

تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا دراسة ميدانية

د. سامية طلعت عباس جاب الله (\*)

### ملخص البحث:

استهدفت الدراسة تحديد أهم العوامل التي تؤثر في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) وذلك من خلال اختبار ثلاثة فروض. وتتعلق هذه الفروض بما إذا كان هناك علاقة معنوية موجبة بين تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة وكل من العوامل التالية : الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام والثقة في نظام المحاسبة على الإنترنت. اعتمدت منهجية هذه الدراسة على دراسة ميدانية لاختبار الفروض حيث تم تصميم استمارة استبيان (\*\*\*) لتجميع البيانات اللازمة. وقد أشارت النتائج إلى وجود دليل حول ملاءمة استخدام نموذج قبول التكنولوجيا (الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام) لتحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة، كما يوجد دليل أيضاً يشير إلى أن الثقة في نظام المحاسبة على الإنترنت تؤثر بشكل ايجابي في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية.

ومن أهم التوصيات التي توصلت لها الدراسة ضرورة عقد دورات تدريبية تتعلق باستخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية للعاملين قبل تبنيها في مجال المحاسبة، ويجب الأخذ في الحسبان ضرورة توافق تطبيقات المحاسبة على الإنترنت مع مبادئ الخصوصية ونزاهة التشغيل وأمن البيانات والمعلومات.

**المصطلحات الرئيسية:** الحوسبة السحابية، المحاسبة السحابية، نموذج قبول التكنولوجيا

---

(\*) أستاذ المحاسبة المساعد – كلية التجارة – جامعة الأزهر (فرع البنات)  
البريد الإلكتروني : samia232015@hotmail.com

(\*\*) يمكن الحصول على نسخة من استمارة الاستبيان عن طريق الاتصال بالباحث عن طريق الإيميل .

**Determining the Factors that Affect Adoption  
Of Cloud Computing Technology  
In Accounting Using Technology Acceptance Model  
A Field Study**

**Abstract :**

This paper aimed to examine the most important factors that may affect the adoption of cloud computing technology in accounting using technology acceptance model (TAM) through testing 3 hypotheses. The hypotheses are related to whether there is a significant positive relationship between the adoption of cloud computing technology in accounting and each of the following: Perceived usefulness, perceived ease use, and trust in online accounting.

The methodology of this study was based on a field study to test the hypotheses where a questionnaire was designed to collect the data required. The results showed that there is an evidence of the appropriateness of using technology acceptance model (perceived usefulness and ease of use) to determine the factors affecting the adoption of cloud computing technology in accounting and there is an evidence that trust in online accounting also affect positively the adoption of cloud computing technology in accounting .

The most important recommendations were that it is necessary to insert training courses related to using cloud computing technology for employees before adoption of it in accounting and it should be taken into account the compatibility of online accounting applications with the terms of privacy, the integrity of processing, and security of data and information.

**Key words:**

Cloud computing, cloud accounting, technology acceptance model.

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

### مقدمة البحث :

إن التطور الذي يشهده العالم اليوم في مجال تكنولوجيا المعلومات أدى إلى ظهور منتجات وصناعات وأسواق جديدة، ومن أهم النماذج المبتكرة التي ظهرت اعتماداً على شبكة المعلومات الدولية "الإنترنت"<sup>(\*)</sup> الحوسبة السحابية (Prichici and Ionescu, 2015, p.490) وهي تكنولوجيا جديدة تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسب الآلي إلى ما يسمى بالسحابة وهي جهاز خادم "Server" يتم الوصول إليه عن طريق الإنترنت وبذلك تتحول برامج تكنولوجيا المعلومات إلى خدمات، وتقتصر جهود الجهات المستفيدة على استخدام هذه الخدمات فقط (Aljabre, 2012, pp.235-236).

وفي محاولة من الشركات للإفادة من التكنولوجيا الحديثة فقد اتجهت إلى الإنترنت لكي تغير الطريقة التي تقدم بها خدمات المحاسبة إلى عملائها ولذلك نشأ مفهوم المحاسبة السحابية (أو المحاسبة المعتمدة على تكنولوجيا الحوسبة السحابية) والذي يعني إمكانية الدخول للنظام المحاسبي في أي وقت ومن أي مكان عن طريق خادم يكون موجود عن بعد و يتصل بالإنترنت والتي يكون موجود بها هذا النظام ويمكن الدخول إليه بواسطة المستخدمين المصرح لهم بذلك فقط ويعرف هذا النظام بنظام المحاسبة على الإنترنت (Jordan, 2014, p.1 of 6).

ويعتبر خفض التكاليف من أهم مزايا استخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية حيث يحقق استخدام هذه التكنولوجيا وفورات هائلة في التكاليف المخصصة للإنفاق على تكنولوجيا المعلومات من خلال تخفيض تكلفة البرمجيات التي يتم اضافتها على الخوادم السحابية "cloud servers" مما يمكن العميل من الحصول على الخدمة مقابل دفع مبلغ مالي معين يقدر وفقاً لدرجة الاستفادة من هذه الخدمة، كما أن معظم أعمال الصيانة يقوم بها مزود الخدمة مما يؤدي إلى انخفاض تكاليف الصيانة بالنسبة للمستخدم، كما تتميز هذه التكنولوجيا بقدرتها على خفض تكلفة الأجهزة المادية حيث لا يحتاج الوصول إلى المعلومات الموجودة على السحابة إلا إلى جهاز حاسب آلي بمواصفات بسيطة له إمكانية الإتصال بشبكة المعلومات الدولية (Aljabre 2012, p.15; Christauskas and Miseviciene, 2012, p.235).

ورغم المزايا السابقة فإن قرار تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة لا يزال يواجه بعض المعارضة من المستخدمين وذلك بسبب بعض المخاطر التي تواجه تبني هذه التكنولوجيا حيث أنها تعتمد بشكل رئيسي على وجود اتصال دائم وثابت بشبكة المعلومات الدولية وهذا قد لا يكون متاحاً في بعض الأحيان، كما أن المعلومات المخزنة على السحابة

(\*) تستخدم الباحثة مصطلحي شبكة المعلومات الدولية والإنترنت كمتردافين في هذا البحث.

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

تحتاج إلى أن يتم حمايتها من التصرفات غير المصرح بها حيث أنها قد تتعرض للسرقة أو التعديل أو التدمير من قبل بعض الأشخاص غير المصرح لهم بالدخول أو استخدام المعلومات، ولذلك يجب التأكد من أن الشركة أو الأشخاص المصرح لهم باستخدام المعلومات هم من يدخلون إليها فقط دون وجود طرف ثالث يمكنه الدخول إلى هذه البيانات (Xue and Xin, 2016, pp.7-8).

ووفقاً لما سبق فإن مشكلة البحث تتلخص في أنه رغم مزايا تطبيق تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة إلا أن هناك عدة مخاطر تصاحب هذا التطبيق وتؤدي إلى معارضة البعض تبني هذه التكنولوجيا، ومن هنا يظهر التساؤل الآتي: ما هي العوامل التي تؤدي إلى قبول المستخدمين تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة؟

وقد لوحظ أن هناك عدة نظريات أو نماذج لتحليل العوامل التي تؤدي إلى قبول استخدام التكنولوجيا الجديدة - ومنها تكنولوجيا الحوسبة السحابية - ومن هذه النظريات نظرية الأفعال المبررة<sup>(\*)</sup> "Theory of Reasoned Action" ونظرية السلوك المخطط<sup>(\*\*)</sup> "Theory of Planned Behaviour"، ونموذج قبول التكنولوجيا "Technology Acceptance Model". ويعد نموذج قبول التكنولوجيا "TAM" أكثر النماذج قوة في مجال تبني واستخدام التكنولوجيا (Avciyucel and Gulbahar, 2013, pp.102-103; Phd and Abiola, 2017, p.77) ووفقاً لهذا النموذج فإن قبول المستخدم للتكنولوجيا الجديدة يعتمد على عنصرين (Davis 1989 as cited in Venkatesh and Bala, 2008, p.275; Lai, 2017, p.77) هما :  
- الفائدة المدركة "Perceived Usefulness" : وتشير إلى درجة اعتقاد الفرد بأن استخدام تكنولوجيا معينة سوف يعزز ويحسن من أدائه الوظيفي.  
- سهولة الاستخدام "Ease of use" : وتشير إلى درجة اعتقاد الفرد بأن استخدام التكنولوجيا الجديدة لن يتطلب منه بذل أي جهد يذكر.

---

<sup>(\*)</sup> طبقاً لنظرية الأفعال المبررة (TRA) فإن سلوك الفرد يتحدد من خلال النية للقيام بسلوك معين، وتحدد النية من خلال متغيرين هما الإتجاهات نحو السلوك والتي تعكس سلوك الفرد الإيجابي أو السلبي نحو تنفيذ سلوك معين ومعايير الفرد الشخصية التي تعكس إدراكه للضغوط الاجتماعية نحو تنفيذ أو عدم تنفيذ سلوك معين (Surendran, 2012, p.175).

<sup>(\*\*)</sup> نظرية السلوك المخطط (TPB) هي امتداد لنظرية الأفعال المبررة، وترى هذه النظرية أن حدوث السلوك الفعلي يتناسب مع مقدار السيطرة التي يمارسها الفرد على سلوكه وقوة نوايا هذا الفرد لتنفيذ هذا السلوك (Lai, 2017, p.25).

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

وقد أشار Phd and Abiola (2017, p.77) إلى أنه يمكن استخدام نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) عند دراسة عوامل قبول واستخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية - على وجه التحديد - حيث أن هذا النموذج يتسم بالمرونة وإمكانية تعديله بإضافة عوامل أخرى مناسبة وأخذها في الحسبان. وفي هذا الصدد أشار البعض (Greenberg et al., 2012, pp 363-376) إلى أن الثقة في التكنولوجيا الجديدة قد تؤثر على نية الأفراد تجاه استخدامها . ووفقاً لهذا فإن الدراسة الحالية سوف تركز على تحديد أثر العوامل المتمثلة في كل من الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام ومدى الثقة في نظام المحاسبة على الإنترنت على قبول تطبيقها في مجال المحاسبة.

### هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى محاولة التوصل إلى العوامل التي تؤدي إلى قبول المستخدمين تبني تطبيق تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة وذلك باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا، ويتحقق هذا الهدف من خلال تحديد مفهوم كل من الحوسبة السحابية والمحاسبة السحابية، ونماذج وأنواع خدمة الحوسبة السحابية، ومزايا ومخاطر استخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة، والدراسات السابقة المتعلقة باستخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة، هذا بالإضافة إلى عرض موجز لنموذج قبول التكنولوجيا تمهيدا لإجراء الدراسة الميدانية.

### فروض البحث:

#### تتمثل فروض البحث فيما يلي:

- 1- توجد علاقة معنوية موجبة بين تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة وبين الفائدة المدركة من تبني هذه التكنولوجيا.
- 2- توجد علاقة معنوية موجبة بين تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة وبين سهولة استخدام هذه التكنولوجيا.
- 3- توجد علاقة معنوية موجبة بين تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة وبين الثقة في نظام المحاسبة على الإنترنت.

### أهمية البحث:

- 1- إن عدم قبول المستخدمين التعامل مع التكنولوجيا يعد عائقاً مهماً أمام نجاح هذه التكنولوجيا حيث أن فشل المستخدم في تقبلها يؤدي إلى فشل تلك التقنية في الوصول

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

إلى الهدف الذي وضعت من أجله، لذلك فإن من التحديات التي تواجه الباحثين في مجال نظم المعلومات هو فهم وتحديد العوامل المؤثرة على قبول المستخدمين تطبيق تكنولوجيا الحوسبة السحابية خاصة في مجال المحاسبة حيث أن قبول هذه التكنولوجيا في هذا المجال يعني تبسيط عمل المحاسب وتحسين تدفق العمل ووضع وإدارة نظم محاسبية ذات تكلفة منخفضة (Dimitriu and Matie, 2015, p. 669).

٢- تعد هذه الدراسة مفيدة بشكل خاص لشركات البرمجيات حيث أنها توجه أهتمامها إلى العوامل التي تؤدي إلى تبني وقبول تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة ويمكن لهذه الشركات أن تركز أهتمامها على هذه العوامل حتى تحظى تكنولوجيا الحوسبة السحابية بقبول أكبر في السوق المصري.

### منهج البحث:

يرتكز منهج البحث الحالي على محورين أساسيين هما:

**المحور الأول:** دراسة نظرية تستند إلى الرجوع إلى المصادر المختلفة من كتب ودوريات ومواقع على شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) بهدف استقراء ما ورد في الفكر المحاسبي بشأن موضوع الدراسة .

**المحور الثاني:** دراسة ميدانية تهدف إلى تحديد مدى تأثير العوامل المتعلقة بالفائدة المدركة وسهولة الإستخدام ومدى الثقة في نظام المحاسبة على الإنترنت على تبني وقبول استخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة.

### حدود البحث:

تم إجراء الدراسة الميدانية في قطاع البنوك نظراً لحساسية وسرية المعلومات التي تتوفر لديه والتي تتعلق غالباً بالحسابات المالية للعملاء، وبالتالي فإنه من الأهمية بمكان تحديد العوامل التي تؤثر على قبول العاملين في هذا القطاع تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة.

### خطة البحث:

ينقسم هذا البحث إلى سبعة أقسام بالإضافة إلى المقدمة والمراجع حيث يتناول القسم الأول مفهوم كل من الحوسبة السحابية والمحاسبة السحابية، ويتناول القسم الثاني نماذج وأنواع خدمة الحوسبة السحابية، ويعرض القسم الثالث مزايا ومخاطر استخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة، بينما يتناول القسم الرابع الدراسات السابقة المتعلقة باستخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة، أما القسم الخامس فيعرض بإيجاز نموذج قبول

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

التكنولوجيا وذلك تمهيدا لتناول الدراسة الميدانية في القسم السادس وأخيراً يعرض القسم السابع النتائج والتوصيات ومجالات البحث المقترحة .

### ١- مفهوم الحوسبة السحابية والمحاسبة السحابية

تعد الحوسبة السحابية ثورة في مجال تكنولوجيا المعلومات وهي تعتمد على شبكة المعلومات الدولية وتمتد المستخدمين بخدمات عبر هذه الشبكة. وقد عرف البعض (Ebenezer et al ., 2014, p.3) الحوسبة السحابية بأنها عبارة عن تقديم موارد الحوسبة كخدمة وليس كمنتج من خلال شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت)، كما عرفت الهيئة القومية الأمريكية للمعايير والتكنولوجيا "NIST"<sup>(\*)</sup> بأنها نموذج أتاح للمستخدم الدخول إلى شبكة المعلومات الدولية بشكل مناسب وحسب الطلب للاشتراك في مجموعة كبيرة من مصادر الحوسبة (شبكات - خوادم - تخزين - تطبيقات - خدمات) و التي يمكن أن تتوافر وتنتشر بسرعة وبأقل جهد أو تفاعل مع موفر الخدمة (NIST, as cited in Kaur and Sood, 2016, p.6).

ويري البعض (Brender and Markov , 2013, pp. 727-728; Batra and Arora, 2016, p.214) أن هناك خمس خصائص للحوسبة السحابية طبقاً للتعريف السابق وهي:

- ١- الخدمة التي تقدمها الحوسبة السحابية هي خدمة خاصة حسب الطلب: فمستخدم السحابة يمكن أن يشترط امكانيات حوسبية معينة مثل مساحة تخزين معينة، أو الوقت المتاح فيه الخادم، وهذا يجعله لا يحتاج إلى وسيط بشري حتى يتاح له الدخول للموارد المتاحة كما يريد، كذلك لا يحتاج إلى تفاعل بشري مع كل خدمة تقدم له .
- ٢- الدخول للشبكة بدون قيود : فبصرف النظر عن منصة المستخدم النهائي فإن المستخدمين يستفيدون من السحابة بضوابط معيارية معينة .
- ٣- تكامل الموارد: فالموارد السحابية مثل التخزين والتشغيل والإسترجاع يتم تجميعها لكي تمتد عدد كبير من العملاء بإحتياجاتهم حسب طلب كل منهم وذلك باستثناء السحابة الخاصة التي يتم التحكم فيها من قبل مالكيها.
- ٤- المرونة العالية : حيث يمكن للمستفيد في أي وقت الإشتراك في خدمات إضافية أو وقف الإشتراك حيث يتم الإستجابة للتغير في احتياجات المستخدمين وتخصيص وإعادة توزيع الموارد بسرعة وبشكل مرن.

(\*) NIST هي اختصار لـ The US National Institute of Standards and Technology

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

٥- القابلية للقياس: حيث يمكن قياس الخدمة طبقاً لنوع التشغيل وحسابات المستخدم المفعلة على السحابة وهذا يجعل هناك شفافية بالنسبة لكل من بائع السحابة والعملاء من خلال مراقبة والتحكم والتقارير عن استخدام الموارد لتقديم الخدمة المطلوبة.

وقد استخدمت الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة مما أدى إلى ظهور ما يعرف بالمحاسبة السحابية "Cloud Accounting" أو المحاسبة على الإنترنت "Online Accounting" وهي عبارة عن استخدام البرامج والنظم المحاسبية من خلال الإنترنت حيث يتم تخزين هذه البرامج والنظم على الإنترنت، ويتم الدخول إليها في أي وقت ومن أي مكان وبأي وسيلة طالما أنها على اتصال بالإنترنت (Sanderson et al., — , p.3)

ويري Azad (2013, p.1) أن برامج المحاسبة التقليدية كان يتم شراؤها كمنتج ملموس ويتم صيانتها على أجهزة الحاسب الآلي الخاص بالشركة ولكن في ظل برامج المحاسبة السحابية فإن المستخدم (الشركة) يشتري حق استخدام هذه البرامج الموجودة على الإنترنت وهو ما يعرف بنموذج البرامج كخدمة.

تخلص الباحثة مما سبق إلى أن الحوسبة السحابية هي تكنولوجيا تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسب الآلي إلى الإنترنت وبهذا تتحول برامج تكنولوجيا المعلومات من منتجات إلى خدمات، أما المحاسبة السحابية فيقصد بها تخزين البرامج والنظم المحاسبية على الإنترنت حيث يمكن الدخول إليها في أي وقت ومن أي مكان من قبل الشخص المصرح له بذلك طالما كان هذا الشخص على اتصال بالإنترنت، وبالتالي فإن مفهوم المحاسبة السحابية يشير إلى نظم وبرامج المحاسبة التي تعتمد على تكنولوجيا الحوسبة السحابية والتي تعرف بالمحاسبة على الإنترنت.

وقد أشار Ozdemir and Elitas (2015, p.52) إلى أن أهم أوجه الاختلاف بين برامج المحاسبة التقليدية وبرامج المحاسبة المعتمدة على تكنولوجيا الحوسبة السحابية أو ما يعرف بالمحاسبة السحابية يمكن توضيحها في الجدول رقم (١).



## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

### جدول رقم (١)

المقارنة بين برامج المحاسبة التقليدية وبرامج المحاسبة المعتمدة على  
تكنولوجيا الحوسبة السحابية (المحاسبة السحابية)

برامج المحاسبة المعتمدة على تكنولوجيا الحوسبة السحابية	برامج المحاسبة التقليدية
- يتم إدخال البيانات بشكل آلي.	- يتم ادخال البيانات بشكل يدوي.
- الدخول عن بعد للنظام المحاسبي يكون متاح.	- الدخول عن بعد للنظام المحاسبي يكون غير متاح .
- الصيانة والتحديث يتم عن طريق الدخول عن بعد "Remote Access".	- صيانة وتحديث النظام يتم يدويا.
- العمل بشكل مستقل خارج مكان العمل يكون متاح.	- العمل بشكل مستقل خارج مكان العمل يكون غير متاح .
- تخزين البيانات يكون على الإنترنت ويمكن أن يتم أيضاً على جهاز الحاسب الآلي للشركة.	- تخزين البيانات يتم فى المكان المخصص لذلك على جهاز الحاسب الآلي.
- لا يكون هناك خسارة فى الوقت لإتمام الصفقات التجارية .	- يتم خسارة بعض الوقت لإتمام الصفقات التجارية .
- يتم استيفاء الفواتير وغيرها من المستندات وإرسالها عن طريق الإنترنت.	- يتم استيفاء الفواتير وغيرها من المستندات الرسمية وإرسالها بشكل يدوي.
- يمكن لمديري الشركة الدخول للبيانات المالية عن بعد وفى أي وقت.	- لا يمكن لمديري الشركة الدخول للبيانات المالية عن بعد فى أي وقت.
- يكون هناك إتصال دائم عبر الإنترنت بمؤسسي البرنامج لأي استشارات مالية.	- لا يكون هناك اتصال دائم بمؤسسي البرنامج لأي استشارات مالية.

المصدر : Ozdemir and Elitas, 2015, p.52

ويتضح من الجدول رقم (١) أن برامج المحاسبة المعتمدة على تكنولوجيا الحوسبة السحابية تتميز عن برامج المحاسبة التقليدية بإمكانية الدخول للنظام المحاسبي عن بعد ومن أي مكان وفي أي وقت وبالتالي هناك إمكانية لإتمام العمل بدون التواجد بموقع العمل الفعلي، كما أن إتمام الصفقات وما يتعلق بها من فواتير ومستندات يتم فوراً عن طريق الإنترنت دون حدوث فقد في الوقت، هذا بالإضافة إلى إمكانية التحديث الفوري عن بعد للبيانات وإمكانية التواصل المستمر عبر الإنترنت بمؤسسي البرنامج لإتمام العمل.

### ٢- نماذج وأنواع خدمة الحوسبة السحابية :

يمكن تقديم خدمات الحوسبة السحابية فى شكل ثلاثة نماذج خدمة مختلفة (Alali and

Yeh, 2012, p.14; Mohammadi et al., 2015, p.31; Priyadarshinee et al.,

(2016, p.56) هي :

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

١- البرمجيات كخدمة (Software as a service): وهو نموذج يهتم أكثر بالتطبيقات المتعلقة بالمستخدم النهائي ويتضمن التطبيقات المالية وبرامج البريد الإلكتروني حيث يتم الاحتفاظ بالبرمجيات في خوادم مقدم الخدمة ويحصل المستخدم على هذه الخدمة من خلال هذه الخوادم، ولا يحتفظ بهذه البرامج على أجهزة الحاسب الآلي الخاصة به، وتستخدم هذه البرامج بواسطة عدد كبير من العملاء ولذلك فإنها تقدم لهم بمقابل مادي بسيط، ويمكن اعتبار برامج المحاسبة التي تقدم على الإنترنت مثال على ذلك حيث يتاح للمستخدم أن يدخل على تطبيقات البرامج الموجودة على الإنترنت، دون أن يمتلك هذه التطبيقات .

٢- منصة البرمجيات كخدمة "Platform as service": ويتيح هذا النموذج للمستخدم إضافة تطبيقات جديدة وتطوير برمجيات مركزية يتم إدارتها في البنية التحتية لمقدم الخدمة السحابية. ويتم تقديم هذه الخدمة للمستخدمين من خلال خوادم ومعدات خاصة لا تتاح للمستخدم العادي حيث يصمم مقدم الخدمة التطبيق ويحدد البيئة التي سيقام فيها هذا التطبيق والخدمات الإضافية والبنية التحتية، ويقوم المستخدم بتطوير هذا التطبيق أو إضافة تطبيقات جديدة من خلال المنصة المتاحة لذلك.

٣- البنية التحتية كخدمة "Infrastructure as service" ويتيح هذا النموذج للمستخدم أن يحدد سرعة التشغيل ويتحكم في التخزين والطباعة والإسترجاع وغيرها من خدمات الشبكة، ويستطيع أن يدير ويحدث ويتحكم في نظم التشغيل وتطبيقات البرامج ولكن لا يستطيع أن يتحكم في اختيار مكونات الشبكة مثل الحوائط النارية التي تستخدم لحماية وتأمين البيانات.

وتوجد أربعة أنواع لنموذج السحابة (Rapp, 2010, p 63; Kaur and Sood, 2016, p.7) وهي:

١- السحابة الخاصة "Private cloud": وتمتلكها إحدى الشركات لكي تعمل لحسابها وتكون تحت تصرفها بالكامل وتتسم خدمات السحابة الخاصة بأنها أفضل من حيث تحقيق الأمان والجودة وكفاءة الخدمة وتصل فيها درجة المخاطرة إلى حد ما الأدنى، كما تتسم بالمرونة حيث يكون الدخول لها محدود بشركة أو عدد محدود من الشركات أو المستخدمين ويفضل استخدامها في الحالات التي يكون المستخدم فيها في حاجة إلى

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

مستوي عالي من الأمان والخصوصية ويتم إدارتها إما بواسطة الجهة المالكة أو بواسطة طرف ثالث.

٢- السحابة العامة "Public Cloud": وتمتلك هذه السحابة شركة البرمجيات التي تباع خدمات الحوسبة وهي عبارة عن بنية تحتية توفر جميع تطبيقات وموارد الحوسبة لمجموعة كبيرة من العملاء وهي الأكثر انتشاراً واستخداماً حيث يمتلك موردي هذه الخدمة مراكز بيانات ضخمة تتكون من آلاف الخوادم وتكون سرعة الإنترنت فيها مرتفعة لكي تدعم وتقدم الخدمة لآلاف المستخدمين، ويدخل المستخدمون للخدمات التي تقدمها هذه السحابة من خلال التطبيقات الموجودة على الإنترنت مثل Google.

٣- السحابة المشتركة "Community cloud" ويشترك فيها مجموعة من الشركات التي يكون لها مصلحة أو رؤية مشتركة، وربما تديرها هذه الشركات أو يديرها طرف ثالث وهي تشبه السحابة الخاصة.

٤- السحابة الهجينة "Hybrid cloud": وهي خليط بين نوعين أو أكثر من السحب السابقة (الخاصة - العامة - المشتركة) والتي تبقى كوحدات مستقلة ولكنها ترتبط بعضها البعض باستخدام تكنولوجيا معيارية معينة والتي تجعل البيانات والتطبيقات يمكن نقلها من سحابة لأخرى. ويتم تصنيف البيانات للتأكد من أنها تم وضعها على السحابة المناسبة.

تخلص الباحثة مما سبق إلى أن خدمة الحوسبة السحابية يمكن أن تقدم للمستخدم في شكل برمجيات حيث يتيح للمستخدم الدخول على تطبيقات البرامج المتاحة على الإنترنت بمقابل مادي بسيط دون أن يكون له الحق في إجراء أي تعديل أو إضافة وقد تقدم في شكل منصات البرمجيات والتي تتيح للمستخدم إضافة تطبيقات جديدة أو تطوير التطبيقات المتاحة، وقد تقدم من خلال تقديم خدمة البنية التحتية والتي تتيح للمستخدم التحكم في سرعة تشغيل وتخزين الشبكة ولكن دون التحكم في مكوناتها، كما تخلص الباحثة إلى أن تطبيقات وموارد الحوسبة قد تتاح لعميل معين أو عدد محدود من العملاء وهي ما تعرف بالسحابة الخاصة وقد تتاح لآلاف من العملاء وهي ما تعرف بالسحابة العامة، وقد يشترك في السحابة مجموعة من العملاء بينهم مصلحة مشتركة وهنا تتاح تطبيقات وموارد الحوسبة لهذه المجموعة وتعرف بالسحابة المشتركة، وقد يتم الربط بين أكثر من نوع من الأنواع السابقة. بما يسمح بانتقال البيانات من سحابة لأخرى وهو ما يعرف بالسحابة الهجينة.

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

٣- مزايا ومخاطر استخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة:

أشار العديد من الباحثين (Aleem and Sprott, 2013, pp.8 – 9 ; Jordan, 2014, pp.1 of 6 – 3 of 6; Mohammadi et al., 2015, pp.33-34) إلى أن أهم مزايا

استخدام الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة ما يلي:

١- انخفاض التكلفة : فالشركات التي تستخدم تكنولوجيا الحوسبة السحابية ليست في حاجة إلى استثمار مبالغ ضخمة في شراء الأجهزة حيث يقدم لها مزود خدمة السحابة التطبيقات التي تحتاج إليها عن طريق الإنترنت وبالتالي لا تحتاج إلى شراء برامج محاسبة ولا تحتاج إلى انفاق مزيد من الوقت والمال لتحديث هذه البرامج وذلك لأن تكاليف إدارة هذه التطبيقات والمشاكل المتعلقة بها هي مسئولية مورد خدمة الحوسبة السحابية.

٢- الدخول والإستخدام : حيث أن تطبيقات المحاسبة السحابية تمكن المستخدم من الدخول للبيانات المالية للشركة في أي وقت ومن أي مكان وبدون الحاجة إلى صيانة البرامج على أجهزة الحاسب الآلي للشركة. ويمكن الدخول إلى هذه التطبيقات من أي هاتف ذكي أو أي وسيلة اتصال أخرى بالإنترنت.

٣- الإتاحة : فتطبيقات المحاسبة السحابية يمكن استخدامها في أي مكان وفي أي وقت من خلال الإتصال بالإنترنت أي بدون حدود مكانية أو زمنية معينة وهذا يعني إمكانية متابعة العمل بدون التواجد الفعلي حيث يمكن للشخص الاتصال بالإنترنت والوصول إلى الملفات الموجودة عليها والتواصل مع الآخرين بدون الحاجة إلى التواجد في موقع العمل فعلاً.

٤- التخزين غير المحدود : حيث يتاح للشركات التي تستخدم تكنولوجيا الحوسبة السحابية استخدام تطبيقات وبرامج تحتاج قدرة تخزينية عالية مما يؤدي إلى تحسين أدائها. ورغم المزايا العديدة للمحاسبة المعتمدة على تكنولوجيا الحوسبة السحابية إلا أنه توجد عدة مخاطر تتزامن مع استخدام هذه التكنولوجيا ويتمثل أهمها (Christauskas and Miseviciene, 2012, p.15; Mohammadi et al., 2015, p.34; Ozdemir and Elitas, 2015, pp.53-55) في :

١- عدم قدرة العميل على الرقابة على البيانات التي يمتلكها وعدم معرفته بموقعها على السحابة فالبيانات التي يتم تحويلها إلى البيئة السحابية تسلم إلى فريق الخبراء لدي

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

- مورد الخدمة، ويجب التأكد من أن هذا الفريق يمتلك المهارة والمعرفة الفنية والمؤهلات التي تمكنه من أداء العمل ومقابلة توقعات العملاء.
- ٢- البطء في إدارة التطبيقات نتيجة انخفاض سرعة الإنترنت، فتكنولوجيا الحوسبة السحابية تتطلب وجود اتصال دائم بالإنترنت، وفي حالة انخفاض سرعة الإنترنت لا يستطيع المحاسب الدخول للبيانات بشكل مباشر وهذا يؤثر على جودة الخدمة المقدمة ويؤدي إلى تعرض العملاء للخطر.
- ٣- مخاطر تتعلق بخصوصية وأمن المعلومات: حيث يتم تخزين البيانات على الإنترنت وهذا يجعلها عرضة للسرقة أو التدمير. ونظراً لأن الإهتمام الرئيسي للمحاسبة ينصب على إدارة النقدية لذلك فإن فكرة الحوسبة السحابية لا تعد فكرة مثالية لأن أهم المعلومات مثل الحسابات البنكية قد تصبح هدفاً للهجوم. وبشكل عام لا يمكن التأكيد على استدامة البيانات وأنه سيتم المحافظة عليها عند وقوع أي كارثة (زلزال - فيضان)، هذا بالإضافة إلى أن تكاليف تأمين بيانات العميل من وجود طرف ثالث يستغل هذه البيانات قد لا يتمكن مورد الخدمة من تغطيتها.
- ٤- صعوبة الانتقال من مورد خدمة لآخر بسبب تخزين البيانات على قواعد البيانات الخاصة بمورد الخدمة ولأن وسائط البرمجة الخاصة بمورد الخدمة ليست معيارية.
- ٥- مخاطر تنشأ من تعرض مورد الخدمة للإفلاس وترك مجال العمل حيث يواجه العملاء في تلك الحالة صعوبات فنية تتعلق بالدخول إلى البيانات التي تم تخزينها وصعوبات مالية وتهديدات تتعلق بفقد البيانات الموجودة لدى مورد الخدمة .
- ٦- قد تؤدي المنافسة بين موردي الخدمة إلى تخفيض سعرها بما لا يعكس الحقيقة وهذا يؤدي إلى زيادة الطلب عليها وزيادة استخدام الإنترنت. وقد لا يتحمل النظام هذه الزيادة في الاستخدام مما يعرض العملاء للخطر.
- تخلص الباحثة مما سبق إلى أنه رغم مزايا استخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة والتي تتمثل في انخفاض التكلفة وإمكانية الدخول للمعلومات المخزنة في أي وقت ومن أي مكان، وإمكانية تخزين أي كمية من المعلومات إلا أن استخدام هذه التكنولوجيا في مجال المحاسبة يؤدي إلى مواجهة عدة مخاطر تتمثل في مخاطر انخفاض سرعة الإنترنت أو تعرض هذه الخدمة للتوقف ، ومخاطر تتعلق بأمن وخصوصية المعلومات المخزنة وإمكانية تعرضها للسرقة أو التحريف أو الحذف أو الضياع، وعدم إمكانية مورد الخدمة تحمل تكلفة تأمين هذه المعلومات، هذا بالإضافة إلى صعوبة الانتقال من مورد خدمة لآخر، وهنا يظهر

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

تساؤل يتعلق بماهية العوامل التي قد تؤدي إلى قبول العاملين استخدام هذه التكنولوجيا رغم ما يكتنفها من مخاطر قد يتعرض لها مستخدموها وهذا ما تسعى الدراسة الحالية إلى تحديده.

### ٤ - الدراسات السابقة المتعلقة باستخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة

حظي استخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة باهتمام واسع من قبل الأكاديميين حيث أجريت دراسات عديدة في هذا المجال منها دراسة (Son et al., 2011, pp.1-14) والتي استهدفت فحص أثر تطبيق تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة على القيمة السوقية للشركة وذلك من خلال اختبار أثر الإعلان عن تبني هذه التكنولوجيا على عوائد الأسهم غير العادية.

ولتحقيق هدف الدراسة تم إجراء دراسة ميدانية على عينة من الشركات المقيدة ببورصة الأوراق المالية بالجزيرة. وقد أشارت النتائج إلى أن الإعلان عن تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية قد أدى إلى تحقيق عوائد أسهم غير عادية وهو ما يعني زيادة القيمة السوقية للشركات التي تطبق تكنولوجيا الحوسبة السحابية.

كما قام (Alali and Yeh, 2012, pp.13-33) بدراسة استهدفت المقارنة بين المخاطر التي تواجه كل من الشركات التي تقدم خدمة الحوسبة السحابية والمخاطر التي تواجه الشركات التي لا تقدم هذه الخدمة.

ولتحقيق هدف الدراسة تم اختيار عينة مكونة من مجموعتين من الشركات الأمريكية حيث تقدم المجموعة الأولى من الشركات خدمة الحوسبة السحابية بينما لا تقدم المجموعة الثانية هذه الخدمة. وقد أشارت النتائج إلى أن الشركات التي تقدم هذه الخدمة أقل سيولة وربحية وترتفع عندها نسبة الرفع المالي كما ترتفع لديها اتعاب المراجعة وتعاني من ضعف جوهري في عناصر الرقابة الداخلية، كما أنها غالباً ما تعيد نشر قوائمها المالية وذلك مقارنة بالشركات التي لا تقدم هذه الخدمة، وهذا يرجع إلى زيادة تعقيد أعمالها وزيادة المخاطر التي تتعرض لها ودخول التقدير الشخصي عند التحاسب على نفقات البحوث والتطوير والبرامج والأجهزة.

كذلك قام البعض (Change et al., 2014, pp.651-654) بفحص الأداء المالي لبعض الشركات التايوانية التي تطبق تكنولوجيا الحوسبة السحابية حيث تم اختيار عينة من الشركات المدرجة في بورصة الأوراق المالية بتايوان لفحص أدائها المالي قبل وبعد استخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية وذلك من خلال دراسة عدة مؤشرات مثل العائد على المبيعات وهيكل التكاليف والرافعة المالية والعائد على الأصول.

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

وقد توصلت الدراسة إلى إختلاف الأداء المالي لتلك الشركات قبل وبعد استخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية حيث تحسنت بعض المؤشرات مثل نسبة العائد على المبيعات وهيكل التكاليف أما باقي المؤشرات فقد كان التحسن فيها غير ملموس.

كما قام المعهد القانوني للمحاسبين الإداريين (CIMA, 2014, pp.1-7) <sup>(1)</sup> بدراسة استهدفت تحديد أسباب تبني أو عدم تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية وتقييم درجة استخدام الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة، ولتحقيق هدف الدراسة تم إجراء دراسة ميدانية تضمنت إجراء مقابلات شخصية مع بعض الخبراء في تكنولوجيا الحوسبة السحابية والمديرين في بعض الشركات الأمريكية التي تستخدم هذه التكنولوجيا.

وقد أشارت النتائج إلى أن أهم أسباب تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية هي تحقيق وفورات في الوقت والتكلفة وسهولة إدارة النظم في ظل هذه التكنولوجيا، أما أهم أسباب عدم التبني فهي تتعلق بأمن البيانات وعدم فهم تكنولوجيا الحوسبة والخوف من عدم القدرة على الإتصال بشبكة الإنترنت، كما أشارت النتائج إلى أن الحوسبة السحابية تستخدم في ٣٤% من الشركات محل الدراسة في مجال المحاسبة الإدارية، وفي ١٩% من الشركات في مجال المحاسبة المالية، وتستخدمها ٥٩% من الشركات في مجالات أخرى.

كما قام Tramidi et al. (2014, pp.569-574) بدراسة استهدفت اكتشاف مدي تبني الشركات المتوسطة وصغيرة الحجم في ماليزيا لتكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة، ولتحقيق هدف الدراسة تم اختيار عينة من ممارسي مهنة المحاسبة والمراجعة في بعض الشركات الماليزية لتحديد ما إذا كان لديهم الوعي بهدف التكنولوجيا ودرجة استخدامهم لها وأسباب تبني أو عدم تبني هذه التكنولوجيا وقد أشارت النتائج إلى أن ٦٦% من أفراد العينة ليس عندهم الوعي بالحوسبة السحابية وأن أهم أسباب تبني هذه التكنولوجيا هي تحقيق وفورات في الوقت والتكلفة بينما كانت أهم أسباب عدم تبني هذه التكنولوجيا هي عدم إدراك فوائد هذه التكنولوجيا وأمن المعلومات .

كذلك قام بعض الباحثين (Ebenezer et al., 2014, pp.1-10) بدراسة ميدانية استهدفت تحديد ما إذا كانت الحوسبة السحابية يمكن تطبيقها في مجال المحاسبة، وكذلك تحديد الآثار الإيجابية لتطبيقها على الشركات في غانا. ولتحقيق هدف الدراسة تم إختيار عينة عشوائية من المحاسبين وطلبة الماجستير في إحدى الجامعات. وقد أشار أفراد العينة إلى أن الحوسبة السحابية يمكن استخدامها في مجال المحاسبة ولكن يجب أن تستخدم بحذر نظراً لأن البيانات

(1) CIMA هي اختصار لـ Chartered Institute of Management Accountants,

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

المالية يجب أن تتسم بالصدق وإمكانية الوثوق فيها، كما أشار ٤٧% ممن شملتهم العينة إلى أن المحاسبة السحابية تتسم بأنها أكثر فائدة وسهلة الإستخدام مقارنة بالنظام المحاسبي اليدوي أو الآلي، كما أشار ٨٣% من أفراد العينة إلى أن المحاسبة السحابية تعد اقتصادية من ناحية التكاليف، كما أشار ٨٠% إلى أن الحوسبة السحابية حلت بعض التحديات التي تواجه المحاسبين ومنها ضرورة تواجده في موقع عمله حتى يتمكن من اتخاذ قرار ما. وأشار ٧٠% من أفراد العينة إلى أن توقف خدمة الإنترنت تعد أحد التحديات التي تواجه المحاسبة السحابية، كما أشار ٩١% من أفراد العينة إلى أن المحاسبة المحاسبية تواجه بعض المخاطر مثل أمن البيانات والرقابة عليها.

كما قام Lundberg and Akesson (2015) بدراسة استهدفت التعرف على أهم العوامل التي تؤثر على تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية في قطاع البنوك بالسويد. ولتحقيق هدف الدراسة ثم إجراء دراسة ميدانية على عينة من مسئولي تكنولوجيا المعلومات في البنوك الكبرى حول تطبيق تكنولوجيا الحوسبة السحابية في هذا القطاع. وقد توصلت الدراسة إلى أن هناك عدة عوامل تعوق تبني تطبيق تكنولوجيا الحوسبة السحابية في قطاع البنوك أهمها:

١- عوامل تكنولوجية : وتتعلق بنقص كفاءة العاملين واعتمادهم بشكل كامل على قسم

تكنولوجيا المعلومات والقلق بشأن تخزين المعلومات على الإنترنت

٢- عوامل تنظيمية : وتتعلق بتعدد الهياكل التنظيمية داخل البنوك ونقص المعرفة المتعلقة بالحوسبة السحابية

٣- عوامل خارجية: وتتعلق ببيئة العمل الخارجية وعدم كفاية القوانين واللوائح المتعلقة بالحوسبة السحابية وعدم وجود رقابة فعالة.

وقد قام Dimitriu and Matei (2015, pp.665-671) بدراسة نظرية استهدفت فحص نظام المحاسبة المعتمد على تكنولوجيا الحوسبة السحابية كإتجاه جديد وتوضيح الجوانب المختلفة المتعلقة بهذا الإتجاه. وقد أوضحت الدراسة أنه بتبني مفهوم المحاسبة السحابية لن يكون هناك أجهزة مادية أو خوادم يتم صيانتها وهذا يؤدي إلى إنخفاض التكاليف حيث تكون البرامج المحاسبية موجودة على الإنترنت ولا يتم صيانتها على أجهزة الكمبيوتر التي يمتلكها المستخدم، كما أن المستخدم سيستخدم النسخة المعدلة بعد التحديث مباشرة وذلك لأن التحديث يتم فوراً وبشكل تلقائي، كما أن المحاسبة السحابية تمكن المستخدم من الدخول للإنترنت من أي جهاز كمبيوتر أو هاتف ذكي أو وسيلة أخرى وهذا يضمن استمرار العمل والذي لا يتوقف بمجرد أن يغادر العاملون الشركة، وهذا يؤدي إلى زيادة الإنتاجية.



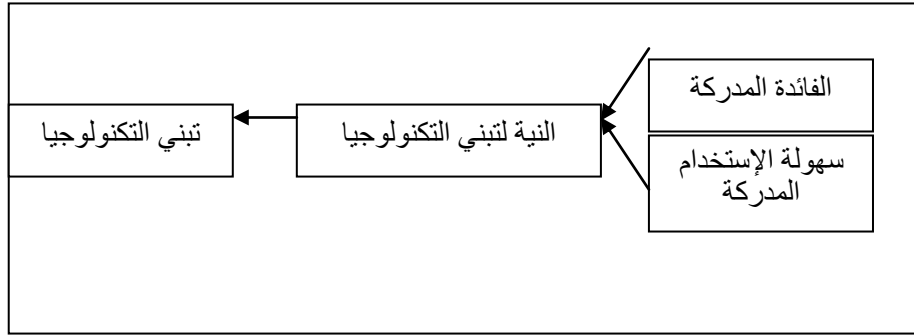
## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

وقد أجري Cleary and Quinn (2016, pp.255-278) دراسة استهدفت توضيح أثر استخدام المحاسبة السحابية على عناصر رأس المال الفكري وعلى الأداء التنظيمي في المشروعات المتوسطة وصغيرة الحجم. ولتحقيق هدف الدراسة تم إجراء دراسة ميدانية حيث تم تصميم استمارة استقصاء لاختبار العلاقة بين المحاسبة السحابية وبين كل من رأس مال العلاقات ورأس المال الهيكلي ورأس المال البشري وأثر هذه العلاقات على الأداء التنظيمي. وقد شملت الدراسة عينة من المحاسبين والمديرين في ٤٣ شركة من الشركات المتوسطة وصغيرة الحجم في بولندا والتي تتبنى تطبيق تكنولوجيا الحوسبة في مجال المحاسبة والتمويل. وقد أشارت النتائج إلى أن المحاسبة السحابية لها تأثير إيجابي وهام إحصائياً على رأس المال البشري ورأس مال العلاقات، أما بالنسبة لرأس المال الهيكلي فعلي الرغم من وجود علاقة ارتباط موجبة بينه وبين المحاسبة السحابية إلا أن هذه العلاقة ليست هامة إحصائياً. وتتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأنها استخدمت نموذج قبول التكنولوجيا لاختبار أثر عاملي الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام على قبول العاملين لاستخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة، وقد قامت الدراسة الحالية بإضافة عامل الثقة في النظم والبرامج المحاسبية على الإنترنت لاختبار أثره على قبول واستخدام هذه التكنولوجيا في مجال المحاسبة في قطاع البنوك في مصر.

### ٥- نموذج قبول التكنولوجيا Technology Acceptance Model

يتأثر التفاعل بين الإنسان والتكنولوجيا بالعديد من العوامل والخصائص السيكولوجية والاجتماعية، وبسبب التعقيدات في التنبؤ بالسلوك البشري ظهرت العديد من النظريات والنماذج التي تشرح عوامل تبني واستخدام التكنولوجيا الجديدة (Alomary and Woollard, 2015, p.1)، ومن أهم هذه النماذج نموذج قبول التكنولوجيا "TAM" والذي يهدف إلى شرح محددات قبول واستخدام التكنولوجيا (Lai, 2017, p.26) ووفقاً لهذا النموذج فإن الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام هما العاملان اللذان يؤثران على نية العاملين لقبول التكنولوجيا الجديدة ومن ثم يحددان توجهاتهم لقبولها واستخدامها. ويوضح الشكل رقم (١) نموذج قبول التكنولوجيا الأصلي.

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت



شكل رقم (1) : نموذج قبول التكنولوجيا

المصدر: Fayad and paper, 2015, p.1003

ويتضح من الشكل السابق أن النية تجاه تبني واستخدام التكنولوجيا والتي تؤثر على الإستهلاك الفعلي لها تتأثر بدرجة اعتقاد الفرد بأن استخدام نظام تكنولوجيا معين لا يتطلب بذل أي جهد (سهولة الاستخدام)، كما يتأثر أيضاً بالمنفعة التي يعتقد الفرد أنه سيحصل عليها في حال اتجاهه نحو استخدام نظام التكنولوجيا الجديد (الفائدة المدركة).

ويعد نموذج قبول التكنولوجيا أكثر النماذج قوة و إنتشاراً لشرح عوامل تبني واستخدام التكنولوجيا وذلك للأسباب (Chen et al., 2011, p.126; Phd and Abiola, 2017, p.77) الآتية :

١- أن هذا النموذج له أساس نظري قوي، كما أنه يتسم بالبساطة عند صياغته أو تفسير بياناته .

٢- أن هذا النموذج تم اختباره في كثير من الدراسات العملية (\*) التي استهدفت فهم وشرح سلوك استخدام تكنولوجيا المعلومات وثبت أنه نموذج جيد ويؤدي إلى نتائج يمكن الثقة فيها إحصائياً.

٣- يعد نموذج قبول التكنولوجيا نظرية متقدمة مشتقة من نظرية الأفعال المبررة ونظرية السلوك المخطط، وبالتالي يتوقع أن يشرح ويتنبأ بالسلوك الفعلي للمستخدمين والمتعلق بقبول تطبيق التكنولوجيا بشكل أكثر دقة من النظريتين السابقتين.

(\*) على سبيل المثال تم استخدامه في دراسة مدي قبول الأفراد لخدمة الهاتف المحمول المصرفي - أي استخدام الهاتف المحمول كوسيلة للتواصل مع عملاء البنك وإعلام كل عميل بحسابه البنكي والحركات المالية التي تطرأ عليه (لمزيد من التفصيل راجع : Alsamydai, 2014, pp.2016-2018) ، كما تم استخدامه في دراسة العوامل التي تؤدي إلى تبني وقبول سلوك البيع والشراء عبر الإنترنت أو ما يعرف بالتجارة الإلكترونية (راجع : Fayad and Paper, 2015, pp.1000-1006).

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

٤- يمكن استخدام هذا النموذج لشرح وتفسير عوامل تبني التكنولوجيا سواء على مستوى الفرد أم على مستوى المنظمة.

وقد بذلت محاولات لتطوير نموذج قبول التكنولوجيا الأصلي (TAM) فظهر نموذج قبول التكنولوجيا الثاني (TAM<sub>2</sub>) والذي قام بإضافة محددات لكل من الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام حيث تمثلت محددات الفائدة المدركة في جودة مخرجات نظام التكنولوجيا الجديد "Output Quality"، ودرجة اعتقاد الفرد بأن نتائج استخدام نظام التكنولوجيا تكون ملموسة ويمكن ملاحظتها، ومدى ملاءمة التكنولوجيا الجديدة لوظيفة الفرد "Job Relevance" وانطباق الفرد عن نظام التكنولوجيا "Image"، ومدى القناعة الشخصية لدى الفرد بأهمية استخدام التكنولوجيا أو ما يعرف بالمعايير الذاتية لدى الفرد "Subjective Norms"، بينما تمثلت محددات سهولة الاستخدام في درجة اعتقاد الفرد بأنه قادر على إنجاز عمله باستخدام الحاسب الآلي "Computer self Efficacy" ومدى وجود موارد فنية لدعم استخدام نظام تكنولوجيا معين، والقلق أو الخوف من استخدام تكنولوجيا الحاسب الآلي "Computer - Anxiety"، ودرجة إدراك الفرد بأن استخدام نظام تكنولوجيا معين يعد ممتع في حد ذاته "Perceived Enjoyment"، والجهد العقلي المطلوب لإنجاز العمل في ظل تطبيق النظام التكنولوجي (Venkatesh and Davis, 2000, pp. 186-204; Venkatesh, 2000, pp.342-365 ; Alomary and Wollard, 2015, p.3)

كما ظهر نموذج التكنولوجيا الثالث (TAM<sub>3</sub>) والذي أضاف إلى ما سبق عامل الخبرة حيث أشار النموذج إلى أن عامل الخبرة يتوسط العلاقة بين سهولة الاستخدام من جهة وكل من الفائدة المدركة والخوف أو القلق من استخدام الحاسب الآلي، والنية لاستخدام الحاسب الآلي من جهة أخرى (Venkatesh and Bala, 2008, pp. 280-282) وقد أشارت دراسة (2015, Adjei pp.54-67) إلى أهمية عامل الثقة في تكنولوجيا الحوسبة السحابية وما يرتبط بها من وجود النظام المحاسبي على الإنترنت كعامل جذب للاستفادة من خدمات الحوسبة السحابية، كما أشار المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين "AICPA" (\*) وكذلك المعهد الكندي للمحاسبين القانونيين CICA (\*\*). (2006, p.6) إلى أن محددات الثقة في النظام المحاسبي على الإنترنت - النظام المحاسبي المعتمد على تكنولوجيا الحوسبة السحابية - تتمثل في :

(\*) AICPA هي اختصار لـ American Institute of certified public accountants.

(\*\*) CICA هي اختصار لـ Canadian Institute of chartered Accountants.

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

١- الأمن Security : وتعني أن النظام يتحقق له الحماية من دخول أي طرف غير مصرح له بذلك .

٢- الإتاحة Availability : وتعني أن يكون النظام متاح استخدامه وتشغيله وفقاً لما تم الإتفاق عليه .

٣- النزاهة في تشغيل العمليات Processing Integrity : وتعني أن تشغيل النظام يتسم بالدقة وفي التوقيت المطلوب ومن خلال الأشخاص المصرح لهم بذلك فقط .

٤- السرية Confidentiality: وتعني أن معلومات الشركة على الإنترنت يتم حمايتها من أي اختراق كما هو متفق عليه.

٥- الخصوصية Privacy: وتعني أن المعلومات الحساسة يتم تحميلها وتخزينها واستخدامها بما يتوافق مع الإتفاقيات ومبادئ الخصوصية المقبولة عموماً "Generally Accepted Privacy Principles" والتي أصدرها المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين (\*\*\*) .

ووفقاً لما سبق تري الباحثة أن محددات الفائدة المدركة من استخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة تتمثل في مدي توفير تكنولوجيا الحوسبة لمعلومات وافية ودقيقة ويمكن الإعتماد عليها (مخرجات النظام) ومدي إعتقاد الفرد بأن هذه التكنولوجيا تساعده في إنجاز مهام وظيفته (الملاءمة) ومدي اقتناع الفرد بأن نتائج تطبيق هذه التكنولوجيا تعزز من قيمة الفرد ومركزه الوظيفي (المعايير الذاتية للفرد) ومدي ارتباط تطبيق هذه التكنولوجيا بتحقيق نتائج جيدة ولملموسة، بينما تتمثل محددات سهولة الإستخدام في توافر الخبرة العملية والموارد الفنية الداعمة لها ومدي القلق من استخدام الحاسب الآلي ومدي إدراك المستخدم بأن تطبيق تكنولوجيا الحوسبة السحابية يعد عملاً ممتعاً وأنه لا يتطلب جهد إضافي، أما محددات الثقة في نظام المحاسبة على الإنترنت فيتمثل في الأمن والإتاحة والنزاهة في تشغيل العمليات والسرية والخصوصية. وسوف تختبر الباحثة مدي تأثير عاملي الفائدة المدركة وسهولة الإستخدام واللذان أشار إليهما نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) بالإضافة إلى أثر عامل الثقة في الإنترنت على قبول تكنولوجيا الحوسبة السحابية.

## ٦- الدراسة الميدانية :

(\*\*\*) لمزيد من التفصيل حول هذه المبادئ راجع : (Cornelius, 2009, p. —)

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

تعرض الباحثة في هذا الجزء هدف وعينة وأداة الدراسة، والوصف الإحصائي للبيانات العامة لعينة الدراسة، وقياس ثبات وصدق أداة الدراسة، هذا بالإضافة إلى التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة الميدانية واختبار الفروض.

### ١/٦ هدف وعينة وأداة الدراسة

يتمثل هدف الدراسة الميدانية في اختبار أثر كل من الفائدة المدركة وسهولة استخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية وكذلك أثر الثقة في نظام المحاسبة على الإنترنت على قبول العاملين تبني واستخدام هذه التكنولوجيا في قطاع البنوك في مصر. ولتحقيق هذا الهدف تم توزيع عدد ٧٠ إستمارة على عينة عشوائية من المحاسبين والمديرين الماليين في عدد من البنوك التجارية في مصر حيث بلغت القوائم المحصلة عدد ٥٠ إستمارة بنسبة استجابة ٧٠% تقريبا، وبلغ عدد القوائم الصالحة للتحليل ٤٦ إستمارة حيث قام أفراد عينة البحث الذين وزعت عليهم هذه الإستمارات بالإجابة على جميع أسئلة الإستمارة أي أن نسبة القوائم الصالحة للتحليل إلى القوائم الموزعة بلغ حوالي ٦٦% تقريبا، وقد استخدم مقياس ليكرت (Likert Scale) عند تصميم قائمة الإستبيان حيث قام كل مسؤل عن ملء إستمارة بتحديد اجابته على هذا المقياس، وأعطيت اجابات الأسئلة الأوزان التالية على التوالي ٥، ٤، ٣، ٢، ١ وفقاً لتدرج المقياس اوافق تماماً، وأوافق إلى حد ما، ومحايد، وغير موافق إلى حد ما، وغير موافق تماماً.

وقد تكونت استمارة الاستبيان من قسمين رئيسيين هما :

أ- القسم الأول : عبارة عن معلومات عامة عن المستجيبين كالمسمى الوظيفي ، والتخصص، عدد سنوات الخبرة، والمعرفة بالبرامج المحاسبية على الإنترنت .

ب- القسم الثاني : ويتكون من ١٦ عبارة موزعة على ثلاثة محاور حيث يقيس المحور الأول العلاقة بين الفائدة المدركة وتبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية ويتكون من الخمس فقرات الأولى، ويقيس المحور الثاني العلاقة بين سهولة الاستخدام وتبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية ويتكون من الفقرة السادسة حتى الفقرة الحادية عشر، أما المحور الثالث والذي يقيس العلاقة بين الثقة في نظام المحاسبة على الإنترنت وتبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية فيتكون من الفقرة الثانية عشرة حتى السادسة عشر.

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

وقد تم صياغة الفقرات التي تقيس كل محور تأسيساً على محددات<sup>(\*)</sup> كل من الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام والثقة في نظام المحاسبة على الإنترنت. راد العينة من خلال الجزء الأول من قائمة الإستبيان وباستخدام التكرارات الإحصائية تم تحديد خصائص عينة الدراسة وذلك بهدف التعرف على صفات أفراد العينة وذلك على النحو التالي:

### جدول رقم (٢)

#### البيانات الديمغرافية لعينة الدراسة

النسبة	التكرار	توزيع أفراد العينة وفقاً للوظيفة
١٧,٨%	٨	مدير عام
١٥,٦%	٧	مدير مالي
٥٧,٨%	٢٦	محاسب
٨,٩%	٤	أخري
١٠٠%	٤٥	المجموع
		توزيع أفراد العينة وفقاً للتخصص
٦٣,٦%	٢٨	محاسبة
٢٧,٣%	١٢	إدارة أعمال
٩,١%	٤	أخري
١٠٠%	٤٤	المجموع
		توزيع أفراد العينة وفقاً للخبرة
١٨,٢%	٨	أقل من ٥ سنوات
٢٢,٧%	١٠	من ٥ إلى ١٠ سنوات
٢٧,٣%	١٢	من ١٠ إلى ١٥ سنة
٣١,٨%	١٤	١٥ سنة فأكثر
١٠٠%	٤٤	المجموع
		توزيع أفراد العينة على حسب المعرفة بالإنترنت
٧٢,٧%	٣٢	نعم بشكل ممتاز
٢٧,٣%	١٢	نعم بشكل جيد
١٠٠%	٤٤	المجموع

ويتضح من الجدول رقم (٢) أن ٤٤ فرد من أفراد العينة قاموا بالإجابة على البيانات العامة المتعلقة بالتخصص والخبرة والمعرفة بالإنترنت أما بالنسبة للبيان المتعلق بالوظيفة فقد قام

(\*) راجع هذه المحددات في الجزء الخامس من هذا البحث

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

٤٥ فرد بالإجابة عليه وذلك من إجمالي عدد ٤٦ استمارة صالحة للتحليل حيث قام ٤٦ فرد من أفراد العينة بالإجابة علي جميع الأسئلة الرئيسية في الاستمارة التي تقيس محاور الدراسة. كما يتضح أن ما نسبته ٥٧,٨% من أفراد العينة يشغلون وظيفة محاسب ، وأن ٦٣,٨% منهم تخصصهم العلمي في المحاسبة وهذا يدل على أن أفراد العينة مطلعون على الأنشطة المحاسبية في البنوك محل الدراسة وأن الإجابة ستكون على درجة من الدقة والموضوعية، كما يتضح أن ما نسبته ٣١,٨% خبرتهم العلمية ١٥ سنة فأكثر وهذا يدل على خبراتهم الواسعة في مجال العلوم المالية والمصرفية، وبالتالي فإن إجاباتهم على أسئلة الاستبيان تتبع من هذه الخبرة وهذا يزيد من درجة الاعتماد على إجاباتهم. كذلك يتضح أن ما نسبته ٧٢,٧% من عينة الدراسة لهم معرفة ممتازة بالتطبيقات المحاسبية على الإنترنت وبالتالي فإن إجاباتهم تتبع من هذه المعرفة وستكون على درجة عالية من المصداقية.

### ٣/٦ قياس ثبات وصدق أداة الدراسة

تم استخدام طريقة ألفا كرونباخ (Alpha Cronbac) لقياس ثبات وصدق استمارة الإستبيان وجدير بالذكر أن هذا المعامل تتراوح قيمته بين الصفر والواحد الصحيح وكلما اقتربت قيمته من الواحد الصحيح دل ذلك على زيادة الثقة في ثبات نتائج استمارة الاستبيان ويوضح الجدول رقم (٣) محاور الدراسة ومعامل الثبات والصدق الذاتي لكل منها.

### جدول رقم (٣)

#### اختبار الثبات والصدق الذاتي لمحاور الدراسة

معامل الصدق	معامل الثبات (ألفا كرونباخ)	المحاور
٠.٩١١	٠.٨٣١	١- العلاقة بين الفائدة المدركة وتبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية (الفرض الأول)
٠.٨٣٩	٠.٧٠٤	٢- العلاقة بين سهولة الإستخدام وتبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية (الفرض الثاني)
٠.٩١٢	٠.٨٣٢	٣- العلاقة بين الثقة في نظام المحاسبة على الإنترنت وتبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية (الفرض الثالث)
٠.٨٩٧	٠.٨٠٤	

ويتضح من الجدول رقم (٣) أن معامل الثبات ألفا كرونباخ لكل محور من محاور الدراسة تراوحت قيمته ما بين ٠,٧٠٤ و ٠,٨٣٢ مما يدل على ثبات الفقرات المكونة لهذه المحاور، كما بلغ معامل الثبات الإجمالي لمحاور الدراسة ٠,٨٠٤ مما يدل على أن استمارة

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

الإستبيان تتمتع بدرجة عالية من الثبات وأنها أداة صالحة وقادرة على قياس ما صممت لقياسه. ومن خلال معامل الثبات أمكن التوصل إلى معامل الصدق الذاتي لمحاور الدراسة (وهو الجذر التربيعي لمعامل الثبات) . حيث يتضح من الجدول (٣) أن معامل الصدق الذاتي للمحاور الثلاثة ٨٩,٧% مما يدل على صدق الفقرات المكونة لكل محور . وهذا يدل على صدق المقياس (أداة الدراسة) .

وبالإضافة إلى ما سبق تم حساب الاتساق الداخلي لاستمارة الإستبيان كما هو موضح بالجدول رقم (٤) من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات محاور الإستمارة والدرجة الكلية للمحور والذي يبين أن معاملات الارتباط المبينة دالة عند مستوي معنوية أقل من ٠,٠٥ وبذلك تعتبر فقرات كل محور صادقة وتعتبر عما وضعت لقياسه.

### جدول رقم (٤)

#### معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور والدرجة الكلية للمحور

مسلسل	الفقرة	معامل الارتباط	مستوي المعنوية
<b>أولاً : عوامل مرتبطة بالفائدة المدركة من تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية</b>			
١	يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بمدى توفرها لمعلومات وافية ودقيقة ويمكن الاعتماد عليها	٠,٨٥٥	٠,٠٠١
٢	يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بمدى تعزيزها لقيمة الفرد ومركزه الاجتماعي والوظيفي	٠,٧٦	٠,٠٠١
٣	يرتبط تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بإنجازه للمهام الوظيفية للعاملين بشكل جيد	٠,٨٥١	٠,٠٠١
٤	يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بتحسين أداء الوظائف المحاسبية لتحقيق أهداف الشركة	٠,٨٠٨	٠,٠٠١
٥	يرتبط تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بمدى تحقيقها لنتائج جيدة وملموسة	٠,٧٨٩	٠,٠٠١
<b>ثانياً: عوامل مرتبطة بسهولة استخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية</b>			
٦	يرتبط تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بعدم الحاجة إلى بذل الكثير من الجهد العقلي لاستخدامها.	٠,٦١٧	٠,٠٠١
٧	يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بتوافر الخبرة العملية بها .	٠,٧١٧	٠,٠٠١
٨	يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بتوافر الموارد الفنية الداعمة لها.	٠,٦٧٦	٠,٠٠١



## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

٠,٠٠١	٠,٧٠٨	يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بسهولة استخدامها وسهولة الحصول على المعلومات بعد تطبيقها.	٩
٠,٠٠١	٠,٥٥١	يرتبط تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بعدم وجود أي قلق من استخدامها .	١٠
٠,٠٠١	٠,٦٠٩	يرتبط تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بكونها عملاً ممتعاً في حد ذاته بصرف النظر عن تأثيره على الأداء.	١١
<b>ثالثاً: عوامل مرتبطة بالثقة في النظام المحاسبي على الإنترنت</b>			
٠,٠٠١	٠,٧٢١	يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بمدى حماية نظام المحاسبة على الإنترنت من الدخول غير المصرح به .	١٢
٠,٠٠١	٠,٨٠٤	يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بإتاحة نظام المحاسبة على الإنترنت للتشغيل والاستخدام كما هو متفق عليه .	١٣
٠,٠٠١	٠,٨٧٥	يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بأسلوب تشغيلها والذي يتسم بالدقة والوقت المناسب.	١٤
٠,٠٠١	٠,٧٠٤	يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية باحتفاظ نظام المحاسبة على الإنترنت بالمعلومات الشخصية واستخدامها وفقاً لما هو متفق عليه.	١٥
٠,٠٠١	٠,٧٤٢	يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بحماية المعلومات التي تتسم بالسرية كما هو متفق عليه.	١٦

ويشير الجدول رقم (٤) إلى أن معاملات الارتباط في المحور الأول في القائمة تراوحت ما بين (٠,٨٥٥ و ٠,٧٦) ، كما تراوحت معاملات ارتباط المحور الثاني ما بين (٠,٥٥١ و ٠,٧١٧) ، وكذلك تراوحت معاملات ارتباط المحور الثالث ما بين (٠,٧٠٤ و ٠,٨٧٥) وهذا يدل على ارتباط كل فقرة ارتباطاً إيجابياً بالمحور الخاص بها عند مستوي معنوية ٠,٠٠١ وهذا يدل على وجود اتساق داخلي بين كل محور وفقراته.

### ٤/٦ التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة الميدانية واختبار الفروض

تم استخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for the Social Science والمعروف باسم (SPSS) لتحليل نتائج الدراسة الميدانية إحصائياً واختبار فروض الدراسة .

### ١/٤/٦ اختبار الفرض الأول

باستخدام أسلوب التكرارات والنسب المئوية أشارت نتائج التحليل الإحصائي إلى ما يلي :

- يري ٩٥,٧% من مفردات عينة البحث أن تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية يتأثر بمدى توفره لمعلومات وافية ودقيقة يمكن الاعتماد عليها، بينما كان رأي ٤,٣% من مفردات عينة البحث محايداً.

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

- يري ٦٩,٦% من مفردات عينة البحث أن تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية يتأثر بمدى تعزيزه لقيمة الفرد ومركزه الاجتماعي والوظيفي ، بينما كان رأي ١٩,٦% من مفردات عينة البحث محايداً.
  - يري ٩٧,٩% من مفردات عينة البحث أن تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية يرتبط بمدى إسهامه في انجاز المهام الوظيفية للفرد بشكل جيد بينما كان رأي ٢,٢% من مفردات عينة البحث محايداً بتحسينه لأداء الوظائف المحاسبية لتحقيق أهداف الشركة، بينما كان رأي ٤,٣% من مفردات عينة البحث محايداً.
  - يري ٩٥,٦% من مفردات عينة البحث أن تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية يرتبط بتحسينه لأداء الوظائف المحاسبية لتحقيق أهداف الشركة بينما كان رأي ٤,٣% من مفردات عينة البحث محايدة .
  - يري ٩٥,٦% من مفردات عينة البحث أن تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية يرتبط بمدى تحقيقه لنتائج جيدة وملموسة بينما كان رأي ٤,٣% من مفردات عينة البحث محايداً.
- وبأخذ متوسط النسب السابقة يمكن القول أن ٧١.٧٦% من مفردات عينة البحث يرون أنه توجد علاقة موجبة بين تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة وبين الفائدة المدركة منها .
- ويوضح الجدول رقم (٥) كل من الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف لفقرات الفرض الأول.

### جدول رقم (٥)

#### الإحصاءات الوصفية لفقرات الفرض الأول

معامل الاختلاف	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الفقرة
١٢,٩%	٠,٥٨٥	٤,٥٤	١- يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بمدى توفيرها لمعلومات وافية ودقيقة ويمكن الاعتماد عليها
٢٥,٨%	١,٠٣٣	٤	٢- يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بمدى تعزيزها لقيمة الفرد ومركزه الاجتماعي والوظيفي
١٢,٢%	٠,٥٤٨	٤,٥	٣- يرتبط تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بانجازه للمهام الوظيفية للعاملين بشكل جيد
١٣%	٥٨٧.	٤,٥	٤- يرتبط تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بتحسين أداء الوظائف المحاسبية لتحقيق أهداف الشركة
١٣,٢%	٠,٥٨٣	٤,٤	٥- يرتبط تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بمدى تحقيقها لنتائج جيدة وملموسة.
١٢,٢%	٠,٥٣٤	٤,٤	

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

ويلاحظ من الجدول رقم (٥) أن الوسط الحسابي العام لإجابات المستقصي منهم بلغ ٤,٤ أى تجاوز القيمة المحايدة وهي (٣) \* ووقع فى جانب الإتجاهات الإيجابية، أما بالنسبة للفقرات كل على حدة فقد تراوحت قيم متوسطاتها الحسابية ما بين (٤,٥، ٤) وتجاوزت أيضاً القيمة المحايدة (٣)، وهذا يدل على موافقة المستقصي منهم على أن الفائدة المدركة تؤثر على تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية، أما الانحراف المعياري العام فقد بلغ ٠,٥٣٤، وتراوح الانحراف المعياري للفقرات ما بين (٠,٥٤٨، ١,٠٣٣) وهذا يشير إلى صغر حجم الاختلاف فى درجة موافقتهم على العبارات وتجانس اجابات افراد العينة ويؤكد ذلك معامل الاختلاف والذي بلغ ١٢,٢% لجميع الفقرات وتراوح ما بين (١٢,٢% و ٢٥,٨%) لكل فقرة على حدة. ويدل تجانس إجابات أفراد عينة البحث على وجود علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية والفائدة المدركة بينما يدل زيادة الوسط الحسابي العام عن الوسط الحسابي الفرضي على أن هذه العلاقة ايجابية ووفقاً لهذا فإنه يمكن قبول الفرض الأول للدراسة والذي ينص على أنه توجد علاقة معنوية موجبة بين تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية فى مجال المحاسبة وبين الفائدة المدركة من تبني هذه التكنولوجيا.

### ٢/٤/٦ اختبار الفرض الثانى :

باستخدام أسلوب التكرارات والنسب المئوية أشارت نتائج التحليل الإحصائي إلى ما يلي

:

- يري ٧٦,١% من مفردات عينة البحث أن تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية يرتبط بعدم الحاجة إلى بذل الكثير من الجهد العقلي لاستخدامها بينما كان رأي ١٥,٢% من مفردات عينة البحث محايدا.
- يري ٩٧,٨% أيضاً من مفردات عينة البحث أن تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية يتأثر بتوافر الخبرة العملية بها بينما كان رأي ٢,٢% من مفردات عينة البحث محايدا.
- يري ٩٧,٨% أيضاً من مفردات عينة البحث أن تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية يتأثر بتوافر الموارد الفنية الداعمة لها بينما كان رأي ٢,٢% من مفردات عينة البحث محايدا.
- يري ٩٣,٥% من مفردات عينة البحث أن تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية يتأثر بسهولة استخدامها وسهولة الحصول على المعلومات بعد تطبيقها وتبنيها، بينما كان رأي ٦,٥% من أفراد عينة البحث محايدا.

(\*) تم إعطاء الإجابات أوافق تماماً وأوافق إلى حد ما ومحايد ولا أوافق إلى حد ما ولا أوافق تماماً الأوزان ٥، ٤، ٣، ٢، ١ على حساب مقياس ليكرت الخماسي حتى يسهل إدخالها فى جهاز الحاسب الآلي للتحليل، وبالتالي فإن الوسط الحسابي الفرضي = مجموعة الأوزان / عددها = ٣ = ٥/ ١+٢+٣+٤+٥

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

- يري ٤,٣% من مفردات عينة البحث أن تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية يرتبط بعدم وجود أي قلق من استخدامها، بينما كان رأي ١٩,٦% من أفراد عينة البحث محايداً.
  - يري ٨٧% من مفردات عينة البحث أن تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية يرتبط بكونه عملاً ممتعاً في حد ذاته، بينما كان رأي ١٣% من مفردات عينة البحث محايداً وبأخذ متوسط النسب السابقة يمكن القول أن ٧٢,٦% من مفردات عينة البحث يرون أنه توجد علاقة موجبة بين تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة وبين سهولة استخدامها.
- ويوضح الجدول رقم (٦) كل من الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف لعبارات الفرض الثاني.

### جدول رقم (٦)

#### الإحصاءات الوصفية لفقرات الفرض الثاني

معامل الاختلاف	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الفقرة
٢٣%	٠,٩١٩	٤,٠٠	١- يرتبط تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بعدم الحاجة إلى بذل الكثير من الجهد العقلي لاستخدامها.
١٢,٢%	٠,٤٥٧	٤,٤٨	٢- يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بتوافر الخبرة العملية بها .
١٢,٣%	٠,٥٤٦	٤,٤٦	٣- يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بتوافر الموارد الفنية الداعمة لها .
١٤%	٠,٦٢	٤,٤٣	٤- يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بسهولة استخدامها وسهولة الحصول على المعلومات بعد استخدامها .
٣٩,٧%	٠,٨٠٢	٢,٠٢	٥- يرتبط تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بعدم وجود أي قلق من استخدامها.
١٥,٩%	٠,٦٧٣	٤,٢٤	٦- يرتبط تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بكونها عملاً ممتعاً في حد ذاته بصرف النظر عن تأثيره على الأداء.
١١%	٠,٤٣٥	٣,٩٤	

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

ويلاحظ من الجدول رقم (٦) أن الوسط الحسابي العام لإجابات المستقضي منهم ٣,٩٤ أي تجاوز القيمة المحايدة و هي (٣) ووقع في جانب الإتجاهات الإيجابية، أما بالنسبة للعبارات كل على حدة فقد تراوحت قيم متوسطاتها الحسابية ما بين (٢,٠٢ ، ٤,٤٨) حيث يشير الوسط الحسابي (٢,٠٢) إلى عدم موافقة أفراد العينة على أن تبني تكنولوجيا الحوسبة يرتبط بعدم وجود أي قلق من استخدامها وهذا يعني أن تبني تكنولوجيا الحوسبة يتأثر بالقلق من استخدامها أي أنه لازالت هناك مخاوف من استخدام هذه التكنولوجيا في مجال المحاسبة، أما باقي العبارات فقد تجاوز فيها الوسط الحسابي القيمة المحايدة (٣) مما يدل على أن تبني تكنولوجيا الحوسبة يتأثر إيجابياً بعدم الحاجة لبذل مزيد من الجهد لاستخدامها ويتأثر بتوافر الخبرة العملية بها والموارد الفنية الداعمة لها وسهولة الحصول على المعلومات بعد إستخدامها ويكونها عملاً ممتعاً في حد ذاته بصرف النظر عن تأثيره على الأداء، وبالنسبة للانحراف المعياري العام فقد بلغ ٠,٤٣٥، وتراوح الانحراف المعياري للفقرات ما بين (٠,٥٤٦ و ٠,٩١٩) وهذا يشير إلى صغر حجم الاختلاف في درجة موافقة افراد عينة البحث على الفقرات وتجانس الإجابات، ويؤكد ذلك معامل الاختلاف والذي بلغ ١١% لجميع العبارات وتراوح ما بين (١٢,٢% ، ٣٩,٧%) لكل فقرة على حدة. ويدل تجانس اجابات المستقضي منهم على وجود علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية وسهولة استخدامها، بينما يدل تجاوز الوسط الحسابي العام للوسط الفرضي على أن هذه العلاقة ايجابية. ووفقاً لهذا يمكن قبول الفرض الثاني للدراسة والذي ينص على أنه توجد علاقة معنوية موجبة بين تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة وبين سهولة استخدام هذه التكنولوجيا.

### ٣/٤/٦ اختبار الفرض الثالث:

- باستخدام أسلوب التكرارات والنسب المئوية أشارت نتائج التحليل الإحصائي إلى ما يلي :
- يري ٨٩,١% من مفردات عينة البحث أن تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية يتأثر بمدى حماية نظام المحاسبة على الإنترنت من الدخول غير المصرح به، بينما كان رأي ١٠,٩% من مفردات عينة البحث محايداً.
  - يري ٩٧,٩% من مفردات عينة البحث أن تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية يتأثر بإتاحة نظام المحاسبة على الإنترنت للتشغيل والاستخدام كما هو متفق عليه، بينما كان رأي ٢,٢% من مفردات عينة البحث محايداً.

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

- يري ٩٣,٥% من مفردات عينة البحث أن تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية يتأثر بأسلوب تشغيلها والذي يتسم بالدقة والوقت المناسب، بينما كان رأي ٦,٥% من مفردات عينة البحث محايداً.
- يري ٩٧,٨% من مفردات عينة البحث أن تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية يتأثر باحتفاظ نظام المحاسبة على الإنترنت بالمعلومات الشخصية واستخدامها وفقاً لما هو متفق عليه، بينما كان رأي ٢,٢% من مفردات عينة البحث محايداً.
- يري ٩٥,٧% من مفردات عينة البحث أن تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية يتأثر بحماية المعلومات التي تتسم بالسرية كما هو متفق عليه، بينما كان رأي ٤,٣% من مفردات عينة البحث محايداً.
- وبأخذ متوسط النسب السابقة يمكن القول أن ٩٤,٨% من مفردات عينة البحث يرون أنه توجد علاقة موجبة بين تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة وبين الثقة في نظام المحاسبة على الإنترنت.
- ويوضح الجدول رقم (٧) كل من الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف لفقرات الفرض الثالث.

جدول رقم (٧): الإحصاءات الوصفية لفقرات الفرض الثالث

معامل الاختلاف	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الفقرة
١٥,٥%	٠,٦٧٩	٤,٣٧	١- يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بمدى حماية نظام المحاسبة على الإنترنت من الدخول غير المصرح به .
١٢,١%	٠,٥٢٦	٤,٣٥	٢- يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بإتاحة نظام المحاسبة على الإنترنت للتشغيل والإستخدام كما هو متفق عليه .
١٣,٩%	٠,٦٠٤	٤,٣٥	٣- يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بأسلوب تشغيلها والذي يتسم بالدقة والوقت المناسب .
١٢,٢%	٠,٥٣٢	٤,٣٧	٤- يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية باحتفاظ نظام المحاسبة على الإنترنت بالمعلومات الشخصية واستخدامها وفقاً لما هو متفق عليه .
١٣,١%	٠,٥٨٥	٤,٤٦	٥- يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بحماية المعلومات التي تتسم بالسرية كما هو متفق عليه.

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

١٠,٤%	٠,٤٥٥	٤,٣٨	

ويلاحظ من الجدول رقم (٦) أن الوسط الحسابي العام لإجابات المستقصي منهم بلغ ٤,٣٨ أي تجاوز القيمة المحايدة وهي (٣) ووقع في جانب الإتجاهات الإيجابية، أما بالنسبة للفقرات كل على حدة فقد تراوحت قيم متوسطاتها الحسابية ما بين (٤,٣٥ ، ٤,٤٦) وتجاوزت أيضا القيمة المحايدة وهي (٣) وهذا يدل على موافقة المستقصي منهم على أن الثقة في نظام المحاسبة على الإنترنت تؤثر على تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية، أما الانحراف المعياري العام فقد بلغ ٠,٤٥٥ وتراوح الانحراف المعياري للفقرات ما بين (٠,٥٢٦ ، ٠,٦٧٩) وهذا يشير إلى صغر حجم الاختلاف في موافقتهم على الفقرات وتجانس إجابات أفراد العينة، ويؤكد ذلك معامل الاختلاف والذي بلغ ١٠,٤% لجميع الفقرات وتراوح ما بين (١٢,١% ، ١٥,٥%) لكل فقرة على حدة. ويدل تجانس إجابات أفراد العينة على وجود علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية والثقة في نظام المحاسبة على الإنترنت بينما يدل تجاوز الوسط الحسابي العام قيمة الوسط الحسابي الفرضي على أن هذه العلاقة ايجابية. ووفقاً لهذا يمكن قبول الفرض الثالث والذي ينص على أنه توجد علاقة معنوية موجبة بين تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة والثقة في نظام المحاسبة على الإنترنت.

### ٧- النتائج والتوصيات ومجالات البحث المقترحة :

#### ١/٧ النتائج :

تتمثل أهم نتائج الدراسة فيما يلي :

- ١- تتمثل أهم أوجه الاختلاف بين برامج المحاسبة السحابية والبرامج التقليدية بإمكانية الدخول إلى الأولي في أي وقت ومن أي مكان بدون الحاجة إلى التواجد بموقع العمل الفعلي - بالنسبة للأشخاص المصرح لهم بذلك - وإمكانية التحديث الفوري وعن لهذه البرامج، بينما تتسم البرامج التقليدية بعدم إمكانية إتمام العمل إلا في مكان العمل نفسه وأن تحديث هذه البرامج لا يتم بشكل فوري.
- ٢- توجد ثلاثة نماذج لخدمة الحوسبة السحابية وهي البرمجيات كخدمة ومنصة البرمجيات كخدمة والبنية التحتية كخدمة، كما أن السحابة قد تكون سحابة خاصة بشركة أو جهة معينة وقد تكون سحابة عامة لعدد كبير من العملاء وقد تكون مشتركة بين جهتين أو أكثر وقد تكون خليط بين نوعين أو أكثر من الأنواع السابقة.
- ٣- يحقق استخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة مزايا عديدة تتمثل في انخفاض التكلفة وإمكانية تخزين أي كمية من المعلومات والدخول إليها في أي وقت

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

ومن أي مكان طالما وجدت وسيلة اتصال بالإنترنت ولكن يواجه هذا الاستخدام عدة مخاطر تتمثل في انخفاض أو توقف خدمة الإنترنت وإمكانية تعرض البيانات المخزنة للتحريف أو الضياع أو السرقة خاصة إذا لم يستطع مورد هذه الخدمة تحمل تكلفة حماية هذه البيانات .

٤- أظهرت نتائج الدراسة الميدانية أنه :

أ- توجد علاقة معنوية موجبة بين تبني التكنولوجيا الحوسبة السحابية وسهولة استخدام النظام المحاسبي على الإنترنت.

ب- توجد علاقة معنوية موجبة بين تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية وإدراك العاملين للمنافع المحققة لهم من تبني هذه التكنولوجيا.

ج- أن ثقة العاملين في نظام المحاسبة على الإنترنت تؤثر إيجابياً على قبولهم تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية.

### ٢/٧ التوصيات :

بناء على ما أظهرته النتائج السابقة فيما يلي أهم التوصيات :

- نشر الوعي الكافي لدى العاملين بالشركات والبنوك بأهمية وفائدة تكنولوجيا الحوسبة السحابية والعمل على زيادة مستوي الثقة في هذه التكنولوجيا.
- عمل دورات تدريبية للعاملين قبل اعتماد وتبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية حتي يمكنهم استخدامها بسهولة ومن ثم إقتناعهم بها وقبولهم لها .
- مراعاة توافق تكنولوجيا الحوسبة السحابية مع شروط الإتاحة ونزاهة التشغيل وحماية خصوصية العملاء والأمن في حفظ البيانات والمعلومات.

### ٣/٧ مجالات البحث المقترحة :

- دراسة عوامل أخري قد تؤثر على قبول المستخدمين المحتملين لتكنولوجيا الحوسبة السحابية مثل مبدأ التكلفة والعائد ومقاومة العاملين للتغيير
- إجراء المزيد من الدراسات المحاسبية في قطاعات أخري بحيث تقدم تفسيراً إضافياً عن أثر استخدام نموذج قبول التكنولوجيا في تحليل الإتجاهات السلوكية للعاملين حتي يتسني قبولهم استخدام تكنولوجيا الحوسبة السحابية.
- دراسة أثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية على الأداء المالي للشركة حتي يتسني تقييم جدوي استخدام هذه التكنولوجيا من الناحية المالية.



## المراجع

– المراجع باللغة الأجنبية

### A) Periodicals:

- Adjei, J. K., (2015), "Explaining the Role of Trust in Cloud Computing Services", **Digital Policy, Regulation and Governance**, Vol. 17, Issue 1, pp.54-67.
- Alali, F.A., Yeh, C.L., (2015), " Cloud Computing: Overview and Risk Analysis", **Journal of Information Systems**, Vol. 26, No.2, pp.13-33.
- Aleem, A., Sprott, C., (2013), " Let Me in the Cloud: Analysis of the Benefit and Risk Assessment of Cloud Platform", **Journal of Financial Crime**, Vol. 20, No.1, pp.6-24.
- Aljabre, A., (2012), Cloud Computing for Increased Business Value", **International Journal of Business and Social Science**, Vol. 3, No.1, pp.234-239.
- Alsamydai, M., (2014), "Adaptation of the Technology Acceptance Model (TAM) to the Use of Mobile Banking Services", **International Review of Management and Business Research**,\_ Vol. 3, Issue 3, pp.2016-2028.
- Avciyucel, U., and Gulbahar, Y., (2013)," Technology Acceptance Model: A Review of the Prior Predictors", **Journal of Educational Science**, Vol. 46, No.1, pp.89-109.
- Batra, M., and Arora, A., (2016), "Implementing Data Security in Cloud Computing", **International Journal of Advance Research in Computers Science and Management Studies**, Vol.4, Issue 6, pp.213-218.
- Brender, N., and Makov, L. (2013), " Risk Perception and Risk Management in Cloud Computing: Results from a Case Study of Swiss Companies", **International Journal of Information Management**, Vol. 33, No.5, pp.726-733.
- Chang, C., Liu, C.C. and Gue, B. R., (2014), "The Financial Performance of Cloud Computing" , **Asian Economic and Financial Review**, Vol.4, No.5, pp.651-654.
- Chen, S., Li, S., and Li, C., (2011), "Recent Related Research in Technology Acceptance Model: A literature Review", **Australian Journal of Business and Management Research**, Vol. 1, No.9, pp.124-127.
- Christauskas, C., and Miseviciene, R., (2012) "Cloud- Computing Based Accounting for Small to Medium Sized Business", **Engineering Economics**, Vol. 23, No.1, pp.14-19.

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

- Cleary, P., and Quinn, M., (2016), "Intellectual Capital and Business Performance: An Exploratory Study of the Impact of Cloud – based Accounting and Finance Infrastructure", **Intellectual Capital and Business Performance**, Vol. 17, No 2, pp.255-278.
- Fayad, R., and Paper, D., (2015), "The Technology Acceptance Model E-Commerce Extension: A Conceptual Framework", **Procedia Economics and Finance**, Vol. 26, pp.1000-1006.
- Greenberg, R., Li, W., and Wong-On- Wing, B., (2012), " The Effect of Trust in System Reliability on the International to Adopt online Accounting Systems, " **International Journal of Accounting and Information Management**, Vol. 20, Issue 4, pp.363-376.
- Kaur, S., and Sood, S., (2016) " A Servey Paper on the Evaluation Criteria of Open Source Cloud Computing Solutions", **International Journal of Computer Science and Mobile Applications**, Vol. 4, Issue 6, pp. 6-12.
- Lai, P., (2017) "The Literature Review of Technology Adoption Models and Theories for the Novelty Technology", **Journal of Information Systems and Technology**, Vol. 14, No.1, pp.21-28.
- Mohammadi, S., Mohammadi, A., and Mehmandoost, M., (2015), "Check Cloud Computing Profession in comparison with Traditional Brands", **International Journal of Accounting and Economics Studies**, Vol.3, No.1, pp.29-35.
- Ozdemir, S., and Elitas, C., (2015), "The Risks of Cloud Computing Field and the Solution Offers: The Case of Turkey" **Journal of Business Research – Turk**, Vol. 7, No.1, pp. 43-59.
- Phd, T.O. and Abiola, J. O., (2017), " The Efficacy of Technology Acceptance Model: A Review of Applicable Theoretical Models in Information Technology Researches", **Journal of Research in Business and Management**, Vol.4, Issue 11, pp.70-83.
- Priyadarshinee, P., Jha, M., Raut, R., and Kharat, M., (2016), "Risk Analysis in Adoption of Cloud Computing in SMEs- A Literature Review", **International Journal of Business Information Systems**, Vol.23, No 1, pp.54-60.
- Rapp, H., (2010), "Auditing the Cloud", **Financial Executive**, Vol.26, No.4, pp.62-63.
- Surendran, P. (2012), " Technology Acceptance Model: A Servey of Literature", **International Journal of Business and Social Research**, Vol. 2, No.4, pp 175-178.

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

- Venkatesh, V. (2000), " Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Perceived Behavioral Control, Computer Anxiety and Enjoyment into the Technology Acceptance Model", **Informational Systems Research**, Vol.11, pp.342-365.
- Venkatesh, V., and Bala, H., (2008), " Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions", **Decision Sciences**, Vol. 39, No.2, pp.273-315.
- Venkatesh V., and Davis, F.D., (2000), "A theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies " **Management Science**, Vol. 46, pp.186-204.
- Xue, C. T., and Xin , F.T., (2016), "Benefits and Challenges of the Adoption of Cloud Computing in Business", **International Journal on Cloud Computing: Services and Architecture**, Vol.6, No.6, pp.1-15.

### B) Internet :

- Alomary, A., and Woollard J., (2015), "How Is Technology Accepted By Users? A Review of Technology Acceptance Models and Theories", Proceedings of the IRES17<sup>th</sup> International Conference London, United Kingdom, pp.1-4, Available at : [https://www.research\\_gate.net](https://www.research_gate.net)
- AICPA/CICA, American Institute of Certified Public Accountants, and Canadian Institute of Chartered Accountants,(2006), "Trust Services Principles, Criteria and Illustrations for Security Availability, Processing Integrity, Confidentiality, and Privacy (Including Web Trust and Sys Trust), pp.1-5, Available at : [www.webtrust.org/principles-and-criteria/item27818.pdf](http://www.webtrust.org/principles-and-criteria/item27818.pdf)
- Azad, S., (2013), "The Benefits of Cloud Accounting", Pitcher Partners, pp.1-2, Available at: [www.Pitcher.com](http://www.Pitcher.com).
- CIMA, Chartered Institute of Management Accountants, (2014)" The Effects of Cloud Technology on Management Accounting and Decision Making", Vol.10, No.6, pp.1-8 available at: [www.cimaglobal.com](http://www.cimaglobal.com)
- Cornelius, D., (2009), "AICPA's Generally Accepted Privacy Principles" , pp. — available at: [https://www.compliance\\_building.com](https://www.compliance_building.com).
- Dimitriu, O., and Matei, M., (2015), "Cloud Accounting: a New Business Model in a Challenging Context", *Procedia Economics and Finance*, Vol.32, pp.665-671, Available at [www.Sciencedirect.com](http://www.Sciencedirect.com)
- Ebenezer, E., Antwi, K., and Kyei, M., (2014), "Accounting in the Cloud: How Cloud Computing Can Transform Business (The Ghanaian Perspective)", Proceedings of the Second International Conference on Global Business,

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

Economics, Finance and Social Sciences, India, pp.1-10, Available at: [www.globalizresearch.org](http://www.globalizresearch.org).

- Jordan, J., (2014), "Is Cloud Accounting Right for Your Business?", An Educational Report, pp. 1 of 6 - 6 of 6 , Available at : [www.Accounting Peace.Com](http://www.Accounting Peace.Com)
- Lundberg, E., Akesson, C., (2015), "Cloud Computing – Factors that affect an Adoption of Cloud Computing in Traditional Swedish Banks", Master's thesis, Uppsala university, Stockholm, Available at : [www.diva-portal.org, smash/get/diva2823644/fulltext01pdf](http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2823644/fulltext01pdf).
- Prichici, C., and Ionescu, B, (2015), "Cloud Accounting-A New Paradigm of Accounting Policies", SEA- Practical Application of Science, Vol.III, Issue 1, pp. 489-493, Available at: [www.seabxb.ro/article/sea7\\_71.pdf](http://www.seabxb.ro/article/sea7_71.pdf)
- Sanderson, S., Wormald, P., Cairns, D., and Kavazy, C.,— " A Guide to Cloud Accounting: Big Benefits for Small Businesses" Hawsons Chartered Accountants, pp.1-11. Available at: [www.hawsons.co.uk/cloud-accounting](http://www.hawsons.co.uk/cloud-accounting).
- Son, I., Lee, D., Lee, J., and Chang, Y, (2011), " Understanding The Impact of IT Service Innovation on Firm Performance: The Case of Cloud Computing", Pacific Asia Conference on Information Systems, AIS Electronic Library, pp.1-14, Available at: <https://www.researchgate.net>.
- Tramidi, M., Rasid, S.Z., Abrazi, B, and Roni, R.A., (2014), "Cloud Computing Awareness and Adoption among Accounting Practitioners in Malaysia", Procedia –Social and Behavioral Sciences, Vol. 164, pp.569-574, Available at: [www.Sciencedirect.com](http://www.Sciencedirect.com)

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

### ملحق الدراسة

#### قائمة الاستقصاء الموجهة إلى عينة البحث

أولاً : بيانات عامة

١- المسمي الوظيفي

- مدير عام - مدير مالي - محاسب - أخرى

٢- التخصص

- محاسبة - إدارة أعمال - اقتصاد - أخرى

٣- عدد سنوات الخبرة

- أقل من خمس سنوات - من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات

- من ١٠ إلى أقل من ١٥ - ١٥ سنة فأكثر

٤- هل لديكم معرفة بالبرامج الحاسوبية على الإنترنت

- نعم بشكل ممتاز - نعم بشكل جيد - لا يوجد معرفة

ثانياً : ملاحظات عامة :

- رجاء التكرم بوضع علامة (√) في العمود الذي يتفق مع رأي سيادتكم
- بيانات هذه القائمة سرية للغاية ولن تستخدم نتائجها إلا لأغراض الدراسة والبحث العلمي كذلك لن تعرض بياناتها إلى صورة نتائج للتحليل الإحصائي

غير موافق تماماً	غير موافق إلى حد ما	محايد	موافق إلى حد ما	موافق تماماً	الفقرات
					١. يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بمدى توفيرها لمعلومات وافية ودقيقة ويمكن الاعتماد عليها
					٢. يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بمدى تعزيزها لقيمة الفرد ومركزه الاجتماعي والوظيفي
					٣. يرتبط تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بإنجازه للمهام الوظيفية للعاملين بشكل جيد
					٤. يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بتحسين أداء الوظائف المحاسبية لتحقيق أهداف الشركة
					٥. يرتبط تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بمدى

## تحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية د. سامية طلعت

				تحقيقها لنتائج جيدة وملموسة
				٦. ترتبط تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بعدم الحاجة إلى بذل الكثير من الجهد العقلي لاستخدامها.
				٧. يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بتوافر الخبرة العملية بها .
				٨. يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بتوافر الموارد الفنية الداعمة لها.
				٩. يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بسهولة استخدامها وسهولة الحصول على المعلومات بعد تطبيقها.
				١٠. يرتبط تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بعدم وجود أي قلق من استخدامها .
				١١. يرتبط تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بكونها عملاً ممتعاً في حد ذاته بصرف النظر عن تأثيره على الأداء.
				١٢. يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بمدى حماية نظام المحاسبة على الإنترنت من الدخول غير المصرح به .
				١٣. يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بإتاحة نظام المحاسبة على الإنترنت للتشغيل والاستخدام كما هو متفق عليه .
				١٤. يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بأسلوب تشغيلها والذي يتسم بالدقة والوقت المناسب.
				١٥. يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية باحتفاظ نظام المحاسبة على الإنترنت بالمعلومات الشخصية واستخدامها وفقاً لما هو متفق عليه.
				١٦. يتأثر تبني تكنولوجيا الحوسبة السحابية بحماية المعلومات التي تتسم بالسرية كما هو متفق عليه.