

واقع استخدام خدمات الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في المكتبات

العامّة: دراسة حالة على مكتبة الملك عبدالعزيز العامّة

حنان ناصر الصقيه ❖

المقدمة:

في ظل تطور البنية التحتية للإنترنت وظهور إصدارات متنوعة للويب - كالويب ٢,٠ والويب ٣,٠ حدث تطور كبير في الخدمات المقدمة عبر الشبكات ظهرت ملامحه في توافر مساحات تخزينية كبيرة وسرعات هائلة للإنترنت، فضلاً عن إتاحة عدد كبير من البرمجيات التي يمكن للمستفيد ومؤسسات المعلومات استخدامها دون حاجة لأن تكون برامج تشغيلها مهيأة على الجهاز الذي يستخدمه المستفيد.

وقد أدى هذا التطور إلى ظهور ما يعرف باسم الحوسبة السحابية cloud computing التي تعتمد على نقل عملية المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى خوادم ومنصات عمل يتم الوصول إليها عن طريق الإنترنت دون قيود متعلقة بجهاز محدد أو مكان محدد، وقد أتاحت هذه التقنية لمستخدميها مميزات إضافية متطورة تتمثل في توفير النفقات وإتاحة الخدمات المعلوماتية بجودة عالية لقطاع أكبر من المستفيدين. كما أنها توفر للمستفيد ومؤسسات المعلومات إمكانية تخزين المعلومات ومعالجتها وتناقلها والتشارك بها من أي مكان وفي أي وقت دون الالتزام باستخدام الحاسب الشخصي، وإنما يتم إنجاز جميع هذه الإجراءات (التخزين، المعالجة، التناقل والمشاركة) في سيرفرات

❖ أستاذ المكتبات والمعلومات المساعد، كلية الآداب، جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن.

وتطبيقاتها في مكتبة الملك عبدالعزيز العامة، ومعرفة مميزات وفوائد استخدام الحوسبة السحابية، والصعوبات والتحديات التي تواجه المكتبة عند تطبيقها للحوسبة السحابية.

أهمية الدراسة:

تأتي أهمية الدراسة من حداثة وأهمية الحوسبة السحابية كتقنية حديثة ينبغي الوقوف عندها والتعرف إلى مميزاتها وأنواعها، والتعرف إلى واقع استخدام خدمات الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في المكتبات العامة وما ستوفره من خدمات جيدة ومتطورة للمكتبات تمكّن من الوصول إليها من قبل جميع أفراد المجتمع بصرف النظر عن أماكن وجودهم، كما أن هذه الدراسة تعدّ إضافة جديدة للإنتاج الفكري العربي المنشور في مجال خدمات الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في المكتبات العامة.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى:

- ١- التعرف إلى الحوسبة السحابية وأنواعها.
- ٢- التعرف إلى واقع استخدام خدمات الحوسبة السحابية في مكتبة الملك عبدالعزيز العامة.

خارجية متاحة على سحابة الإنترنت مع ضمان أمن هذه المعلومات والحفاظ عليها من تجاوزات الهاكرز أو الفيروسات.

ومن خلال هذه الدراسة سيتم التعرف إلى واقع استخدام خدمات الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في مكتبة الملك عبدالعزيز العامة، وفوائد استخدام الحوسبة السحابية، والصعوبات والتحديات التي تواجه المكتبة عند تطبيقها للحوسبة السحابية؛ بهدف تعزيز جانب الدراسات التي تناولت موضوع الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في المكتبات العامة.

مشكلة الدراسة:

أدى التطور في مجال تقنية المعلومات والاتصالات إلى زيادة كميات المعلومات بشكل هائل وتنوع موضوعاتها ولغاتها ومصادرها، وهذا بدوره يتطلب توافر تطبيقات أكثر تطوراً لخصن المعلومات واسترجاعها وتنظيمها وعند ظهور الحوسبة السحابية أصبح بالإمكان التعامل مع الكميات الكبيرة من المعلومات ومعالجتها والوصول إليها في أي وقت وأي مكان من خلال تطبيقات الحوسبة السحابية، وتكمن مشكلة هذه الدراسة في السعي إلى معرفة واقع استخدام خدمات الحوسبة السحابية

٤- ما الصعوبات والتحديات التي تواجه المكتبة عند تطبيقها للحوسبة السحابية؟
مجال الدراسة:

• **الحدود الموضوعية:** واقع استخدام خدمات الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في المكتبات العامة الحدود الزمانية من ١٤٣٧/١/١ - ١٤٣٧/٤/١ هـ.

• **الحدود المكانية:** مكتبة الملك عبدالعزيز العامة بالرياض (المبنى الرئيس - مكتبة الملك عبدالعزيز بخريص - مكتبة الملك عبدالعزيز بالمربع)

منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي الذي يقوم على وصف الظاهرة وتحليلها من خلال جمع المعلومات وتصنيفها، ثم تحليلها من أجل تفسيرها تفسيراً منطقياً للوصول إلى نتائج عامة تساعد على تشخيص الواقع^(١). ولوصف واقع استخدام خدمات الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في مكتبة الملك عبدالعزيز العامة استخدمت الدراسة الاستبانة للقيام بعملية جمع البيانات تحقيق سعياً لتحقيق أهداف الدراسة.

٣- التعرف إلى مدى استخدام تطبيقات خدمات الحوسبة السحابية في العمليات المكتبية في مكتبة الملك عبدالعزيز العامة.

٤- التعرف إلى مميزات استخدام خدمات الحوسبة السحابية في العمليات المكتبية في مكتبة الملك عبدالعزيز العامة.

٥- التعرف إلى الصعوبات والتحديات التي تواجه المكتبة عند تطبيقها للحوسبة السحابية.

أسئلة الدراسة:

تسعى الدراسة إلى الإجابة عن الأسئلة التالية:

١- ما واقع استخدام خدمات الحوسبة السحابية في مكتبة الملك عبدالعزيز العامة بالرياض؟

٢- ما مدى استخدام تطبيقات خدمات الحوسبة السحابية في العمليات المكتبية في مكتبة الملك عبدالعزيز العامة؟

٣- ما مميزات استخدام خدمات الحوسبة السحابية في العمليات المكتبية في مكتبة الملك عبدالعزيز العامة.

أدوات الدراسة:**١- الاستبانة:**

لتحقيق أهداف الدراسة صممت الباحثة استبانة من خلال الرجوع إلى الأدبيات المختصة بموضوع الدراسة، وقد اشتملت الاستبانة على خمسة محاور، تناول أولها خصائص مجتمع الدراسة، وتناول المحور الثاني استخدام خدمات الحوسبة السحابية في المكتبة، وغطى المحور الثالث تطبيق خدمات الحوسبة السحابية في العمليات المكتبية في المكتبة، وعدد المحور الرابع مميزات استخدام خدمات الحوسبة السحابية في العمليات المكتبية، وغطى المحور الخامس الأخير معوقات وتحديات استخدام الحوسبة السحابية في المكتبات.

٢- المقابلة:

استعانت الباحثة بهذه الأداة لمعرفة تفاصيل وتفسيرات ظواهر وحقائق أقرب بها عينة الدراسة، وقد تمت المقابلة الشخصية مع بعض مديري واختصاصي مكتبة الملك عبد العزيز العامة، بالإضافة إلى استقراء الدراسات والبحوث السابقة من كتب ودوريات ورسائل جامعية وأوراق مؤتمرات ذات العلاقة بمجال الدراسة الحالية.

مجتمع الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة في أهم أنواع المكتبات في المملكة العربية السعودية وأقدم المكتبات التي نشأت فيها، والمتمثلة في مكتبة الملك عبدالعزيز العامة؛ إذ تعتبر رائدة في كثير من المشروعات التي تخدم بيئة المعلومات على المستوى العربي وقد وزعت الاستبانة على جميع موظفي وموظفات المكتبة، وبلغ عددهم ٣٠١، وبلغ عدد الاستبانات المسترجعة للبحث ٢٥٠ استبانة تم تحليلها وتفرغ بياناتها واستخدمت في البحث، وهي تمثل ٨٣٪ من مجتمع الدراسة.

مصطلحات الدراسة:**١- الحوسبة السحابية: Cloud Computing**

نال مصطلح الحوسبة السحابية كثيراً من الاهتمام والبحث في كثير من الدراسات التي رصدت كثيراً من التعريفات للحوسبة السحابية، ومن التعريفات المناسبة للموضوع ما يلي:

١- عرّف المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST) الحوسبة السحابية بأنها: "نموذج تمكين شائع وملائم للوصول إلى الشبكة، بناء على الطلب لمجموعة مشتركة من

والبرمجيات المستخدمة في المكتبات من السحابة الإلكترونية^(٥).

ويمكن القول: إن الحوسبة السحابية هي إمكانية الوصول إلى المصادر الافتراضية والاستفادة من تطبيقاتها في حفظ وتنظيم واسترجاع وتبادل المعلومات والمعرفة واستثمارها؛ لتطوير الخدمات المعلوماتية في المكتبات وتوفير كثير من الوقت والجهد والمال.

الدراسات السابقة:

وعلى الرغم من حداثة موضوع الحوسبة السحابية إلا أن مراجعة الإنتاج الفكري تظهر الاهتمام بهذا الموضوع من جانب الباحثين الذين ركزوا على الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في منظمات التعليم وفي المنظمات الربحية أكثر من تطبيقاتها في المكتبات. وسوف تستعرض الباحثة الدراسات ذات الصلة بموضوع الدراسة الحالية.

- دراسة حاج أحمد (٢٠١٥م)^(٦) تهدف إلى التعرف إلى الحوسبة السحابية كتقنية حديثة في مجال تقنيات المعلومات، والتعرف على مدى الاستفادة من تقنية الحوسبة السحابية في مجال المكتبات، وإلى كيفية تطبيقها على المكتبات في السودان والتحديات التي تواجه تطبيق تقنية الحوسبة السحابية في المكتبات.

موارد الحوسبة التي تمت تهيئتها، مثل (الشبكات، الخوادم، وحدات التخزين، التطبيقات، الخدمات) ويمكن توفيرها وإطلاقها بسرعة وبأقل جهد إداري أو تفاعل مع موفر الخدمة^(٢).

٢- يعرفها المنيري بأنها: "تكنولوجيا تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى السحابة وهي جهاز خادم يتم الوصول إليه عن طريق الإنترنت، وبهذا تتحول برامج تكنولوجيا المعلومات من منتجات إلى خدمات"^(٣).

٣- ويعرف كل من حسين والصميدعي الحوسبة السحابية بأنها: "نموذج جديد يقوم على الدفع بقدر الاستخدام للوصول بمرونة إلى موارد الأجهزة والبرمجيات من خلال شبكة الإنترنت والسماح للشركات بخفض التكاليف وزيادة مستوى الأداء"^(٤).

٤- ويعرف Corrado الحوسبة السحابية "بأنها بيانات المكتبة والخدمات المضيفة خلف جدران المكتبة التي يمكن الوصول إليها عبر الإنترنت ويعتبر كثير من المصادر الإلكترونية

والوظائف بالمكتبات العامة والأكاديمية في سلطنة عمان، والصعوبات التي تواجه المكتبات عند تطبيقها للحوسبة السحابية.

ولتحقيق أهدافها اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي لوصف واقع استخدام الحوسبة السحابية في مكتبات جامعة السلطان قابوس، من خلال استخدام الاستبانة لجمع البيانات، وقد وزعت الاستبانة على موظفي المكتبات موضوع الدراسة.

وخلصت الدراسة إلى أن الخدمة المرجعية، والفهرس على الخط المباشر ونظام الإعارة بين المكتبات أكثر العمليات المكتبية استخداماً لتطبيقات الحوسبة السحابية، وأن من فوائد الحوسبة السحابية الاقتصاد في تكاليف التشغيل والصيانة للعتاد والبرامج للمكتباتية، وأن أكثر المخاوف من تطبيقات الحوسبة السحابية هي تحديات الاتصال وتوفير الإنترنت. وقد أوصت الدراسة بضرورة تحسين الاتصالات وجودة الإنترنت وتطوير مهارات الاختصاصيين بكل الوسائل والتعرف إلى الأجهزة الحديثة التي تمكّن من استخدام الحوسبة السحابية.

- دراسة سليم (٢٠١٥م)^(٨): تهدف الدراسة إلى التعرف إلى واقع استخدام خدمات

ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي؛ متناولة مفهوم مصطلح الحوسبة السحابية وأشكال الاستخدام والإفادة في مجال المكتبات اعتماداً على الإنتاج الفكري الموجود وتوصلت الدراسة إلى كثير من النتائج، أهمها: أن الحوسبة السحابية تؤدي دوراً كبيراً في تقديم خدمات المعلومات في مختلف القطاعات، وأنها توفر كثيراً من نفقات تقنية المعلومات بالمكتبات، وأن المكتبات التي استخدمت تطبيقات الحوسبة السحابية من خلال البرمجيات مفتوحة المصدر والفهارس الموحدة شهدت نجاحاً ملحوظاً.

وأوصت الدراسة بضرورة إجراء الدراسات حول الحوسبة السحابية، وبضرورة الاستفادة من البرمجيات مفتوحة المصدر بيئة الحوسبة السحابية، وخصوصاً للمكتبات والمؤسسات غير الربحية.

- دراسة سالم (٢٠١٥م)^(٧) تهدف الدراسة إلى التعرف إلى مدى وعي الاختصاصيين في المكتبات العامة والأكاديمية في سلطنة عمان بأهمية استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في المكتبات، والتعرف إلى واقع استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في تنفيذ العمليات

أظهرت نتائج الدراسة: استخدام الأمناء لجميع أنشطة الحوسبة السحابية في المكتبات المركزية بالهند، والرغبة الشديدة لدى الأمناء في اعتماد تكنولوجيا الحوسبة في المكتبات، كما يرون أن الحوسبة السحابية أفضل اقتصادياً من الحوسبة التقليدية وتوفر تكاليف كثيرة، ولكنهم يتخوفون من مسألة الأمن من جانب مزود الخدمة، والحفاظ على سرية معلومات المكتبة، وحماية بياناتها.

- دراسة (Han (2013)^(١٠): تهدف الدراسة إلى التعريف بخدمات الحوسبة السحابية في مستوياتها الثلاثة (PaaS , IaaS , SaaS). من خلال تحليل الإنتاج الفكري الذي يتناول الحوسبة السحابية وخدماتها.

وقد أظهرت نتائج تحليل المقالات بأن المكتبات تستخدم المستويات الثلاثة من الحوسبة السحابية، كما عرض دراسة حالة عن دمج سحابة التخزين باستخدام خدمة التخزين (S3)، وخدمة تخزين جوجل السحابي (Storage) (GCS) (Cloud Google)، وخرج بنتيجة أن (S3) يمكن أن تتكامل بشكل جيد مع أي برنامج محلي أو سحابي، في حين أن (GCS) تعمل بشكل جيد مع تطبيقات Google App Engine.

الحوسبة السحابية بالمكتبة الرئيسية بجامعة السلطان قابوس، كما تهدف إلى التعرف إلى المشكلات التي تواجه المكتبة عند استخدامها لتلك الخدمات. وتعدّ دراسة استطلاعية استخدمت المنهج النوعي واستخدمت المقابلة أداة لجمع البيانات. أظهرت نتائج الدراسة أن المكتبة الرئيسية بالجامعة تطبق خدمة الحوسبة السحابية من نوع (SaaS)، ويطبق هذا النوع في قسم واحد فقط من أقسام المكتبة هو قسم مصادر المعلومات الإلكترونية. وأوصت الدراسة بعدة توصيات، من أهمها: أن تشترك المكتبة الرئيسية في خدمة البنية التحتية (IaaS)، وذلك حتى تتمكن من حماية أجهزتها وتأمين قواعد بياناتها.

- دراسة (YUVARAJ, 2013)^(٩): حاولت في بحثها استكشاف مدى استخدام اختصاصي المكتبات الجامعية المركزية في الهند خدمات الحوسبة السحابية في تقديم الخدمات المكتبية وإدارة العمل بالمكتبات، وقد أجريت الدراسة على ٤٨ مكتبة أكاديمية وجمعت البيانات من خلال توزيع ٤٨٨ استبانة على عينة من اختصاصي المكتبات، وكانت الردود المستوفية ٤٠٧

وتتميز الدراسة الحالية بتركيزها على استخدام الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في المكتبة العامة (مكتبة الملك عبدالعزيز العامة) في جانبين: الأول نظري يتمثل في مناقشة مفهوم الحوسبة السحابية وأهدافها ومميزاتها وأنواعها والصعوبات والتحديات التي تواجه المكتبة عند تطبيقها للحوسبة السحابية، والجانب الآخر استطلاعي لآراء العاملين في مكتبة الملك عبدالعزيز العامة حول هذا الموضوع للوقوف بشكل أقرب إلى الواقعية على مدى استخدام خدمات الحوسبة السحابية في مكتبة الملك عبدالعزيز.

مفهوم الحوسبة السحابية:

لمصطلح Cloud Computing كثير من الترجمات العربية مثل: السحابة الحوسبية، السحابة الإلكترونية، الغمامة الحوسبية، الحوسبة السحابية والمصطلح الأخير هو الأكثر استخداماً في العالم العربي. وهو يعبر عن جميع العمليات والممارسات المتعلقة بتخزين المعلومات وتنظيمها واسترجاعها وتبادلها عبر الفضاء الإلكتروني نتيجة التطور التقني واستخدام الإنترنت. ومفهوم الحوسبة السحابية ليس جديداً بل هو موجود من خلال كثير من التطبيقات التي

- دراسة معوض (٢٠١٣م)^(١١): تهدف الدراسة إلى التعريف بمصطلح الحوسبة السحابية، وأنواع الحوسبة السحابية، وقدمت الدراسة عرضاً لكيفية استخدام الحوسبة السحابية في المكتبات، كما قدمت شرحاً للاحتياجات التي يتوجب حلها والنظر فيها قبل الانتقال إلى حلول الحوسبة السحابية، كما عرضت الدراسة تجارب لمؤسسات عربية استخدمت تطبيقات الحوسبة السحابية منها: تجربة الشبكة القومية للمعلومات مع شبكة مراكز البحث العلمي، وتجربة مكتبة الإسكندرية والحاسب الآلي فائق السرعة لأغراض الأبحاث التعليمية والتنمية، ومركز قطر للحوسبة السحابية بالاشتراك مع شركة IMP وجامعتي Texas A&M University وCarnegie Mellon، فضلاً عن الفهرس العربي الموحد والإيواء المؤقت للفهارس. ونلاحظ من العرض السابق أن الدراسات السابقة تناولت مفهوم الحوسبة السحابية ومميزاتها وفوائد تطبيقها واستثمارها وتحديات استخدام الحوسبة السحابية في المكتبات وفي الغالب يكون في مقدمة الدراسات التعريفية، كما ركزت الدراسات السابقة على المكتبات بشكل عام وعلى المكتبات الجامعية بشكل خاص.

المقدمة بواسطتها^(١٣) ويمكن القول أن الحوسبة السحابية هي إمكانية الوصول إلى المصادر الافتراضية والاستفادة من تطبيقاتها في حفظ وتنظيم واسترجاع وتبادل المعلومات والمعرفة واستثمارها لتطوير الخدمات المعلوماتية في المكتبات وتوفير الكثير من الوقت والجهد والمال.

وتقدم الحوسبة السحابية خدماتها من خلال النماذج التالية:

١- سحابة خاصة (Private Cloud):

هذا النوع من السحابات يكون عادة داخل المنشأة بحيث يمكن الوصول إليها من خلال الشبكة المحلية ومن الإنترنت ويتم تقديم الخدمات للمستخدمين بشكل تلقائي. كما يمكن أن تكون موجوداً لدى شركة استضافة، وفي جميع هذه الحالات تستطيع المنشأة مراقبة مكونات البنية التحتية والتحكم فيها.

٢- سحابة عامة (Public Cloud):

وهي خدمات تجارية يقدمها مزود الخدمة لعملاء متعددين وتكون موجودة في مكان بعيد عن العميل وهي وسيلة لتوفير التكاليف وربح الوقت والجهد.

يتعامل بها كثير من الناس على مستوى الافراد والمؤسسات كاستخدام البريد الإلكتروني وتطبيقات جوجل وتطبيقات الإنترنت وغيرها^(١٤).

ومن المتوقع أن يتضاعف عدد المستخدمين لها في المستقبل لمميزاتها المتمثلة في سهولة وسرعة الوصول والتواصل مع الآخرين، ما جعلها متطلباً أساسياً لتطور أي مؤسسة. فالحوسبة السحابية تعمل على أن يحصل المستخدم على خدمة تتيح له تخزين بياناته كلها خارج نطاق جهازه الشخصي، أي أنه يخزن ملفات وبياناته على خوادم الحوسبة السحابية على صورة ملفات يمكنه الوصول إليها من أي مكان، حيث يوجد اتصال بالإنترنت إذ تعتمد هذه التقنية على تقديم الخدمات الإلكترونية عن طريق الإنترنت فهي عكس الحوسبة التقليدية التي تفرض وجود كل البيانات والبرامج التي يستخدمها المستخدم في جهازه الشخصي؛ فالحوسبة السحابية تقوم على مبدأ تحميل البرمجيات والأنظمة المساندة في خادم سيرفر خارجي مركزي يمكن الوصول إليه عن طريق شبكة الإنترنت لتخزين البيانات ومعالجتها والاستفادة من الخدمات الإلكترونية والحاسوبية

- ٢- تجعل من جهاز الحاسب مجرد محطة عبور للوصول إلى الخادم Server، الذى يحوي مساحة تخزين تمكن المستخدم من التعامل مع بياناته.
- ٣- توفير مساحة تخزينية للمعلومات عالية الجودة.
- ٤- انتفاء الحاجة إلى عمل نسخ احتياطياً للمعلومات المخزنة على الحواسيب الشخصية أو أجهزة التخزين الخارجية كالأقراص وغيرها.
- ٥- توفر عملية المشاركة بالمعلومات بين المستخدمين وسهولة تداولها وتناقلها عبر شبكة الإنترنت بغض النظر عن حجم تلك المعلومات وأشكال ملفاتها.
- ٦- إتاحة معظم البرمجيات التشغيلية والتطبيقية وبصورة مجانية (في أغلب الأحيان)، ما يوفر على المستخدم التكلفة والوقت والصيانة.
- ٧- توفر للمستخدم إمكانية معالجة معلوماته عن بعد والمتعلقة بإنشاء الملفات أو حذفها أو إجراء التعديلات عليها أو تحديد مستويات الاطلاع عليها إضافة إلى إجراءات التنظيم في حفظها وتخزينها.

٣- سحابة هجينة (Hybrid Cloud) :

وهي تجمع بين خصائص السحابة الخاصة والعامّة، إذ يمكن لمنشأة أن يكون لها سحابة خاصة تقوم من خلالها بتوفير بعض الخدمات للمستخدمين، بينما تلجأ إلى حلول السحابة العامة لتأمين خدمات أخرى. تحصل بعض الشركات على بيئة سحابية خاصة ضمن السحابة العامة لمزود تجاري كبير مثل (أمازون) ثم تقوم بدورها ببيع الخدمات لعملاء آخرين، وهذا أيضاً يندرج ضمن مفهوم السحابة الهجينة.

٤- سحابة مجتمعية مشتركة

(Community Clouds):

هي نتيجة تعاون جماعي بين مجموعة من المنشآت لها الاهتمامات نفسها، وتكون البنية التحتية مشتركة فيما بينهما بغرض تحقيق أهداف مشتركة مثل أمن المعلومات أو الامتثال التنظيمي أو تحقيق الأداء العالي، ويمكن أن تكون إدارتها داخلياً أو خارجياً من طرف ثالث^(١٤).

أهداف الحوسبة السحابية:

تسعى تقنية الحوسبة السحابية إلى تحقيق الأهداف التالية^(١٥):

- ١- إتاحة الوصول إلى المعلومات وسهولة استرجاعها في أي وقت ومن أي مكان تتوافر فيه شبكة الإنترنت.

٣- البنية التحتية كخدمة

Infrastructure as a Service (IaaS)

توفر البنية التحتية للحاسب الآلي، وبدلاً من شراء الخوادم، والبرمجيات، ومساحات خاصة بمركز البيانات أو معدات الشبكة، يشتري العملاء هذه المصادر كخدمة مستقلة تماماً، وتوصف الخدمة عادة على أساس من المنفعة الحوسبية وكمية المصادر المستخدمة وبالتالي التكلفة التي سوف تنعكس بالضرورة على مستوى النشاط.

فوائد استخدام الحوسبة السحابية في المكتبات:

في ظل التطور في مجال تقنية المعلومات والاتصالات وزيادة مصادر المعلومات بشكل هائل وتنوع موضوعاتها ولغاتها فإن المكتبات تبحث عن مساحات تخزينية هائلة من جهة ومحاولة استثمارها المعلومات من جهة أخرى.

وقد ساعد ظهور تقنية الحوسبة السحابية على إمكانية التعامل مع الكميات الكبيرة من المعلومات ومعالجتها والوصول إليها في أي وقت وأي مكان وتوفير الوقت والمال إلى جانب تبسيط سير العمل.

كما أن تطبيق الحوسبة السحابية في المكتبات من شأنه أن يحدث نقلة فعلية في خدمات المعلومات التي تسعى المكتبات إلى تقديمها على أعلى مستوى من الجودة والكفاءة، ناهيك عن الفوائد المتنوعة التي تناولتها جملة من

أنواع خدمات الحوسبة السحابية:

تنقسم خدمات تقنية الحوسبة السحابية إلى ثلاث فئات هي^(١٦):

١- البرمجيات كخدمة Software as a

service SaaS

وهي التي تهتم أكثر بالتطبيقات المتعلقة بالمستخدم النهائي مثل أنظمة البريد الإلكتروني، تطبيقات إدارة علاقات العميل، البرمجيات المشتركة وأنظمة إدارة سير العمل، ويعتبر هذا النوع من الحوسبة السحابية الأكثر شيوعاً، حيث تعتمد عليه شبكات التواصل الاجتماعي مثل (فيسبوك) وخدمات البريد الإلكتروني العالمية.

٢- المنصة كخدمة Platform as PaaS

a Service

هي مجموعة من البرمجيات وأدوات تطوير المنتجات التي تستضاف على البنية التحتية للمزود provider. ويمكن لمقدمي المنصة كخدمة (من استخدام واجهات برمجة التطبيقات (APIs) وبوابات المواقع أو برامج البوابات المثبتة على جهاز حاسب العميل. وتعتبر Force.com، وتطبيقات جوجل Google Apps، و Microsoft Azure من أمثلة المنصة كخدمة.

بالإنترنت، فيمكن للمستفيد الوصول إلى جميع التطبيقات والخدمات في أي مكان وأي زمان ومن خلال طرفيات متعددة، وهو ما يتيح مشاركة المصادر والتوسع في التعاون بين المكتبات.

٥- الاستفادة من البنى التحتية الضخمة التي تقدمها الحوسبة السحابية للقيام ببعض الحسابات المعقدة التي تحتاج إلى سنوات في الأجهزة العادية بينما هي تقوم بها في دقائق أو ساعات، بالإضافة إلى توفير مساحة تخزينية غير محددة وإمكانية تشغيل برامج متعددة في الوقت نفسه؛ مما يؤدي إلى استخدام أفضل للموارد.

تحديات استخدام الحوسبة السحابية في المكتبات:

بالرغم من كل مميزات الحوسبة السحابية وتطبيقاتها إلا أن هناك بعض السلبيات والتحديات التي يمكن أن تعوق تفعيلها بشكل إيجابي.

ويمكن القول إن التحديات التي تواجه الحوسبة السحابية في المكتبات تنحصر في النقاط التالية باتفاق أغلب الدراسات وقد أشار إليها كل من خفاجة^(١٧) وعمر^(٢١) ومعوض^(٢٢):

الدراسات: خفاجة^(١٧) وقليلة^(١٨) وسيد^(١٩) وتلخص أهمها في النقاط التالية:

١- توفير الكثير من المال اللازم لشراء الأجهزة والبرمجيات التي يحتاجها المستخدم، فكل ما يحتاجه من حاسبات متوافر بمواصفات بسيطة مع قدرة اتصال بالإنترنت، وأن يكون متصلاً بأحد المواقع التي تقدم البرمجيات التي يحتاجها.

٢- توفير وخفض تكاليف الصيانة وتطوير البرامج، حيث يقع على عاتق الشركة المزودة بالسحابة صيانة البنية التحتية للتطبيقات ما يوفر على المكتبات تكاليف الأيدي العاملة فضلاً عن تكاليف الكهرباء.

٣- إمكانية الدفع بقدر الاستخدام، فالمستفيد يدفع قيمة ما يستخدمه فقط، لأن خدمات الحوسبة السحابية قابلة للقياس وسيكون لذلك أثر في حدوث تغيير لكيفية استغلال موارد التقنية لتقليل من التكلفة المادية للمكتبات في مجال التقنية وللرفع من مستوى خدمات المعلومات التي تقدمها المكتبات.

٤- المرونة وإمكانية الوصول إلى الملفات والبرامج من أي مكان متصل

كما أنها توفر للمستفيدين وللمكتبات إمكانية تخزين المعلومات ومعالجتها وتناقلها والتشارك بها من أي مكان وفي أي وقت في خوادم سيرفرات خارجية متاحة على سحابة الإنترنت، مع ضمان أمن هذه المعلومات والحفاظ عليها من تجاوزات الهاكرز أو الفيروسات.

الدراسة الميدانية ونتائجها؛

عمدت الدراسة في هذا الجانب إلى عرض النتائج التي تم التوصل إليها من خلال تحليل استبانات وزعت على مجتمع الدراسة للإجابة عن أسئلة الدراسة، لمعرفة واقع استخدام خدمات الحوسبة السحابية في مكتبة الملك عبدالعزيز العامة ومدى استخدام تطبيقات خدمات الحوسبة السحابية في العمليات المكتبية ومميزات استخدام الحوسبة السحابية في تلك العمليات والصعوبات والتحديات التي تواجه المكتبة عند تطبيقها للحوسبة السحابية.

وقد وزعت ٣٠١ استبانة على جميع موظفي وموظفات مكتبة الملك عبدالعزيز العامة، وبلغ عدد الاستبانات المسترجعة للبحث ٢٥٠ استبانة، وقد حُللت وعرّغت بياناتها ثم استخدمت في البحث.

وفيما يلي عرض وتحليل النتائج التي تم التوصل إليها من خلال الاستبانة.

١- مشكلة التقنية: يعد عدم توافر الإنترنت وخاصة في الدول النامية من أهم المشكلات والتحديات التي تواجه المكتبات، حيث تتطلب خدمة الحوسبة السحابية توافر الاتصال بشبكة الإنترنت بشكل دائم، هذا بالإضافة إلى قلة المعرفة لدى اختصاصي المعلومات والمستفيدين من تقنية المعلومات.

٢- مشكلة حماية حقوق الملكية الفكرية التي تثير مخاوف المستخدمين، فلا يوجد ضمانات بعدم انتهاك حقوق الملكية الفكرية للمستخدمين.

٣- مشكلة أمن المعلومات والخصوصية: فبعض المستخدمين يتخوفون من احتمال اطلاع أفراد آخرين علي معلوماتهم. فلا يوجد ضمان كامل لأمن المعلومات وسريتها.

وعلى الرغم من التحديات التي قد تصاحب الحوسبة السحابية؛ فلن تجد المكتبات بدءاً من استخدام الحوسبة السحابية، حيث تساعد على توفير النفقات وإتاحة الخدمات المعلوماتية لقطاع أكبر من المستفيدين، وعلى أعلى مستوى من الجودة والكفاءة.

أولاً: البيانات الشخصية والمهنية لمجتمع الدراسة:

الجدول رقم (١)

توزيع مجتمع الدراسة وفق البيانات الشخصية والمهنية

النسبة	العدد	الجنسية
٪٩٥،٢	٢٣٨	سعودي
٪٤،٨	١٢	غير سعودي
النسبة	العدد	نوع الجنس
٪٦٨	١٧٠	ذكر
٪٣٢	٨٠	أنثى
النسبة	العدد	المؤهل
٪٤٠	١٠٠	دبلوم
٪٥٧،٦	١٤٤	بكالوريوس
٪٢،٤	٦	ماجستير
٪٠	٠	أخرى تذكر
النسبة	العدد	نوع المؤهل
٪٧٢	١٨٠	مكتبات
٪١٦	٤٠	دراسات المعلومات
٪٩،٢	٢٣	تقنية المعلومات
٪٢،٨	٧	أخرى تذكر
النسبة	العدد	استخدام التقنية في العمل
٪١٠٠	٢٥٠	نعم
٪٠	٠	لا
النسبة	العدد	ساعد على استخدامك للتقنية حصولك على مؤهل علمي
٪٤٠	١٠٠	مؤهل علمي
٪٦٠	١٥٠	تدريب

١٦٪، يليهم الحاصلون على تقنية المعلومات وعددهم ٢٣ ونسبتهم ٩,٢٪، يليهم من يحمل مؤهلات في تخصصات مختلفة وعددهم ٧ ونسبتهم ٢,٨٪ (٢ تخصص لغات وترجمة ومنهم اثنان في تخصص إدارة أعمال وواحد في تخصص لغة عربية وواحد في تخصص شريعة. وفيما يتعلق باستخدام التقنية في مجال العمل جميع مجتمع الدراسة أشار إلى استخدامه للتقنية بمجال العمل وعددهم ٢٥٠ ونسبتهم ١٠٠٪. وقد أشار ١٥٠ بنسبة ٦٠٪ من مجتمع الدراسة إلى أنه حصل على تدريب على كيفية استخدام التقنية في مجال عمله، بينما أشار ١٠٠ بنسبة ٤٠٪ إلى أنهم حصلوا على مؤهل ساعدهم في استخدام التقنية في مجال عملهم. فتوجهه المكتبات بشكل عام والمكتبات العامة بشكل خاص إلى استخدام تقنية المعلومات والحوسبة في خدماتها، جعل اختصاصي المعلومات في المكتبات يسعى إلى رفع مستوى مهاراته التقنية لتقديم الخدمات المعلوماتية بجودة عالية.

يبين الجدول رقم (١) وصف البيانات الشخصية والمهنية لمجتمع الدراسة، ويتضح منه أن النسبة الأعلى للجنسية السعودية بر ٢٣٨ ونسبة ٩٥,٢٪، وأن النسبة الأقل كانت لغير السعوديين بر ١٢ فرداً ونسبة ٤,٨٪ (ثمانية من الجنسية السودانية وثلاثة من الجنسية المصرية وواحد من الجنسية التونسية).

وفيما يخص نوع الجنس فقد كانت النسبة الأعلى للذكور بعدد ١٧٠ ونسبة ٦٨٪، وأن النسبة الأقل بعدد ٨٠ بنسبة ٣٢٪ للإناث. أما فيما يخص المؤهل العلمي فتجد أن أعلى نسبة كانت للحاصلين على البكالوريوس وعددهم ١٤٤ ونسبتهم ٥٧,٦٪، يليهم الحاصلون على الدبلوم وعددهم ١٠٠ ونسبتهم ٤٠٪، يليهم الحاصلون على درجة الماجستير وعددهم ٦ ونسبتهم ٢,٤٪.

وفيما يخص نوع المؤهل فتجد أن أعلى نسبة كانت للحاصلين على مؤهل المكتبات وعددهم ١٨٠ ونسبتهم ٧٢٪، يليهم الحاصلون على دراسات المعلومات وعددهم ٤٠ ونسبتهم

ثانياً: استخدام خدمات الحوسبة السحابية في المكتبة

الجدول رقم (٢)

توزيع مجتمع الدراسة وفق استخدام خدمات الحوسبة السحابية في المكتبة

الخدمة	تستخدم		لا تستخدم		لا معرفة لي بها	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
جوجل درايف Google Drive	١٣٥	%٥٤	١٠٦	%٤٢	٩	%٤
محرر مستندات جوجل Google Doc	١٢٠	%٤٨	١٢٧	%٥٠	٣	%٢
اوفيس لايف Office live	٤٥	%١٨	١٩٥	%٧٨	١٠	%٤
منصة الفيسبوك Facebook Platform	١٨٠	%٧٢	٦٤	%٢٥	٦	%٣
محرك التطبيقات App Engine	١٦٠	%٦٤	٨٤	%٣٣	٦	%٣
يوتيوب You Tube	١٤٥	%٥٨	٩٩	%٣٩	٦	%٣
Google Cloud Storage	١٣٠	%٥٢	١٠٠	%٤٠	٢٠	%٨
Amazon S3	١٧٠	%٦٨	٦٧	%٢٧	١٣	%٥

تستخدمه ونسبة ٣% لا معرفة لها بها. يليه استخدام يوتيوب You Tube بنسبة ٥٨% في حين ٣٩% لا تستخدمه ونسبة ٣% لا معرفة لها بها. ثم استخدام جوجل درايف Google Drive بنسبة ٥٤% في حين ٤٢% لا تستخدمه ونسبة ٤% لا معرفة لها بها. يليها استخدام Google Cloud Storage بنسبة ٥٢% في حين ٤٠% لا تستخدمه ونسبة ٨% لا معرفة لها بها. ثم استخدام محرر مستندات جوجل Google Doc بنسبة ٤٨% في

يبين الجدول رقم (٢) أن هناك استخداماً لخدمات الحوسبة السحابية في المكتبة: وكان أعلى استخدام لمنصة الفيسبوك Facebook Platform بنسبة بلغت ٧٢% بينما نجد نسبة ٢٥% لا تستخدمها ونسبة ٣% لا معرفة لها بها. يليه استخدام Amazon S3 بنسبة ٦٨% بينما بلغت ٢٧% لا تستخدمه، ونسبة ٥% لا معرفة لها بها. ثم استخدام محرك التطبيقات App Engine بنسبة ٦٤% في حين أن نسبة ٣٣% لا

حين ٥٠% لا تستخدمه ونسبة ٢% لا معرفة لها بنسبة ١٨% في حين ٧٨% لا تستخدمه ونسبة ٤% بها. وأقلها استخداماً أوفيس لايف Office live لا معرفة لها بها.

ثالثاً: استخدام تطبيقات خدمات الحوسبة السحابية في العمليات المكتبية:

الجدول رقم (٣)

توزيع مجتمع الدراسة وفق استخدام تطبيقات خدمات الحوسبة السحابية في العمليات المكتبية

نوع الحوسبة الخدمة المكتبية	البريد الإلكتروني		Google Apps		Microsoft Office		Amazon		Drop Box		Evernote		لاشي مما ذكر	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
التزويد	١٣٥	%٥٤	١٥	%٦	٣٠	%١٢	٤٠	%١٦	٢٠	%٨	١٠	%٤	٠	%٠
خزن مصادر المعلومات وحفظها	١٨٠	%٧٢	٥	%٢	٢٠	%٨	٢٥	%١٠	١٥	%٦	٥	%٢	٠	%٠
العمليات الفنية (الفهرسة والتصنيف التحليل الموضوعي)	١٧٠	%٦٨	١٠	%٤	٣٠	%١٢	٢٠	%٨	١٥	%٦	٥	%٢	٠	%٠
نظام الإعارة بين المكتبات	١٣٠	%٥٢	١٠	%٤	٣٥	%١٤	٤٥	%١٨	٢٠	%٨	٥	%٢	٥	%٢
الخدمة المرجعية	١٤٥	%٥٨	١٠	%٤	٢٥	%١٠	٣٠	%١٢	٣٠	%١٢	٥	%٢	٥	%٢
تشارك في الوثائق	١٢٠	%٤٨	١٥	%٦	٣٥	%١٤	٤٥	%١٨	٢٠	%٨	١٠	%٤	٥	%٢
إدارة المصادر الإلكترونية	١٣٠	%٥٢	١٥	%٦	٢٥	%١٠	٢٥	%١٠	٣٠	%١٢	١٥	%٦	١٠	%٤
الفهرس على الخط المباشر	١٢٠	%٤٨	٢٥	%١٠	٣٠	%١٢	٤٠	%١٦	٢٠	%٨	١٠	%٤	٥	%٢

نوع الحوسبة الخدمة المكتبية	البريد الإلكتروني		Google Apps		Microsoft Office		Amazon		Drop Box		Evernote		لاشي مما ذكر	
	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد
الدوريات الإلكترونية	١٦٠	٪٦٤	٢٠	٪٨	٣٠	٪١٢	٢٥	٪١٠	١٠	٪٤	٥	٪٢	٠	٪٠
تسويق خدمات المكتبة والإعلان	١١٠	٪٤٤	١٥	٪٦	٣٠	٪١٢	٤٥	٪١٨	٢٥	٪١٠	٢٠	٪٨	٥	٪٢

١٢٪، يليها Amazon بنسبة ٨٪، ثم Drop Box بنسبة ٤٪، يليه Google Apps بنسبة ٤٪، وأقلها Evernote بنسبة ٢٪. وأكثر التطبيقات استخداماً في نظام الإعارة بين المكتبات هو البريد الإلكتروني بنسبة ٥٢٪، يليها Amazon بنسبة ١٨٪، ثم Microsoft Office بنسبة ١٤٪، يليها Drop Box بنسبة ٨٪، ثم Evernote بنسبة ٥٪، وأقلها Google Apps بنسبة ٢٪. وأكثر التطبيقات استخداماً في الخدمة المرجعية هو البريد الإلكتروني بنسبة ٥٨٪، يليها Amazon و Drop Box بنسبة ١٢٪، ثم Microsoft Office بنسبة ١٠٪، يليها Evernote بنسبة ٤٪، وأقلها Google Apps بنسبة ٢٪. وأكثر التطبيقات استخداماً في التشارك في الوثائق هو البريد الإلكتروني بنسبة ٤٨٪، يليه Amazon بنسبة ١٨٪، ثم Microsoft Office بنسبة ١٤٪، يليه Drop Box بنسبة ٨٪، ثم Google Apps بنسبة ٦٪،

يبين الجدول رقم (٣) أن أكثر التطبيقات استخداماً في العمليات المكتبية هي خدمة البريد الإلكتروني، يليها Amazon، ثم Microsoft Office، يليه Drop Box ثم Google Apps وأقلها Evernote. وأكثر التطبيقات استخداماً في خدمة التزويد هو البريد الإلكتروني بنسبة ٥٤٪، يليه Amazon بنسبة ١٦٪، ثم Microsoft Office بنسبة ١٢٪، يليه Drop Box بنسبة ٨٪، ثم Google Apps بنسبة ٦٪، وأقلها Evernote بنسبة ٤٪. وأكثر التطبيقات استخداماً في خزن مصادر المعلومات وحفظها هو البريد الإلكتروني بنسبة ٧٢٪، يليها Amazon بنسبة ١٠٪، ثم Microsoft Office بنسبة ٨٪، يليها Drop Box بنسبة ٦٪، وأقلها Evernote و Google Apps بنسبة ٢٪. وأكثر التطبيقات استخداماً في العمليات الفنية هو البريد الإلكتروني بنسبة ٦٨٪، ثم Microsoft Office بنسبة

٨٪، يليه Drop Box بنسبة ٤٪، وأقلها Evernote بنسبة ٢٪ وأكثر التطبيقات استخداماً في تسويق خدمات المكتبة والإعلان هو البريد الإلكتروني بنسبة ٤٤٪، يليه Amazon بنسبة ١٨٪، ثم Microsoft Office بنسبة ١٢٪، يليه Drop Box بنسبة ١٠٪، ثم Evernote بنسبة ٨٪، وأقلها Google Apps بنسبة ٦٪. ويتضح من ذلك أن استخدام تطبيقات خدمات الحوسبة السحابية أصبح واقعاً يفرض نفسه على المكتبات حيث تقدم خدماتها للمستخدمين من خلال برامج مثبتة على خوادم يوصل إليها عن طريق الإنترنت ويمكن لجميع أفراد المجتمع الوصول إلى تلك الخدمات بصرف النظر عن أماكن وجودهم.

وأقلها Evernote بنسبة ٤٪. وأكثر التطبيقات استخداماً في إدارة المصادر الإلكترونية هو البريد الإلكتروني بنسبة ٥٢٪، يليه Drop Box بنسبة ١٢٪، ثم Microsoft Office و Amazon بنسبة ١٠٪، وأقلها Google Apps و Evernote بنسبة ٦٪. وأكثر التطبيقات استخداماً في الفهرس على الخط المباشر هو البريد الإلكتروني بنسبة ٤٨٪، يليه Amazon بنسبة ١٦٪، ثم Microsoft Office بنسبة ١٢٪، ثم Google Apps بنسبة ١٠٪، يليه Drop Box بنسبة ٨٪، وأقلها Evernote بنسبة ٤٪. وأكثر التطبيقات استخداماً في الدوريات الإلكترونية هو البريد الإلكتروني بنسبة ٦٤٪، ثم Microsoft Office بنسبة ١٢٪، يليها Amazon بنسبة ١٠٪، ثم Google Apps بنسبة

رابعاً؛ فوائد خدمات الحوسبة السحابية:

الجدول رقم (٤)

يبين توزيع مجتمع الدراسة وفق فوائد خدمات الحوسبة السحابية

لا		نعم		فوائد الحوسبة السحابية
النسبة	العدد	النسبة	العدد	
١٦٪	٤٠	٨٤٪	٢١٠	استخدام بيئة الاستضافة عن بعد Environment Remote Hosting
١٢٪	٢٩	٨٨٪	٢٢١	الاقتصاد في تكلفه نفقات التشغيل والصيانة
١٢٪	٢٩	٨٨٪	٢٢١	تعددية الاستخدام للحوسبة في آن واحد
٢٠٪	٥٠	٨٠٪	٢٠٠	الدفع حسب الاستخدام

لا		نعم		فوائد الحوسبة السحابية
النسبة	العدد	النسبة	العدد	
٪١٠	٢٥	٪٩٠	٢٢٥	تتيح الحوسبة التطبيقات المجانية والمرونة السريعة بالاستخدام
٪٨	٢٠	٪٩٢	٢٣٠	التوسع في التعاون بين المكتبات
٪١١	٢٧	٪٨٩	٢٢٣	إنشاء تجمعات من البيانات المشتركة وتبادل الخدمات وتطوير ومشاركة المجموعات

ومشاركة المجموعات بنسبة ٪٨٩، يليها فائدتنا الاقتصاد في تكلفة نفقات التشغيل والصيانة وتعدديه الاستخدام للحوسبة في آن واحد بنسبة ٪٨٨ لكل منهما، ثم استخدام بيئة الاستضافة عن بعد Environment Remote Hosting بنسبة ٪٨٤، وأقلها فائدة الدفع حسب الاستخدام بنسبة ٪٨٠.

يوضح الجدول رقم (٤) أن أكثر الفوائد التي يراها مجتمع الدراسة للحوسبة السحابية هي التوسع في التعاون بين المكتبات بنسبة ٪٩٢، يليها المرونة والسرعة في الاستخدام وإتاحه التطبيقات المجانية بنسبة ٪٩٠، ثم إنشاء تجمعات من البيانات المشتركة وتبادل الخدمات وتطوير

خامساً: تحديات الحوسبة السحابية؛

الجدول رقم (٥)

توزيع مجتمع الدراسة وفق تحديات الحوسبة السحابية

لا اوافق		أوافق		تحديات الحوسبة السحابية
النسبة	العدد	النسبة	العدد	
٪١٨	٤٥	٪٨٢	٢٠٥	مشكلات امن المعلومات والخصوصية
٪٢٠	٥٠	٪٨٠	٢٠٠	مشكلة حماية حقوق الملكية الفكرية (حقوق الطبع والنشر)
٪٢٢	٥٥	٪٧٨	١٩٥	قلة المعرفة لدى الاختصاصيين والمستفيدين
٪١٦	٤٠	٪٨٤	٢١٠	مشكلة توافر الإنترنت
٪١٤	٣٥	٪٨٦	٢١٥	بطء عمليه استرجاع المعلومات
٪٢٨	٧٠	٪٧٢	١٨٠	بقاء نسخة من الملفات الخاصة بالمكتبة على الإنترنت من قبل مقدمى خدمة الإنترنت على الرغم من حذف المكتبة لها
٪١٩	٤٧	٪٨١	٢٠٣	سيطرة موفر السحابة على البنية التحتية

Cloud Storage يليه محرر مستندات جوجل Google Doc وأقلها استخداماً أوفيس لايف Office live.

٢- تشير نتائج الدراسة إلى أن أكثر التطبيقات استخداماً في العمليات المكتبية هي خدمة البريد الإلكتروني، يليها Amazon، ثم Microsoft Office، يليها Drop Box ثم Google Apps، وأقلها Evernote.

٣- أظهرت نتائج الدراسة أن أهم فوائد خدمات الحوسبة السحابية هي التوسع في التعاون بين المكتبات، يليها المرونة والسرعة في الاستخدام ثم إنشاء تجمعات من البيانات المشتركة وتبادل الخدمات وتطوير ومشاركة المجموعات، يليها فائدتها الاقتصادية في تكلفة نفقات التشغيل والصيانة وتعددية الاستخدام للحوسبة في أن واحد ثم استخدام بيئة الاستضافة عن بعد Environment Remote Hosting، وأقلها فائدة الدفع حسب الاستخدام.

٤- كشفت الدراسة عن أن أكثر التحديات والمخاوف من تطبيقات الحوسبة السحابية هي بطء عملية

يظهر من الجدول رقم (٥) أن أكثر التحديات والمخاوف التي يراها مجتمع الدراسة من تطبيقات الحوسبة السحابية؛ هي بطء عملية استرجاع المعلومات بنسبة ٨٦٪، يليها مشكلة توافر الإنترنت بنسبة ٨٤٪، ثم مشكلات أمن المعلومات والخصوصية بنسبة ٨٢٪، يليها سيطرة موفر السحابة على البنية التحتية بنسبة ٨١٪، ثم جاءت مشكلة حماية حقوق الملكية الفكرية (حقوق الطبع والنشر) بنسبة ٨٠٪، يليها قلة المعرفة لدى الاختصاصيين والمستفيدين بنسبة ٧٨٪، وأقلها بقاء نسخة من الملفات الخاصة بالمكتبة على الإنترنت من قبل مقدمي خدمة الإنترنت على الرغم من حذف المكتبة لها بنسبة ٧٢٪.

الغائمة: النتائج والتوصيات:

أولاً: النتائج:

تمثلت أهم النتائج الميدانية فيما يلي:

١- تقييد معطيات الدراسة أن مكتبة الملك عبدالعزيز العامة تستخدم خدمات الحوسبة السحابية وكان أعلى استخدام لمنصة الفيسبوك Facebook Platform يليه Amazon S3 ثم محرك التطبيقات App Engine يليه يوتيوب You Tube فجوجل درايف Google Drive، ثم Google

- ١- ينبغي استخدام الحوسبة السحابية والاستفادة من مميزاتا في المكتبات والقطاعات الأخرى كالقطاع الصحي.
- ٢- تفعيل مبادرة الحوسبة السحابية العربية.
- ٣- تكثيف الدراسات العلمية حول فوائد الحوسبة السحابية في المكتبات والتحديات التي تواجهها، خاصة أمن المعلومات، والخصوصية، والملكية الفكرية.
- ٤- عقد دورات تدريبية لاختصاصي المعلومات والمستفيدين عن تطبيقات الحوسبة السحابية، للرفع من مستوى أدائهم وتطوير مهاراتهم.

استرجاع المعلومات، يليها مشكلة توافر الإنترنت، ثم مشكلات أمن المعلومات والخصوصية، يليها سيطرة موفر السحابة على البنية التحتية، ثم جاءت مشكلة حماية حقوق الملكية الفكرية (حقوق الطبع والنشر)، يليها قلة المعرفة لدى الاختصاصيين والمستفيدين وأقلها بقاء نسخة من الملفات الخاصة بالمكتبة على الإنترنت من قبل مقدمي خدمة الإنترنت على الرغم من حذف المكتبة لها.

ثانياً التوصيات:

توصي الدراسة بما يلي:

الهوامش والمراجع

- ١- العساف، صالح. المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية. - الرياض: العبيكان، ١٩٦٩م.
- 2- Mell, Peter ; Grance, Timotht. (2011). The NIST definition of Cloud Computing: Recommendations of the National Institute of Standards and Technology. NIST National Institute of Standards and Technology. Available at: <http://faculty.winthrop.edu/domanm/csci411/Handouts/NIST.pdf>
- ٣- المنيري، شريهان (٢٠١١م). مفهوم الحوسبة السحابية: المركز العربي لأبحاث الفضاء الإلكتروني، متاح من خلال http://accronline.com/article_detail.aspx?id=2422
- ٤- حسين، ليث سعد الله، والصميدعي، عبدالله (٢٠١٢م). تنمية الرافدين. تطبيقات الحوسبة السحابية العامة في المنظمات: أنموذج مقترح للمنظمات التعليمية العراقية. ملحق العدد (١١) مج (٣٤)، متاح من خلال:
- ٥- العساف، صالح. المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية. - الرياض: العبيكان، ١٩٦٩م.
- 6- Heather Lea (April, 2012) The library cloud pros and cons. **Library Journal**
- ٦- حاج أحمد، عبدالله عوض الكريم، لمياء محمد علي (٢٠١٥م). الاستفادة من تطبيقات الحوسبة السحابية في مجال المكتبات. - أعمال المؤتمر ٢١ لجمعية المكتبات المتخصصة (فرع الخليج): الإنترنت والتغيير الإيجابي لاختصاصي المكتبات والمعلومات: إحداث التأثير الحقيقي للمستقبل. - أبوظبي - خلال الفترة ١٧-١٩/مارس/ ٢٠١٥م.
- ٧- سالم، ناهد محمد بسيوني، رؤيا سليمان الخروصي. قياس مدى الوعي بخدمات الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في المكتبات (٢٠١٥م). أعمال المؤتمر ٢١ لجمعية المكتبات المتخصصة (فرع الخليج): الإنترنت والتغيير الإيجابي لاختصاصي المكتبات والمعلومات: إحداث التأثير الحقيقي للمستقبل. -

latigid lanoitanretnI: secivreS &smetsyS

CLCO.senihcam lautriv:

tahttp://dx.doi.org/10.1108/10650751
311319296

١١- معوض، محمد عبد الحميد (أبريل ٢٠١٣م). الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في بيئة المكتبات. مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية. مج ١٩، ع ٢٤: ص ٢١١ - ٢٥٨.

١٢- معوض، محمد عبد الحميد (أبريل ٢٠١٣م). مرجع سابق.

١٣- الهليل، عبدالعزيز (١٤٣٣هـ). الحوسبة السحابية وإمكانية تحليل البيانات الصحية، مؤسسة اليمامة الصحيفة- الرياض: ع ٥٩٠٢، ١٤٣٣هـ.

١٤- معوض، محمد عبد الحميد (أبريل ٢٠١٣م). مرجع سابق.

١٥- عيّد، نبيل (٢٠١٣م). الحوسبة السحابية، معناها واستخداماتها، الإيجابيات والسلبيات

http://mogtamaatelecentre.org/profiles/blogs/cloudcomputing?xg_source=activity

تم الاطلاع في (١٥/١٢/٢٠١٥م)

١٦- كلو، صباح محمد، الحوسبة السحابية: مفومها وتطبيقاتها في مجال المكتبات ومراكز المعلومات.

ابوظبي - خلال الفترة ١٧-١٩ /مارس/ ٢٠١٥م.

٨- سليم، نايفة عيد، رياء محمد العامري (٢٠١٥م). - واقع استخدام خدمات الحوسبة السحابية: دراسة حالة على المكتبة الرئيسة بجامعة السلطان قابوس بسلطنة عمان. - أعمال المؤتمر ٢١ لجمعية المكتبات المتخصصة (فرع الخليج): الإنترنت والتغيير الإيجابي لاختصاصي المكتبات والمعلومات: إحداه التأثير الحقيقي للمستقبل. - أبوظبي - خلال الفترة ١٧-١٩ /مارس/ ٢٠١٥م.

9- Yuvaraj, Mayank (2013). Cloud Computing Applications in Indian Central University libraries: A study of librarians` use. **Library Philosophy and Practice (e-journal)**. Paper 992. Available at:

<http://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/992Abstract>

10- Han, Yan (2013). IaaS cloud computing services for libraries: cloud storage and elbaliavA 78 p: (2) 92.sevitcepsrep yrarbil

مجلة الحاسبات، ع٤، ٢٠١٠م، جامعة حلب (www.alhsebat.net).

١٩- سيد، رحاب فايز أحمد. نظام الحوسبة السحابية مفتوحة المصدر: دراسة تحليلية مقارنة. المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات. ع٢، ٢٠١٣م.

٢٠- خفاجة، أحمد ماهر. الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في مجال المكتبات. مرجع سابق.

٢١- عمر، معاوية مصطفى. دور الحوسبة السحابية في تعزيز احتياجات مجتمع المعرفة الرقمي العربي من المعلومات. مجلة الآداب. العدد ٣٣. ديسمبر ٢٠١٣م.

٢٢- معوض، محمد عبد الحميد (أبريل ٢٠١٣م). مرجع سابق.

QScience Proceedings 2014, The SLA-AGC 21st Annual Conference 2015: 8 <http://dx.doi.org/10.5339/qproc.2015.gsla.8>

تم الاطلاع في (١٧/١٢/٢٠١٥م)

١٧- خفاجة، أحمد ماهر (٢٠١٠م). الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في مجال المكتبات. Journal cybrarians العدد (٢٢)،

يونيو ٢٠١٠م.

<http://www.journal.cybrarians.org/index.php?option=comcontent&view=article&id=445:2011-08-10-01-36-53&catid=158:2009-05-20-09-59->

& Itemid=63 تم الاطلاع في (١٦/١٢/٢٠١٥م)

١٨- قليعة، مهند شب (٢٠١٠م). عشرة أسباب تجعل الحوسبة السحابية ثورة المستقبل،

