين على التعليم بصفة عامة والتعليم الجامعي بصفة خاصة نحو ضرورة الاستفادة من تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية. كما أن استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم الجامعي تمكن الجامعات من التغلب على مشكلة ارتفاع تكاليف بناء نظم المعلومات وتطويرها، وتحسين بيئة التعلم.

أهداف الدراسة

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. استخدامات أعضاء هيئة التدريس بأقسام المكتبات والمعلومات للحوسبة السحابية في العملية التعليمية.
2. دوافع استخدام أعضاء هيئة التدريس بأقسام المكتبات والمعلومات تطبيقات الحوسبة السحابية.
3. التحديات والصعوبات التي تواجه استخدام عينة الدراسة لتطبيقات الحوسبة السحابية.
4. اتجاهات عينة الدراسة نحو تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية.
5. أثر الاختلاف بين بعض المتيغرات والاتجاه نحو تطبيقات الحوسبة السحابية.

حدود الدراسة

تتمثل حدود الدراسة الحالية في الحدود التالية:

الحدود الزمنية: تم تطبيق الجانب الميداني من الدراسة على العينة خلال التيرم الثاني من العام الجامعي 2021/ 2022م.

الحدود المكانية: اقتصر تطبيق الدراسة على عينة من أعضاء هيئة التدريس بأقسام المكتبات والمعلومات بكليات الآداب بالجامعات الحكومية المصرية.

الحدود الموضوعية: تناولت الدراسة مدى استخدام أعضاء هيئة التدريس تطبيقات الحوسبة السحابية في تخصص المكتبات والمعلومات، والتحديات والصعوبات التي تواجه تطبيقها في التعليم الجامعي، واتجاهاتهم نحو تطبيقها في العملية التعليمية.

الحدود البشرية: تم تطبيق أداة الدراسة والجانب الميداني من الدراسة على عينة من أعضاء هيئة التدريس بأقسام المكتبات والمعلومات بكليات الآداب بالجامعات الحكومية المصرية.

منهج الدراسة وأدواتها

للتعرف على واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس تطبيقات الحوسبة السحابية في تخصص المكتبات والمعلومات، وتحديات تطبيقها، واتجاهاتهم نحوها، تم الاعتماد على المنهج الوصفي؛ لأنه يهدف إلي الكشف عن الأوضاع المتعلقة بظاهرة معينة في الوقت الحاضر لتدعيم إيجابياتها، والوقوف عند سلبياتها ومحاولة تقويمها، وهو أيضاً طريقة منظمة لتحليل وتفسير وتشخيص الوضع الراهن(عبد الهادي، محمد فتحي،2003)؛ لذلك يُعد المنهج الوصفي أنسب المناهج لمثل هذا النوع من الدراسات. وتم الاعتماد على الاستبانة كأداة لجمع البيانات من عينة الدراسة، حيث تم إعداد استبانة إلكترونية باستخدام نماذج جوجل Google forms؛ لجمع البيانات والمعلومات حول موضوع الدراسة.

مصطلحات الدراسة

- **الحوسبة السحابية (cloud computing)**

يمكن تعريف الحوسبة السحابية حسب تعريف المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا National Institute of Standards and Technology(NIST) بأنها نموذج لتمكين الوصول الشامل للمصادر وموارد الحوسبة (مثل: الشبكات والخوادم والتخزين والتطبيقات والخدمات) التي يمكن توفيرها وإصدارها بسرعة بأقل جهد إداري أو تفاعل مقدم الخدمة "(Hwang, Drew,2016).

تُعرف الحوسبة السحابية إجرائياً بأنها أحد تقنيات التعليم الإلكتروني، والتي تمكن المستخدمين من الوصول إلى المحتوى التعليمي من خلال شبكة الإنترنت دون الالتزام بحدود المكان والزمان، وبأقل وقت وجهد.

- **أعضاء هيئة التدريس (faculty of members)**

هم الأفراد (مدرس – أستاذ مساعد – أستاذ) الذين يقومون بالتدريس بأقسام المكتبات والمعلومات بكليات الآداب في الجامعات الحكومية المصرية.

- **استخدام (Usage)**

هو السلوك الظاهر الذي يسلكه أعضاء هيئة التدريس عينة الدراسة في التعامل مع تطبيقات الحوسبة السحابية والاستفادة منها في العملية التعليمية.

- **الاتجاه (attitude)**

يعرف الاتجاه بأنه الموقف الذي يتخذه الفرد أو الاستجابة التي يبديها إزاء شيء أو حدث أو قضية معينة بالقبول أوالرفض، نتيجة مروره بخبره معينة تتعلق بذلك الشيء أو الحدث أو القضية (شحاته، حسن والنجار، زينب،2003).

ويعرف الاتجاه إجرائياً في هذه الدراسة بأنه استجابات أعضاء هيئة التدريس نحو فقرات المقياس وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الأعضاء عينة الدراسة، وكلما ارتفعت درجات الأعضاء على محاور المقياس كلما تمتع باتجاهات إيجابية نحو تطبيق واستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تخصص المكتبات والمعلومات.

الدراسات السابقة

يتضح من خلال بحث الإنتاج الفكري ـ سواء كان العربي أوالأجنبي ـ وجود عدد كبير من الدراسات التي تناولت موضوع استخدام مصادر الحوسبة السحابية بصفة عامة ومن زوايا متعددة، حيث أصبح استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم الجامعي ضرورة ملحة لما تتمتع به من مميزات. وسوف نقوم باستعراض الدراسات السابقة العربية والأجنبية، وهى كما يلي:

أولاً: الدراسات العربية

دراسة (البسيوني، أشرف منصور، 2021) هدفت الدراسة إلى الكشف عن واقع إفادة الباحثين (طلاب الدراسات العليا) في مجال المكتبات والمعلومات من تطبيقات الحوسبة السحابية، ودورها في دعم البحث العلمي. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وكان الاستبيان أداة الدراسة لجمع البيانات. وقد بلغت عينة الدراسة (114) باحثاً من طلاب الدراسات العليا الذين يدرسون بخمسة عشر قسماً من أقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية. وتوصلت الدراسة إلى أن أن الباحثين بأقسام المكتبات والمعلومات يستوعبون مفهوم الحوسبة السحابية بشكل كامل بنسبة (61.4%)، وجاء ضعف البنية

التحتية للإنترنت وضعف سرعتها على رأس تحدبات الحوسبة السحابية جاء تطبيق Google) (Driveفي مقدمة تطبيقات التخزين السحابي بنسبة (88.6%) ، يليها مشاركة البيانات بنسبة (85.1%).

دراسة (أبو حكمه، يحيى بن محمد، 2019) هدفت الدراسة التعرف على اتجاهات طلاب كلية التربية في جامعة أم القرى نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في مقرر تكنولوجيا التعليم. واستخدم الباحث المنهج الوصفي، حيث قام ببناء استبانة تكونت من (36) فقرة؛ لقياس اتجاهات الطلاب التربية في جامعة أم نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية. وتكونت عينة الدراسة من (126) طالباً من طلاب كلية التربية الذكور في مرحلة البكالوريوس. وأشارت الدراسة إلى أن اتجاهات طلاب كلية التربية في جامعة أم القرى نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في مقرر تكنولوجيا التعليم جاءت مرتفعة. وأوصت الدراسة بضرورة العمل على توفير متطلبات استخدام الحوسبة السحابية، بما يحقق أقصى درجات الإفادة منها ومن تطبيقاتها.

دراسة (قطران، يحيى عبدالرزاق، 2019) هدف هذه الدراسة إلى التعرف على استخدامات طلاب الجامعات اليمنية للحوسبة السحابية في التعليم، ومعوقات استخدامها، واتجاهاتهم نحوها، وأثر المتغيرات الديموغرافية لطلاب الجامعات اليمنية على استخداماتهم للحوسبة السحابية، في التعليم. واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي وأعد استبانة تكونت من (63) فقرة، وتم اختيار عينة عشوائية بلغت (258) مفردة. وأشارت النتائج أن مستوى استخدام طلاب الجامعات اليمنية للحوسبة السحابية في التعليم متوسط، وكان أكثر استخدام هو" أحصل على الكتب والمراجع من خلال شبكة الإنترنت". كما أكدت النتائج أن مستوى معوقات استخدام طلاب الجامعات اليمنية للحوسبة السحابية في التعليم عالي، وكان أهم معوق هو المعوق "انقطاع التيار الكهربائي الذي تعتمد عليه الأجهزة". وكانت اتجاهات طلاب الجامعات اليمنية نحو استخدام الحوسبة السحابية في التعليم متوسطة. وأكدت النتائج أنه لا يوجد أثر لاختلاف المتغيرات الديموغرافية لطلاب الجامعات اليمنية على استخداماتهم للحوسبة السحابية.

دراسة (الرشيد، أسامة محمد، 2018) هدفت الدراسة التعرف على اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في الجامعة السعودية الإلكترونية نحو استخدام الحوسبة السحابية في التعليم

الإلكتروني. واستخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي، وأعد استبانة إلكترونية لهذا الغرض طبقت على عينة بلغت (249) عضو هيئة تدريس. وتوصلت الدراسة إلى أن هناك موافقة بين أفراد عينة الدراسة بنسبة (80%) على اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في الجامعة السعودية الإلكترونية نحو دورهم عند استخدام الحوسبة السحابية. وأن هناك موافقة بين أفراد عينة الدراسة بنسبة (83.4%) على اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في الجامعة السعودية الإلكترونية نحو دور الطلاب عند استخدام الحوسبة السحابية. وأوصى الباحث بضرورة تدريب الطلاب على استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية، وطرق الاستفادة منها في العملية التعليمية.

دراسة (السيد، عبد العال عبد الله والشليل، سلطان عبد الله، 2017) هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى تفعيل خدمات الحوسبة السحابية في تدريس اللغة العربية لطلاب المرحلة الثّانوية من وجهة نظر المعلمين، وتحديد إيجابيات تفعيل خدمات الحوسبة السحابية في تدريس مقرر اللغة العربية. وتكونت عينة الدراسة من (40) معلم لغة عربية تابعًا لمكتب التعليم بالسويدي في مدينة الرياض، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت أداة الدراسة من استبانة من إعداد الباحث؛ لتحقيق أهداف الدراسة. وأشارت الدراسة إلى أن هناك موافقة بين أفراد الدراسة على استخدام معلمي اللغة العربية لخدمات الحوسبة السحابية في التدريس، واستخدام خدمات الحوسبة السحابية يوفر بيئة تعاونية بين الطلاب. وأوصى الباحث بضرورة عقد الدورات التدريبية وورش العمل لمعلمي اللغة العربية فيما يتعلق بالحوسبة السحابية وخدماتها التعليمية، والتحفيز المادي والمعنوي لمعلمي اللغة العربية ممن يستخدمون خدمات الحوسبة السحابية في التدريس.

دراسة (عمار، حنان محمد، 2016) هدف البحث إلى التعرف على واقع استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية داخل جامعة بنها من وجهة نظرأعضاء هيئة التدريس، وقد تناول البحث مفاهيم الحوسبة السحابية، خصائص الحوسبة السحابية، فوائد ومعوقات استخدام الحوسبة السحابية، خدمات الحوسبة السحابية، نماذج الحوسبة السحابية، استخدام تطبيق الحوسبة السحابية في التعليم الالكتروني. وقد توصلت نتائج البحث إلى حاجة اعضاء هيئة التدريس للتدريب على استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية

في التعليم الالكتروني والتعليم المدمج. وقد وافق نسبة 70% من أعضاء هيئة التدريس أن التعلم الذاتي من خلال الحوسبة السحابية يساعد في تطوير الأداء وتنمية مهارات التعاون.

ثانياً: الدراسات الأجنبية

دراسة (Bijo,Suchithra & Mukthar, Ayesha,2021) تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى استخدام الحوسبة السحابية كتقنية تعليمية في التعليم العالي بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب والإدارة والموظفين في كلية العلوم الصحية بجامعة الملك سعود بن عبد العزيز. وكيفية استيعاب الحوسبة السحابية كتكنولوجيا تعليمية في أنشطتهم. وتم توزيع استبانة عبر الإنترنت، حيث بلغت عينة الدراسة (250) مفردة. وقد أبدى غالبية المشاركين اهتمامًا جيدًا بمعدل قبول مرتفع بلغ (45٪)، بينما أعرب (36٪) عن مخاوفهم بشأن الأمان، لا سيما البيانات المهمة، وأبدى (18٪) قلقهم بشأن مشكلات الاتصال. وساهمت الحوسبة السحابية بدور قوي في توفير المحتوى التعليمي الهائل للطلاب والباحثين.

دراسة (Mahmud, Hamzah & Hazreeni, Nor, 2019) تهدف هذه الدراسة إلى التحقق في انتشار اعتماد الحوسبة السحابية بين الأكاديميين والطلاب والموظفين في جامعة تيكنولوجي مارا في دولة ماليزيا (UITM) University Technology MARA وتحديد العوامل التي أثرت في قرار اعتماد الحوسبة السحابية في التدريس والتعلم. وتم توزيع استبيان باستخدام Google Form لتسهيل عملية جمع البيانات، حيث بلغت عينة الدراسة (76) مشاركا. وأظهرت النتائج أن (67.1%) من المستجيبين يتبنون الحوسبة السحابية في عملية التدريس والتعلم. كان هناك اختلاف كبير في متوسط درجات متغيرات الاستخدام للحوسبة السحابية. أظهرت الدراسة أيضًا أن المشاركين من الذكور والإناث كانوا يتبنون الحوسبة السحابية بنسبة أعلى في عملية التدريس والتعلم. وتوصى الدراسة بتحفيز الأكاديميين والطلاب والموظفين على تعظيم استخدام الحوسبة السحابية لضمان تطبيق اعتماد الحوسبة السحابية في عملية التعلم والتعليم.

دراسة (Thomas, P.Y,2011) هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف الإمكانات التعليمية لـ "الحوسبة السحابية"(CC)، وكيف يمكن استغلالها في تعزيز المشاركة بين الباحثين التربويين والمعلمين لفهم ممارساتهم وتحسينها بشكل أفضل، في زيادة جودة نتائج التعلم لطلابهم، وبالتالي، في النهوض بمنحة التدريس والتعلم (SoTL) في سياق التعليم العالي. هناك إمكانية

لاستخدام أدوات الحوسبة السحابية لنموذج تعليمي جديد يجعل التحول ممكنًا من الممارسة التقليدية للتدريس كشأن خاص إلى عملية شفافة ليس فقط في الفصل الدراسي. وكانت أدوات السحابة التي تم تناولها في هذا البحث هي Google Apps for Education و SkyDrive من Microsoft. إن ميزات التعاون لهذه الأدوات هي التي تجعلها فريدة ومفيدة في مجال SoTL. ومن خلال فحص ميزات هذه الأدوات بشكل نقدي، تبين أنها وسائط سهلة الاستخدام يمكن استخدامها كمساحة عمل رقمية شخصية، وكذلك لتخزين القطع الأثرية الرقمية التي يمكن الوصول إليها أو مشاركتها بسهولة مع الآخرين في أي مكان وفي أي وقت. ويتم استخدامه من قبل الأكاديميين؛ لمشاركة استراتيجيات ومواد التدريس، والتطوير المهني للفرد.

التعقيب على الدراسات السابقة

يتضح من خلال عرض الدراسات السابقة ــ سواء كانت العربية والأجنبية ــ التي تم استعرضها، أن هذه الدراسات تعددت واختلفت باختلاف الأهداف التي تسعى إلى تحقيقها، والمتغيرات التي تناولتها، والبيئات التي طبقت فيها، حيث هدفت دراسة Mukthar, Ayesha,2021) & Bijo,Suchithra) إلى معرفة مدى استخدام الحوسبة السحابية كتقنية تعليمية في التعليم العالي بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب والإدارة والموظفين في كلية العلوم الصحية بجامعة الملك سعود بن عبد العزيز، وهدفت دراسة (Mahmud, Hamzah & Hazreeni, Nor, 2019) إلى التحقق في انتشار اعتماد الحوسبة السحابية بين الأكاديميين والطلاب والموظفين في جامعة تيكنولوجي مارا في دولة ماليزيا (University Technology MARA (UITM وتحديد العوامل التي أثرت في قرار اعتماد الحوسبة السحابية في التدريس والتعلم. أما الدراسة الحالية هدفت إلى التعرف على استخدامات أعضاء هيئة التدريس بأقسام المكتبات والمعلومات للحوسبة السحابية في العملية التعليمية واتجاهاتهم نحوها، وتحديد المخاطر والتحديات التي تواجههم. وقد اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة من حيث المنهج المستخدم، حيث اعتمدت على المنهج الوصفي، والأداة المستخدمة في الدراسة هى الاستبانة لجمع البيانات من عينة الدراسة مثل: دراسة (البسيوني، أشرف منصور، 2021) و دراسة (السيد، عبد العال عبد الله والشليل، سلطان عبد الله، 2017) و دراسة (أبو حكمه، يحيى بن محمد، 2019). واختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في اختيار نوع العينة، حيث ركزت الدراسة الحالية على عينة من أعضاء هيئة التدريس في تخصص المكتبات

والمعلومات في الجامعات المصرية الحكومية، بينما ركزت دراسة (البسيوني، أشرف منصور، 2021) على طلاب الدراسات العليا الذين يدرسون بخمسة عشر قسماً من أقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية. وقد استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في تشكيل الوعى المعرفي لدى الباحث في تكوين القاعدة الأساسية لموضوع الدراسة، وتحديد أهداف وتساؤلات الدراسة، ومحاور وعبارات أداة جمع البيانات.

مجتمع الدراسة وعينتها

يتكون المجتمع الأصلي للدراسة من جميع أعضاء هيئة التدريس في تخصص المكتبات والمعلومات على مستوى الجامعات المصرية الحكومية؛ وتم اختيار العينة الممثلة لمجتمع الدراسة من خلال أسلوب العينة العشوائية التطوعية؛ لمعرفة مدى استخدام أعضاء هيئة التدريس تطبيقات الحوسبة السحابية في تخصص المكتبات والمعلومات، والتحديات والصعوبات التي تواجههم، واتجاهاتهم نحو تطبيقها في العملية التعليمية؛ لذلك قام الباحث بإرسال رابط استبانة إلكترونية (electronic questionnaire) باستخدام نماذج جوجل (Google forms)على جروبات أقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية خلال التيرم الثاني من العام الدراسي الجامعي 2022/2021 م. وقد كانت هناك استجابة قوية من جانب معظم أعضاء هيئة التدريس في تخصص المكتبات والمعلومات على مستوى الجامعات المصرية الحكومية في الإجابة على الاستبانة الإلكترونية، حيث بلغت عينة الدراسة (88) مفردة. وقد بلغ عدد أعضاء هيئة التدريس الذكور(48) بنسبة 54.5%، أما أعضاء هيئة التدريس الإناث بلغن (40) بنسبة 45.5% وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (1) توزيع عينة الدراسة حسب النوع

النوع	العدد	النسبة المئوية
ذكور	48	%54.5
إناث	40	%45.5
المجموع	**88**	**%100**

ويوضح الجدول التالي رقم (2) عدد ونسبة أعضاء هيئة التدريس عينة الدراسة حسب الجامعة، وهي كما يلي:

جدول رقم (2) توزيع عينة الدراسة حسب الجامعة

الكلية	العدد	النسبة المئوية
جامعة بني سويف	11	%12.5
جامعة القاهرة	10	%11.4
جامعة الإسكندرية	10	%11.4
جامعة حلوان	9	%10.2
جامعة المنوفية	8	%9.1
جامعة أسيوط	6	%6.8
جامعة بنها	6	%6.8
جامعة طنطا	5	%5.7
جامعة قناة السويس	5	%5.7
جامعة سوهاج	5	%5.7
جامعة الفيوم	5	%5.7
جامعة المنيا	4	%4.5
جامعة دمياط	4	%4.5
المجموع	**88**	**%100**

يتضح من خلال الجدول السابق رقم (2) أن أعلى نسبة مشاركة كانت من جانب أعضاء هيئة تدريس بجامعة بني سويف بنسبة مئوية (12.5%) وأن أقل نسبة مشاركة كانت من جانب أعضاء هيئة تدريس بجامعتي المنيا ودمياط بنسبة مئوية (4.5%).

صدق أداة الدراسة

صدق الأداة يعني التأكد من أن الأداة سوف تقيس ما أعدت لقياسه (العساف، صالح بن حمد،2003).ويقصد بصدق الأداة أيضاً وضوح عناصرها وفقراتها وشمولها. وقد تم التأكد من صدق الاستبانة من خلال عرضها في صورتها المبدئية على مجموعة من الأساتذة المتخصصين في المكتبات والمعلومات والقياس والتقويم؛ لإبداء الرأى حول أسئلة وفقرات الاستبانة. وقد تم تنفيذ التعديلات والاقتراحات التي أوصى بها غالبية المحكمين؛ حتى صارت الاستبانة في صورتها النهائية، ويمكن تطبيقها على العينة.

ثبات أداة الدراسة

يعني ثبات الأداة أنها تعطي نفس النتائج إذا أعيد تطبيقها على نفس العينة. وقد تم التأكد من ثبات أداة الدراسة من خلال تطبيقها على عينة استطلاعية مكونة من عشرة أعضاء هيئة تدريس؛ لحساب معامل ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha) للاتساق الداخلي باستخدام برنامج SPSS. وكان معامل الثبات يساوي (0.85) وهو معامل ثبات مرتفع؛ مما يشير إلى أن الأداة تتمتع بدرجة عالية من الثبات ويصلح تطبيقها على عينة الدراسة. وقد بلغت عدد فقرات الاستبانة (26) فقرة، منها (4) فقرات سالبة و(22) فقرة موجبة. وتم تحويل استجابة العضو على كل فقرة إلى أوزان تتراوح من درجة إلى خمس درجات وبذلك تصبح أقل درجة على المقياس (26) وأعلى درجة (130)، وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

جدول (3) درجات الاستجابة على الفقرات الموجبة والسالبة

نوع الفقرة	العدد	بدائل الاستجابة				
		موافق جدا	موافق	محايد	معارض	معارض جدا
موجبة	22	5	4	3	2	1
سالبة	4	1	2	3	4	5
المجموع	**26**					

وتم تحديد طول خلايا المقياس (مقياس ليكارت الخماسي) من خلال حساب المدى الذي يساوي أكبر درجة ــ أصغر درجة (5-1=4)، وتم قسمة الناتج على عدد الاستجابات الخمسة (4÷5= 0.80، ثم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في كل خلية من خلايا الاستجابات، فأصبح طول الخلايا و مستوى الاتجاه كما يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (4) تصنيف متوسط استجابات و اتجاهات العينة

بدائل الاستجابات	معارض جدا	معارض	محايد	موافق	موافق جدا
متوسط الاستجابات	1.80 . 1	2.60.1.81	3.40. 2.61	4.20. 3.41	5.0. 4.21
مستوى الاتجاه	منخفض جدا	منخفض	متوسط	مرتفع	مرتفع جدا

أولًا: الإطار النظري

مفهوم الحوسبة السحابية

تعددت مفاهيم الحوسبة السحابية التي عرفها الباحثون في البحوث والدراسات العربية والأجنبية، حيث يوجد إتفاق في تعريفها بين العلماء والمحللين وخبراء تكنولوجيا المعلومات وفيما يلي نتطرق لأهم هذه التعريفات.

تعريف قاموس علم المكتبات والمعلومات المتاح على الخط المباشر(ODLES) فقد عرفها على أنها مصطلح تجاري لتسليم التكنولوجيا المحوسبة كخدمة وليس كمنتج، حيث تسمح بتحويل النفقات المالية الى نفقات تشغيلية (من منتجات إلى خدمات)، كما ويوفر هذا النموذج امكانية اتاحة البيانات والبرمجيات وخزنها على أجهزة الحاسبات المتصلة بالإنترنت.

تُعرف الحوسبة السحابية بأنها " تكنولوجيا تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى السحابة التي يتم الوصول إليها عبر شبكة الإنترنت" (خفاجة، أحمد ماهر،2010). ويعني هذا التعريف أن المستخدم ينقل عملية المعالجة من جهازه الشخصي إلى الأجهزة الخادمة عبر الإنترنت، حيث يتعامل معها في أي مكان، ويستفيد منها ويحفظ ملفاته على هذه السحابة بمساحات تخزينية.

ويعرف توماس "الحوسبة السحابية" (CC) هي أجهزة الكمبيوتر المتصلة بالشبكة التي تقدم خدمات تكنولوجيا المعلومات عبر الإنترنت للعديد من المستخدمين في بيئة حسب الطلب (Thomas, P.Y, 2011). والحوسبة السحابية هي تقنية افتراضية تتيح للمستخدمين الوصول إلى خدمات مختلفة أو تلقيها من أجزاء مختلفة من العالم عبر الإنترنت (Rahman, Md Sazibur, 2021). وتشير الحوسبة السحابية (CC) إلى الهيكل المادي لشبكة الاتصالات، حيث يتم تخزين البيانات في مراكز البيانات الكبيرة ويمكن الوصول إليها في أي مكان وفي أي وقت ومن أجهزة مختلفة (Hartmann, Simon ,2017).

أنواع الحوسبة السحابية

يرى هاريسون ستيوارت أنه توجد أربعة أنواع من الحوسبة السحابية Stewart, (Harrison,2021) وهذه الأنواع كالتالي:

- السحابة العامة Public Cloud Computing هي خدمات حوسبة سحابية عامة يستطيع العامة الوصول إليها والاستفادة منها، حيث توفر بنية تحتية وتطبيقات لكافة

المستخدمين، وتكون التطبيقات مختلطة لمؤسسات وهيئات متعددة على خوادم السحابة (Kesavan, Selvaraj, 2019).وغالباً ما تُدار هذا النوع من السحابة من قبل منظمة أو شركة تبيع خدماتها للمستفيدين. والسحابة العامة هي في الأساس الإنترنت، حيث تكون الموارد (مثل التطبيقات والتخزين) متاحة للكل (عثمان، عبد الرحمن والجيلاني، أبو سفيان، 2018).وقد لا تكون السحابة العامة مناسبة لكل المنظمات، فإذا كان للمنظمة بيانات حساسة فقد يكون الأمان غيركافي. ومن أمثلة السحب العامة ما يلي:

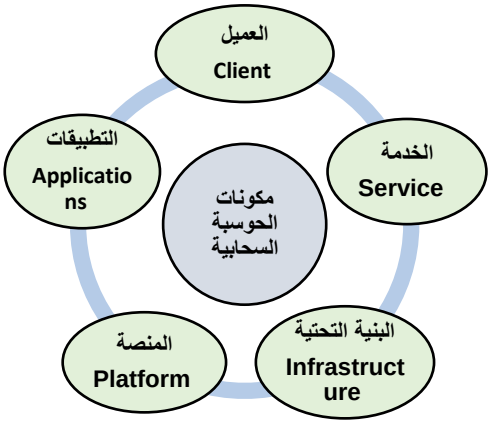
- IBM's Blue Cloud
- Sun Cloud
- Google App Engine

- السحابة الخاصة Private Cloud Computing هى السحابة الأكثر أمانًا والمتاحة لشركة معينة تستخدمها المؤسسة أو المنظمة ولا يتاح استخدامها إلا لمؤسسة واحدة تملك صلاحية الوصول إليها، وتُدار وتعمل تحت تصرف المنظمة نفسها المالكة لها. وتُعد سحابة أمازون الافتراضية هي أفضل مثال على هذا النموذج من السحابة الخاصة (Estamsetty, Venkata,2021). وغالبا ما تكون السحابة الخاصة باهظة التكلفة وغير مجدية للشركات صغيرة الحجم، وتستخدم عادة من قبل المؤسسات الكبيرة. والسحابة الخاصة مفيدة جدًا لمن يريد درجة تأمين عالية والتحكم في موارده.
- السحابة الهجين Hybrid Cloud Computing هى سحابة تتكون من مجموعة سحب فرعية (عامة أو خاصة أو مجتمعية) وكل سحابة منها مستقلة بذاتها، لكن يمكن أن تتشارك مع بقية السحب في السماح بنقل التطبيقات فيما بينها. وفي هذا النوع تستطيع الشركات استخدام سحب خاصة تدار داخليًا مع الاعتماد على السحابة العامة حسب الحاجة.
- السحابة المجتمعية Community Cloud Computing وهذا النوع تتم مشاركة البنية التحتية السحابية من قبل العديد من الشركات والمؤسسات ويتم إدارتها من قبل إحدى الشركات أو من طرف ثالث (Nedzelsky, Roman ,2015).ويقتصر استخدامها على المؤسسات التي تشترك فيها، وتملك صلاحية الوصول إليها.

مكونات الحوسبة السحابية :

تشتمل الحوسبة السحابية على خمسة مكونات أساسية (الحمزاوي، جهاد، 2013)، وهى كالتالي:

- التطبيقات Applications وهى البرامج التي يمكن أن يشغلها العميل أو المستخدم فى السحابة، والتي تؤدي إلى تخفيف عبء الصيانة والتطوير عن المستخدم.
- العميل Client وهو المستخدم لخدمات الحوسبة السحابية، حيث يستخدم جهازه المرتبط بالشبكة (سواء كان حاسبًا أوهاتفًا محمولا) للإستفادة من الخدمة، وقد يمتلك نظام تشغيل يدعم السحابة أو يستخدم المتصفح فقط .
- البنية التحتية Infrastructure وهي البنية التحتية للسحابة، والتي تعتمد عليها في تقديم الخدمة، وتشمل أجهزة الحاسبات وشبكة الإنترنت والمساحات التخزينية.
- المنصة Platform وهى المنصة التي يستخدمها المستفيدفي السحابة مثل: Java Google Web Took kit في محرك البحث Google. وتعتمد على البنية التحتية، وتتألف من أنظمة التشغيل والتطبيقات.
- الخدمة Service وهى الخدمة التى تستخدمها على السحابة، وهى عملية تحويل منتجات الحاسب إلى خدمات. ويمكن توضيح مكونات الحوسبة السحابية من خلال الشكل التالي:



شكل رقم (1) مكونات الحوسبة السحابية

خدمات الحوسبة السحابية

تقدم الحوسبة السحابية خدماتها المتنوعة من خلال ثلاثة نماذج أساسية للخدمات تتمثل في البنية التحتية، المنصة، البرامج. وقد أشار (Doan, Dzung,2009) إلى أن خدمات الحوسبة السحابية تنقسم إلى ثلاث فئات رئيسية كالتالي:

1. البنية التحتية كخدمة Infrastructure as a Service (IaaS)

تتيح الحوسبة السحابية بنيتها التحتية للمستخدمين للعمل كجهاز افتراضي يمكن من خلاله تخزين الملفات والمعلومات وإجراء جميع عمليات المعالجة عبر الانترنت دون قيود لنوع الجهاز المستخدم، بالإضافة إلى تحسين عمليات الاتصال بالشبكة، وأيضاً العمل كبرنامج حماية لكل ما يخص معلومات وملفات المستخدمين، مثل: منصة أمازون (Amazon Web Services)

2. المنصة كخدمة Platform as a Service (PaaS)

وهذا النوع يستفيد المستخدم من بيئة الاستضافة لتطبيقاته ويتحكم في التطبيقات التي تعمل في البيئة مع بعض السيطرة على بيئة الاستضافة ولكن لا يسيطر على نظام التشغيل أوالأجهزة أو البنية التحتية للشبكة، مثل: Microsoft Azure . ويمكن للمستخدم التعامل معها دون أي تكلفة أو تعقيد مرتبط بشراء مكونات مادية أو برمجية.

3. البرامج كخدمة Software a s a Service (SaaS)

تتيح الحوسبة السحابية للمستخدمين تشغيل مجموعة من البرامج المتنوعة عبر خادم السحابة، والتي تهتم أكثر بالتطبيقات المتعلقة بالمستخدم النهائي، مثل: أنظمة البريد الإلكتروني (أحمد، رحاب فايز،2013). وهذه البرامج لا يحتاج المستخدم إلى شرائها أو تنصيبها على جهاز الحاسب الخاص به، ولا يحتاج إلى إعادة تهيئتها. وتعمل البرامج بشكل واحد على كل الأجهزة المتنوعة بحيث يمكن للمستخدم من خلالها بناء وتحرير المحتوى، ومشاركته مع الآخرين.

أسباب استخدام الحوسبة السحابية في العملية التعليمية

تُعد الحوسبة السحابية أحد الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا التعليم؛ لما لها من تأثير إبجابي على العملية التعليمية في الجامعات. كما يشير(الرشيد، أسامة محمد، 2018) إلى أن الحوسبة السحابية تتميز بعدد من السمات التي تبرر استخدامها، وهى كالتالي:

- تدعم التعليم المتمركز حول الطالب، حيث يركز على المهارات والممارسات التي من شأنها المساعدة في تطوير مهارة حل المشكلات.

- تسمح بتوفير مساحات تخزين ضخمة غير محدودة؛ مما يوفر إمكانية تخزين ومزامنة الملفات والبيانات.
- تدعم عمليات التعليم الإلكتروني التعاوني والتشاركي القائم على الأنشطة الإلكترونية (عمار، حنان محمد، 2016).
- توفير مستودعات رقمية للمصادر التعليمية الرقمية؛ يمكن وصول الطلاب إليها بسهولة ويسر.
- تقليل تكاليف البنية التحتية، وذلك من خلال خفض التكلفة المطلوبة لشراء الأجهزة والبرامج والتطبيقات الالكترونية، ووسائط التخزين الرقمية، وتوفير عدد العاملين في صيانة الأجهزة والبرمجيات في الجامعة أو المؤسسات التعليمية.
- تيسير وسهولة تقييم الطلاب من خلال إجراء وتصميم الاختبارات الإلكترونية المباشرة (online).
- التواصل بشكل متزامن وغير متزامن بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب، والجامعة فيما يخص العملية التعليمية والإجراءات والشئون الإدارية الخاصة بالقيد والقبول.

ثانيًا: الدراسة الميدانية

استخدام العينة تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم

يستخدم أكثر من ثلاثة أرباع عينة الدراسة تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم، وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (5) استخدام العينة تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم

م	استخدام العينة تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم	العدد	النسبة المئوية
1	نعم	88	%78.6
2	لا	24	%21.4
المجموع		112	%100

يوضح الجدول السابق رقم (5) أن عينة الدراسة يستخدمون تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم بنسبة مئوية (78.6%)، بينما أجاب نسبة (21.4%) من عينة الدراسة بأنهم لا يستخدمون تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم. مما سبق يتضح أن هناك وعي من جانب أعضاء هيئة التدريس عينة الدراسة في استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم، حيث جاءت بنسبة مرتفعة.

مدى استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية

بسؤال أعضاء هيئة التدريس عينة الدراسة عن مدى استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية؛ تبين أن ما يقترب من نصف عينة الدراسة يستخدمون دائماً تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (6) مدى استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية

م	مدى استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية	العدد	النسبة المئوية
1	دائما	41	%46.6
2	قليلا	32	%36.4
3	نادرا	15	%17
المجموع		88	%100

يتضح من الجدول السابق رقم (6) أن أعضاء هيئة التدريس عينة الدراسة يستخدمون دائماً تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية بنسبة مئوية (46.6%)، بينما قليلاً ما يستخدمون تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية بنسبة مئوية (36.4%)، وأخيراً أجاب عينة الدراسة بنسبة مئوية (17%) أنهم نادراً ما يستخدمون تطبيقات الحوسبة

السـحابية في العملية التعليمية، وهذا يدل على أن هناك إتفاق بين أفراد عينة الدراسـة على أهمية تطبيقات الحوسـبة السـحابية في العملية التعليمية، حيث أن الاسـتخدامات في تزايد مستمر؛ لما تتمتع به تطبيقات الحوسبة السحابية من مميزات كثيرة أدت إلى زيادة الإقبال على استخدامها في التعليم.

مدى الاستفادة من تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية

بسؤال عينة الدراسة عن مدى الاستفادة من تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، أجاب أكثر من نصف عينة الدراسة أنهم يستفيدون كثيراً من تطبيقات الحوسبة السحابية، وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (7) مدى الاستفادة من تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية

م	مدى الاستفادة من تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية	العدد	النسبة المئوية
1	كثيرا	49	%55.7
2	قليلا	35	%39.7
3	نادرا	4	%4.6
المجموع		88	%100

يوضح من الجدول السابق رقم (7) أن أعضاء هيئة التدريس عينة الدراسة يستفيدون كثيراً من تطبيقات الحوسـبة السـحابية في العملية التعليمية بنسـبة مئوية (55.7%)، بينما أشـار نسـبة (39.7%) من عينة الدراسـة أنهم قليلاً ما يسـتفيدون من تطبيقات الحوسـبة السحابية في العملية التعليمية، وأخيراً نادراً ما يستفيدون من تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية بنسبة مئوية (4.6%). وعلى الرغم من كثرة استخدام أعضاء هيئة التدريس لتطبيقات الحوسـبة السـحابية في العملية التعليمية، إلا أنه لايزال كثير من الأكاديميين لا يدركون معنى الحوسبة السحابية والتخزين السحابي ولا يستخدمونها في التعليم العالي, نظراً لحداثة هذا الموضـوع من جانب، وعدم تطبيقه رسـمياً في الجامعات من جانب أخر(الغويل، انتصار الهادي، 2018).

مبررات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية

تتعدد مبررات وأسباب استخدام أعضاء هيئة التدريس عينة الدراسة لتطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية الجامعية، وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (8) مبررات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية

م	مبررات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية	التكرارات	النسبة المئوية
1	بث الدروس والمحاضرات	73	%24
2	مشاركة المصادروالملفات مع الطلاب	63	%20.7
3	التواصل مع الطلاب	56	%18.4
4	تصميم الاختبارات الإلكترونية المباشرة	48	%15.8
5	تنمي مهارة البحث عن المعلومات لدى الطلاب	41	%13.5
6	إثارة الدافعية نحو التعلم لدى الطلاب	23	%7.6
	المجموع	304	%100

يوضح الجدول السابق رقم (8) أن (بث الدروس والمحاضرات) جاءت في مقدمة مبررات استخدام الحوسبة السحابية بتكرارات (73) ونسبة مئوية (24%)؛ بسبب ما كانت تمر به دول العالم من أزمات كجائحة كرونا (covid 19) والتي فرضت على الشعوب التباعد الاجتماعي. يليها في المرتبة الثانية (مشاركة المصادر والملفات مع الطلاب) بتكرارات (63) ونسبة مئوية (20.7%)، حيث تتيح الحوسبة السحابية مشاركة المصادر التعليمية والملفات مع المستخدمين؛ مما يؤدي إلى زيادة المحتوى التعليمي وتوفير مستودعات رقمية للمحتويات التعليمية الرقمية يمكن الوصول إليها بسهولة. وجاءت (التواصل مع الطلاب) في المرتبة الثالثة بتكرارات (56) ونسبة مئوية (18.4%) من أجل تبادل الواجبات والأنشطة سواء كان هذا الإتصال متزامن أو غير متزامن. وجاءت في المرتبة الرابعة (تصميم الاختبارات الإلكترونية المباشرة) بتكرارات (48) ونسبة مئوية (15.8%)، حيث تتيح الحوسبة السحابية تقييم الطلاب من خلال تيسير تصميم الاختبارات الإلكترونية التفاعلية المباشرة. وجاءت في المرتبة الخامسة (تنمي مهارة البحث عن المعلومات لدى الطلاب) بتكرارات (41) ونسبة مئوية (13.5%)، حيث توفر الحوسبة السحابية خبرة تعلم أكثر ثراءً وتنوعًا، من خلال استخدام تطبيقات وبرمجيات إلكترونية حديثة؛ مما يتيح للمتعلمين اكتساب المعرفة من خلال الخبرات التفاعلية والتواصل

الفعّال فيما بينهم (المطلق، عبد الله سليمان، 2021). وأخيرًا جاءت (إثارة الدافعية نحو التعلم لدى الطلاب) في المرتبة السادسة والأخيرة بتكرارات (23) ونسبة مئوية (7.6%) حيث تحسن الحوسبة السحابية مهارات التعاون في التعلم، وتزيد من الدافعية والحافز لديهم نحو التعلم.

خدمات الحوسبة السحابية الأكثر استخداماً من جانب العينة

تُقدم الحوسبة السحابية الكثير من التطبيقات والخدمات التي يمكن الاستفادة منها في العملية التعليمية الجامعية، وقد جاءت خدمات الحوسبة السحابية الأكثر استخداماً من جانب أعضاء هيئة التدريس عينة الدراسة، كما يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (9) خدمات الحوسبة السحابية الأكثر استخداماً من جانب العينة

م	خدمات الحوسبة السحابية الأكثر استخداماً من جانب العينة	التكرارات	النسبة المئوية
1	البريد الإلكتروني	63	%19.7
2	مو اقع التواصل الاجتماعي	56	%17.5
3	التخزين السحابي	46	%14.4
4	المشاركة للملفات	40	%12.5
5	النسخ الاحتياطي للبيانات والأرشفة	40	%12.5
6	خدمة البث الصوتي والمرئي	29	% 9
7	التقويم	21	%6.7
8	تحليل البيانات	14	%4.3
9	استضافة المو اقع	11	%3.4
	المجموع	320	%100

يوضح الجدول السابق رقم (9) أن (خدمة البريد الإلكتروني) كانت أكثر خدمات الحوسبة السحابية استخدامًا من جانب أعضاء هيئة التدريس عينة الدراسة، حيث جاءت في المرتبة الأولى بتكرارات (63) ونسبة مئوية (19.7%)، يليها خدمة (مواقع التواصل الاجتماعي) بتكرارات (56) ونسبة مئوية (17.5%)، حيث تتمتع مواقع التواصل الاجتماعي بالعديد من الفوائد، فهي منصة تعليمية مليئة بالعلومات والخبرات يجب استغلالها جيدًا لتعلم الأشياء الجديدة، والاطلاع على الأحداث اليومية سواء محلية أو عالمية، ويُمكن استخدامها في التواصل المباشر مع الطلاب. وجاءت خدمة (التخزين السحابي) في المرتبة الثالثة بتكرارات (46) ونسبة مئوية (14.4%)، حيث تقدم الحوسبة السحابية خدمة التخزين السحابي بأنه تقنية تستطيع

من خلالها أن تحفظ ملفاتك على سيرفر مزود الخدمة عبر الإنترنت بمزامنتها؛ لتستطيع الوصول إليها في أي زمان ومكان (الشمري، ابتسام هليل، 2018). وجاءت خدمتيَ (المشاركة للملفات) و(النسخ الاحتياطي للبيانات والأرشفة) في المرتبة الرابعة بتكرارات (40) ونسبة مئوية (12.5%)، حيث تتيح الحوسبة السحابية النسخ الاحتياطي واسترداد البيانات التي تعتبر جزءًا مهمًا من ضمان حماية البيانات وسهولة الوصول إليها، وإمكانية مشاركة الملفات وإرسالها عبر البريد الإلكتروني بسهولة, ومن أشهر الأمثلة على التخزين السحابي الخدمات المقدمة من (Google Drive, Sky Drive, One Drive). و خدمة (خدمة البث الصوتي والمرئي) جاءت في المرتبة الخامسة بتكرارات (29) ونسبة مئوية (9 %)، وجاءت خدمة (التقويم) في المرتبة السادسة بتكرارات (21) ونسبة مئوية (6.7%)، وفي المرتبة السابعة جاءت خدمة (تحليل البيانات) بتكرارات (14) ونسبة مئوية (4.3%)، وفي المرتبة الثامنة والأخيرة جاءت خدمة (استضافة المواقع) بتكرارات (11) ونسبة مئوية (3.4%)، حيث تقوم الاستضافة السحابية بنشر البيانات عبر عدد من الأجهزة المختلفة وهذه الخوادم تكون في أماكن مختلفة ومتصلة ببعضها البعض، وتشكل شكل سحابة ومن هنا أطلق عليها الاستضافة السحابية.

التحديات والصعوبات التي تعترض استخدام تطبيقات السحابة في العملية التعليمة

يوجد العديد من التحديات والصعوبات التي تعترض استخدام تطبيقات السحابة في العملية التعليمة من جانب أعضاء هيئة التدريس عينة الدراسة، وهذه التحديات والصعوبات يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (10) التحديات والصعوبات التي تعترض استخدام تطبيقات السحابة في العملية التعليمة

م	التحديات والصعوبات التي تعترض استخدام تطبيقات السحابة في العملية التعليمة	التكرارات	النسبة المئوية
1	مشاكل فنية وتقنية	148	%57.5
2	المخاوف الأمنية وخصوصية المعلومات	33	%12.8
3	حماية حقوق الملكية الفكرية	30	%11.7
4	مخاطر صحية وجسدية	15	%5.8
5	عدم الموثوقية	13	% 5
6	التبعية والاعتماد التام على مزودي الخدمة	11	%4.3
7	الصيانة والتطوير	7	%2.7
	المجموع	257	%100

تشـير نتائج الجدول السـابق رقم (10) أن أكثر التحديات والصـعوبات التي تعترض اسـتخدام تطبيقات السـحابة في العملية التعليمة من جانب أعضـاء هيئة التدريس عينة الدراسـة كانت (مشـاكل فنية وتقنية) وتتمثل في ضـرورة الإتصـال الدائم بالإنترنت، والتعطل وانقطاع الخدمة حيث جاءتافي المرتبة الأولى بتكرارات (148) ونسـبة مئوية (57.5%)، فعند حدوث عطل أو مشـكلات فنية وتقنية في السـحابة؛ يؤدي إلى فقدان الملفات والبيانات ولا يمكن الوصـول إليها أو استعادتها مرة أخرى؛ نتيجة توقف الخدمة لسببٍ ما أو تعطلها. وتعد مشكلة توافر الإنترنت هي أحد المشـاكل الرئيسـة، حيث تتطلب الخدمة توفر الاتصـال بشـبكة الإنترنت بشـكل دائم أثناء اسـتخدام تلك الخدمة، كما أن سـرعات الإتصـال البطيئة تؤثر على كفاءتها، وتمنع المسـتحدم من الاسـتفادة منها (أبو حكمه، يحيى بن محمد، 2019). وجاءت في المرتبة الثانية (المخاوف الأمنية وخصـوصـية المعلومات) بتكرارات (33) ونسـبة مئوية (12.8%)، حيث يخشى البعض من وضـع كل معلوماته وملفاته لدى الشـركات مقدمة الخدمات السـحابية، فحين تتعرض الخـدمـة لعمليـات الاختراق، قـد يتمكن المخترق من الحصـول على معلومـات المسـتخدمين(أبو حكمه، يحيى بن محمد، 2019). وجاءت في المرتبة الثالثة (حماية حقوق الملكية الفكرية) بتكرارات (30) ونسبة مئوية (11.7%)، حيث أن حماية حقوق الملكية الفكرية أحد المشـاكل التي تثير مخاوف مسـتخدمي تلك الخدمات، فلا يوجد ضـمانات بعدم انتهاك حقوق الملكية الفكرية للمسـتخدمين (الرشـيد، أسـامة محمد، 2018). و(المخاطر الصـحية والجسـدية) جاءت في المرتبة الرابعة بتكرارات (15) ونسـبة مئوية (5.8%)؛ نتيجة كثرة الاسـتخدام والجلوس أمام الأجهزة لفترات طويلة. وجاءت في المرتبة الخامسـة (عدم الموثوقية) بتكرارات (13) ونسـبة مئوية (5 %)، فالمسـتخدم للحوسـبة السـحابية لا يعرف أين تحفظ معلوماته أو ملفاته أو عندما يحذف المسـتخدم ملفاته، من يضـمن أنها ليسـت موجودة على السـيرفر بعد حذفها. وجاءت في المرتبة السـابعة (التبعية والاعتماد التام على مزودي الخدمة) بتكرارات (11) ونسـبة مئوية (4.3%)؛ ويرجع ذلك إلى التبعية وفقدان السـيطرة؛ حيث تفرض الحوسـبة السـحابية الاعتماد التام على مزودي الخدمة في كل شيء يخصـهم. وجاءت في المرتبة السـابعة والأخيرة (الصـيانة والتطوير) بتكرارات (7) ونسـبة مئوية (2.7%) وقد يرجع ذلك لعدم التطوير والتحديث لتطبيقات وخدمات الحوسـبة السـحابية؛ مما يعد تحديًا وعائقًا يواجه استخدامها من جانب المستخدمين.

اتجاهات عينة الدراسة نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم

للتعرف على اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بأقسام المكتبات والمعلومات عينة الدراسة نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم؛ تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة تجاه فقرات المقياس، وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (11) المتوسطات الحسابية والانحر افات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة تجاه فقرات المقياس

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الاتجاه	الترتيب
1	أفضل استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تدريس المقررات الجامعية	4.14	0.819	مرتفع	7
2	استخدام تقنيات الحوسبة السحابية لا يتطلب مهارات تقنية خاصة	3.27	0.931	متوسط	20
3	استخدام الحوسبة السحابية يزيد من مستوى التحصيل الأكاديمي للطلاب	3.94	0.849	مرتفع	14
4	أستخدم الحوسبة السحابية؛ لتصميم الاختبارات الإلكترونية المباشرة	3,90	0.621	مرتفع	15
5	أستخدم الحوسبة السحابية؛ لأنها تزيد الدافعية نحو التعلم لدى الطلاب	3.99	0.877	مرتفع	13
6	أميل إلى استخدام الحوسبة السحابية؛ لأنها توفر مستودعات رقمية للموارد التعليمية	4.30	0.861	مرتفع جدا	3
7	أستخدم الحوسبة السحابية؛ لأنها تدعم التعليم الإلكتروني التعاوني والتشاركي القائم على الأنشطة الإلكترونية	4.41	0.655	مرتفع جدا	2

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الاتجاه	الترتيب
8	أميل إلى استخدام الحوسبة السحابية؛ لأنها توفر الوقت والجهد	4.27	0.620	مرتفع جدا	4
9	أستخدم الحوسبة السحابية؛ لأنها تتيح الإتصال المزامن وغير المتزامن	4.25	0.806	مرتفع جدا	5
10	أميل إلى استخدام الحوسبة السحابية؛ لأنها تراعي الفروق الفردية بين الطلاب	3.27	0.979	متوسط	21
11	توفر الحوسبة السحابية مساحات تخزينية مجانية	4.16	0.623	مرتفع	6
12	تشجع الحوسبة السحابية التواصل بين المعلم والمتعلمين (الطلاب)	4.11	0.794	مرتفع	8
13	استخدام الحوسبة السحابية لا يتطلب مهارات تكنولوجية عالية	3.61	0.765	مرتفع	19
14	تساعدني الحوسبة السحابية في تخزين ومشاركة الملفات	4.47	0.624	مرتفع جدا	1
15	تسهم الحوسبة السحابية في تنمية مهارات التفكير العليا للطلاب	3.82	0.796	مرتفع	17
16	تتسم الحوسبة السحابية بالموثوقية في المعلومات المخزنة عليها	3.80	0.949	مرتفع	18
17	يمكن استخدام الحوسبة السحابية في أي وقت ومكان	4.11	0.794	مرتفع	9
18	تتيح الحوسبة السحابية تطبيقات وبرامج عالية الكفاءة	4.05	0.336	مرتفع	11
19	تنمي الحوسبة السحابية لدى الطلاب مهارة البحث عن المعلومات واسترجاعها	4.07	0.640	مرتفع	10

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الاتجاه	الترتيب
20	لا أميل إلى استخدام الحوسبة السحابية؛ بسبب المخاوف الأمنية والاختراق	3.13	0.791	متوسط	22
21	استخدام الحوسبة السحابية يتطلب إتصال دائم بالإنترنت	4.01	0.780	مرتفع	12
22	استخدام الحوسبة السحابية يؤدي إلى مخاطر صحية	2.90	0.791	متوسط	24
23	لا أميل إلى استخدام الحوسبة السحابية؛ لعدم وجود ضمانات حماية الملكية الفكرية	2.66	0.856	متوسط	26
24	لا أميل إلى استخدام الحوسبة السحابية؛ بسبب الخوف من سرقة البيانات وانتهاك الخصوصية	2.87	0.907	متوسط	25
25	استخدام الحوسبة السحابية يعتمد على إتصال عالي السرعة بالإنترنت	3.86	0.790	مرتفع	16
26	لا أميل إلى استخدام الحوسبة السحابية؛ بسبب الخوف من الاختراق وضياع البيانات	3.03	0.877	متوسط	23

يتضح من الجدول السابق رقم (11) أن مقياس اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بأقسام المكتبات والمعلومات عينة الدراسة نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم يتضمن (26) فقرة تراوحت المتوسطات الحسابية لها بين (2.66- 4.47) وهذه المتوسطات تقع في الفئة الثالثة والرابعة والخامسة من فئات المقياس المتدرج الخماسي، وتوضح النتيجة السابقة مدى تقارب استجابات أفراد عينة الدراسة نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم.

وتشير بيانات الجدول السابق أن أبرز الفقرات التي تعكس اتجاهًا مرتفعًا لأعضاء هيئة التدريس بأقسام المكتبات والمعلومات عينة الدراسة نحو استخدام تطبيقات الحوسبة

السحابية في التعليم تتمثل في (19) فقرة ذات مستوى مرتفع للاتجاهات بنسبة مئوية 73.1%، ووجود (7) فقرة ذات مستوى متوسط للاتجاهات مئوية 26.9%، مع عدم وجود أي فقرة ذات مستوى منخفض للاتجاهات. وهذا يشير إلى تمتع أعضاء هيئة التدريس بأقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية عينة الدراسة باتجاهات إيجابية نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، حيث اتفقت هذه النتيجة مع الدراسات السابقة، مثل: دراسة (Mahmud, Hamzah & Hazreeni, Nor, 2019) و دراسة (الرشيد، أسامة محمد، 2018). وقد جاءت في المرتبة الأولى عبارة (تساعدني الحوسبة السحابية في تخزين ومشاركة الملفات) بمتوسط حسابي (4.47) وانحراف معياري (0.624) بمستوى اتجاه مرتفع جدًا، وهذا يشير إلى أن عينة الدراسة يستفيدون من المساحة التخزينية للحوسبة السحابية، ومشاركة الملفات مع الآخرين؛ لذلك جاءت في المرتبة الأولى. وجاءت عبارة (أستخدم الحوسبة السحابية؛ لأنها تدعم التعليم الإلكتروني التعاوني والتشاركي القائم على الأنشطة الإلكترونية) في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (4.41) وانحراف معياري (0.655) بمستوى اتجاه مرتفع جدًا؛ وهذا يدل على أن المتعلم المحور الأساسي في عملية التعلم وليس المعلم كما كان في إطار التعليم التقليدي، ويتحقق ذلك من خلال ما يتضمنه التعلم الإلكتروني التشاركي من مجموعة متنوعة من الأنشطة التعليمية الجماعية التي يقوم المتعلمون بتنفيذها معًا بشكل جماعي (غلوم، محمد فيصل وأمين، زينب محمد وخليفة، أمل كرم، 2018). وجاءت عبارة (أميل إلى استخدام الحوسبة السحابية؛ لأنها توفر مستودعات رقمية للموارد التعليمية) في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (4.30) وانحراف معياري (0.861) بمستوى اتجاه مرتفع جدًا؛ وهذا يدل على أن الحوسبة السحابية تعمل على توفير مستودعات رقمية للمحتويات التعليمية الرقمية يمكن الوصول اليها بسهولة. وجاءت عبارة (أميل إلى استخدام الحوسبة السحابية؛ لأنها توفر الوقت والجهد) في المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي (4.27) وانحراف معياري (0.620) بمستوى اتجاه مرتفع جدًا، حيث يمكن الوصول إلى السحابة في أي وقت ومكان، وعبر أجهزة مكتبية أومتنقلة عند توافر الإتصال بشبكة الإنترنت (الرشيد، أسامة محمد، 2018). واخيرًا جاءت عبارة (لا أميل إلى استخدام الحوسبة السحابية؛ لعدم وجود ضمانات حماية الملكية الفكرية) في المرتبة السادسة والعشرين والأخيرة بمتوسط حسابي (2.66) وانحراف معياري (0.856) بمستوى اتجاه متوسط، حيث تُعد مشكلة حماية حقوق الملكية الفكرية أحد

المشـاكل التي تثير مخاوف مسـتخدمي تلك الخدمات، فلا يوجد ضـمانات بعدم انتهاك حقوق الملكية الفكرية للمسـتخدمين (عمار، حنان محمد، 2016). لهذا السـبب جاءت هذه العبارة في المرتبة الأخيرة؛ لعدم وجود ضمانات لحماية الملكية الفكرية.

الفرق بين اتجاهات أعضاء هيئة التدريس حسب الدرجة العلمية

للتعرف على الفرق بين متوسـطات اتجاهات أعضـاء هيئة التدريس حسـب الدرجة العلمية؛ تم اسـتخدام اختبار ف (F) للتعرف علي دلالة الفروق بين متوسـطات اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في تخصص المكتبات والمعلومات حسب الدرجة العلمية (أستاذ / أستاذ مساعد / مدرس) نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية. ويوضح الجدول التالي اختبار "ف" (F) للتعرف علي دلالة الفروق بين متوسطات اتجاهات المجموعات الثلاث نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية حسب الدرجة العلمية:

جدول رقم (12) الفرق بين اتجاهات أعضاء هيئة التدريس حسب الدرجة العلمية

الدرجة العلمية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ف)	قيمة الدلالة	الدلالة الإحصائية
أستاذ	19	93.63	4.55	2	2.96	0.057	غير دالة إحصائيًا
أستاذ مساعد	29	99.83	8.26				
مدرس	40	99.63	12.01				
المجموع	88	98.40	9.86				

تشـير بيانات الجدول السـابق رقم (12) أن متوسـط اتجاهات أعضـاء هيئة التدريس(الأساتذة) نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، بلغ (93.63) بإنحراف معياري (4.55)، ومتوسـط اتجاهات أعضـاء هيئة التدريس (الأسـاتذة المساعدين)، بلغ (99.83) بإنحراف معياري (8.26)، ومتوسط اتجاهات أعضاء هيئة التدريس (المدرسين)، بلغ (99.63) بإنحراف معياري (12.01). وبحساب قيمة اختبار ف (F) بين متوسط اتجاهات أعضاء هيئة التدريس (أستاذ / أستاذ مساعد / مدرس) نحو استخدام تطبيقات الحوسـبة السـحابية في العملية التعليمية، حيث بلغت قيمة "ف" (2.96) بقيمة إحتمالية (0.057) وهى أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وبناءً على ذلك نرفض الفرض الصـفري ونقبل الفرض البديل الذي ينص على عدم وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصـائية عند مسـتوى

الدلالة (0.05) بين متوسط اتجاهات المجموعات الثلاث نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية. وهذا يدل على أن هناك تقارب وتوافق تام بين متوسطات اتجاهات المجموعات الثلاث نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية، ويعزو الباحث ذلك إلى ما تتمتع به الحوسبة السحابية من مميزات لدعم العملية التعليمية.

الفرق بين اتجاهات أعضاء هيئة التدريس حسب سنوات الخبرة التدريسية

لمعرفة الفروق بين اتجاهات أعضاء هيئة التدريس حسب الدرجة العلمية؛ تم استخدام اختبار ف (F) للتعرف علي دلالة الفروق بين متوسطات اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في تخصص المكتبات والمعلومات حسب سنوات الخبرة التدريسية نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، وهذا ما يوضحه الجدول التالي :

جدول رقم (13) الفرق بين اتجاهات أعضاء هيئة التدريس حسب سنوات الخبرة التدريسية

الخبرة التدريسية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ف)	قيمة الدلالة	الدلالة الإحصائية
أقل من خمس سنوات	18	95.17	10.92	2	1.225	0.299	غير دالة إحصائيًا
من خمس سنوات إلى عشر سنوات	18	99.39	9.80				
أكثر من عشر سنوات	52	99.17	9.45				
المجموع	88	98.30	9.68				

تشير بيانات الجدول السابق رقم (13) أن متوسط اتجاهات أعضاء هيئة التدريس الذين لديهم سنوات خبرة تدريسية (أقل من خمس سنوات) نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، بلغ (95.17) بإنحراف معياري (10.92)، ومتوسط اتجاهات أعضاء هيئة التدريس الذين لديهم سنوات خبرة تدريسية (من خمس سنوات إلى عشر

سنوات)، بلغ (99.39) بإنحراف معياري (9.80)، ومتوسط اتجاهات أعضاء هيئة التدريس الذين لديهم سنوات خبرة تدريسية (أكثر من عشر سنوات)، بلغ (99.17) بإنحراف معياري (9.45). وبحساب قيمة اختبار ف (F) بين متوسط اتجاهات أعضاء هيئة التدريس حسب سنوات الخبرة التدريسية نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، حيث بلغت قيمة "ف" (1.225) بقيمة إحتمالية (0.299) وهى أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وبناءً على ذلك نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل الذي ينص على عدم وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط اتجاهات المجموعات الثلاث نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية. وهذا يدل على أن هناك توافق تام بين متوسطات اتجاهات المجموعات الثلاث، وأن عامل الخبرة في هذه الدراسة ليس له تأثير على اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية. وهذه النتيجة تختلف عن دراسة (الرشيد، أسامة محمد، 2018) التي أشارت إلى وجود اختلاف بين اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو الحوسبة السحابية لصالح الذين خبرتهم التدريسية من خمس سنوات إلى عشر سنوات.

الفرق بين اتجاهات أعضاء هيئة التدريس الذكوروالإناث

تم استخدام اختبار (ت) T-test للتعرف علي دلالة الفروق بين متوسطات اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في تخصص المكتبات والمعلومات الذكور والإناث عينة الدراسة نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، وهذا ما يوضحه الجدول التالي :

جدول رقم (14) قيمة اختبار(ت) للفروق بين متوسط أعضاء هيئة التدريس الذكوروالإناث عينة الدراسة

النوع	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت)	قيمة الدلالة	الدلالة الإحصائية
ذكر	48	98.92	9.75	86	0.539	0.591	غير دالة إحصائيًا
أنثى	40	97.78	10.08				

يتضح من خلال بيانات الجدول السابق رقم (14) أن متوسط اتجاهات أعضاء هيئة التدريس الذكور نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية بلغ (98.92) بإنحراف معياري (9.75) وهو متقارب إلى حد ما مع متوسط اتجاهات أعضاء هيئة

التدريس الإناث، والذي بلغ (97.78) بإنحراف معياري (10.08). وبحساب قيمة اختبار (ت) بين اتجاهات أعضاء هيئة التدريس االذكور والإناث نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، حيث بلغت قيمة "ت" (0.539) بقيمة إحتمالية (0.591) وهى أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وعليه نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل الذي ينص على عدم وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط اتجاهات أعضاء هيئة التدريس االذكورواتجاهات أعضاء هيئة التدريس الإناث نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (قطران، يحيى عبدالرزاق، 2019) التي أثبتت أنه لا يوجد أثر لاختلاف المتغيرات الديموغرافية لطلاب الجامعات اليمنية على استخداماتهم للحوسبة السحابية.

نتائج الدراسة

- √ أوضحت النتائج أن عينة الدراسة يستخدمون تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم بنسبة مئوية (78.6%)، من عينة الدراسة.
- √ أعضاء هيئة التدريس عينة الدراسة يستخدمون دائماً تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية بنسبة مئوية (46.6%)، بينما قليلاً ما يستخدمون تطبيقات الحوسبة السحابية بنسبة مئوية (36.4%)، وأخيراً أجاب عينة الدراسة بنسبة مئوية (17%) أنهم نادراً ما يستخدمون تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية.
- √ عينة الدراسة يستفيدون كثيراً من تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية بنسبة مئوية (55.7%)، بينما أشار (39.7%) من عينة الدراسة أنهم قليلاً ما يستفيدون من تطبيقات الحوسبة السحابية، وأخيراً نادراً ما يستفيدون من تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية بنسبة مئوية (4.6%).
- √ (بث الدروس والمحاضرات) جاءت في مقدمة مبررات استخدام الحوسبة السحابية بنسبة مئوية (24%)، يليها في المرتبة الثانية (مشاركة المصادر والملفات مع الطلاب) بنسبة مئوية (20.7%)، وجاءت (التواصل مع الطلاب) في المرتبة الثالثة بتكرارات بنسبة مئوية (18.4%).

- √ جاءت (خدمة البريد الإلكتروني) في المرتبة الأولى بنسبة مئوية (19.7%)، يليها خدمة (مواقع التواصل لاجتماعي) بنسبة مئوية (17.5%)، وجاءت خدمة (التخزين السحابي) في المرتبة الثالثة بنسبة مئوية (14.4%)، وجاءت خدمتيَ (المشاركة للملفات) و(النسخ الاحتياطي للبيانات والأرشفة) في المرتبة الرابعة بنسبة مئوية (12.5%).
- √ أكثر التحديات والصعوبات التي تعترض استخدام تطبيقات السحابة في العملية التعليمة من جانب أعضاء هيئة التدريس عينة الدراسة كانت (مشاكل فنية وتقنية)، حيث جاءت في المرتبة الأولى بنسبة مئوية (57.5%)، وجاءت في المرتبة الثانية (المخاوف الأمنية وخصوصية المعلومات) بنسبة مئوية (12.8%). وجاءت في المرتبة الثالثة (حماية حقوق الملكية الفكرية) بنسبة مئوية (11.7%).
- √ يتمتع أعضاء هيئة التدريس بأقسام المكتبات والمعلومات بالجامعات المصرية عينة الدراسة باتجاهات إيجابية نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية.
- √ جاءت في المرتبة الأولى عبارة (تساعدني الحوسبة السحابية في تخزين ومشاركة الملفات) بمتوسط حسابي (4.47) وانحراف معياري (0.624) بمستوى اتجاه مرتفع جدًا، وجاءت عبارة (أستخدم الحوسبة السحابية؛ لأنها تدعم التعليم الإلكتروني التعاوني والتشاركي القائم على الأنشطة الإلكترونية) في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (4.41) وانحراف معياري (0.655) بمستوى اتجاه مرتفع جدًا، وجاءت عبارة (أميل إلى استخدام الحوسبة السحابية؛ لأنها توفر مستودعات رقمية للموارد التعليمية) في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (4.30) وانحراف معياري (0.861) بمستوى اتجاه مرتفع جدا.
- √ بلغت قيمة اختبار "ف" (F) (2.96) بين متوسطات اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في المجموعات الثلاث (أستاذ / أستاذ مساعد / مدرس) بقيمة إحتمالية (0.057) وهى أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وبناءً على ذلك نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل الذي ينص على عدم وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية عند

مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط اتجاهات المجموعات الثلاث نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية.

- √ بلغت قيمة اختبار "ف" (F) (1.225) بين متوسط اتجاهات أعضاء هيئة التدريس عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة التدريسية بقيمة إحتمالية (0.299) وهى أكبر من مستوى الدلالة (0.05)، وبناءً على ذلك نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل الذي ينص على عدم وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط اتجاهات مجموعات (سنوات الخبرة التدريسية) نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية.
- √ لا توجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات اتجاهات أعضاء هيئة التدريس االذكور والإناث عينة الدراسة نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية، حيث بلغت قيمة اختبار "ت" T-test (0.539) بقيمة إحتمالية (0.591) وهى أكبر من مستوى الدلالة (0.05).

التوصيات

- √ تحديث وتطوير البنية التحتية للجامعات لاستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية من حيث توفير إتصال دائم وقوي بشبكة الإنترنت، حيث أظهرت الدراسة أن ضعف الإنترنت من معوقات استخدام الحوسبة السحابية.
- √ ضرورة قيام الجامعات بتوفير كافة الموارد اللازمة لاستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية.
- √ توعية الكوادر التعليمية الجامعية وأعضاء هيئة التدريس بأهمية مواكبة الاتجاهات الحديثة وتوظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم الجامعي.
- √ عقد الورش والدورات التدريبية لأعضاء هيئة التدريس، والكوادر التعليمية بالجامعات على استحدام تطبيقات الحوسبة السحابية في التعليم.
- √ إجراء العديد من الدراسات والبحوث حول استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية بمختلف مراحلها.

- ضـرورة الاسـتفادة من خبرات وتجارب المؤسـسـات التعليمية والجامعات في الدول المتقدمة في توظيف تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية.
- التحفيز المادي والمعنوي لأعضـاء هيئة التدريس بالجامعات؛ لتشـجيعهم على استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية.

المصادر

1. أبو حكمه، يحيى بن محمد. (2019). اتجاهات طلاب كلية التربية في جامعة أم القرى نحو استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في مقرر تكنولوجيا التعليم. **مجلة الثقافة والتنمية**. س19، ع136،(يناير). تاريخ الاسترجاع 2022/4/12م. متاح على http://search.mandumah.com/Record/958453
2. أحمد، رحاب فايز. (2013). نظم الحوسبة السحابية مفتوحة المصدر: دراسة تحليلية مقارنة. **المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات**. مج5،ع2(يناير). تاريخ الاسترجاع 2022/3/29م. متاح على https://www.researchgate.net/publication/279450001
3. الحمزاوي، جهاد. (2013). الحوسبة السحابية Cloud Computing. عالم المكتبات والبرمجيات مفتوحة المصدر. تاريخ الاسترجاع 2022/4/25م. متاح على http://hassanabdelbar.blogspot.com/2013/09/cloud-computing_5.html
4. خفاجة، أحمد ماهر.(2010). الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في مجال المكتبات **Cybrarians Journal**.ع22(يونيو). تاريخ الاسترجاع 2022/3/28م. متاح على https://0810g9z8p-1106-y-https-search-mandumah-com.mplbci.ekb.eg/Record/510377
5. الرشيد، أسامة محمد. (2018). اتجاهات أعضاء هيئة التدريس في الجامعة السعودية الإلكترونية نحو استخدام الحوسبة السحابية في التعليم الإلكتروني. **مجلة الثقافة والتنمية**، س19،ع 135(ديسمبر). تاريخ الاسترجاع 2022/3/24م. متاح على http://search.mandumah.com/Record/957911
6. السيد، عبد العال عبد الله والشليل، سلطان عبد الله. (2017). مدى تفعيل خدمات الحوسبة السحابية في تدريس اللّغة العربية لطلاب المرحلة الثّانوية من وجهة نظر المعلمين. **المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت**. مج16،ع2(ديسمبر). تاريخ الاسترجاع 2022/3/26م. متاح على https://araedu.journals.ekb.eg/article_18270.html
7. شحاته، حسن والنجار، زينب. (2003). معجم المصطلحات التربوية والنفسية. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

8. عبد الهادي، محمد فتحي. (2003). البحث ومناهجه في علم المكتبات والمعلومات. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
9. عثمان، عبد الرحمن والجيلاني، أبو سفيان. (2018). مقدمة في الحوسبة السحابية. تاريخ الاسترجاع 2022/4/24م. متاح على https://www.researchgate.net/publication/323453559
10. الشمري، ابتسام هليل. (2018). الحوسبة السحابية وتطبيقاتها Cloud Computing. تاريخ الاسترجاع 2022/4/5م. متاح على https://shms.sa/authoring/29649
11. العساف، صالح بن حمد. (2003). المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية. الرياض: مكتبة العبيكان.
12. عمار، حنان محمد. (2016). واقع استخدام الحوسبة السحابية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة بنها. **المجلة العربية للمعلومات**. مج29، ع2 (ديسمبر). تاريخ الاسترجاع 2022/3/24م. متاح على http://search.mandumah.com/Record/1052612
13. غلوم، محمد فيصل وأمين، زينب محمد وخليفة، أمل كرم. (2018). أثر اختلاف إستراتيجية التعلم التشاركي (داخل المجموعات وبين المجموعات) القائم على تطبيقات الحوسبة السحابية في تنمية مهارات إدارة المعرفة لدى تاميذ المرحلة المتوسطة. **مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية**. ع 17 ، ج 5 (يوليو). تاريخ الاسترجاع 2022/3/29م. متاح على https://jedu.journals.ekb.eg/article_107692_247ee484ecb12d6e4b4c4aa1140eea11.pdf
14. الغويل، انتصار الهادي. (2018). الاستفادة من تطبيقات خدمة الحوسبة السحابية في العملية التعليمية : دراسة تطبيقية على أعضاء هيئة التدريس بكلية تقنية المعلومات بالجامعة الأسمرية الإسلامية. تاريخ الاسترجاع 2022/5/10م. ومتاح على https://portal.arid.my/ar-LY/Publications/Details/1086
15. قطران، يحيى عبدالرزاق. (2019). استخدام طلاب الجامعات اليمنية للحوسبة السحابية في التعليم واتجاهاتهم نحوها. **أبحاث**. ع 16(ديسمبر). تاريخ الاسترجاع 2022/3/29م. متاح على http://search.mandumah.com/Record/1098190

16. المطلق، عبد الله سليمان. (2021). واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة القصيم للحوسبة السحابية وتطبيقاتها في التعليم الأكاديمي. **مجلة جامعة تبوك للعلوم الإنسانية والاجتماعية**. مج1، ع4(ديسمبر). تاريخ الاسترجاع 2022/4/19م. متاح على http://search.mandumah.com/Record/1242188

17. Bijo, Suchithra & Mukthar, Ayesha. (2021). Exploring the impact of Cloud Computing as Educational Technology for teaching and learning at Health Sciences University. **International Journal of Advances in Electronics and Computer Science**,8(4), April. Retrieved at April, 19, 2022 from: https://www.researchgate.net/publication/350343524

18. Doan, Dzung. (2009). A developer's survey on different cloud platforms. Retrieved at April, 19, 2022 from: https://escholarship.org/uc/item/8c4084bg

19. Estamsetty, Venkata. (2021). Cloud Computing, Mobile Cloud Computing and its Comparative Study **DOI: 10.13140/RG.2.2.30812.41601.** Retrieved at March, 24, 2022 From: https://www.researchgate.net/publication/348381243

20. Hwang, Drew. (2016). the Development of an Educational Cloud for IS Curriculum through a Student-Run Data Center. ***Information Systems Education Journal (ISEDJ)*** 14 (1). Retrieved at April, 24, 2022 from: https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1136305.pdf

21. Kesavan, Selvaraj. (2019). Cloud Computing. **DOI: 10.13140/RG.2.2.35576.90885** Retrieved at April, 12, 2022 from: https://www.researchgate.net/publication/333675323

22. Mahmud, Hamzah & Hazreeni, Nor. (2019). Factors Influenced the Cloud Computing Adoption in Teaching and Learning Process. ***International Journal***

of Academic Research in Business and Social Sciences, 9(13), 284–290. Retrieved at April, 16, 2022 from: **https://www.researchgate.net/publication/340483630**

23. Nedzelsky, Roman. (2015). Hybrid cloud computing: Security Aspects and Challenges. Retrieved at April, 9, 2022 from: **https://www.researchgate.net/publication/277011181**
24. Rahman, Md Sazibur. (2021). Cloud Computing Technology. Retrieved at April, 14, 2022 from: **https://www.researchgate.net/publication/357071610**
25. Reitz, Joan.I. (2014). Cloud Computing Online Dictionary for Library and Information Science (ODLIS).Retrieved March 29, 2021 from**:** **http://products.abc-clio.com/ODLIS/odlis_c**
26. Simon, Hartmann. (2017). the Potentials of Using Cloud Computing in Schools: A Systematic Literature Review. **The Turkish Online Journal of Educational Technology**. 16 (1), 190-202. Retrieved at April, 16, 2022 From: **https://www.researchgate.net/publication/309292867**
27. Stewart, Harrison. (2021). Cloud Computing Security Evaluation. Retrieved at April, 20, 2022 From**:** **https://www.researchgate.net/publication/355362659**
28. Thomas, P.Y. (2011), "Cloud computing: A potential paradigm for practicing the scholarship of teaching and learning", ***The Electronic Library***, Vol. 29 No. 2, pp. 214- 24.Retrieved at April, 18, 2022 from: **https://doi.org/10.1108/02640471111125177**

The use of faculty members in the specialty of libraries and information about applications of cloud computing in education and their attitudes towards it

Dr. Ahmed Shaban Ahmed Abdelhamid
Lecturer of Library and Information Services
College of Arts and Humanities
ahmedlib75@gmail.com

Abstract

The study aimed to reveal the uses of the faculty members of the library and information departments in the Egyptian universities for cloud computing in university education and their attitudes towards it, and the challenges and difficulties facing the study sample's use of cloud computing applications. The study used the descriptive approach, where an electronic questionnaire was distributed to a sample that consisted of (88) individuals. The results of the study showed that the faculty members in the specialty of libraries and information, the study sample, had positive attitudes towards the use of cloud computing applications in education. There are no significant statistically significant differences between male and female faculty members in the study sample towards the use of cloud computing applications in the educational process. The most challenges and difficulties facing the use of cloud computing applications were (technical problems), which came in the first place, followed by the second place (security concerns and information privacy), and came in the third place (protection of intellectual property rights). The most used cloud computing services e-mail service came in first place, followed by social networking services, and cloud storage service came in third place.

Keywords: cloud computing; faculty members; libraries and information; cloud storage.