Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

The First International Scientific Conference
Iraqi Academic Union / Center for Strategic and Academic Development
Under the Title "Humanities and Pure Sciences: Vision towards Contemporary Education"
11-12 February 2019, University of Duhok - Iraq
المؤتمر العلمي الدولي الاول
نقابة الاكاديميين العراقيين/ مركز التطور الاستراتيجي الاكاديمي
تحت عنوان "العلوم الانسانية والصرفة رؤية نحو التربية والتعليم المعاصرة"
11-12 شباط 2019م ، جامعة دهوك – العراق
http://conference.iraqiacademics.iq/

Cloud Computing Reality and Challenges

Dr. Turkan A. Khaleel [a] , Almas A. Khaleel [b]
[a] University of Mosul , College of Engineering, Department of Computer Engineering, Iraq
turkan@uomosul.edu.iq
[b] University of Mosul, College of Basic Education, Department of Mathematics, Iraq
diamond_54 @uomosul.edu.iq

Abstract:

The rapid increase in the amount of data available on the Internet and its rapid spread has led to higher storage costs for organizations and agencies. Thus, came the need for the emergence of modern technology, cloud computing. Cloud computing is one of the most important transformations in the field of ICT in the last few years. Its services have witnessed a wide variety of applications, devices, and users. This has helped move to a world full of cloud services, public, private and hybrid. However, the problem of the availability of the Internet, the security and privacy of information is one of the main problems faced by this technology, especially in developing countries. The present study aims to review the concept of cloud computing, its objectives, and components, and to identify the actual reality of the use of cloud computing by organizations and agencies and

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

identify the most important challenges facing this modern technology. And to diagnose the most important current and future risks, security, and challenges of these applications.

Keywords: Cloud computing, the future, advantages and disadvantages of cloud computing.

الحوسبة السحابية الواقع والتحديات

اسم الباحث / الباحثون

م. د. توركان احمد خليل
مدرس
كلية الهندسة/قسم هندسة الحاسوب/جامعة الموصل

م. الماس احمد خليل
مدرس
كلية التربية الاساسية/قسم الرياضيات/جامعة الموصل

المخلص:

ان ازدياد كمية البيانات المتوفرة على شبكات الإنترنت وانتشارها بشكل سريع وهائل ادت الى ارتفاع تكاليف التخزين لمؤسسات والهيئات. وبالتالي دعت الحاجة الى ظهور تقنية حديثة وهي الحوسبة السحابية. وتعتبر الحوسبة السحابية احد اهم التحولات التي شهدتها مجال تقنية المعلومات والاتصالات في السنوات القليلة الماضية. وشهد خدماتها تنوعا كبيرا وزيادة في أعداد التطبيقات والأجهزة والمستخدمين وعلى نطاق واسع. وهذا ما ساعدت على الانتقال إلى عالم مليء بخدمات السحاب منها العامة والخاصة والهجينة. ولكن بالمقابل تعد مشكلة توافر الانترنت وأمن وخصوصية المعلومات من المشاكل الرئيسية التي تواجها هذه التقنية وخصوصاً في الدول النامية.

تهدف الدراسة الحالية الى استعرض مفهوم الحوسبة السحابية وأهدافها ومكوناتها والتعرف على الواقع الفعلي لاستخدام المؤسسات والهيئات لحوسبة السحابية والتعرف على اهم التحديات التي تواجه هذه التقنية الحديثة. وتشخيص اهم المخاطر الحالية والمستقبلية وامن وتحديات هذه التطبيقات.

مصطلحات البحث:

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

قبل الولوج في ثناية هذه الدراسة من المهم التعرف بعدد من المصطلحات التي سيتم التعامل معها.

الحوسبة السحابية: عبارة عن مجموعة من الخوادم (Servers) التقنية المتصلة معا، والتي تدار مركزيا عبر شبكات اتصال معلوماتية محلية او الانترنت. وبشكل عام تتكون الحوسبة السحابية من ثلاث اجزاء اساسية وهي:

1- تطبيقات البرمجة كخدمة (Software as a service (SAAS))

2- المنصات البرمجية كخدمة (Platform as a service (PAAS))

3- البنية التحتية كخدمة (Platform as a service (IAAS))

ولبناء الحوسبة السحابية نحتاج إلى خمسة عناصر رئيسية وكما موضح في الشكل (1):

1- جهاز حاسوب شخصي:

ومن الممكن توفير اي جهاز ذو إمكانيات متوسطة أو اعلى من المتوسطة يكفي فقط للاتصال بشبكة الانترنت.

2- أي نظام تشغيل يسمح بالاتصال بالأنترنت:

أي نظام يمكنه أن سمح بالاتصال بالأنترنت وهذه الخاصية متاحة تقريبًا في كل أنظمة التشغيل الموجودة حاليًا.

3- متصفح إنترنت:

لا يوجد شرط على نوع المتصفح المستخدم في الحوسبة السحابية طالما أن المواقع الكبيرة متوافقة معه، فهو يصلح لاستخدام الحوسبة السحابية دون أي عقبات.

4- توفر اتصال بشبكة الانترنت:

اتصال شبكة الانترنت في هذه الحالة يفضل أن يكون ذو سرعة عالية فهو حلقة الوصل بين المستخدم وبين كل بياناته وكل البرامج التي يستخدمها.

5- مزود خدمة الحوسبة السحابية:

في معظم خصائصه هو يشبه مزود خدمة استضافة المواقع ولكن بزياده في بعض الخصائص لكي يسمح لكل من المطورين والمستخدمين من استخدام الموارد المتاحة في الخوادم بكفاءة أفضل حيث أن بقاء كل من المستخدمين ومطوري التطبيقات سيكون أطول على خوادم مزودي خدمات الحوسبة السحابية [1] .

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

شكل (1): مكونات الحوسبة السحابية[1]

اسئلة البحث:

تهدف هذه الدراسة الى ايجاد اجوبة نموذجية عن الاسئلة التالية:

1- ما هي مميزات وعيوب تطبيق الحوسبة السحابية بشكل عام؟

2- ما هي متطلبات تنفيذ تطبيقات الحوسبة السحابية في المؤسسات الحكومية؟

3- هل هناك نجاحات حدثت بالفعل في مجال الحوسبة السحابية ام انها مجرد نظريات لم تطبق؟

4- ما التحديات المستقبلية في حالة تطبيق الحوسبة السحابية؟

اهمية البحث:

تعكس هذه الدراسة افاق تكنولوجيا حديثة تنطوي بين طياتها على مجموعة من التطبيقات الحديثة التي توفر خدمات بإمكانها من ان توفر الوقت والمال، متمثلة بتطبيقات الحوسبة السحابية وبكافة انواعها.

منهجية البحث:

اعتمد الباحثون في جمع المعلومات والحقائق المتعلقة بمحاور الدراسة لبناء دراسة معرفية متكاملة وذلك بالاعتماد الى عدد من الدراسات والبحوث الحديثة.

شكل (1): مكونات الحوسبة السحابية[1]

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

خطة البحث:

يقوم البحث الحالي على ثلاث محاور رئيسة وهي:

المحور الاول: مفهوم الحوسبة السحابية ومكوناتها وتطبيقاتها.

المحور الثاني: فوائد الحوسبة السحابية وعيوبها والتحديات التي تعترض امكانية تطبيقها.

المحور الثالث: مستقبل الحوسبة السحابية وتحديات تطبيقها في المؤسسات التعليمية.

مفهوم الحوسبة السحابية ومكوناتها وتطبيقاتها:

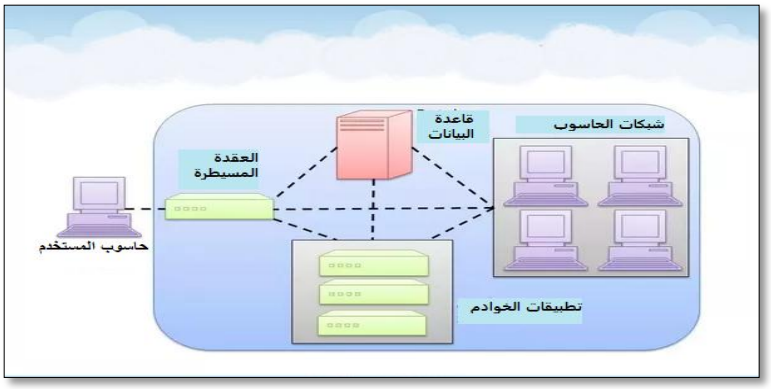
لقد برز مفهوم الحوسبة السحابية في السنوات الاخيرة كنقلة نوعية حقيقية لاستخدام خدمات الاتصالات وتقنية المعلومات من قبل المنظمات والأفراد. وتتميز الحوسبة السحابية بإمكانية مشاركة المعلومات. فهي تقنية تسمح للمشتركين من الاستفادة من الموارد المجمعة عن بعد. والتي يمكن توفيرها عند الطلب كما تتميز بقابليتها للتوسيع او الزيادة بشكل مرن يتلائم وفقا لاحتياجات العمل [3].

وتتميز عادة خدمات الحوسبة السحابية مقارنة بخدمات تقنية المعلومات التقليدية بعد خصائص، يمكن ايجازها فيما يلي:

- توفر الخدمات عند الطلب.
- الوصول الى الخدمات عبر شبكة اتصال.
- الاستفادة من موارد الحاسوب الالي المجمعة.
- سرعة توفير وحذف الخدمات.

كيف تعمل الحوسبة السحابية؟

تعمل الحوسبة السحابية على ايصال المستخدم على خدمات تتيح له تخزين بياناته كلها خارج نطاق جهازه الشخصي أي انه يخزن ملفاته وبياناته على خوادم الحوسبة السحابية على صورة ملفات يمكنه الوصول لها من اي مكان حيث يوجد اتصال بالأنترنت وكما موضح في الشكل (2).



شكل (2) : كيف تعمل الحوسبة السحابية

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

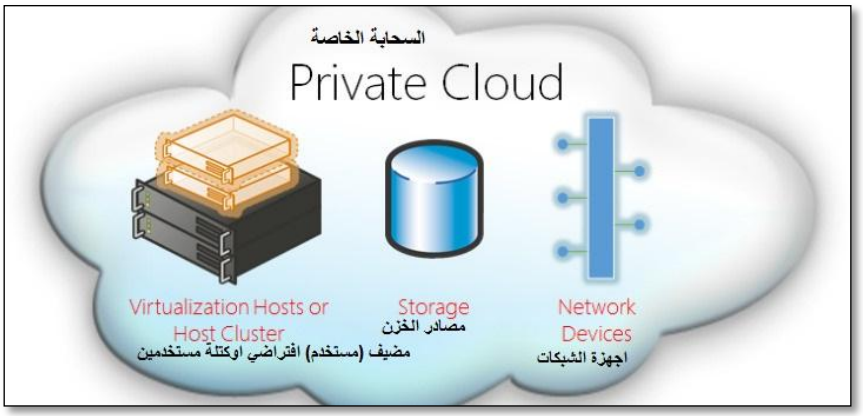
لقد بات استخدام سحابة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات امرا ضروريا لخفض تكاليف خزن المعلومات والحد قدر الامكان من تعقيد نقلها. وزيادة الإنتاجية والكفاءة في الأداء والجودة في العمل ضمن أنظمة سحابية متخصصة مجانية متاحة تسعى لتحقيق نقلة نوعية في استخدام التكنولوجيا من تفويض وإدارة أو جدولة ومنح حق الوصول بكل سرية وأمان مع توفرها حين طلبها [2].

أنواع الحوسبة السحابية :

هناك ثلاثة أصناف من الحوسبة السحابية [4]:

1- السحابة الخاصة (Private Cloud Computing):

وهي السحابة التي بنيته التحتية يستخدمه مستخدم واحد. وتعمل لحسابه الخاص تحت سيطرته الكاملة على البيانات تتوفر فيها السرية وبيئة آمنة. وتستند هذا النوع على سحابة مزودة بموارد تخزين وموارد أجهزة مخصصة إلى مؤسسة واحدة باسم "الحوسبة السحابية الخاصة". يمكن استضافة السحابة الخاصة داخل الشركة أو الاستعانة بمصادر خارجية لمورد خارجي وموثوق به. تقدم الشركة تحكمًا أكبر في الخصوصية وأمان البيانات. لا تتم مشاركة الموارد في بيئة السحابة الخاصة مع الآخرين ، وبالتالي فهي تقدم أداء أفضل مقارنة بالسحابة العامة. وتسمح بإضافة طبقات الأمان الإضافية لتعامل مع البيانات بسرية تامة بالإضافة الى جودة الخدمة وكما موضح بالشكل (3).



شكل (3): السحابة الخاصة

فوائد السحابة الخاصة:

1. يوفر المزيد من الأمن والخصوصية.
2. يوفر المزيد من التحكم في تكوين النظام حسب حاجة الشركة.
3. موثوقية أكبر عندما يتعلق الأمر بالأداء.
4. يعزز جودة الخدمة المقدمة من قبل العملاء.
5. يوفر المال.

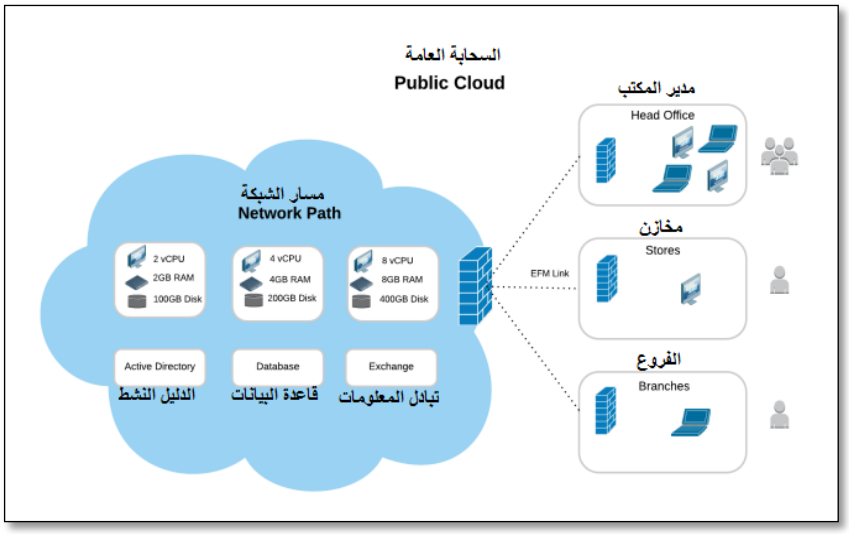
Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

عيوب السحابة الخاصة:

1. مكلفة عند مقارنتها بالسحابة العامة.
2. يتطلب خبرة تكنولوجيا المعلومات.

2- السحابة العامة (Public Cloud Computing)

هي بنية تحتية توفر موارد الحوسبة بشكل حيوي عبر الأنترنت لعدة عملاء, وعادة تكون تطبيقات العملاء المختلفين مختلطة معا على خوادم السحابة. منصة سحابية تستند إلى نموذج الحوسبة السحابية القياسي الذي يقدم فيه موفر الخدمة الموارد ، ويسمى تخزين التطبيقات للعملاء عبر الإنترنت باسم الحوسبة السحابية العامة. تتم مشاركة موارد الأجهزة في السحابة العامة بين مستخدمين مشابهين ويمكن الوصول إليها عبر شبكة عامة مثل الإنترنت. تستخدم معظم التطبيقات التي يتم تقديمها عبر الإنترنت مثل عروض البرامج كخدمة (SaaS) مثل التخزين السحابي والتطبيقات عبر الإنترنت نظام Public Cloud Computing الأساسي. المشاريع الناشئة الواعية للميزانية ، الشركات الصغيرة والمتوسطة غير الحريصة على مستوى عالٍ من الميزات الأمنية التي تبحث عن توفير المال يمكنها أن تختار الحوسبة السحابية العامة [5] .وكما موضح بالشكل (4).



شكل(4): السحابة العامة

فوائد السحابة العامة

1. يوفر قابلية أكبر
2. فعاليتها من حيث التكلفة تساعدك على توفير المال.

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

3. يوفر موثوقية مما يعني أنه لن تكون هناك نقطة فشل واحدة تقطع خدمتك.
4. خدمات مثل SaaS، (Paas)، Iaas)) متوفرة بسهولة على منصة Public Cloud حيث يمكن الوصول إليها من أي مكان عبر أي جهاز يدعم الإنترنت.
5. إنه موقع مستقل – الخدمات متوفرة أينما كان العميل.

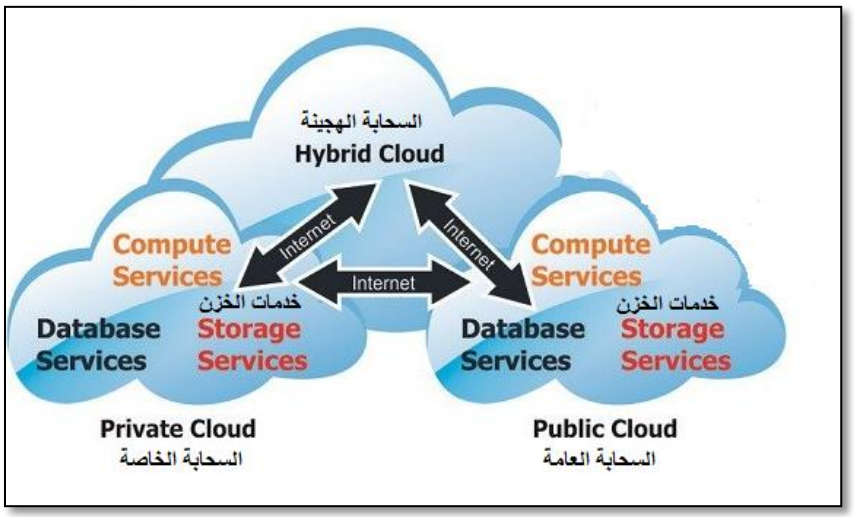
عيوب السحابة العامة:

1. لا تحكم في الخصوصية أو الأمان
2. لا يمكن استخدامها في استخدام التطبيقات الحساسة
3. يفتقد المرونة الكاملة حيث أن المنصة تعتمد على مزود المنصة
4. لا بروتوكولات صارمة فيما يتعلق بإدارة البيانات

3– السحابة الهجينة (Hybrid Cloud Computing):

تجمع نماذج سحابية عامة وخاصة متعددة. والسحب الهجينة تعرض العملية المعقدة لتحديد كيفية توزيع التطبيقات عبر كلا من السحابة الخاصة و العامة.

تسمح لك تقنية الحوسبة السحابية المختلطة باستخدام مزيج من السحابية العامة والخاصة. هذا يساعد الشركات على تحقيق أقصى قدر من الكفاءة وتقديم أداء أفضل للعملاء. في هذا النموذج ، يمكن للشركات استخدام السحابة العامة لنقل البيانات غير السرية والانتقال إلى السحابة الخاصة في حالة نقل البيانات الحساسة أو استضافة التطبيقات الهامة. هذا النموذج يكتسب أهمية في العديد من الأعمال لأنه يعطي فوائد لكل من النموذج وكما موضح شكل (5).



شكل(5): السحابة الهجينة

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

فوائد السحابة المختلطة

1. إنها قابلة للتوسع
2. انها فعالة من حيث التكلفة
3. يوفر أفضل الأمن
4. يوفر المزيد من المرونة

عيوب السحابة المختلطة.

1. تبعية البنية التحتية
2. إمكانية اختراق الأمان عبر السحابة العامة.

فوائد الحوسبة السحابية.

توجد العديد من الاسباب التي تجعل منظومة الحوسبة السحابية ضرورية للمؤسسات وللإفراد. وتعتبر الحوسبة السحابية من ابرز المبتكرات الذكية والتي تقدم خدمات وتطبيقات بشكل مبسط ويسير. ومن ابرز فوائدها هي [4]:

1- سهولة التنفيذ (Ease of Implementation):

امكانية تنفيذ الحوسبة السحابية بسهولة ومن قبل المؤسسات دون الحاجة لشراء الاجهزة وتراخيص البرامج او خدمات التنصيب والتشغيل والصيانة.

2- تقليل الكلفة (Cost Saving):

امكانية الاستفادة من خبرة الموظفين المختصين للمتوزعين في مواقع جغرافية مختلفة من العالم. بالإضافة الى خفض التحديات التي تطلبها الخوادم الثابتة ساهم بشكل كبير في تخفيض النفقات ومن الوقت والمال او تطوير التطبيقات. الحوسبة السحابية تضمن السرعة في الانضمام والتعامل بشكل كفوء مع الترقيات الحديثة على الانترنت.

3- الاستدامة (Sustainability) :

الحوسبة السحابية تزيد من كفاءة استخدام الموارد الحاسوبية وبالتالي توفير الوقت والجهد في الحصول على الخدمات الالكترونية بشكل سهل وبسعة اكبر. ويستطيع المستخدمون من خلال منظومة الحوسبة السحابية الدخول على بياناتهم وتطبيقاتهم من اي مكان تتوافر فيه خدمة الانترنت.

4- المرونة (Flexibility) :

توفير الحوسبة السحابية المزيد من المرونة (وغالبا ما يطلق عليه بالانتشار او التحديد) في مطابقة وظائف العمل التي كانت تعتمد اساليب الحوسبة الماضية. اضافة الى امكانية زيادة تنقل وحركة الموظفين من خلال تمكين الوصول الى معلومات الاعمال والتطبيقات من خلال

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

مجموعة واسعة من المواقع والخدمات. كما ان مشاركة المصادر من خلال خدمات الحوسبة توفر سهولة ومرونة اكبر عند اداء المهام المختلفة. وتقدم امكانيات الربط بين عدة مواقع الكترونية [5].

5- التوسع (Scalability):

المؤسسات التي تستخدم الحوسبة السحابية لا تحتاج لان تضيف اجهزة وبرمجيات ذات معايير وكفاءات اعلى عند زيادة عدد المستخدمين، وليست مضطرة لشراء المزيد من انظمة التخزين والحواسيب واجهزة التوجيه).

تحديات وعيوب الحوسبة السحابية:

تقدم الحوسبة السحابية خدمات ثير للاهتمام المستخدمين وخاصة فيما يتعلق بمشاركة المعلومات والأجهزة ومواقع التخزين. غير ان هناك العديد من التحديات التي ما زال يتعين التصدي لها من اجل مساعدة البلدان لاسيما في العالم النامي في الاستفادة من مزايا الحوسبة السحابية. ومن خلال الدراسات في هذا المجال هناك اربع فئات من التحديات ينبغي ان تراعيها الحكومة وصناع القرار[6].

1- الخصوصية والملكية للبيانات:

تعد مشكلة حقوق الملكية الفكرية وحمايتها من ابرز التحديات والمشاكل التي تزيد من مخاوف مستخدمين الحوسبة السحابية. فلا يوجد لحد الان ضمانات لعدم انتهاك الخصوصية وحقوق الملكية لذى المستخدمين[7].

2- جودة الخدمة:

تعد مشكلة ضمان مستوى الخدمة وتوافر الانترنت احدى ابرز المعوقات وخاصة بما يتعلق بتوفير الاتصال بشبكة الانترنت بشكل دائم اثناء استخدام تلك الخدمة. وهذه من ابرز التحديات التي تواجه استخدام الحوسبة السحابية في البلدان النامية.

3- السرية وخصوصية المعلومات:

تعد مشكلة الامن من اكبر التحديات التي تواجه الحوسبة السحابية. ويبقى هاجز الخوف من احتمالية انتهاك خصوصية المعلومات شاغر يقلق المستخدمين خوفا من اطلاع افراد غير مشرعين على معلوماتهم[8].

مستقبل الحوسبة السحابية وتحديات تطبيقها في المؤسسات الحكومية:

ان استخدام الحوسبة السحابية قد يواجه كثير من التحديات والمعوقات والتي تعزو الى الاختلاف في استراتيجية العمل وامكانيات جاهزية وتوفر البنية التحتية، فكل شركة او مجهز تصنيع تطمح إلى كسب الزبون واقناعه بنموذجها وخدماتها من هذه السحابة. اضف الى ذلك كل مجهز خدمة السحابة تعتقد بأن نموذجها من السحابة وخدماتها التي تقدمها هي الأفضل في السوق. وبالتأكيد سوف تتأثر قرارات الزبون بالاعتماد على طبيعة تقنيات السحابة والتكلفة. فالمعلومات في هذا القرن من الزمان اصبحت هي شريان الحياة التي لا يمكن العيش بدونه. ان اتخاذ القرارات خول كيفية إدارة هذه المعلومات تتعلق بمجموعة من الاعتبارات التي لا يمكن التغافل عنه مثل الاعتبارات العلمية والاقتصادية والاجتماعية. ان حداثة هذه التقنية يواجه العديد من التحديات وخاصة فيما يتعلق بالثقة بمزود الخدمة الخارجية وعند البت في امكانية تطبيقاها في مؤسساتنا الحكومية والتعليمية. اضف الى ذلك زيادة احتمال أن يكون مصدر الخدمات التي تقدمها السحابة او مزود الخدمة بالخارج وفي

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

كثير من الاحيان قد لا يتبع القوانين الحكومية والإقليمية، فيحصل عدم الثقة وزيادة المخاوف من استخدام خدمات السحابة. ان التحدي الأكبر الذي قد يواجه أية مزود خدمة او شركة ترغب باعتماد العمل ضمن تقنيات السحابة وخدماتها يكمن في ادراك وفهم والتقييم الصحيح لتوسع المعلوماتية والنمو السريع لتقنيات العلمية والذي قد بتطلب التوسيع في استخدام مؤسسات الأعمال ضمن انواع مختلفة من السحابات والتي ممكن ان تتضمن السحابة الخاصة لوجدها أو السحابة العامة أو حتى الهجينة [9].

ان استخدام الحوسبة السحابية اصبح مطلبا مهما وضرورة ملحة يحتاجها مؤسساتنا الحكومية والتعليمية. لان العالم والدول المتطورة يتجه اليها بكل قوة، فهي لم تصبح موضة او ترف تكنولوجيا بل اصبحت واقع حال وضرورة ملحة وخاصة فيما يتعلق بالأنظمة التشغيل الموزعة [10].

ان الدراسات الحديثة [11] توكد ان الحوسبة السحابية اصبحت امر مهم واقع حال ويجب ان يكون هنالك توجه حقيقي اليها. لقد تغيرت الكثير من المفاهيم في المعلوماتية وصناعة البرمجيات وتكنلوجيا انظمة التشغيل في العالم، وبالتالي ستقود هذا التغيير الكبير في التكنولوجيا الى تغير في عمل نظام المؤسسات وفي جميع المجالات سواء في مجال الصحة أو في مؤسسات التعليمة. حيث بدأت مزودي الخدمة والشركات العالمية في هذا المجال بالعمل بشكل جدي على تحويل الفكرة إلى مشروع على أرض الواقع، بعد أن حققت الجهات التي قامت بتطبيقها نجاحا باهرا على جميع المستويات، التي تهدف إلى بناء مراكز معلومات افتراضية عن طريق مزودي خدمة البيانات دون الحاجة إلى تكبد التكاليف الأولية كالتجهيزات المادية والعقار والكهرباء وعقود الصيانة والسلامة وغيرها، بحيث يتمكن المستخدم أو المستفيد عن طريق جهاز حاسب آلي ومتصفح إنترنت فقط أو بواسطة أجهزة الهاتف الذكية من الوصول إلى الموارد الخاصة به كالملفات والوسائط وغيرها والاستفادة من الأنظمة المتكاملة المتوفرة على الشبكة الافتراضية دون التقيد بمساحة محددة من الذاكرة والتخزين أو قوة المعالجة [12].

نتائج الدراسة:

1- ان الدخول الى عالم الحوسبة السحابية اصبح ضرورة ملحه تفرضها متطلبات المرحلة الحالية، والتقدم التكنولوجي السريع الذي يشهده العالم. ترسيخ مفهوم ثقافة التطوير العلمي والتغيير واقناع افراد المجتمع بان ذلك مطلب عصري تمليه ظروف الحياة.

2- الاستفادة من خبرات الدول المتقدمة التي شرعت وطبقت تكنولوجيا الحوسبة السحابية. تعديل كل المفاهيم القديمة التي تعيق عملية استخدام التكنولوجيا الحديثة، وتطوير البنية التحتية، ووضع اساليب جديدة تنهض بالمعلوماتية والتقنيات الحديثة.

3- من التحديات التي تواجه الحوسبة السحابية في البلدان النامية عدم توفر الانترنت وعدم وجود ثقة ووعي كافي بأهمية للحوسبة السحابية الخاصة او العامة.

4- عدم وجود ثقة كافية بالتقنيات الحديثة بشكل عام والحوسبة السحابية بشكل خاص من قبل المسؤولين عن اتخاذ القرار. عدم وجود بنية معلوماتية واضحة المعالم كافية لبناء الحوسبة السحابية في المؤسسات الحكومية.

5- تعاني المؤسسات الحكومية بشكل عام والمؤسسات التعليمية بشكل خاص من فقدان التخطيط الصحيح في مجال توظيف التقنيات الحديثة في مجال عملهم.

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

التوصيات:

1- يجب الولوج في توفير متطلبات تطبيقات الحوسبة السحابية لغرض تطبيقها في المؤسسات الحكومية.

2- تحتاج الحوسبة السحابية في بلدنا بشكل خاص والدول النامية بشكل عام لمزيد من الأبحاث والدراسات العلمية.

3- دراسة امكانية تطبيق الحوسبة السحابية في المؤسسات التعليمية.

4- تفعيل مبادرة السحابة الهجينة.

المراجع : References

[1] Voas J. and Zhang J., (2009) "Cloud Computing: New Wine or Just a New Bottle?" IEEE ITPro, March/April, pp. 15-17.

[2] Huth, A. ; Cebul, J. (2011) "The Basics of Cloud Computing",Carnegie Mellon University, Produced for US-CERT, a government organization.

[3] Sajid M. and Raza Z. (2013) "Cloud Computing: Issues & Challenges", International Conference on Cloud, Big Data and Trust 2013, Nov 13-15.

[4] Puthal D., Sahooy B., Mishraz S., and Swainz S., (2015),"Cloud Computing Features, Issues and Challenges: A Big Pictu", International Conference on Computational Intelligence & Networks .

[5] Kumar S., and Goudar R. H., (2012),"Cloud Computing – Research Issues, Challenges, Architecture, Platforms and Applications: A Survey",International Journal of Future Computer and Communication, Vol. 1, No. 4.

[6] Turab N. M., Taleb A. A., and Masadeh S. R., (2013), "Cloud Computing Challenges and Solutions", International Journal of Computer Networks & Communications (IJCNC) Vol.5, No.5, September 2013

[7] Qamar S., Lal N. and Singh M. (2010). "Internet Ware Cloud Computing: Challenges". (IJCSIS) International Journal of Computer Science and Information Security, Vol. 7, No.3.

[8] سيد ، رحاب فايد احمد (2013) "نظام الحوسبة السحابية المفتوحة المصدر : دراسة تحليلية مقارنة" ، المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات ، المجلد الخامس، العدد الثاني، لسنة 2013م.

Global Proceedings Repository
American Research Foundation
ISSN 2476-017X
Available online at http://proceedings.sriweb.org
شبكة المؤتمرات العربية
http://arab.kmshare.net/

[9] سعد بن سعيد الزهري، (2018) ،"الحوسبة السحابية واستثمارها المستقبلي في المكتبات العامة السعودية: رؤية استشرافية"، المؤتمر السنوي الرابع والعشرين لجمعية المكتبات المتخصصة / فرع الخليج العربي.

[10] تيسير اندراوس سليم ، الحوسبة السحابية بين النظرية والتطبيق، Cybrarians Journal : دورية إلكترونية محكمة في المكتبات والمعلومات، العدد 42.

[12]Vouk, M. A. (2008). "Cloud Computing–Issues, Research and Impleme-ntations," Proceedings of the ITI 30th Int. Conference on Information Technology Interfaces, Cavtat, Croatia, pp. 31-40.