Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, Vol. 22, No. 74, Part (2): 97-123
**Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.22.74.2.5**

**Tikrit Journal of Administrative and Economics Sciences**
**مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية**
**EISSN: 3006-9149**
**PISSN: 1813-1719**

# The Impact of Cloud Accounting on Audit Risk in the Kurdistan Region: An Exploratory Study of Opinions from a Sample of Auditors

**Tara Sardar Mamand*, Hoshiar Abdullah Hawez**
College of Administrative and Economics/Salahaddin University-Erbil

***Keywords:***
Cloud Accounting, Audit Risk, Inherent Risk, Control Risk, Detection Risk.

**A R T I C L E  I N F O**

***Article history:***

| | |
|---|---|
| Received | 20 Jul. 2025 |
| Received in revised form | 28 Jul. 2025 |
| Accepted | 13 Aug. 2025 |
| Available online | 30 Jun. 2026 |

© THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER THE CC BY LICENSE
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

*Corresponding author:
**Tara Sardar Mamand**
College of Administrative and Economics/Salahaddin University-Erbil

**Abstract:** This study aims to examine the impact of using cloud accounting on audit risks in the Kurdistan Region, by shedding light on the importance of employing this modern accounting technology within the auditing environment and its role in supporting the quality of financial information. The research seeks to achieve several objectives, most notably: identifying the concept, characteristics, and technical components of cloud accounting; analyzing the nature of risks that accounting information may face when relying on cloud accounting systems; and studying the effect of this technology on the three types of audit risks—namely, inherent risk, control risk, and detection risk—with a particular focus on the relationship between the efficiency of cloud accounting implementation and the quality of the audit process. To achieve the research objectives, the following main hypothesis was adopted: "There is a statistically significant impact of using cloud accounting on audit risks." This main hypothesis was divided into three sub-hypotheses, each addressing the impact on a specific type of audit risk. Two scientific approaches were employed: the deductive approach for constructing the theoretical framework, analyzing relevant prior studies, and formulating the research hypotheses; and the inductive approach for conducting the field study by designing a questionnaire distributed to a purposive sample of 120 auditors working in audit firms across the Kurdistan Region. A total of 112 valid responses were analyzed using the appropriate statistical software (SPSS). the study reached several conclusions, most notably that cloud accounting significantly affects the levels of audit risks, including all three types. This highlights the vital role those modern technologies play in enhancing the reliability of accounting information and improving the effectiveness of audit activities. The study also presented a number of recommendations, the most important of which is the need to integrate modern accounting technologies into auditing environments while considering auditors' professional backgrounds when designing training programs and relevant regulatory policies.

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, Vol. 22, No. 74, Part (2): 97-123
**Doi:** www.doi.org/10.25130/tjaes.22.74.2.5

# أثر استخدام المحاسبة السحابية على مخاطر التدقيق في إقليم كوردستان دراسة استطلاعية لآراء عينة من مراقبي الحسابات

**تارا سردار مامند** **هوشيار عبد الله حويز**
**كلية الإدارة والاقتصاد/جامعة صلاح الدين-أربيل**

**المستخلص**

يهدف هذا البحث إلى بيان أثر استخدام المحاسبة السحابية على مخاطر التدقيق في إقليم كوردستان، من خلال تسليط الضوء على أهمية توظيف هذه التقنية المحاسبية الحديثة ضمن بيئة العمل التدقيقي، ودورها في دعم جودة المعلومات المالية. ويسعى البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، من أبرزها: التعرف على مفهوم المحاسبة السحابية وخصائصها ومكوناتها التقنية، وتحليل طبيعة المخاطر التي تتعرض لها المعلومات المحاسبية عند اعتمادها على أنظمة المحاسبة السحابية، ودراسة أثر هذه التقنية على أنواع مخاطر التدقيق الثلاثة، وهي: المخاطر الضمنية، ومخاطر الرقابة، ومخاطر الاكتشاف، مع التركيز على العلاقة بين كفاءة تطبيق المحاسبة السحابية وجودة عملية التدقيق. ولتحقيق أهداف البحث، تم اعتماد الفرضية الرئيسة الآتية: "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام المحاسبة السحابية على مخاطر التدقيق"، وقد انبثقت عنها ثلاث فرضيات فرعية تعالج الأثر على كل نوع من أنواع مخاطر التدقيق بشكل منفصل. ولتحقيق هذه الأهداف، تم اعتماد منهجين علمين: المنهج الاستنباطي لبناء الإطار النظري وتحليل الدراسات السابقة ذات العلاقة وصياغة فرضيات البحث، والمنهج الاستقرائي لإجراء الدراسة الميدانية من خلال تصميم استبانة وُزعت على عينة قصدية مكوّنة من (120) مستجيبًا من مراقبي الحسابات في مكاتب التدقيق في إقليم كوردستان، وتم تحليل (112) استبانة صالحة باستخدام البرنامج الإحصائي المناسب (SPSS). وقد تم التوصل إلى عدد من الاستنتاجات، أبرزها: أن المحاسبة السحابية تؤثر تأثيرًا جوهريًا على مستويات مخاطر التدقيق، بما يشمل مختلف أنواعها، وهو ما يعكس الدور الحيوي الذي تلعبه هذه التقنية الحديثة في ضبط جودة المعلومات المحاسبية وتعزيز فاعلية أنشطة عمليات التدقيق. كما توصل البحث إلى مجموعة من التوصيات، من أهمها: ضرورة دمج التقنيات المحاسبية الحديثة ضمن بيئات التدقيق، مع مراعاة خصوصية الخلفيات المهنية عند تطوير البرامج التدريبية والسياسات التنظيمية ذات الصلة.

**الكلمات المفتاحية:** المحاسبة السحابية، مخاطر التدقيق، المخاطر الضمنية، مخاطر الرقابة، مخاطر الاكتشاف.

**المقدمة**

شهدت المحاسبة تطوراً ملحوظاً في العقود الأخيرة نتيجة للتغيرات التكنولوجية السريعة، إذ أدى الاعتماد المتزايد على التقنيات الحديثة إلى إعادة تشكيل العمليات المحاسبية التقليدية. ومن بين هذه التطورات، برزت المحاسبة السحابية (Cloud Accounting) كأحد الحلول الرقمية التي أحدثت تحويلاً جوهرياً في كيفية تسجيل ومعالجة وتخزين البيانات المالية. تعتمد المحاسبة السحابية على تقنيات الحوسبة السحابية التي تتيح للمؤسسات الوصول إلى أنظمتها المحاسبية وإدارتها عبر الإنترنت بدلاً من الاعتماد على البرامج المثبتة محلياً في أجهزة الحاسوب. وتتميز هذه التقنية بعدة مزايا، من بينها القدرة على الوصول الفوري إلى البيانات من أي مكان وزمان، وخفض التكاليف

التشغيلية، وتعزيز التعاون بين الأقسام المختلفة، فضلاً عن تحسين الأمان وتحديث البيانات بشكل تلقائي. وبفضل هذه المزايا، أصبحت المحاسبة السحابية خياراً استراتيجياً للعديد من الشركات والمؤسسات، مما يطرح أسئلة جوهرية حول أثر استخدامها على مختلف جوانب العمل المحاسبي والمالي، ومن بينها مخاطر التدقيق .مخاطر التدقيق (Audit Risks) تمثل الجانب الثاني من هذا البحث، وهي المخاطر التي قد تؤثر على جودة عمليات التدقيق ومدى دقتها في تقديم تأكيدات موثوقة حول صحة القوائم المالية. وتنقسم مخاطر التدقيق على ثلاثة أنواع رئيسة: المخاطر الضمنية (Inherent Risk)، التي تنشأ نتيجة طبيعة المعاملات المالية وتعقيداتها دون النظر إلى نظام الرقابة الداخلية: مخاطر الرقابة(Control Risk) ، التي ترتبط بإمكانية حدوث أخطاء أو تلاعبات بسبب ضعف أنظمة الرقابة الداخلية: ومخاطر الاكتشاف (Detection Risk)، التي تعكس احتمال عدم تمكن المدقق من اكتشاف الأخطاء أو التلاعب أثناء عملية التدقيق. في ظل التحول نحو المحاسبة الرقمية، تبرز الحاجة إلى دراسة كيفية تأثير هذه التغيرات التكنولوجية على البيئة الرقابية والتدقيقية، خاصة مع تزايد الاعتماد على الحلول السحابية التي قد تسهم في تقليل بعض المخاطر أو قد تؤدى إلى ظهور تحديات جديدة تتعلق بأمان البيانات وإمكانية التلاعب في السجلات المالية .في هذا السياق، يتجلى الرابط بين المحاسبة السحابية ومخاطر التدقيق في التحديات والفرص التي تفرضها هذه التقنية الحديثة على عمليات التدقيق المالي. فمن ناحية، قد تساهم المحاسبة السحابية في تقليل مخاطر التدقيق من خلال تحسين دقة البيانات المالية، وتوفير سجلات محدثة باستمرار، وتعزيز الرقابة من خلال التكامل مع أنظمة الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة. ومن ناحية أخرى، قد تخلق هذه التقنية مخاطر جديدة، مثل زيادة احتمالية الهجمات الإلكترونية، واعتماد الشركات على مزودي الخدمات السحابية في تخزين وإدارة البيانات، مما قد يؤثر على إمكانية الوصول إلى المعلومات اللازمة أثناء التدقيق. كما إن الانتقال من الأنظمة التقليدية إلى الأنظمة السحابية قد يتطلب إعادة تقييم استراتيجيات التدقيق التقليدية لضمان التكيف مع البيئة الرقمية الجديدة .

## المحور الأول: منهجية البحث

**أولاً. مشكلة البحث:** في ظل التطورات المتسارعة في تقنيات المحاسبة، أصبحت المحاسبة السحابية واحدة من أبرز الاتجاهات المعاصرة التي تعتمدها ال بهدف تحسين كفاءة العمليات المالية وتخزين البيانات ومشاركتها. إلا أن هذا التحول الرقمي قد يترتب عليه ظهور أنماط جديدة من المخاطر التي تؤثر على جودة وموثوقية التدقيق الخارجي، لاسيما ما يتعلق بالمخاطر الضمنية، ومخاطر الرقابة، ومخاطر الاكتشاف. انطلاقًا من هذا الواقع، تتمحور مشكلة البحث حول السؤال الآتي: **"هل لاستخدام المحاسبة السحابية تأثير ذو دلالة إحصائية على مخاطر التدقيق وأنواعها في الشركات العاملة في إقليم كوردستان؟"**

**ثانياً. أهمية البحث:** تنبع أهمية هذا البحث من الجوانب الآتية:

**أ. الأهمية العلمية:**

1. يسلّط البحث الضوء على العلاقة بين المحاسبة السحابية ومخاطر التدقيق، وهي علاقة لم تنل اهتمامًا كافيًا في الأدبيات المحاسبية الحديثة، رغم أهمية كل من الموضوعين على حدة.
2. يساهم البحث في إثراء المعرفة النظرية حول آثار التقنيات المحاسبية الناشئة، من خلال تقديم إطار علمي لفهم التأثيرات المحتملة لاستخدام المحاسبة السحابية في البيئة التدقيقية.

**ب. الأهمية العملية:**

1. يُساعد البحث المدققين ومكاتب التدقيق في فهم المخاطر المهنية المرتبطة بتطبيق المحاسبة السحابية، مما يُسهم في تعزيز فعالية إجراءات التدقيق والتقييم المهني.
2. يوفر نتائج يمكن أن تُستخدم لتوجيه السياسات المهنية، لاسيما فيما يتعلق بضرورة تقديم برامج تدريبية وتطويرية متخصصة في مجال المحاسبة السحابية.
3. يساهم في دعم الشركات العاملة في إقليم كوردستان على اتخاذ قرارات مدروسة عند الانتقال إلى الحلول السحابية، من خلال فهم تأثيرها على جودة التدقيق والرقابة المالية.

**ثالثاً. أهداف البحث:**

1. تحديد مفهوم المحاسبة السحابية وخصائصها ومكوناتها التقنية، وإبراز دورها في تطوير النظام المحاسبي.
2. تحليل طبيعة المخاطر التي تتعرض لها المعلومات المحاسبية عند اعتمادها على أنظمة المحاسبة السحابية.
3. دراسة تأثير المحاسبة السحابية على أنواع مخاطر التدقيق المختلفة، مع التركيز على العلاقة بين خصائص التقنية والمخاطر المهنية التي يواجهها المدقق.
4. توضيح كيف تؤثر كفاءة أو ضعف تطبيق المحاسبة السحابية على جودة عملية التدقيق واتخاذ القرار المهني من قبل مراقب الحسابات.

**رابعاً. فرضيات البحث :**في ضوء تحديد مشكلة البحث وأهميتها تم تحديد الفرضيات الآتية:

**الفرضية الرئيسة**: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام المحاسبة السحابية على مخاطر التدقيق، ولاختبار الفرضية الرئيسة تم صياغة الفرضيات الفرعية الآتية:

**الفرضية الفرعية الأولى**: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام المحاسبة السحابية على مخاطر الضمنية.

**الفرضية الفرعية الثانية**: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام المحاسبة السحابية على مخاطر الرقابة.

**الفرضية الفرعية الثالثة**: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام المحاسبة السحابية على مخاطر الاكتشاف.

**خامساً. منهج البحث:** لتحقيق أهداف البحث واختبار فرضياتها، اعتمد الباحثان على المنهجين الآتيين:

أ. **المنهج الاستنباطي:** اعتمد الباحثان على المنهج الاستنباطي لبناء الإطار النظري لأبعاد مشكلة البحث وأهدافها، وصياغة الفرضيات البحث، وذلك من خلال تحليل الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث، وكذلك من خلال المعلومات المستمدة من مصادر متعددة ذات صلة بموضوع البحث. وتشمل هذه المصادر الوثائق الرسمية والرسائل والأطاريح الجامعية، فضلا عن البحوث والمقالات العلمية والكتب الأكاديمية. بهدف صياغة فرضيات قائمة على أسس علمية موثوقة.

ب. **المنهج الاستقرائي:** اعتمد الباحثان على المنهج الاستقرائي لبناء البحث الميداني عن طريق تصميم استمارة استبيان لاختبار الفرضيات من خلال تحليل العبارات التي تعكس محاور البحث. ويهدف التحليل إلى تأكيد الفرضيات أو دحضها، مما يسهم في تحقيق أهداف البحث وتعزيز قيمتها العلمية.

**سادساً. مجتمع وعينة البحث:** يتكون مجتمع البحث من الأكاديميين المتخصصين في المحاسبة ومراقبي الحسابات العاملين في مكاتب التدقيق في إقليم كوردستان، نظرًا لصلتهم المباشرة بعمليات التدقيق واستخدام تقنيات المحاسبة السحابية. أما عينة البحث، فتتكون من (112) استمارة استبانة يتم

توزيعها حصريًا على مراقبي الحسابات من الفئة المستهدفة، بهدف جمع البيانات وتحليلها لاكتشاف أثر استخدام المحاسبة السحابية على مخاطر التدقيق في الإقليم.

## المحور الثاني: الإطار النظري لمتغيرات البحث

### أولاً. المحاسبة السحابية

1. **تعريف المحاسبة السحابية:** عرفت المحاسبة السحابية بأنها استخدام الخدمات المحاسبية دون الحاجة إلى تثبيت أي برامج على أجهزة شركة المستخدم (العميل)، إذ تُخزَّن بيانات الشركة وتعالَج بشكل آمن على خوادم مزوّد الخدمة المحاسبية في بيئة الحوسبة السحابية (مصطفى وعبد الحافظ، 223:2022). كما تعرف مصطلح (Cloud Accounting) بأنها استخدام تقنيات تكنولوجيا المعلومات لنقل المعالجة المحاسبية وتخزين البيانات من الحاسوب إلى ما يعرف بالسحابة (Cloud)، إذ يتم الوصول إلى هذه البيانات والبرامج المحاسبية عبر متصفح الويب. وبهذا تتحول برامج المحاسبة من منتجات تقليدية تثبت على الجهاز إلى خدمات مرنة يمكن الوصول إليها عن بعد باستخدام تقنيات المحاسبة السحابية (حبايب، 7:2023). وأيضاً عرفت بأنها يتم استخدام الخدمات المحاسبية دون الحاجة إلى تثبيت أي برامج على أجهزة شركة المستخدم (العميل)، حيث تُخزَّن بيانات الشركة وتعالَج بشكل آمن على خوادم مزوّد الخدمة المحاسبية في بيئة الحوسبة السحابية (مصطفى، 223:2022). وأيضاً عرفت بأنها عملية الوصول إلى برامج وبيانات المحاسبة من خلال تطبيق ويب. يتم تقديم البرنامج على أساس الاشتراك ويتم تخزين البيانات على خادم بعيد، وهو ما يختلف عن بنية المحاسبة التقليدية التي تتطلب شراء البرنامج وتثبيته على محطة عمل أو خادم محلي (Daniel, 2024: 90).

مما سبق من التعريفات المختلفة للمحاسبة السحابية تبين للباحثين بأن المحاسبة السحابية " هي نظام متطور يتيح تقديم الخدمات المحاسبية المتنوعة عبر الإنترنت، حيث يجمع بين مبادئ الحوسبة السحابية والممارسات المحاسبية المعتمدة مع معايير الجودة العالية. يتم تقديم هذه الخدمات من قبل شركات متخصصة ومعتمدة لضمان الدقة والكفاءة. يعتمد النظام بشكل أساس على الإنترنت مما يجعلها افتراضية وغير مرتبطة بموقع جغرافي محدد. فهو يسمح للمستخدمين بمعالجة البيانات المحاسبية وتنفيذ الممارسات المحاسبية دون الحاجة إلى البنية التحتية التقليدية. ويتميز هذا النظام بمرونة عالية ويمكن الوصول إليه من أي مكان وفي أي وقت مما يحسن كفاءة العمليات التجارية".

2. **خصائص المحاسبة السحابية:** هناك عديد من الخصائص التي ترتبط بالمحاسبة السحابية والتي يمكن إيجازها كما يأتي:

أ. **الأتمتة المحاسبية:** تعد الأتمتة المحاسبية أداة مهمة لسير العمل المحاسبي بكفاءة ودقة عالية، كما تتيح المحاسبة السحابية إمكانية أتمتة العمليات المحاسبية، مما أدى إلى توفير الوقت بدلاً من الإدخال اليدوي وزيادة الكفاءة.

ب. **تعزيز بيئة خالية من الورق:** من الخصائص المهمة للمحاسبة السحابية هو الترويج لفكرة الاستغناء أو التخلص عن الورق، لأن استخدامها لا يتطلب تخزين المستندات الورقية وإدارتها، مما يؤدي إلى تقليل مساحة المكاتب وخفض التكاليف والحفاظ على البيئة (شوافقة، 14:2023).

ج. **القدرة على التوسع بسهولة: إن** الزيادة المستمرة في حجم العمل تتطلب من الشركات توسيع قاعدة البيانات، كما أن استخدام المحاسبة السحابية يتيح الفرصة للتحكم في حجم البيانات التي سيتم تخزينها سواء بتقليلها أو زيادتها بشكل متناسب لاحتياجات الشركة.

د. **المرونة:** وتتجلي هذه الميزة في سهولة الوصول إلى البرامج المحاسبية دون الحاجة إلى الوجود في مكان العمل ودون تكبد تكاليف إضافية (حسن، 289:2021).

ه. **الوصول السريع إلى البيانات:** يتيح استخدام المحاسبة السحابية الوصول إلى البيانات بغض النظر عن الوقت أو الموقع أو نوع الجهاز، إذ يمكن للمستخدمين الوصول إليها من خلال منصات مختلفة مثل أجهزة الكومبيوتر المحمولة، الهواتف الذكية، الأجهزة العادية المختلفة، ويعني ذلك إمكانية الوصول إلى الخدمات المحاسبية وتقديمها عن بُعد. (الخزينج والمزين، 17:2020)

و. **تحسين الأمن من خلال مركزية البيانات:** توفر المحاسبة السحابية مستوى عالٍ من الأمان للبيانات المخزنة، من خلال وسائل تخزين واستخدام وحفظ آمنة على خوادم مركزية مخصصة (محمود، 21:2018)

ز. **التحديثات التلقائية:** تحتوي بعض الشركات على حجم كبير من البيانات، مما يجعلها تبحث دائماً عن توفير أمانها، كما إن خاصية التحديث التلقائي تفرض أمان أكبر وأفضل للبيانات.

ح. **زيادة الإنتاجية:** يتيح استخدام المحاسبة السحابية إمكانية العمل على نفس البيانات قي نفس الوقت، مما يجعل العمل المحاسبي أسهل وأكثر تنظيماً فضلا عن كفاءة أكبر في استضافة تخزين البيانات والوصول إليها عبر البريد الإلكتروني. (عويس،482:2020)

ط. ذ- **تخفيض التكاليف:** يسهم تطبيق المحاسبة السحابية في خفض التكاليف التشغيلية للشركات، من خلال تقليص الحاجة إلى عدد كبير من أجهزة الحاسوب، مما يحد من نفقات الصيانة. كما يُغني هذا النظام عن شراء البرامج المحاسبية مرتفعة التكلفة وتحديثاتها المستمرة، فضلا عن تقليل التكاليف المرتبطة بأنظمة النسخ الاحتياطي التقليدية. (محمد والآخرون، 639:2023)

ي. **التكامل والتعدد:** إمكانية تبادل البيانات والملفات مع عدد غير محدود من الجهات، سواء كانوا أفرادًا **أو الشركات،** في الوقت ذاته، مع توفير القدرة على تشغيل واستخدام برامج عدة أو تطبيقات مختلفة بشكل متزامن(زكر،103:2020). ودون الحاجة لاستخدام وحدات تخزين خارجية مثل USB أو تبادل رسائل البريد الإلكتروني بشكل متكرر (موزان، 78:2023)

3. **مكونات المحاسبة السحابية في الشركات:** لتطبيق تقنية المحاسبة السحابية في الشركات يجب توافر العناصر الآتية:

أ. **المستفيد أو العميل:** هو العنصر الأساسي في تطبيق المحاسبة السحابية، إذ يستخدم هذه التقنية للاستفادة من خدماتها عبر جهازه الشخصي أو هاتفه المحمول المتصل بالإنترنت. في سياق الشركات، يشمل ذلك الأفراد أو الكيانات المكلفة بإدارة العمليات المالية والمحاسبية (عباد والحالمي، 195:2022)

ب. **المنصات:** هي الكيانات التي تقدم هذه الخدمة من خلال توفير خوادم متطورة ذات سعات تخزينية ضخمة وقدرة معالجة عالية للبيانات (مولود، 251:2022).

ت- **البنية التحتية:** تتضمن البنية التحتية التي تعتمد عليها السحابة لتقديم الخدمة، مثل توفر الحواسيب الشخصية، وشبكة الإنترنت، والمساحات التخزينية اللازمة للبيانات (كلو، 5:2015).

ج. **التطبيقات:** هي البرمجيات التطبيقية التي يمكن للمستفيد (العميل) استخدامها عبر السحابة، وتشمل برامج معالجة النصوص، برامج العروض التقديمية، الجداول الإلكترونية، وأدوات مشاركة البيانات والتعاون عليها (سعيد والآخرون، 15:2018).

**ثانياً. مخاطر التدقيق:**

**1. مفهوم مخاطر التدقيق:** عرف المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين المعتمدين (AICPA)عام 1983 في معيار التدقيق الأمريكي رقم (47: مخاطر التدقيق والأهمية النسبية في إجراء التدقيق) (SAS No.47) مخاطر التدقيق بأنها: "الخطر الذي يؤدي إلى فشل المدقق دون أن يدري في التحفظ في تقريره عندما يوجد خطأ جوهري في القوائم المالية" (AICPA, 1983, SAS No.47: Par.2). وكما عرفها مجلس المعايير المحاسبية والرقابية في جمهورية العراق عام 2000 في دليل التدقيق العراقي المرقم (4: دراسة وتقويم نظام الرقابة الداخلية) بأنها: "قيام مراقب الحسابات بإعطاء رأي غير مناسب على بيانات مالية محرفة بدرجة جسيمة" (مجلس المعايير المحاسبية والرقابية في جمهورية العراق، 2000، دليل رقم 4: الفقرة 5). وكذلك عرفت من قبل مجلس الرقابة على محاسبة الشركات العامة (PCAOB) عام 2010 في معيار التدقيق رقم (8: مخاطر التدقيق) الاتحاد الدولي للمحاسبين (IFAC) عام 2015 في معيار التدقيق الدولي رقم (200: الأهداف العامة للتدقيق المستقل وإجراء عملية التدقيق وفقاً لمعايير التدقيق الدولية) (ISA NO.200) بأنها: "خطر أن يُصدر المدقق رأيًا تدقيقياً غير مناسب عندما تكون البيانات المالية تحتوي على تحريفات جوهرية، أي أن البيانات المالية لا يتم عرضها بعدالة وفقًا للإطار المحاسبي المطبق" (PCAOB, 2010, AS No.8: Par.4) و(IFAC, 2015, ISA No.200: Par.13). وهناك من عرفها بأنه احتمال أن يُصدر المدقق رأيًا غير مناسب بشأن القوائم المالية المدققة، نتيجة عدم اكتشافه لأخطاء جوهرية موجودة في المعلومات المعروضة في هذه القوائم، أو إصداره لرأي متحفظ حول قوائم مالية لا تحتوي على أخطاء جوهرية (العلي،7:2024). وأيضاً عرف على أنه احتمال أن يُصدر المدقق رأيًا غير صحيح بشأن القوائم المالية. قد يحدث ذلك عندما يقبل المدقق مستوى معينًا من عدم التأكد أثناء تنفيذ عملية التدقيق، مع علمه بوجود هذا الخطر وسعيه للتعامل معه بشكل مناسب. وبالعكس، قد يرفض المدقق القوائم المالية رغم خلوها من تحريفات جوهرية (عبد الله،89:2021). انطلاقاً مما سبق من التعاريف يستنتج الباحثان ما يأتي:

أ. أن مخاطر التدقيق تنشأ عن إبداء المدقق رأي الفني على القوائم المالية دون أن يدري مخالفاً للوضعية المالية الحقيقية للمؤسسة سواء بسبب احتواء القوائم المالية على أخطاء جوهرية، أو نتيجة لضعف إجراءات التدقيق المستخدمة من طرف المدقق في إثبات سلامة القوائم المالية وخلوها من الأخطاء الجوهرية.

ب.يمكن تحليل مخاطر التدقيق من خلال زاويتين مختلفتين: (الصباغ، 28:2016)

- **المخاطر الناجمة عن الرفض الخاطئ :**يشير هذه الحالة إلى قيام المدقق برفض القوائم المالية التي هي في الواقع سليمة دون مبرر صحيح. ويُعرف هذه المخاطر بـمخاطر النوع الأول مخاطر ألفا (Risk of Type I -Alpha Risk /α/) إذ يقوم المدقق برفض فرضية صحيحة، مما يؤدي إلى خسارة في الكفاءة.
- **المخاطر الناجمة عن القبول الخاطئ :**في هذه الحالة، يقوم المدقق بقبول القوائم المالية التي تحتوي على أخطاء جوهرية من خلال إصدار تقرير نظيف، مما يعني قبول فرضيات غير حقيقية. يُسمى هذا بـ مخاطر النوع الثاني مخاطر بيتا (Risk of Type II -Beta Risk /β/) إذ يقبل المدقق فرضية غير صحيحة، مما يؤدي إلى خسارة في الفعالية.

ويمكن ملاحظة أن مخاطر التدقيق تتضمن نوعين رئيسين: الأول يتعلق بكفاءة عملية التدقيق (مخاطر ألفا)، بينما الثاني يتعلق بفعالية العملية (مخاطر بيتا). وتجدر الإشارة إلى أن التركيز الأكبر للمنظمات المهنية الدولية والأمريكية كان على الفعالية (مخاطر بيتا) أكثر من الكفاءة (مخاطر ألفا).

**2. أنواع مخاطر التدقيق:**

**أولاً. مخاطر التدقيق من الناحية الفنية والإجرائية والتي تقسم على نوعين:**

أ. **مخاطر التدقيق على مستوى القوائم المالية:** يُعد تقييم مخاطر التدقيق على مستوى القوائم المالية جزءاً جوهرياً في عملية التدقيق، إذ يتعين على المدقق إجراء تحليل دقيق للمخاطر بناءً على فهمه العميق لأعمال الشركة وبيئتها الاقتصادية، فضلاً عن القطاع الصناعي الذي تنتمي إليه. هذا التقييم يُعد الأساس لوضع المنهج العام للتدقيق، ويتضمن تحديد الاحتياجات المتعلقة بتخصيص الموارد البشرية وتوزيع المهام. كما يتم استخدامه لتحديد الأهمية النسبية للأرصدة المالية وتقدير المخاطر المرتبطة بالعمليات المحاسبية المختلفة. (الفتلاوي، 2019: 13)

ب. **مخاطر التدقيق على مستوى الأرصدة الحسابية أو العمليات المحاسبية:** تتطلب العديد من إجراءات التدقيق تحليل المخاطر على مستوى الأرصدة الحسابية أو العمليات المحاسبية المحددة. في هذا السياق، يجب على المدقق تقييم المخاطر على هذا المستوى استنادًا إلى نتائج التقييم الشامل لمخاطر التدقيق على مستوى القوائم المالية. يتضمن ذلك تحديد المخاطر المرتبطة بكل نوع من العمليات أو الأرصدة الحسابية، مما يساعد في توجيه إجراءات التدقيق بشكل أكثر فعالية لضمان تقديم صورة دقيقة وعادلة للقوائم المالية. (كريم،69:2024)

**ثانياً. تقسيم مخاطر التدقيق من حيث مكوناتها وعناصرها:** ظلت مكونات مخاطر التدقيق ثابتة في الإصدارات الحديثة للمعايير الدولية منذ صدور أول معيار متعلق بالمخاطر، إذ تتفق مختلف الهيئات المهنية على العناصر الأساسية نفسها. ومن أبرز هذه المنظمات (PCAOB، IFAC، AICPA، INTOSAI) وقد تم تحديد مكونات مخاطر التدقيق وفقًا لما يأتي:

**أ. مخاطر الأخطاء الجوهرية والتي تتضمن كلاً من المخاطر الضمنية ومخاطر الرقابة**

**1. المخاطر الضمنية:** يطلق البعض على هذه المخاطر اسم المخاطر الضمنية، بينما يسميها آخرون المخاطر الملازمة أو المخاطر المتأصلة .وبغض النظر عن التسمية، فقد قدمت العديد من المنظمات المهنية المختصة بالمحاسبة وأدبيات التدقيق تعريفات متعددة لهذا النوع من المخاطر. ورغم اختلاف صياغة هذه التعريفات، إلا أنها تتفق جميعها في مضمونها وجوهرها (أنيس والمؤمن، 2024: 3). إذ عرفت المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين المعتمدين(AICPA) عام 1983 في معيار التدقيق الأمريكي رقم (47: مخاطر التدقيق والأهمية النسبية في إجراء التدقيق) (SAS No.47) المخاطر الضمنية بأنها " مدى تعرض رصيد حساب معين أو فئة من المعاملات للأخطاء التي قد تكون جوهرية، عند جمعها مع الأخطاء في أرصدة أو فئات أخرى، وذلك بافتراض عدم وجود ضوابط محاسبية داخلية ذات صلة. تكون هذه المخاطر أعلى بالنسبة لبعض الأرصدة أو الفئات مقارنة بغيرها. على سبيل المثال، تكون الحسابات التي تتضمن حسابات معقدة أكثر عرضة للخطأ من الحسابات التي تعتمد على عمليات حسابية بسيطة." (AICPA, 1983, SAS No.47: Par.20). وكذلك عرفها مجلس الرقابة على محاسبة الشركات العامة (PCAOB) عام 2010 في معيار التدقيق رقم (8: مخاطر التدقيق) (AS No.8) والاتحاد الدولي للمحاسبين (IFAC) عام 2015 في معيار التدقيق الدولي رقم (200: الأهداف العامة للتدقيق المستقل وإجراء عملية التدقيق وفقاً لمعايير التدقيق الدولية)

(ISA NO.200) بأنها " قابلية تعرض أحد الإقرارات عن فئة معاملات أو رصيد حساب أو إفصاح لتحريف قد يكون جوهريا سواءً بمفرده أو عند اقترانه بتحريفات أخرى، وذلك قبل النظر في أية أدوات الرقابة ذات العلاقة(PCAOB,2010, AS No.8:Par.7) و (IFAC, 2015, ISA No.200: Par.13) كما هناك تعريف لمنظمة الإنتوساي (INTOSAI)عام 2016 في المعيار الدولي للأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة200 (ISSAI) ، بأنه من الخطر أن يكون نشاط معين أو نوع معين من المعاملات معرضاً لانحرافات أو أخطاء جوهرية. ( INTOSAI,2016,ISSAI No.200: par.37) تنقسم المخاطر الضمنية إلى نوعين رئيسين: (الغرباوي، 2023: 492)

- **المخاطر الضمنية الناتجة عن الخصائص :**تتعلق هذه المخاطر بطبيعة أو خصائص رصيد حساب معين أو نوع محدد من المعاملات. يمكن السيطرة على هذا النوع من المخاطر من خلال تطبيق نظام رقابة محاسبية فعالة.
- **المخاطر الضمنية الناتجة عن الظروف :**تنشأ هذه المخاطر من عوامل خارجية لا تستطيع الوحدة الاقتصادية التحكم بها، مثل التغيرات في ظروف الأعمال، العوامل الاقتصادية، والتعليمات الحكومية الجديدة. حتى مع وجود نظام رقابة محاسبية فعال، قد لا يمكن السيطرة على هذه المخاطر.

2. **مخاطر الرقابة:** عرف المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين المعتمدين(AICPA) عام 1983 في معيار التدقيق الأمريكي رقم (47: مخاطر التدقيق والأهمية النسبية في إجراء التدقيق) ( SAS No.47) مخاطر الرقابة بأنه المخاطر التي تتمثل في احتمال حدوث خطأ في رصيد حساب معين أو فئة من المعاملات، والذي قد يكون جوهريًا عند جمعه مع أخطاء في أرصدة أو فئات أخرى، دون أن يتم منعه أو اكتشافه في الوقت المناسب من خلال نظام الرقابة المحاسبية الداخلية. تعتمد هذه المخاطر على مدى فعالية إجراءات الرقابة المحاسبية الداخلية في تحقيق الأهداف العامة للرقابة (AICPA, 1983, SAS No.47: Par.20). أما مجلس المعايير المحاسبية والرقابية في جمهورية العراق عام 2000 في دليل التدقيق العراقي المرقم (4: دراسة وتقويم نظام الرقابة الداخلية) فقد عرفها بأنها تلك المخاطر التي تؤدي الى حدوث أخطاء جوهرية في الحسابات دون أن تتوفر إمكانية منعها أو كشفها في الوقت المناسب من خلال النظام المحاسبي وأنظمة الرقابة الداخلية، أي أنها تشير إلى قصور نظام الرقابة الداخلية في منع أو اكتشاف أو تصحيح الأخطاء أو اكتشافها بعد وقوعها بفترة قصيرة من خلال التطبيق التلقائي للنظام (مجلس المعايير المحاسبية والرقابية في جمهورية العراق،2000، دليل رقم 4: الفقرة 7). هذا وقد عرفها كل من مجلس الرقابة على محاسبة الشركات العامة (PCAOB) عام 2010 في معيار التدقيق رقم (8: مخاطر التدقيق) (AS No.8) والاتحاد الدولي للمحاسبين (IFAC) عام 2015 في معيار التدقيق الدولي رقم (200: الأهداف العامة للتدقيق المستقل وإجراء عملية التدقيق وفقاً لمعايير التدقيق الدولية) (ISA NO.200) "بأنها المخاطر التي تنشأ من احتمال حدوث تحريف بسبب خطأ أو احتيال في تأكيد معين، والذي قد يكون جوهريًا سواء بشكل فردي أو عند الجمع مع تحريفات أخرى، وعدم منعه أو اكتشافه في الوقت المناسب من قبل نظام الرقابة الداخلية للشركة. تعد مخاطر الرقابة وظيفة لكفاءة تصميم وتشغيل نظام الرقابة الداخلية" (PCAOB,2010, AS No.8:Par.7) و(IFAC, 2015, ISA No.200: Par.13). كما عرفها منظمة الإنتوساي (INTOSAI)عام 2016 في المعيار الدولي للأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة200 (ISSAI) بأنه خطر لا تتمكن ضوابط الرقابة الداخلية من منع أو رصد وتصحيح

انحرافات أو أخطاء جوهرية معينة (INTOSAI,2016,ISSAI No.200: par.37). وهناك عوامل عدة لمخاطر الرقابة ومنها: (الميالي، 2020: 142)

- ❖ تنشأ مخاطر الرقابة من احتمال تجاوز الأخطاء المادية لعناصر الرقابة الداخلية ووصولها إلى القوائم المالية.
- ❖ تعتمد مخاطر الرقابة على مدى كفاءة وفعالية عناصر الرقابة الداخلية، فكلما زادت فعاليتها، انخفضت هذه المخاطر، والعكس صحيح.
- ❖ تُعد مخاطر الرقابة مقياسًا يستخدمه مراقب الحسابات لتقدير مدى احتمال فشل الرقابة الداخلية في منع أو اكتشاف وتصحيح الأخطاء المادية في البيانات المالية.
- ❖ لا تقع مخاطر الرقابة تحت سيطرة مراقب الحسابات، إذ لا يكون هو المتسبب فيها، كما هو الحال مع المخاطر الموروثة، وإنما تقتصر مسؤوليته على تقييم درجتها من خلال دراسة وفحص نظام الرقابة الداخلية، وتحديد مدى احتمالية فشله في منع أو اكتشاف وتصحيح الأخطاء والمخالفات.

**ب. مخاطر الاكتشاف:** عرف المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين المعتمدين (AICPA) عام 1983 في معيار التدقيق الأمريكي رقم (47: مخاطر التدقيق والأهمية النسبية في إجراء التدقيق) (SAS No.47) مخاطر الاكتشاف بأنها "المخاطر التي تتمثل في احتمال أن تؤدي إجراءات المدقق إلى استنتاج أن هناك خطأ في رصيد حساب أو فئة من المعاملات قد يكون جوهريًا عند جمعه مع أخطاء في أرصدة أو فئات أخرى بينما في الواقع يوجد هذا الخطأ" (AICPA, 1983, SAS No.47: Par.20). وكذلك عرفها مجلس المعايير المحاسبية والرقابية في جمهورية العراق عام 2000 في دليل التدقيق العراقي المرقم (4: دراسة وتقويم نظام الرقابة الداخلية) بأنها تتمثل في عدم اكتشاف الأخطاء الجوهرية في الحسابات والبيانات المالية، رغم تنفيذ مراقب الحسابات لإجراءات الفحص والتدقيق (مجلس المعايير المحاسبية والرقابية في جمهورية العراق،2000، دليل رقم 4: الفقرة 7).هذا وقد عرفها مجلس الرقابة على محاسبة الشركات العامة(PCAOB) عام 2010 في معيار التدقيق رقم (8: مخاطر التدقيق) (AS No.8) "بأنها خطر عدم تمكن الإجراءات التي ينفذها المدقق من اكتشاف تحريف موجود وقد يكون جوهريًا، سواء بشكل فردي أو عند الجمع مع تحريفات أخرى" (PCAOB,2010, AS No.8:Par.8). ويمكن تقسيم مخاطر الاكتشاف على مكونات إضافية وهي: (خلف وطالب،2022: 237)

1. **مخاطر الإجراءات التحليلية** :يشير هذا المخاطر إلى احتمال عدم قدرة الإجراءات التحليلية التي يعتمدها المدقق على اكتشاف الأخطاء أو التحريفات الجوهرية في رصيد حساب معين أو مجموعة من العمليات، والتي لم يتم كشفها مسبقًا من خلال نظام الرقابة الداخلية.
2. **مخاطر الإجراءات التفصيلية** :وهو المخاطر المترتب على عدم تمكن اختبارات التفاصيل من تحديد الأخطاء الجوهرية في رصيد حساب معين أو مجموعة من العمليات، والتي لا تستطيع الإجراءات التحليلية اكتشافها.

وعند التعامل مع مخاطر الاكتشاف ينبغي على المدقق مراعاة عوامل عدة منها: (أنيس والمؤمن، 2024: 5-6) (السامرائي، 2018: 13)

- ❖ طبيعة الإجراءات الجوهرية :مثل إجراء الاختبارات مع أطراف مستقلة خارج الجهة الخاضعة للتدقيق بدلاً من الاعتماد على الأطراف الداخلية.

- توقيت الإجراءات الجوهرية :كتنفيذ الإجراءات في نهاية الفترة المالية بدلاً من القيام بها في وقت مبكر.
- مدى الإجراءات الجوهرية :من خلال استخدام عينات بحجم أكبر لضمان مستوى أعلى من الدقة والموثوقية.

ويشير (AICPA) أن هناك علاقة عكسية بين مخاطر الاكتشاف من جهة، والمخاطر الضمنية ومخاطر الرقابة من جهة أخرى. فكلما قلَّت المخاطر الضمنية ومخاطر الرقابة التي يعتقد المدقق بوجودها، زادت مخاطر الاكتشاف التي يمكنه قبولها. وعلى العكس، كلما زادت المخاطر الضمنية ومخاطر الرقابة التي يعتقد المدقق بوجودها، قلَّت مخاطر الاكتشاف التي يمكنه قبولها. (AICPA, 1983, SAS No.47: Par.21)

## المحور الثالث: الجانب التطبيقي

**أولاً. وصف مجتمع وعينة البحث:** يتكون مجتمع البحث من الأكاديميين المتخصصين في المحاسبة ومراقبي الحسابات العاملين في مكاتب التدقيق في إقليم كوردستان. وتم اختيار عينة قصدية من مراقبي الحسابات بلغ حجمها (120) مستجيب وكانت (112) استمارة منها صالحة للتحليل، نظرًا لطبيعة البحث الذي يتطلب توفر معرفة متخصصة بموضوع البحث. وقد تم توزيع العينة وفق عدد من الخصائص الديموغرافية، أبرزها:

1. **المؤهل العلمي أو المهني:** أظهرت نتائج التحليل الوصفي لتوزيع العينة حسب المؤهل العلمي أو المهني أن نسبة (44.64%) من أفراد العينة يعملون كـأكاديميين، في حين بلغت نسبة (55.36%) من المهنيين. ويوضح الجدول رقم (3-1) توزيع العينة وفق هذه الخاصية.

جدول (3-1): توزيع العينة للمؤهل العلمي أو المهني

| الوظيفة | التكرار | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| أكاديمي | 50 | %44.64 |
| مهني | 62 | %55.36 |
| المجموع | 112 | %100 |

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي.

2. **عدد سنوات الخدمة في المهنة:** يوضّح الجدول رقم (3-2) توزيع أفراد العينة وفقًا لعدد سنوات الخدمة في المهنة. وتشير البيانات إلى أن أعلى نسبة من المشاركين تنتمي إلى الفئة التي تتراوح خبرتها بين 16 و20 سنة، إذ بلغت نسبتهم 27.68% من إجمالي العينة. تليها فئة الذين تتراوح مدة خدمتهم بين 1 و5 سنوات بنسبة 25.00%، ثم فئة من أمضوا أكثر من 21 سنة في المهنة بنسبة 20.54%. أما الفئتان اللتان تتراوح خبرتهما بين 11 و15 سنة و6 و10 سنوات، فقد سجلتا نسبتي 16.07% و10.71% على التوالي. ويعكس هذا التوزيع تنوعًا واضحًا في سنوات الخبرة بين المشاركين، مما يعزز من ثراء البيانات المتاحة للتحليل ويمنح نتائج البحث بعدًا أشمل من حيث شمولية مستويات الخبرة العملية للمبحوثين:

جدول (3-2): توزيع العينة حسب عدد سنوات الخدمة في المهنة

| عدد سنوات الخدمة | التكرار | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| 5-1 | 28 | %25.00 |
| 10-6 | 12 | %10.71 |
| 15-11 | 18 | %16.07 |
| 20-16 | 31 | %27.68 |
| 21 سنة فأكثر | 23 | %20.54 |
| المجموع | 112 | %100 |

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي.

**ثانياً. وصف المتغيرات وتشخيصها:** تم قياس متغيرات البحث باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، بمدى يتراوح بين (1) لا أتفق إلى (5) أتفق. وبعد تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS الإصدار (27)، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل محور مع درجة الاتفاق المئوية. وجاءت النتائج كما يأتي:

1. **المحاسبة السحابية:** تم تلخيص نتائج استجابات عينة البحث على هذه الفقرات في الجدول رقم (3-4)، الذي يعرض المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة، بما يُسهم في تقديم تصور دقيق عن مدى انتشار وتطبيق المحاسبة السحابية في بيئة العمل قيد البحث.

جدول (3-3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجات الاتفاق لآراء المبحوثين حول محور المحاسبة السحابية

| ت | العبارة | المتوسط | الانحراف المعياري | درجة الاتفاق |
|---|---|---|---|---|
| 1 | يوفر استخدام المحاسبة السحابية سهولة الوصول إلى جميع البيانات والمعلومات المحاسبية من قبل المستفيدين. | 4.4464 | 0.64150 | %88.93 |
| 2 | تعزز المحاسبة السحابية موثوقية وشفافية التقارير المالية. | 4.3214 | 0.70025 | %86.43 |
| 3 | تسهم المحاسبة السحابية في تحسين جودة المعلومات المالية المستخدمة في اتخاذ القرارات. | 4.2679 | 0.62934 | %85.36 |
| 4 | يمكن تكييف المحاسبة السحابية مع القوانين المحلية والمعايير الدولية. | 4.1696 | 0.66966 | %83.39 |
| 5 | يواجه تطبيق المحاسبة السحابية في الشركات تحديات تتعلق بالبنية التحتية مثل ضعف الإنترنت أو نقص الكفاءات. | 4.2589 | 0.61139 | %85.18 |
| 6 | تعد قضايا الأمن السيبراني وحماية الخصوصية من المعوقات التي تقلل من ثقة الشركات في المحاسبة السحابية. | 4.0357 | 0.70938 | %80.71 |

| ت | العبارة | المتوسط | الانحراف المعياري | درجة الاتفاق |
|---|---|---|---|---|
| 7 | تقلل المحاسبة السحابية التكاليف المرتبطة بعمليات التدقيق والإبلاغ المالي مقارنة بالأنظمة التقليدية. | 4.1250 | 0.88149 | %82.50 |
| 8 | يعد استخدام المحاسبة السحابية ضرورياً لمواكبة التحولات الرقمية وضمان بقاء الشركات في بيئة تنافسية. | 4.2500 | 0.65071 | %85.00 |
| 9 | يؤثر عدم توفر مناهج جامعية ودورات تدريبية متخصصة في المحاسبة السحابية سلباً على كفاءة المحاسبين في التعامل مع هذه التقنية. | 4.1696 | 0.64219 | %83.39 |
| 10 | يسهم استخدام المحاسبة السحابية في تقليل الحاجة للاحتفاظ بالوثائق الأصلية. | 3.9732 | 0.93442 | %79.46 |
| | المعدل | 4.2018 | 0.7070 | %84.04 |

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي.

يعكس الجدول رقم (3-3) نتائج استجابات عينة البحث بشأن محور المحاسبة السحابية، حيث أظهرت المتوسطات الحسابية للعبارات العشر مستويات مرتفعة من الاتفاق لدى المبحوثين، إذ تراوحت بين (3.9732) و(4.4464)، فيما بلغ المتوسط العام لهذا المحور (4.2018)، وهو ما يشير إلى وجود اتجاه إيجابي قوي نحو أهمية تطبيق المحاسبة السحابية في بيئة العمل محل البحث. وأظهرت نتائج التحليل أن أعلى متوسط حسابي تحقق عند العبارة الأولى، والتي تنص على أن استخدام المحاسبة السحابية يسهم في تسهيل الوصول إلى البيانات والمعلومات المحاسبية من قبل المستفيدين، بمتوسط قدره (4.4464) وانحراف معياري (0.6415)، ودرجة اتفاق بلغت (88.93%)، مما يعكس قناعة واسعة بأهمية هذه الخاصية كميزة رئيسية للمحاسبة السحابية. من جانب آخر، أظهرت الانحرافات المعيارية تباينًا محدودًا في آراء أفراد العينة، حيث تراوحت بين (0.6114) و(0.9344)، وهو ما يدل على درجة عالية من تجانس الآراء بشأن مختلف العبارات، باستثناء العبارة السابعة التي سجلت أعلى انحراف معياري (0.8815)، ما يعكس تباينًا نسبيًا في وجهات النظر حول مساهمة المحاسبة السحابية في خفض تكاليف التدقيق والإبلاغ المالي.

2. **مخاطر التدقيق:** يتضمن محور مخاطر التدقيق في هذا البحث ثلاثة أبعاد رئيسة، هي: المخاطر الضمنية، ومخاطر الرقابة، ومخاطر الاكتشاف. ولغرض قياس هذا المحور بدقة، تم بناء مقياس مكوّن من ثلاثين فقرة، بواقع عشر فقرات لكل بُعد من الأبعاد الثلاثة. وقد تم تصميم هذه الفقرات لتغطية مختلف الجوانب المتعلقة بمصادر المخاطر، وسبل إدارتها، وتأثيرها المحتمل على كفاءة وموثوقية عمليات التدقيق. وكانت كما يأتي:

أ. **المخاطر الضمنية:** تضمن البحث قياس بُعد المخاطر الضمنية من خلال عشر فقرات، صُممت لاستطلاع آراء المبحوثين بشأن مدى توافر هذه المخاطر في بيئة العمل قيد البحث. وقد جُمعت نتائج استجابات أفراد العينة حول هذه الفقرات، وتلخصت المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، ودرجات الاتفاق ضمن الجدول الآتي.

جدول (3-4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجات الاتفاق لآراء المبحوثين حول بعد المخاطر الضمنية

| ت | العبارة | المتوسط | الانحراف المعياري | درجة الاتفاق |
|---|---|---|---|---|
| 1 | تقلل المحاسبة السحابية من فرص التلاعب والأخطاء في القوائم المالية مما يقلل من مستوى المخاطر الضمنية. | 4.2321 | 0.73500 | %84.64 |
| 2 | تساهم تقنيات المحاسبة السحابية في التحقق من دقة ومعقولية التقديرات المحاسبية، مما يخفض المخاطر الضمنية. | 4.2589 | 0.69419 | %85.18 |
| 3 | تعزز المحاسبة السحابية قدرة الشركات على حماية البيانات المحاسبية من الهجمات الإلكترونية، مما يقلل من المخاطر الضمنية الناتجة عن فقدان أو تعديل البيانات. | 4.1964 | 0.85781 | %83.93 |
| 4 | يساهم استخدام المحاسبة السحابية في تقليل الأخطاء البشرية من خلال الأتمتة وتبسيط العمليات المحاسبية. | 4.0536 | 0.73324 | %81.07 |
| 5 | تساعد مرونة المحاسبة السحابية على التكيف مع تغيرات البيئة الاقتصادية والتشريعية مما يقلل من المخاطر الضمنية. | 4.1161 | 0.58117 | %82.32 |
| 6 | يؤدي استخدام المحاسبة السحابية إلى التكيف مع تعقيد العمليات المالية مما يقلل من أثر هذا التعقيد على المخاطر الضمنية. | 4.1250 | 0.71187 | %82.50 |
| 7 | تتيح التحديثات التلقائية في المحاسبة السحابية التوافق مع أحدث المعايير المحاسبية مما يساهم في تقليل المخاطر الضمنية. | 4.2679 | 0.61486 | %85.36 |
| 8 | وجود الخبرة الكافية لدى المحاسبين في مجال المحاسبة السحابية يؤدي إلى تقليل المخاطر الضمنية. | 4.3839 | 0.58887 | %87.68 |
| 9 | يؤثر حجم العمليات المحاسبية التي تتم من خلال المحاسبة السحابية على المخاطر الضمنية. | 4.0357 | 0.75848 | %80.71 |
| 10 | تتيح المحاسبة السحابية الوصول الفوري للبيانات والملفات، مما يساهم في تسريع الإجراءات وتقليل المخاطر الضمنية. | 4.3750 | 0.64550 | %87.50 |
| | المعدل | 4.2045 | 0.6921 | %84.09 |

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي.

يعرض الجدول رقم (3-4) نتائج استجابات عينة البحث بخصوص بعد المخاطر الضمنية، إذ أظهرت المتوسطات الحسابية للعبارات العشر مستويات مرتفعة من الاتفاق بين المبحوثين، إذ تراوحت بين (4.0357) و(4.3839). وبلغ المتوسط العام لهذا البُعد (4.2045)، مما يعكس وجود تصور إيجابي واضح لدى أفراد العينة حيال الدور الذي تؤديه المحاسبة السحابية في تقليل المخاطر الضمنية. وتبين أن أعلى متوسط حسابي تحقق عند العبارة الثامنة، والتي تشير إلى أن توافر الخبرة الكافية لدى المحاسبين في مجال المحاسبة السحابية يسهم بفاعلية في الحد من المخاطر الضمنية، بمتوسط قدره (4.3839) وانحراف معياري (0.5889)، ودرجة اتفاق بلغت (87.68%). وهو ما يشير إلى اتفاق غالبية المبحوثين على أهمية العنصر البشري المؤهل في ضمان سلامة النظام المحاسبة السحابية وتقليل ما قد يرافقه من أخطاء أو تحريفات. وعلى الجانب الآخر، سجلت العبارة التاسعة أدنى متوسط حسابي (4.0357) وأقل درجة اتفاق (80.71%)، رغم بقاء المتوسط ضمن الفئة المرتفعة. ويُشير ذلك إلى وجود تفاوت نسبي في آراء المبحوثين حول تأثير حجم العمليات المحاسبية المنفذة عبر المحاسبة السحابية على مستوى المخاطر الضمنية.

ب. **مخاطر الرقابة**: تم قياس بُعد مخاطر الرقابة من خلال عشر فقرات صُممت لاستقصاء آراء المبحوثين حول مدى تأثير تطبيق المحاسبة السحابية على فاعلية أنظمة الرقابة الداخلية، ومدى مساهمتها في الحد من المخاطر الرقابية. وقد تم تلخيص استجابات أفراد العينة حول هذه الفقرات من خلال المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، ودرجات الاتفاق في الجدول الآتي.

جدول (3-5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجات الاتفاق لآراء المبحوثين حول بعد مخاطر الرقابة

| ت | العبارة | المتوسط | الانحراف المعياري | درجة الاتفاق |
|---|---|---|---|---|
| 11 | الاعتماد على المحاسبة السحابية يحتوي على إجراءات رقابة داخلية فعالة يساهم في تقليل مخاطر الرقابة. | 4.3304 | 0.55974 | %86.61 |
| 12 | تعزز المحاسبة السحابية قدرة المدقق على تقدير مخاطر الرقابة من خلال إمكانية الدخول الى النظام ودراسته بشكل ملائم. | 4.3125 | 0.65802 | %86.25 |
| 13 | يسهم استخدام أدوات التحليل السحابي مثل الرسوم البيانية والخرائط التفاعلية في تقليل المخاطر الرقابية من خلال تحسين فهم أنشطة المنشأة. | 4.2411 | 0.64718 | %84.82 |
| 14 | يساعد التدريب المستمر للعاملين على المحاسبة السحابية في تعزيز مهاراتهم وتقليل أخطاء التشغيل، مما يرفع من كفاءة الرقابة الداخلية بحيث تقلل من مخاطر الرقابة. | 4.3929 | 0.67593 | %87.86 |
| 15 | قد يؤدي الاعتماد على المحاسبة السحابية غير المؤمنة بشكل كافٍ إلى خلل في الرقابة الداخلية. | 4.2857 | 0.64972 | %85.71 |

| ت | العبارة | المتوسط | الانحراف المعياري | درجة الاتفاق |
|---|---|---|---|---|
| 16 | تؤدي فعالية نظام الرقابة في البيئة السحابية إلى تقليص فرص حدوث الأخطاء الجوهرية في البيانات المالية بحيث تقلل من مخاطر الرقابة. | 4.2589 | 0.74429 | %85.18 |
| 17 | تدعم المحاسبة السحابية حماية الموجودات من خلال تسجيلات رقمية دقيقة وآمنة، مما يقلل من فرص التلاعب ويعزز الرقابة الداخلية. | 4.2679 | 0.65735 | %85.36 |
| 18 | يسهم استخدام المحاسبة السحابية في رفع كفاءة نظم المعلومات المحاسبية، مما ينعكس إيجاباً على فعالية أنظمة الرقابة الداخلية بحيث تقلل من مخاطر الرقابة. | 4.2946 | 0.69280 | %85.89 |
| 19 | تعزز التقارير الدورية المستخرجة من المحاسبة السحابية قدرة الإدارة والمدققين على رصد المؤشرات الرقابية بشكل فوري، مما يقلل من المخاطر الرقابية. | 4.1339 | 0.66435 | %82.68 |
| 20 | يساهم استخدام المحاسبة السحابية في تحسين فعالية الموازنات التخطيطية، مما يقلل من احتمالية وقوع الأخطاء الرقابية، وبالتالي يقلل من مخاطر الرقابة. | 4.1607 | 0.74197 | %83.21 |
| | المعدل | 4.2679 | 0.6691 | %85.36 |

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي.

يعرض الجدول رقم (3-5) نتائج استجابات عينة البحث فيما يتعلق ببعد مخاطر الرقابة، حيث أظهرت المتوسطات الحسابية للعبارات العشر مستويات اتفاق مرتفعة من قبل المبحوثين، تراوحت بين (4.1339) و(4.3929)، مع متوسط عام بلغ (4.2679)، وهو ما يعكس إدراكًا إيجابيًا لدور المحاسبة السحابية في الحد من المخاطر الرقابية داخل بيئة العمل. وقد سجلت العبارة الرابعة عشرة، التي تشير إلى أهمية التدريب المستمر للعاملين على نظم المحاسبة السحابية في تحسين مهاراتهم والحد من أخطاء التشغيل، أعلى متوسط حسابي (4.3929) وانحراف معياري (0.6759)، ودرجة اتفاق بلغت (87.86%). ويعكس هذا الارتفاع قناعة قوية لدى المبحوثين بأهمية التأهيل المهني المستمر كعامل أساسي في تعزيز فاعلية الرقابة الداخلية.

ج. **مخاطر الاكتشاف:** تُعد مخاطر الاكتشاف من المكونات الجوهرية لمخاطر التدقيق، وتشير إلى احتمال عدم تمكن المدقق من اكتشاف الأخطاء أو التحريفات الجوهرية في البيانات المالية أثناء تنفيذ إجراءات التدقيق. وتزداد هذه المخاطر في بيئات الأعمال الرقمية المعقدة، وقد جُمعت نتائج استجابات أفراد العينة حول هذه الفقرات، كما وردت تفاصيل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجات الاتفاق في الجدول الآتي:

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, Vol. 22, No. 74, Part (2): 97-123
**Doi:** www.doi.org/10.25130/tjaes.22.74.2.5

جدول (3-6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجات الاتفاق لآراء المبحوثين حول بعد مخاطر الاكتشاف

| ت | العبارة | المتوسط | الإنحراف المعياري | درجة الإتفاق |
|---|---|---|---|---|
| 21 | توفر المحاسبة السحابية إمكانية تتبع شامل للإجراءات المحاسبية، مما يعزز قدرة المدقق على كشف التلاعبات ويقلل من مخاطر عدم الاكتشاف. | 4.2768 | 0.70019 | %85.54 |
| 22 | يساهم استخدام المحاسبة السحابية في تحسين تطبيق طرق معاينة إحصائية مما يقلل من مخاطر الاكتشاف. | 4.3661 | 0.72280 | %87.32 |
| 23 | أن اعتماد المدقق على الوثائق الإلكترونية فقط وبدون تدقيق الوثائق الأصلية قد يزيد من مخاطر الاكتشاف. | 4.3304 | 0.80972 | %86.61 |
| 24 | الاعتماد المفرط على تقنيات التدقيق الآلي دون تدخل بشري فاحص قد يُضعف من قدرة المدقق على اكتشاف الأخطاء والتحريفات مما يزيد من مخاطر الاكتشاف. | 4.3839 | 0.70065 | %87.68 |
| 25 | نقص الخبرة الفنية لدى بعض المدققين في التعامل مع بيئة المحاسبة السحابية قد يقلل من قدرتهم على اكتشاف التحريفات الجوهرية مما يزيد من مخاطر الاكتشاف. | 4.4732 | 0.58448 | %89.46 |
| 26 | تسهم الطبيعة التقنية للمحاسبة السحابية في زيادة احتمال عدم اكتشاف الأخطاء المحاسبية، خصوصًا إذا لم تكن هناك أدوات تدقيق متخصصة تتوافق مع بيئة المحاسبة السحابية. | 4.2232 | 0.73165 | %84.46 |
| 27 | قد يؤدي استخدام المحاسبة السحابية إلى صعوبة اكتشاف بعض حالات التلاعب المالي، نظراً لتعقيد الأنظمة الرقمية وتوزيع البيانات عبر منصات مختلفة. | 4.2321 | 0.75911 | %84.64 |
| 28 | قد يؤدي تنوع مزودي الخدمة السحابية واختلاف المنصات إلى صعوبة توحيد الإجراءات التدقيقية، مما يزيد من مخاطر الاكتشاف. | 4.1607 | 0.74197 | %83.21 |
| 29 | تؤدي سرعة التحديثات في المحاسبة السحابية إلى تعقيد التدقيق، حيث يصعب على المدققين تتبع التعديلات المتكررة، مما يزيد من مخاطر عدم اكتشاف التلاعبات المالية. | 4.2143 | 0.75252 | %84.29 |
| 30 | يؤدي استخدام المحاسبة السحابية المشتركة بين الشركات القابضة والشركات التابعة إلى تداخل البيانات، مما يصعب اكتشاف التلاعبات والأخطاء ويزيد من مخاطر الاكتشاف. | 4.1696 | 0.84777 | %83.39 |
| | المعدل | 4.2830 | 0.7351 | %85.66 |

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي.

يُبرز الجدول رقم (3-6) نتائج استجابات عينة البحث فيما يتعلق ببعد مخاطر الاكتشاف، إذ أظهرت المتوسطات الحسابية للعبارات العشر مستويات مرتفعة من الاتفاق بين المبحوثين، إذ تراوحت بين (4.1607) و(4.4732)، وبلغ المتوسط العام للمحور (4.2830)، بما يشير إلى وجود وعي متزايد لدى العينة حول تأثير بيئة المحاسبة السحابية على قدرة المدققين في كشف الأخطاء والتحريفات المالية. وقد سجلت العبارة الخامسة والعشرون، التي تشير إلى أن نقص الخبرة الفنية لدى بعض المدققين في التعامل مع بيئة المحاسبة السحابية قد يقلل من قدرتهم على اكتشاف التحريفات الجوهرية، أعلى متوسط حسابي (4.4732) وانحراف معياري (0.5845)، ودرجة اتفاق (89.46%). وهو ما يعكس إدراكًا قويًا لدى أفراد العينة لأهمية الجانب البشري المتخصص في تدقيق الأنظمة السحابية، بعده عاملاً حاسمًا في الحد من مخاطر الاكتشاف.

**ثالثاً. اختبار ألفا كرونباخ لثبات الاستبانة:** للتأكد من مدى اتساق وثبات أداة البحث، تم استخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، والذي يُعد من أكثر الاختبارات شيوعًا في البحوث الميدانية لقياس درجة الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة. ويعكس هذا المعامل مدى تجانس إجابات الأفراد على الفقرات التي تقيس البعد ذاته، إذ كلما اقتربت قيمة ألفا من (1) دلّ ذلك على ارتفاع مستوى الثبات والموثوقية في أداة القياس. والجدول الآتي يوضح ذلك:

جدول (3-7): اختبار الفا كرونباخ

| المحور | قيمة ألفا كرونباخ | عدد العبارات |
|---|---|---|
| المحاسبة السحابية | 0.841 | 10 |
| مخاطر التدقيق | 0.965 | 30 |
| المخاطر الضمنية | 0.899 | 10 |
| مخاطر الرقابة | 0.925 | 10 |
| مخاطر الاكتشاف | 0.899 | 10 |
| الكلي | 0.970 | 40 |

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي.

يوضح الجدول رقم (3-7) نتائج اختبار معامل ألفا كرونباخ لقياس درجة الثبات والاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة. وقد أظهرت النتائج أن جميع قيم معامل ألفا جاءت ضمن الحدود المقبولة إحصائيًا، حيث تجاوزت جميعها الحد الأدنى المعتمد في البحوث الاجتماعية (0.70)، مما يشير إلى تمتع أداة البحث بدرجة جيدة من الثبات والموثوقية. وسجل محور مخاطر التدقيق أعلى قيمة ثبات بلغت (0.965)، وهو ما يعكس مستوى اتساق مرتفع للغاية بين العبارات الثلاثين التي تقيس هذا المحور. كما حقق الثبات العام للاستبانة ككل قيمة قدرها (0.970)، وهو مؤشر ممتاز يؤكد تجانس فقرات الاستبانة وموثوقيتها في قياس موضوع البحث. أما بالنسبة للأبعاد الفرعية، فقد تراوحت قيم معامل الثبات بين (0.841) لمحور المحاسبة السحابية و(0.925) لأبعاد مخاطر الرقابة. وبلغت قيمة معامل الثبات (0.899) لكل من المخاطر الضمنية ومخاطر الاكتشاف، وهو ما يُعد أيضًا ضمن المستوى المرتفع جدًا للثبات.

**رابعاً. اختبار التوزيع الطبيعي:** للتحقق من مدى ملاءمة بيانات البحث للتوزيع الطبيعي، تم الاعتماد على تطبيق اختبارات إحصائية متخصصة تُستخدم في هذا المجال، من بينها اختبار كولموغروف-سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov) واختبار كاي تربيع للملاءمة

(Chi-Square Goodness of Fit). وتُعد هذه الاختبارات من الأدوات الإحصائية المعتمدة لتحديد ما إذا كانت البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، وهو شرط أساسي قبل الشروع في استخدام الاختبارات الإحصائية العلمية المناسبة.(Ali, 2022)

جدول (3-8): اختبار التوزيع الطبيعي

| المحور | كولموغروف-سميرنوف (القيمة الاحتمالية) | كاي تربيع (القيمة الاحتمالية) | درجات الحرية |
|---|---|---|---|
| المحاسبة السحابية | 0.1077<br>(0.138) | 3.9147<br>(0.688) | 6 |
| مخاطر التدقيق | 0.1044<br>(0.162) | 8.8891<br>(0.180) | 6 |
| المخاطر الضمنية | 0.1210<br>(0.069) | 5.1054<br>(0.530) | 6 |
| مخاطر الرقابة | 0.1119<br>(0.112) | 12.562<br>(0.051) | 6 |
| مخاطر الاكتشاف | 0.1236<br>(0.053) | 8.4823<br>(0.205) | 6 |

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي.

يوضح الجدول رقم (3-8) نتائج اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات البحث، وذلك من خلال تطبيق كل من اختبار كولموغروف-سميرنوف واختبار كاي تربيع عند درجات حرية (6). وقد تم الاعتماد على القيمة الاحتمالية الناتجة عن كلا الاختبارين لتحديد مدى ملاءمة توزيع البيانات للتوزيع الطبيعي. وبحسب المعايير الإحصائية، فأن القيمة الاحتمالية المقبولة لفرضية التوزيع الطبيعي يجب أن تكون أكبر من (0.05)، وفيما يأتي عرض تفصيلي للنتائج: أظهرت نتائج اختبار كولموغروف-سميرنوف أن جميع المحاور سجلت قيمًا احتمالية أكبر من (0.05)، حيث تراوحت بين (0.053) لبعد مخاطر الاكتشاف و(0.162) لمحور مخاطر التدقيق. مما يشير إلى قبول فرضية التوزيع الطبيعي لجميع المحاور وفق هذا الاختبار.

أما نتائج اختبار كاي تربيع فقد جاءت أيضًا داعمة لهذا الاستنتاج، إذ تراوحت القيم الاحتمالية بين (0.051) لبعد مخاطر الرقابة و(0.688) لمحور المحاسبة السحابية، في حين أن جميع القيم بقيت فوق القيمة الجدولية المحددة عند مستوى (0.05)، مع الأخذ بالاعتبار أن قيمة كاي الجدولية عند درجات حرية (6) وعند مستوى دلالة (0.05) تبلغ (12.592). وبناءً على ذلك، فإن جميع قيم كاي المحسوبة للمحاور جاءت أقل من القيمة الجدولية (12.592)، مما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التوزيع الفعلي والتوزيع الطبيعي المفترض، الأمر الذي يؤكد ملاءمة البيانات للتوزيع الطبيعي. تؤكد نتائج اختبار التوزيع الطبيعي وفق اختباري كولموغروف-سميرنوف وكاي تربيع أن بيانات البحث تتبع التوزيع الطبيعي بدرجة مقبولة إحصائيًا، مما يتيح الاعتماد على الأساليب الإحصائية العلمية المناسبة لتحليل البيانات واختبار الفرضيات.

**خامساً. اختبار فرضيات الدراسة:** سعيًا لتحقيق أهداف هذا البحث والإجابة عن أسئلتها، تم وضع مجموعة من الفرضيات التي تمثل الإطار المنهجي لتحليل العلاقة بين المتغيرات الرئيسة والفرعية. وقد جرى بناء هذه الفرضيات استنادًا إلى الخلفية النظرية والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث، بما يسهم في اختبار مدى صحة التصورات النظرية المطروحة، واستكشاف طبيعة العلاقات المتوقعة بين محاور البحث وأبعادها. فيما يأتي عرض تفصيلي لصياغة فرضيات البحث الرئيسة والفرعية التي تم اختبارها:

**الفرضية الرئيسة:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام المحاسبة السحابية على مخاطر التدقيق.

نصّت الفرضية الرئيسة الثانية على وجود أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام المحاسبة السحابية على مخاطر التدقيق. وللتحقق من صحة هذه الفرضية، تم إجراء تحليل الانحدار البسيط بين متغير المحاسبة السحابية بوصفه متغيرًا مستقلًا، ومخاطر التدقيق بوصفها متغيرًا تابعًا (Ali et al. 2023).

جدول (3-9): نتائج اختبار أثر استخدام المحاسبة السحابية على مخاطر التدقيق

| مخاطر التدقيق | القيمة الثابتة | ميل الانحدار | قيمة-t | قيمة-F | القيمة الاحتمالية | معامل التحديد | معامل ارتباط |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المحاسبة السحابية | 0.033- | 1.020 | 30.504 | 930.49 | < 0.001 | 0.894 | 0.946 |

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي.

أظهرت نتائج التحليل الموضحة في الجدول رقم (3-9) أن قيمة (t) بلغت (30.504) عند مستوى دلالة (Sig < 0.001)، وهي قيمة مرتفعة ذات دلالة إحصائية. كما بلغت قيمة (F) (930.49) وهي كذلك دالة إحصائيًا. وقد بلغ معامل التحديد ($R^2$) قيمة (0.894)، مما يشير إلى أن نحو 89.4% من التباين في مخاطر التدقيق يمكن تفسيره من خلال استخدام المحاسبة السحابية. كذلك، أوضحت نتائج معامل الارتباط (R) أن العلاقة بين المتغيرين قوية جدًا، إذ بلغ (0.946). وبناءً عليه، يتم قبول الفرضية الرئيسة الثانية. وتتفرع منها الفرضيات الفرعية الآتية:

**الفرضية الفرعية الأولى:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام المحاسبة السحابية على المخاطر الضمنية.

تنص هذه الفرضية على وجود أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام المحاسبة السحابية على المخاطر الضمنية. ولغرض اختبارها، تم تطبيق تحليل الانحدار البسيط بين المحاسبة السحابية والمخاطر الضمنية.

جدول (3-10): نتائج اختبار أثر استخدام المحاسبة السحابية على المخاطر الضمنية

| المخاطر الضمنية | القيمة الثابتة | ميل الانحدار | قيمة-t | قيمة-F | القيمة الاحتمالية | معامل التحديد | معامل ارتباط |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المحاسبة السحابية | 0.066- | 1.016 | 25.037 | 626.83 | < 0.001 | 0.851 | 0.922 |

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي.

كما هو موضح في الجدول رقم (3-10)، بلغت قيمة (t) (25.037) مع قيمة احتمالية (Sig < 0.001)، مما يدل على دلالة إحصائية عالية. أما قيمة (F) فقد بلغت (626.83)، وهي قيمة دالة إحصائيًا. كما أظهرت النتائج أن معامل التحديد ($R^2$) بلغ (0.851)، مما يشير إلى أن 85.1%

من التباين في المخاطر الضمنية يعزى إلى المحاسبة السحابية. وجاء معامل الارتباط (0.922) ليدل على علاقة ارتباط قوية جدًا بين المتغيرين. ووفقًا لذلك، تُقبل الفرضية الفرعية الأولى.

**الفرضية الفرعية الثانية:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام المحاسبة السحابية على مخاطر الرقابة.

تضمنت هذه الفرضية افتراض وجود أثر دال إحصائيًا لاستخدام المحاسبة السحابية على مخاطر الرقابة.

جدول (3-11): نتائج اختبار أثر استخدام المحاسبة السحابية على مخاطر الرقابة

| مخاطر الرقابة | القيمة الثابتة | ميل الانحدار | قيمة-t | قيمة-F | القيمة الاحتمالية | معامل التحديد | معامل ارتباط |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المحاسبة السحابية | 0.002- | 1.016 | 21.426 | 459.07 | < 0.001 | 0.807 | 0.898 |

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي

بتحليل نتائج الجدول رقم (3-11)، اتضح أن قيمة (t) بلغت (21.426) بمستوى دلالة (Sig < 0.001)، فيما بلغت قيمة (F) (459.07)، وكلاهما يشيران إلى وجود دلالة إحصائية. كما أوضحت النتائج أن معامل التحديد ($R^2$) سجل (0.807)، ما يعني أن 80.7% من التباين في مخاطر الرقابة يمكن تفسيره من خلال استخدام المحاسبة السحابية. وبلغ معامل الارتباط (0.898)، في إشارة إلى علاقة ارتباط قوية جدًا بين المتغيرين. وعليه، تُقبل الفرضية الفرعية الثانية.

**الفرضية الفرعية الثالثة:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام المحاسبة السحابية على مخاطر الاكتشاف.

هدفت هذه الفرضية إلى اختبار أثر المحاسبة السحابية على مخاطر الاكتشاف.

جدول (3-12): نتائج اختبار أثر استخدام المحاسبة السحابية على مخاطر الاكتشاف

| مخاطر الاكتشاف | القيمة الثابتة | ميل الانحدار | قيمة-t | قيمة-F | القيمة الاحتمالية | معامل التحديد | معامل ارتباط |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المحاسبة السحابية | 0.031- | 1.027 | 19.572 | 383.05 | < 0.001 | 0.777 | 0.881 |

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي.

أظهرت نتائج تحليل الانحدار الموضحة في الجدول رقم (3-12) أن قيمة (t) بلغت (19.572) عند مستوى دلالة (Sig < 0.001)، مما يدل على وجود دلالة إحصائية. كما وصلت قيمة (F) إلى (383.05) وهي ذات دلالة. وقد سجل معامل التحديد ($R^2$) (0.777)، بما يشير إلى أن 77.7% من التباين في مخاطر الاكتشاف يمكن تفسيره باستخدام المحاسبة السحابية. كذلك، جاء معامل الارتباط بقيمة (0.881)، بما يعكس وجود علاقة ارتباط قوية جدًا. وبناءً عليه، تُقبل الفرضية الفرعية الثالثة. يتضح من مجمل نتائج اختبار الفرضيات الرئيسة أن استخدام المحاسبة السحابية يُسهم بصورة فاعلة في التأثير على مستويات مخاطر التدقيق بمختلف أنواعها. فقد أظهرت نتائج التحليل أن العلاقة بين المحاسبة السحابية ومخاطر التدقيق جاءت إيجابية وقوية، بما يعكس الأثر الواضح لهذا النظام المحاسبي في تعزيز أو تخفيف مستويات تلك المخاطر بحسب آليات توظيفه في بيئة التدقيق. وعند النظر إلى الفرضيات الفرعية، يتبيّن أن أثر المحاسبة السحابية امتد ليشمل المخاطر الضمنية والرقابية ومخاطر الاكتشاف على حدٍّ سواء. وقد تفاوتت درجة هذا الأثر من حيث القوة، إلا أن جميع النتائج أجمعت على وجود علاقة دالة إحصائيًا ذات طبيعة قوية، الأمر الذي يعكس الدور

المهم لهذه التقنية في تحسين فاعلية إجراءات التدقيق وتقليل فرص التعرض للمخاطر الناتجة عن ضعف أنظمة الرقابة التقليدية.كما تؤكد هذه النتائج أن الاعتماد على أنظمة المحاسبة السحابية من شأنه أن يُحدث تغييرًا نوعيًا في بيئة التدقيق، سواء من خلال زيادة دقة المعلومات المتاحة للمدققين، أو من خلال تسريع الفحص والتحقق، مما يُعزز من قدرة المدققين على اكتشاف الأخطاء والمخالفات بشكل أكثر كفاءة. وبذلك، تتسق هذه النتائج مع ما أشارت إليه الأدبيات الحديثة من أن التحول نحو النظم الرقمية المتقدمة ينعكس إيجابًا على جودة عملية التدقيق ومخرجاتها.

## المحور الرابع: الاستنتاجات والتوصيات

**أولاً. الاستنتاجات:** من خلال ما تم عرضه في الجانبين النظري والعملي من البحث فلقد توصل الباحثان إلى الاستنتاجات الآتية:

1. تُعد المحاسبة السحابية من التقنيات الحديثة التي تسهم في خفض الأعباء المالية المرتبطة بالبنية التحتية والبرمجيات والموارد البشرية والأرشفة والتدقيق، وذلك من خلال اعتماد حلول مرنة تعتمد على الأتمتة والتخزين الإلكتروني، مما يعزز الكفاءة التشغيلية ويقلل التكاليف.
2. تُقدّم المحاسبة السحابية مجموعة من الفوائد الهامة أخرى للشركات، من أبرزها سهولة الوصول إلى البيانات واستخدامها في الوقت الفعلي، فضلا عن تعزيز مستوى أمان حفظ المعلومات من خلال الحماية من الفقدان أو التلاعب، فضلاً عن إمكانية النسخ الاحتياطي المستمر للبيانات.
3. تعتمد مكاتب التدقيق والشركات على برمجيات أجنبية، لكنها غالبًا ما تكون غير متوافقة بشكل كامل مع المتطلبات التشريعية والتنظيمية المحلية، مما يحد من فعاليتها ويؤثر على دقة العمليات المحاسبية والتدقيقية
4. تتطلب المحاسبة السحابية وجود إطار قانوني ومعياري واضح ومنظم، يضمن تمكين المدققين من أداء مهامهم بكفاءة ووفقاً للمعايير الرقابية المعتمدة، مما يسهم في ضمان سلامة بيئة العمل السحابية.
5. إن اعتماد مكاتب التدقيق على برامج متخصصة ضمن بيئة المحاسبة السحابية يُسهم بشكل فعّال في تعزيز جودة عمليات التدقيق وفي تخفيض مخاطر التدقيق.
6. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام المحاسبة السحابية على مختلف أنواع مخاطر التدقيق، وأن هناك علاقة إيجابية وقوية بينهما، مما يبرز الدور الحيوي لهذه التقنية الحديثة في تحسين جودة المعلومات المحاسبية وتعزيز كفاءة وفعالية عمليات التدقيق، ويمكن تفصيل أثر المحاسبة السحابية تبعاً لأنواع المخاطر التدقيق كما يأتي:

- ❖ أن المحاسبة السحابية تُسهم في الحد من المخاطر الضمنية من خلال أتمتة العمليات وتقليل فرص التلاعب والأخطاء البشرية
- ❖ أن المحاسبة السحابية تعزز من فاعلية الرقابة الداخلية عبر توفير أدوات تحليل متطورة.
- ❖ أن المحاسبة السحابية تسهم في تقليل مخاطر الاكتشاف من خلال إمكانية التتبع الفوري للبيانات وسهولة مراجعتها بدقة وفعالية.

7. تؤكد نتائج التحليل أن نسبة كبيرة من العينة لديهم معرفة مهنية محدثة بمتطلبات المحاسبة السحابية، الأمر الذي يُكسب نتائج الدراسة مصداقية وواقعية عند تقييم آراءهم حول محاور الدراسة.

**ثانياً. التوصيات:** يمكن ومن خلال ما توصل إليه الباحثان من الاستنتاجات التوصية بما يأتي:

1. ضرورة قيام الهيئات المحاسبية والتنظيمية في العراق وكوردستان بإصدار معيار تدقيق خاص بالحوسبة السحابية، يُدرج ضمن المعايير الوطنية ليكون مرجعًا إرشاديًا للمدققين في البيئة الرقمية.

2. قيام هيئات تنظيم المهن المحاسبية ومجالس التدقيق بتشجيع مكاتب التدقيق على استخدام تقنيات التدقيق عن بُعد القائمة على الحوسبة السحابية، لتعزيز جودة وكفاءة عمليات التدقيق مع تقليل الوقت والتكاليف المرتبطة بها.
3. تشجيع مكاتب التدقيق والشركات في الإقليم على التحول إلى بيئات الحوسبة السحابية في أعمالهم اليومية، من خلال مبادرات تقدمها جمعيات المحاسبين القانونيين ودوائر التنمية الاقتصادية لما توفره من سهولة وصول وتحليل للبيانات، بما ينعكس على جودة وكفاءة التقارير التدقيقية.
4. يتعين على نقابات المحاسبين والمدققين ومراكز التدريب المهني توفير ورش عمل وبرامج تدريبية منتظمة للمحاسبين والمدققين وموظفي تكنولوجيا المعلومات، لرفع كفاءاتهم في استخدام أنظمة الحوسبة السحابية، بما يعزز من جودة الأداء المحاسبي والتدقيقي.
5. ضرورة زيادة الوعي المهني لدى المحاسبين والعاملين في الشركات بأهمية أنظمة المحاسبة السحابية، إلى جانب إدراج مساقات أكاديمية متخصصة ضمن مناهج كليات الإدارة والمحاسبة لتعريف الطلبة بمفاهيم وتقنيات هذه الأنظمة ومجالات تطبيقها.
6. ضرورة اهتمام وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وشركات البرمجيات بتشجيع إنتاج برامج محاسبة سحابية محلية أو معرّبة، تراعي الخصوصيات التنظيمية والقانونية في إقليم كوردستان، مع دعم اللغات المحلية، ومتطلبات الأمان والامتثال التشريعي بالتعاون مع مزودي الخدمة.

**المصادر**

**أولاً. المصادر العربية:**

**أ. القوانين والأنظمة والوثائق الرسمية:**

1. المنظمة الدولية للأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة (الإنتوساي)، (2013). المعيار الدولي للأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة رقم 200: المبادئ الأساسية للرقابة المالية، فيينا: الإنتوساي.
2. مجلس المعايير المحاسبية والرقابية في جمهورية العراق، 2000. دليل تدقيق رقم (4): دراسة وتقويم نظام الرقابة الداخلية، بغداد: مجلس المعايير المحاسبية والرقابية.
3. الهيئة السعودية للمراجعين والمحاسبين، (2021). معيار المراجعة رقم (200): الأهداف العامة للمراجع المستقل والقيام بالمراجعة وفقاً للمعايير الدولية للمراجعة المعتمدة في المملكة العربية السعودية، الرياض: الهيئة السعودية للمراجعين والمحاسبين.

**ب. الرسائل والأطاريح الجامعية:**

1. بسرياني، أنيس محمد وبن رتمية، مؤمن عبد، (2024). أثر مخاطر مهنة التدقيق على جودة التدقيق- دراسة من وجهة نظر عينة من ممارسي مهنة التدقيق - ولاية توقرت، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح – ورقلة، الجزائر.
2. حبايب، رنا محمدأمين، (2023). أثر تكاليف المحاسبة السحابية على الأداء المالي في البنوك الأردنية، رسالة ماجستير، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، عمّان-الأردن.
3. شواقفة، محمد باسم سهو، (2023). أثر استخدام المحاسبة السحابية على خصائص مخرجات نظام المعلومات المحاسبي لدى البنوك التجارية الأردنية، رسالة ماجستير، كلية الأعمال، جامعة آل البيت، الأردن.
4. الصباغ، سامر هايل، (2016). أثر القياس الكمّي لمخاطر الأخطاء الجوهرية في تحسين دقة تقييم خطر التدقيق- دراسة تطبيقية، أطروحة دكتوراه، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق، سوريا.

5. الفتلاوي، علي محمد تركي، (2019). التخطيط لعملية التدقيق وانعكاسه على جودة وأداء المدقق- دراسة لآراء عينة من المراقبين الخارجيين، رسالة ماجستير، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة القادسية، العراق.

**ج. الدوريات:**

1. بن سعيد، أمين وعبد الرحيم، نادية ومخلوف، أحمد، (2018). مستقبل نظم المعلومات المحاسبية في ظل تكنولوجيا الحوسبة السحابية، مجلة الميادين الاقتصادية، 1(1)، ص 7-20.
2. حسن، ريم سعدي، (2021). تطبيق تقنيات الحوسبة السحابية وبعد الحوكمة المستدامة وانعكاسهما على جودة المعلومات المحاسبية، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، (67)، ص 282-295.
3. الخرينج، ناصر متعب والمزين، أحمد أحمد، (2020). دور الحوسبة السحابية في تطوير خدمات المعلومات في المكتبات الأكاديمية-دراسة مقارنة، المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، 2(4)، ص 9-43.
4. - خلف، قيس مكي وطالب، عباس صباح، (2023). أثر تقييم مخاطر التدقيق على جودة البيانات والمعلومات المالية وفق المواصفة الدولية ISO 19011، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، (71)، ص 233-241.
5. زكر، ضحا منذر والسقا، زياد هاشم يحى، (2020). تأثير الحوسبة السحابية على فاعلية نظم المعلومات المحاسبية- دراسة استطلاعية لآراء عينة من الأكاديميين والمهنيين في العراق، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، 16(52)، ص 96-114.
6. عباد، محمد محمود عبد الواحد والحالمي، سلطان حسن، (2022). أثر الحوسبة السحابية في جودة الأداء المهني لمراجعي الحسابات في الجمهورية اليمنية- دراسة ميدانية، مجلة الباحث الجامعي للعلوم الإنسانية، (47)، ص 188-220.
7. عبد الله، عناني، (2021). دور المدقق الخارجي في تقييم مخاطر التدقيق في ظل معيار التدقيق الدولي رقم 400، مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية، 5(2)، ص 87-100.
8. العلي، طالب أحمد، (2024). أثر تطبيق النظم الخبيرة في تخفيض مخاطر التدقيق -دراسة ميدانية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والسياسية، 40(3)، ص 338-358.
9. عويس، حسن سيد، (2020). أثر مخاطر الحوسبة السحابية على جودة الأداء بالتطبيق على الشركات المصرية-دراسة ميدانية، المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة - جامعة الأزهر، (23)، ص 467-504.
10. الغرباوي، سجاد شمخي جبر والحجامي، ستار جابر خلاوي، (2021). دور التدقيق المبني على أساس المخاطر في تعزيز المحتوى المعلوماتي للتقارير المالية، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والإدارية، 13(42)، ص 488-518.
11. كريم، زمان يوسف، (2024). قياس الأهمية النسبية وتقدير مخاطر التدقيق خلال مراحل عمل المدقق الخارجي- دراسة تطبيقية في رئاسة جامعة الكوفة، مجلة القرطاس للعلوم الاقتصادية والتجارية، 3(2)، ص 57–79.
12. محمد، نخشين جمال ومحمد، عمر إبراهيم وخضر، جرجيس مصطفى، (2023)."تأثير تطبيق المحاسبة السحابية على جودة المعلومات المحاسبية دراسة تحليلية لآراء عينة من الأكاديميين

والمهنيين في مدينة أربيل"، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، 19(64)، الجزء (1)، ص 635–656.

13. محمود، وائل حسين محمد، (2018). استخدام خدمات الحوسبة السحابية لتطوير التعليم المحاسبي الجامعي في مصر، مجلة الفكر المحاسبي، 22(4)، ص 580-638.
14. مصطفى، سالم يوسف وعبد الحافظ، أحمد محمد، (2022). أثر الاعتماد على خدمات المحاسبة السحابية في التخفيف من عبء المعايير في ظل إقرار تطبيق معايير الإبلاغ المالي الدولية (IFRSs) في البيئة المحلية-دراسة تحليلية لآراء عينة من مدراء وموظفي الأقسام المحاسبية والمالية في المصارف التجارية في إقليم كوردستان / العراق، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، 18(60)، ص 218–246.
15. موزان، دنيا مجيد، (2023). أثر المحاسبة السحابية على جودة المعلومات المحاسبية- دراسة تطبيقية على عينة من الشركات المساهمة العامة العراقية، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، 19(63)، ص 74–91.
16. مولود، نازدار عبد الرزاق وخوشناو، نصرت صابر، (2022) .أثر استخدام الحوسبة السحابية على جودة أداء التدقيق- دراسة تحليلية لآراء عينة من الأكاديميين ومراقبي الحسابات في أربيل، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، 18(60)، ص 247-269.
17. الميالي، ولاء حيدر والعواد، أسعد محمد علي وهاب، (2020). أثر مخاطر التدقيق على تأكد مراقب الحسابات- بحث استطلاعي في ديوان الرقابة المالية الاتحادي وعدد من الأكاديميين، مجلة الإدارة والاقتصاد، 9(34)، ص 136-157.

**د. الندوات والمؤتمرات العلمية:**

1. السامرائي، عمار عصام عبد الرحمن، (2018). مدى إدراك مدققي الحسابات أهمية تقييم العوامل المؤثرة في التدقيق المبني على المخاطر- دراسة تحليلية لآراء عينة من مدققي الحسابات في مكاتب القطاع الخاص، المؤتمر العلمي الثالث حول أفاق الاستثمار في رأس المال الفكري والمعرفي وأثره في التنمية، جامعة جرش- الأردن.
2. كلو، صباح محمد، (2015) الحوسبة السحابية: مفهومها وتطبيقاتها في مجال المكتبات ومراكز المعلومات، المؤتمر السنوي الحادي والعشرين لجمعية المكتبات المتخصصة – الفرع العربي (SLA-AGC)، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة، جامعة السلطان قابوس.

**ثانياً. المصادر الأجنبية:**

**A. Official Publications:**

1. American Institute of Certified Public Accountants (AICPA), 1983. Statement on Auditing Standards No. 47: Audit Risk and Materiality in Conducting an Audit. New York: AICPA، Issued by the Auditing Standards Board.
2. Public Company Accounting Oversight Board (PCAOB), 2010. Auditing Standards Related to the Auditor's Assessment of and Response to Risk, and Related Amendments to PCAOB Standards، PCAOB Release No. 8.

**B. Periodicals:**

1. Ali, T. H. (2022). Modification of the Adaptive Nadaraya-Watson Kernel Method for Nonparametric Regression (Simulation Study), Communications in Statistics - Simulation and Computation, 51(2), p.p 391–403.
2. -Ali, T. H., Al-Saffar, A. and Ismael, S.S., (2023) "Using Bayes Weights To Estimate Parameters Of A Gamma Regression Model." Iraqi Journal of Statistical Sciences, (20)1, P.P 43-54.
3. -Daniel, E.K., (2024). Effect of Cloud Accounting on Financial Performance of Listed Deposit Money Bank in Nigeria, International Journal of Accounting Business and Entrepreneurship (IJABE), 3(1), pp.101-89

قائمة بأسماء السادة الخبراء محكمي استمارة الاستبيان

| ت | الأسماء | اللقب العلمي | مكان العمل |
|---|---|---|---|
| 1 | د. سعد ناجي حمودي | خبير | القطاع الخاص / محاسب قانوني |
| 2 | د. غازي عثمان محمود | أستاذ | جامعة صلاح الدين/ كلية الإدارة والاقتصاد/قسم المحاسبة |
| 3 | د. زيتو عولا أبوبكر | أستاذ | جامعة صلاح الدين/ كلية الإدارة والاقتصاد/قسم المحاسبة |
| 4 | د. برزين شيخ محمد | أستاذة | جامعة بوليتكنيك / كلية الإدارة والاقتصاد/ قسم المحاسبة |
| 5 | د. طه حسين علي | أستاذ | جامعة صلاح الدين/ كلية الإدارة والاقتصاد/ قسم الأحصاء |
| 6 | د. خالد غازي عبود التمـي | أستاذ | جامعة الموصل/ كلية الإدارة والاقتصاد/ قسم المحاسبة |
| 7 | د. صفاء أحمد العاني | أستاذ | جامعة بغداد/ كلية الإدارة والاقتصاد/ قسم المحاسبة |
| 8 | د. فائق مال الله محمود | أستاذ | جامعة الحمدانية/ كلية الإدارة والاقتصاد / قسم المحاسبة |
| 9 | د. ناجى مسيحو اودل | أستاذ مساعد | جامعة سوران/ كلية الإدارة والاقتصاد/قسم المحاسبة |
| 10 | د. أياد شاكر سلطان | أستاذ مساعد | جامعة السليمانية/ كلية الإدارة والاقتصاد/قسم المحاسبة |
| 11 | د. لطيف على قادر | أستاذ مساعد | جامعة السليمانية/ كلية الإدارة والاقتصاد/قسم المحاسبة |
| 12 | د. چيوار أحمد سالار | أستاذ مساعد | جامعة صلاح الدين/ كلية الإدارة والاقتصاد/قسم المحاسبة |

**Doi:** www.doi.org/10.25130/tjaes.22.74.2.5

| ت | الأسماء | اللقب العلمي | مكان العمل |
|---|---|---|---|
| 13 | د. نسيم يوسف حنا | أستاذ مساعد | جامعة صلاح الدين/ كلية الإدارة والاقتصاد/قسم المحاسبة |
| 14 | د. أحمد محمد خليل | أستاذ مساعد | جامعة صلاح الدين/ كلية الإدارة والاقتصاد/قسم المحاسبة |
| 15 | د. رزكار عبد الله صالح | أستاذ مساعد | جامعة صلاح الدين/ كلية الإدارة والاقتصاد/قسم المحاسبة |
| 16 | د. ريزان صلاح الدين عزت | أستاذة مساعدة | جامعة صلاح الدين/ كلية الإدارة والاقتصاد/قسم المحاسبة |
| 17 | د. سامان حاجي رسول | أستاذ مساعد | جامعة السليمانية/ كلية الإدارة والاقتصاد/قسم المحاسبة |
| 18 | د. سلوان نعمت حنا | مدرس | جامعة بوليتكنيك/ كلية الإدارة والاقتصاد/ قسم المحاسبة |
| 19 | د. يادگار عباس هومر | مدرس | جامعة السليمانية التقنية/ كلية الإدارة والاقتصاد/قسم المحاسبة |