



تأثير تقنية الحوسبة السحابية في تعزيز أمن نظم المعلومات المحاسبية .

The impact of cloud computing technology in enhancing the security of
.accounting information systems

م. أحمد حسين نصيف مجي¹ م.د. تيسير جواد كاظم سلطان علي بيج²

taisir.j@s.uokerbala.edu.iq

ahmedh.maji@uokufa.edu.iq

م. مرتضى صلاح مهدي الجعفري³

murtadhas.mahdi@uokufa.edu.iq

المستخلص : يهدف البحث الى تسليط الضوء على تقنية الحوسبة السحابية وامن نظم المعلومات المحاسبية وبيان وجود تأثير لتقنية الحوسبة السحابية في تعزيز أمن نظم المعلومات المحاسبية، وأعتمد الباحثان في تصميم البحث على المنهج التحليلي الوصفي، وتم الحصول على البيانات الأولية للبحث بوساطة استبانة محكمة تم إعدادها وتوزيعها على عينة من الاكاديميين في مجال المحاسبة المالية ونظم تكنولوجيا المعلومات والمهنيين من ذوي المعرفة والخبرة منهم والمهتمين في تكنولوجيا المعلومات والجوانب الرقمية وجمع وتحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS وذلك لاختبار صحة فرضيات البحث. وتوصل البحث الى مجموعة من الاستنتاجات اهمها: وجود أثر ذو دلالة احصائية للمتغير المستقل الحوسبة السحابية في تعزيز أمن نظم المعلومات المحاسبية ، تعتبر تقنية الحوسبة السحابية غطاءً لزيادة فاعلية أمن نظم المعلومات المحاسبية وبالنتيجة تعمل على مقاومة الجرائم الإلكترونية وقضايا الإحتيال المحاسبي وتدعم مبادئ أمن نظم المعلومات المحاسبية . وتم وضع مجموعة من التوصيات اهمها: أهمية الاستمرار في مجال البحث بتقنية الحوسبة السحابية لما له من أهمية بالغة في مجالات نظم المعلومات المحاسبية وفاعليته وتزداد هذه الأهمية في زيادة الطلب على خدمات هذه التقنية وربط هذه المتغير بمتغيرات أخرى لزيادة الفائدة العلمية في هذا المجال الإلكتروني والسحابي والرقمي والأنترنت وخدمات الويب الأخرى وتوجيه أنظار المسؤولين والمعنيين بالشأن المحاسبي بأهمية إصدار معايير محاسبية وتدقيقية في مجال خدمات نظم المعلومات المحاسبية أسوةً بمعايير الدول المتقدمة في هذا المجال الحيوي المهم .

الكلمات المفتاحية : الحوسبة السحابية ، أمن نظم المعلومات المحاسبية

¹ عضو هيئة تدريسية في جامعة الكوفة كلية الإدارة والاقتصاد قسم المحاسبة .

² موظف في مديرية تربية محافظة النجف الاشراف وحاصل على شهادة الدكتوراه في المحاسبة .

³ عضو هيئة تدريسية في جامعة الكوفة كلية الإدارة والاقتصاد قسم المحاسبة



Abstract :

The research aims to shed light on cloud computing technology and the security of accounting information systems and to show the effect of cloud computing technology in enhancing the security of accounting information systems. Prepared and distributed to a sample of academics in the field of financial accounting and information technology systems and professionals with knowledge and experience of them and those interested in information technology and digital aspects, collecting and analyzing data using the SPSS program in order to test the validity of the research hypotheses. The research reached a set of conclusions, the most important of which are: There is a statistically significant effect of the independent variable cloud computing in enhancing the security of accounting information systems. .

A set of recommendations have been developed, the most important of which are: the importance of continuing in the field of research with cloud computing technology because of its great importance in the fields of accounting information systems and its effectiveness. And the Internet and other web services, and directing the attention of officials and those concerned with the accounting affairs to the importance of issuing accounting and auditing standards in the field of accounting information systems services, similar to the standards of developed countries in this vital and important field.

: المقدمة Introduction

في ظل التطور التكنولوجي الهائل الذي يمر به العالم وظهور التقنيات الرقمية المحاسبية ظهر ما يسمى بتقنية الحوسبة السحابية ، إذ تعمل الحوسبة السحابية كتقنية تكنولوجية على توفير مساحة خزن كبيرة للمعلومات المحاسبية وتداولها عن طريق خوادم خارجية، وبالنتيجة يمكن أن تستفيد الشركات من خلال عملية تسجيل بياناتها على السحابة وإمكانية الوصول إليها في أي وقت وإمكانية إجراء تحليل لهذه البيانات المخزنة واستخدام برامج جاهزة مطورة بأقل تكاليف ممكنة ، وسيحتاج موفري أو مزودي الخدمات السحابية إلى تكييف الإجراءات وتوفير الأمن خاصة في قضايا التشفير والشفافية والسرية .



المبحث الأول : منهجية البحث العلمية

أولاً: مشكلة البحث

من هنا يمكن صياغة مشكلة البحث بعدد من التساؤلات :

- ماهي طبيعة اهمية تقنية الحوسبة السحابية ؟
- هل استخدام تقنية الحوسبة السحابية يؤثر على تعزيز امن المعلومات المحاسبية ؟

ثانياً: اهمية البحث :

تكمن اهمية البحث في توفير مستويات الأمان لهذه المعلومات من خلال إيجاد أساليب رقمية مشفرة تمتلك قابلية للتبع بشكل مباشر بواسطة التحكم بأبعاد الوقت والجهد والتكلفة والسرعة في المعالجة تؤدي الى معالجة فورية رقمية ، مكافحة الإحتيال المحاسبي ، إدارة مخاطر الحوسبة السحابية ، وتعزيز أمن المعلومات المحاسبية .

ثالثاً : أهداف البحث : يهدف البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف المهمة هي الآتي :

1. التعرف على الأدبيات الفلسفية في مجال تقنية الحوسبة السحابية .
2. التعرف على الجوانب الأساسية للأمان والتي توفرها تقنية الحوسبة في رفع منسوب أمان تقنية الحوسبة السحابية .
3. توضيح تأثير تقنية الحوسبة السحابية في تعزيز فاعلية أمن نظم المعلومات المحاسبية .

رابعاً: فرضية البحث : يستند البحث إلى الفرضية الأولى :

" يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين تقنية الحوسبة السحابية وفاعلية أمن نظم المعلومات المحاسبية ."

خامساً : منهج البحث :

أعتمد الباحثان في تصميم البحث على المنهج التحليلي الوصفي، وتم الحصول على البيانات الأولية للبحث بواسطة استبانة محكمة تم إعدادها وتوزيعها على عينة من الاكاديميين في مجال المحاسبة المالية ونظم تكنولوجيا المعلومات والمهنيين من ذوي المعرفة والخبرة منهم والمهتمين في تكنولوجيا المعلومات والجوانب الرقمية وجمع وتحليل البيانات بإستخدام برنامج SPSS وذلك من أجل اختبار صحة فرضيات البحث .



المبحث الثاني : الإطار النظري لمتغيرات البحث

المطلب الأول : الإطار الفلسفي لتقنية الحوسبة السحابية

2. 1. 1. 1. 2 نشأة الحوسبة السحابية : أثبت حقل الحاسبة المعرفي أنه حقل إبتكاري يتقبل الإبتكار في مجال تكنولوجيا المعلومات وليس هناك شك بأن تقنية الحوسبة السحابية لديها القدرة على إعادة تشكيل سوق برامج الحاسبة نظراً إلى حقيقة أن إتجاه تبني الحوسبة السحابية آخذ بالتزايد ويضمن إجراءات الحاسبة في السحابة نفس الوظائف مثل برامج الحاسبة التقليدية المثبتة محلياً على حاسوب المستخدم الشخصي (يوسف و قتال ، 2021 : 364) ، وبدأ إستخدام الحوسبة السحابية بشكل أولي وبالضبط في أواخر العقد التاسع من القرن العشرين وتحديداً من قبل العالم المجدد رامنيت شيلابا وذلك في عام 1997 ومن ثم تم استخدام الخدمة الخاصة بأمازون ويب (Amazon Web Services) على أساس مفهوم الحوسبة الخدمية في عام 2006 وفي أعقاب تلك المحاولات باشرت شركتي IBM & GOOGLE بالتعاون مع عدد من الجامعات مشروع بحثي مشترك عن الحوسبة السحابية وبالتحديد في عام 2007 .

2. 1. 2 مفهوم الحوسبة السحابية : يمكن أن نخرج على مفهوم الحوسبة السحابية والتي تستخدم كخدمة يتم الاشتراك فيها عبر خدمة الأنترنت وليس كمنتج نهائي يمكن شراؤه وتوصييه على جهاز المستخدم سواء أكان أشخاص أم شركات وبالنتيجة فهي مجموعة من الخوادم التقنية المتصلة معاً والتي تدار بشكل مركزي عن طريق شبكة اتصال محلية أو الأنترنت فيما يعرف بالسحابة لتوفير خدمات حاسوبية حديثة الى جمهور العملاء من المستخدمين وهذه السحابة يمكن أن تكون في مكان محدد أو موزعة في أماكن عدة (حسن ، 2020 : 464 - 465) ، ويمكن أن نؤطر مفهوم الحوسبة السحابية بشكل مهني وأكثر رسمية وكما حددها المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST) "نموذج لتمكين الوصول إلى الشبكة في كل مكان ، والمريح ، عند الطلب إلى مجموعة مشتركة من موارد الحوسبة القابلة للاستعمال (على سبيل المثال ، الشبكات والخوادم والتخزين والتطبيقات والخدمات) التي يمكن توفيرها وإصدارها بسرعة بأقل جهد إداري أو تفاعل مزود الخدمة. " ويجري توفيرها عبر شبكة مما يتطلب التفاعل بين المستخدمين ومقدمي الخدمات (Ryoo , et . al . , 2015 : 68) ، إذ أن الفكرة الرئيسة للحوسبة السحابية هي الاستعانة بمصادر خارجية لإدارة وتسليم موارد البرامج والأجهزة لشركات الطرف الثالث (موفري أو مزودي السحابة) ، والتي تتخصص في تلك الخدمة المعينة ويمكن أن توفر جودة خدمة أفضل بكثير بتكاليف أقل بطريقة مريحة (Arjun & Vinay , 2018 : 6) .



3. 1. 2 أنواع خدمات الحوسبة السحابية : يشير المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST) بوصفه الراعي الرسمي لموضوعات التكنولوجيا وأنظمة المعلومات منذ عام 2002 ومعايير ومناهج الحوسبة السحابية فيقسم خدمات الحوسبة السحابية الى ثلاث أقسام رئيسة (الشمراني والأسمرى ، 2021 : 249 ؛ Mell & Grance , 2011 : 2) هي الآتي :

1. البرمجيات كخدمة (SaaS) والمعروفة بأسم Software as a Service : تتمثل القدرة المقدمة للمستهلك في استخدام تطبيقات الموفر التي تعمل على البنية التحتية السحابية. يمكن الوصول إلى التطبيقات من أجهزة العميل المختلفة إما عن طريق واجهة عميل رقيقة ، مثل متصفح الويب (على سبيل المثال ، البريد الإلكتروني المستند إلى الويب) ، أو واجهة البرنامج. لا يدير المستهلك أو يتحكم في البنية التحتية السحابية الأساسية بما في ذلك الشبكة أو الخوادم أو أنظمة التشغيل أو التخزين أو حتى إمكانات التطبيقات الفردية ، مع استثناء محتمل لإعدادات تكوين التطبيق الخاصة بالمستخدم المحدود.

2. النظام الأساسي كخدمة (PaaS) والمعروفة بأسم Platform as a Service: تتمثل القدرة المقدمة للمستهلك في النشر على تطبيقات البنية التحتية السحابية التي أنشأها المستهلك أو حصل عليها والتي تم إنشاؤها وذلك باستخدام لغات البرمجة والمكتبات والخدمات والأدوات التي يدعمها الموفر ، لا يدير المستهلك أو يتحكم في البنية التحتية السحابية الأساسية بما في ذلك الشبكة والخوادم أو أنظمة التشغيل أو التخزين ، ولكنه يتحكم في التطبيقات المنشورة وربما إعدادات التكوين لبيئة استضافة التطبيقات.

3. البنية التحتية كخدمة (IaaS) والمعروفة بأسم Infrastructure as a Service : تتمثل القدرة المقدمة للمستهلك في توفير المعالجة والتخزين والشبكات وغيرها من موارد الحوسبة الأساسية إذ يكون المستهلك قادراً على نشر وتشغيل البرامج العشوائية ، والتي يمكن أن تشمل أنظمة التشغيل والتطبيقات. لا يدير المستهلك أو يتحكم في البنية التحتية السحابية الأساسية ولكنه يتحكم في أنظمة التشغيل والتخزين والتطبيقات المنشورة ؛ وربما يتوافر تحكم محدود في مكونات شبكات محددة (على سبيل المثال ، جدران الحماية المضيفة).

4. 1. 2 أنواع الحوسبة السحابية : تقسم الحوسبة السحابية من ناحية الخدمة المقدمة لأربعة أنواع رئيسة (الشمراني والأسمرى ، 2021 : 249 ؛ Louwers , et . al . , 2015 : 862) هي الآتي :



1. **السحابة العامة :** توصف بأنها خدمات الحوسبة السحابية من المجهزين والتي يمكن الوصول إليها عبر الإنترنت أو شبكة خاصة ، باستخدام أنظمة في واحد أو أكثر من مراكز البيانات ، المشتركة بين العديد من العملاء ، بدرجات متفاوتة من الرقابة في خصوصية البيانات.
2. **السحابة الخاصة :** إن هندسة تصميم الحوسبة الخاصة المصممة تكون على غرار السحابة العامة ، ومع ذلك جرى بناؤها وإدارتها واستخدامها داخلياً بواسطة شركة ما ؛ يستخدم نموذج خدمات مشتركة مع استخدام متغير لمجموعة مشتركة من موارد الحوسبة الافتراضية. ويجري التحكم في البيانات داخل المشروع .
3. **السحابة الهجينة :** وهي عبارة عن مزيج من الخدمات السحابية للمجهزين أو الموردين ، وبنى الحوسبة السحابية الداخلية ، والبنية التحتية التقليدية لتكنولوجيا المعلومات ، مما يشكل نموذجاً هجيناً يستخدم أفضل التقنيات لتلبية الاحتياجات المحددة.
4. **السحابة المشتركة أو السحابة المجتمعية :** تجري مشاركة البنية التحتية السحابية بواسطة العديد من المؤسسات وتدعم مجتمعاً محدداً لديه مخاوف مشتركة (على سبيل المثال ، المهمة والأهداف ومتطلبات الأمان والسياسة واعتبارات الامتثال). وربما تدار بواسطة الشركات أو طرف ثالث ، وربما تكون موجودة في مقر أو خارج الشركة .
2. 1. 5 **مزايا الحوسبة السحابية :** هذا وتتميز تقنية الحوسبة السحابية كتقنية معاصرة بمزايا عديدة منها الآتي (الشمراني والأسمرى ، 2021 : 249) :
1. إن الحوسبة السحابية سهلة الاستخدام والتنفيذ ولا تتطلب من الوحدات الاقتصادية شراء أجهزة وما يرتبط بها من تراخيص للبرامج أو تنصيبها أو صيانتها .
2. تخفيض التكاليف ذات الصلة باستخدام الخوادم الثابتة أو تطوير التطبيقات لما تتمتع به تقنية الحوسبة السحابية من سرعة التعامل مع التحديثات والترقيات المعاصرة عبر الأنترنت .
3. يتمكن مستخدمو الحوسبة السحابية من الوصول إلى مواردها والحصول على بياناتهم وتطبيقاتهم في أي وقت ومن أي مكان تتوافر فيه خدمة الأنترنت .
4. تقدم الحوسبة السحابية المرونة المعقولة من حيث قدرة المستخدمين في عملية الوصول للعديد من التطبيقات والخدمات المتوافرة وإمكانية مشاركة المصادر عن طريق خدمات هذه التقنية المعاصرة .
5. تتميز الحوسبة السحابية في توفير بنية تحتية موثوقة ومرنة ذات جودة عالية من الخدمات لمستخدمي السحابة في كل من البيئات الأكاديمية والتجارية.



6. 1. 2 تحديات الحوسبة السحابية : هناك عدد من التحديات التي تحتاج إلى معالجة لأجل تحقيق هدف الأمن الملائم إذ أن المفاهيم الأساسية لأمن المعلومات هي السرية والنزاهة والخصوصية والمعروفة بـ CIA وهو مفهوم مهم للغاية جرى تطويره في بيئة محاسبية باستخدام نظرية الوكالة لإدارة المصلحة الشخصية للمدير والمعاملات بين الشركات ، إذ تعترف نظرية الوكالة بالحاجة إلى مواءمة هدف الوكيل مع المدير على الرغم من أنه من الصعب تحقيق ذلك في الممارسة العملية ولا يختلف أمان السحابة وهو مما يشير إلى الحاجة إلى منهج مختلف وعليه جرى تحديد تحديات أمنية (Duncan & Whittington , 2016 : 125) هي الآتي :

1. تحديد أهداف أمان نظم المعلومات المحاسبية .
2. الإمتثال للمعايير الدولية الإلكترونية في مجال الحوكمة الذكية لتقنية المعلومات .
3. قضايا التدقيق السحابي المعاصرة .
4. منهج الإدارة .
5. التعقيد التقني للحوسبة السحابية .
6. الافتقار إلى المسؤولية والمساءلة .
7. القياس المناسب والمراقبة الموضوعية .
8. موقف إدارة الشركة تجاه أمان وخصوصية البيانات والمعلومات المحاسبية .
9. الثقافة الأمنية في الشركة .
10. تهديد البيئة الداخلية والخارجية .

7. 1. 2 خصائص الحوسبة السحابية : هنالك مجموعة من الخصائص الرئيسة التي تستخدم في تمييز الحوسبة السحابية وهذه الخصائص عبارة عن مجموعة خصائص خاصة بالحوسبة السحابية وهذه الخصائص (Mell & Grance , 2011 : 2) هي الآتي :

1. **بناءً على طلب الخدمة الذاتية** On-demand self-service : يمكن للمستهلك توفير إمكانات الحوسبة من جانب واحد ، مثل وقت الخادم وتخزين الشبكة ، حسب الحاجة وبشكل تلقائي دون الحاجة إلى تفاعل بشري مع كل مقدم خدمة.
2. **المرونة المتسارعة** Rapid elasticity : يمكن توفير القدرات وإطلاقها بشكل مرن ، وفي بعض الحالات بشكل تلقائي ، لتوسيع نطاقها إلى الخارج والداخل بسرعة بما يتناسب مع الطلب. بالنسبة للمستهلك ، غالباً ما تبدو الإمكانيات المتاحة للتزويد غير محدودة ويمكن تخصيصها بأي كمية وفي أي وقت.



3. وصول واسع للشبكة العنكبوتية Broad network access : تتوفر القدرات عبر الشبكة ويمكن الوصول إليها عن طريق الآليات المعيارية أو القياسية والتي تعزز الاستخدام عن طريق منصات العمل الرفيعة أو السميكة غير المتجانسة (كالهواتف المحمولة والأجهزة اللوحية وأجهزة الكمبيوتر المحمولة ومحطات العمل).

4. تجميع الموارد Resource pooling : يجري تجميع موارد الحوسبة للمزود لخدمة العديد من المستهلكين باستخدام نموذج متعدد المستأجرين ، مع تخصيص موارد مادية وافترضية مختلفة وإعادة تخصيصها ديناميكياً على وفق طلب المستهلك. هناك إحساس باستقلالية الموقع من إذ أن العمل بشكل عام ليس لديه سيطرة أو معرفة بالموقع الدقيق للموارد المقدمة ولكن ربما يكون قادراً على تحديد الموقع على مستوى أعلى من الفكرة التجريدية (وعلى سبيل المثال ، الدولة أو الولاية أو مركز البيانات). تتضمن أمثلة الموارد التخزين والمعالجة والذاكرة وعرض النطاق الترددي للشبكة.

5. الخدمة المقاسة Measured service : تتحكم أنظمة السحابة تلقائياً في استخدام الموارد وتعززه عن طريق الاستفادة من قدرة القياس عند مستوى معين من التجريد المناسب لنوع الخدمة (وعلى سبيل المثال ، التخزين والمعالجة وعرض النطاق الترددي وحسابات المستخدمين النشطة). يمكن مراقبة استخدام الموارد والتحكم فيه والإبلاغ عنه ، مما يوفر الشفافية لكل من مزود الخدمة المستخدمة ومستهلكها .

ويمكن توضيح الخصائص المميزة لتقنية الحوسبة السحابية مع وجود مفهوم متناسق ومشارك في عملية إدارة الحوسبة وكما في الشكل (1) وكالاتي :



الشكل (1) : خصائص تقنية الحوسبة السحابية .



المصدر : من إعداد الباحثين .

المطلب الثاني : مدخل معرفي لأمن نظم المعلومات المحاسبية

1. 2. 2 مفهوم أمن نظم المعلومات المحاسبية : يقصد بأمن نظم المعلومات المحاسبية مجموعة الإجراءات والتدابير الوقائية التي تستخدم سواء في المجال التقني أو الوقائي للحفاظ على المعلومات والأجهزة والبرمجيات فضلاً عن الإجراءات المتعلقة بالحفاظ على المورد البشري في هذا المجال فمن الضروري حماية المعلومات المحاسبية والنظام بذاته من الضياع والمخاطر والسرقة ولكي تتوفر معلومات محاسبية ذات فائدة في عملية إتخاذ القرار ينبغي أن يتحلى نظام المعلومات المحاسبية بالمصادقية (عبد اللطيف ومحمد ، 2021 : 167) .

وعموماً يقسم أمن نظم المعلومات المحاسبية (Whitman & Mattod , 2011 : 62) إلى :

1. **الأمن المادي :** بما يتضمنه من مصادر وممتلكات ومباني لمنع الوصول غير المصرح به .
2. **أمن الأفراد :** لحماية الأفراد والمجموعات الذين لهم حق الوصول إلى المعلومات .
3. **أمن العمليات :** لحماية الأنشطة والعمليات التي يقوم بها المخولون .
4. **أمن الاتصالات :** لحماية الوسائط والتكنولوجيا المستخدمة وكذلك حماية المحتوى .
5. **أمن الشبكات :** لحماية مكونات الشبكة والتراسل والمحتويات .
6. **أمن البيانات أو المعلومات :** لحماية سرية وسلامة وتوافر البيانات أو المعلومات .



2. 2. 2 مبادئ مصداقية أمن نظم المعلومات المحاسبية : يحدد الإطار الفكري لعنصر الموثوقية والذي طرحه كل من المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين والمعهد الكندي للمحاسبين القانونيين خمسة مبادئ رئيسة تسهم دون أدنى شك في تعزيز مصداقية أمن أنظمة المعلومات المحاسبية (ستينبارت ورومني ، 2018 : 342) وهي الآتي :

1. **الأمن :** ويعني التحكم في عملية الوصول للنظام وبياناته .
2. **السرية :** وهي أن المعلومات الحساسة تكون محمية على أن تكون مكشوفة لغير المخولين .
3. **الخصوصية :** وتعني أن المعلومات الشخصية عن العملاء تجمع وتستهمل ويفصح عنها بطريقة ملائمة .
4. **تكاملية الإجراءات :** هي أن تعالج المعلومات بصورة دقيقة وكاملة وفي الوقت المناسب مع تحديد إجراءات التخويل المناسبة .
5. **الجهوزية :** وتعني أن يكون النظام متيسراً للإيفاء بالمتطلبات التشغيلية والملتزم بها .

2 . 2 . 3 مكونات أمن نظم المعلومات المحاسبية : يرى خبراء ومختصون في مجال أمن نظم المعلومات المحاسبية أن هناك ثلاثة مكونات والتي تعرف بثلاثية أمن نظم المعلومات وهي على مستوى واحد من الأهمية ، إذ أنه لو أنتهك أحد هذه المكونات فنحكم أن المعلومات ربما تعرضت للتهديد أو المخاطر وهذه المكونات (الحسين ، 2017 : 27) هي الآتي :

1. **سرية المعلومات :** ويتضمن هذا المكون على كافة الإجراءات الضرورية لمنع إطلاع غير المصرح لهم على المعلومات الحساسة أو السرية .
2. **سلامة المعلومات :** التأكد أن هذه المعلومات لم تتعرض لأي عملية حذف أو تدمير أو إتلاف كلي أو جزئي بصفة متعمدة أو غير متعمدة في أي مرحلة من مراحل المعالجة أو التبادل .
3. **توافر المعلومات :** من يحق له الإطلاع عليها بإمكانه الوصول إليها ، والوصول إليها يمكن أن يحدث في التوقيت المناسب .

المبحث الرابع : تأثير تقنية الحوسبة السحابية على فاعلية أمن نظم المعلومات المحاسبية
ذكر كل من (سعيد ونادية ، 2018) أن تقنية الحوسبة السحابية تعد من التقنيات التحويلية التي تسعى لتحسين ممارسة الأعمال التجارية بكفاءة وفاعلية، إذ أن اعتماد الحوسبة السحابية يوفر فرصاً كثيرة لكل الشركات باختلاف حجمها أو شكلها، كما أن تطبيق الحوسبة السحابية في تطوير



أنظمة المعلومات المحاسبية سوف يكون ذات أثر كبير في تطوير هذه الأنظمة وتسهيل استخدامها والاستفادة منها بمرور الزمن ، هذا وتقدم الحوسبة السحابية والتي تعد واحدة من أحدث الاتجاهات في عالم تكنولوجيا المعلومات، نموذجاً جديداً يقلل من تعقيد تكنولوجيا المعلومات عن طريق توفير خدمات محوسبة عند الطلب في أي وقت وفي أي مكان عبر الإنترنت وفقاً للبرمجيات ومعايير الأمن والسرية للبيانات ، وتهدف الى خدمة الشركات بواسطة زيادة الأداء وخفض التكلفة ، زيادة سعة تخزين المعلومات وسهولة الوصول اينما كانت بوجود الأنترنت (سعيد ونادية، 2018: 1-7)

المبحث الثالث : الجانب العملي

أعتمد الباحثون على إستمارة الاستبانة التي تتضمن متغيرين هما كل من الآتي :

- المتغير المستقل وهو تقنية الحوسبة السحابية
- المتغير التابع وهو أمن نظم المعلومات المحاسبية

3-1 . عينة البحث :

تألفت عينة البحث من مجموعة من الاكاديميين والمهنيين وشملت الاستبانة (16) سؤالاً تقيس بمجموعها محورين .

جدول (1) : استمارات الاستبانة الموزعة والمستردة والخاضعة لعملية التحليل

عينة البحث		الاستمارات الموزعة		الاستمارات المستردة		الاستمارات الخاضعة في التحليل	
العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
70	100 %	68	% ،	68	% ،	68	% ،

المصدر : من إعداد الباحثين .

3-2 اختبار أداة قياس البحث :

3-2-1 ثبات أداة قياس البحث :

وفقاً لما ذكره (Sekaran, 2003, p85) إذ تم احتساب معامل الاتساق الداخلي (كرونباخ ألفا Cronbach's Alpha) لقياس مصداقية إجابات عينة البحث على أسئلة الاستبانة ، إذ أن القيمة المقبولة إحصائياً لهذا المقياس هي (60%) فأكثر، ووفق الآتي :

جدول (2) : قيم معامل الاتساق الداخلي لفقرات أداة البحث

المحاور	عدد الاسئلة	معامل الثبات (ألفا كرونباخ)
المحور الأول / الحوسبة السحابية	8	0.713
المحور الثاني / امن المعلومات المحاسبية	8	0.849
الثبات العام للاستبانة	16	0.865



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات الحاسبة الالكترونية .

نلاحظ من خلال الجدول (2) أن قيم معامل الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا لفقرات أداة البحث تراوحت ما بين (0.717 - 0.849) ، فضلاً عن أن قيمة ألفا لجميع الفقرات كانت (0.935) وبالتالي تكون جميع القيم أكبر من (60%) وهذا مؤشر على الاتساق بين فقرات أداة البحث، وموثوقية أداة البحث وإمكانية الاعتماد عليها لإجراء التحليل الإحصائي .

3-2-2 الاحصاءات الوصفية لمتغيرات البحث :

تتضمن هذه الفقرة تحليلاً إحصائياً وصفيّاً لأسئلة لمحاور البحث الثلاث والبالغ عددها (16) سؤالاً، وذلك باستخدام مقاييس النزعة المركزية وهي كل من الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمدى الاتفاق أو عدم الاتفاق، وترتيب الأهمية النسبية لفقرات الاستبانة وكالاتي :

المحور الأول . الحوسبة السحابية :

جدول (3) : التحليل الوصفي لمحور الحوسبة السحابية

ترتيب الأهمية النسبية	الأهمية النسبية	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	مستوى الاجابات					الترتيب
				غير موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	
5	84.8	0.492	4.24	18	48	2	-	-	1
3	86.4	0.598	4.32	25	40	3	-	-	2
4	86.2	0.526	4.31	23	43	2	-	-	3
7	83	0.629	4.15	19	40	9	-	-	4
6	83	0.466	4.15	13	52	3	-	-	5
8	82.4	0.681	4.12	20	36	12	-	-	6
2	88	0.577	4.4	30	35	3	-	-	7
1	89.2	0.584	4.46	34	31	3	-	-	8
		0.5692	4.269	الوسط الحسابي والانحراف المعياري والأهمية النسبية للمحور					

المصدر: من إعداد الباحثين بالاستناد الى مخرجات الحاسبة الالكترونية .

تشير نتائج تحليل اجابات عينة البحث في الجدول (3) الى أن محور الحوسبة السحابية قد حصل على وسط حسابي قدره (4.269) وانحراف معياري (0.5692)، وهذا يدل على تجانس اجابات العينة حول قيمة الوسط الحسابي ومن ثم يدل هذا على موافقة عينة البحث تجاه أسئلة هذا المتغير، وأن الاتجاه العام لبعد الحوسبة السحابية هو موافق . إذ جاءت في المرتبة الاولى الفقرة رقم (8) التي تنص على (تسعى الحوسبة السحابية الى توفير معلومات تسهم بزيادة فهم وفاعلية الجهات المستخدمة للمعلومات فضلاً عن التنبؤ بالعوائد والارباح بصورة مستدامة.



(بانحراف معياري (0.584) ومتوسط حسابي (4.46) ، وجاءت في المرتبة الثانية الفقرة (7) التي تنص على (توفر الحوسبة السحابية الكثير من الوقت والجهد وبالتالي تسهم في تخفيض الكلف من خلال سرعة ودقة تنفيذ وتوصيل المعلومات وفي اي وقت) حيث جاءت قيمة الانحراف المعياري (0.577) وقيمة المتوسط الحسابي (4.4) ، وجاءت في المرتبة الثالثة الفقرة (3) والتي تنص بأنه (تعمل الحوسبة السحابية على تغيير شكل أنظمة المعلومات المحاسبية كلياً، فالأنظمة تصبح متاحة بأقل التكاليف وسهلة الاستخدام، مع قدرة تطويرها بواسطة مزودو الخدمات السحابية) بقيمة انحراف معياري (0.598) وقيمة متوسط حسابي (4.32) .

المحور الثاني . أمن نظم المعلومات المحاسبية :

جدول (4) : التحليل الوصفي لمحور أمن نظم المعلومات المحاسبية

ترتيب الأهمية النسبية	الأهمية النسبية	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	مستوى الاجابات					رقم السؤال
				غير موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	
1	87	0.481	4.35	24	44	-	-	-	1
2	87	0.567	4.35	27	38	3	-	-	2
4	85.8	0.575	4.29	24	40	4	-	-	3
7	84.4	0.595	4.22	21	41	6	-	-	4
5	85.8	0.648	4.29	27	34	7	-	-	5
8	80.8	0.633	4.04	15	41	12	-	-	6
3	86.8	0.563	4.34	26	39	3	-	-	7
6	85.2	0.36	4.26	21	44	3	-	-	8
		0.553	4.27	الوسط الحسابي والانحراف المعياري والأهمية النسبية للمحور					

المصدر: من إعداد الباحثين بالاستناد الى مخرجات الحاسبة الالكترونية .

تشير نتائج تحليل اجابات عينة البحث في الجدول (4) الى أن محور أمن نظم المعلومات المحاسبية قد حصل على وسط حسابي قدره (4.27) وانحراف معياري (0.553)، وهذا يدل على تجانس إجابات العينة حول قيمة الوسط الحسابي ومن ثم يدل هذا على موافقة عينة البحث تجاه أسئلة هذا المتغير، وأن الاتجاه العام لمحور أمن نظم المعلومات المحاسبية هو موافق . حيث جاءت في المرتبة الاولى الفقرة رقم (1) التي تنص على (يوفر نظام المعلومات المحاسبية معلومات مالية ذات قدرة تنبؤية تساعد ال3 في صياغة الخطط المستقبلية) بانحراف معياري (0.481) ومتوسط حسابي (4.35) ، وجاءت في المرتبة الثانية الفقرة (2) التي تنص على



(تمثل تقنية الحوسبة السحابية أساساً لأنظمة المعلومات المالية القوية) حيث جاءت قيمة الانحراف المعياري (0.567) وقيمة المتوسط الحسابي (4.35)، وجاء في المرتبة الثالثة الفقرة (7) التي تنص بأن (توفير الحوسبة السحابية موثوقة عالية بالبيانات مقارنة بالحاسب الإلكتروني الشخصي، ولهذا نجد أن الحوسبة السحابية أكثر موثوقية) بقيمة انحراف معياري (0.563) وقيمة متوسط حسابي (4.34).

3-2-3 اختبار الفرضيات :

2. اختبار الفرضية الرئيسة :

لاختبار الفرضية يستخدم الباحثون تحليل الانحدار الخطي البسيط للتنبؤ بأثر المتغير المستقل (الحوسبة السحابية) على المتغير التابع (أمن نظم المعلومات المحاسبية) والجدول أدناه توضح نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد مع تفسير أهم النتائج :

جدول (5) : تحديد معامل الارتباط للانحدار الخطي البسيط للفرضية الثانية

R Square	معامل R
0.386	0.621

ويظهر الجدول رقم (5) أن قيمة معامل الارتباط (R) بين المتغير المستقل والمتغير التابع قد بلغت (0.621) وهي قيمة قوية توضح قوة العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع، كما يوضح الجدول قيمة (R Square) وتساوي (0.386)، أي أن المتغيرات المستقلة استطاعت أن تفسر ما نسبته (38.6%) من التباين أو المتغيرات التي تؤثر على المتغير التابع والباقي يعود لعوامل أخرى كالخطأ العشوائي .

جدول (6) : ANOVA ^a اختبار الدلالة الاحصائية للانحدار الخطي البسيط للفرضية الثانية		
Sig.	F المحسوبة	درجات الحرية
.000b	41.4	1
		67

من خلال الجدول اعلاه نلاحظ أن قيمة F تساوي 41.4 وهي اصغر من قيمتها الجدولية المحسوبة وفق درجات الحرية df (66) بقيمة احتمالية Sig. تساوي (0.000) وهي أصغر (0.05)، ويؤكد على أن الانحدار له دلالة احصائية وبمستوى معنوية، وهو ما يشير الى ملائمة النموذج المستخدم.

جدول (7) : اختبار الانحدار البسيط للفرضية الثانية				
Sig.	T المحسوبة	Beta	معامل الانحدار B	ثابت الانحدار
.000	2.007		1.018	



الحوسبة السحابية	0.762	0.621	6.436	.000
------------------	-------	-------	-------	------

يبين الجدول (7) أن معامل الانحدار بلغ (0.762) وبدلالة قيمة (T) المحسوبة (6.436) ، والتي تعكس طبيعة إجابات أفراد العينة ويتضح أيضاً أن مستوى المعنوية يبلغ (0.00) وهو أصغر من (0.05) مما يشير إلى أن بيانات العينة أظهرت دليلاً مقنعاً على قبول الفرضية لثبوت الأثر احصائياً وهذا يعني قبول فرضية البحث الثانية التي تنص على أنه :
" يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية بين تقنية الحوسبة السحابية وفاعلية أمن نظم المعلومات المحاسبية".

المبحث الرابع : الاستنتاجات والتوصيات

أولاً . الاستنتاجات :

- توصل الباحثان إلى مجموعة من الاستنتاجات المهمة هي الآتي :
1. تسعى الحوسبة السحابية الى توفير معلومات تسهم بزيادة فهم وفاعلية الجهات المستخدمة للمعلومات فضلاً عن التنبؤ بالعوائد والارباح بصورة مستدامة. وبدرجة اهمية نسبية 89
 2. توفر الحوسبة السحابية الكثير من الوقت والجهد وبالتالي تسهم في تخفيض الكلف من خلال سرعة ودقة تنفيذ وتوصيل المعلومات وفي اي وقت وبدرجة اهمية نسبية 88
 3. تعمل الحوسبة السحابية على تغيير شكل أنظمة المعلومات المحاسبية كلياً، فالأنظمة تصبح متاحة بأقل التكاليف وسهلة الاستخدام، مع قدرة تطويرها بواسطة مزودو الخدمات السحابية وبدرجة اهمية نسبية 86
 4. يوفر نظام المعلومات المحاسبية معلومات مالية ذات قدرة تنبؤية تساعد ال3 في صياغة الخطط المستقبلية وبدرجة اهمية نسبية 87
 5. تمثل تقنية الحوسبة السحابية أساساً لأنظمة المعلومات المالية القوية وبدرجة اهمية نسبية 87
 6. توفير الحوسبة السحابية موثوقية عالية بالبيانات مقارنة بالحاسب الالكتروني الشخصي ، ولهذا نجد ان الحوسبة السحابية اكثر موثوقية وبدرجة اهمية نسبية 86
- ثانياً . التوصيات :

بناءً على الاستنتاجات أعلاه يوصي الباحثان بمجموعة من التوصيات أبرزها الآتي :



1. ينبغي على الشركات العراقية المدرجة في سوق الأوراق المالية التوجه نحو اعتماد الحوسبة السحابية في عملية تطوير وإعادة الهيكلة الالكترونية لها وتطوير انشطتها وتطويرها.
 2. ضرورة الاستمرار في مجال البحث بتقنيات الحوسبة السحابية لما له من أهمية بالغة في مجالات نظم المعلومات المحاسبية وفاعليته .
 3. ضرورة انشاء اقسام خاصة بتكنولوجيا المعلومات في الشركات المدرجة في سوق الأوراق المالية ، والعمل على توفير كادر متخصص في تكنولوجيا المعلومات تتوفر فيه الخبرة الكافية.
 4. توجيه أنظار المسؤولين في ديوان الرقابة المالية الاتحادي بأهمية إصدار معايير محاسبية وتدقيقية في مجال خدمات نظم المعلومات المحاسبية أسوةً بمعايير الدول المتقدمة في هذا المجال الحيوي المهم
 5. ضرورة اهتمام الجامعات وكليات الإدارة والاقتصاد وأقسامها العلمية المتنوعة بضرورة تسليط الضوء على هذه المواضيع المعاصرة وتدريسها ضمن المقررات الدراسية الخاصة بنظم المعلومات المحاسبية والرقابة عليها .
- أولاً . المصادر العربية :

1. الحسين ، إشراقة عوض أحمد ، أثر مخاطر نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية على فاعلية عملية المراجعة ، رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة إلى مجلس كلية الاقتصاد ، جامعة شندي في السودان ، 2017 .
2. حسن ، سيدة أحمد أحمد ، الحوسبة السحابية وتأثيرها على مهنة المراجعة في مصر ، بحث منشور في مجلة الدراسات التجارية المعاصرة ، المجلد السادس ، العدد العاشر - الجزء الأول ، 2020 .
3. ستيبنارت ، بول . ج ومارشال رومني ، نظم المعلومات المحاسبية ، الكتاب الأول ، تعريب قاسم إبراهيم الحسيني ، مراجعة أيمن حداد ومهند عتمة : دار المريخ للنشر ، (الرياض) ، 2018 .
4. سعيد وآخرون ، امين بن سعيد ، نادية عبد الرحيم ، أحمد مخلوف، "مستقبل نظم المعلومات المحاسبية في ظل تكنولوجيا الحوسبة السحابية " ، مجلة الميادين الاقتصادية. المجلد 1، العدد 1، 2018 .



5. الشمراني ، ماجدة ، ونوره الأسمرى ، استخدام الحوسبة السحابية ودورها في تحديد أتعاب عملية المراجعة من وجهة نظر المراجعين الخارجيين ، بحث منشور في مجلة Global Journal of Economics & Business ، المجلد العاشر ، العدد الثاني ، 2021.
6. عبد اللطيف ، زعابطة ، وعجيلة محمد ، أمن نظام المعلومات المحاسبي في ضوء المعيار الدولي ISO 27005 ، مجلة أبحاث إقتصادية معاصرة ، المجلد 4 ، العدد 2 ، 2021 .
7. يوسفى ، رفيق ، وعبد العزيز قتال ، أثر التوجه نحو تطبيق المحاسبة السحابية للمؤسسة الاقتصادية ، بحث منشور في مجلة الدراسات الاقتصادية الكمية ، المجلد السابع ، العدد الأول ، 2021 .

ثانياً . المصادر الأجنبية :

1. Arjun , U. , & Vinay S. , A Review on Remote Data Auditing in Cloud Computing , International Journal of Engineering Research in Computer Science & Engineering , Volume 5 , Issue 4 , 2018 ..
2. Duncan , Bob , & Mark Whittington , Enhancing Cloud Security and Privacy: The Power and the Weakness of the Audit Trail , The Seventh International Conference on Cloud Computing, GRIDs, and Virtualization , 2016 .
3. Louwers , Timothy J. , Ramsay , Robert J. , Sinason , David H. , Strawser, Jerry R. , & Thibodeau , Jay C. , Auditing and Assurance Services , Sixth Edition , Mc Graw-Hill Education , 2015 .
4. Mell , Peter , & Timothy Grance , The NIST Definition of Cloud Computing , Special Publication 800-145 , 2011 ..
5. Whitman, M, & Mattod , H, Principles of Information Security , cengage learning/course technology, Boston , 2011 .
6. Ryoo , Jungwoo , Syed Rizvi, William Aiken, & John Kissell , Cloud Security Auditing: Challenges and Emerging Approaches , IEEE Security & Privacy Magazine , 2015



وقائع المؤتمر العلمي الدولي لكلية الإدارة والاقتصاد
(الثورة الرقمية كأداة للتنمية المستدامة وأداة للتخطيط الاقتصادي والإداري في العراق)
المحور المحاسبي 17 تشرين الثاني (نوفمبر) 2022



ملحق رقم (1)

استمارة الاستبيان

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الكوفة / كلية الإدارة والاقتصاد

الدراسات العليا / ماجستير محاسبة

حضرة الأستاذة المحترمة

م/ استمارة استبانة

أضع بين أياديكم الكريمة استمارة الاستبانة كجزء من متطلبات استكمال البحث العلمي الموسوم (تأثير تقنية الحوسبة السحابية في تعزيز امن المعلومات المحاسبية) ، متمنين ابداء رأيكم حول ماجاء بها من فقرات مع فائق الشكر والتقدير .

الباحثان

م. احمد حسين مجي ، م.د. تيسير جواد بيج علي

معلومات عامة

● التحصيل الدراسي :

دكتوراه ☐ ستير ☐

بكالوريوس ☐ ذلك ☐

● الجنس :

ذكر ☐ م ☐ انثى

● عدد سنوات الخدمة :

10 سنوات فما دون ☐ (20 - 25) سنوات ☐

☐



وقائع المؤتمر العلمي الدولي لكلية الإدارة والاقتصاد
(الثورة الرقمية كأداة للتنمية المستدامة وأداة للتخطيط الاقتصادي والإداري في العراق)
المحور المحاسبي 17 تشرين الثاني (نوفمبر) 2022



(بين 10 – 15) ستة

أكثر من 25 سنة

(15 – 20) سنة

• التخصص :

مالية ومصرفية

محاسبة

غير ذلك

اقتصاد

ادارة

المحور الأول : اهمية تقنية الحوسبة السحابية

لا أتفق تماما	لا أتفق	محايد	أتفق	أتفق تماما	الفقرات
					1. تسعى الحوسبة السحابية الى توفير قابلية التوسع وتكلفة الاستغلال المنخفضة واستقلالية الموقع
					2. تقدم الحوسبة السحابية خدمات مدفوعة ومضمونة عند الطلب، والوصول إليها بطرق سهلة.
					3. تعمل الحوسبة السحابية على تغيير شكل أنظمة المعلومات المحاسبية كليا، فالأنظمة تصبح متاحة بأقل التكاليف وسهلة الاستخدام، مع قدرة تطويرها بواسطة مزودو الخدمات السحابية.
					4. تتيح الحوسبة السحابية استخدام البرامج دون الحاجة إلى شرائها وتثبيتها على أجهزة الكمبيوتر الخاصة بهم
					5. تسهل الحوسبة السحابية عملية معالجة وتحليل البيانات المالية .
					6. توفر الحوسبة السحابية معلومات عن جميع أوجه أداء الوحدة الاقتصادية من الاهداف الاستراتيجية ونظرتها المستقبلية والفرص والمخاطر المتوقعة .
					7. توفر الحوسبة السحابية الكثير من الوقت والجهد وبالتالي تسهم في تخفيض الكلف من خلال سرعة ودقة تنفيذ وتوصيل المعلومات وفي اي وقت .
					8. تسعى الحوسبة السحابية الى توفير معلومات تسهم بزيادة فهم وفاعلية الجهات المستخدمة للمعلومات فضلا عن التنبؤ بالعوائد والارباح بصورة مستدامة.



المحور الثاني : امن نظم المعلومات الحاسوبية

الفقرات	أتفق تماماً	أتفق	محايد	لا أتفق	لا أتفق تماماً
1. يوفر نظم المعلومات المحاسبية معلومات مالية ذات قدرة تنبؤية تساعد في صياغة الخطط المستقبلية .					
2. تمثل تقنية سلسلة الكتل الحوسبة السحابية أساساً لأنظمة المعلومات المالية القوية					
3. الالتزام بالقوانين واللوائح والمعايير يؤثر جوهرياً وبشكل إيجابي على نجاح برامج أمن نظم المعلومات المحاسبية .					
4. توفر نظم المعلومات المحاسبية معلومات إضافية (قوائم تحليلية، جداول احصائية، رسوم بيانية) تساعد على اجراء المقارنات وتقييم الأداء .					
5. تساهم المعلومات التي توفرها التقارير المحاسبية بشكل فعال في تحديد الانحرافات السالبة عن الموازنة واتخاذ الاجراءات التصحيحية بشأنه					
6. يؤدي استخدام تقنية التخزين السحابي الى السعي لتعليم الموظفين وتحديث تعليمهم ومعلوماتهم لتوفير أمن المعلومات المحاسبية .					
7. توفير الحوسبة السحابية موثوقية عالية بالبيانات مقارنة بالحاسب الالكتروني الشخصي ، ولهذا نجد ان الحوسبة السحابية اكثر موثوقية					
8. تساعد الحوسبة السحابية على تطوير أنظمة المعلومات المحاسبية، لان مزودو الخدمات السحابية يستثمرون أموال وموارد كبيرة جدا لتقديم أحسن الخدمات في إطار المنافسة مما يجعل هذه الخدمات تتميز بالجودة والتطور وسهولة الاستخدام والتكاليف الأقل					