

## الحوسبة السحابية ودورها في المكتبات الجامعية

أ.د. أمال عبد الرحمن عبد الواحد م.م. اخلاص عبدالامير سوادي

جامعة البصرة / كلية الآداب / قسم المعلومات وتقنيات المعرفة

### الملخص:

يهدف البحث للتعريف بمفهوم الحوسبة السحابية وأهميتها في المكتبات الجامعية وأنواعها فضلاً عن ذلك المتطلبات ونماذج استخدامها، أتبع البحث المنهج الوثائقي من خلال استخدام المصادر التقليدية العربية والانكليزية فضلاً عن المصادر الالكترونية المتاحة على المواقع الالكترونية. توصل البحث إلى جملة من الاستنتاجات منها:

- ١- الحوسبة تعد أحدث تطورات تكنولوجيا المعلومات أي تقنية حديثة في مجال المكتبات.
  - ٢- استخدام الحوسبة السحابية في المكتبات الجامعية تلعب دوراً فعالاً في الارتقاء بمستوى خدمات المعلومات المقدمة فيها.
- الكلمات المفتاحية: (الحوسبة السحابية، المكتبات الجامعية).

### Cloud Computing and its Role in University Libraries

Prof. Dr. Amal Abdul Rahman Abdul Wahid Akhilas Eabd alambir Sawadi

University of Basra / College of Arts / Department of Information and  
Knowledge Technologies

### Abstract:

The research aims to define the concept of cloud computing and its importance in university libraries and its types, in addition to the requirements and models of its use. The research followed the documentary approach by using traditional Arabic and English sources as well as electronic sources available on websites.

The research reached a number of conclusions, including:

1- Computing is the latest development in information technology, i.e. a modern technology in the field of libraries.

2- The use of cloud computing in university libraries plays an effective role in improving the level of information services provided therein.

Keywords: (Cloud computing, university libraries).

المقدمة:

إنَّ التطورات الهائلة في مجال تكنولوجيا المعلومات وتنوع مصادر المعلومات وموضوعاتها وظهور شبكة الإنترنت جعلت المكتبات الجامعية ومراكز المعلومات تتجه في الاشتراك في مشاريع الحوسبة السحابية من خلال قواعد البيانات ورقمنه أرصدها وصولاً للحوسبة من أهم التطورات الحديثة لمساهمتها بالنهوض بالمكتبات الجامعية والتغلب على مشكلات المالية والتخزينية والارتقاء بالخدمات التي تقدمها لمستفيديها وسعت المكتبات لتحسين مخرجاتها وإتاحة تطبيقاتها لاستخدامها من خلال شبكة الإنترنت.

فيما يعرف بأسم (الحوسبة السحابية) وساهمت بتوفير النفقات وتخزين البيانات والمعلومات ومعالجتها ونقلها والتشارك بها من أي مكان وفي أي وقت ممكن من خلال خوادم خارجية متاحة على سحابة الإنترنت وأتاحة هذه التقنية لمستخدميها.

المبحث الأول : الإطار العام للمبحث

مشكلة البحث

يمكن تحديد المشكلة من خلال الاسئلة الآتية:-

- ما الدور الذي تلعبه الحوسبة السحابية عند استخدامها في المكتبات الجامعية؟

- هل يوجد فوائد من استخدامها في المكتبات الجامعية؟

- هل لتقنية الحوسبة السحابية دور في تطوير خدمات المكتبات الجامعية.

- هل تساهم الحوسبة السحابية في توفير النفقات المالية وسعت التخزين للمكتبات الجامعية؟  
**أهمية البحث**

تكمن أهمية البحث من أهمية استخدام الحوسبة السحابية في المكتبات الجامعية في ظل التطورات التكنولوجية الحديثة والدور الفعال الذي تلعبه في تلبية احتياجات المستفيدين وتوفير التكلفة المالية والتخزين المناسب للبيانات والمعلومات فضلاً عن ذلك الأهمية تكن في لفت نظر القيادات الادارية للمكتبات الجامعية للاهتمام بتلك التقنية في تقديم مختلف خدماتها لمستفيديها من خلال امكانية الوصول للبرامج والملفات من أي جهاز متصل بالشابكة (الانترنت).

### **أهداف البحث**

- يسعى البحث للتعريف بـ :
- مفهوم حديث متمثل بـ الحوسبة السحابية، اهميتها في المكتبات الجامعية، الانواع، المتطلبات، نماذج استخدام الحوسبة.
  - الدور الفعال من جراً استخدام هذه التقنية والافادة منها في مجال المكتبات الجامعية وتلبية احتياجات وخدمات المستفيدين في مختلف مجالاتهم المعرفية.

### **حدود البحث**

- ١- الحدود الموضوعية: الحوسبة السحابية والدور الفعال في استخدامها.
- ٢- الحدود الزمانية : ٢٠٢٤ - ٢٠٢٥

### **منهج البحث**

أتبع المنهج الوثائقي بالاعتماد على مصادر المعلومات التقليدية والمحوسبة في الجانب النظري.

### **الدراسات السابقة**

هنالك العديد من الدراسات العربية والأجنبية التي تطرقت لموضوع الحوسبة السحابية في المكتبات ومراكز المعلومات منها:

أولاً: أحمد قاسم خلف. الحوسبة السحابية ومجالات استثمارها في تطوير مكتبة كلية الآداب / جامعة البصرة (بحث دبلوم عالي) البصرة.. جامعة البصرة: كلية الآداب، قسم المعلمات والمكتبات، ٢٠٢٢، ٢٢٥ص.

يهدف البحث للتعريف بالحوسبة من حيث المفهوم، الخصائص، الفوائد، السلبيات والايجابيات من استخدامها في المكتبات.

المنهج المتبع الوصفي المسحي حيث اعتمد المنهج الوصفي / دراسة الحالة لمكتبة كلية الآداب والمسحي لمجتمع المستفيدين من المكتبة.  
توصل البحث إلى مجموعة من النتائج منها:-

- ١- افتقار المكتبة إلى توافر برامج تدريبية في استخدام تطبيقات الحوسبة في المكتبات.
- ٢- توجد مخاوف من الإدارة والعاملين من الموارد البشرية التي تعمل في مكتبة كلية الآداب تعيق فكرة استثمار تطبيقات الحوسبة ومنها أمن المعلومات وخصوصية البيانات والمعلومات الخاصة بالمكتبة.

المبحث الثاني: الجانب النظري

تضمن هذا المبحث جانبين الأول يتعلق بماهية الحوسبة السحابية من حيث النشأة، التعريف، الأهداف، أسباب الاستخدام، المتطلبات، سبل الافادة منها، الايجابيات والعيوب وأخيراً مجالات تطبيق الحوسبة السحابية في المكتبات.

الجانب الثاني يتضمن ماهية المكتبة الجامعية والدور الفعال للحوسبة السحابية في المكتبات من اجل الارتقاء بتقديم أفضل الخدمات لمستفيديها.

أولاً: ماهية الحوسبة السحابية

النشأة التاريخية للحوسبة السحابية

تعود البداية التاريخية لظهورها في الستينات ان چون مكارثي طرح الفكرة يقول ((تنظيم الحوسبة لتصبح خدمة عامة في يوم من الايام))<sup>(١)</sup>.

وفي عام ١٩٦١ حيث أعلن جون مكارثي سوف يتم تنظيم الحوسبة كمرفق مشابه لنظام الهاتف وتصبح أداة الكمبيوتر كأساس لصناعة جديدة وهامة<sup>(٢)</sup>.

وكذلك نفس العام 1961 ليونارد كلانيروك لاتزال شبكات الكمبيوتر في مهدها وسوف تنشر ادوات الكمبيوتر التي تمثل المرافق الكهربائية ولها تقنية تخدم كل المكاتب والمنازل في كافة انحاء البلاد<sup>(٣)</sup>.

في عام ١٩٩٩ Sales Force.com بداية تسلم التطبيقات لمستخدميها من خلال مواقع الويب للمؤسسات عبر الانترنت.

عام 2000 بدأت الحوسبة السحابية تظهر بشكل فعلي من خلال شبكة الويب.

في 2002 بدأت Amazon services بتقديم خدماتها المتمثلة بالتخزين والذكاء البشري.

2006 وجدت خدمة تجارية متاحة للجميع.

2009 لم تكتفي شركة جوجل بتقديم خدماتها وتطبيقاتها للحوسبة في المؤسسات بل اطلقت نظام تشغيل للحاسبات يعمل من خلال الحوسبة<sup>(٤)</sup>.

2010 أصبحت ( Windows Azure ) هذه المنصة متاحة تجاريا لعام (2010) icloud ، خدمة التخزين السحابي والحوسبة السحابية من شركة Apple Inc.

يستخدم لتخزين محتوى مثل الصور والموسيقى والمستندات ويتم الوصول اليها من أجهزة (Apple).

وأعلن عنه في (٦ يونيو ، 2011) وفي عام (2012) أعلن عن ( Oracle Cloud ) وبدأت الحوسبة في الانتشار لكافة مجالات العمل واستخدمت في المكتبات بكافة أنواعها<sup>(٥)</sup>.

### تعريف الحوسبة السحابية

هنالك العديد من التعاريف للحوسبة السحابية وتعني تغيير بداية استخدامه للإشارة إلى الانترنت في مخططات الشبكات الحاسوبية إلى رسم أولى لسحابة تمثيل نقل البيانات في مراكز البيانات لموقعها النهائي<sup>(٦)</sup>.

وهناك تعريف في الحوسبة السحابية تقنية حديثة معتمدة على نقل البيانات والمعالجة ومساحة التخزين من خلال الانترنت والاعتماد على ما وفرته تقنيات الويب (٢.٥) من الكابينات<sup>(٧)</sup>.

من خلال التعاريف السابقة يمكن أن تعرف الحوسبة بأنها تقنية حديثة لتكنولوجيا المعلومات وتكون مبينه على الانترنت وتعد وسيلة للوصول لمجموعة مشتركة من موارد الحوسبة (التمثلة ب الخوادم، الشبكات، التطبيقات، الخدمات) وتساهم في الارتقاء المؤسسات العلمية والمكتبات ومراكز المعلومات.

### اهداف الحوسبة السحابية

للحوسبة السحابية أهداف تسمى لتحقيقها تتمثل بالآتي<sup>(٨)</sup>:

- ١ - المساحة التجريبية التي توفرها للمعلومات ذات جودة عالية.
- ٢- تتاح معظم البرمجيات التشغيلية والتطبيقية للجودة مجانية وبالتالي يوفر الوقت والتكلفة للمستفيدين.
- ٣- سهولة الوصول والاسترجاع للمعلومات المخزونة على الشبكة في أي وقت ومكان.
- ٤- إمكانية المعالجة للمعلومات عن بعد توفرها للمستخدم والخاصة بإنشاء الملفات أو حذفها أو إجراء التعديلات اللازمة وتحديد المستويات فضلا عن التنظيم في الحفظ والخرن.
- ٥- تناقل وتداول المعلومات بسهولة ويسر بين المستخدمين من خلال الشبكة.
- ٦- يعد جهاز الحاسوب مجرد محطة عبور للوصول ( Server ) ويحتوي مساحة التخزين تمكن المستخدم من التعامل مع البيانات.

### الحوسبة السحابية وأسباب استخدامها في المكتبات

تعد الحوسبة إحدى التطورات الحديثة وتمثل استراتيجية هامة للمكتبات بالسماح لمستخدميها بالوصول إلى البيانات والمعلومات والتطبيقات المتوفرة بالفضاء الالكتروني من خلال الجهاز المتصل بالشبكة مما يؤدي لنقل استخدام المكتبة لمراد الحوسبة بعيداً عن التخزين المادي داخل الموقع للسحابية<sup>(٩)</sup>.

كما تساهم الحوسبة بمساعدة الموارد البشرية العاملة في المكتبات ومراكز المعلومات للوصول لمصادر المعلومات المتنوعة فضلا عن ذلك تقوم العديد من المكتبات بالاعتماد على برامج مثبتة على خوادم والقيام بالاجراءات المكتبية من الفهرسة، التصنيف وتقديم الخدمة لمستفيديها<sup>(١٠)</sup>.

وقد استخدمت المكتبات العديد من التطبيقات المستندة للحوسبة مثل البريد الالكتروني وبدأت تتطور الى ان وصلت لنموذج تخزين البيانات وتبادلها وتوفر الوقت والمال وتبسط اجراءات العمل في المكتبات<sup>(١١)</sup>.

وهناك أسباب عديدة لتحول المكتبات للحوسبة السحابية في أعمالها يشمل بالآتي<sup>(١٢)</sup>:

- ١- أنظمة المكتبات الآلية معظمها يتم بناؤها بتقنية الويب.
- ٢- المكتبات تقوم بخزن العديد من البيانات مئات المرات نفسها.
- ٣- استخدام تقنية ما قبل الويب للأنظمة الموزعة عبر الشبكة أصعب وأكثر تكلفة.
- ٤- التعاون بين المكتبات التي تشغل نظم مستقلة أكثره صعوبة وتكلفة.
- ٥- تستخدم النظم (١٠%) فقط من قدراتها وتجميع النظم في بيئة السحابة تخفيف انبعاث الكربون ويجعل المكتبات أكثر اخضراراً.
- فضلا عن ذلك توجه أسباب أخرى تتمثل بـ<sup>(١٣)</sup>
- ٦- تمتاز الحوسبة بإمكانية الوصول للملفات والبرامج من أي جهاز متصل بالانترنت وأي مكان مما يؤدي للتخلي عن فكرة وجود موظف في كل مكتب والانتقال لمفهوم الموظف المتنقل.
- ٧- بما أنه معظم الانظمة التي تعمل ضمن الحوسبة أصلية وتحت مراقبة مباشرة من الشركة بالإضافة لوجود، سيرفرات لعمليات النسخ الاحتياطي عن حدوث خلل برمجي أو اعتيادي على الخدمة لن يحدث ضياع البيانات أو الوقت.
- ٨- تدرج الحوسبة تحت مظلة تكنولوجيا المعلومات الخضراء وتعد صديقة البيئة وتعمل على تقليل الاجهزة ووسائط التخزين وتوفير الطاقة المستهلكة.

## سبل الافادة من الحوسبة السحابية في المكتبات

تستخدم العديد من المكتبات التطبيقات المستندة للحوسبة السحابية وتسعى لتبني التقنيات الحديثة لمميزاتها العديدة ويمكن تحديد الافادة بالاتي<sup>(١٤)</sup>:

- ١- الوصول لكم هائل من البيانات والمعلومات بسهولة من خلال عملية التخزين.
- ٢- توفير قابلية التطور وتوفير الخيارات المتعددة.
- ٣- السيطرة على قيود الترخيص من خلال التشغيل لكل مستفيد.
- ٤- توفير الخيارات مع قابلية التطور.
- ٥- مساندة تقنية المعلومات الخضراء باستخدام القليل من الأجهزة ويؤدي لخفض في استهلاك الطاقة.

### متطلبات الحوسبة السحابية

تشمل متطلبات الحوسبة بالاتي<sup>(١٥)</sup>:

١ - القدرة على الالتزامات

أي السعة في اتفاقية مستوى الخدمة وانواع سعة الخادم وتحددها عوامل منها:

(١) البنية التحتية.

(٢) الحصول على موارد اضافية ( الحساب والتخزين) مم خلال سحابة مختلطة.

(٣) الفترة الزمنية وطولها وتمثل السعة فيها متاحة دون انقطاع.

(٤) التعديلات في نماذج التسعير.

ب- البيئة الاساسية للشبكة

التزامات خدمة الشبكة ضرورية وهامة وبالخصوص عندما يتوفر مستويات من تبادل البيانات

داخل وخارج السحابة عالية وبذلك تكون الالتزامات محدودة بقدرة شبكة مزودي خدمة الانترنت (ISPs).

### ت- البنية التحتية للتخزنية

مراعاة اتفاقيات مستوى الخدمة التي تخص التخزين بعوامل عديدة منها:-

- ١- التخزين المتاح للاستخدام ومقداره.
- ٢- خدمات النسخ الاحتياطي إذا توفرت.
- ٣- النسبة المئوية لخدمات تخزين الوقت التي تمثلها التزامات التوافر.

### ث- التزامات الانتاجية

وضع في الاعتبار مدى الحاجة للتخزين الزائد من أجل القيام بتحسين الاداء والتوافر عند القيام بالتفكير بمقدار التخزين المتاح للاستخدام.

### ج- التوفر وادارة الاسترداد

يعني به ضمان التكرار في الخوادم للسحابة وفي حالة فشل خادم واحد للسحابة لا يعطل العملية.

### إيجابيات الحوسبة السحابية

للحوسبة السحابية ايجابيات متعددة يمكن اجمالها بالاتي<sup>(١٦)</sup>:

- ١- أن الاتصال بالشبكة فانها تقدم خدمات مثل تخزين البرمجيات والتطبيقات وغيرها تساهم في تطوير عمل تقنية البيانات والمعلومات.
- ٢- توفر خدمة الاقتصاد بالاموال والوقت.
- ٣- خدمة استئجار الموارد السحابية توفرها الحوسبة للمؤسسات والمكاتب كبديل للشراء والصيانة والتحديث.
- ٤- توفر خدمة حفظ وتحسين البيانات والمعلومات على سيرفرات خارجية تدار من الشركة بديل الحفظ في داخل أجهزة الحاسبات.

### عيوب الحوسبة السحابية في المكاتب

بالرغم من الايجابيات التي توفرها الحوسبة من استخدامها في المكتبات الا أنه هناك عيوب يمكن أدرجها بالاتي<sup>(١٧)</sup>:

- ١- وسائل إدارة البيانات تخضع للموارد.
- ٢- توجد مخاوف من عدم الالتزام بتنفيذ ما تم الاتفاق عليه.
- ٣- ان وضع بيانات المكتبة على شبكة خارج جدرانها لا يتوفر الامان والثقة.
- ٤- لا يوجد ضمان للالتزام الخاص بالشركة موردة الخدمة عند تقديمها بوضع لائق للمستخدمين.
- ٥- أن وسائل تأمين ونقل البيانات وعرضها على الشبكة تكون ضعيفة.

### مجالات تطبيق الحوسبة السحابية

يستخدم الحوسبة في مجالات متعددة في المكتبات الجامعية وتشمل بالاتي<sup>(١٨)</sup>:

- ١- تحرير وخرن الصور المختلفة.
  - ٢- مشاركة واستخدام العروض التقديمية.
  - ٣- مشاركة وتحرير الجداول الخاصة بالبيانات والمعلومات.
  - ٤- خدمة تطبيق النسخ الاحتياطي للبيانات من خلال شبكة الانترنت.
- وهناك مجالات أخرى لاستخدام الحوسبة تتمثل بالآتي<sup>(١٩)</sup>:
- ٥- بناء مكتبات رقمية أو مستودعات مؤسسية حيث توجد حاجة كبيرة لانشاء وتطوير المحتويات الرقمية.
  - ٦- تخزين الملفات حيث يتوفر العديد من الخدمات مثل ( Drive sky )

(Google Doc)

للاوصول لملفات على الانترنت بالمشاركة الفعلية على الويب وتوفر الوصول في أي مكان وزمان دون برامج وأجهزة خاصة.

٧- اتمتة المكتبات حيث استخدمت الحوسبة في اتمتة الخدمات والعمليات المكتبية وقلت من المكتبات توفر خدماتها مجاناً.

٨- استضافة مواقع الويب حيث ان اغلب المتطلبات ومنها المكتبات المحوسبة اعتمدت مبكراً استضافة مواقع الويب الخاصة بهم وتعمل مواقع (Google) كمثال لخدمة استضافة مواقع الويب خارج خوادم المكتبة.

### ثانياً:- ماهية المكتبة الجامعية

هنالك العديد من التعاريف التي تطرقت للمكتبة الجامعية وعرفت بأنها مؤسسة تدير شؤونها الجامعة او الكلية او المعهد وتعد مكتبة بحوث لاعضاء الهيئة التدريسية والطلبة والموارد البشرية العاملة فيها وتسعى لتقديم أفضل خدمات المعلومات التقليدية والمحوسبة<sup>(٢٠)</sup> وتعريف اخر تعنى المؤسسة التعليمية الثقافية التي تسعى لتقديم خدماتها والافادة من مصادرها الورقية والمحوسبة لمستفيديها من اجل الارتقاء بمستوياتها العلمية<sup>(٢١)</sup>.

### اهمية المكتبة الجامعية

المكتبة الجامعية لها اهمية كبيرة وتساهم في تطوير المجتمع الجامعي بما يتلائم مع اهداف الجامعة وتتمثل بالآتي<sup>(٢٢)</sup>:-

- ١- تساهم في بناء المجتمع الفكري.
- ٢- المساهمة في دعم البحث العلمي بين اعضاء الهيئة التدريسية والطلبة.
- ٣- التدريب والتعليم لإعداد موارد بشرية متخصصة تخدم المستفيدين وتقديم افضل الخدمات.
- ٤- تساعد في تشجيع النشر العلمي المتمثل بالكتب والدراسات المتنوعة.

### أهداف المكتبة الجامعية

هنالك اهداف عديدة يمكن اجمالها بالآتي<sup>(٢٣)</sup>:

١- توفير كافة اوعية مصادر المعلومات المتمثلة بالكتب، المراجع، الدوريات، المخطوطات، المقررات الدراسية، وكافة المصادر الاخرى سواء كانت تقليدية أو الكترونية للارتقاء بمستوى المناهج الدراسية في الجامعة وخدمة البحث العلمي.

٢- تنظيم المراجع المكتبية فنياً حسب المعايير المتفق عليها دولياً وعالمياً وذلك لخدمة الباحثين والمستفيدين من مصادرها التقليدية والمحوسبة.

فضلا عن ذلك هنالك اهداف اخرى<sup>(٢٤)</sup>

٣- اقامة معارض الكتب واعداد القوائم البيليوغرافية واعداد الكشافات والمستخلصات والاعلام عن الكتب الاكاديمية والبحوث والدراسات العلمية.

٤- تدريب الموارد البشرية من خلال اقامة ورش العمل وعقد الدورات التدريبية والمؤتمرات في حقل المعلومات والمكتبات للتأكيد بأهمية دور المكتبية للارتقاء بالبحث العلمي والعملية البحثية والتعليمية.

٥- تقديم خدمات المعلومات لمستفيديها كالاغارة الاحاطة الجارية، المرجعية، الاقراص المكتتزة، البحث الالي، توفير الانترنت لدعم العملية البحثية والتعليمية.

٦- الافادة من موارد المعلومات المختلفة من خلال تطوير مجالات التعارن مع المكتبات المتنوعة بصورة عامة والجامعية بصورة خاصة للمساهمة في الارتقاء بتطوير الشبكة.

### العناصر الاساسية لتحقيق اهداف المكتبة الجامعية

لخدمة مستفيدي المجتمع الجامعي وتحقيق اهدافها تستند المكتبة على مجموعة من العناصر متمثلة بالآتي<sup>(٢٥)</sup>:

١- توفير الموارد البشرية المؤهلة للعمل في المكتبة الجامعية.

٢- لتسهيل استخدام موارد المعلومات وتنظيمها.

٣- للارتقاء بمستوى المكتبة الجامعية لابد من توفير خدمات معلوماتية وارشيفية لتلبية احتياجات مجتمع المكتبة الاكاديمي.

٤- انشاء المباني الحديثة مع توفير التجهيزات والاثاث لتلبية احتياجات المكتبة الجامعية.

٥- التعاون بين المكتبات الجامعية.

٦- ضرورة تكامل السياسيتين الادارية والتعليمية للجامعة مع سياسة المكتبة المتبعة.

٧- تلبية احتياجات المكتبة من الموارد المالية (اي الميزانية).

### شروط اختيار مصادر المعلومات في المكتبة الجامعية

يمكن أجمال شروط الاختيار لمصادر المعلومات بالاتي<sup>(٢٦)</sup>:

١- تعريف المستفيدين بكافة مستوياتهم العلمية فضلاً عن التعريف باهداف وفلسفة المكتبة الجامعية عند اختيار موارد المعلومات.

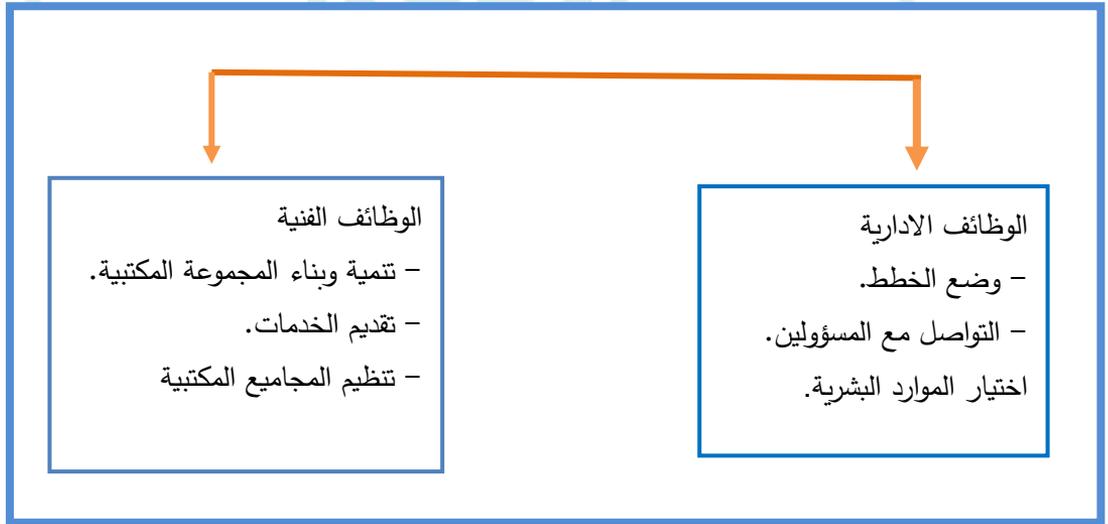
٢- عند الاختيار ضرورة اختيار الموارد الحديثة للارتقاء بمستوى خدماتها.

٣- التنوع في اختيار موارد المعلومات لخدمة مجتمع المكتبة الجامعية بكافة مستوياتهم العلمية.

٤- وضع معايير واضحة عند القيام بعملية الاختيار لموارد المعلومات من حيث الصورة والمضمون.

### وظائف المكتبة الجامعية

يمكن تمثيل وظائف المكتبة الجامعية بالمخطط الآتي\*:



مخطط (١)

وظائف المكتبة الجامعية

\* المخطط من عمل الباحثان.

## وجهات النظر مختلفة في تحديد وظائف والمكتبة تمثلت

١- الوظائف الادارية.

٢- الوظائف الفنية.

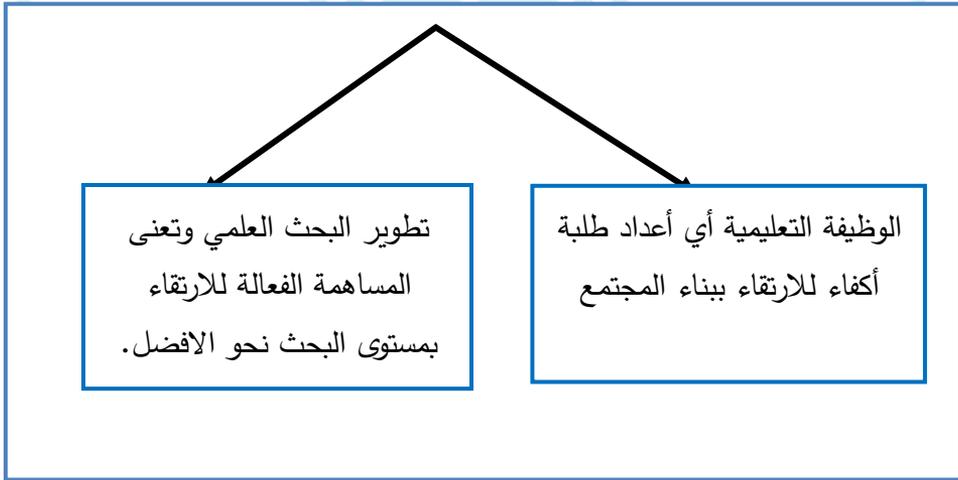
١- الوظائف الادارية

وتتمثل بوضع الخطط المستقبلية لنمو المكتبة اعداد، وتوزيع الميزانية من خلال التواصل مع مسؤولي الجامعة او المعهد او القسم، متابعة عمل الموارد البشرية من خلال اختيارهم والاشراف عليهم لاجل التقييم.

٢- وظائف الفنية

ويتضمن بناء وتنمية المجاميع المكتبة، تقديم خدمات معلومات حديثة، ترتيب وتنظيم المجاميع المكتبة بما يتلائم مع التقنيات الحديثة.

فضلا عن ذلك هنالك وظيفتين اساسيتين هما<sup>(٢٨)</sup>:



مخطط (٢)

الوظائف الأساسية للمكتبة الجامعية

خدمات المكتبة الجامعية

تتمثل بعدة اشكال الخدمات التي تقدمها المكتبة الجامعية يمكن أجمالها بالآتي (٢٩)

## ١- العمليات الفنية

وتسمى الخدمات غير المباشرة لأنه ليست على تماس مع المستفيدين وإنما يتم الافادة من نتائجها حيث يتضمن الاختيار والشراء والاهداء والتبادل هذه الطرق المتعددة لتنمية المجموعة المكتبية فضلاً عن ذلك الاجراءات الاخرى لعمليات الفهرسة والتصنيف والصيانة لتلك الموارد.

## ٢- العمليات الادارية

يقوم بها مسؤول المكتبة المتمثل بالمدير ورؤساء الاقسام فضلاً عن اعداد الميزانية والتخطيط والاشراف والتعين والتقييم والعمليات الاخرى.

## ٣- خدمات القراء

يقصد بها خدمة الاعارة بأنواعها المختلفة الخارجية، الداخلية، التعاونية، المتبادلة، الخدمات المرجعية، الاستنساخ، ارشاد القراء، العديد من الخدمات الاخرى.

## ٤- خدمات المعلومات

تتمثل بالخدمات التقليدية او المحوسبة مثل خدمة الاحاطة والجارية والمأم بكل ما يصل حديثاً للمكتبة من موارد المعلومات لمستفيديها، خدمة البث الانتقائي للمعلومات خدمة البحث الالي، الاقراص المكتنزة، الانترنت.

## دور الحوسبة في المكتبات

هناك دور مهم وفعال نتيجة تطور تكنولوجيا المعلومات وخاصة ظهور شبكة الانترنت ساعد في تقديم أفضل لخدمات المعلومات واستحداث خدمات اخرى في المكتبات ومراكز المعلومات وخاصة بعد الاشتراك في مشاريع الحوسبة وتقنياتها والمشاركة في قواعد البيانات لكي تصل للحوسبة الحسابية وتمثل حالياً إحدى التطورات الاحداث لتكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها.

واستطاعت المكتبات من خلال استخدام الحوسبة السحابية ان تشتري خدمات تكنولوجيا المعلومات من ضروري خدمات عن بُعد وتصل هذه الموارد من خلال شبكة الانترنت للمكتبة<sup>(٣٠)</sup>.

وتعد نموذج الحوسبة وسيلة الوصول والاتاحة لمجموعة مشتركة من موارد الحوسبة القابلة للضبط تتمثل بـ(الخوادم، التخزين، الشبكات، التطبيقات، الخدمات) وتستطع المكتبة الجامعية أن توفرها وتقوم بنشرها بأقل جهد ووقت للارتقاء بمستوى خدماتها لمستفيديها<sup>(٣١)</sup>.

ان ظهور الحوسبة بعد حل عمل عندما يتوفر البنية التحتية للشبكة العالمية وبعد ذلك يمكن اعتبار الاتصال بعناصره الخمسة المرسل، الوسيلة، المستقبل، التقدير، المراجعة لا يشكل عائقاً أمام ملامسة السحاب خاصة بعد التطورات الهائلة في اصدار الهواتف الذكية ومحملة دائماً اتصالها بالانترنت وأصبح التعامل مع الملفات على الشبكة والمعلومات المتنوعة ومقدمتها الوسائط المتعددة<sup>(٣٢)</sup>.

وأصبح بالإمكان تحويل قسم كبير من استخدام الحاسبات الشخصية للسحابة واستخدمت في مجالات واسعة فضلاً عن استخدمت في مجالات واسعة فضلاً عن استخدامها في خدمات متنوعة على الشبكة وتوجد امثلة عديدة منها تطبيقات جوجل وتطبيقات الانترنت وخدمة البريد الالكتروني<sup>(٣٣)</sup>

وبالإمكان تعزيز مجالات التعاون بين المكتبات لما توفره الحوسبة من تطبيقاتها متطورة وحديثة تخدم جميع المكتبات في العالم.

ومن هنا على سبيل المثال خدمة الاعارة الالكترونية في المكتبة السحابية تقدمها لمستفيديها من خلال عرض ملفات الحجوزات على المواد المادية بالإضافة إلى أعارة وقراءة الكتب الالكترونية.

وسوف تناط مسؤولية جمع احصاءات باعداد الكتب الالكترونية حالياً بما في ذلك تقارير الاعارة، الاستضافة على الويب ويتم من خلالها استضافة المواقع الالكترونية عن طريق الحوسبة السحابية<sup>(٣٤)</sup>.

ومن خلال ذلك فقد سعت العديد من المؤسسات العلمية المتمثلة بالمكتبات الجامعية ومراكز المعلومات باتاحة تقنية الحوسبة السحابية لمستفيديها لما تتمتع به من مميزات توفير النفقات وامكانية التخزين للمعلومات والمعالجة والنقل والمشاركة دون التقيد باستخدام الحاسوب الشخصي وانما من خلال الخوادم الخارجية المتاحة على السحابية في أي وقت وأي مكان مع ضمان أمن المعلومات وقد

لجأت أغلبية المكتبات للاشتراك في المشاريع الحديثة للحوسبة السحابية وتقديم أفضل الخدمات لمستفيديها فضلاً عن الموارد البشرية العاملة في المكتبات الجامعية لذلك كان لها الدور الفعال للارتقاء بخدماتها على أكمل وجه ممكن.

#### الاستنتاجات

- ١- ان ادخال الحوسبة السحابية في المكتبات الجامعية سوف تسمح لمستفيديها من الوصول للبيانات والمعلومات التي يحتاجونها في أي زمان وأي مكان لانه المعلومات مخزونة على سيرفرات خاصة.
- ٢- الحوسبة السحابية تعد احدث تطورات تكنولوجيا المعلومات وتعد تقنية حديثة في المكتبات.
- ٣- الحوسبة تقنية حديثة ولها إيجابيات عند استخدامها في المكتبات الجامعية توفر الوقت والجهد والسرعة.
- ٤- اتاحة البيانات والمعلومات للمستخدمين في أي وقت وفي أي مكان دون التقييد باستخدام الحاسوب الشخصي.
- ٥- استخدام الحوسبة السحابية في المكتبات الجامعية سوف تلعب دوراً فعالاً في الارتقاء بمستوى خدمات المعلومات المقدمة فيها.
- ٦- ان الهدف من الحوسبة السحابية الافادة من البرمجيات الحاسوبية تتمثل في معالج النصوص أو محررات الفيديو والصور في أي وقت وأي مكان.
- ٧- توفر الحوسبة السحابية امكانية التخزين أي مساحات تخزينية كبيرة جداً أو يمكن الافادة منها بحفظ الملفات المتعددة.
- ٨- تقدم موارد الحوسبة تلبية احتياجاتهم على اختلاف اهتماماتهم.
- ٩- توفر تقنية الحوسبة الكثير من التكاليف المالية والوقت.

هوامش البحث:

١- احمد ناصر خفاجة. الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في مجال المكتبات ((دورية الكترونية فصلية محكمة متخصصة في مجال المكتبات (٢٠١٠) متاحة على الموقع تاريخ الدخول ٢٤/٧/٢٠٢٣ الساعة ٨,٣٠ مساءً

<http://www.journal.cytrians.org/index.php?option=comContent &view>.

2/ Bairagi Swatil L, and Ankuro – Bang ((Cloud Computing: History, architect, security issues)) National Conference CONVERGENCE vol.2015. P.3.

متاح على الرابط

[https://www.researchqatenet/profile/Ankur-Bang/Bang/publication/](https://www.researchqatenet/profile/Ankur-Bang/Bang/publication/323967455CloudcomputingHistoryArchitectureSecurityIssues/Links%5ab52b4aabFdcc46d3b2aa66/cloudComputingHistory-Architecture-Security-Issues.pdf)

323967455CloudcomputingHistoryArchitectureSecurityIssues/Links%5ab52b4aabFdcc46d3b2aa66/cloudComputingHistory-Architecture-Security-Issues.pdf

تاريخ الدخول ١٨/١٠/٢٠٢٣ الساعة ٧ مساءً.

٣- احمد قاسم خلف. الحوسبة السحابية ومجالات استثمارها في تطوير مكتبة كلية الاداب/جامعة البصرة/ كلية الآداب، قسم المعلومات وتقنيات المعرفة، ٢٠٢٢، ص ٢٤.

٤- ناصر متعب الخرين، احمد احمد المزين. دور الحوسبة السحابية في تطوير خدمات المعلومات في المكتبات الاكاديمية: دراسة مقارنة، المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، ٢٠٢٠، ص ١٧.

ورد في احمد قاسم خلف. الحوسبة السحابية ومجالات استثمارتها ... المصدر سابق

٥- احمد قاسم خلف. الحوسبة السحابية ومجالات استثمارتها في تطوير مكتبة كلية الاداب/ جامعة البصرة. نصدر سابق ص ٢٤.

٦- شريهان نشأت المتيري. الحوسبة السحابية، سلسلة مفاهيم استراتيجية، المركز العربي لأبحاث الفضاء الالكتروني، ٢٠١١، متاح على الموقع

<http://accronline.com/print.aspx?=2422 id=2422>

تاريخ الدخول ٢٠٢٢/٩/١٥ الساعة ٣،٤٠م.

٧- محمود شريف زكريا. الحوسبة السحابية وبناء مجتمع المعرفة رؤية استشرافية، كلية الآداب، ٢٠١٠، ص ٨٧.

٨ - صباح محمد كلو. الحوسبة السحابية: مفومها وتطبيقاتها في مجال المكتبات ومراكز المعلومات. مج ١٧، ١٤-٢، ٢٠١٦، ص ٦ متاح على الرابط

<https://www.iasj.net/iasj?funcfulltext&old=120924>

تاريخ الدخول ٢٠٢٣/٩/١٢ اساعة ٣.٤٠م.

٩- نجلاء احمد يس، والحوسبة السحابية للمكتبات حلول وتطبيقات القاهرة: العربي: ٢٠١٤، ص ٩٨.

١٠- صباح محمد كلو . مصدر سابق، ص ٦.

١١- عماد علي اياد، الحوسبة السحابية متاح على الموقع

<https://cbi.iq/static/uploads/up/File152377270192790.pdf>.

تاريخ الدخول ٢٠٢٣/١٢/١٥ الساعة ٩،١٥ م

١٢- محمد عبد الحميد معوض، البرمجيات المضيفة في المكتبات.

متاح على الموقع

<https://www.slideshare.net/muawww.ad/ss-14361956>

تاريخ الدخول ٢٠٢٢/١١/١٨ الساعة ١٠.٣٠ ص.

١٣- رباب فايز احمد سيد. نظم الحوسبة السحابية مفتوحة المصدر: دراسة تحليلية مقارنة. - المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات، ٥٤، ٢٠١٣، ص ٢٤-٢٥.

١٤- عماد علي أياد. مصدر سابق، ص ١٨.

١٥- احمد قاسم خلف. الحوسبة السحابية، مصدر سابق، ص ٢٨-٢٩.

١٦- ايجابيات وسلبيات الحوسبة السحابية. متاح على الموقع

<https://ar.Hopepeople.edu/blog>

تاريخ الدخول ٢٠٢٣/١/١٩، الساعة ١٠,٢٠م.

١٧- احمد امين ابو سعد. الحوسبة السحابية: حكم المكتبات ودور المكونات. - [د. م]: المكتبة العامة، ٢٠١٣.

١٨- اساسيات نظم وتقنية المعلومات، الحوسبة السحابية مفهومها واهميتها نماذجها وتطبيقاتها متاح على الرابط

<https://pnudeanShiptolasite.com/resources>

تاريخ الدخول ٢٠٢٤/٣/١.

١٩- احمد قاسم خلف. الحوسبة السحابية، مصدر سابق، ص ٥٢.

٢٠- وائل مختار اسماعيل. إدارة وتنظيم المكتبات ومركز المعلومات. - عمان: دار المسيرة، ٢٠١٢، ص ٢٤٨.

٢١- احمد نافع المداوحة. أنواع المكتبات. - عمان: دار المسيرة، ٢٠١١، ص ١٠٢.

٢٢- فادي عبد الحميد. المرجع في علم المكتبات. - عمان: دار أسامة، ٢٠٠٦، ص ١٦٧.

٢٣- محمد عودة عليوي، مجبل لازم المالكي. المكتبات النوعية، الوطنية، الجامعية، المتخصصة، العامة، المدرسية. - عمان: مؤسسة الوراق، ٢٠٠٧، ص ٣٣-٣٤.

٢٤- عمر احمد همشري، ربحي مصطفى عليان. المرجع في علم المكتبات والمعلومات. - عمان: دار الشروق، ١٩٩٧، ص ٤٧-٤٨.

٢٥- محمد عودة عليوي، مجبل لازم المالكي. مصدر سابق: ص ٣٣.

٢٦- ميسم وليد ليلو. مكتبة معهد الموانئ في الشركة العامة لموانئ العراق: دراسة حالة (دبلوم عالي)

البحر: جامعة البصرة: كلية الآداب، قسم المعلومات والمكتبات، ٢٠٢٢، ص ٢٢.

٢٧- أحمد بدر. المكتبات الجامعية: دراسات في المكتبات الاكاديمية والشاملة. القاهرة: دار غريب، ٢٠٠١، ص ٢٨٧.

- ٢٨- مراد كريم. مجتمع المعلومات وأثره على المكتبات الجامعية (اطروحة دكتوراه)، قسطنطينية: جامعة منتوري، ٢٠٠٨، ص ٦٧. ورد في ميسم وليد ليلو. مصدر سابق، ص ١٦.
- ٢٩- منتهى محمد عبد الرضا. واقع المكتبات الفرعية للاقسام العلمية في كلية الآداب/جامعة البصرة: دراسة مسحية (بحث دبلوم عالي).- جامعة البصرة: كلية الآداب، قسم المعلومات والمكتبات، ٢٠٢٢، ص ٣٢-٣٣.
- ٣٠- احمد قاسم خلف. مصدر سابق، ص ٣٢.
- ٣١- محمد عبد الحميد معوض. مصدر سابق.
- ٣٢- سلوى أمين السامرائي، عبد القادر عبد الجبار العكيدي. مستقبل نكاء الاعمال في ظل الحوسبة السحابية ((المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر))، عمان، ٢٠١٢، ص ٣٣١.
- ٣٣- محمد عبد الحميد معوض. وصدر سابق، ص ٢١٢-٢١٨.
- ٣٤- احمد قاسم خلف. مصدر سابق، ص ٣٣.

#### المصادر:

- ١- احمد امين ابو سعد. الحوسبة السحابية: حكم المكتبات ودور المكونات. - [د. م]: المكتبة العامة، ٢٠١٣.
- ٢- أحمد بدر. المكتبات الجامعية: دراسات في المكتبات الاكاديمية والشاملة. القاهرة: دار غريب، ٢٠٠١.
- ٣- أحمد قاسم خلف. الحوسبة السحابية ومجالات استثمارها في تطوير مكتبة كلية الآداب/جامعة البصرة/ كلية الآداب، قسم المعلومات وتقنيات المعرفة، ٢٠٢٢.
- ٤- احمد ناصر خفاجة. الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في مجال المكتبات ((دورية الكترونية فصلية محكمة متخصصة في مجال المكتبات (٢٠١٠) متاحة على الموقع تاريخ الدخول ٢٤/٧/٢٠٢٣ الساعة 8.30 مساءً

[http://www.journal.cytrians.org/index.php?option=comContent &view.](http://www.journal.cytrians.org/index.php?option=comContent &view)

- ٥- احمد نافع المداوحة. أنواع المكتبات. - عمان: دار المسيرة، ٢٠١١.

٦- اساسيات نظم وتقنية المعلومات، الحوسبة السحابية مفهومها واهميتها نماذجها وتطبيقاتها متاح على الرابط

<https://pnudeanShiptolasite.comresources>

تاريخ الدخول ٢٠٢٤/٣/١.

٧- رحاب فايز احمد سيد. نظم الحوسبة السحابية مفتوحة المصدر: دراسة تحليلية مقارنة. - المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات، ع٥٤، ٢٠١٣.

٨- سلوى أمين السامرائي، عبد القادر عبد الجبار العكيدي. مستقبل نكاء الاعمال في ظل الحوسبة السحابية ((المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر))، عمان، ٢٠١٢.

٩- شريهان نشأت المتيري. الحوسبة السحابية، سلسلة مفاهيم استراتيجية، المركز العربي لاجتات الفضاء الالكتربي، 2011، متاح على الموقع

<http://accronline.com/print.aspx?2422 id=2422>

تاريخ الدخول ٢٠٢٢/٩/١٥ الساعة ٣.٤٠م.

١٠- صباح محمد كلو. الحوسبة السحابية: مفهومها وتطبيقاتها في مجال المكتبات ومراكز المعلومات. مج١٧، ع١٤-٢، ٢٠١٦، متاح على الرابط

<https://www.iasj.net/iasj?funcfulltext&old=120924>

تاريخ الدخول ٢٠٢٣/٩/١٢ اساعة ٣.٤٠م.

١١- عماد علي اباد، الحوسبة السحابية متاح على الموقع

<https://cbi.iq/static/uploads/up/File152377270192790.pdf>.

تاريخ الدخول ٢٠٢٣/١٢/١٥ الساعة 9.15 م

١٢- عمر احمد همشري، ربحي مصطفى عليان. المرجع في علم المكتبات والمعلومات. - عمان: دار الشروق، ١٩٩٧.

١٣- فادي عبد الحميد. المرجع في علم المكتبات.- عمان: دار أسامة، ٢٠٠٦.

١٤- محمد عبد الحميد معوض، البرمجيات المضيفة في المكتبات.

متاح على الموقع

<https://www.slideshare.net/muawww.ad/ss-14361956>

تاريخ الدخول ١٨/١١/٢٠٢٢ الساعة ١٠.٣٠ ص.

١٥- محمود شريف زكريا. الحوسبة السحابية وبناء مجتمع المعرفة رؤية استشرافية، كلية الآداب، ٢٠١٠.

١٦- ايجابيات وسلبيات الحوسبة السحابية. متاح على الموقع

<https://ar.Hopeople.edu/blog>

تاريخ الدخول ١٩/١/٢٠٢٣، الساعة 10.20م.

١٧- اساسيات نظم وتقنية المعلومات، الحوسبة السحابية مفهومها واهميتها نماذجها وتطبيقاتها متاح على الرابط

<https://pnudeanShiptolasite.comresources>

تاريخ الدخول ١/٣/٢٠٢٤.

١٨- وائل مختار اسماعيل. إدارة وتنظيم المكتبات ومركز المعلومات.- عمان: دار المسيرة، ٢٠١٢.

١٩- محمد عودة عليوي، مجبل لازم المالكي. المكتبات النوعية، الوطنية، الجامعية، المتخصصة، العامة، المدرسية.- عمان: مؤسسة الوراق، ٢٠٠٧.

٢٠- مراد كريم. مجتمع المعلومات وأثره على المكتبات الجامعية (اطروحة دكتوراه)، قسطنطينية: جامعة منتوري، ٢٠٠٨.

٢١- منتهى محمد عبد الرضا. واقع المكتبات الفرعية للاقسام العلمية في كلية الآداب/جامعة البصرة:

دراسة مسحية (بحث دبلوم عالي).- جامعة البصرة: كلية الاداب، قسم المعلومات والمكتبات، ٢٠٢٢.

٢٢- ميسم وليد ليلو. مكتبة معهد الموانئ في الشركة العامة لموانئ العراق: دراسة حالة (دبلوم عالي) البصرة: جامعة البصرة: كلية الآداب، قسم المعلومات والمكتبات، ٢٠٢٢.

٢٣- نجلاء احمد يس، والحوسبة السحابية للمكتبات حلول وتطبيقات القاهرة: العربي: ٢٠١٤.

٢٤- ناصر متعب الخرين، احمد احمد المزين. دور الحوسبة السحابية في تطوير خدمات المعلومات في المكتبات الاكاديمية: دراسة مقارنة، المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، ٢٠٢٠.

٢٥- airagi Swatil L, and Ankuro - Bang ((Cloud Computing: History, architect, security issues)) National Conference CONVERGENCE vol.2015.

متاح على الرابط

[https://www.researchqatenet/profile/Ankur-](https://www.researchqatenet/profile/Ankur-Bang/Bang/publication/323967455CloudcomputingHistoryArchitectureSecurityIssues/Links%5ab52b4aabFdcc46d3b2aa66/cloudComputingHistory-Architecture-Security-Issues.pdf)

[Bang/Bang/publication/323967455CloudcomputingHistoryArchitectureSecurityIssues/Links%5ab52b4aabFdcc46d3b2aa66/cloudComputingHistory-Architecture-Security-Issues.pdf](https://www.researchqatenet/profile/Ankur-Bang/Bang/publication/323967455CloudcomputingHistoryArchitectureSecurityIssues/Links%5ab52b4aabFdcc46d3b2aa66/cloudComputingHistory-Architecture-Security-Issues.pdf)