مجلة جامعة تشرين – سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية

اسم المقال: دور المحاسبة ومعايير التدقيق السحابي في تأكيد أمن البيانات والمعلومات (دراسة ميدانية من وجهة نظر مدققي الحسابات الخارجيين في سورية)
اسم الكاتب: د. سمر حبيب
رابط ثابت: https://political-encyclopedia.org/index.php/library/5824
تاريخ الاسترداد: 2026/11/03 18:33 +03

الموسوعة السياسيّة هي مبادرة أكاديمية غير هادفة للربح، تساعد الباحثين والطلاب على الوصول واستخدام وبناء مجموعات أوسع من المحتوى العلمي العربي في مجال علم السياسة واستخدامها في الأرشيف الرقمي الموثوق به لإغناء المحتوى العربي على الإنترنت.
لمزيد من المعلومات حول الموسوعة السياسيّة – Encyclopedia Political، يرجى التواصل على info@political-encyclopedia.org

استخدامكم لأرشيف مكتبة الموسوعة السياسيّة – Encyclopedia Political يعني موافقتك على شروط وأحكام الاستخدام المتاحة على الموقع https://political-encyclopedia.org/terms-of-use

تم الحصول على هذا المقال من موقع مجلة جامعة تشرين – سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية – ورفده في مكتبة الموسوعة السياسيّة مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكريّة ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي ينضوي المقال تحتها.

The role of accounting and cloud auditing standards in confirming data security and information

(A field study from the point of view of external accounts in Syria)

Dr. Samar Habib*

(Received 20 / 11 / 2022. Accepted 20 / 12 / 2022)

□ ABSTRACT □

This study aimed to investigate the views of external accounts in Syria on the role of the benefits and risks of accounting and cloud auditing when alerting cloud solutions, and their opinions on the role of cloud audit standards (SAS70, SSAE16, ISO295TC) in confirming data and information security, in addition to investigating their opinions on the extent of availability Data security controls and information issued by international professional bodies and organizations in the rules and systems issued by the Syrian legislator, and the study relied on the design of a questionnaire that was distributed electronically on the study sample and several results were reached, which is the presence of statistically significant differences in the opinions of external accounts (study sample) On both the role of the benefits and risks of accounting and cloud audit when alerting cloud solutions,, the role of cloud audit standards in confirming data security and information, and the availability of data security controls and information in the rules and regulations issued by the Syrian legislator, and these differences came according to the scientific qualification, scientific specialization, and years of experience in the field of audit, Also, some recommendations were proposed, the most important of which is the necessity of achieving harmony between the benefits and risks of accounting and cloud auditing when adopting the solution And cloud, be careful in choosing cloud services providers, looking at data security and information as an administrative issue and not just a technical issue.

Keywords: cloud accounting, cloud audit standards, data security and information.

* **Associate Professor , Accounting department, college of Economics, Damascus University, Syria. samarhabib@tishreen.edu.sy**

دور المحاسبة ومعايير التدقيق السحابي في تأكيد أمن البيانات والمعلومات (دراسة ميدانية من وجهة نظر مدققي الحسابات الخارجيين في سورية)

د. سمر حبيب*

(تاريخ الإيداع 20 / 11 / 2022. قُبِل للنشر في 20 / 12 / 2022)

□ ملخّص □

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء آراء مدققي الحسابات الخارجيين في سورية حول دور فوائد ومخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تنبي الحلول السحابية ، وآرائهم حول دور معايير التدقيق السحابي (المعيار ISO295TC،SSAE16،SAS70) في تأكيد أمن البيانات والمعلومات ، إضافةً إلى استقصاء آرائهم حول مدى توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات الصادرة عن الهيئات والمنظمات المهنية الدولية في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري ، واعتمدت الدراسة على تصميم استبانة تم توزيعها بشكل إلكتروني على عينة الدراسة وتم التوصل إلى عدة نتائج وهي وجود فروق ذات دلالة إحصائية في آراء مدققي الحسابات الخارجيين (عينة الدراسة) حول كل من دور فوائد ومخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية، دور معايير التدقيق السحابي في تأكيد أمن البيانات والمعلومات ، وتوافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري ، وقد جاءت هذه الفروق تبعاً للمؤهل العلمي ، التخصص العلمي ، وسنوات الخبرة في مجال التدقيق ، كما تم اقتراح بعض التوصيات أهمها ضرورة تحقيق المواءمة بين فوائد ومخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية، توخي الحذر في اختيار مزودي الخدمات السحابية، النظر إلى أمن البيانات والمعلومات على أنه قضية إدارية وليس مُجرّد قضية تقنية.

الكلمات المفتاحية : المحاسبة السحابية، معايير التدقيق السحابي، أمن البيانات والمعلومات.

* **أستاذ مساعد ، قسم المحاسبة، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق ، سورية samarhabib@tishreen.edu.sy**

مقدمة

اتجهت العديد من المنظمات إلى تغيير نمط أعمالها بالانتقال إلى الحلول السحابية والتي تُعتبر إحدى التقنيات الحديثة لتكنولوجيا المعلومات في مختلف المجالات منها المحاسبة السحابية والتدقيق السحابي وغيرها ، وقد أسهمت هذه الحلول السحابية بتُوفيرعدة فوائد كالبنية التحتية الموثوقة والمرنة لتخزين ومعالجة البيانات ، تقديم الخدمات عن بُعد عند الطلب، تخفيض تكاليف شراء وصيانة الأجهزة والبرامج والتطبيقات وتخزين البيانات داخلياً ، تمكين المستخدمين من الوصول إلى المعلومات في أي وقت ومن أي مكان ، وبالرغم من الفوائد التي تُحققها الحلول السحابية في مجالي المحاسبة والتدقيق إلاّ أنها بالمقابل تنطوي على أنواع مختلفة من المخاطر الداخلية والخارجية مما شكّل مصدر قلق لمستخدمي السحابة على اختلاف فئاتهم و أصبح تطبيق معايير التدقيق السحابي ضرورة مُلّحّة لتأكيد أمن البيانات والمعلومات المُدارة سحابياً، ويهدف هذا البحث إلى استقصاء آراء مدققي الحسابات الخارجيين في سورية حول دور فوائد ومخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية، إضافةً إلى استقصاء آرائهم حول دور التدقيق السحابي مُمثلاً بالمعيار SAS70 " تدقيق منظمات الخدمة " والمعيار SSAE16 لتوسيع نطاق خيارات مدققي الحسابات بالنسبة لتقاريرهم ، والمعيار(2019)TC 295 الصادر عن منظمة ISO " جمع بيانات التدقيق" باعتبار هذه المعايير تُسهم في تأكيد أمن البيانات والمعلومات وذلك من خلال التحقق من الالتزام بمتطلبات الضوابط الرقابية وإدارة المخاطر لدى مزدوي خدمات الحوسبة السحابية ، إضافةً إلى توسيع نطاق تقارير مدققي الحسابات لتقييم موثوقية أنظمة مزودي الخدمات السحابية وتوحيد جمع بيانات التدقيق، كما تم تسليط الضوء حول توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات الصادرة عن المنظمات والهيئات المهنية الدولية في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري.

مشكلة البحث :

مع تنامي توجه منظمات الأعمال لاستخدام الحلول السحابية في مجال المحاسبة السحابية للإستفادة من فوائدها من جهة إلاّ أنه بالمقابل فقد تزايدت مخاوف مستخدميها من المخاطر المُحتملة من جهة أخرى ، مما استلزم ضرورة إلتزام مزودي الخدمات السحابية بمعايير التدقيق السحابي الصادرة عن المنظمات والهيئات المهنية الدولية بهدف تأكيد أمن البيانات والمعلومات ، وبالتالي يمكن صياغة مشكلة البحث من خلال التساؤلات الآتية:

1- هل تختلف آراء مدققي الحسابات الخارجيين حول دور فوائد ومخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية ؟

2- هل تختلف آراء مدققي الحسابات الخارجيين حول دور معايير التدقيق السحابي (SAS70 ، SSAE16، ISO295TC) في تأكيد أمن البيانات والمعلومات ؟

د- هل تتوافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات الصادرة عن المنظمات والهيئات المهنية الدولية في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري ؟

أهمية البحث وأهدافه

أهمية البحث : تتجلى أهمية البحث من خلال الناحيتين الآتيتين:

1- الأهمية العلمية :تسليط الضوء على مستجدات العالم الرقمي و تزايد توجه منظمات الأعمال نحو الانتقال من النظم المُحوسبة إلى استخدام المحاسبة والتدقيق السحابي بهدف الإستفادة القصوى من فوائدها، إلاّ أن ذلك بالمقابل ينطوي على العديد من المخاطر المُرتبطة باستخدامها مما استلزم ضرورة توافر تأكيد لأمن البيانات والمعلومات والتي

يُمكن تحقيقها من خلال معيار التدقيق السحابي SAS70 والمعيار SSAE16 ومعيارISO 295 TC وذلك من وجهة نظر مدققي الحسابات الخارجيين في سورية.

2- الأهمية العملية : المساهمة في توفير قاعدة معرفية ومنهجية حول خيار تبني الحلول السحابية في مجال المحاسبة والتدقيق لمنظمات الأعمال في سورية وخاصةً في ظل التوجه نحو التحول الرقمي والإستفادة من مزاياه وتفادي مخاطره بالشكل الأمثل ، وذلك من خلال معرفة رأي مدققي الحسابات الخارجيين في سورية حول دور فوائد ومخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية،و معايير التدقيق السحابي ودورها في تأكيد أمن البيانات والمعلومات المُدارة من قبل مزودي الخدمات السحابية مما يُوفر الثقة لمستخدمي هذه البيانات على اختلاف فئاتهم، إضافةً إلى استقصاء آرائهم حول توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات الصادرة عن المنظمات والهيئات المهنية الدولية في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري .

أهداف البحث : يهدف البحث إلى تسليط الضوء على النقاط الآتية:

1 - استقصاء آراء مدققي الحسابات الخارجيين حول دور فوائد ومخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية.

2- استقصاء آراء مدققي الحسابات الخارجيين لدور معايير التدقيق السحابي (المعيار SAS70 ، SSAE16، TC ISO 295) في تأكيد أمن البيانات والمعلومات

3- استقصاء آراء مدققي الحسابات الخارجيين حول توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات الصادرة عن المنظمات والهيئات المهنية الدولية في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري.

فرضيات البحث: انطلاقاً من مشكلة وأهداف البحث يمكن صياغة فرضيات البحث على النحو الآتي :

1- الفرضية الرئيسية الأولى لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء مدققي الحسابات الخارجيين حول دور فوائد المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية.

2- الفرضية الرئيسية الثانية لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء مدققي الحسابات الخارجيين حول دور مخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية.

3- الفرضية الرئيسية الثالثة لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء مدققي الحسابات الخارجيين حول دور معايير التدقيق السحابي في تأكيد أمن البيانات والمعلومات .

ويتفرع عن هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الآتية :

3-1 الفرضية الفرعية الأولى لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء مدققي الحسابات الخارجيين حول دور معيار التدقيق السحابي SAS70 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات.

3-2 الفرضية الفرعية الثانية لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء مدققي الحسابات الخارجيين حول دور معيار التدقيق السحابي SSAE16 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات .

3-3 الفرضية الفرعية الثالثة لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء مدققي الحسابات الخارجيين حول دور معيار التدقيق السحابي ISO 295 TC في تأكيد أمن البيانات والمعلومات.

4- الفرضية الرئيسية الثالثة لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء مدققي الحسابات الخارجيين حول توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري .

منهج البحث : اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وذلك من خلال الاطلاع على الدراسات والأبحاث ذات العلاقة بموضوع الدراسة ، كما تم جمع البيانات الأولية من خلال استبانة بوصفها الأداة المُلائمة و تم توزيعها بشكل إلكتروني لاستقصاء آراء مدققي الحسابات الخارجيين في سورية حول محاور الدراسة ،و تمثل مجتمع الدراسة بمدققي الحسابات الخارجيين في سورية في حين شملت عينة الدراسة مدققي الحسابات الخارجيين في مدينة دمشق حيث بلغ عدد الاستبانات المُوزّعة 110 استبانة والمُستردة 100 استبانة والقابلة للتحليل 93 استبانة.

دراسات السابقة : تناولت العديد من الدراسات السابقة مفهوم التدقيق السحابي ومتطلباته وأهميته ودوره بالنسبة لمزودي الخدمة السحابية ومستخدميها على حد سواء، وفيما يلي بعض من هذه الدراسات :

• دراسات باللغة العربية:

1- دراسة المنوفي (2021) بعنوان " المراجعة عن بعد في ظل وسيط الحوسبة السحابية ومدى إيجابياتها لمستخدميها والمستفيدين من تقاريرها" هدفت الدراسة إلى الوصول لمحاولة تطوير مهام المراجعة الخارجية من خلال المراجعة عن بُعد في ظل وسيط الحوسبة السحابية إضافة إلى مناقشة التطوير الملائم للتأكد من البيانات المحاسبية لتصلح للقياس بشكل مُوحّد بحيث تكون أكثر سهولة وقابلة للاستخدام من كافة الأطراف المعنية بما في ذلك الإدارة والمدققين ، كما تم التركيز على نقاط التطوير الملائم لمعايير المراجعة المناسبة لتطبيقات المراجعة المتعددة واختبار هذا التطوير في البيئة المصرية للمراجعة لمعرفة مدى قبوله وخطوات تطبيقه ، واعتمدت الدراسة على استخدام المنهجين الاستقرائي والاستنباطي ، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها بأن الحوسبة السحابية تسهم في تبسيط عملية مراجعة البيانات عن بُعد وذلك من خلال إسناد مهام المراجعة للمنشآت الكبرى ، كما أن وسيط الحوسبة السحابية يُسهّل على المراجع الخارجي الحصول على البيانات المالية اللازمة لأداء مهامه بفعالية .[1]

2- دراسة نور الدين، ياسين وآخرون (2021) بعنوان " أثر استخدام النظام المحاسبي السحابي على عملية التدقيق الخارجي – دراسة استطلاعية لآراء مراقبي الحسابات والاكاديميين" هدفت الدراسة إلى تحديد أهم العوامل المؤثّرة على عملية التدقيق الخارجي نتيجة توجه الشركات لاعتماد المحاسبة السحابية في إقليم كردستان العراق ، إضافةً إلى دراسة وتحليل وتقييم جودة التدقيق في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات السحابية من وجهة نظر مدققي الحسابات الخارجيين ، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي حيث تم تصميم استبيان تضمن محاور الدراسة وتم توزيعه على عينة من مدققي الحسابات الخارجيين ، وخلصت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها تأييد ضرورة الاهتمام بموثوقية أنظمة المعلومات لمزودي الخدمات السحابية ، كما أن المحاسبة السحابية تتصف بسهولة الاستخدام مما يزيد من توجه المنظمات لاعتماد المحاسبة السحابية وذلك وفقاً لآراء عينة الدراسة.[2]

3- دراسة طه (2018) بعنوان " التدقيق السحابي : أنموذج الألفية المعاصر لتدقيق نظم المعلومات المحاسبية " هدفت الدراسة إلى استقصاء آراء مدققي الحسابات المُستقلين والحكوميين في العراق للتوجه المستقبلي للتدقيق السحابي باستخدام نموذج القبول التكنولوجي ، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها وجود علاقات تأثير إيجابية ومعنوية بين

---

[1] .المنوفي ، رويدا. المراجعة عن بعد في ظل وسيط الحوسبة السحابية ومدى ايجابياتها لمستخدميها والمستفدين من تقاريرها "، جامعة بور سعيد ، مجلة البحوث المالية والتجارية ، المجلد (22)، العدد الأول ، مصر، 2021.

[2] نور الدين، نورا.، ياسين ، علي وآخرون (2021) بعنوان " أثر استخدام النظام المحاسبي السحابي على عملية التدقيق الخارجي – دراسة استطلاعية لآراء مراقبي الحسابات والاكاديميين" ، جامعة صلاح الدين ، كلية الإدارة والاقتصاد العراق، 2021.

موقف مدققي الحسابات المُستقلين والحكوميين (بدلالة الفوائد المتوقعة وسهولة الاستخدام المتوقعة) نحو التدقيق السحابي والرغبة المستقبلية لاستخدامه.[1]

• دراسات باللغة الأجنبية :

1- دراسة ES-SABIR, OUAADI , LAKMITI , CHAFI (2022) بعنوان " Audit of Financial Information Systems: a risk-based approach and fuzzy logic"

" تدقيق أنظمة المعلومات المالية : النهج القائم على المخاطر والمنطق الضبابي " هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على تعرض أعمال وأنشطة المنظمات لمخاطر وتهديدات نظم المعلومات الأمر الذي استدعى بالضرورة التحقق المتزايد من قبل مختلف الفئات من مستثمرين ومساهمين حول أمن أعمالهم ، مما أدى إلى الحاجة لتدقيق أنظمة المعلومات باستخدام أدوات وتقنيات حديثة والتي من شأنها مساعدة منظمات الأعمال في تخفيض هذه المخاطر والتهديدات ، إلاّ أن التغير المُتسارع لأنظمة المعلومات أدى إلى تزايد تعقيد مهام التدقيق وخاصةً فيما يتعلق بالمعرفة والخبرة وغيرها ، كما قد يواجه المدققون تباينات أثناء عملية التدقيق لذلك فقد قدمت الدراسة بتطوير إطار نظام المنطق الضبابي والذي يهدف إلى تقييم مستوى الأهمية النسبية في التدقيق مما يُمكّن مدققي الحسابات من زيادة الدقة وتحقيق مرونة أعلى في تقييم المستوى المناسب للأهمية النسبية، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها بأن الإطار المُطوّر يُسهم في مساعدة المدقق لتضمين المعلومات النوعية وتحديد الحالات غير الاعتيادية التي قد تحتاج إلى المزيد من التحقق ، كما يُحقق توحيد عملية التدقيق من خلال توفير بنية نموذجية رسمية توفر سهولة التواصل داخل شركة التدقيق وخارجها.[2]

2- دراسة Wang,Qin,Zhao,Wei,Shen,Sosilo (2020) بعنوان " Blockchain-based fair payment smart contract for public cloud storage auditing"

"الدفع العادل للعقود الذكية القائمة على blockchain لتدقيق التخزين السحابي العام" هدفت الدراسة إلى بيان دور التخزين السحابي في النظام البيئي السحابي الحالي حيث يميل العملاء بشكل متزايد إلى الاستعانة بمصادر خارجية لنقل وتخزين لبياناتهم إلى السحابة،و على الرغم من مزاياها الوفيرة إلاّ أن مشكلة نزاهة البيانات أصبحت مصدر قلق دائم و تُستخدم طريقة التدقيق بشكل شائع لضمان النزاهة في السحابة ، ومع ذلك فإن عمليات التدقيق التقليدية تتطلب مدققًا تابعًا لجهة خارجية وهذا الأمر غير مُتاح دائمًا ، كما يتوجب على العميل دفع ثمن الخدمة مقدمًا إضافةً إلى العقوبات التي قد تُفرض في حال حدوث تلف أو فقدان للبيانات، لذلك فإن تلافي هذه المشكلات يتم من خلال الاعتماد على تقنية سلسلة الكتل blockchain بدلاً من الاستعانة بطرف ثالث وتصميم عقد ذكي للدفع العادل القائم على blockchain لتدقيق التخزين السحابي العام ، واعتمدت الدراسة على إطار مُقترح للعقود الذكية القائمة على تقنية سلسلة الكتل بين مالك البيانات ومزوّد الخدمة السحابية ،وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها إن التصميم المُقترح

[1] **طـه ، آلاء. " التـدقيق السـحابي: أنمـوذج الألفيـة المعاصـر لتـدقيق نظـم المعلومـات المحاسـبية"، جامعـة تكريـت ، مجلـة تكريـت للعلوم الإدارية والاقتصادية ، المجلد(4)، العدد(44)، العراق، 2018.**

[2] **. Abdelouahad ES-SABIR, Ismail OUAADI, Lalla Nezha LAKMITI, Hamza CHAFI." Audit of Financial Information Systems: a risk-based approach and fuzzy logic",International Journal of Accounting ,Finance, Auditing, Manegment,Economics,Vol .3,NO.1-2,2022.**

للعقد الذكي يضمن تقديم دليل حيازة البيانات بانتظام ، كما أن دفع المُستحق لقاء التدقيق لن يتم إلاّ في حال التحقق فقط بدلاً من الدفع مُقدماً .[1]

3- دراسة Mohan,AsfiakR,Gladston (2020) بعنوان " Merkle Tree and BlockchainBased Cloud Data Auditing"

" تدقيق البيانات السحابية بالاعتماد على Blockchain وشجرة ميركل" هدفت الدراسة إلى إيضاح مزايا الحوسبة السحابية من جهة وصعوبات توفير الأمن فيها لذلك فقد تم اقتراح تقنية للتحقق من نزاهة البيانات بشكل أكثر كفاءة وفعالية وذلك من خلال دمج نظام تدقيق البيانات السحابية المُستند إلى شجرة ميركل ونظام تسجيل التدقيق القائم على blockchain ، وتوصلت الدراسة إلى أن عمليات التدقيق السحابي القائمة على دمج النظامين معاً تُسهم في التحقق من سلامة البيانات باستخدام تقنية blockchain الحساسة للوقت حيث يتم المصادقة على صحة المعاملة فور حدوثها مما يُشير إلى أن المدققون قد قاموا بالتحقق من المعاملة في الوقت المُحدد، في حين أن استخدام شجرة ميركل تُوفر تخفيض الوقت بمعدل 0,25 ميلي ثانية مما يُسهم في اتساق التحقق من سلامة البيانات.[2]

3- دراسة Mukhtar Ismai، Islam (2020) بعنوان " A unified framework for cloud security transparency and audit"

" إطار مُوحّد للشفافية والتدقيق لأمان الشبكات" هدفت الدراسة إلى إيضاح البطء في تبني منظمات الأعمال لتكنولوجيا المعلومات وخاصةً نموذج الحوسبة السحابية بسبب العديد من القضايا المرتبطة بفقدان الشفافية الأمنية والناتجة عن جوانب مختلفة كالثقة والمساءلة، واعتمدت الدراسة على تقديم إطار عمل مُقترح لمعالجة تحديات الشفافية الأمنية في البيئة السحابية و يتضمن الإطار اقتراح أداة تدقيق داعمة لفحص مزودي الخدمات السحابية وتمكين شفافية الأمان بناءً على متطلبات المستخدم المحددة مسبقًا ، حيث تم اختبار هذه الأداة لتُحقق كل من الشفافية الأمنية و إجراء تدقيق يمكن للمستخدمين من خلالها جمع الأدلة وتحليلها من مقدمي الخدمات السحابية لتحديد المطابقة بين ما يقدمه مزودي الخدمات السحابية ومتطلبات العملاء إضافةً لمواصفات الإجراءات التصحيحية، و تم تصميم الأداة لتكون مكونًا إضافيًا للإطار المقترح الذي يتيح التحقق المُستمر وفحص مزود السحابة بحيث يفي بمتطلبات المستخدم وبالتالي تعزيز الشفافية الأمنية ، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها بأن هناك ضرورة لحل قابل للتطبيق بحيث يدعم إمكانية حصول المنظمات على رؤية منهجية للأنشطة السحابية وذلك من خلال التحقق من كيفية الوفاء بمتطلبات منظمات الأعمال ، ونتيجةً لدراسة الحالة المُطبقة لإثبات فائدة الإطار المُقترح ووفقاً للتغذية العكسية للمستخدمين بناءً على معيار هام وهو نموذج قبول التكنولوجيا (الفائدة المتوقعة، وسهولة الاستخدام المتوقعة) تبين أن الحل وفق الإطار قابل للتطبيق بشكل فعّال وسهل الاستخدام ، كما أن الأداة الداعمة تُسهم بتأثير واسع في مجال الحوسبة السحابية .[3]

[1] **Hao Wang, Hong Qin, Minghao Zhao, Xiaochao Wei, Hua Shen, Willy Susilo ". Blockchain-based fair payment smart contract for public cloud storage auditing ، Information Sciences "، Journal Pre-Proof, DOI:10.1016/j.ins.2020.01.051 ،CHAINA,2020.**

[2] **Arun Prasad Mohan, Mohamed Asfak R, Angelin Gladston." Merkle Tree and BlockchainBased Cloud Data Auditing", International Journal of Cloud Applications and Computing, Volume 10 , Issue 3 ,India,2020**

[3] **Umar Mukhtar Ismail, Shareeful Islam." A unified framework for cloud security transparency and audit", Journal of Information Security and Applications, Volume54, DOI: 10.1016/j.jisa.2020.102594,UK,2020.**

ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة أنها ركزت على استقصاء آراء مدققي الحسابات الخارجيين في سورية حول دور فوائد ومخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية، إضافةً إلى دور معايير التدقيق السحابي الصادرة عن المنظمات والهيئات المهنية الدولية في تأكيد أمن البيانات والمعلومات وذلك من خلال فحص التزام منظمات الخدمة من حيث فعالية الضوابط الداخلية وإدارة المخاطر فيها ، و توسيع خيارات مدققي الحسابات لتقاريرهم لتقييم موثوقية أنظمة مزودي الخدمة السحابية ، و توحيد جمع بيانات التدقيق وتحليلها حيث تُسهم هذه العوامل في تأكيد أمن البيانات والمعلومات وبالتالي توفير الثقة بالبيانات والمعلومات المُدارة سحابياً ، وأيضاً استقصاء آرائهم حول توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات الصادرة عن منظمات وهيئات مهنية دولية في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري.

الإطار النظري للبحث :

تمهيد : تُعد الحوسبة السحابية إحدى نماذج التحول الرقمي لبيئة الأعمال في العصر الحالي وهي عبارة عن نموذج لتمكين الوصول باستخدام الشبكة من أي مكان وأي وقت إلى مجموعة تشاركية من موارد الحوسبة كالشبكات والمُخدمات والتخزين والتطبيقات والخدمات وذلك حسب الطلب بحيث يتم توفيرها بسرعة وبأقل جهد إداري أو تفاعل مع مزودي الخدمات السحابية ، وقد اتجهت معظم المنظمات خلال السنوات القليلة الماضية إلى استخدام الحوسبة السحابية نظراً لما توفره من مزايا وفوائد في مجالات متعددة منها المحاسبة السحابية وهي نموذج يهدف إلى نقل ومعالجة وتخزين البيانات الخاصة بنظم المعلومات المحاسبية من مُخدمات داخل المنظمة إلى مُخدمات مُدارة من قبل مزودي الخدمات السحابية ليتم إيصال المعلومات المحاسبية لمستخدميها في الوقت المناسب مما يُسهم في تحسين جودة وموثوقية البيانات والمعلومات المحاسبية وبالتالي التقارير المالية، كما أنها تُحقق تخفيض تكاليف شراء البرمجيات والأجهزة والصيانة وتُسهم في تحسين العمليات الداخلية وغيرها ، إلاّ أنه بالمقابل فقد أدى تبني منظمات الأعمال للحوسبة السحابية في مجال المحاسبة إلى ظهور مجموعة من المخاوف ترتبط بالجوانب الأمنية والضوابط المُتبعة لتمكين الوصول إلى السحابة ، إضافةً إلى الموثوقية من حيث كيفية التعامل مع البيانات والمعلومات المُخزّنة سحابياً وغيرها من المخاطر، ونتيجةً لذلك فقد تأثرت كل من مهنتي المحاسبة والتدقيق وأصبح من الضرورة القيام بتدقيق العديد من القضايا المرتبطة ببيئة السحابة منها الاتفاقيات الخاصة ببنود مستوى الخدمة للتأكد من توافر الضوابط الرقابية الكافية لمزودي الخدمات السحابية و تقييم موثوقية نظم المعلومات المحاسبية للمنظمة في السحابة بالإضافة إلى جوانب أخرى وذلك بهدف تأكيد أمن البيانات والمعلومات (سرية وسلامة وتوافر البيانات والمعلومات) وبالتالي فقد ظهرت الحاجة إلى ما يُعرف بالتدقيق السحابي.

أولاً: ماهية التدقيق السحابي : تتمثل أهداف التدقيق بشكل عام بتوفير تأكيد معقول بعدم وجود خطأ مادي ناتج عن الاحتيال أو الخطأ في البيانات المالية و إعداد تقارير التدقيق وفقاً لمعايير التدقيق الصادرة عن المنظمات والهيئات المهنية ، كما أن الإستفادة من المفاهيم الحديثة للحوسبة السحابية بهدف تطوير مهنة التدقيق في ظل التطور المتسارع لبيئة الأعمال المهنية أدى إلى نشوء فكرة التدقيق السحابي استجابةً لاعتماد المنظمات على خدمات الحوسبة السحابية إضافةً إلى متطلبات الهيئات التنظيمية لمهنة التدقيق وإرشادات التدقيق السحابي الدولية، إلاّ أن التدقيق السحابي يختلف عن غيره من أنواع التدقيق بالتركيز على تفاصيل أنواع السحابة (السحابة العامة والخاصة والهجينة) من جهة و إلى أنواع الخدمات (البرامج كخدمة والمنصة كخدمة والبنية التحتية كخدمة) من جهة أخرى لذلك فقد أصبح من الضروري تدقيق اتفاقيات مستوى الخدمة بشكل مُفصّل ومُتفق عليه مع مزودي الخدمة بهدف تحقيق ما يلي :

1- قياس الأداء ويتضمن متطلبات توفر الخدمة (أي وقت التشغيل المتوقع) وسرعة الإستجابة في معالجة المعاملات ومواعيد تقديم الحول للمشكلات المختلفة في حال حدوثها حيث أن توفر الخدمة يرتبط أيضاً بمشكلات فقدان البيانات أو تعطل نقلها .

2- مستوى خدمات الأمان وتتضمن متطلبات الضوابط الرقابية لحماية سرية وسلامة وتوافر بيانات المنظمة (أو العميل) المُخزّنة على السحابة ، إضافةً إلى متابعة وتقييم امتثال الطرف الثالث(عمليات التدقيق السحابي) ، وكيفية تخزين وتشفير البيانات والأطراف المُصرّح لها بالوصول إلى البيانات ، والسياسات المُتبعة للتعامل مع الكوارث لإستعادة البيانات.

3- تضمين اتفاقيات مستوى الخدمة لبنود رئيسية فيما يخص التدقيق بحيث تسمح المنظمة لجهة مستقلة بالتدقيق .

4- تقييم ضوابط نظم المعلومات المحاسبية للمنظمة في السحابة .[1]

يتضح مما سبق بأن تبني منظمات الأعمال لقرار التحول إلى البيئة السحابية ونقل عمليات المعالجة والتخزين المتعلقة بأعمالها للاستفادة من الخدمات السحابية بشكل عام و المحاسبة السحابية بشكل خاص من أبرز العوامل التي أدت إلى ضرورة توافر التدقيق السحابي ، حيث أن التدقيق السحابي لنظم المعلومات المحاسبية السحابية يعتمد على عدة نقاط أهمها كيفية الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحقيق القدرة على الانتقال إلى نظم المعلومات المحاسبية السحابية والتي تستند إلى نقطتين أساسيتين هما تعهيد موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى مزودي الخدمات السحابية إضافةً إلى إدارة أعمال وأنشطة المنظمات أي القدرة على ضبط العمليات المحاسبية وفقاً لمتغيرات السوق ، وبالمقابل يُسهم التدقيق السحابي في معالجة التحديات المتزامنة مع الاعتماد على مزودي خدمات المحاسبة السحابية والمتعلقة بتدقيق البيانات وخدمات المحاسبية السحابية وصلاحيات الوصول إليها في أي وقت ومن أي مكان ، واستناداً للتدقيق السحابي يتم التعامل مع تقارير التدقيق من حيث عدة نقاط أهمها الموقع الفعلي لتخزين البيانات على موارد السحابة لدى مزودي الخدمة ، الوصول إلى نظم المعلومات المحاسبية في السحابة، تدقيق المبادئ الأساسية لوصف وتقييم مصداقية وموثوقية النظم وبالتالي فإن العلاقة بين المحاسبة السحابية والتدقيق السحابي علاقة ترابطية متبادلة وثيقة.

ثانياً : العلاقة التبادلية بين المحاسبة السحابية والتدقيق السحابي: تتجلى هذه العلاقة من خلال توجه منظمات الأعمال نحو حلول المحاسبة السحابية الأمر الذي أدى إلى ضرورة وجود نموذج مّطوّر للتدقيق يستند إلى مجموعة من المعايير والإرشادات لتدقيق استخدام المحاسبة السحابية ، كما تظهر هذه العلاقة من خلال الفوائد المشتركة لكل من المحاسبة السحابية والتدقيق السحابي أهمها :

1- تمكين المحاسبين والمدققين من الوصول غير المحدود (من أي مكان وفي أي وقت) إلى البيانات والمعلومات المحاسبية وتدقيقها من خلال الاتصال بالشبكة وذلك دون الحاجة إلى تثبيت برامج المحاسبة والتدقيق على أجهزة الحاسوب الخاصة بهم .

2- تخفيض التكاليف وذلك من خلال الاستغناء عن النفقات الرأسمالية المرتبطة بشراء التجهيزات والبرمجيات على اعتبار أنها مّقدمة من مزودي الخدمات السحابية ، و إلغاء الحاجة إلى موظفين متخصصين بتثبيت وتحديث التطبيقات وبرامج المحاسبية والتدقيق حيث يتولى مزودي الخدمة التحديث المستمر لهذه التطبيقات والبرامج .

3- توفير مساحات تخزين مأجورة حسب الطلب إضافةً إلى إجراء نسخ احتياطي تلقائي.

[1]. **طه (2018) ، مرجع سبق ذكره، ص 77.**

4- سهولة الاستخدام مما يُتيح للمحاسبين والمدققين إعداد التقارير المالية والإدارية في الوقت الفعلي وبالتالي يمكن للتدقيق السحابي معالجة القضايا الجوهرية بناءً على معايير مزودي الخدمة من خلال إلزامهم بتوصيف كيفية حماية البيانات من فقدان السيطرة و التحكم وسرقتها والتلاعب بها وطرق استردادها في حال وقوع الكوارث الأمر الذي ينعكس على سلامة البيانات المالية الأساسية ، كما يُوفر التدقيق السحابي ضمانات حول مسؤولية إدارة مزودي الخدمات السحابية للحفاظ على نظم إدارة قواعد البيانات الخاصة بمنظمات الأعمال .

5- إمكانية مشاركة المعلومات المالية والمحاسبية مع المستفيدين من العملاء وتحسين الاتصال في الوقت الفعلي .

6- توفير المعالجة لمشكلات الأمن والخصوصية من قبل مزودي الخدمة مما يُسهم في إزالة مخاوف منظمات الأعمال في التوجه نحو السحابة ، كما أن الفهم المتعمق لتأثير الرقابة الداخلية من خلال التدقيق السحابي يُسهم في تأكيد موثوقية البيانات والمعلومات والتقارير المالية التي تقدمها .[1]

لا تقتصر العلاقة التبادلية بين المحاسبة السحابية والتدقيق السحابي على الفوائد المشتركة فحسب وإنما بالمقابل على المخاطر المشتركة بينهما والتي يمكن إيجازها وفق الآتي :

1- تكمن المشكلة الرئيسية في أمن البيانات والمعلومات على اعتبار أن المحاسبة السحابية تتطلب مشاركة البيانات والمعلومات الحساسة مع طرف ثالث ونظراً لأن المنظمة لا تستطيع التحكم في تصرفات الطرف الثالث الذي لديه السيطرة الكاملة على تخزين البيانات لذلك يصبح بإمكان هذا الطرف الاستفادة من المعلومات واستخدامها مما قد يُؤثّر سلباً على المنظمة .

2- عدم تمكن مزودي الخدمات السحابية ضمان أمن البيانات والمعلومات من الاختراق بشكل مُطلق وذلك بسبب إمكانية وصول بعض الأشخاص غير المُصرّح لهم قانوناً مما قد يُحدث إتلاف أو سرقة أو تلاعب ببيانات ومعلومات المنظمة ، وبالتالي كيفية قيام مزودي الخدمات السحابية بالاستجابة لهذه الاختراقات وتصحيحها والكشف عن البيانات والحوادث الأمنية التي تُؤثّرسلباً على المنظمة .

3- اختلاف قواعد الخصوصية بين دول العالم فقد تكون بيانات المنظمة موجودة في دول أخرى لها قواعد مختلفة وبالتالي يصبح من الصعوبة بالنسبة للمنظمة ضمان خصوصية البيانات والامتثال للقوانين التي تمنع تخزين البيانات في دول معينة ، إضافةً إلى ناحية أخرى ترتبط بمستوى ونوع التشفير المُستخدم أثناء نقل البيانات وآلية التحكم بمفاتيح التشفير وأنواع عناصر الرقابة والإجراءات المعمول بها لتقييد مستخدمي السحابة من عرض أو تعديل البيانات المُخزّنة سحابياً.

4- مشكلات تتعلق بحقوق التدقيق والسلامة والتوافر حيث يتوجب على مدققي حسابات المنظمة أن يكونوا قادرين على تقديم ضمان لسرية وسلامة وتوافر البيانات الأمر الذي يرتبط بحقوق التدقيق والحقوق التي تتمتع بها المنظمة في حال التحقيقات الجنائية حيث أن البيئة السحابية متعددة الأوجه تستلزم توفير مزودي الخدمات فصل بيانات المنظمة عن غيرها.[2]

5- حقوق التدقيق المرتبطة بالمنظمة لفقدان أو خرق بياناتها نتيجة ضعف معايير التدقيق –إلى حد ما – وعدم وجود إرشادات واضحة للمدققين الخارجيين لكيفية اختبار عمليات المنظمة في السحابة ، كما أن المنظمة عميلة السحابة قد

[1] Mohamed, H. "The Role and Responsibility of the External Auditor towards the Cloud Computing (An Empirical Study)", Faculty of Commerce and Business Administration, Helwan University, p 3 ,2017, Egypt.

[2] Elifoglu, I., P. Tobin, Y. Guzey and O. Tasseven. "Cloud Computing and the Cloud Service User's Auditor", Review of Business, Vol.35, No. 1, PP. 77-83, 2014.

لاتتمكن من تدقيق أو الحصول على سجلات الحوادث الأمنية باعتبارها في حوزة مزودي الخدمات السحابية وقد لا يكون مُلزماً بالكشف عنها ، أو قد لايكون قادراً على القيام بذلك دون انتهاك سرية المُستأجرين الآخرين الذين يشاركون البنية التحتية السحابية.

6- قضايا الموثوقية والأداء حيث يُعتبر فشل الأنظمة خطر قد يحدث في أي بيئة مُحوسبة إلاّ أنه يصبح أكثر خطورة في البيئة السحابية ، فعلى الرغم من إمكانية هيكلة اتفاقيات مستوى الخدمة لتلبية متطلبات معينة فإنه في بعض الأحيان قد لا تتمكن حلول مزودي الخدمات السحابية من تلبية مقاييس الأداء المطلوبة .

7- الهجوم السيبراني عالي القيمة حيث يتم دمج أعمال العديد من المنظمات ضمن البنية التحتية لمزودي الخدمات السحابية مما يجعلها هدفاً أكثر جاذبية لوقوع الهجمات على اختلاف أشكالها وبالتالي تصبح المخاطر المرتبطة بسرية وسلامة وتوافر البيانات مرتفعة .

8- خطر تسرب البيانات في البيئة السحابية متعددة الإيجار مما يُؤثّر على قضايا ترتبط بخصوصية وسرية البيانات.[1]

ثالثاً : معايير التدقيق السحابي : حدد معهد المحاسبين القانونيين الامريكي (AICPA) بعض معايير التدقيق السحابي منها :

1- المعيار (SAS70) المتضمن العناصر المطلوبة عند التدقيق على مزودي الخدمة المُستضيفين لعمليات المنظمة، حيث يتم من خلال المعيار إثبات فعالية الضوابط الداخلية لمزودي الخدمة دون قيام المنظمة بإجراء تدقيق عملياتها ، لذلك يقوم مدقق خدمة مستقل مُعتمد بإجراء التدقيق وإصدار تقرير يمكن مشاركته مع فريق التدقيق التابع لمزودي الخدمة ، وبالرغم من أن تقارير المدققين وفق هذا المعيار تقدم دليل على جميع جوانب المعالجة والتقارير المحاسبية والمالية إلاّ أن مزودي خدمات المحاسبة السحابية اعتبروا هذه التقارير أنها تمثل شهادات مصادقة شاملة على الحوكمة أو الأمن أو الخصوصية لديهم لكنها غير دقيقة وغيرمكتملة بشكل فعلي.

2-المعيار (SSAE16) وهو تحديث للمعيار (SAS70) وقد حقق نطاقاً أكثر اتساعاً لخيارات مدققي الحسابات في تقاريرهم و تتضمن الآتي :

أ- مطلب تصديق الإدارة حيث يتم منح مدققي الحسابات الحق في مطالبة مزودي خدمات المحاسبة السحابية بتوصيف نظم المعلومات المحاسبية في السحابة وضوابطها وأهداف الرقابة فيها بدلاً من الاكتفاء بإبداء رأي المدقق حول مزودي خدمات المحاسبة السحابية مما يجعل إدارة مزودي الخدمات السحابية يتحملون المسؤولية المباشرة عن الحفاظ على بيانات المنظمات ومعالجتها مع المدقق.

ب - التحقق من استخدام المعايير المناسبة لتقييم النظام وذلك من خلال إضافة أية معايير يراها المدقق ضرورية للتدقيق السحابي بناءً على نوع الخدمة المُقدم في السحابة .

ج- إصدار نوعين من التقارير النوع الأول (type1) لوصف خدمات المحاسبة السحابية أي البيانات والأنظمة ومدى ملاءمة تصميم عناصر الرقابة عليها في لحظة معينة من الزمن إضافةً إلى شهادة إدارة مزودي تلك الخدمات ،و النوع الثاني (type2) لوصف تصميم وفعالية تشغيل عناصر الرقابة لخدمات المحاسبة السحابية لفترة زمنية معينة (ستة أشهر أو سنة) .

---

[1].**البسيوني، بسمة عبد الرحمن حسن." دراسة مقارنة بين المردود الإيجابي الناتج عن قرار التحول نحو الحوسبة السحابية وبين المخاطر الناشئة عن هذا القرار في منظمات الأعمال"، جامعة بور سعيد ،مجلة البحوث المالية والتجارية ،المجلد (22)، العدد الثاني ،ص 641، مصر، 2021.**

د- إصدار تقاريررقابة مزودي الخدمة ServiceOrganizationsControl (SOC) وهي شكل مَوسع ومُكمّل للتقارير من النوعين الأول والثاني السابقين (type1,2) وتشمل ثلاثة أنواع من التقاريرتُسهم في مساعدة مدققي الحسابات على إصدار تقارير تدقيق لوصف المستويات المختلفة لمزودي خدمات المحاسبة السحابية في ضوء إدارة المخاطر للمنظمات ويُوضّح الجدول رقم 1 الآتي أنواع التقارير الرقابية وهي :

نوع التقرير	الوصف	المستخدمون	سبب الاستخدام	النطاق والغرض
SOC1	يقدم مدقق الخدمة السحابية ضمانات للمنظمات فيما يتعلق بالضوابط المُتبعة من قبل مزودي الخدمة والتي تُؤثر على عمليات إعداد التقارير المالية لديها.	- مكتب المدقق المستقل. - مدقق حسابات مستخدمي السحابة.	- قانون ساربنس أوكسلي SOX.	الرقابة الداخلية للتقارير المالية.
SOC2	يعتمد التقرير على مبادئ ومعايير (AICPA,CICA) المُطوّرة لخدمات الثقة بالنظام والويب لضمان توفير تأكيدات مستقلة بأن ضوابط مزودي الخدمات المحاسبية السحابية تفي بواحد أو أكثر من هذه المبادئ والمعايير بما فيها الأمن والسرية والخصوصية وتكامل معالجة البيانات والتوفر ، أي يهدف إلى تقديم المزيد من التفاصيل حول المعالجة والرقابة في تركيب موارد مزودي الخدمات المحاسبية السحابية ويزود منظمات محددة بنتائج مدقق الخدمة السحابية في اختبار عناصر المعالجة والرقابة ويصدر وفق النوعين (type1.2).	-المستخدمون - المنظمات غير المالية.	- الرقابة والعناية المهنية اللازمة.	الأمان والسرية وسلامة المعالجة والخصوصية والتوافر.
SOC3	يتشابه هذا النوع مع النوع SOC2 من حيث غالبية التفاصيل إلاّ أنه يختلف عنه بأنه مُوجّه للاستخدام الواسع والعام أي يمكن اعتماده لجميع المنظمات في السحابة ويصدر بنوع واحد فقط (type2).	-أي مستخدم أوأطراف مهتمة وذات صلة.	- تسويق خدمات المحاسبة السحابية.	-المصادقة على إلتزام مزودي الخدمة - تقرير عام سهل القراءة.

المصدر : من إعداد الباحثة اعتماداً على دراسة طه (2018) [1]

يتضح من الجدول رقم 1 بأن هذه التقارير الرقابية تتشابه فيما بينها من حيث التركيز على الضوابط المُطبّقة من قبل مزودي الخدمات السحابية بهدف توفير تأكيد بأن هذه الضوابط تُسهم في ضمان الثقة بالنظام ومواقع الويب ومدى انسجامها مع متطلبات التدقيق السحابي الصادرة عن المنظمات المهنية والتنظيمية ، إلاّ أنها تختلف فيما بينها من

[1]. طه (2018) ، مرجع سابق ، ص 11.

حيث المستخدمين على اختلاف فئاتهم وكذلك من حيث النطاق والغرض ،إضافةً إلى إصدارها وفق النوعين (type1.2).

3- **معيار التدقيق السحابي وفق متطلبات منظمة الأيزو (ISO)** : تُعتبر الأيزو منظمة دولية غير حكومية للتوحيد القياسي ومن أهم مُطوّري المعايير الدولية باعتبارها اتحاد عالمي يتألف من معاهد المعايير الوطنية ل162 دولة يُمثل كل منها عضو واحد، وتُشكل صلة وصل بين القطاعين العام والخاص حيث أن العديد من المعاهد الأعضاء في المنظمة تابعة لهيئات حكومية أو للقطاع الخاص ، لذلك فإن هذه المنظمة تسعى للوصول إلى إجماع للحلول التي تلبي قطاع الأعمال واحتياجات المجتمع، وفي ظل تزايد اعتماد منظمات الأعمال على تكنولوجيا المعلومات فقد أصدرت منظمة الايزو معيار التدقيق (ISO 295 TC(2019 والذي يهدف إلى جمع بيانات التدقيق في عصر المعلومات وذلك من خلال إيجاد تعريف مُشترك لعناصر البيانات المحاسبية وتوفير المعلومات اللازمة لاستخراج بيانات التدقيق ذات الصلة ، حيث تُعتبر البيانات الإلكترونية القاعدة الأساسية لعملية التدقيق ويتم تقسيم استخدام البيانات إلى عدة خطوات وهي جمع بيانات التدقيق، معالجتها وتنظيفها و تحليلها، إلاّ أن اختلاف هياكل البيانات وتعريفاتها وتنسيقاتها والتقارير التشغيلية وتقارير الإدارة والناتج عن اختلاف الأنظمة المحاسبية المُستخدمة في المنظمات الأمر الذي أدى إلى ظهور تحديات في جمع بيانات التدقيق و أصبح من الصعوبة على المستخدمين تحديد البيانات اللازمة لعملية التدقيق ، لذلك أصدرت منظمة الأيزو المعيار TC 295لتقديم إرشادات ومواصفات قياسية للحصول على البيانات المحاسبية وتم من خلاله تحديد متطلبات محتوى عناصر البيانات المحاسبية ، شكل البيانات ، واجهات إخراج البيانات ، وذلك بهدف توحيد محتوى وتنسيق بيانات التدقيق بشكل مُستقل عن الأنظمة المحاسبية المُستخدمة في المنظمات بحيث يشمل التوحيد (التقييس) إطار مشترك لعناصر البيانات المحاسبية كدفتر الأستاذ العام ،الحسابات المُستحقة ،المبيعات ،الحسابات مُستحقة الدفع ،المشتريات ،المخزون والأصول الثابتة ، كما يُشير المعيار إلى تحديد عناصر البيانات وهياكلها من خلال جداول مُصنّفة في مستويين أول وثاني وأساس التمييز بينهما يعود إلى استخدام المعلومات من قبل المدققين وذلك وفق الآتي :

أ- يتضمن المستوى الأول جداول تحتوي على معلومات يجب على المدقق الإستفادة منها (في حال كان النظام يُوفر هذه المعلومات) .

ب- يتضمن المستوى الثاني المعلومات التي يمكن للمدقق الإستفادة منها إذا كان نطاق التدقيق يتطلب هذا النوع من البيانات .

لذلك فإن هذا المعيار يُعد بمثابة وثيقة مرجعية قياسية للحد من الفجوة بين مدققي الحسابات والمدققين الداخليين ومطوري البرمجيات ومتخصصي تكنولوجيا المعلومات ، كما يُعد وسيلة للتعبير عن المعلومات المحاسبية المُشتركة بطريقة مستقلة عن الأنظمة المُستخدمة وذلك بهدف تحسين إمكانية الوصول لبيانات التدقيق وتعزيز كفاءة ونوعية وشفافية التدقيق بشكل مُوحّد.[1]

[1] **.INTERNATIONAL STANDARD,ISO 21378 E, " AUDIT DATA COLLECTION", FIRST EDITION, 2019.**

رابعاً : مفهوم أمن البيانات والمعلومات: هومجموعة المعايير والمقاييس والاجراءات والتدابير الوقائية والدفاعية التي تُستخدم لحماية أنظمة المعلومات بكل مكوناتها وتحقيق التكامل على كافة المستويات لضمان سرية البيانات والمعلومات وتوافرها وسلامة محتواها وتحديد مسؤولية المُتصرّف بها.[1]

يتضح مما سبق بأن مفهوم أمن البيانات والمعلومات (CIA) يعتمد على ثلاثة عناصر أساسية (ما يُعرف بالثالوث الأمني) تُمثّل الأهداف الأمنية المُشتركة وهي :

1- السرية (Confidentiality) : وتعني عدم الكشف عن البيانات والمعلومات للأفراد أو لأطراف أخرى غير المُصرّح لهم .

2- السلامة (Integrity) : وتعني بأن تكون البيانات والمعلومات دقيقة وكاملة وبأنها لم تتعرض للتعديل أو الحذف أو الإتلاف .

3- التوافرية (Availability) : وتعني إمكانية الوصول إلى البيانات والمعلومات واستخدامها عند الطلب من قبل طرف مُعتمد .[2]

ترى الباحثة بأن الوضع المثالي يتوقف على ضرورة الحفاظ على تحقيق كل من سرية و سلامة و توافرية البيانات والمعلومات معاً الأمر الذي ينعكس على ثقة مستخدمي السحابة بأمن البيانات والمعلومات على اعتبار أنه من الصعوبة أن يتم وضع حدود فاصلة بين هذه العناصر، إلاّ أنه في الممارسة العملية –غالبًا– ما تظهر الحاجة الى تقييم وتصنيف البيانات والمعلومات فعلى سبيل المثال في حال تخزين معلومات طبية حساسة فإن المحور الأساسي التركيز على السرية ، في حين أن المؤسسات المالية كالبنوك فإنها تركز على سلامة البيانات والمعلومات لضمان عدم إضافة أو الخصم من الحساب البنكي لأي شخص بشكل غير صحيح .

من الجدير بالذكر أن بعض الأدبيات قد أضافت عناصر أخرى إلى عناصر أمن البيانات والمعلومات السابقة أهمها :

1- عدم التنصل (الإنكار) أي القدرة على إثبات وقوع حدث أو إجراء مزعوم وتحديد الأطراف التي قامت به.

2- الأصالة أي أن البيانات والمعلومات تُمثل النسخة الأصلية .

3- قابلية التدقيق وتعني أن مهمة تدقيق الأنظمة أو البيئة في النموذج السحابي تُتيح تحديد من قام بإعداد البيانات وعرضها وتعديلها لأن ذلك سيُمكّن من تتبع كل ما تم إجراؤه على البيانات طوال دورة حياة البيانات بأكملها، وهو ما يُعرف أيضاً بتدقيق الأمان وهو عملية تقييم منهجي لأمان مزودي الخدمة وذلك من خلال قياس مدى توافق أمان مزودي الخدمة مع مجموعة المعايير المُحددة.

4- حذف البيانات حيث يجب على مزودي الخدمة تقديم ضمانات بأن البيانات التي يطلب مالكيها حذفها لن يتم استعادتها من قبل مزودي الخدمة واستخدامها. [3]

ترى الباحثة أنه فى ظل الثورة الصناعية الرابعة التى يشهدها العالم في مختلف المجالات ومنها تكنولوجيا المعلومات فقد أصبحت البيانات والمعلومات تُشكل قوة وقيمة ووسيلة لتحقيق الأهداف السياسية والاقتصادية والاجتماعية خصوصاً

---

[1]. علي، أمل عبد محمد." نظام أمن المعلومات في منظمات الأعمال مع نموذج مُقترح لمواجهة تهديدات النظام"، المجلة العراقية للعلوم الإدارية، العدد الثالث والعشرون، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بابل،ص 257، 2021.

[2] Suneeta, Mohanty.MrinmoyGanguly,Prasant. Kumar Pattnaik." CIA triad for Achieving Accountability in Cloud Computing Environment", International Journal of Computer Science and Mobile Application ,ISSN 2321-8363,p 39,2018.

[3] .Wale Amol D.Vedant ,Rastogi." Data Integrity Auditing of Cloud Storage", International Journal of Computer Science,vol 133, No17,p 975,2016.

في حال تم جمعها وتنسيقها واستخدامها وحمايتها وتدقيقها بالشكل الأمثل، إلاّ أنه مع ظهور أدوات ووسائل ومفاهيم تقنية جديدة كالمحاسبة السحابية والتدقيق السحابي قد رافقها بالمقابل مجموعة من المشكلات التى تهدد أمن البيانات والمعلومات والتي يُشكل العامل البشري أحد أهم مصادر هذه المشكلات كالاستخدام غير المشروع أو غير القانونى، و انتهاك للعناصر الأساسية التى يستند إليها أمن البيانات والمعلومات من حيث السرية كالكشف عن البيانات والمعلومات السرية واختراق الخصوصية، وسلامة البيانات كالتلاعب بها عن طريق تعديلها أو تغيرها أو إتلافها ، والتوافرية كتوقف الخدمة بشكل دائم أو مؤقت لذلك فإن مستوى الالتزام بتطبيق معايير التدقيق السحابي يُسهم إلى في إضفاء الثقة بأمن البيانات والمعلومات إلاّ أن ظهور العديد من الحوادث الأمنية قد فرض ضرورة توافر طرق وأدوات حماية مادية وإدارية وبشرية إضافية.

ضوابط أمن البيانات والمعلومات الصادرة عن المنظمات والهيئات المهنية الدولية : تُقسم ضوابط أمن البيانات والمعلومات إلى ثلاث مجموعات رئيسية وهي:

1- الضوابط الوقائية : هي مجموعة من الضوابط المرتبطة بعدة نقاط أهمها :

أ- ضوابط الأمن المادي المُستخدمة لحماية مصادر البيانات والمعلومات من الاختراق وذلك من خلال عدة طرق أهمها تأمين نقاط الدخول وأنظمة الإنذار ذاتية التشغيل واستخدام المقاييس البيومترية وغيرها.

ب- ضوابط العمليات المُستخدمة للتحقق من هوية المُستخدم والوصول المنطقي إلى نظام معلومات المنظمة وتتبع الإجراءات المُصرح لهم القيام بها وذلك من خلال عدة طرق أهمها كلمات المرور والمصادقة متعددة العوامل ومتعددة الوسائط ، إضافةً إلى التفويض بهدف تحديد الإجراءات المسموح للمستخدم القيام بها، كما يمكن استخدام التشفير لمنع الوصول غير المُصرّح به إلى البيانات والمعلومات.

ج- ضوابط مكافحة البرامج الضارة المُستخدمة للحد من الفيروسات والديدان وغيرها وذلك من خلال عدة طرق أهمها الجدران النارية وأجهزة منع التسلل.

2- الضوابط الاستقصائية: وهي مجموعة من الضوابط المرتبطة بعدة نقاط أهمها:

أ- تحليل السجلات وتهدف إلى عملية فحص سجلات الأمان لتحديد الأدلة على الهجمات المُحتملة أو الوصول غير المُصّرح به لذلك فإن تحليل سجلات فشل محاولات تسجيل الدخول إلى النظام والوصول إلى مصادرالمعلومات بشكل دوري واكتشافها في الوقت المناسب يُوفر مسار تدقيق وتصبح هذه السجلات ذات قيمة في حال تم فحصها بانتظام.

ب- أنظمة كشف التسلل وتهدف لتحقيق مراقبة مركزية لتسجيل حركات المرور إلى الشبكة الداخلية للمنظمة التي تسمح بها الجدران النارية إضافةً إلى تحليل هذه السجلات لتحديد محاولة تنفيذ هجمات أو تسجيل دخول ناجح وذلك من خلال مقارنة حركة المرور إلى الشبكة بقواعد المرور الخاصة بالمنظمة.

ج- مصائد الاختراق وتهدف لرصد محاولات البحث عن المعلومات الحساسة داخلياً أو خارجياً مما يُوفر لفريق أمن المعلومات مراقبة محاولة الوصول إلى هذه المعلومات وإيقافها.

3- الضوابط التصحيحية :وهي مجموعة من الضوابط المرتبطة بعدة نقاط أهمها :

أ – إعداد فريق الاستجابة للاحداث الأمنية الحاسوبية وهو فريق مُختص بالتعامل مع الأحداث الأمنية الهامة ، ويجب أن يتألف الفريق من المختصين الفنيين و الإدارة العليا للعمليات وذلك لأن الاستجابة لبعض الأحداث الأمنية الحاسوبية قد يُسبب عواقب اقتصادية مرتفعة.[1]

ترى الباحثة بأن الانتقال إلى بيئة الحوسبة السحابية قد أدى إلى تغير مخاطر و تهديدات أمن البيانات والمعلومات ، فعلى سبيل المثال قد يُسبب الوصول المادي غير المُصرّح به في بيئة المحاكاة الافتراضية مخاطر سرقة أو إتلاف البيانات والمعلومات للشبكة الافتراضية بأكملها وليس لجهاز حاسوبي واحد فقط ، كما أن التخزين السحابي قد يُسبب نشر البرامج الضارة والإضرار بالملفات المُخزّنة في السحابة ، وتُعتبر السحابة العامة من أكثر أنواع السحب التي تُسبب المخاوف المرتبطة بموثوقية النظم (السرية، السلامة، التوافر ،الخصوصية، المعالجة ...) حيث تقوم المنظمات بالاستعانة بمصادر خارجية وبالتالي تنتقل قدرتها على التحكم ببياناتها إلى مزودي الخدمة (طرف ثالث) إلاّ أنه يمكن للإدارة الحصول على معلومات حول أمن الخدمات المُقدمة من مزودي الخدمة من خلال نسخة من التقارير الرقابية من النوع SOC2، لذلك فإنه من الضروري تطبيق جميع أنواع الضوابط معاً ، كما يتضح مما سبق بأن ضوابط أمن البيانات والمعلومات سواءً الوقائية والاستقصائية والتصحيحية تُركز على العامل البشري باعتباره أحد أهم مصادر التهديدات المُحتملة بشكل عام وفي البيئة السحابية بشكل خاص إضافةً إلى التركيز على العوامل الأخرى التي تستلزم مجموعة من الضوابط المُرتبطة بأمن والمعلومات.

اللوائح التنظيمية لضوابط أمن البيانات والمعلومات وفق التشريع السوري: سعى المُشرّع السوري إلى مواكبة المعايير الصادرة عن الهيئات والمنظمات الدولية المرتبطة بأمن البيانات والمعلومات لذلك فقد تم إصدار السياسة الوطنية لأمن المعلومات مُمثّلةً باللائحة التنظيمية الأولى (السرية والخصوصية) من قبل الهيئة الوطنية لخدمات الشبكة التابعة لوزارة الاتصالات والتقانة في عام 2014 وذلك من خلال الإطار العام للسياسة الوطنية لأمن المعلومات بحيث تكون المرجع الرئيسي لجميع الجهات الحكومية في الجمهورية العربية السورية أثناء إعداد خطة أمن البيانات و المعلومات وتهدف هذه السياسة إلى تحقيق الآتي :

1- تحديد المتطلبات الأساسية لأمن البيانات و المعلومات وما يجب القيام به لحماية الأصول المعلوماتية في الجهات الحكومية .

2- توفير البيئة الآمنة لتقديم وتطوير الخدمات الإلكترونية.

3- تحديد المهام والمسؤوليات لتنفيذ هذه السياسة في الجهات الحكومية.

4- توفير مرجعية وطنية لكافة النواحي المتعلقة بأمن البيانات و المعلومات.[2]

كما أصدرت الهيئة الوطنية اللائحة التنظيمية الثانية في عام 2018 المتضمنة الضوابط الخاصة بالمنظومات المعلوماتية المتعلقة بالأجهزة والبرمجيات وتبادل الرسائل الإلكترونية وأمن البيانات والمعلومات (السرية ، الخصوصية ،توافرية البيانات و المعلومات، سلامة البيانات والمعلومات وحمايتها من الأنشطة غير المشروعة) وقد نصت اللائحة على مجموعة من الضوابط أهمها :

---

[1]. MarshallB,Romney.Paul,john,Steinbart.Scott L,Summers.David A,Wood, Accounting Information Systems, Fifteenth Edition,Global Edition,Pearson, United States of America,2021.

[2]. الهيئة الوطنية لخدمات الشبكة. السياسات الوطنية لأمن المعلومات، وزارة الاتصالات والتقانة، NANS/ISC/NISP10. اللائحة التنظيمية الأولى، سورية، 2014.

1- المواصفات العامة للمنظمومات المعلوماتية حيث يجب أن تُحقق هذه المنظومات عدة مواصفات أهمها:

أ- القدرة على إدارة المستخدمين وإنشاء وتبادل وحفظ واسترجاع وأرشفة المعاملات الإلكترونية.

ب- حفظ سجلات محمية من التعديل لكافة نشاطات المستخدمين على المنظومة.

ج- أن تكون جميع تجهيزات وتطبيقات المنظومة مُستضافة ضمن أراضي الجمهورية العربية السورية.

2- جودة البرمجيات حيث يُشترط للحصول على الاعتمادية أن تحقق المنظومة معايير الجودة الآتية:

أ- سهولة الاستخدام .

ب- الكفاءة أي تنفيذ العمليات أو المهام المطلوبة من البرمجيات بالزمن الأمثل وبالشكل الأفضل.

ج- الوثوقية أي أن تعمل البرمجيات بأقل قدر ممكن من الأخطاء .

د- التوصيف أي تحديد خصائص وميزات ومواصفات البرمجيات وإمكانية التحقق منها.

ذ- قابلية التوسع أي إمكانية تحديث البرمجيات وترقيتها وزيادة وظائفها ومحتواها.

3- عمليات التسجيل والحفظ والأرشفة حيث يجب أن تقوم المنظومة بالآتي:

أ- تسجيل كافة العمليات التي تتم في المنظومة ولكافة المُستخدمين ، كما يجب أن تتضمن السجلات معلومات عن زمن تسجيل الدخول والخروج وحركة البيانات (مصدرها ووجهتها النهائية) .

ب- تسجيل كافة نشاطات المُستخدمين على المنظومة وأحداثها كأحداث أنظمة التشغيل والتجهيزات والبرمجيات والأخطاء .

ج- حفظ وأرشفة السجلات الإلكترونية.

د- تأمين النسخ الاحتياطي .

4- متطلبات أمن البيانات و المعلومات حيث يجب أن توفر المنظومة عدة متطلبات أهمها :

أ- توفير الحد الأدنى من متطلبات الأمن الفيزيائي والحماية من الكوارث الطبيعية.

ب- أن تتواجد المنظومة على شبكة محلية خاصة ومعزولة عن الشبكات الخارجية الأخرى عن طريق تجهيزات حماية مناسبة ويُفضل وضعها ضمن المنطقة الخارجية غير المحمية (DMZ) (منطقة منزوعة السلاح) .

ج- ضمان سلامة بيانات ومعلومات المستخدمين من خلال استخدام معايير التحقق ككلمات المرور، التوقيع الإلكتروني، الشهادة الرقمية ،المصادقة البيومترية ، التشفيروغيرها.

د- توافر التجهيزات والبرمجيات المَرخّصة الخاصة بأمن البيانات والمعلومات والشبكات كالجدران النارية ،برمجيات الحماية من البرامج الضارة .

ذ- تحقيق متطلبات التوافرية واستمرارية العمل والتعامل مع الحوادث وفق سياسة مُوثّقة.[1]

الدراسة الميدانية : تم جمع البيانات الأولية من خلال استبانة تم توزيعها بشكل إلكتروني لاستقصاء آراء مدققي الحسابات الخارجيين في سورية حول محاور الدراسة ،و تمثل مجتمع الدراسة بمدققي الحسابات الخارجيين في سورية في حين شملت عينة الدراسة مدققي الحسابات الخارجيين في مدينة دمشق ،و بلغ عدد الاستبانات المُوزّعة 110 استبانة والمُستردة 100 استبانة والقابلة للتحليل 93 استبانة ، وتضمنت الاستبانة 45 بنداً قُسمت إلى عدة محاور وفق الآتي:

[1]. **الهيئة الوطنية لخدمات الشبكة. السياسات الوطنية لأمن المعلومات، وزارة الاتصالات والتقانة، NANS/ISC/NISP20. اللائحة التنظيمية الثانية، سورية، 2018.**

	المحور	عدد العبارات
1	دور فوائد المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية	6
2	دور مخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية	6
3	دور معيار التدقيق السحابي70 SASفي تأكيد أمن البيانات والمعلومات	8
4	دور معيار التدقيق السحابي SSAE 16في تأكيد أمن البيانات والمعلومات	10
5	دور معيارISO 295 TCفي تأكيد أمن البيانات والمعلومات	4
6	توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري	11

تم تصميم الاستبانة وفق مقياس ليكرت الخماسي وبالتالي اعتمد الوسط الفرضي (3) لمقارنته مع المتوسط الحسابي العام لبنود العبارات والفرضيات من أجل قبول أو رفض فرضية الدراسة و تم تحديد طول الخلايا في مقياس ليكرت الخماسي كما يُوضّحها الجدول رقم (1):

جدول (1) جدول مقياس التقييم

طول الخلية	مستوى التقييم
من 1-1.80	متدنية جداً
1.81 – 2.60	متدنية
2.61- 3.40	متوسطة
3.41 – 4.20	عالية
4.21- 5	عالية جداً

المصدر من إعداد الباحثة حسب مخرجات برنامج SPSS

4- **الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:** لتحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها اعتُمد على مجموعة من الأساليب الإحصائية بما يتلاءم مع طبيعتها، وتم الحصول على النتائج باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)Ver25 وتمثلت الأساليب الإحصائية المستخدمة على النحو الآتي:

أ- اختبار (كرونباخ-ألفا) وذلك لقياس درجة الاتساق لفقرات الأداة ومتغيرات الدراسة ككل وجميع أسئلة الاستبانة.

ب- الإحصاء الوصفي لوصف متغيرات الدراسة تم استخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والأهمية النسبية.

ج- اختبار one sample t test للتحقق من صحة الفرضيات.

د- اختبار الفروق One way ANOVA.

5- **صدق وثبات الأداة المستخدمة:** قامت الباحثة باختبار الأداة المستخدمة بهدف معرفة مدى الاعتماد عليها في التعبير عن نتائج الدراسة وذلك باستخدام مايلي:

أ- **صدق الأداة المستخدمة:** تم عرض الاستبيان على مجموعة من المدققين الخارجيين والأكاديميين وذلك للتأكد من ملاءمة الأداة والحكم على مدى قدرتها لقياس ما صممت من أجله ومدى ملاءمة الفقرات لمحاورها، وكذلك مدى وضوحها وسلامة لغتها، حيث تم بعد ذلك إجراء التعديلات واستبعاد عدد من الأسئلة والعبارات.

ب- ثبات الأداة: قامت الباحثة باستخدام أسلوب معامل كرونباخ – ألفا، وذلك لتحديد درجة الاتساق الداخلي للفقرات، بهدف التعرف على ثبات الأداة المستخدمة، ودرجة الاعتماد على المحتويات الخاصة بها ويُوضّح الجدول الآتي نتائج ثبات الأداة المستخدمة:

جدول رقم (2) نتائج ثبات الأداة المستخدمة باستخدام معامل كرونباخ – ألفا

مجال الدراسة	N	معامل كرونباخ–ألفا
دور فوائد المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية	6	0.622
دور مخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية	6	0.632
دور معيار التدقيق السحابي SAS 70 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات	8	0.611
دور معيار التدقيق السحابي SSAE 16 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات	10	0.750
دور معيار التدقيق السحابي ISO 295 TC في تأكيد أمن البيانات والمعلومات	4	0.793
توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري	11	0.763
الكلي	45	0.804

المصدر من إعداد الباحثة حسب مخرجات برنامج SPSS

أوضحت النتائج في الجدول رقم (2) أن قيمة معامل كرونباخ – ألفا لاستجابات أفراد عينة الدراسة أكبر من الحد الأدنى المقبول وهو (70%) مما يُشير إلى معامل ثبات جيد ويؤكد جودة الأداة المستخدمة ودرجة الاعتماد عليها باعتبارها الأداة الأساسية في الدراسة.

5- **الاتساق الداخلي :** قامت الباحثة بحساب الاتساق الداخلي للاستبانة وذلك من خلال حساب معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات محاور الاستبانة والدرجة الكلية للمحور نفسه وذلك على النحو الآتي:

جدول (3) معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات محاور الاستبانة و الدرجة الكلية للمحور

رقم البند	البند	Correlation Coefficient
المحور الاول دور فوائد المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية		
1	إن تبني الحلول السحابية يُمكّن المحاسبين والمدققين من الوصول غير المحدود للبيانات والمعلومات المحاسبية.	.833**
2	يُسهم إعداد التقارير المالية والإدارية بالوقت الفعلي عبر وسيط السحابة في تعزيز موثوقيتها.	.521**
3	إن إمكانية استرجاع البيانات والمعلومات المحاسبية من خلال توفر النسخ الاحتياطي التلقائي يزيد من الثقة في استخدام السحابة .	.514**
4	تُسهم إمكانية تدقيق البيانات والمعلومات المحاسبية دون الحاجة لتثبيت وتحديث برامج المحاسبة والتدقيق في إضفاء الثقة بالحلول السحابية.	.654**
5	إن ضمان التدقيق السحابي لمسؤولية مزودي الخدمات السحابية في الحفاظ على نظم إدارة قواعد البيانات من العوامل الهامة لتبني الحلول السحابية.	0.032
6	يُسهم التدقيق السحابي في تأكيد موثوقية البيانات والمعلومات من خلال فحص الالتزام	.617**

	بتدابير التشفير .	
المحور الثاني دور مخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية		
1	يُعد العامل البشري من أكثر العوامل خطورة على قرار التوجه للحلول السحابية وخاصةً في حال عدم وجود معايير للمهارات اللازمة لمستخدمي ومزودي الخدمات السحابية.	.349**
2	يُعتبر وصول الأشخاص غير المُصرّح لهم قانوناً أحد العوامل الرئيسية في إتلاف أوسرقة أو التلاعب بالبيانات والمعلومات المحاسبية .	.235*
3	إن كيفية استجابة مزودي الخدمات السحابية للاختراقات يُمثل أحد المخاطر التي تواجهها المنظمة عميلة السحابة.	.669**
4	تُشكل القيود المفروضة على حقوق التدقيق السحابي إحدى نقاط الضعف في البيئة السحابة والتي تُؤثّر على القيام بإجراءاته بالشكل الأمثل .	.697**
5	إن عدم قدرة المنظمة عميلة السحابة من الحصول على سجلات الحوادث الأمنية يُؤثّر سلباً على عملية التدقيق السحابي.	.535**
6	إن عدم وجود إرشادات واضحة للمدققين الخارجيين لكيفية اختبار عمليات المنظمة في البيئة السحابية يُعد أحد المحددات الجوهرية للتدقيق السحابي.	.744**
المحور الثالث دور معيار التدقيق السحابي SAS 70 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات.		
1	يُعد اختيار المنظمة عميلة السحابة التعامل مع مزودي الخدمات السحابية المعروفين شرطاً لازماً لكنه غير كافي لتخفيض متطلبات فحص ضوابطها.	.233*
2	إن التأكد من اتخاذ مزودي الخدمات السحابية تدابير الأمن المادي لخدمة التخزين يضمن أمن البيانات والمعلومات.	.374**
3	إن التأكد من اتخاذ مزودي الخدمات السحابية تدابير تعزيز الأجهزة وتحسين البرمجيات التصحيحية يُوفر أمن البيانات والمعلومات.	.316**
4	إن فحص التدابير المُتخذة للتحكم بالنفاذ (كلمات المرور، عوامل المصادقة وغيرها) يُسهم في الحد من الوصول غير المسموح به مما ينعكس على تحسين أمن البيانات والمعلومات.	.623**
5	يُسهم التأكد من تشفير البيانات والمعلومات أثناء التخزين والإرسال في إضفاء الثقة بأمن البيانات والمعلومات.	.733**
6	يقوم مزودي الخدمات السحابية بالتدقيق في العمليات التي يتم إجراؤها على بيانات عملائها للكشف عن العمليات غير العادية وذلك من قبل مدقق مُعتمد ومُؤهّل مما يُؤثّر على الثقة بأمن البيانات والمعلومات.	.682**
7	يستخدم مزودي الخدمات السحابية التدابير الملائمة للحماية من البرمجيات الضارة ويتم تحديث هذه التدابير باستمرار مما ينعكس على الثقة بأمن البيانات والمعلومات.	.753**
8	يُتيح المعيار SAS 70 لمدقق خدمة مُستقل ومُعتمد بإجراء التدقيق وإصدار تقرير يمكن	.364**

	مشاركته مع فريق التدقيق التابع لمزودي الخدمة مما يُوفر دليل على صحة جوانب المعالجة والتقارير المالية.	
المحور الرابع دور معيار التدقيق السحابي SSAE 16 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات.		
1	إن منح الحق لمدققي الحسابات في مطالبة مزودي الخدمات السحابية بتوصيف نظم المعلومات المحاسبية يُسهم في تأكيد أمن البيانات والمعلومات.	.526**
2	يُعد توصيف نظم المعلومات المحاسبية وضوابطها وأهدافها إحدى الوسائل المُلائمة لتحمّل مزودي الخدمات السحابية المسؤولية المباشرة عن أمن البيانات والمعلومات .	0.461*
3	يُعتبر مطلب تصديق إدارة مزودي الخدمات السحابية على توصيف نظم المعلومات المحاسبية وضوابطها بديلاً ملائماً عن الاكتفاء بإبداء رأي المدقق حول مزودي الخدمات السحابية.	.618**
4	يُحقق إصدار التقارير من النوعين الأول والثاني (TYPE1,2) أدوات ملائمة لوصف الخدمات والأنظمة في البيئة السحابية .	.827**
5	إن إصدار تقارير مزودي الخدمة (SOC) يُساعد مدققي الحسابات في تُوضّح كيفية إدارتهم للمخاطر.	.578**
6	يُسهم التقرير الرقابي من النوع (SOC1) بتقديم ضمانات كافية للمنظمة عميلة السحابة فيما يخص الضوابط الرقابية المُتبعة من قبل مزودي الخدمات السحابية .	.334**
7	توفر الضمانات الواردة في التقرير الرقابي من النوع (SOC1) دليلاً على صحة عمليات إعداد التقارير المالية.	.535**
8	يُسهم التقرير الرقابي من النوع (SOC2) بتوفير تأكيدات مُستقلة عن الامتثال لمعايير أمن البيانات والمعلومات.	.689**
9	إن تضمين التقرير الرقابي من النوع (SOC2) معلومات تفصيلية حول عمليات المعالجة والرقابة يُوفر تأكيد لأمن البيانات والمعلومات .	.561**
10	يُعد التقرير الرقابي من النوع (SOC3) والمُوجّه للاستخدام العام أحد التقارير الملائمة لتأكيد أمن البيانات والمعلومات.	.483**
المحور الخامس دور معيار التدقيق السحابي ISO 295 TC في تأكيد أمن البيانات والمعلومات.		
1	إن إيجاد تعريف مشترك لعناصر البيانات المحاسبية وتوفير المعلومات اللازمة لاستخراج بيانات التدقيق ذات الصلة يضفي الثقة بأمن البيانات والمعلومات .	.835**
2	إن تطبيق مزودي الخدمة السحابية لمتطلبات محتوى عناصر البيانات المحاسبية وشكلها وواجهات إخراجها يُوفر تأكيد لأمن البيانات والمعلومات.	.665**
3	يُعد تطبيق المعيار بمثابة وثيقة مرجعية قياسية تُسهم في الحد من الفجوة بين مدققي	.664**

	الحسابات الخارجيين والداخليين ومطوري البرمجيات ومتخصصي تكنولوجيا المعلومات في البيئة السحابية .	
4	يُعتبر تطبيق المعيار وسيلة ملائمة للتعبير عن المعلومات المحاسبية المُشتركة بطريقة مُستقلّة عن الأنظمة مما يعزز أمن البيانات والمعلومات.	.935**
المحور السادس توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري		
1	يتم تطبيق التدابير الأمنية المُرتبطة بتأمين نقاط الدخول وأنظمة الإنذار ذاتية التشغيل واستخدام المقاييس البيومترية بما ينسجم مع متطلبات الأمن المادي.	.541**
2	يتوجب تطبيق التدابير الأمنية المُرتبطة بالتحقق من هوية المُستخدم للوصول إلى نظم المعلومات ككلمات المرور والمصادقة متعددة بما يتوافق مع متطلبات ضوابط العمليات.	.541**
3	يتم تحديد صلاحيات المُستخدمين بشكل دقيق بهدف تتبع الإجراءات المُصرّح لهم القيام بها.	0.454*
4	يتم التركيز على استخدام التشفير لمنع الوصول غير المُصرّح به إلى البيانات والمعلومات الحساسة.	0.467**
5	تتضمن اللوائح التنظيمية فرض استخدام الجدران النارية وأجهزة كشف التسلل كإجراء للحد من تأثير البرامج الضارة.	0.320**
6	تُوجب اللوائح التنظيمية ضرورة فحص سجلات الأمان لتحديد الأدلة على الهجمات المُحتملة أو الوصول غير المُصرّح به بشكل دوري ومنتظم.	0.373**
7	تُلزم القواعد والنواظم الهيئات الحكومية بشكل خاص بضرورة وجود فريق مُختص ومُؤهّل بأمن البيانات والمعلومات لمراقبة الوصول إلى المعلومات الحساسة.	0.820**
8	تفرض اللوائح التنظيمية ضرورة توافر قائمة بالثغرات الأمنية الحاصلة وأن يتم تحديثها بشكل مُستمر.	0.680**
9	تُشدد اللوائح التنظيمية على أن تكون جميع التجهيزات والتطبيقات مُستضافة على أراضي الجمهورية العربية السورية إنسجاما مع قواعد الخصوصية والسرية وتوفير متطلبات الأمن الفيزيائي لحمايتها من الكوارث الطبيعية.	0.40**
10	تُلزم اللوائح التنظيمية بضرورة وجود سياسة واضحة لتحديد المخاطر التشغيلية المُتعلقة بتأمين بنية تحتية تتصف بالموثوقية والأمان.	0.637**
11	تُحدد اللوائح التنظيمية سياسة واضحة لتحديد المخاطر المُرتبطة باستمرارية الأعمال وكيفية الحد منها (كإجراء نسخ احتياطي تلقائي).	0.714**

(*) دال عند مستوى معنوية 0.05 (**) دال عند مستوى معنوية 0.01 المصدر من إعداد الباحثة حسب مخرجات برنامج SPSS

يبين الجدول رقم (3) أن معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور ودرجته الكلية كانت جميعها دالة عند مستوى معنوية 0.01 حيث تراوحت بين (0.233 و 0.935) باستثناء البند الخامس من المحور الأول (**إن ضمان**

التدقيق السحابي لمسؤولية مزودي الخدمات السحابية في الحفاظ على نظم إدارة قواعد البيانات من العوامل الهامة لتبني الحلول السحابية) حيث بلغ معامل الارتباط 0.032 وهي قيمة غير دالة إحصائياً لكنها لا تؤثر على صدق الأداة بكاملها.

6- **الإحصاء الوصفي** تم استخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والأهمية النسبية لوصف متغيرات الدراسة وذلك على النحو الآتي:

المحور الأول دور فوائد المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية من وجهة نظر مدققي الحسابات الخارجيين عينة الدراسة تم قياس هذا المحور بمجموعة من العبارات تُبين الموافقة على تقييم أفراد عينة الدراسة والفروق في التقييم بينهم وذلك من خلال استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودلالة التقييم لكل عبارة كما يلي:

جدول (4) الدالات الإحصائية لدور فوائد المحاسبة والتدقيق السحابي عند تنبي الحلول السحابية

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T	الوزن % النسبي	الدلالة الاحصائية
1- إن تبني الحلول السحابية يُمكّن المحاسبين والمدققين من الوصول غير المحدود للبيانات والمعلومات المحاسبية.	4.35	0.83	15.75	87	0.000
2- يُسهم إعداد التقارير المالية والإدارية بالوقت الفعلي عبر وسيط السحابة في تعزيز موثوقيتها.	4.14	0.52	21.01	83	0.000
3-إن إمكانية استرجاع البيانات والمعلومات المحاسبية من خلال توفر النسخ الاحتياطي التلقائي يزيد من الثقة في استخدام السحابة .	4.42	0.50	27.59	88	0.000
4- تُسهم إمكانية تدقيق البيانات والمعلومات المحاسبية دون الحاجة لتثبيت وتحديث برامج المحاسبة والتدقيق في إضفاء الثقة بالحلول السحابية.	3.47	1.23	3.71	69	0.000
5- إن ضمان التدقيق السحابي لمسؤولية مزودي الخدمات السحابية في الحفاظ على نظم إدارة قواعد البيانات من العوامل الهامة لتبني الحلول السحابية.	4.19	0.61	18.04	84	0.000
6- يُسهم التدقيق السحابي في تأكيد موثوقية البيانات والمعلومات من خلال فحص الالتزام بتدابير التشفير.	4.16	0.90	12.44	83	0.000
دور فوائد المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية	4.11	0.47	22.84	82	0.000

المصدر من إعداد الباحثة حسب مخرجات برنامج SPSS

يتضح من الجدول رقم (4) بأن المتوسط الحسابي العام لتقديرات أفراد العينة عن كافة العبارات الخاصة لتقييم دور فوائد المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية بلغ (4.11) درجة من أصل 5 درجات، وهي قيمة أعلى من قيمة المتوسط الحسابي المعياري في هذه الدراسة والبالغ (3) درجات، وبلغت أهمية الموافقة النسبية (82%) والذي يقابل الموافقة بدرجة عالية حسب أراء العينة، وبلغت قيمة الانحراف المعياري الكلي عن المتوسط الحسابي (0.47) فقط مما يدل على تقارب الإجابات وأنها تتقارب حول المتوسط الحسابي،واحتلت المرتبة الأولى من تقييم عبارات (دور فوائد المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية) عبارة (إن إمكانية استرجاع البيانات والمعلومات المحاسبية من خلال توفر النسخ الاحتياطي التلقائي يزيد من الثقة في استخدام السحابة) حيث بلغ متوسط

الاجابات عليها (4.42) وبلغت أهمية الموافقة النسبية (88 %) مما يدل على توافق آراء عينة الدراسة بدرجة عالية على هذه العبارة، ومستوى الدلالة الحسابية (0.000) أصغر من مستوى الدلالة المفترض (0.05) أي يوجد اتفاق حول أن إمكانية استرجاع البيانات والمعلومات المحاسبية من خلال توفر النسخ الاحتياطي التلقائي يزيد من الثقة في استخدام السحابة وهو من أهم فوائد المحاسبة والتدقيق السحابي، وجاءت في المرتبة الأخيرة عبارة (تُسهم إمكانية تدقيق البيانات والمعلومات المحاسبية دون الحاجة لتثبيت وتحديث برامج المحاسبة والتدقيق في إضفاء الثقة بالحلول السحابية) وبلغت أهمية الموافقة النسبية (69%) بمستوى تقييم عالي دال احصائياً.

المحور الثاني دور مخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية من وجهة نظر مدققي الحسابات الخارجيين عينة الدراسة تم قياس هذا المحور بمجموعة من العبارات تُبين الموافقة على تقييم أفراد عينة الدراسة والفروق في التقييم بينهم وذلك من خلال استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودلالة التقييم لكل عبارة كما يلي:

جدول (5) الدالات الإحصائية لدور مخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تنبي الحلول السحابية.

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T	الوزن % النسبي	الدلالة الاحصائية
1- يُعد العامل البشري من أكثر العوامل خطورة على قرار التوجه للحلول السحابية وخاصةً في حال عدم وجود معايير للمهارات اللازمة لمستخدمي ومزودي الخدمات السحابية.	3.83	0.87	9.20	77	0.000
2- يُعتبر وصول الأشخاص غير المُصرّح لهم قانوناً أحد العوامل الرئيسية في إتلاف أوسرقة أو التلاعب بالبيانات والمعلومات المحاسبية .	4.39	0.49	27.31	88	0.000
3- إن كيفية استجابة مزودي الخدمات السحابية للاختراقات يُمثل أحد المخاطر التي تواجهها المنظمة عميلة السحابة.	4.23	0.42	28.12	85	0.000
4- تُشكل القيود المفروضة على حقوق التدقيق السحابي إحدى نقاط الضعف في البيئة السحابة والتي تُؤثّر على القيام بإجراءاته بالشكل الأمثل .	3.52	0.88	5.42	70	0.000
5- إن عدم قدرة المنظمة عميلة السحابة من الحصول على سجلات الحوادث الأمنية يُؤثّر سلباً على عملية التدقيق السحابي.	3.82	0.66	11.54	76	0.000
6- إن عدم وجود إرشادات واضحة للمدققين الخارجيين لكيفية اختبار عمليات المنظمة في البيئة السحابية يُعد أحد المحددات الجوهرية للتدقيق السحابي.	3.88	0.87	9.77	78	0.000
دور مخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية.	3.94	0.40	22.69	79	0.000

المصدر من إعداد الباحثة حسب مخرجات برنامج SPSS

يتضح من الجدول رقم (5) بأن المتوسط الحسابي العام لتقديرات أفراد العينة عن كافة العبارات الخاصة لتقييم دور مخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية بلغ (3.94) درجة من أصل 5 درجات، وهي قيمة أعلى من قيمة المتوسط الحسابي المعياري في هذه الدراسة والبالغ (3) درجات، وبلغت أهمية الموافقة النسبية (79%) مما يدل على توافق آراء عينة الدراسة بدرجة عالية على هذا المحور ، وبلغت قيمة الانحراف المعياري الكلي عن

المتوسط الحسابي (0.40) فقط مما يدل على تقارب الإجابات وأنها تتقارب حول المتوسط الحسابي، واحتلت المرتبة الأولى من تقييم عبارات (دور مخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية)عبارة (يُعتبر وصول الأشخاص غير المُصرّح لهم قانوناً أحد العوامل الرئيسية في إتلاف أوسرقة أوالتلاعب بالبيانات والمعلومات المحاسبية .) حيث بلغ متوسط الاجابات عليها(4.39) وبلغت أهمية الموافقة النسبية (88 %) مما يدل على توافق آراء عينة الدراسة بدرجة عالية على هذه العبارة، ومستوى الدلالة الحسابية (0.000) أصغر من مستوى الدلالة المفترض (0.05) أي يوجد اتفاق حول أن وصول الأشخاص غير المُصرّح لهم قانوناً و إتلاف أوسرقة أو التلاعب بالبيانات والمعلومات المحاسبية من أهم مخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي، وجاءت في المرتبة الأخيرة عبارة (تُشكل القيود المفروضة على حقوق التدقيق السحابي إحدى نقاط الضعف في البيئة السحابة والتي تُؤثّر على القيام بإجراءاته بالشكل الأمثل .) وبلغت أهمية الموافقة النسبية(70 %) بمستوى تقييم عالي دال احصائياً.

المحور الثالث دور معيار التدقيق السحابي SAS 70 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات من وجهة نظر مدققي الحسابات عينة الدراسة تم قياس هذا المحور بمجموعة من العبارات تُبين الموافقة على تقييم أفراد عينة الدراسة والفروق في التقييم بينهم وذلك من خلال استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودلالة التقييم لكل عبارة كما يلي:

جدول (6) الدالات الإحصائية لدور معيار التدقيق السحابي SAS 70 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات.

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T	الوزن % النسبي	الدلالة الاحصائية
1- يُعد اختيار المنظمة عميلة السحابة التعامل مع مزودي الخدمات السحابية المعروفين شرطاً لازماً لكنه غير كافي لتخفيض متطلبات فحص ضوابطها .	3.99	0.63	14.54	80	0.000
2- إن التأكد من اتخاذ مزودي الخدمات السحابية تدابير الأمن المادي لخدمة التخزين يضمن أمن البيانات والمعلومات.	4.38	0.49	27.25	88	0.000
3- إن التأكد من اتخاذ مزودي الخدمات السحابية تدابير تعزيز الأجهزة وتحسين البرمجيات التصحيحية يُوفر أمن البيانات والمعلومات .	3.98	0.42	22.66	80	0.000
4- إن فحص التدابير المُتخذة للتحكم بالنفاذ(كلمات المرور ، عوامل المصادقة وغيرها) يُسهم في الحد من الوصول غير المسموح به مما ينعكس على تحسين أمن البيانات والمعلومات.	4.32	0.63	20.30	86	0.000
5- يُسهم التأكد من تشفير البيانات والمعلومات أثناء التخزين والإرسال في إضفاء الثقة بأمن البيانات والمعلومات.	4.56	0.50	30.12	91	0.000
6- يقوم مزودي الخدمات السحابية بالتدقيق في العمليات التي يتم إجراؤها على بيانات عملائها للكشف عن العمليات غير العادية وذلك من قبل مدقق مُعتمد ومُؤهّل مما يُؤثّر على الثقة بأمن البيانات والمعلومات.	3.84	0.66	12.18	77	0.000
7- يستخدم مزودي الخدمات السحابية التدابير الملائمة للحماية من البرمجيات الضارة ويتم تحديث هذه التدابير باستمرار مما ينعكس على الثقة بأمن البيانات والمعلومات.	4.16	0.68	16.46	83	0.000

8- يُتيح المعيار SAS 70 لمدقق خدمة مُستقل ومُعتمد بإجراء التدقيق وإصدار تقرير يمكن مشاركته مع فريق التدقيق التابع لمزودي الخدمة مما يُوفر دليل على صحة جوانب المعالجة والتقارير المالية.	3.92	0.28	30.59	78	0.000
دور معيار التدقيق السحابي SAS 70 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات.	4.14	0.28	38.59	83	0.000

المصدر من إعدلد الباحثة حسب مخرجات برنامج SPSS

يتضح من الجدول رقم (6) بأن المتوسط الحسابي العام لتقديرات أفراد العينة عن كافة العبارات الخاصة لتقييم دور معيار التدقيق السحابي SAS 70 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات بلغ (4.14) درجة من أصل 5 درجات، وهي قيمة أعلى من قيمة المتوسط الحسابي المعياري في هذه الدراسة والبالغ (3) درجات، وبلغت أهمية الموافقة النسبية (83%) مما يدل على توافق آراء عينة الدراسة بدرجة عالية على هذا المحور، وبلغت قيمة الانحراف المعياري الكلي عن المتوسط الحسابي (0.28) فقط مما يدل على تقارب الإجابات وأنها تتقارب حول المتوسط الحسابي، واحتلت المرتبة الأولى من تقييم عبارات (دور معيار التدقيق السحابي SAS 70 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات) عبارة (يُسهم التأكد من تشفير البيانات والمعلومات أثناء التخزين والإرسال في إضفاء الثقة بأمن البيانات والمعلومات) حيث بلغ متوسط الاجابات عليها (4.56) و بلغت أهمية الموافقة النسبية (91 %) والذي يقابل الموافقة بدرجة عالية جداً حسب آراء العينة ، ومستوى الدلالة الحسابية (0.000) أصغر من مستوى الدلالة المفترض 0.05 مما يدل على اتفاق آراء عينة الدراسة على أن تشفير البيانات والمعلومات أثناء التخزين والإرسال من أهم النقاط التي يُوفرها المعيار لتأكيد أمن البيانات والمعلومات ، في حين جاءت في المرتبة الأخيرة عبارة (يقوم مزودي الخدمات السحابية بالتدقيق في العمليات التي يتم إجراؤها على بيانات عملائها للكشف عن العمليات غير العادية وذلك من قبل مدقق مُعتمد ومُؤهّل.) وبلغت أهمية الموافقة النسبية(77 %) بمستوى تقييم عالي دال احصائياً.

المحور الثالث دور معيار التدقيق السحابي SSAE16 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات من وجهة نظر مدققي الحسابات عينة الدراسة تم قياس هذا المحور بمجموعة من العبارات تُبين الموافقة على تقييم أفراد عينة الدراسة والفروق في التقييم بينهم وذلك من خلال استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودلالة التقييم لكل عبارة كما يلي:

جدول (7) الدالات الإحصائية لدور معيار التدقيق السحابي SSAE 16 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T	الوزن % النسبي	الدلالة الاحصائية
1- إن منح الحق لمدققي الحسابات في مطالبة مزودي الخدمات السحابية بتوصيف نظم المعلومات المحاسبية يُسهم في تأكيد أمن البيانات والمعلومات.	3.88	0.91	9.37	78	0.000
2- يُعد توصيف نظم المعلومات المحاسبية وضوابطها وأهدافها إحدى الوسائل المُلائمة لتحمّل مزودي الخدمات السحابية المسؤولية المباشرة عن أمن البيانات والمعلومات.	3.85	0.75	10.91	77	0.000
3- يُعتبر مطلب تصديق إدارة مزودي الخدمات السحابية على توصيف نظم المعلومات المحاسبية وضوابطها بديلاً ملائماً عن الاكتفاء بإبداء رأي المدقق حول مزودي الخدمات السحابية.	3.47	1.03	4.44	69	0.000

4- يُحقق إصدار التقارير من النوعين الأول والثاني (TYPE1,2) أدوات ملائمة لوصف الخدمات والأنظمة في البيئة السحابية .	3.84	0.90	8.58	77	0.000
5- إن إصدار تقارير مزودي الخدمة (SOC) يُساعد مدققي الحسابات في تُوضّح كيفية إدارتهم للمخاطر.	3.73	0.79	8.48	75	0.000
6- يُسهم التقرير الرقابي من النوع (SOC1) بتقديم ضمانات كافية للمنظمة عميلة السحابة فيما يخص الضوابط الرقابية المُتبعة من قبل مزودي الخدمات السحابية.	3.88	0.64	12.63	78	0.000
7- توفر الضمانات الواردة في التقرير الرقابي من النوع (SOC1) دليلاً على صحة عمليات إعداد التقارير المالية.	3.76	0.53	13.39	75	0.000
8- يُسهم التقرير الرقابي من النوع (SOC2) بتوفير تأكيدات مُستقلة عن الامتثال لمعايير أمن البيانات والمعلومات.	3.91	0.59	14.15	78	0.000
9- إن تضمين التقرير الرقابي من النوع (SOC2) معلومات تفصيلية حول عمليات المعالجة والرقابة يُوفر تأكيد لأمن البيانات والمعلومات .	3.60	0.73	7.61	72	0.000
10- يُعد التقرير الرقابي من النوع (SOC3) والمُوجّه للاستخدام العام أحد التقارير الملائمة لتأكيد أمن البيانات والمعلومات.	3.45	0.82	5.00	69	0.000
دور معيار التدقيق السحابي SSAE 16 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات.	3.75	0.43	16.85	75	0.000

المصدر من إعداد الباحثة حسب مخرجات برنامج SPSS

يتضح من الجدول رقم (7) بأن المتوسط الحسابي العام لتقديرات أفراد العينة عن كافة العبارات الخاصة لتقييم دور معيار التدقيق السحابي SSAE 16 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات بلغ (3.75) درجة من أصل 5 درجات، وهي قيمة أعلى من قيمة المتوسط الحسابي المعياري في هذه الدراسة والبالغ (3) درجات، وبلغت أهمية الموافقة النسبية (75%) مما يدل على توافق آراء عينة الدراسة بدرجة عالية على هذا المحور ، وبلغت قيمة الانحراف المعياري الكلي عن المتوسط الحسابي (0.28) فقط مما يدل على تقارب الإجابات وأنها تتقارب حول المتوسط الحسابي،واحتلت المرتبة الأولى من تقييم عبارات (دور معيار التدقيق السحابي SSAE 16 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات) عبارة (إن منح الحق لمدققي الحسابات في مطالبة مزودي الخدمات السحابية بتوصيف نظم المعلومات المحاسبية يُسهم في تأكيد أمن البيانات والمعلومات) حيث بلغ متوسط الاجابات عليها(3.88) وبلغت أهمية الموافقة النسبية (78 %) والذي يقابل الموافقة بدرجة عالية حسب آراء العينة ،ومستوى الدلالة الحسابية (0.000) أصغر من مستوى الدلالة المفترض 0.05 مما يدل على اتفاق آراء عينة الدراسة بأن منح الحق لمدققي الحسابات في مطالبة مزودي الخدمات السحابية بتوصيف نظم المعلومات المحاسبية من أهم النقاط التي تُسهم في تأكيد أمن البيانات والمعلومات ، وجاءت في المرتبة الأخيرة عبارة (يُعتبر مطلب تصديق إدارة مزودي الخدمات السحابية على توصيف نظم المعلومات المحاسبية وضوابطها بديلاً ملائماً عن الاكتفاء بإبداء رأي المدقق حول مزودي الخدمات السحابية.) وبلغت أهمية الموافقة النسبية (69 %) بمستوى تقييم عالي دال احصائياً.

المحور الرابع دور معيار التدقيق السحابي ISO295TC في تأكيد أمن البيانات والمعلومات من وجهة نظر مدققي الحسابات عينة الدراسة تم قياس هذا المحور بمجموعة من العبارات تُبين الموافقة على تقييم أفراد عينة الدراسة والفروق في التقييم بينهم وذلك من خلال استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودلالة التقييم لكل عبارة كما يلي:

جدول (8) الدالات الإحصائية لدور معيار التدقيق السحابي ISO 295 TC في تأكيد أمن البيانات والمعلومات.

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T	الوزن % النسبي	الدلالة الاحصائية
1- إن إيجاد تعريف مشترك لعناصر البيانات المحاسبية وتوفير المعلومات اللازمة لاستخراج بيانات التدقيق ذات الصلة يضفي الثقة بأمن البيانات والمعلومات.	3.94	0.78	11.60	79	0.000
2- إن تطبيق مزودي الخدمة السحابية لمتطلبات محتوى عناصر البيانات المحاسبية وشكلها وواجهات إخراجها يُوفر تأكيد لأمن البيانات والمعلومات.	3.99	0.60	15.93	80	0.000
3- يُعد تطبيق المعيار بمثابة وثيقة مرجعية قياسية تُسهم في الحد من الفجوة بين مدققي الحسابات الخارجيين والداخليين ومطوري البرمجيات ومتخصصي تكنولوجيا المعلومات في البيئة السحابية.	4.10	0.49	21.57	82	0.000
4- يُعتبر تطبيق المعيار وسيلة ملائمة للتعبير عن المعلومات المحاسبية المُشتركة بطريقة مُستقلّة عن الأنظمة مما يُعزز أمن البيانات والمعلومات.	4.01	0.84	11.13	80	0.000
دور معيار ISO 295 TC في تأكيد أمن البيانات والمعلومات.	4.01	0.53	18.22	80	0.000

المصدر من إعداد الباحثة حسب مخرجات برنامج SPSS

يتضح من الجدول رقم (8) بإن المتوسط الحسابي العام لتقديرات أفراد العينة عن كافة العبارات الخاصة لتقييم دور تطبيق معيار ISO 295 TC في تأكيد أمن البيانات والمعلومات بلغ (4.01) درجة من أصل 5 درجات، وهي قيمة أعلى من قيمة المتوسط الحسابي المعياري في هذه الدراسة والبالغ (3) درجات، وبلغت أهمية الموافقة النسبية (80%) مما يدل على توافق آراء عينة الدراسة بدرجة عالية على هذا المحور، وبلغت قيمة الانحراف المعياري الكلي عن المتوسط الحسابي (0.53) فقط مما يدل على تقارب الإجابات وأنها تتقارب حول المتوسط الحسابي، واحتلت المرتبة الأولى من تقييم عبارات (دور معيار ISO 295 TC في تأكيد أمن البيانات والمعلومات) عبارة (يُعد تطبيق المعيار بمثابة وثيقة مرجعية قياسية تُسهم في الحد من الفجوة بين مدققي الحسابات الخارجيين والداخليين ومطوري البرمجيات ومتخصصي تكنولوجيا المعلومات في البيئة السحابية.) حيث بلغ متوسط الاجابات عليها(4.10) وبلغت أهمية الموافقة النسبية (82 %) والذي يقابل الموافقة بدرجة عالية حسب آراء العينة ، ومستوى الدلالة الحسابية (0.000) أصغر من مستوى الدلالة المفترض 0.05 مما يدل على اتفاق آراء عينة الدراسة بأن تطبيق هذا المعيار كوثيقة مرجعية قياسية يُسهم في الحد من الفجوة بين مدققي الحسابات الخارجيين والداخليين ومطوري البرمجيات ومتخصصي تكنولوجيا المعلومات في البيئة السحابية، وجاءت في المرتبة الأخيرة عبارة (إن إيجاد تعريف مشترك

لعناصر البيانات المحاسبية وتوفير المعلومات اللازمة لاستخراج بيانات التدقيق ذات الصلة يضفي الثقة بأمن البيانات والمعلومات) وبلغت أهمية الموافقة النسبية (79 %) بمستوى تقييم عالي دال احصائيا.

المحور الخامس توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري من وجهة نظر مدققي الحسابات عينة الدراسة تم قياس هذا المحور بمجموعة من العبارات تُبين الموافقة على تقييم أفراد عينة الدراسة والفروق في التقييم بينهم وذلك من خلال استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودلالة التقييم لكل عبارة كما يلي:

جدول (9) الدالات الإحصائية لتوافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري.

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T	الوزن % النسبي	الدلالة الاحصائية
1- يتم تطبيق التدابير الأمنية المُرتبطة بتأمين نقاط الدخول وأنظمة الإنذار ذاتية التشغيل واستخدام المقاييس البيومترية بما ينسجم مع متطلبات الأمن المادي.	3.40	0.99	3.72	68	0.000
2- يتوجب تطبيق التدابير الأمنية المُرتبطة بالتحقق من هوية المُستخدم للوصول إلى نظم المعلومات ككلمات المرور والمصادقة متعددة العوامل والوسائط بما يتوافق مع متطلبات ضوابط العمليات.	4.00	0.55	17.48	80	0.000
3- يتم تحديد صلاحيات المُستخدمين بشكل دقيق بهدف تتبع الإجراءات المُصرّح لهم القيام بها.	4.32	0.53	23.84	86	0.000
4- يتم التركيز على استخدام التشفير لمنع الوصول غير المُصرّح به إلى البيانات والمعلومات الحساسة.	4.27	0.45	27.45	85	0.000
5- تتضمن اللوائح التنظيمية فرض استخدام الجدران النارية وأجهزة كشف التسلل كإجراء للحد من تأثير البرامج الضارة.	3.87	0.46	17.55	77	0.000
6- تُوجب اللوائح التنظيمية ضرورة فحص سجلات الأمان لتحديد الأدلة على الهجمات المُحتملة أو الوصول غير المُصرّح به بشكل دوري ومنتظم.	4.05	0.21	45.32	81	0.000
7- تُلزم القواعد والنواظم الهيئات الحكومية بشكل خاص بضرورة وجود فريق مُختص ومُؤهّل بأمن البيانات والمعلومات لمراقبة الوصول إلى المعلومات الحساسة.	3.53	0.96	5.28	71	0.000
8- تفرض اللوائح التنظيمية ضرورة توافر قائمة بالثغرات الأمنية الحاصلة وأن يتم تحديثها بشكل مُستمر.	3.54	0.83	6.26	71	0.000
9- تُشدد اللوائح التنظيمية على أن تكون جميع التجهيزات والتطبيقات مُستضافة على أراضي الجمهورية العربية السورية إنسجاما مع قواعد الخصوصية والسرية وتوفير متطلبات الأمن الفيزيائي لحمايتها من الكوارث الطبيعية.	3.63	0.79	7.73	73	0.000
10- تُلزم اللوائح التنظيمية بضرورة وجود سياسة واضحة لتحديد المخاطر التشغيلية المُتعلقة بتأمين بنية تحتية تتصف بالموثوقية والأمان.	4.17	0.54	20.77	83	0.000

11- تُحدد اللوائح التنظيمية سياسة واضحة لتحديد المخاطر المُرتبطة باستمرارية الأعمال وكيفية الحد منها (كإجراء نسخ احتياطي تلقائي).	3.86	0.84	9.86	77	0.000
توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري.	3.88	0.37	22.83	78	0.000

المصدر من إعداد الباحثة حسب مخرجات برنامج SPSS

يتضح من الجدول رقم (9) بأن المتوسط الحسابي العام لتقديرات أفراد العينة عن كافة العبارات الخاصة بتوافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري بلغ (4.01) درجة من أصل 5 درجات، وهي قيمة أعلى من قيمة المتوسط الحسابي المعياري في هذه الدراسة والبالغ (3) درجات، وبلغت أهمية الموافقة النسبية (80%) مما يدل على توافق آراء عينة الدراسة بدرجة عالية على هذا المحور، وبلغت قيمة الانحراف المعياري الكلي عن المتوسط الحسابي (0.53) فقط مما يدل على تقارب الإجابات وأنها تتقارب حول المتوسط الحسابي،واحتلت المرتبة الأولى من تقييم عبارات (توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري.) عبارة (يتم تحديد صلاحيات المُستخدمين بشكل دقيق بهدف تتبع الإجراءات المُصرّح لهم القيام بها) حيث بلغ متوسط الاجابات عليها (4.32) وبلغت أهمية الموافقة النسبية (86 %) والذي يقابل الموافقة بدرجة عالية حسب آراء العينة ، و مستوى الدلالة الحسابية (0.000) اصغر من مستوى الدلالة المفترض 0.05 مما يدل على اتفاق آراء عينة الدراسة بأن تحديد صلاحيات المستخدمين بشكل دقيق من أهم ضوابط أمن البيانات والمعلومات الصادرة عن الهيئات والمنظمات المهنية الدولية والتي أشار إليها المُشرّع السوري ضمن القواعد والنواظم الصادرة عنه، وجاءت في المرتبة الأخيرة عبارة (تفرض اللوائح التنظيمية ضرورة توافر قائمة بالثغرات الأمنية الحاصلة وأن يتم تحديثها بشكل مُستمر) وبلغت أهمية الموافقة النسبية (71 %) بمستوى تقييم عالي دال احصائياً.

7- اختبار فرضيات الدراسة تم اختبار فرضيات الدراسة على النحو الآتي:

1- الفرضية الرئيسية الأولى لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء مدققي الحسابات الخارجيين حول دور فوائد المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية تم اجراء اختبار One sample t test لمقارنة الفروق في تقييم دور فوائد المحاسبة في تبني الحلول السحابية والدرجة المعيارية للقياس /3/ وكانت النتائج التالية:

جدول 10 الدالات الإحصائية لاختبار دور فوائد المحاسبة والتدقيق السحابي في تبني الحلول السحابية.

	Test Value = 3							
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference		Mean	Std.
					Lower	Upper		
دور فوائد المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية.	22.8	92	0.000	1.11	1.01	1.21	4.11	0.47

المصدر من إعداد الباحثة حسب مخرجات برنامج SPSS

يبين الجدول رقم (10) بأن المتوسط الحسابي لدور فوائد المحاسبة والتدقيق السحابي في تبني الحلول السحابية 4.11 وان الدلالة الإحصائية للاختبار Sig=0.000 لذلك يمكننا رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة وبأنه **(توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء مدققي الحسابات الخارجيين حول دور فوائد المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية)**

2- الفرضية الرئيسية الثانية لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء مدققي الحسابات الخارجيين حول دور مخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية تم اجراء اختبار One sample t test لمقارنة الفروق في تقييم دور مخاطر المحاسبية والتدقيق السحابي في تبني الحلول السحابية والدرجة المعيارية للقياس /3/ وكانت النتائج التالية:

جدول 11 الدالات الإحصائية لاختبار دور مخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي في تبني الحلول السحابية

	Test Value = 3							
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference		Mean	Std.
					Lower	Upper		
دور مخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية.	22.7	92	0.000	0.94	0.86	1.02	3.94	0.40

المصدر من إعداد الباحثة حسب مخرجات برنامج SPSS

يبين الجدول رقم(11) بأن المتوسط الحسابي لتقييم دور مخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي في تبني الحلول السحابية 3.94 وان الدلالة الإحصائية للاختبار Sig=0.000 لذلك يمكننا رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة وبأنه **(توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء مدققي الحسابات الخارجيين حول دور مخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية)**

3- الفرضية الرئيسية الثالثة لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء مدققي الحسابات الخارجيين حول دور معايير التدقيق السحابي في تأكيد أمن البيانات والمعلومات، ويتفرع عن هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الآتية:

1.3 -الفرضية الفرعية الأولى لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء مدققي الحسابات الخارجيين حول دور معيار التدقيق السحابي SAS70 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات تم اجراء اختبار One sample t test لمقارنة الفروق في تقييم دور معيار التدقيق السحابي SAS 70 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات والدرجة المعيارية للقياس /3/ وكانت النتائج التالية:

جدول (12) الدالات الإحصائية لاختبار دور معيار التدقيق السحابي SAS 70 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات

Test Value = 3								
Std.	Mean	95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	T	
		Upper	Lower					
0.28	4.14	1.20	1.08	1.14	0.000	92	38.6	دور معيار التدقيق السحابي SAS 70 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات

المصدر من إعداد الباحثة حسب مخرجات برنامج SPSS

يبين الجدول رقم (12) بأن المتوسط الحسابي لدور معيار التدقيق السحابي SAS 70 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات 4.14 وان الدلالة الإحصائية للاختبار Sig=0.000 لذلك يمكننا رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة وبأنه **(توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء مدققي الحسابات الخارجيين حول دور معيار التدقيق السحابي SAS70 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات)**

3.2 – الفرضية الفرعية الثانية لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء مدققي الحسابات الخارجيين حول دور معيار التدقيق السحابي SSAE16 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات تم اجراء اختبار One sample t test لمقارنة الفروق في تقييم دور معيار التدقيق السحابي SSAE 16 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات والدرجة المعيارية للقياس /3/ وكانت النتائج التالية:

جدول (13) الدالات الإحصائية لاختبار دور معيار التدقيق السحابي SSAE 16 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات

Test Value = 3							
Std.	Mean	95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	T	
		Upper	Lower					
0.43	3.75	0.84	0.66	0.75	0.000	92	16.9	دور معيار التدقيق السحابي SSAE 16 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات.

المصدر من إعداد الباحثة حسب مخرجات برنامج SPSS

يبين الجدول رقم (13) بأن المتوسط الحسابي لدور معيار التدقيق السحابي SSAE 16 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات 3.75 وان الدلالة الإحصائية للاختبار Sig=0.000 لذلك يمكننا رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة **وبأنه (توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء مدققي الحسابات الخارجيين حول دور معيار التدقيق السحابي SSAE16 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات)**

3.3 – الفرضية الفرعية الثالثة لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء مدققي الحسابات الخارجيين حول دور معيار التدقيق السحابي ISO 295 TC في تأكيد أمن البيانات والمعلومات تم اجراء اختبار One sample t test لمقارنة الفروق في تقييم دور معيار التدقيق السحابي ISO 295 TC في تأكيد أمن البيانات والمعلومات والدرجة المعيارية للقياس /3/ وكانت النتائج التالية:

جدول (14) الدالات الإحصائية لاختبار دور معيار التدقيق السحابي ISO 295 TC في تأكيد أمن البيانات والمعلومات

Test Value = 3								
Std.	Mean	95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	T	
		Upper	Lower					
0.53	4.01	1.12	0.90	1.01	0.000	92	18.2	دور معيار التدقيق السحابي ISO 295 TC في تأكيد أمن البيانات والمعلومات

المصدر من إعداد الباحثة حسب برنامج SPSS

يبين الجدول رقم (14) بأن المتوسط الحسابي لدور معيار التدقيق السحابي ISO 295 TC في تأكيد أمن البيانات والمعلومات4.01 وان الدلالة الإحصائية للاختبار Sig=0.000 لذلك يمكننا رفض الفرضية وقبول الفرضية البديلة وبأنه **(توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء مدققي الحسابات الخارجيين حول دور معيار التدقيق السحابي ISO 295 TC في تأكيد أمن البيانات والمعلومات)** .

يتضح من اختبار الفرضيات الفرعية السابقة بأنه يمكننا رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة وبأنه **(توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء مدققي الحسابات الخارجيين حول دور معايير التدقيق السحابي في تأكيد أمن البيانات والمعلومات .)**

4– الفرضية الرئيسية الرابعة لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء مدققي الحسابات الخارجيين حول توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري تم اجراء اختبار One sample t test لمقارنة الفروق في تقييم توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات والدرجة المعيارية للقياس /3/ وكانت النتائج التالية:

جدول (15) الدالات الإحصائية لاختبار توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري

Test Value = 3								
Std.	Mean	95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	T	
		Upper	Lower					
0.37	3.88	0.96	0.81	0.88	0.000	92	22.8	توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري

المصدر من إعداد الباحثة حسب برنامج SPSS

يبين الجدول رقم (15) بأن المتوسط الحسابي لتقييم توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري 3.88 وان الدلالة الإحصائية للاختبار Sig=0.000 لذلك يمكننا رفض الفرضية وقبول الفرضية البديلة وبأنه **(توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء مدققي الحسابات الخارجيين حول توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري)**

8- دراسة الفروق في تقييم مدققي الحسابات الخارجيين تبعاً للمتغيرات الديمغرافية:

1-حسب المُؤهل العلمي تم اجراء اختبار ONE WAY ANOVA لمقارنة الفروق تبعاً للمُؤهل العلمي

جدول (16) الدالات الإحصائية لاختبار الفروق تبعاً للمُؤهل العلمي

ANOVA

Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares		
0.012	3.845	0.771	3	2.313	Between Groups	دور فوائد المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية
		0.201	89	17.849	Within Groups	
			92	20.162	Total	
0.011	3.969	0.576	3	1.729	Between Groups	دور مخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية
		0.145	89	12.926	Within Groups	
			92	14.655	Total	
0.095	2.185	0.171	3	0.513	Between Groups	دور معيار التدقيق السحابي SAS70 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات.
		0.078	89	6.959	Within Groups	
			92	7.471	Total	
0.010	4.048	0.683	3	2.050	Between Groups	دور معيار التدقيق السحابي SSAE16 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات.
		0.169	89	15.022	Within Groups	
			92	17.072	Total	
0.015	3.704	0.969	3	2.906	Between Groups	دور معيار التدقيق السحابي ISO295TC في تأكيد أمن البيانات والمعلومات.
		0.262	89	23.276	Within Groups	
			92	26.181	Total	
0.535	0.733	0.103	3	0.308	Between Groups	توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري.
		0.140	89	12.449	Within Groups	
			92	12.757	Total	

المصدر من إعداد الباحثة حسب برنامجSPSS

من حيث الفروق في تقييم **(دور فوائد المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية)** نجد ان الدلالة الإحصائية لمعنوية الاختبار Sig=0.012 أصغر من القياسية 0.05 وبالتالي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لدى عينة الدراسة تبعاً للمُؤهل العلمي للمحاسبين القانونيين وحسب اختبار تشيفيه نجد أنها لصالح حملة الدكتوراة أولاً .

دور فوائد المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية			
$Scheffe_{a,b}$			
المؤهل علمي	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
ماجستير	35	3.9505	
دبلوم	17	4.0784	4.0784
اجازة	28	4.1786	4.1786
دكتوراة	13		4.4231

من حيث الفروق في تقييم **(دور مخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية عند تبني الحلول السحابية)** نجد ان الدلالة الإحصائية لمعنوية الاختبار Sig=0.01 أصغر من القياسية 0.05 وبالتالي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لدى عينة الدراسة تبعاً للمُؤهل العلمي للمحاسبين القانونيين القانونيين وحسب اختبار تشيفيه نجد أنها لصالح حملة الدبلوم أولاً .

دور مخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية			
$Scheffe_{a,b}$			
المؤهل علمي	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
ماجستير	35	3.7762	
اجازة	28	3.9940	3.9940
دكتوراة	13	4.0000	4.0000
دبلوم	17		4.1373

من حيث الفروق في تقييم **(دور معيار التدقيق السحابي SAS 70 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات)** نجد ان الدلالة الإحصائية لمعنوية الاختبار Sig=0.09 أكبر من القياسية 0.05 وبالتالي لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لدى عينة الدراسة تبعاً للمُؤهل العلمي للمحاسبين القانونيين.

من حيث الفروق في تقييم **(دور معيار التدقيق السحابي SSAE 16 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات)** نجد ان الدلالة الإحصائية لمعنوية الاختبار Sig=0.01 أصغر من القياسية 0.05 وبالتالي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لدى عينة الدراسة تبعاً للمُؤهل العلمي للمحاسبين القانونيين وحسب اختبار تشيفيه نجد أنها لصالح حملة الدكتوراة أولاً.

دور معيار التدقيق السحابي SSAE 16 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات.			
$Scheffe_{a,b}$			
المؤهل علمي	N	Subset for alpha = 0.05	
	1	2	
اجازة	28	3.6107	
ماجستير	35	3.6886	3.6886
دبلوم	17	3.9235	3.9235
دكتوراة	13		4.0077

من حيث الفروق في تقييم **(دور معيار التدقيق السحابي ISO 295 TC في تأكيد أمن البيانات والمعلومات)** نجد ان الدلالة الإحصائية لمعنوية الاختبار Sig=0.01 أصغر من القياسية 0.05 وبالتالي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لدى عينة الدراسة تبعاً للمُهل العلمي للمحاسبين القانونيين وحسب اختبار تشيفيه نجد أنها لصالح حملة الدكتوراة أولاً.

دور معيار التدقيق السحابي ISO 295 TC في تأكيد أمن البيانات والمعلومات.			
$Scheffe_{a,b}$			
المؤهل علمي	N	Subset for alpha = 0.05	
	1	2	
اجازة	28	3.8750	
ماجستير	35	3.9429	
دبلوم	17	4.0441	4.0441
دكتوراة	13		4.4231

من حيث الفروق في تقييم **(توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري)** نجد ان الدلالة الإحصائية لمعنوية الاختبار Sig=0.53 اكبر من القياسية 0.05 وبالتالي لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لدى عينة الدراسة تبعاً للمُؤهل العلمي للمحاسبين القانونيين.

2- حسب التخصص العلمي: تم اجراء اختبار ONE WAY ANOVAلمقارنة الفروق تبعاً للتخصص العلمي

جدول (17) الدالات الإحصائية لاختبار الفروق تبعاً للتخصص العلمي

ANOVA						
Sig.	F	Mean Square	Df	Sum of Squares		
0.910	0.180	0.040	3	0.121	Between Groups	دور فوائد المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية
		0.225	89	20.041	Within Groups	
			92	20.162	Total	

0.294	1.258	0.199	3	0.596	Between Groups	دور مخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية
		0.158	89	14.058	Within Groups	
			92	14.655	Total	
0.651	0.548	0.045	3	0.135	Between Groups	دور معيار التدقيق السحابي SAS70 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات
		0.082	89	7.336	Within Groups	
			92	7.471	Total	
0.454	0.882	0.164	3	0.493	Between Groups	دور معيار التدقيق السحابي SSAE16 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات
		0.186	89	16.579	Within Groups	
			92	17.072	Total	
0.232	1.458	0.409	3	1.226	Between Groups	دور معيار التدقيق السحابي ISO295TC في تأكيد أمن البيانات والمعلومات
		0.280	89	24.955	Within Groups	
			92	26.181	Total	
0.000	12.537	1.263	3	3.789	Between Groups	توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري
		0.101	89	8.967	Within Groups	
			92	12.757	Total	

المصدر من إعداد الباحثة حسب برنامج SPSS

من حيث الفروق في تقييم (**دور فوائد المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية)** نجد ان الدلالة الإحصائية لمعنوية الاختبار Sig=0.910 أكبر من القياسية 0.05 وبالتالي لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لدى عينة الدراسة تبعاً للتخصص العلمي للمحاسبين القانونيين .

من حيث الفروق في تقييم **(دور مخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية)** نجد ان الدلالة الإحصائية لمعنوية الاختبار Sig=0.29 أكبر من القياسية 0.05 وبالتالي لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لدى عينة الدراسة تبعاً للتخصص العلمي للمحاسبين القانونيين .

من حيث الفروق في تقييم **(دور معيار التدقيق السحابي 70 SAS في تأكيد أمن البيانات والمعلومات)** نجد ان الدلالة الإحصائية لمعنوية الاختبار Sig=0.65 أكبر من القياسية 0.05 وبالتالي لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لدى عينة الدراسة تبعاً للتخصص العلمي للمحاسبين القانونيين .

من حيث الفروق في تقييم **(دور معيار التدقيق السحابي 16 SSAE في تأكيد أمن البيانات والمعلومات)** نجد ان الدلالة الإحصائية لمعنوية الاختبار Sig=0.45 اكبر من القياسية 0.05 وبالتالي لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لدى عينة الدراسة تبعاً للتخصص العلمي للمحاسبين القانونيين.

من حيث الفروق في تقييم **(دور معيار التدقيق السحابي ISO 295 TC في تأكيد أمن البيانات والمعلومات)** نجد ان الدلالة الإحصائية لمعنوية الاختبار Sig=0.23 اكبر من القياسية 0.05 وبالتالي لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لدى عينة الدراسة تبعاً للتخصص العلمي للمحاسبين القانونيين.

من حيث الفروق في تقييم **(توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري)** نجد ان الدلالة الإحصائية لمعنوية الاختبار Sig=0.000 اصغر من القياسية 0.05 وبالتالي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقييم توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري لدى عينة الدراسة تبعاً لتخصص المحاسبة أولاً.

توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري			
			$Scheffe_{a,b}$
Subset for alpha = 0.05		N	التخصص العلمي
	2	1	
	3.1818	7	ادارة اعمال
3.7879		3	مصارف وتامين
3.9167		12	اقتصاد
3.9488		71	محاسبة

3- حسب سنوات الخبرة: تم اجراء اختبار ONE WAY ANOVAلمقارنة الفروق تبعاً سنوات الخبرة

جدول (18) الدالات الإحصائية لاختبار الفروق تبعاً لسنوات الخبرة

ANOVA						
Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares		
0.211	1.494	0.321	4	1.282	Between Groups	دور فوائد المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية
		0.215	88	18.880	Within Groups	
			92	20.162	Total	
0.476	0.885	0.142	4	0.567	BetweenGroups	دور مخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية
		0.160	88	14.088	Within Groups	
			92	14.655	Total	
0.254	1.361	0.109	4	0.435	Between Groups	دور معيار التدقيق السحابي SAS70 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات
		0.080	88	7.036	Within Groups	
			92	7.471	Total	
0.000	24.518	2.249	4	8.998	Between Groups	دور معيار التدقيق السحابي SSAE16 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات
		0.092	88	8.074	Within Groups	
			92	17.072	Total	
0.401	1.020	0.290	4	1.160	Between Groups	دور معيار التدقيق السحابي ISO295TC في تأكيد أمن البيانات والمعلومات
		0.284	88	25.021	Within Groups	
			92	26.181	Total	
0.000	6.946	0.765	4	3.061	Between Groups	توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري
		0.110	88	9.696	Within Groups	
			92	12.757	Total	

المصدر من إعداد الباحثة حسب برنامج SPSS

من حيث الفروق في تقييم **(دور فوائد المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية)** نجد ان الدلالة الإحصائية لمعنوية الاختبار Sig=0.211 أكبر من القياسية 0.05 وبالتالي لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لدى عينة الدراسة تبعاً لسنوات الخبرة للمحاسبين القانونيين .

من حيث الفروق في تقييم **(دور مخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية)** نجد ان الدلالة الإحصائية لمعنوية الاختبار Sig=0.47 أكبر من القياسية 0.05 وبالتالي لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لدى عينة الدراسة تبعاً لسنوات الخبرة للمحاسبين القانونيين .

من حيث الفروق في تقييم **(دور معيار التدقيق السحابي SAS 70 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات)** نجد ان الدلالة الإحصائية لمعنوية الاختبار Sig=0.25 أكبر من القياسية 0.05 وبالتالي لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لدى عينة الدراسة تبعاً لسنوات الخبرة للمحاسبين القانونيين .

من حيث الفروق في تقييم **(دور معيار التدقيق السحابي SSAE 16 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات)** نجد ان الدلالة الإحصائية لمعنوية الاختبار Sig=0.000 اصغر من القياسية 0.05 وبالتالي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لدى عينة الدراسة تبعاً لسنوات الخبرة للمحاسبين القانونيين وهي لصالح الخبرة من 10-15 سنة

دور معيار التدقيق السحابي SSAE 16 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات			
$Scheffe_{a,b}$			
سنوات الخبرة في مجال التّدقيق	N	Subset for alpha = 0.05	
	1	2	
+20	11	2.9182	
10-5	11		3.7727
اقل من 5 سنوات	31		3.8290
20-15	23		3.8826
15-10	17		3.9647

من حيث الفروق في تقييم **(دور معيار التدقيق السحابي ISO 295 TC في تأكيد أمن البيانات والمعلومات)** نجد ان الدلالة الإحصائية لمعنوية الاختبار Sig=0.40 اكبر من القياسية 0.05 وبالتالي لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لدى عينة الدراسة تبعاً لسنوات الخبرة للمحاسبين القانونيين.

من حيث الفروق في تقييم **(توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري)** نجد ان الدلالة الإحصائية لمعنوية الاختبار Sig=0.000 اصغر من القياسية 0.05 وبالتالي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لدى عينة الدراسة تبعاً لسنوات الخبرة تبعاً لسنوات الخبرة وهي لصالح من هم خبرة من 10-15 سنة .

توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري			
$Scheffe_{a,b}$			
سنوات الخبرة في مجال التّدقيق	N	Subset for alpha = 0.05	
	1	2	
10-5	11	3.3884	
اقل من 5 سنوات	31		3.9267
20-15	23		3.9526
+20	11		3.9669
15-10	17		3.9679

4- حسب الشهادة المهنية: تم اجراء اختبار ONE WAY ANOVA لمقارنة الفروق تبعاً للشهادة المهنية

جدول (18) الدالات الإحصائية لاختبار الفروق تبعاً للشهادة المهنية

ANOVA						
Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares		
0.903	0.102	0.023	2	0.046	Between Groups	دور فوائد المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية
		0.224	90	20.116	Within Groups	
			92	20.162	Total	
0.874	0.134	0.022	2	0.044	Between Groups	دور مخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية
		0.162	90	14.611	Within Groups	
			92	14.655	Total	
0.825	0.192	0.016	2	0.032	Between Groups	دور معيار التدقيق السحابي SAS70 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات.
		0.083	90	7.440	Within Groups	
			92	7.471	Total	
0.835	0.181	0.034	2	0.068	Between Groups	دور معيار التدقيق السحابي SASS16 في تأكيد أمن البيانات والمعلومات.
		0.189	90	17.003	Within Groups	
			92	17.072	Total	
0.840	0.174	0.050	2	0.101	Between Groups	دور معيار التدقيق السحابي ISO295TC في تأكيد أمن البيانات والمعلومات.
		0.290	90	26.080	Within Groups	
			92	26.181	Total	
0.705	0.351	0.049	2	0.099	Between Groups	توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري
		0.141	90	12.658	Within Groups	
			92	12.757	Total	

يتضح من الجدول رقم (18) بأن الدالات الإحصائية لاختبار الفروق أكبر من 0.05 وبالتالي لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في تقييم كلاً من (دور فوائد المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية، دور مخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية، دور معيار التدقيق السحابي SAS70 ، دور معيار التدقيق السحابي SSAE16 ، دور معيار التدقيق السحابي ISO295TC ، توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات في القواعد والنواظم الصادرة عم المُشرّع السوري.) تبعاً للشهادة المهنية للمدقق.

الاستنتاجات والتوصيات

النتائج : بعد استخدام الأساليب الإحصائية الملائمة لاختبار الفرضيات تم التوصل إلى النتائج الآتية وفقاً لعينة الدراسة :

1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء مدققي الحسابات الخارجيين حول دور فوائد ومخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية (تبعاً للمؤهل العلمي) مما يدل على أنه بالرغم من الفوائد المتعددة التي يمكن تحقيقها عند استخدام السحابة في مجالي المحاسبة والتدقيق وخاصةً فيما يتعلق بعمليات النسخ الاحتياطي التلقائي ، إلاّ أن فكرة تبني الحلول السحابية ما زالت تُشكل مصدر قلق من عدة نواحي أهمها وصول الأشخاص غير المُصرّح لهم قانوناً الأمر الذي يُتيح إتلاف أو سرقة أو التلاعب بالبيانات والمعلومات المحاسبية .

2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء مدققي الحسابات الخارجيين حول دور معايير التدقيق السحابي (SAS70 ، SSAE16، ISO295TC) في تأكيد أمن البيانات والمعلومات (تبعاً للمؤهل وسنوات الخبرة في مجال التدقيق) مما يُشير إلى تحفظ مدققي الحسابات الخارجيين تجاه دور هذه المعايير في تقديم التأكيد الملائم والموثوق لأمن البيانات والمعلومات وذلك إمّا بسبب وجود بعض أوجه القصور في متطلبات هذه المعايير منها ما يرتبط بالتركيز على الجوانب التقنية أكثر من الجوانب المرتبطة بالعوامل الإدارية والبشرية في حين أن معظم التهديدات والمخاطر أساسها العامل البشري سواءً من جانب مزودي الخدمات السحابية أو المنظمات عميلة السحابة ، كما أن موقع مزودي الخدمات السحابية ككيان إداري منفصل أحد عوامل فجوة الثقة لمستخدمي الحلول السحابية من منظمات ومدققين خارجيين حيث يُسيطر في كثير من الأحيان على تخزين البيانات والمعلومات مما يعني تخلي المستخدمين عن بياناتهم ومعلوماتهم بشكل نهائي وبالتالي التأثير على أمن البيانات والمعلومات .

3- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء مدققي الحسابات الخارجيين حول توافر ضوابط أمن البيانات والمعلومات في القواعد والنواظم الصادرة عن المُشرّع السوري (تبعاً للتخصص العلمي وسنوات الخبرة في مجال التدقيق) مما يدل على تباين آراء عينة الدراسة حول توافر كافة ضوابط أمن البيانات والمعلومات الصادرة عن الهيئات والمنظمات المهنية الدولية ضمن القواعد والنواظم المحلية وخاصةً فيما يتعلق بتوافر قائمة مُحدّثة بالثغرات الأمنية الحاصلة على اعتبار أن البيئة السحابية تتطور بشكل متسارع في تقديم الخدمات بالتالي تصبح أكثر عرضة للاختراقات وذلك باستغلال ثغرات البرمجيات والواجهات وغيرها .

التوصيات : انطلاقاً من نتائج الدراسة توصي الباحثة بالآتي:

1- السعي إلى تحقيق التوازن و المواءمة بين فوائد ومخاطر المحاسبة والتدقيق السحابي عند تبني الحلول السحابية بالشكل الأمثل من خلال التوجه نحو التحول الرقمي تدريجياً وفق استراتيجية تنسجم مع عدة نقاط أهمها تحديد مدى استعداد منظمات الأعمال لتبني هذه الحلول،خصوصية أعمالها وأهدافها، درجة حاجتها للإستفادة من الخدمات المُدارة

سحابياً، درجة استجابتها للمخاطر المُحتملة والقدرة على تجاوزها في حال حدوثها ، الاستراتيجية الواضحة فيما يخص أمن البيانات والمعلومات وذلك من خلال وضع مصفوفة الوصول لضمان عدم وصول الأشخاص غير المُصرّح لهم قانوناً ، والتحديد الدقيق لصلاحيات المُستخدمين.

2- بذل العناية اللازمة لاختيار مزودي الخدمات السحابية ممن يتوافر لديهم التميّز في تطبيق طرق وأساليب الحماية الداعمة التي تُسهم في تضيق فجوة الثقة بتوافر أمن البيانات والمعلومات -لمستخدمي البيئة السحابية عموماً وللمدققين الخارجيين بشكل خاص- كإيجاد منصة تدقيق تُتيح للمدققين عدة فوائد منها جمع الأدلة وتحليلها وإصدار نتائج تتعلق بمدى التطابق بين الخدمات السحابية ومتطلبات مستخدميها و تُتيح أيضاً للمدقيقين العمل كفريق تدقيق متكامل يضم متخصصين مؤهلين علمياً وعملياً في مجال التدقيق وأنظمة تكنولوجيا المعلومات وأمن البيانات والمعلومات وإدارة المخاطر وغيرها مما قد يُسهم بتقييم أفضل لسرية وسلامة وتوافر البيانات والمعلومات الناتجة عن الأنظمة السحابية والتي تُؤثّر بدورها على جودة القوائم المالية ، كما يمكن دمج تقنية البلوك تشين في عمليات التدقيق كوسيلة أخرى لتدقيق الأمان السحابي ، إضافةً إلى الامتثال التام لمعايير التدقيق السحابي والقدرة على التكييف مع أي تحديثات لهذه المعايير على اعتبار أن الإلتزام بتطبيق هذه المعايير وتحديثاتها شرط لازم لكنه لا يزال غير كافي حيث يُسهم في تأكيد أمن البيانات والمعلومات إلاّ أن هذه المساهمة نسبية وليست مُطلقة.

3- النظر إلى أن أمن البيانات والمعلومات قضية إدارية وليس مجرد قضية تقنية فعلى الرغم من أن فعّالية أمن البيانات و المعلومات تتطلب استخدام الأدوات التكنولوجية كجدران الحماية والتشفير وبرامج مكافحة الفيروسات، إلاّ أن الموظفون يُشكلون أحد أهم نقاط الضعف أوالقوة لأمن البيانات والمعلومات ، لذلك يجب على الإدارة العليا -لمزودي الخدمات السحابية والمنظمات عميلة السحابة على حد سواء -خلق وتدعيم ثقافة أمن البيانات و المعلومات لدى الموظفين وتوفير التدريب المستمر ، ويمكن تحقيق ذلك من خلال امتثال الإدارة العليا أولاً لسياسات أمن البيانات المعلومات وبالتالي سيتبع الموظفين سلوك الإدارة العليا ذاته ، كما أن التدريب المستمر للموظفين الحاليين أو الجدد يُسهم في فهم كيفية الالتزام بسياسات أمن البيانات و المعلومات إضافةً إلى تعزيز مهاراتهم حول ممارسات الحوسبة الآمنة وحماية الأجهزة ومخاطر التهديدات المختلفة.

4- ضرورة مواكبة القواعد والنواظم والتشريعات المحلية لكافة ضوابط أمن البيانات والمعلومات وتحديثاتها سواءً الضوابط الوقائية والاستقصائية والتصحيحية لاكتشاف أو منع حدوث الهجمات واتخاذ الخطوات اللازمة لإيقافها في الوقت المناسب قبل فقدان البيانات والمعلومات أو اختراقها أو سرقتها أو التلاعب بصحتها.

المراجع باللغة العربية :

1- البسيوني، بسمة عبد الرحمن حسن." دراسة مقارنة بين المردود الإيجابي الناتج عن قرار التحول نحو الحوسبة السحابية وبين المخاطر الناشئة عن هذا القرار في منظمات الأعمال"، جامعة بور سعيد ،مجلة البحوث المالية والتجارية ،المجلد (22)، العدد الثاني ، مصر، 2021.

2- طه ، آلاء. " التدقيق السحابي: أنموذج الألفية المعاصر لتدقيق نظم المعلومات المحاسبية"، جامعة تكريت ، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية ، المجلد(4)، العدد(44)، العراق، 2018.

3- علي، أمل عبد محمد." نظام أمن المعلومات في منظمات الأعمال مع نموذج مُقترح لمواجهة تهديدات النظام"، المجلة العراقية للعلوم الإدارية، العدد الثالث والعشرون، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بابل،2021.

4- المنوفي ، رويدا. المراجعة عن بعد في ظل وسيط الحوسبة السحابية ومدى ايجابياتها لمستخدميها والمستفدين من تقاريرها "، جامعة بور سعيد ، مجلة البحوث المالية والتجارية ، المجلد (22)، العدد الأول ، مصر، 2021.

5- نور الدين، نورا.، ياسين ، علي وآخرون (2021) بعنوان " أثر استخدام النظام المحاسبي السحابي على عملية التدقيق الخارجي – دراسة استطلاعية لآراء مراقبي الحسابات والاكاديميين" ، جامعة صلاح الدين ، كلية الإدارة والاقتصاد العراق، 2021.

6- الهيئة الوطنية لخدمات الشبكة. السياسات الوطنية لأمن المعلومات، وزارة الاتصالات والتقانة، NANS/ISC/NISP10. اللائحة التنظيمية الأولى، سورية، 2014.

7- الهيئة الوطنية لخدمات الشبكة. السياسات الوطنية لأمن المعلومات، وزارة الاتصالات والتقانة، NANS/ISC/NISP20. اللائحة التنظيمية الثانية، سورية، 2018.

المراجع باللغة الإنكليزية:

1-Abdelouahad ES-SABIR, Ismail OUAADI, Lalla Nezha LAKMITI, Hamza CHAFI.” Audit of Financial Information Systems: a risk-based approach and fuzzy logic”,International Journal of Accounting ,Finance, Auditing, Manegment,Economics,Vol .3,NO.1-2,2022

2-Arun Prasad Mohan, Mohamed Asfak R, Angelin Gladston.” Merkle Tree and BlockchainBased Cloud Data Auditing”, International Journal of Cloud Applications and Computing, Volume 10 , Issue 3 ,India,2020

3-Elifoglu, I., P. Tobin, Y. Guzey and O. Tasseven. “Cloud Computing and the Cloud Service User’s Auditor”, Review of Business, Vol.35, No. 1, 2014.

4-Hao Wang, Hong Qin, Minghao Zhao, Xiaochao Wei, Hua Shen, Willy Susilo ". Blockchain-based fair payment smart contract for public cloud storage auditing ، Information Sciences "، Journal Pre-Proof, DOI:10.1016/j.ins.2020.01.051 ، CHAINA,2020.

5-INTERNATIONAL STANDARD,ISO 21378 E, “ AUDIT DATA COLLECTION”, FIRST EDITION, 2019.

6-MarshallB,Romney.Paul,john,Steinbart.ScottL,Summers.DavidA,Wood, Accounting Information Systems, Fifteenth Edition,Global Edition,Pearson, United States of America,2021.

7-Mohamed, H. “The Role and Responsibility of the External Auditor towards the Cloud Computing (An Empirical Study)”, Faculty of Commerce and Business Administration, Helwan University, Egypt2017

8-Suneeta, Mohanty.MrinmoyGanguly,Prasant. Kumar Pattnaik.” CIA triad for Achieving Accountability in Cloud Computing Environment”, International Journal of Computer Science and Mobile Application ,ISSN 2321-8363, 2018

9-Umar Mukhtar Ismail, Shareeful Islam.” A unified framework for cloud security transparency and audit”, Journal of Information Security and Applications, Volume54, DOI: 10.1016/j.jisa.2020.102594,UK,2020.

10-Wale Amol D.Vedant ,Rastogi.” Data Integrity Auditing of Cloud Storage”, International Journal of Computer Science,vol 133, No17, 2016.