

ترشيد قرار التحول إلى تكنولوجيا الحوسبة السحابية في ضوء تحليل المنافع والتكاليف (دراسة تطبيقية)

أ.د. محمود محمود السجاعي الباحث: حيدر كريم محمد

المخلص: تهدف الدراسة إلى تحليل منافع وتكاليف استخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية في الشركات عند التحول عن الأنظمة القائمة وبيان المنفعة والتكلفة لترشيد قرار التحول إلى تكنولوجيا الحوسبة السحابية مع دراسة مخاطر وسلبيات الأخذ بتكنولوجيا الحوسبة السحابية. وقد توصلت الدراسة إلى أن أنظمة تشغيل المعلومات المحاسبية توفر المعلومات الملائمة للمستخدمين في ظل التطور التكنولوجي وأنظمة الاتصال العصرية، ويؤدي تطبيق تكنولوجيا الحوسبة السحابية إلى خفض تكلفة الحصول على المعلومات من تشغيل النظام المحاسبي في ضوء تحليل المنافع والتكاليف، ويقدم ترشيد القرار معلومات يمكن الاستفادة منها في اتخاذ قرار التحول إلى تكنولوجيا الحوسبة السحابية في ضوء تحليل المنافع والتكاليف، وأن تطبيق تكنولوجيا الحوسبة السحابية يساعد على توفير مجموعة كبيرة من التكاليف والتي تتمثل من توفير منفعة الاستخدام الأمثل للموارد الحاسوبية والقدرات البشرية والمساعدة على الدقة والسرعة في نقل البيانات والمعلومات بين الشركة وفروعها، وأن التحول إلى تكنولوجيا الحوسبة السحابية يجنب الشركة مخاطر الأمن وكوارث المعلومات الشبكية والتعافي منها بشكل أسرع.

وتوصي الدراسة بضرورة استخدام تحليل المنافع والتكاليف في اتخاذ قرار التحول إلى تكنولوجيا الحوسبة السحابية في الشركة، وضرورة إشراك الموظفين بدورات تدريبية لزيادة مهاراتهم وخبراتهم وبما يمكنهم من التعامل مع تكنولوجيا الحوسبة السحابية والتقنيات الحديثة، وضرورة استخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية لما تتميز من منافع من الناحية التقنية والاقتصادية تعود بالوفور لمستخدميها دون تحمل الشركة اعباء امتلاك هذه التكنولوجيا، وضرورة الاستفادة من تجارب الشركات السابقة في مجال الاعتماد على تكنولوجيا الحوسبة السحابية ومواكبة التطور التكنولوجي.

Abstract: The study aims to analyze the costs and benefits of using cloud computing technology in companies when transforming from the present systems. This study tries to express the cost and the benefit in guiding the decision of transforming to the cloud computing technology with studying the risks and disadvantages of using such technology.

The study shows the availability of operating systems of information accounting for the users according to the technological and communicating modern media. Applying such technology leads to reducing the cost of getting information from the accounting system according to analyzing the cost and the benefit. Guiding the decision makes the information be benefited when transforming to the technology of cloud computer accounting according to analyzing of benefit and cost. Applying such

technology supports the reducing in cost that represents the model use of computing resources and human ability and to be accurate and quick in transforming the information and data between the company and its branches. Transforming to the technology of cloud computing avoids the company the security problems in net and to be recovered quickly. The study recommends the necessity of using analyzing the benefit and cost in transforming to such technology in the company, the necessity of participating the employees in courses to increase their skills and experiences that make them able to deal with such technology and modern technology with explaining the concept of cloud computing as it is characterized with benefits from technological and economic benefits that make the use of such a technique more freedom without making the company have any kind of costs of getting such technology. The study recommends the necessity of previous companies in such a field and in modern technology communication.

المقدمة: تُعد التكنولوجيا الحديثة من أكثر الموضوعات التي أثرت في بيئة عمل شركات الأعمال الحديثة ، حيث سمحت بدخول قدرات وإمكانيات جديدة لدعم نشاط صناعة القرارات واتخاذها على كل المستويات وزادت أهميتها في ظل ثورة المعلومات والاتصالات الحديثة، لذلك كان هناك ضرورة لاستبدال الأنظمة المحاسبية التقليدية بالأنظمة الإلكترونية التي تعتمد على الوسائل الإلكترونية من الأجهزة والشبكات والبرامج وقواعد البيانات في تشغيل البيانات (المدخلات) المحاسبية ، حتى الوصول إلى التقارير التي يحتاج إليها المستخدمون الخارجيين والداخليين (ابراهيم والشقة، ٢٠٠٣:ص٢٨). حيث يؤدي استعمال تكنولوجيا الحوسبة المتطورة إلى تغيير مستمر في تكنولوجيا التجميع والمعالجة ونشر البيانات والمعلومات المحاسبية حيث حدوث تغييرات أساسية للأدوات التقليدية للتعامل مع البيانات والمعلومات المحاسبية ، وبالتالي يساهم في رفع كفاءة وقدرة تشغيل النظام المحاسبي في معالجة البيانات والحصول على المعلومات المحاسبية، وتمتاز بالسرعة والموضوعية والملائمة (مجيد، ٢٠١٣:ص١٥).

مشكلة الدراسة: يعد نظام المعلومات المحاسبية من الأنظمة المفتوحة التي تحتاج دائما إلى إدخال التطورات عليها من خلال مواكبة أدوات الاتصالات والشبكات (الإنترنت، الإنترنت، والإكسترنات) المحيطة بالبيئة الداخلية والخارجية للوحدة الاقتصادية ، حتى تتمكن هذه الوحدات من ممارسة نشاطها ومسايرة التغييرات

البيئية المحيطة ، وبالتالي هناك ضرورة حتمية لوجود أسلوب حديث يواكب التطور الشبكي ، يعمل على تشغيل النظام بأقل تكلفة ليسمح بتبادل المعلومات المحاسبية بين الوحدة الاقتصادية الأم والنهيات الطرفية في الوحدات الفرعية لتجميع وإرسال البيانات والمعلومات (الجزراوي وسعيد، ٢٠٠٩: ص ١)، حيث وجود هذه المزايا لتكنولوجيا الحوسبة السحابية توجد الحاجة إلى دراسة وتحليل المنافع والتكاليف من استخدامها لاسيما وهناك عدة أنواع من التكاليف يجب أن تؤخذ في الاعتبار وتقارن بأي منفعة يمكن الحصول عليها عند اتخاذ قرار التحول إلى هذا النظام المقترح وتتمثل بعض من هذه التكاليف وهي ، تكلفة شراء البرامج إذا قدر لاستخدام هذا النظام في الشركات ، تكلفة الصيانة ومدى توافر الكفاءة المؤهلة لاستخدامه ، تكاليف الطاقة المستخدمة لنظام الحوسبة السحابية وكذلك تكاليف ضمان أمن المعلومات وضمان عدم الاختراق، تكاليف أخذ نسخ احتياطية من المعلومات المخزنة على السحابة ضماناً لاسترجاع النظام اذا فقد ، تكاليف الاختيار بين السحابة الخاصة أو السحابة العامة أو الهجينة وفقا لحجم طبيعة عمل الشركة المقترح التحول فيها إلى نظام الحوسبة السحابية. وهنا تبرز مشكلة الدراسة الرئيسية في وجود تكاليف مرتفعة لاستخدام أنظمة المعلومات المحاسبية المطبقة في شركة الخطوط الجوية العراقية ، بجانب قصور في المنفعة العامة لهذه الأنظمة ، وبالتالي يحاول الباحث معالجة ذلك من خلال ترشيد قرار التحول من أنظمة المعلومات الحالية إلى تكنولوجيا الحوسبة السحابية في ضوء تحليل المنافع والتكاليف التي تترتب على اتخاذ قرار التحول عن نظام المعلومات الحالي.

أهمية الدراسة : تنقسم أهمية الدراسة إلى ما يلي:

أ- **أهمية علمية:** تتلخص في محاولة التأسيس العلمي لمدخل اقتصاديات المعلومات المحاسبية بمقارنة منافع تلك المعلومات بتكلفة الحصول عليها، وبالتالي بيان مدى فعالية استخدام قرار ترشيد التحول لاستخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية لتحل محل الأنظمة الإلكترونية الأخرى في حيث يقدم الباحث دراسة تطبيقية ميدانية على مكاتب شركة الخطوط الجوية العراقية بجمهورية العراق.

ب- **أهمية عملية:** تطوير ودعم تشغيل النظام المحاسبي القائم في ظل التطور الحادث في تكنولوجيا المعلومات من خلال الاستفادة من تكنولوجيا الاتصال والإنترنت في تطوير الأنظمة ودعم مرونة المعالجة وعرض المعلومات للمستخدمين بكل فئاتهم حيث يقترح الباحث استخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية في ظل دراسة المنافع والتكاليف لهذا النظام.

هدف الدراسة: تهدف الدراسة الحالية إلى تحليل تكاليف ومنافع استخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية في الشركات عند التحول عن الأنظمة القائمة وبيان المنفعة والتكلفة لترشيدهم قرار التحول إلى تكنولوجيا الحوسبة السحابية مع دراسة مخاطر وسليبات الأخذ بنظام الحوسبة السحابية

فروض الدراسة:

١- **الفرض الأول:** لا توفر أنظمة تشغيل المعلومات المحاسبية المعلومات الملائمة للمستخدمين في ظل التطور التكنولوجي وأنظمة الاتصال العصرية.
٢- **الفرض الثاني:** لا يؤدي تطبيق تكنولوجيا الحوسبة السحابية إلى خفض تكلفة الحصول على المعلومات من تشغيل النظام المحاسبي في ضوء تحليل المنافع والتكاليف.

٣- **الفرض الثالث:** لا يقدم ترشيدهم القرار أي معلومات يمكن الاستفادة منها في اتخاذ قرار التحول إلى تكنولوجيا الحوسبة السحابية في ضوء تحليل المنافع والتكاليف.

١- **مفهوم وطبيعة الحوسبة السحابية:** تعددت مفاهيم تكنولوجيا الحوسبة السحابية من الفكر الإلكتروني والمعلوماتي ، حيث لا يوجد تعريف موحد لها. ومن خلال كل تعريف يمكن أن نحصل على فكرة مختلفة عن ماهية الحوسبة السحابية، فقد عرف المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST) الحوسبة السحابية بأنها "أنموذج لتمكين الوصول الدائم والملائم للشبكة بناء على الطلب والمشاركة بمجموعة من موارد الحاسب والخدمات والتي يمكن نشرها وتوفيرها على وجه السرعة بأقل جهد من قبل الإدارة أو التفاعل مع مجهز الخدمة"(المنيري، ٢٠١١:ص٤).

وترى(الشيتي، ٢٠١٣:ص٩) بانها "نموذج للمساعدة على الوصول للموارد وإمكانيات تقنية المعلومات مثل التطبيقات والبنية التحتية من خدمات وأجهزة افتراضية ومساحات تخزين واتصالات وشبكات اجتماعية من خلال الخدمات المقدمة من موردي تكنولوجيا الحوسبة السحابية والتي توفر التكلفة وبأقل مجهود إداري لمستخدمي الخدمة"، أما (كلو، ٢٠١٥:ص٣) يعرف الحوسبة السحابية "بأنها مصطلح يشير الى المصادر والأنظمة الحاسوبية المتوافرة تحت الطلب عبر الشبكة والتي تستطيع توفير عدد من الخدمات الحاسوبية المتكاملة دون التقيد بالموارد المحلية بهدف التيسير على المستخدم وتشمل تلك الموارد مساحة لتخزين البيانات والنسخ الاحتياطي والمزامنة الذاتية كما تشمل قدرات معالجة برمجية وجدولة للمهام البريد الإلكتروني والطباعة عن بعد ويستطيع المستخدم عند اتصاله بالشبكة التحكم في هذه الموارد عن طريق واجهة برمجية بسيطة تبسط وتتجاهل الكثير من التفاصيل والعمليات الداخلية".

يخلص الباحث من خلال التعاريف السابقة عن مفهوم وطبيعة تكنولوجيا الحوسبة السحابية بأنها: خدمات برمجية مقدمة عبر الإنترنت لمستخدمين خارجين، هي تكنولوجيا تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسب إلى ما يسمى السحابة وهي جهاز خادم يتم الوصول إليه عن طريق الإنترنت، أن هذه الخدمات السحابية لها بعد اقتصادي في تقوية وتدعيم الاقتصاد الجزئي للشركة مما يساهم في توفير النفقات الرأسمالية الخاصة بتجهيز البرامج والتطبيقات والأجهزة من خلال البنية التحتية للحوسبة مما لا يشكل عبئاً استثمارياً على الشركات بالإضافة إلى القدرة على تخزين مساحات كبيرة من البيانات بغض النظر عن مدى الحاجة لأجهزة عملية التخزين السحابي ولا يخشى فقدان الأجهزة أو حتى تلفها لأن البيانات والمعلومات مخزنة على السحابة يمكن استرجاعها في أي وقت.

٢- أهمية الحوسبة السحابية: تتضح أهمية استخدام الحوسبة السحابية من الدور الكبير الذي تلعبه في الوصول إلى البرمجيات وتقليل أعباء الأنظمة بشكل كبير، وكذلك العمل على تحسين التعاون بين فريق العمل بجانب أن لها دوراً مهماً في خفض التكلفة وتحسين أمن المعلومات من خلال الآتي(محمد، ٢٠١٢:ص٣):

• تحقيق الاستثمار في رأس مال الأنظمة وذلك تمنح الشركات الصغيرة الوصول إلى التكنولوجيا على مستوى فئة الشركة حيث تسمح للشركات الصغيرة بأن تعمل بمستوى أعلى سرعة من المنافسين الأكبر.

• مراقبة المستندات حيث أنه في الشركات التي لا تستخدم الحوسبة يقوم الموظفون بإرسال ملفاتهم عبر البريد الإلكتروني مما يعني أن الشخص الواحد يمكن أن يعمل على ملف واحد في المرة الواحدة أما عند استخدام الحوسبة فمن الممكن أن يعمل على الملف الواحد العديد من الأشخاص والصيغ والإصدارات.

• تقوم بتحسين أمن المعلومات حيث الوصول إلى الاستخدام الخاص بمجتمع معين يضم مجموعة من المستفيدين أو الشركات التي لديها قضايا ومصالح مشتركة مثل مهام مشتركة ومتطلبات أمنية وسياسات خاصة مشتركة يشترك أعضاء المجتمع بالوصول إلى البيانات والتطبيقات في السحابة .

ويخلص الباحث مما سبق أن أهمية تكنولوجيا الحوسبة السحابية واسعة النطاق وبعيدة المدى فالحوسبة السحابية ليست مجرد حل تقني أو خادم تم تخزينه في موقع آخر بل أنها شكل من أشكال الحوسبة التي تعمل على تحسين تنفيذ الأعمال في الشركة وتؤثر بشكل إيجابي عليها وبالنسبة لمكاتب شركة الخطوط الجوية العراقية فإنه من أهم ما تقدمه تكنولوجيا الحوسبة السحابية هي تخفيض تكاليف البنية التحتية وتخفيض صيانة الأجهزة والسرعة في العمل.

٣- أنواع الحوسبة السحابية: حدد المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST) أربعة نماذج للحوسبة السحابية وهي:

• **الحوسبة السحابية العامة:** أن مصطلح الحوسبة السحابية العامة لا يعني دائماً بأنها مجانية على الرغم من أنها يمكن أن تكون مجانية أو رخيصة نسبياً للاستخدام ، وإنما تصف الحوسبة السحابية من منظور تقليدي حيث يتم توفير المصادر وفقاً لأساس الخدمة الذاتية عبر شبكة الإنترنت ، وذلك من خلال تطبيقات الويب وخدماتها ، من خلال طرف ثالث مزود للخدمة بعيداً عن الموقع والذي يقوم بتحصيل الفواتير والنفقات بناءً على أساس الحوسبة الخدمية (Jatav & Goyal, 2011:12) .

• **الحوسبة السحابية الخاصة:** يتضمن هذا النموذج توفير بنية تحتية للسحابة لغرض الاستخدام الخاص بشركة واحدة تقوم بإدارتها وتشغيلها وهي تختلف عن الحوسبة السحابية العامة بأن البيانات والعمليات تدار داخل الشركة من دون قيود عرض الحزمة للشبكة فضلاً عن تقديمها المزيد من السيطرة لمقدم الخدمة والمستخدم على البنية التحتية للسحابة حيث في هذا النوع تكون خدمات السحابة موجهة فقط لشركة محدد ويتم إدارة خدماتها من قبل الشركة أو من خلال طرف ثالث يدير الخدمات بين الشركة والمستخدمين (wuhe et al,2011:3).

• **الحوسبة السحابية المشتركة:** يتضمن هذا النموذج توفير بنية تحتية للسحابة لغرض الاستخدام المشترك، أن التحكم بهذا النوع من السحابة واستخدامها يتم من قبل مجموعة من الشركات حيث من الممكن إنشاء وإداره سحابة مشتركة للعديد من الشركات ذات المطلب نفسه ، وتسعى الى مشاركة البنية التحتية بهدف تحقيق بعض المصالح والفوائد التي تعود من وراء الحوسبة السحابية ، فمع انتشار وتوزيع التكلفة فيما بين المستخدمين يصبح ذلك الاختيار أكثر تكلفة من السحابة العامة ولكنه يوفر مستوى أعلى من الخصوصية (Madan et al,2012:3) .

• **الحوسبة السحابية الهجينة:** هي مزيج من التعامل بين الحوسبة العامة والخاصة ، في هذا النموذج من الحوسبة يقوم المستخدمون عادة بالاستعانة بخدمات الحوسبة السحابية العامة للقيام بمعالجة المعلومات وعمليات الأعمال غير الحيوية ، في حين يتم الحفاظ على المعلومات وعمليات الأعمال الحاسوبية تحت السيطرة باستخدام السحابة الخاصة حيث تكون البنية التحتية للمضيف عبارة عن خليط فيما بين مضيف السحابة والخوادم المخصصة للإدارة ، حيث يتم تقديم الخدمات في هذا النوع بحيث تكون الخدمات تكاملية بين أكثر من سحابة كأن يتم حفظ البيانات وتخزينها في قاعدة بيانات سحابة خاصة إلا أن قاعدة البيانات يتم إدارتها من قبل برنامج يتم استخدامه في سحابة عامة (Masud,2012:75).

ويخلص الباحث مما سبق أن تكنولوجيا الحوسبة السحابية تحتوي على أربعة نماذج سحابية هي : سحابة عامة وخاصة ومشاركة وهجينة وأن السحابة العامة هي التي يتم من خلالها مشاركة الخدمات بشكل عام لكل المستخدمين مع الشركات

الأخرى في حين السحابة الخاصة عبارة عن خدمات تملكها أنت وشركتك في موقع خاص أما السحابة الهجينة عبارة عن مزيج من سحابة خاصة وعامة تتم المشاركة فيها بواسطة أكثر من شركة مثلا بيانات إدارة علاقات العملاء مخزنة في سحابة عامة ، في حين أن بيانات الحسابات مخزنة في سحابة خاصة.

٤- مفهوم وطبيعة تحليل المنافع والتكاليف: أن فكرة تحليل المنافع والتكاليف أخذت حيز كبير لمشاريع البنية التحتية في الولايات المتحدة الأمريكية ، وقد تم تطبيقه للمرة الأولى على مشروع الري والسيطرة على الفيضانات، حيث صدر القانون الخاص باعتماد مبادئ التكلفة والمنفعة الاجتماعية عام ١٩٣٦، ثم وضعت مقاييس الأوزان للتكاليف والمنافع الاجتماعية عند أوائل الخمسينات وفي السنوات الأخيرة أحتلت أهمية قصوى عند اتخاذ القرارات الإدارية لكافة القطاعات(العاني، ٢٠٠٥: ص ٢)، حيث عرفت التكلفة من قبل المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين بأنها " سعر التبادل أو التضحية لضمان المنفعة وهي تمثل المبلغ المدفوع الذي يقاس بالنقد المنفق أو أي ممتلكات مدفوعة(السيدية، ٢٠٠١: ص ٥٣)، أما سامي نجدي يعرفها بأنها "هي تضحية بموارد اقتصادية مقابل الحصول على منافع وبالقدر اللازم للحصول على هذه المنافع(الرفاعي، ٢٠٠٥: ص ١٢)، في حين عرفت على أنها" التضحية لضمان المنفعة التي تتكبدها الشركات نتيجة الآثار السلبية أو الايجابية المتولدة عن الأنشطة الاقتصادية للشركات (Zerbe, 2015:4)، أما مصطلح المنافع بدأ استخدامه بظهور المحاسبة عن الأنشطة الاجتماعية حيث تناول البعض المنافع بصدد تعرضه للإيرادات الملائمة لتقويم المشروعات الرأسمالية فيذكر أن الإيرادات الملائمة تشمل بجانب الإيرادات كل المنافع الاجتماعية التي تخدم المصلحة الإسلامية مثل زيادة التوظيف والعمالة وتوفير المساكن الملائمة وغيرها لذلك يتضح أن مفهوم المنافع أشمل وأعم من الإيرادات التي يعبر عنها المبالغ التي تحققها أو تحصل عليها الشركة نتيجة ممارسة أنشطتها العادية خلال فترة معينة(الغندور، ٢٠١٣: ص ٨٩)، أما مصطفى عطية يعرف المنفعة "هي أعم وأشمل من الإيراد وهي تتضمن جميع المنافع التي تحصل عليها الشركة بما فيها الإيراد وتكون لأغراض تجارية أو اجتماعية أو سياسية، حيث تمثل تلك المزايا أو المردود المتحقق نتيجة قيام الشركات بأنشطتها

الاقتصادية والاجتماعية من خلال إيفائها بالتزاماتها تجاه كل من العاملين لديها والمنتفعين من السلع والخدمات المنتجة من قبلها والبيئة المحيطة والمجتمع بشكل عام (Djebabra,2015:346).

٥- **المنافع التي تنتج من الخدمات التي توفرها تكنولوجيا الحوسبة السحابية:** لا شك أن منافع الحوسبة السحابية واسعة النطاق وبعيدة المدى والتي تعمل على تحسين الأعمال ويمكن تصنيف هذه المنافع إلى ما يلي (Qamar et al,2010:207):

❖ **المنافع من الناحية التقنية:** تتمثل هذه المنافع التقنية لتكنولوجيا الحوسبة

السحابية وهي المرونة ، التوافرية ، جودة الخدمة المقدمة ، استخدام جودة الحواسيب بالشكل الأمثل ، وسوف نوضح جزءا من هذه المنافع من خلال الآتي:

● **المرونة:** تعتبر الميزة الأساسية للحوسبة السحابية وتعنى القدرة على التكيف مع التغيرات الطارئة والمؤقتة التي تطرأ على استخدام البنية التحتية للأنظمة، على سبيل المثال : عند الازدياد المفاجئ لعدد المستخدمين المتزامنين لموقع أو تطبيق معين تحتاج أي شركة إلى نطاق عريض أكثر من المعتاد، في مثل هذه الحالة فأن الخدمة المعتمدة على الحوسبة السحابية تعمل بشكل فوري على تلبية الطلب بسبب القدرة الكبيرة للخوادم العاملة عن بعد في تقديم الخدمة.

● **التوافرية:** تعني القدرة على ضمان التشغيل المستمر في النظام دون الانقطاع ، وبالتالي ضمان عدم فقد المعلومات المطلوبة وتعتبر التوافرية واحدة من أهم السمات الرئيسية لاستغلال قدرات الحوسبة السحابية ، فهي من أهم الأمور اللازمة لجميع الأنظمة ، والتي تزيد في حال استخدام الحوسبة السحابية ، وتتحقق التوافرية في الأنظمة السحابية عن طريق استغلال الموارد الزائدة (Jon et al,2012:91).

● **جودة الخدمة:** يمكن تعريف جودة الخدمة على أنها " قياس مدى قدرة مستوى الخدمة التي تصل الى العميل والمتوافقة مع توقعاته "، وخدمة الدعم الفني من الأمور التي لا يمكن الاستغناء عنها في مجال الحوسبة السحابية في القضايا التجارية يجب الأخذ بعين الاعتبار أن مقاييس جودة الخدمة الأساسية مثل الاستجابة و ضمان الإنتاجية على الأقل هما الضمان لتلبية توقعات مستخدم السحابية (Mario,2007:2).

● **استخدام جودة الحواسيب بالشكل الأمثل:** لقد ساعد ظهور التقنيات الافتراضية الشركات على استخدام موارد أجهزتها بشكل أفضل من السابق ، أذ أنها لم تعد بحاجة إلى فصل الخوادم من أجل كل خدمة ، وبفضل التقنيات الافتراضية أصبح بالإمكان وضع عدة خوادم على خادم واحد وهذا التحول يصب في مصلحة الحوسبة السحابية نظرا لزيادة قدرة الخوادم التي تعمل عليها.

❖ **المنافع من الناحية الاقتصادية:** المنافع الاقتصادية هي واحدة من الأسباب الاقتصادية الرئيسية لإدخال نظم السحابة في بيئة الأعمال التجارية في المقام الأول ، هذه المنافع تتمثل في ترشيد استخدام كل من التكلفة والجهد من خلال الاستعانة بمصادر خارجية وهنا يجب الدراسة بعناية للتوفيق بين خفض التكاليف مع زيادة الجهود المبذولة لبناء وتشغيل مثل هذا النظام وتساعد الحوسبة السحابية على تحقيق تنافسية اقتصادية من خلال تحقيق ما يلي (Jeffrey,2002:21) :

● **خفض التكاليف:** واحدة من أولى الاهتمامات بناء نظم الحوسبة السحابية ، التي يمكن أن تتكيف مع تغير سلوك المستهلكين من هذه الخدمة وتقليل التكاليف لبناء الأجهزة والمعدات والبرامج وقاعدة البيانات وصيانة البنية التحتية حيث يمكن من خلالها أستأجر البرامج والأجهزة والمعدات مقابل تكلفة بسيطة بغض النظر عن مكان وجودها.

● **الدفع على قدر الاستخدام:** الدفع عند كل استخدام يتعلق بجودة ونوعية الخدمات المقدمة واحدة من الدوافع الاقتصادية الرئيسية للانتقال إلى الحوسبة السحابية هو التغيير الهيكلي في مجال الأعمال حيث تقدم الحوسبة السحابية الحلول اللازمة لتمكين الشركات الصغيرة والمتوسطة من تطوير الحلول المبتكرة واعتمادها.

● **التركيز على العمل:** هذا أمر ضروري بشكل خاص للشركات الصغيرة والمتوسطة ، التي ترغب في بيع خدماتها بسرعة وسهولة ، بدون تأخير ناتج عن اكتساب وأنشاء وإدارة البنية التحتية التكنولوجية وباستخدام الحوسبة السحابية يصبح مالكو الأعمال أكثر تركيزا على مهمتهم الأساسية بدلا من محاولة معالجة وإدارة تكنولوجيا المعلومات وكيفية صيانة الأجهزة والمعدات والهدر المزيد من الوقت.

• **تحويل النفقات الرأسمالية إلى تشغيلية:** هي سمة ضمنية يتم من خلالها تحويل النفقات الرأسمالية اللازمة لبناء البنية التحتية المحلية إلى نفقات تشغيلية من خلال الاستعانة بمصادر خارجية الموارد الحاسوبية للنظم السحابية حسب الطلب وقابليتها للتطوير وبالتالي أصبح التوسع للشركات أمر سهل غير مكلف لا داعي للاستثمار في معدات وخوادم جديدة ، وهذه تصب في صالح الشركات حيث توفر هذه التكنولوجيا الحلول للشركات الصغيرة والمتوسطة.

ويخلص الباحث مما سبق الى قدرة تكنولوجيا الحوسبة السحابية على تخفيض تكاليف البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والتي تزداد تعقيدا يوميا بسبب التغيرات الهائلة الموجودة حاليا مثل ارتفاع عدد الأجهزة وزيادة استهلاك الطاقة الكهربائية كما أن الحوسبة تشجع الموظفين على تنمية مهاراتهم وكذلك تحقق وفورات كبيرة ستراتيجيا في التكاليف وتعزز الكفاءة التشغيلية حيث استثمرت الكثير من الشركات أمكانيات الحوسبة وقدراتها في تحسين أعمالها والاستفادة من أمكانيات التخزين السحابي وإدارة قواعد البيانات لذلك لابد من ضرورة استخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية أذ انها تعمل بشكل كبير على تخفيض تكاليف البنية التحتية لنظام المعلومات للشركة.

٦- **التكاليف التي تنتج عن التحول إلى تكنولوجيا الحوسبة السحابية:** أن لكل قرار تكلفة تتحملها الوحدة الاقتصادية يتم مقارنتها بالمنافع الناتجة عن هذا القرار وذلك للوصول للقيمة الصافية (موجبة أو سالبة) والتي تستخدم كأساس لاتخاذ القرار وفي بحثنا هذا فيتم مقارنه ذلك للوصول إلى أن هل القرار في التحول إلى الحوسبة السحابية كان منافعة أكبر من تكاليفه وذلك بتحليلنا للمنافع والتكاليف من ذلك التحول(جواد والرفاعي، ٢٠١٠:ص٤)، حيث أن المدراء في الشركات يجب أن يكونوا قادرين على تشخيص التكاليف الملائمة لغرض التقييم فيما بين البدائل المتاحة لاسيما وأن قسما من التكاليف تكون غير ملائمة للقرار مما يؤثر على طبيعة القرارات المتخذة وهنا يأتي دور عملية تحليل التكاليف التي تبين أيا من التكاليف التي يمكن تجنبها عن تلك التي لا يمكن تجنبها ويستمر تأثيرها ما بين البدائل المختلفة ولا بد من إجراء تحليل تفاضلي للتكاليف(سلمان، ٢٠١٢:ص٣١٢)، لذا فإن الخطوات العملية لأجراء أي تحليل تفاضلي تستند إلى(عبود، ٢٠١٢:ص٦٣):

استبعاد التكاليف الغارقة، حصر التكاليف الغارقة والإيرادات ذات العلاقة بكل بديل من البدائل المتاحة، استبعاد جميع التكاليف والإيرادات غير التفاضلية، الأخذ بنظر الاعتبار تكلفة الفرصة البديلة أن وجدت، استخدام أحد البدائل المتاحة أمام هذا القرار كأساس للمقارنة والاعتماد على التكاليف والإيرادات التفاضلية لكل بديل لاتخاذ قرار بشأن اختيار أحدهما. وبناءً على عملية تحليل التكاليف تقسم هذه التكاليف في مجال ترشيد القرارات إلى تكاليف ملائمة وتكاليف غير ملائمة (جواد والرفاعي، ٢٠١٠: ص ٤):

١- **التكاليف الملائمة:** هي التكلفة المتوقعة مستقبلاً التي تختلف أو تتفاوت من بديل لآخر من بدائل القرار وتتميز التكلفة الملائمة بخاصيتين أساسيتين وألثان تعدان كمعياراً للتمييز بينها وبين التكاليف غير الملائمة:

- أنها تكلفة مستقبلية: أي تكلفة يتوقع حدوثها مستقبلاً ولم تحدث بالفعل بعد.

- أنها تكلفة تفاضلية: أي تكلفة تختلف وتتفاوت من بديل لآخر من بدائل القرار وتشمل التكلفة التفاضلية على كافة بنود التكلفة التي يتأثر تحديدها بالبديل الذي تم اختياره سواء كانت بنود متغيرة أو ثابتة، أما التكلفة التي لا تختلف ولا تتفاوت أي متساوية تحت البدائل المختلفة فهي غير تفاضلية وبالتالي فهي غير ملائمة لاتخاذ القرار. **والتكاليف الملائمة يمكن تحليلها إلى:**

- **التكاليف التي يمكن تجنبها:** وتشمل التكاليف التي من الممكن أهملها بالكامل أو جزء منها عند اختيار أحد البدائل على حساب البدائل الأخرى (Garrison, 2011: 37).

- **تكلفة الفرصة البديلة:** وهي التضحية التي تتحملها المنشأة نتيجة رفضها أحد البدائل واختيارها بديل آخر وبعبارة أخرى هي التضحية التي يمكن قياسها نتيجة رفض مكاسب معينة بسبب اختيار بديل من بين البدائل المتاحة (الحبيطي، ٢٠٠٢: ص ٣٥).

- **التكاليف التفاضلية:** وهي التكاليف التي تتفاوت من بديل لآخر من البدائل المتاحة أمام متخذي القرارات إذ أنها تشمل على كافة البنود التكاليف التي يتأثر تحديدها بالبديل الذي تم اختياره سواء كانت تلك البنود تكاليفاً متغيرة أو ثابتة (الحارس، ٢٠٠٤: ص ١٩٣).

٢- **التكاليف غير الملائمة:** وتمثل التكاليف التي يمتد تأثيرها ليشمل جميع البدائل المتاحة لذلك فهي لا تصلح كمعيار للمفاضلة ما بين البدائل أو بعبارة أخرى هي التكاليف التي لا تتأثر بأي بديل من بدائل القرار أي أنها متساوية بالنسبة لكل البدائل وعلى ذلك فهي لا تؤثر على تفضيل بديل معين وترك بديل آخر (الجبوري، ٢٠٠٨:ص ٤٤). **والتكاليف غير الملائمة يمكن تحليلها إلى:**

- **تكاليف لا يمكن تجنبها:** وهي التكاليف التي تتحملها الشركة بغض النظر عن قرار الاستمرار في نشاط معين أو إيقافه أي التكاليف التي يستمر حدوثها بغض النظر عن عملية اتخاذ القرار (Hornngren et al,2000:386).

- **التكاليف الغارقة:** وتمثل التكاليف التي سبق أن حدثت في الماضي والتي لا تتأثر بأي تكلفة مستقبلية ولا يمكن أن تتغير جراء أي حدث مستقبلي وتعد غير ملائمة للقرار أو أنها التكاليف التي سبق أن حدثت في الماضي والتي لا يمكن تجنبها بغض النظر عن القرار المتخذ من قبل الإدارة (Ronald,2005:88)، وأن عملية تحليل التكاليف ترتبط بنوعية القرار المتخذ وبالتالي فإن الأساس المعتمد في التحليل يختلف حسب المنفعة التي ينظر من خلالها متخذ القرار ولا سيما أن عملية التحليل هذه تستلزم الفهم الكامل لها لكونها تتطلب حصر التكاليف المرتبطة بالقرار وتحليلها إلى تكاليف مباشرة وتكاليف غير مباشرة.

ويمكننا عرض للأنواع التكاليف التي يمكن أن تنتج عن قرار التحول:

١- **التكاليف المباشرة:** ويقصد بها التكاليف التي سوف تتحملها الشركات أو الوحدات الاقتصادية نتيجة اتخاذ قرار الحوسبة السحابية ، ومن أهم عناصر هذه التكاليف: تكلفة حجز مكان في السحابة الالكترونية ، تكلفة ترخيص البيانات ، تكلفة تحويل النظام ، تكلفة الإدارة والتدريب ، تكلفة التوصيل بالسرعة والسهولة للمستخدم وتوفير إمكانية الوصول لمعلوماته بسهولة وبسر.

٢- **التكاليف غير المباشرة:** بالإضافة إلى التكاليف المباشرة فتتحمل الشركات بعض التكاليف غير المباشرة والتي ترتبط بصورة غير مباشرة بتلك الخدمة كتكاليف مساوئ الحوسبة السحابية وتتمثل هذه التكاليف فيما يلي (Mayank,2015:32):

● **انقطاع خدمة الانترنت:** حيث تمثل تكاليف انقطاع خدمة الإنترنت تكاليف غير مباشرة لأن سيؤثر انقطاعك عن الإنترنت على عدم تمكنك من تأدية عملك، وذلك بسبب أن التطبيقات السحابية تحتاج إلى اتصال بالإنترنت، وبفضل بعض التقنيات الحديثة بات بالإمكان بناء تطبيقات ويب يمكن أن تعمل دون اتصال بالإنترنت، ثم القيام بالمزامنة لدى عودة الاتصال، حيث ما زلنا بحاجة إلى المزيد من الوقت كي تتطور هذه التطبيقات والتقنيات بشكل أكبر

● **تكلفة الامان:** تعتبر تكاليف المخاوف الأمنية تكاليف غير مباشرة لأن يخشى البعض من وضع كل معلوماته وملفاته لدى الشركات المقدمة للخدمات السحابية، فلو تعرضت الشركة المقدمة للخدمة لعملية اختراق ناجحة، قد يتمكن المخترق من الحصول على معلومات المستخدمين، كما لو لجأت الشركة إلى بيع معلومات أو الاستفادة منها بشكل أو بآخر فسيكون هذا مشكلة حقيقية وكذلك في حالة العبث بمعلومات العميل من يتحمل تلك التكاليف. الضمان الوحيد لك هو اللجوء الى الشركات الكبيرة ذات الموثوقية العالية والسمعة الجيدة في هذا المجال مثل شركة جوجل وأمازون (السامرائي والعكدي، ٢٠١٢: ص ٣١٢).

● **تكلفة فقدان جودة الخدمة:** قد تكون جودة مزودات السحابة ليست بالمستوى المطلوب، وبالتالي حتى ولو توفر اتصال سريع فان سرعة المعالجة في السحابة قد تكون أبطأ مما لو كان العمل على جهاز المستخدم نفسه لذلك تعتبر هذه تكلفة غير مباشرة تتحملها الشركة.

● **تكلفة فقدان البيانات:** طالما أن الملفات توضع في مركز البيانات الخاص بالسحابة فهذا يعني أن البيانات كلها مركزة في منطقة واحدة من الشبكة، في حالة حدوث كارثة تؤدي إلى توقف مزود الخدمة عن العمل. هذا يعني أن جميع أعمال المستخدم سوف تتوقف إلى أن يتم إصلاح العطل، وماذا لو نشبت حرب ما؟ وبالتأكيد ستكون مزودات الخدمة أهدافاً ثمينة للعدو إذ أن تدميرها سيؤدي إلى توقف العمل في البنية التحتية وبالتالي خسائر هائلة جدا لا تعوض أيضا هذه تكاليف غير مباشرة تتحملها الشركة.

• **تكلفة معدل نقل البيانات مع الحوسبة السحابية:** يمكن للشركات توفير الأموال المهدرة على الأجهزة والبرمجيات ، إلا أنها يمكن أن تتحمل ارتفاع رسوم معدل نقل البيانات للشبكة. وقد تكون تكلفة معدل نقل البيانات منخفضة بالنسبة لتطبيقات الإنترنت الصغيرة تكاليف غير مباشرة ، والتي لا تعد كثيفة البيانات ، ولكنها يمكن أن ترتفع بشكل كبير بالنسبة لتطبيقات البيانات الكثيفة (Fernando et al,2012:20).

• **تكلفة فشل استرداد البيانات:** أن الشركات تتحمل تكاليف فشل استرداد البيانات عند حدوث أعطال فادحة في السحابة ففي الشركات الكبيرة يختلف الأمر عنه في الشركات الصغيرة ففي الكبيرة يكون مثالي لها التحول إلى تكنولوجيا الحوسبة السحابية ، إما الشركات الصغيرة يكون من الملائم لها إنشاء خدمات الحوسبة السحابية ذاتياً حتى تتجنب تحمل تكاليف غير ضرورية (Zeng,2014:3778).

ويخلص الباحث مما سبق أن تحليل التكلفة والمنفعة من الأساليب المهمة التي لقيت أهمية في الشركات لما لها من قدرة على اتخاذ القرار بوضوح ، حيث أنه في حال اتخاذ قرار معين يجب أن يتم دراسة التكلفة التي تتحملها الشركة ومن ثم يتم مقارنتها بالمنافع الناتجة عن هذا القرار والتي تستخدم كأساس لاتخاذ القرار، فيتم مقارنة ذلك للوصول لقرار التحول إلى الحوسبة السحابية كان لابد من دراسة تحليلية للمنافع وكذلك بالنسبة للتكاليف وذلك حتى يتم اتخاذ قرار حول التحول.

إجراءات الدراسة التطبيقية ونتائجها: استكمالاً لما عرضت له الدراسة من رؤية نظرية حول الإطار المفهومي لترشيد قرار التحول إلى تكنولوجيا الحوسبة السحابية، وكذلك تحليل المنافع والتكاليف، يأتي هذا الجزء ليوضح ترشيد القرار قرار التحول إلى تكنولوجيا الحوسبة السحابية في ضوء تحليل المنافع والتكاليف.

أداة الدراسة: لتحقيق أهداف الدراسة التطبيقية صمم الباحث قائمة استقصاء تم وضع الأداة في صورتها النهائية مكونة من ثلاثة محاور رئيسية هي:

المحور الأول: مزايا أنظمة تشغيل المعلومات المحاسبية في ضوء تحليل التكلفة والمنفعة.

المحور الثاني: منافع تطبيق تكنولوجيا الحوسبة السحابية في خفض تكاليف الحصول على المعلومات المحاسبية.

المحور الثالث: ترشيد قرار التحول إلى تكنولوجيا الحوسبة السحابية في ضوء تحليل المنافع والتكاليف.

نتائج اختبار الفروض:

نتائج الفرض الأول: " لا توفر أنظمة تشغيل المعلومات المحاسبية المعلومات الملائمة للمستخدمين في ظل التطور التكنولوجي وأنظمة الاتصال العصرية"، للتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث باستخدام اختبار (كا^٢) Chi-Square Test لمعرفة رؤية أفراد العينة البالغ عددها (٩٣) حول مزايا أنظمة تشغيل المعلومات المحاسبية في ضوء تحليل التكلفة والمنفعة، جاءت استجابات عينة الدراسة حول مزايا أنظمة تشغيل المعلومات المحاسبية في ضوء تحليل التكلفة والمنفعة بأن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية في جميع العبارات لصالح البديل (أتفق) حيث جاءت جميع قيم (كا^٢) دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١)، أي أن عينة الدراسة يتفقون إلى حد كبير على أن أنظمة تشغيل المعلومات المحاسبية توفر المعلومات الملائمة للمستخدمين في ظل التطور التكنولوجي وأنظمة الاتصال العصرية في ضوء تحليل التكلفة والمنفعة، وبذلك يمكن للباحث أن يرفض الفرض الصفري ويقبل الفرض البديل بأنه "توفر أنظمة تشغيل المعلومات المحاسبية المعلومات الملائمة للمستخدمين في ظل التطور التكنولوجي وأنظمة الاتصال العصرية".

نتائج الفرض الثاني: " لا يؤدي تطبيق تكنولوجيا الحوسبة السحابية إلى خفض تكلفة الحصول على المعلومات من تشغيل النظام المحاسبي في ضوء تحليل المنافع والتكاليف"، للتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث باستخدام اختبار (كا^٢) Chi-Square Test لمعرفة رؤية أفراد العينة البالغ عددها (٩٣) حول منافع تطبيق تكنولوجيا الحوسبة السحابية في خفض تكاليف الحصول على المعلومات المحاسبية، جاءت استجابات عينة الدراسة حول منافع تطبيق تكنولوجيا الحوسبة السحابية في خفض تكاليف الحصول على المعلومات المحاسبية بأن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية في جميع العبارات لصالح البديل (أتفق تماماً) حيث جاءت جميع قيم (كا^٢) دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١)، أي أن عينة الدراسة يتفقون تماماً على أن تطبيق تكنولوجيا الحوسبة السحابية يؤدي إلى خفض تكلفة الحصول على المعلومات من

تشغيل النظام المحاسبي في ضوء تحليل المنافع والتكاليف، وبذلك يمكن للباحث أن يرفض الفرض الصفري ويقبل الفرض البديل بأنه " يؤدي تطبيق تكنولوجيا الحوسبة السحابية إلى خفض تكلفة الحصول على المعلومات من تشغيل النظام المحاسبي في ضوء تحليل المنافع والتكاليف "

نتائج الفرض الثالث: " لا يقدم ترشيد القرار أي معلومات يمكن الاستفادة منها في اتخاذ قرار التحول الى تكنولوجيا الحوسبة السحابية في ضوء تحليل المنافع والتكاليف"، للتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحث باستخدام اختبار (كا^٢) Chi-Square Test لمعرفة رؤية أفراد العينة البالغ عددها (٩٣) حول ترشيد قرار التحول إلى تكنولوجيا الحوسبة السحابية في ضوء تحليل المنافع والتكاليف، جاءت استجابات عينة الدراسة حول ترشيد قرار التحول إلى تكنولوجيا الحوسبة السحابية في ضوء تحليل المنافع والتكاليف بأن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية في جميع العبارات لصالح البديل (أتفق تماماً) حيث جاءت جميع قيم (كا^٢) دالة عند مستوى دلالة (٠.٠١)، وبذلك يمكن للباحث أن يرفض الفرض الصفري ويقبل الفرض البديل بأنه " يقدم ترشيد القرار معلومات يمكن الاستفادة منها في اتخاذ قرار التحول الى تكنولوجيا الحوسبة السحابية في ضوء تحليل المنافع والتكاليف".

النتائج والتوصيات

نتائج الدراسة:

- ١- توفر أنظمة تشغيل المعلومات المحاسبية المعلومات الملائمة للمستخدمين في ظل التطور التكنولوجي وأنظمة الاتصال العصرية.
- ٢- يؤدي تطبيق تكنولوجيا الحوسبة السحابية إلى خفض تكلفة الحصول على المعلومات من تشغيل النظام المحاسبي في ضوء تحليل المنافع والتكاليف.
- ٣- يقدم ترشيد القرار معلومات يمكن الاستفادة منها في اتخاذ قرار التحول الى تكنولوجيا الحوسبة السحابية في ضوء تحليل المنافع والتكاليف.
- ٤- أن تطبيق تكنولوجيا الحوسبة السحابية يساعد على توفر مجموعة كبيرة من التكاليف والتي تتمثل بتوفير منفعة الاستخدام الأمثل للموارد الحاسوبية

والقدرات البشرية والمساعدة على دقة وسرعة في نقل البيانات والمعلومات بين الشركة وفروعها.

٥- أن التحول إلى تكنولوجيا الحوسبة يجنب الشركة مخاطر الأمن وكوارث المعلومات الشبكية والتعافي منها بشكل أسرع.

توصيات الدراسة:

١- ضرورة استخدام تحليل المنافع والتكاليف في اتخاذ قرار التحول إلى تكنولوجيا الحوسبة السحابية في الشركة.

٢- ضرورة أشراك الموظفين بدورات تدريبية لزيادة مهاراتهم وخبراتهم وبما يمكنهم من التعامل مع تكنولوجيا الحوسبة السحابية والتقنيات الحديثة.

٣- ضرورة استخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية لما تتميز من منافع من الناحية التقنية والاقتصادية تعود بالوفر لمستخدميها دون تحمل الشركة أعباء امتلاك هذه التكنولوجيا.

٤- ضرورة الاستفادة من تجارب الشركات السابقة في مجال الاعتماد على تكنولوجيا الحوسبة السحابية ومواكبة التطور التكنولوجي.

٥- يوصي الباحث ببرامج تدريبية مكثفة والتخطيط الجيد لإعداد العاملين وتهيئتهم نحو التحول إلى تكنولوجيا الحوسبة السحابية من خلال عقد الدورات التدريبية اللازمة لتتقنهم.

المصادر والمراجع

المراجع العربية

١- ابراهيم محمد ، "استخدامات تكنولوجيا الحوسبة السحابية" ، ورقة عمل أجرته تكسلوب جلويال ، ٢٠١٢.

٢- ابراهيم محمد علي الجزراوي ، لقمان محمد سعيد ، " أدوات تكنولوجيا المعلومات ودورها في كفاءة وفاعلية المعلومات المحاسبية "، بحث مسنل من أطروحة دكتوراه بعنوان أدوات تكنولوجيا المعلومات ودورها في التعليم الجامعي، مجلة الإدارة والاقتصاد ، كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة بغداد ، العراق ، العدد ٧٥ ، ٢٠٠٩.

٣- اسامة الحارس ، " المحاسبة الادارية " ، دار حامد للنشر والتوزيع ، الطبعة الاولى ، عمان ، الاردن ، ٢٠٠٤.

- ٤- ايناس محمد ابراهيم الشيتي ، " أمكانية استخدام تقنية الحوسبة السحابية في التعليم الإلكتروني" ، المؤتمر الدولي الثالث ، كلية الحاسب ، جامعة القصيم ، المملكة العربية السعودية ، ٢٠١٣ .
- ٥- حارس كريم العاني ، "دور المعلومات المحاسبية في قياس وتقييم الأداء الاجتماعي للمؤسسات الصناعية - دراسة تطبيقية في مملكة البحرين" ، المؤتمر العلمي الرابع الريادة والأبداع : استراتيجيات الأعمال في مواجهة تحديات العولمة ، كلية العلوم الادارية والمالية ، جامعة فيلادلفيا ، ٢٠٠٥ .
- ٦- سالم محمد عبود ، "إدارة التكلفة في النشاط المصرفي : محاسبة ادارية" ، دار المرتضى للطباعة والنشر والتوزيع ، بغداد ، العراق ، ٢٠٠٨ .
- ٧- سامي نجدي محمد الرفاعي ، "أصول المحاسبة المالية" ، بدون ناشر ، كلية التجارة ، جامعة المنصورة ، مصر ، ٢٠٠٥ .
- ٨- سلوى أمين السامرائي ، عبد الستار عبد الجبار العكدي ، "مستقبل ذكاء الاعمال في ظل ثورة الحوسبة السحابية" ، المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر ، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية ، جامعة الزيتونة ، الاردن ، ٢٠١٢ .
- ٩- شريهان نشأت المنيري ، "الحوسبة السحابية : سلسلة مفاهيم استراتيجية" ، المركز الدولي للدراسات المستقبلية والاستراتيجية ، المركز العربي لأبحاث الفضاء الإلكتروني ، القاهرة ، ٢٠١١ .
- ١٠- صباح محمد كلو ، " الحوسبة السحابية :مفهومها وتطبيقاتها في مجال المكتبات ومراكز المعلومات" ، المؤتمر الدولي في أبو ظبي ، قسم دراسات المعلومات ، جامعة السلطان قابوس ، الامارات العربية المتحدة ، ٢٠١٥ .
- ١١- صلاح مهدي جواد ، حسين عمران الرفاعي ، "دور التكاليف الملائمة في ترشيد القرارات التشغيلية دراسة تطبيقية في شركة الفرات العامة للصناعات الكيمائية " ، مجلة جامعة بابل للعلوم الانسانية ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة كربلاء ، العراق ، المجلد الثامن عشر ، العدد الاول ، ٢٠١٠ .
- ١٢- قاسم محسن الحبيطي ، " المحاسبة الادارية " ، الدار الجامعية للطباعة والنشر ، الموصل ، العراق ، ٢٠٠٢ .
- ١٣- ليلي ناجي مجيد ، "بيئة المحاسبة ومؤشرات تكيفها لتكنولوجيا المعلومات" ، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة بغداد ، العراق ، العدد الخاص بمؤتمر الكلية ، ٢٠١٣ .

- ١٤- محمد علي أحمد السيدية ، " محاسبة التكاليف: دراسة نظرية وإجراءات تطبيقية " ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الطبعة الثانية ، الموصل ، العراق ، ٢٠٠١ .
- ١٥- مصطفى عطية الغندور ، " المحاسبة الادارية والتكاليف " بدون ناشر ، كلية التجارة ، جامعة المنصورة ، مصر ٣٠١٣ .
- ١٦- مهدي عبد الرحمن سلمان ، " اثر نظريات اتخاذ القرارات في قياس التكاليف الملائمة " ، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة ، جامعة بغداد ، العدد التاسع والعشرون ، ٢٠١٢ .
- ١٧- نصيف جاسم الجبوري ، " محاسبة تكاليف متقدمة " ، دار المستقبل للطباعة والنشر ، الطبعة الاولى ، بغداد ، العراق ، ٢٠٠٨ .

المراجع الاجنبية

- 18- Fernando Koch & Marcos D. & Assunção , " A Cost Analysis of Cloud Computing for Education". Economics of Grids , Clouds , Systems , and Services 9th International Conference , Berlin, Germany, November 27-28. Proceedings , 2012.
- 19- Garrison Noreen , " Managerial Accounting and Cost Concepts " , Second Edition , University of Washington , 2011.
- 20- Horngren & Charles & Foster & Gerge , " Cost Accounting Managerial Emphasis " , Fourteenth Editio , 2000.
- 21- Jeffrey , " The Internet as A delivery Platform for Audio " , International Journal on E-Learning Turkey , Vol.1, 2002.
- 22- Jon & Evan & Farnam , "Cloud AV:N-Version Antivirus in Network Cloud", Electrical Engineering and Computer Science , Department University of Michigan , Security Symposium Usenix Association, 2012.
- 23- Lakhmi Chand Goyal & Pradeep Kammar Jatav , "Cloud Computing an Overview and its Impact on Libraries" , International Journl of Next Generating Computer Applications, Vol.1 , Issue1, Sepetmber , 2011.
- 24- Leila Mellal Mébarek Djebabra , "Contribution of Cost-benefit analysis to Optimization of Ecodesign plants", Journal of Engineering , Design and Technology, Vol.13, Issue 2, 2015.
- 25- Madan & Kumar & Pant & Arora , "Elearning Based on Cloud Computing", International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering , Vol.2, Issue 2 , 2012.
- 26- Marc Walterbusch & Benedikt Martens & Frank Teuteberg , "Evaluating Cloud Computing Services from a Total Cost of Ownership perspective" , Management Research Review, Vol. 36, Issue 6, 2013.
- 27- Masud ,M. & Huang ,X, "An elarning System Architecure Based on Cloud Computing", An E-learning System Architecture based on Cloud Computing Journal , 2012.

- 28- Mayank Yuvaraj , "Security Threats Risks and Open Source Cloud Computing Security Solutions for libraries", Library Hi Tech News International Journal, Vol. 32 , Issue 7, 2015.
- 29- Qamar, S. & Lal, N. & Singh, M." Internet Ware Cloud Computing: Challenges", International Journal of Computer Science and Information Security, Vol.7, No.3 , 2010.
- 30- Richard O. Zerbe , "Introduction to Benefit–Cost Volume" , In Research in Law and Economics Published online , Management Research Review , 8 Mar, 2015.
- 31- Ronald , Hilton , " Managerial Accounting " , Ninth edition , Cornell University , 2005.
- 32- Wuhe & Cernusca & Abdous, "Exploring Computing for Distance Learning" , Online Journal of Distance Learning Administrating , Vol. 4 , Issue3 , 2011
- 33- Zeng , C , " Cost analysis of Cloud Computing Services .advanced Materials Research " , 2014.

استمارة الاستقصاء

تحية طيبة وبعد:

يقوم الباحث بإجراء رسالة ماجستير بعنوان " ترشيد قرار التحول الى تكنولوجيا الحوسبة السحابية في ضوء تحليل المنافع والتكاليف - دراسة تطبيقية على شركات الطيران"، وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المحاسبة . ولذا قام الباحث بتصميم استمارة استقصاء تحتوي على مجموعة من الفقرات ونرجو من سيادتكم أن تجدوا متسعاً من الوقت للإجابة عنها، إذ تفيد إجابتم في تدعيم موضوع الدراسة وذلك من خلال خبراتكم العلمية والعملية . مع التأكيد لسيادتكم أن جميع الإجابات سوف تعامل بسرية تامة، ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي.

وتقبلوا فائق الاحترام والتقدير...

الباحث

حيدر كريم محمد

ha.kr87@yahoo.com

البيانات الشخصية:

مواصفاتها	الخاصية
<input type="checkbox"/> ذكر <input type="checkbox"/> انثى	الجنس
<input type="checkbox"/> أقل من ٢٥ سنة <input type="checkbox"/> من ٢٥ - أقل من ٤٠ سنة	العمر
<input type="checkbox"/> من ٤٠ - أقل من ٥٠ سنة <input type="checkbox"/> ٥٠ سنة فأكثر	
<input type="checkbox"/> إعدادية <input type="checkbox"/> بكالوريوس	المؤهل العلمي
<input type="checkbox"/> ماجستير <input type="checkbox"/> دبلوم عالي	
<input type="checkbox"/> دكتوراة <input type="checkbox"/> إدارة	
<input type="checkbox"/> محاسبة <input type="checkbox"/> علوم مالية ومصرفية	التخصص العلمي
<input type="checkbox"/> حاسبات <input type="checkbox"/> اقتصاد	
<input type="checkbox"/> أخرى (تذكر)	
<input type="checkbox"/> أقل من ٥ سنوات <input type="checkbox"/> من ٥ - أقل من ١٠ سنوات	مدة الخدمة في الشركة
<input type="checkbox"/> من ١٠ - أقل من ١٥ سنة <input type="checkbox"/> ١٥ سنة فأكثر	
<input type="checkbox"/> مدير الشركة <input type="checkbox"/> مطور اداء	العنوان الوظيفي
<input type="checkbox"/> موظف حجز <input type="checkbox"/> محاسب	
<input type="checkbox"/> مدقق <input type="checkbox"/> أخرى (تذكر)	

المحور الأول: مزايا أنظمة تشغيل المعلومات المحاسبية في ضوء تحليل التكلفة والمنفعة.

م	العبارات	اتفق تماما	اتفق	محايد	لا أتفق	لا أتفق تماما
١	تسعى إدارة الشركة الى اختيار الصيغة الالكترونية لنظام المعلومات المحاسبي					
٢	تستخدم الشركة شبكات الحاسبات والبرمجيات لإنجاز الاعمال اليومية والدورية					
٣	يحقق النظام الالكتروني المستخدم تبسيط لإجراءات العمل داخل الشركة					
٤	يلئم نظام الاتصالات المطبق حجم وطبيعة العمل داخل الشركة					
٥	يوفر النظام المستخدم الوقت والجهد المبذولين في ادارة نظم المعلومات					
٦	يحقق النظام المستخدم جودة عالية في الأداء ودقة بالغة في العمل					
٧	يساهم النظام المستخدم بتحسين الاتصال الداخلي بين المكاتب والأقسام الداخلية للشركة					
٨	يتمتع النظام المستخدم بالقدرة على تحسين الاتصال الشبكي بين فروع الشركة ومكاتب الحجز المنتشرة					
٩	يوفر النظام المستخدم قدرة على تحسين الاتصال والربط الشبكي بين شركات الطيران المختلفة					
١٠	يضمن النظام المستخدم إدارة فعالة ومعالجة الوثائق وحفظ السجلات					
١١	يضمن النظام الحالي الاستفادة بتطبيقات البريد الالكتروني والصوتي للتعامل مع عملاء الشركة					
١٢	يستفيد النظام الحالي من برمجيات الاتصال المعلوماتي					
١٣	يرتبط النظام الحالي بالألواح الإلكترونية والهواتف النقالة					
١٤	توفير نظام اتصالات سريع يدعم التواصل بين العاملين					

المحور الثاني: منافع تطبيق تكنولوجيا الحوسبة السحابية في خفض تكاليف الحصول على المعلومات المحاسبية.

م	العبارات	اتفق تماما	اتفق	محايد	لا أتفق	لا أتفق تماما
١٥	خفض تكاليف شراء الاجهزة والمعدات					
١٦	خفض تكاليف صيانة المعدات وتحديثها					
١٧	تقليل النفقات التشغيلية على خطوط الشبكة المؤجرة					
١٨	يدعم نظام الحوسبة السحابية متطلبات البنية التحتية لتقنية المعلومات والاتصالات داخل الشركة					
١٩	يرشد قرار التحول الى نظام الحوسبة السحابية ارتباط الخدمة مقابل الاستخدام					
٢٠	تحسن الحوسبة السحابية من الكفاءة التنظيمية وتحسين التعاون بين المعلومات والاتصالات					
٢١	تساعد الحوسبة السحابية على الربط السريع والأمن بين الشركة وعملائها من المسافرين والسائحين					
٢٢	تساعد الحوسبة السحابية من نقل البيانات والمعلومات بين الشركة وفروعها بسرعة عالية ومستويات آمنة					
٢٣	المساعدة في تجميع البيانات ومدخلات النظام المحاسبي بما يساهم في توفير الوقت والجهد					
٢٤	الاستخدام الامثل للموارد الحاسوبية والقدرات البشرية					
٢٥	يؤدي التعامل مع السحابة الى التعافي من الكوارث بشكل اسرع					
٢٦	توفر السحابة البرامج الجاهزة والمرتفعة التكلفة في تشغيل النظام المحاسبي					
٢٧	تعمل الحوسبة السحابية على تقليل أعباء إدارة وبناء الانظمة من قبل الشركات					

المحور الثالث: ترشيد قرار التحول إلى تكنولوجيا الحوسبة السحابية في ضوء
تحليل المنافع والتكاليف.

م	العبارات	اتفق تماما	اتفق	محايد	لا أتفق	لا أتفق تماما
٢٨	يرشد التحول إلى تكنولوجيا الحوسبة السحابية توفير موارد البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بناء على الطلب					
٢٩	يدعم التحول إلى تكنولوجيا الحوسبة السحابية بيئة العمل والظروف الصحية والبيئية					
٣٠	يجنب التحول إلى تكنولوجيا الحوسبة الشركة مخاطر الأمن وكوارث المعلومات الشبكية					
٣١	يمكن التحول إلى تكنولوجيا الحوسبة الشركة من ترشيد نفقات البرمجيات وأنواعها المختلفة					
٣٢	يوسع التحول إلى تكنولوجيا الحوسبة السحابية في طلبات العملاء وعمليات تتبع شركات الطيران المختلفة لمعرفة الأماكن الشاغرة					
٣٣	يزيد التحول إلى الحوسبة السحابية من إنتاجية العمل					
٣٤	يوفر التحول إلى الحوسبة السحابية ارشفة شبكية آمنة يمكن الاستغناء بها عن الارشفة الالكترونية					
٣٥	يسهل التحول إلى الحوسبة السحابية من إجراءات الوصول إلى طلبات العملاء في وقت محدود					
٣٦	يوفر التحول إلى الحوسبة السحابية استخدام عالي للتطبيقات والبرمجيات المسهلة لإجراءات الحجز والتعامل مع عملاء الشركة					
٣٧	يساعد التحول إلى الحوسبة السحابية في سرعة التواصل الداخلي مع المتعاملين من العاملين والإدارة والعملاء					
٣٨	يزيد التحول إلى الحوسبة السحابية من الاستفادة من استخدام الاتصالات ونقل المعلومات وتخزين البيانات					
٣٩	يساعد التحول إلى الحوسبة السحابية على تعميم ونشر التعليمات والتقارير الدورية بين الإدارة والمستخدمين					