

The Effect of the (COSO)Framework for Internal Operational in Reducing the Risks of Cloud Accounting and the Mediating Role of Cybersecurity in Jordanian Commercial Banks

Saleh Sami Saleh ALshaikh^{1*} Emad Yousef Ahmad²

Accounting Department - College of Finance and Business - University of Islamic Sciences

*Correspondence: ssshaikh@just.edu.jo

emad.ahmed@wise.edu.jo

Received : 22 / 9 /2022

Accepted : 3 / 3 / 2023

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of applying all the variables related to the (COSO) framework for internal control in the Jordanian commercial banks and its effectiveness in reducing the risks of cloud accounting. To achieve the objectives of the study, a questionnaire related to the subject of the research was prepared and distributed to employees in Jordanian commercial banks. The data were analyzed using the statistical analysis program (SPSS). The results confirmed that there is a statistically significant effect of implementing the internal control elements according to the COSO framework and reducing the risks of cloud accounting. Moreover, the results have shown that there is an effect for each of these elements in managing the risks of cloud accounting. The study recommends preparing Jordanian commercial banks policies for human resources practices, testing and training employees when evaluating the control system. (144)

Keywords: (COSO), internal control, cloud computing, cybersecurity, Jordanian commercial banks.

أثر إطار عمل (COSO) للرقابة الداخلية في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية: الدور الوسيط للأمن السيبراني في البنوك التجارية الأردنية

صالح سامي صالح الشيخ^{1*} الأستاذ الدكتور عماد يوسف احمد²

قسم المحاسبة - كلية المال والأعمال - جامعة العلوم الإسلامية

*للمراسلة: ssshaiikh@just.edu.jo

emad.ahmed@wise.edu.jo

استلام البحث: 2022 / 9 / 22

قبول البحث: 2023 / 3 / 3

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أثر تطبيق إطار عمل (COSO) للرقابة الداخلية في البنوك التجارية الأردنية وفعاليتها في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية حيث تناولت الدراسة جميع المتغيرات المرتبطة بإطار عمل (COSO) للرقابة الداخلية. وتم إجراء هذه الدراسة على القطاع المصرفي الأردني، من خلال تسليط الضوء على العلاقة بين إطار عمل (COSO) بوجود الأمن السيبراني الذي سيعزز الاستقرار في القطاع المصرفي؛ ولتحقيق أهداف البحث تم إعداد الاستبانة المتعلقة بموضوع البحث، وتم توزيعها على العاملين في البنوك التجارية الأردنية، وتم تحليل البيانات التي تم جمعها باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS). وأكدت النتائج إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لتنفيذ عناصر الرقابة الداخلية تبعاً لإطار COSO والحد من مخاطر المحاسبة السحابية، حيث تبين وجود أثر لكل عنصر من هذه العناصر في إدارة مخاطر المحاسبة السحابية، وخرج البحث بتوصيات، أهمها: إعداد البنوك التجارية الأردنية سياسات لممارسات الموارد البشرية واختبار الموظفين وتدريبهم عند تقييم نظام الرقابة. (140)

الكلمات المفتاحية: (COSO)، الرقابة الداخلية، الحوسبة السحابية، البنوك التجارية الأردنية، الأمن السيبراني.

المقدمة

يعد التطور التكنولوجي سمة عصرنا الحالي بلا أدنى شك، حيث سيطر هذا التطور على جميع مناحي حياتنا حتى دخلت في أصغر تفاصيل حياتنا، من الواضح تمامًا أن الصناعة المالية تمر بمرحلة ثورية تكون فيها التكنولوجيا والاتصالات هي البنية التحتية الأساسية لهذا النظام المالي العالمي الجديد؛ لذلك، تحرص البنوك والمؤسسات المالية على تبني الخدمات المالية الرقمية والاستفادة منها لتكون أكثر قدرة على المنافسة، وتقليل التكلفة، وتحقيق الكفاءة المؤسسية لمواجهة الساحة الجديدة والاستمرار (البنك المركزي). ومع التطور التكنولوجي الكبير ظهرت أخطار مرافقة ومرادفة لهذا التطور، الأمر الذي أوجب وجود حاجة ماسة من أجل إيجاد حلول لحماية الأنظمة التكنولوجية من هذه المخاطر.

ومن هنا ظهر مصطلح الأمن السيبراني والحكومة السيبرانية من أجل تحديد الأطر العامة لتحقيق سلامة وسلاسة عمليات التمويل في هذا النظام العالمي الجديد، يصبح الأمن السيبراني أكثر أهمية. مع نمو الصناعة وتطور تهديدات وهجمات الأمن السيبراني أيضًا؛ يجب بذل جهود جادة لإنشاء بنية تحتية قوية ومرنة عبر الإنترنت (Ali et al,2020). كما يعد إطار عمل الـ (COSO) للرقابة الداخلية أداة مهمة للغاية لدى المدققين والمدراء لفهم أنظمة تكنولوجيا المعلومات والتي بدورها تساهم في اختيار أفضل مستوى من السيطرة والأمان الضروريان لحماية أصول وبيانات الشركة بأعلى درجات الفاعلية والكفاءة. ومن هذا المنطلق تسعى هذه الدراسة إلى إبراز أثر إطار عمل (COSO) للرقابة الداخلية في الحد من مخاطر الحوسبة السحابية في البنوك التجارية الأردنية الدور الوسيط للأمن السيبراني.

مشكلة الدراسة:

تعد الرقابة الداخلية في البنوك التجارية بمثابة وظيفة دائمة ومستمرة وعملية ذاتية ينبغي القيام بها في كافة مستويات النشاط المصرفي، من حيث اعتبارها نظاما لضبط الأداء وضمانا لتحقيق الأهداف المسطرة من طرف مجالس الإدارة في البنوك التجارية، إذ تقع على مسؤوليتهم في إدارة البنوك المملوكة لهم ضرورة إقامة نظام رقابة داخلية فعال، وكذا المحافظة على هذا النظام والتأكد من سلامته من خلال توفير بيئة سليمة وملائمة تضمن تحسين الأداء في البنوك. حتى يمكن فهم طبيعة نظام الرقابة الداخلية الفعال في البنوك التجارية لا بد من توضيح المفاهيم الأساسية لذلك النظام، فضلا على استخدامها بعد ذلك كمقياس للحكم على مدى كفاءة وفعالية نظام الرقابة، ومدى مساهمته في رفع مستوى الأداء في البنوك التجارية (خاوي وعريوة، 2019). كما ان العديد من البنوك تواجه مشاكل في أنظمة الرقابة الداخلية بالإضافة إلى الحوكمة السيبرانية ومقومات الحوسبة السحابية، وهو ما ينعكس على جميع الأصعدة المتعلقة بالعمل في البنوك الأردنية، مما يؤدي إلى غياب الهياكل المزوجة وتداخل الصلاحيات وعدم وضوح الخطط والأهداف؛ مما يؤدي إلى ضعف في المساءلة، الأمر الذي يتطلب بناء أنظمة حوكمة إلكترونية فعالة وأنظمة محاسبة سحابية قادرة على الحد من الاحتيال والتلاعب ومواجهة مخاطر المحاسبة السحابية، مما يؤدي إلى ضمان مصداقية البيانات بالإضافة إلى تحقق الفعالية والكفاءة للعمليات وهذه كله يؤدي إلى الالتزام بالقوانين والسياسات الخاصة بالبنك (Ali et al,2020).

أسئلة البحث:

1. ما هو أثر إطار عمل (COSO) للرقابة الداخلية بمتغيراته (بيئة الرقابة، تقييم المخاطر، الأنشطة الرقابية، المعلومات والاتصال، المراقبة) في الحد من مخاطر الحوسبة السحابية في البنوك الأردنية المدرجة أسهمها في بورصة عمان.
2. ما هو أثر إطار عمل (COSO) للرقابة الداخلية بمتغيراته (بيئة الرقابة، تقييم المخاطر، الأنشطة الرقابية، المعلومات والاتصال، المراقبة) في الأمن السيبراني في البنوك الأردنية المدرجة أسهمها في بورصة عمان.

3. بيان أثر الأمن السيبراني في الحد من مخاطر الحوسبة السحابية في البنوك الأردنية المدرجة أسهمها في بورصة عمان.
4. بيان أثر إطار عمل (COSO) للرقابة الداخلية بمتغيراته (بيئة الرقابة، تقييم المخاطر، الأنشطة الرقابية، المعلومات والاتصال، المراقبة) في الحد من مخاطر الحوسبة السحابية الدور الوسيط للأمن السيبراني في البنوك الأردنية التي تكون أسماؤها مدرجة تحت بورصة عمان.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى ما يلي:

1. إلقاء الضوء على المفاهيم الأساسية ل إطار عمل (COSO) للرقابة الداخلية والحوكمة السيبرانية ومفاهيم الحوسبة السحابية عند تطبيقها في البنوك الأردنية المدرجة أسهمها في بورصة عمان.
2. التعرف على أثر إطار عمل (COSO) للرقابة الداخلية بمتغيراته: (بيئة الرقابة، تقييم المخاطر، الأنشطة الرقابية، المعلومات والاتصال، المراقبة) في الحد من مخاطر الحوسبة السحابية في البنوك الأردنية المدرجة أسهمها في بورصة عمان.
3. ما هو أثر إطار عمل (COSO) للرقابة الداخلية بمتغيراته (بيئة الرقابة، تقييم المخاطر، الأنشطة الرقابية، المعلومات والاتصال، المراقبة) في الحد من مخاطر الحوسبة السحابية الدور الوسيط للأمن السيبراني في البنوك الأردنية المدرجة أسهمها في بورصة عمان.
4. ما هو أثر الأمن السيبراني في الحد من مخاطر الحوسبة السحابية في البنوك الأردنية المدرجة أسهمها في بورصة عمان.
5. ما هو أثر إطار عمل (COSO) للرقابة الداخلية بمتغيراته: (بيئة الرقابة، تقييم المخاطر، الأنشطة الرقابية، المعلومات والاتصال، المراقبة) في الأمن السيبراني في البنوك الأردنية المدرجة أسهمها في بورصة عمان.

أهمية الدراسة:

تتبع أهمية الدراسة من أهمية الدور الحيوي الذي تلعبه متغيرات الدراسة والمتعلقة بأنظمة الرقابة الداخلية حسب الـ COSO والحوكمة الإلكترونية والمحاسبة المطبقة في البنوك التجارية في طبيعة عمل البنوك من خلال تحقيق الأهداف الرئيسة لمصادقية البيانات المالية وتحقيق كفاءة العمليات وامثالها للسياسات والقوانين واللوائح. بالإضافة إلى معالجة المخاطر المترتبة على استخدام الحوسبة السحابية التي تحول دون تحقيق هذه الأهداف وبالتالي تحسين قدراتها الرقابية (Ali et al,2020). كما تعد هذه الدراسة مهمة: لأنها تقدم إضافة للدارسات السابقة حول مواضيع الأمن السيبراني والحوكمة السيبرانية والحوسبة السحابية وإطار عمل (COSO) للرقابة الداخلية. حيث يتم إجراء هذه الدراسة في الأردن كدولة نامية، حيث إنه وبحسب علم الباحث تبين عدم وجود دراسات كافية حول العلاقة بين إطار عمل (COSO) للرقابة الداخلية والحوكمة السيبرانية والحوسبة السحابية. كما أن إجراء هذه الدراسة على القطاع المصرفي الذي يلعب دورًا مهمًا في النمو الاقتصادي، كما ستساعد هذه الدراسة في فهم العلاقة بين إطار عمل (COSO) للرقابة

الداخلية والحوسبة السحابية بوجود الأمن السيبراني، بعد أن مرت البنوك بالأزمات المالية، وبالتالي تعزيز الاستقرار في القطاع المصرفي، وسوف توفر معلومات مفيدة للبنوك لزيادة الاهتمام بموضوع الحوسبة السحابية وحماية المعلومات عن طريق الحوكمة السيبرانية وإطار عمل (COSO) للرقابة الداخلية. كما تقدم هذه الدراسة نتائج وتوصيات تمكن صناع القرار في البنوك، على تحديد معلومات مفيدة لهم لتحديد المتغيرات التي تؤثر على تحسين قدرة البنوك في استخدام الحوسبة السحابية وزيادة الأمن السيبراني للمعلومات، مما يعزز الثقة المتبادلة بين المساهمين والبنوك والعملاء.

فرضيات الدراسة:

H01: الفرضية الرئيسية الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) إطار عمل (COSO) للرقابة الداخلية بمتغيراته: (بيئة الرقابة، تقييم المخاطر، الأنشطة الرقابية، المعلومات والاتصال، المراقبة) في الحد من مخاطر الحوسبة السحابية في البنوك الأردنية المدرجة في بورصة عمان.

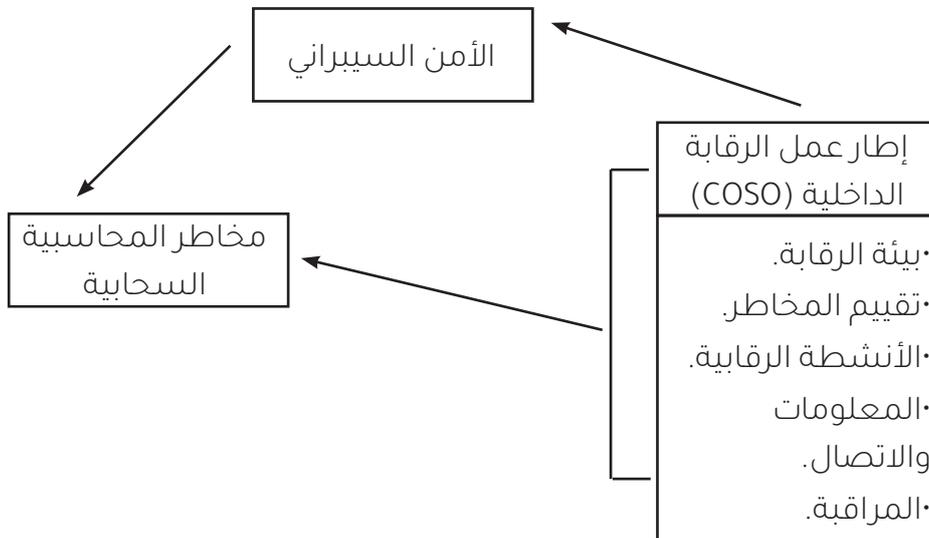
H02: الفرضية الرئيسية الثانية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) إطار عمل (COSO) للرقابة الداخلية بمتغيراته: (بيئة الرقابة، تقييم المخاطر، الأنشطة الرقابية، المعلومات والاتصال، المراقبة) في الأمن السيبراني في البنوك المدرجة في بورصة عمان.

H03: الفرضية الرئيسية الثالثة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) للأمن السيبراني للحد من مخاطر الحوسبة السحابية في البنوك المدرجة أسماؤها تحت بورصة عمان.

H04: الفرضية الرئيسية الرابعة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) إطار عمل (COSO) للرقابة الداخلية بمتغيراته: (بيئة الرقابة، تقييم المخاطر، الأنشطة الرقابية، المعلومات والاتصال، المراقبة).

خامسا: أنموذج الدراسة

شكل رقم (1): أنموذج الدراسة



محددات الدراسة:

1. **الحدود الموضوعية:** التعرف على أثر إطار عمل (COSO) للرقابة الداخلية بمتغيراته (بيئة الرقابة، تقييم المخاطر، الأنشطة الرقابية، المعلومات والاتصال، المراقبة) في التقليل من خطورة الحوسبة السحابية في البنوك الأردنية المدرجة أسهمها في بورصة عمان.

2. **الحدود الزمانية:** العام 2012-2022.

3. **الحدود المكانية:** البنوك التجارية المدرجة أسهمها في بورصة عمان.

الأساليب الإحصائية المستخدمة

سيتم استخدام المجموعة الإحصائية SPSS لتحليل البيانات كما يلي:

1. مقاييس النزعة المركزية (المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية).
2. الانحدار المتعدد المتدرج لمعرفة تأثير عدة متغيرات مستقلة على متغير تابع.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

أولا الإطار النظري:

مفهوم الرقابة الداخلية

وتعرف بأنها الخطة التنظيمية والوسائل والإجراءات الموضوعية من قبل المنظمة للمساعدة في تحقيق أهداف الإدارة، والتأكد من سلامة وكفاءة تنفيذ أعمال المنظمة وتطبيق سياسات الإدارة، والمحافظة على الأصول والممتلكات من الغش والضياع، ومنع الأخطاء واكتشافها إن وجدت، وكذلك التأكد من صحة واكتمال السجلات المحاسبية وإعداد البيانات المالية السليمة في الوقت المحدد لها (غنيمة وصيام، 2011:629).

تختلف التعريفات المتعلقة بأمور تطوير الرقابة الداخلية، وتنقسم إلى مراحل مختلفة. حيث يمكن تعريف الرقابة الداخلية من قبل المعهد الأمريكي للمحاسبين المعتمدين (AICPA) بأنها خطة تنظيمية وغيرها من الإجراءات والتدابير والتي تتخذها الوكالة من أجل حماية الأصول. تحقق من صحة الحساب من خلال عمليات التحسين، وهي مجموعة تتجه بتحسين كل من الوظائف المحاسبية وكفاءة الإنتاج بالإضافة إلى تعزيز (AICPA, 2016).

يُعرّف معيار التدقيق الدولي المعدل رقم 315 بالرقابة الداخلية بأنها عملية مجهزة من خلال الإدارة ومن جميع المشاركين بإدارة الكيان، ويتم تنفيذها بشكل سليم، وتؤول إلى تحقيق الأهداف الموضوعية مسبقا من قبل الإدارة والمتعلقة بالتقرير المالي، وذلك عن طريق الالتزام بتحقيق كفاءة تشغيلية بالإضافة إلى الامتثال للسياسات والقوانين واللوائح (ISA 315 (Revised 2019)).

تعرف الرقابة الداخلية بأنها: «الإجراءات والسياسات التي تعتمدها إدارة أي شركة للمساعدة قدر الإمكان في تحقيق أهدافها». وفقا للفقرة 8 من المعيار الدولي للتدقيق (IAS) رقم 400. لضمان حماية الأصول، تم الالتزام بهذه الإجراءات أو حتى البيانات المالية والتي تأتي في الوقت المناسب حيث إنها دقيقة للغاية، وتنتهي بمنع أخطاء اكتشاف الاحتيال في سجلات المحاسبة العقارية (IAS, 2020).

كما وصفت المنظمة الفرنسية للخبراء والمحاسبين القانونيين نظام الرقابة الداخلية (OECD)، والتي تعرفها بأنها مجموعة من الضمانات، والتي تساعد الشركات في تحقيق أهدافها المتمثلة في حماية أصولها وجودة بياناتها والحفاظ عليها. إنشاء العمليات والإجراءات التنظيمية لتحسين الكفاءة وحماية سلامة هذه العناصر من خلال اتباع المشورة الإدارية (OECD, 2019).

وقد حددت اللجنة لرعاية المنظمات (Committee Of Sponsoring Organizations COSO) المفاهيم الأساسية والتي ينطوي عليها نظام الرقابة الداخلية، وهي كما يلي: (Păcurari & Nechita, 2013)

- تعد وسيلة لتحقيق الهدف.
- يتم تنفيذ الرقابة الداخلية من قبل أشخاص مؤهلين قادرين على أداء الدور المنوط بهم.
- تم تصميم الرقابة الداخلية وتشغيلها؛ لتحقيق الأهداف بشكل فعال في مجالات عديدة، وهذا يعتمد على الإدارة وفهم مجلس إدارتها لمدى تحقيق تلك الأهداف.

أنواع الرقابة الداخلية

لقد اعتمد كثير من الكتاب والمهتمين في مجال الرقابة الداخلية، في تصنيف فروعها أو أنواعها، على تبويب الأهداف التي تضمنها تعريفها، استنادا إلى ما جاء في التعريف الذي قدمه المعهد الأمريكي، حيث صنفت الرقابة الداخلية إلى عدة أقسام: (AICPA, 2017)

أولاً: الرقابة الإدارية:

وباعتباره الأساس لتقرير الرقابة المحاسبية على العمليات، فإنه يتكون من الإستراتيجية التنظيمية ووسائل الممارسات والتنسيق التي تهدف إلى تعظيم الفعالية والإنتاجية مع تعزيز الالتزام بالأنظمة التي ترتبط مباشرة بالمساءلة لتحقيق أهداف المنظمة، مثل البيانات الإحصائية والميزانيات التقديرية، والتي ترتبط وبشكل غير مباشر بالسجلات المالية والمحاسبية (دهيرب، 2012).

ومن الواضح أيضا أن جزءا كبيرا من وظيفة المدقق ينطوي على دراسة وتقييم نظام الرقابة الإدارية، وهو أحد فروع الرقابة الداخلية؛ لأن سياسات وخطط الإدارة المستهدفة لها تأثير مباشر وكبير على النتائج للعمليات والصحة المالية للشركات.

إن رأي المدقق في مدى تمثيل هذه البيانات بشكل عادل وصادق للمركز المالي للمشروع يتأثر بوجود أي انحرافات في تطبيق السياسات المعمول بها، وهو دليل قوي على وجود أخطاء أو سهو وربما احتيال وتزوير. هذا له تأثير على الدقة المحاسبية للعمليات المحاسبية المالية ومن ثم المركز الممول للمشروع (أبو ميالة وسهيل، 2017).

ثانياً: الرقابة المحاسبية:

ويغطي الهيكل التنظيمي جميع وسائل التنسيق، فضلا عن إجراءات الاختبار لدفاتر وسجلات البيانات المحاسبية المستخدمة للحفاظ على المالية، ودقة وموثوقية السجلات المحاسبية (سهيل، 2017).

ويضم هذا النوع وسائل متعددة من أهمها: (عبد الحميد، 2020).

1. تسجيل العمليات وفقا للقيد المزدوج كنظام.
2. الاستخدام لحسابات الرقابة.
3. استخدام موازين لمراجعة دورية.
4. إعداد قوائم مالية وفقا لأساسيات المحاسبة والتي تم قبولها قبولا عاما.
5. إتباع نظام المصادقات سواء مع البنوك أو العملاء.
6. وجود نظام مستندي سليم.
7. وجود قسم للتدقيق الداخلي يتمتع بالاستقلالية والحيادية.

ثالثاً: الضبط الداخلي:

حيث يتضمن الخطة التنظيمية والوسائل التنسيقية والإجراءات التي تهدف لحماية أصول المشروع من الاختلاس والضياع، أو سوء الاستعمال، بالاعتماد على تقسيم العمل والسلطة، لضبط العمليات اليومية، بحيث يقوم موظف بتنفيذ عملية مالية ما، ويقوم آخر بتدقيقها، وبالتالي يعد الضبط الداخلي الجزء الديناميكي لنشاط الرقابة الداخلية بمفهومها الشامل، ويعد دليل على الدقة والانضباط (مجول وبعيليش، 2018).

إطار COSO المتكامل المحدث للرقابة الداخلية

المصطلح COSO هو اختصار لعبارة (Committee Of Sponsoring Organizations) والتي تشار إلى لجنة Tread way Commission لدعم أو رعاية المنظمات حيث كان جيمس جيم تريدواي الابن، وهو أحد الأعضاء في هيئة الأوراق المالية، وهو أول رئيس لمنظمة COSO، حيث إنه تم إنشاؤها في الولايات المتحدة الأمريكية في سنة 1985؛ وذلك لدعم اللجنة الوطنية من خلال إعداد تقارير مالية احتيالية (دهيرب، 2015). وهي لجنة القطاع الخاص وتعد غير هادفة إلى الربحية، حيث تتشكل من كل من جمعية المحاسبة الأمريكية (AAA)، ومعهد المحاسبين الإداريين (IMA)، ومعهد المديرين الماليين (FEI)، والمعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين (AICPA)، ومعهد المدققين الداخليين (IIA) (عبد اللاوي وضيف الله، 2019)، حيث نشرت اللجنة إطارا متكامل للرقابة الداخلية في سنة 1992، مما يساعد الإدارة

على تقييم وتعزيز الرقابة الداخلية. يستخدم هذا الإطار على نطاق واسع كدليل من قبل المنظمات عند إنشاء السياسات والقوانين واللوائح التي يتم استخدامها لتنظيم عمليات التحكم. (المنوفي، 2015).

مفهوم الحوسبة السحابية

حيث تمت ترجمة مصطلح الحوسبة السحابية إلى اللغة الإنجليزية على أنه (Cloud Computing)، وهو مقسم إلى كلمتين، الأولى «Computing»؛ لأنها مرتبطة بمجال الحوسبة، والثانية هي «Cloud»، وهي تعبير يستخدم للإشارة إلى الإنترنت. وتعرف الحوسبة السحابية بأنها نقل لعملية المعالجة من جهاز المستخدم إلى أجهزة الخوادم من خلال شبكة الإنترنت، ويتم حفظ ملفات المستخدم بها لكي يستطيع الوصول إليها من أية مكان أو من أية جهاز (زكرو والسقا 2020).

كما يشير إلى موارد وأنظمة الكمبيوتر المتاحة عند الطلب عبر الشبكة. حيث يمكنها أن توفر عددًا من خدمات الكمبيوتر المتكاملة، وذلك دون التقييد بالموارد المحلية من أجل التسهيل على المستخدم، حيث تشمل هذه الموارد مساحة كبرى لتخزين البيانات وعمليات النسخ الاحتياطي والذاتية. والمزامنة بالإضافة إلى إمكانات معالجة البرامج وجدولة المهام والدفع عبر البريد الإلكتروني والطباعة عن بُعد، ويمكن للمستخدم أثناء الاتصال بالشبكة التحكم بهذه الموارد من خلال واجهة برمجة بسيطة تتجاهل الكثير من التفاصيل والعمليات الداخلية (العياشي وحمزة، 2019).

وفقا لما حدده المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST)، «إنه نموذج لتمكين الوصول إلى الشبكة عند الطلب في كل مكان إلى مجموعة مشتركة من موارد الحوسبة القابلة للتكوين (على سبيل المثال الشبكات والخوادم والتخزين والتطبيقات والخدمات) يمكن توفيرها وإصدارها بسرعة باستخدام الحد الأدنى من جهد الإدارة أو تفاعل مقدم الخدمة (Raihan et al, 2019).

مفهوم الأمن السيبراني

العمليات والأنظمة التي تحمي أجهزة الكمبيوتر والمعلومات والخدمات من أي تداخل أو تغيير أو تغيير مقصود أو غير مصرح به كمجموعة من الأدوات الفنية والتنظيمية والإدارية المستخدمة لمنع أمن المعلومات والوصول غير المصرح به إلى أجهزة الكمبيوتر والشبكات. منع واستعادة نظم المعلومات والاتصالات الإلكترونية وإساءة استخدام المعلومات فيها (هيئة السوق المالي السعودي، 2019).

نعلم أن الأمن السيبراني يشمل جميع القضايا الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والإنسانية، وبحسب تعريفه، هو قدرة الدولة على حماية مصالحها وأفرادها في مختلف مجالات الحياة اليومية. في العصر الحالي لأمن موارد الثروة، نعني البيانات والمعلومات، والقدرة على التواصل والتواصل، والمحور الذي يدور حول الإنتاج، ومن ناحية أخرى، الإبداع والقدرة التنافسية. (الرشيدي والسيد، 2019).

أدى ظهور برامج المحاسبة إلى تحسن كبير في ممارسات المحاسبة. نظرًا لكم الهائل من المعلومات والوقت اللازمين لمعالجة هذه المعلومات، أصبحت برامج المحاسبة أداة مفيدة جدًا للمحاسبين للقيام بعملهم بشكل أسرع وأكثر كفاءة. على الرغم من وجود برامج المحاسبة منذ عقود، إلا أنها استمرت في تطوير قدراتها على مر السنين (Worlanyo, 2017).

حيث أن الأمن السيبراني عبارة عن مجموعة من الإجراءات التي اتخذت في الدفاع ضد هجمات قرصنة الكمبيوتر وما ينتج عنها من عواقب، بالإضافة لاتخاذ الإجراءات والتدابير الأمنية اللازمة لحماية أمن المعلومات ضد تلك الهجمات (منصور، 2021).

الأمن السيبراني للمحاسبة السحابية

تواجه الكيانات الاقتصادية العالمية ضغوط تحول متزايدة - الانتقال من نماذج الأعمال القائمة على المنتجات إلى نماذج جديدة تركز على إنشاء مصادر مختلفة للقيمة الجديدة والتقاطها. تقدم هذه المقالة منظور قائد المستقبل حول تأثير التحول الرقمي للأعمال، ولكن أيضا التهديدات ونقاط الضعف في إدارة المعلومات المحاسبية باستخدام الأمن السيبراني. تظهر النتائج أن التحليل السيبراني يكشف أن العمل في بيئة رقمية يتيح للمحاسبين إمكانية لمس مجال الأمن السيبراني (منصور، 2021).

أصبحت الهجمات الإلكترونية عبر الإنترنت جزءا من الحياة اليومية، لكن التنقل قبل الهجوم وأثناءه وبعده ليس أمرا روتينيا. مع وجود سمعة على الإنترنت، يعد الأمن السيبراني أكثر بكثير من مجرد مشكلة تتعلق بتكنولوجيا المعلومات. يعد الاتصال الاستراتيجي عبر المؤسسات بأكملها ضروريا للتنقل بنجاح في الأمن السيبراني (منصور، 2021).

ثانيا الدراسات السابقة

الدراسات العربية:

الصمادي والمطارنة (2019)، بعنوان: **(أثر مكونات أنظمة الرقابة الداخلية وفق نموذج COSO في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية في الشركات المساهمة العامة، الدور الوسيط لنظم تخطيط موارد المنشأة ERP في الشركات المساهمة العامة الصناعية):**

شملت هذه الدراسة متغيرات متعددة متعلقة ب إطارCOSO وهي: بيئة الرقابة، تقييم المخاطر، أنشطة الرقابة، المعلومات والاتصال والرقابة. للحد من مخاطر المحاسبة السحابية ونظام تخطيط موارد المنشأة؛ ولتحقيق أهداف هذه الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي من خلال تصميم استبانة وتوزيعها على العاملين في الشركات المساهمة العامة الصناعية في الأردن، والتي بلغ عددها (270) استبانة، وأظهرت النتائج وجود أثر ذي دلالة إحصائية لمكونات أنظمة الرقابة الداخلية في كل من الحد من المخاطر المحاسبة السحابية ونظام تخطيط موارد المنشأة، ووجود أثر ذي دلالة إحصائية لنظام تخطيط موارد المنشأة في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية.

دراسة الاوي وضيف الله (2019)، بعنوان: (فعالية لجان المراجعة في إدارة المخاطر وفق إطار COSO في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية دراسة آراء مجموعة من المراجعين الخارجيين والداخليين): وتتضمن الدراسة متغيرات متعددة تتعلق بتطبيق الإطار، مثل: بيئة الرقابة، وتقييم المخاطر، الأنشطة الرقابية، المعلومات والاتصالات، أنشطة المتابع. أما فيما يخص الجانب التطبيقي، من أجل تحقيق الدراسة أهدافها واختبار فرضياتها استخدمت هذه الدراسة استبانة مبنية على بيانات أولية وثنائوية، حيث صممت استبانة تتناسب مع موضوع البحث وأهدافه، إذ وزعت 85 استبانة على عينة الدراسات، وأعيد 75 استبانة، وقد تم تحليل إجابات المستجيبين بالاعتماد على الأساليب الإحصائية المناسبة، وحصلت الدراسة على نتائج أهمها: وجود دور فعال للجان المراجعة في تقويم مخاطر البيئة الداخلية للمؤسسة، وجود دور فعال لها في تحديد وتقييم المخاطر والاستجابة لها، وكذلك في تقييم أنشطة الرقابة و تقييم نظام الإبلاغ المالي في المؤسسة.

دراسة جرادات وآخرين (2020)، بعنوان: (أثر تطبيق المحاسبة السحابية على برامج المحاسبة في الجامعات الفلسطينية): هدفت الدراسة إلى توضيح أثر تطبيقات المحاسبة السحابية على برامج المحاسبة في الجامعات الفلسطينية من منظور الأكاديميين العاملين في الجامعات الفلسطينية، تم استخدام المنهج الوصفي المسحي، وكانت اداة الدراسة هي الاستبانة، والتي تم توزيعها على كافة الأكاديميين العاملين في برامج المحاسبة والعلوم المالية. وأظهرت نتائج الدراسة إلى أن تطبيق المحاسبة السحابية على برامج المحاسبة في الجامعات الفلسطينية سيكون فعالاً في تخفيض كلفة البرامج التقليدية وتقليل عدد ساعات مساقات التخصص وتحسين المؤهلات المحاسبية للطلاب، وكذلك ستؤدي إلى ازدياد أعداد الطلبة الملتحقين ببرامج المحاسبة.

دراسة دمدم وآخرين (2020)، بعنوان: (تحديات اعتماد المحاسبة السحابية في بيئة الأعمال الجزائرية - دراسة ميدانية): هدفت هذه الدراسة إلى توضيح الإطار المفاهيمي للمحاسبة السحابية والممارسات العملية لها ضمن البيئة الجزائرية، فضلاً عن العقبات التي تواجهها، تم استخدام المنهج الوصفي المسحي، في الجانب النظري المتعلق بالمفاهيم الأساسية، إلى جانب المنهج التحليلي في الدراسة التطبيقية، مع استخدام التحليل العاملي الاستكشافي: لمعرفة العوائق التي تحول دون الانتقال إلى ممارسات المحاسبة السحابية. الاستنتاجات التي تم التوصل إليها هي أن بيئة الأعمال الجزائرية تتوفر على درجة متوسطة من الوعي المعمق بمفهوم المحاسبة السحابية: قلة المؤسسات المعتمدة على المحاسبة السحابية: توفر درجة عالية من الوعي بأهمية تبني المحاسبة السحابية في بيئة الأعمال الجزائرية.

دراسة زويلف وعليان (2021)، بعنوان: (أثر تطبيق إطار «COSO» للرقابة الداخلية في إدارة المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية العاملة في الأردن):

هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير تطبيق إطار الرقابة الداخلية COSO على إدارة المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن. ولتحقيق أهداف الدراسة: تم تصميم استبيان،

أثر الرقابة الداخلية وفقاً لإطار (COSO) في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية في البنوك التجارية الأردنية: الدور الوسيط للأمن السيبراني

وتوزيعه على المكاتب الرئيسية للبنوك. وتوصلت الدراسة إلى وجود تأثير كبير لتطبيق جميع عناصر الرقابة الداخلية معاً وفقاً لإطار COSO على إدارة المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن، وهناك تأثير كبير لكل عنصر على إدارة المخاطر التشغيلية في هذه البنوك. كما أن هناك درجة متوسطة من تطبيق عناصر الرقابة الداخلية وفقاً لإطار COSO في البنوك التجارية في الأردن، بالإضافة إلى وجود إجراءات وممارسات مناسبة لإدارة المخاطر التشغيلية بدرجة متوسطة في هذه البنوك. قدمت الدراسة العديد من التوصيات، مثل: ضرورة تطبيق عناصر الرقابة الداخلية وفقاً لإطار COSO من قبل البنوك التجارية في الأردن، والتركيز على تطبيق الممارسات الصحيحة لإدارة المخاطر التشغيلية.

الدراسات الإنجليزية:

دراسة (Alslihat et al,2018)، بعنوان: (The Impact of Internal Control System Components of the COSO Model in Reducing the Risk of Cloud Computing: The Case of Public Shareholding Companies)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر مكونات نظام الرقابة الداخلية بناءً على إطار عمل لجنة المنظمات الراعية (COSO) في الحد من مخاطر الحوسبة السحابية في الشركات الأردنية المساهمة العامة من وجهة نظر المحاسبين في الأردن. تم استخدام الاستبيان كأداة لجمع البيانات، وضمت العينة 190 محاسباً قانونياً. تم توزيع الاستبيانات على جميع أفراد العينة. وتم اعتبار 154 استبانة فقط قابلة للاستخدام للتحليل الإحصائي، بمعدل استجابة 81.1%. تم تحليل بيانات الدراسة باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS V.21. وفقاً لنتائج الدراسة، هناك حاجة حقيقية للشركات المساهمة العامة لاعتماد تقنيات المحاسبة السحابية. لذلك، هناك حاجة إلى مزيد من الفهم للأجهزة والبرامج وتوفير الموارد اللازمة لتكنولوجيا المعلومات والبنية التحتية والمهارات. يوفر إطار عمل COSO أيضاً أنشطة الرقابة الداخلية التي تقلل من مخاطر اعتماد أنظمة المعلومات بشكل عام وأنظمة المعلومات المحاسبية بشكل خاص. وأوصت الدراسة جمعية المحاسبين والمراجعين وهيئة الرقابة بوضع برامج تعليمية وتدريبية للمراجعين حول استخدام المحاسبة السحابية وجميع المخاطر ذات الصلة. بالإضافة إلى ذلك، فإن متابعة مكاتب التدقيق للبحوث المحلية والدولية والابتكار المتعلقة بتقنيات المعلومات والحوسبة السحابية من أهم التطورات في إطار عمل لجنة (COSO).

دراسة (Shayb & Orcid,2021)، بعنوان: (HOW COSO ERM AND SHIMODEL ALGORITHM CAN CONTRIBUTE TO THE DEVELOPMENT OF ENTERPRISE PERFORMANCE)

بناءً على النموذج النظري (COSO ERM)، قام الباحث بتطوير أداة يمكن للشركات استخدامها لتحديد المخاطر التي تعرضت لها بشكل صحيح؛ لمنع الأزمات التشغيلية في الوقت المناسب، حيث لا توجد مثل هذه الأداة متاحة للجمهور لاستخدام الشركات. كان

الهدف هو تقديم حل لجميع أنواع المنظمات لمشكلة التحديد الصحيح والتخفيف من التعرض للمخاطر التشغيلية، لتعزيز موقفهم والقدرة على منع الأزمات التنظيمية. هذا مهم بشكل خاص حيث يبدو أن «إضفاء الطابع الدائم على الأزمات» قد حدث في بيئة الأعمال. مقارنة بالأدوات الأخرى الموجودة في مجال إدارة المخاطر، والمتاحة للاستخدام العام، تقدم الخوارزمية الرياضية تعليمات محددة للمديرين لاستخدامها، وليس مجرد إرشادات نظرية. توفر الأداة أيضًا ميزة فريدة تتمثل في القدرة على تطبيقها في أي نوع من مؤسسات الأعمال، من أي نوع من مجالات الأعمال، نظرًا لقدرتها على التكيف مع خصوصيات كل مؤسسة. وفي الوقت نفسه، في حين أنه يبدو عمليًا للغاية، إلا أنه يعتمد على إطار نظري صحيح، تدعمه نظرية التعقيد.

تمتاز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة:

يتبين من خلال الدراسات السابقة والتي تناولت مواضيع إطار عمل (COSO) للرقابة الداخلية والأمن السيبراني والحوكمة السيبرانية والحوسبة السحابية. يتضح بأنه لا يوجد أي دراسة أخذت هذه المتغيرات جميعًا. في حين هذه الدراسة تناولت جميع هذه المتغيرات مترابطة ومحاولة معرفة أثر إطار عمل (COSO) للرقابة الداخلية على الحوسبة السحابية بالإضافة إلى معرفة الأثر المعدل للأمن السيبراني. كما إن نتائج الدراسات السابقة التي أجريت في بلدان أخرى ليست ذات صلة ولا يمكن تعميمها في الأردن، حيث إن هناك اختلافات واضحة للغاية بين البلدان.

تعريفات الدراسة:

بعد مراجعة الأدبيات السابقة التي تناولت متغيراتها وأبعادها سيتم اعتماد التعريفات المفاهيمية الآتية كتعريفات إجرائية:

إدارة المخاطر: تعرف على أنها نهج يتضمن العديد من الأساليب المقترنة التي تهدف إلى تمكين المؤسسة من تخفيض احتمالية أو منع وقوع الخطر وتقليل أثره المتناقضة إلى أبعد ما أمكن؛ وذلك لجميع التداعيات التي تواجه خطر عدم التوقع من نتائجها (العبيدي، 2014).

الأمن السيبراني: منع الضرر والحماية والاستعادة لأجهزة الكمبيوتر وأنظمة الاتصالات الإلكترونية وخدمات الاتصالات الإلكترونية والاتصالات السلكية والاتصالات الإلكترونية، بما في ذلك المعلومات الواردة فيها، لضمان توافرها وسلامتها ومصادقتها وسريتها وعدم الإنكار (البنك المركزي).

الحوكمة السيبرانية: هي إطار الأمن السيبراني للقطاع المالي الصادر عن البنك المركزي والساعية إلى منع الضرر والحماية والاستعادة لأجهزة الكمبيوتر وأنظمة الاتصالات الإلكترونية وخدمات الاتصالات الإلكترونية والاتصالات السلكية والاتصالات الإلكترونية، بما في ذلك المعلومات الواردة فيها، لضمان توافرها وسلامتها ومصادقتها وسريتها وعدم الإنكار (البنك المركزي).

الحوسبة السحابية: التزايد في استخدام وتوفير وإيصال الخدمات المعتمدة على الإنترنت وإتاحة كل التطبيقات والأجهزة كخدمات عبر شبكة الإنترنت، ويتم تقديم هذه الخدمات عبر مراكز، ويطلق على برمجيات وأجهزة المراكز مصطلح السحابة للدلالة على ضخامة الموارد (Khalid & Shahbaz, 2013). ويمكن تعريفها أيضاً على أنها تخزين ومعالجة واستخدام البيانات المتاحة على أجهزة كمبيوتر متعددة المواقع عن طريق الوصول إليها عبر الإنترنت (Ali et al, 2020).

منهجية الدراسة

اعتمد الباحث لتحقيق أهداف الدراسة على المنهج الوصفي والتحليلي؛ وذلك لتوضيح العلاقة بين متغيرات الدراسة (إطار عمل (COSO) للرقابة الداخلية، الحد من مخاطر المحاسبة السحابية والأمن السيبراني)، وذلك للتعرف عن مدى تأثيرها والكشف عن اتجاهاتها في مشكلة الدراسة، للوصول إلى أفضل الحلول التي تثير العلاقة بين المتغيرات وتوضحها.

مجتمع الدراسة وعينتها:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع البنوك التجارية الأردنية المدرجة في بورصة عمان، حيث اتبع الباحث استراتيجية المسح الشامل في تحديد عينة الدراسة، بحيث يبلغ عدد البنوك (13) بنكاً (جمعية البنوك الأردنية، 2021/2020).

وحدة التحليل

تكونت وحدة المعاينة والتحليل في هذه الدراسة من موظفي الإدارات العليا والوسطى والدنيا في البنوك التجارية الأردنية. حيث قام الباحث بالتواصل مع البنوك التجارية الأردنية، حيث تم توزيع (143) استبانة إلكترونية، وبواقع (11) استبانة في كل بنك مستهدف لتغطي كافة المراكز الوظيفية قيد الدراسة وتم استرداد (136) استبانة، تم استبعاد (7) استبانات لعدم صلاحيتها للتحليل الإحصائي، تم تحليل (115) استبانة صالحة للتحليل، وبنسبة بلغت (80.4%) من مجمل الاستبانات الموزعة.

صدق أداة الدراسة:

تم عرض الاستبانة على مجموعة من أعضاء هيئة التدريس ذوي التخصص في مجالات الدراسة في الجامعات الأردنية الحكومية والخاصة للتحكيم، وبالبلغ عددهم ()، وتم إجراء التعديلات المطلوبة.

اختبار ثبات أداة الدراسة:

حيث تم تطبيق مقياس معامل الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha Coefficient). يشير هذا المقياس إلى أن تكون النتيجة مقبولة إحصائياً، إذا يتراوح قيمة معامل كرونباخ ألفا بين (0.60) أو أكبر منها، وكلما تقترب قيمة المعامل من القيمة

(100%) دل هذا على ثبات أعلى لأداة الدراسة (Sekaran and Bougie, 2016). والجدول ذو رقم (1) يوضح بشكل مفصل نتائج اختبار ثبات أداة الدراسة.

الجدول (1): نتائج اختبار ثبات أداة الدراسة

المتغير	رقم البعد	البعد	قيمة ألفا
المتغير المستقل	1	البيئة الرقابية	0.818
	2	تحليل المخاطر	0.861
	3	الأنشطة الرقابية	0.845
	4	المعلومات الرقابية والاتصال	0.891
	5	المراقبة والمتابعة	0.904
المتغير الوسيط		إطار الرقابة الداخلية COSO	0.964
		سياسات واستراتيجيات الأمن السيبراني	0.908
		تقييم المخاطر السيبرانية	0.913
		التطوير المهني والثقافة حول الأمن السيبراني	0.903
		الأمن السيبراني	0.960
المتغير التابع		المخاطر المتعلقة بالموثوقية بالنظام والسحابة	0.654
		المخاطر المتعلقة بالخصوصية والاستخدام	0.835
		المخاطر المتعلقة بالفائدة المدركة	0.909
		مخاطر المحاسبة السحابية	0.915
أداة الدراسة			0.978

يتضح من الجدول (1) أن الاستبانة أثبتت تمتعها بمعاملات ثبات عالية. وبالتالي قدرتها على تحقيق أهداف وغايات الدراسة، وحتما يمكن الاعتماد عليها لإجراء التحليل الاحصائي، حيث بلغت قيمة المعامل لأداة الدراسة ككل (0.978) في حين تراوحت قيم معامل كرو نباخ ألفا بين (0.654 0.964-)، وكلا القيم سجلت معدل أكبر من القيمة (0.70).

وصف خصائص عينة الدراسة:

أولاً: المؤهل العلمي

الجدول (2): توزيع أفراد العينة حسب متغير المؤهل العلمي

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
المؤهل العلمي	دبلوم	8	7.0
	بكالوريوس	83	72.2
	ماجستير	21	18.3
	دكتوراه	3	2.6
المجموع	115	100.0	

أثر الرقابة الداخلية وفقاً لإطار (COSO) في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية في البنوك التجارية الأردنية: الدور الوسيط للأمن السيبراني

يُبين نتائج الجدول أعلاه (2) أن النسبة الكبرى من عينة الدراسة هم ذو مؤهل علمي (بكالوريوس)، وعددهم (83) موظفاً، بنسبه (72.2 %) من مجموع عينة الدراسة.

ثانياً: الرتبة الوظيفية

الجدول (3): توزيع أفراد العينة حسب متغير الرتبة الوظيفية

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
الرتبة الوظيفية	ادارة عليا	9	7.8
	مدير دائرة	10	8.7
	رئيس قسم	39	33.9
	أخرى	57	49.6
المجموع	115	100.0	

يُبين نتائج الجدول أعلاه (3) أن النسبة الكبرى من عينة الدراسة هم: (مهندسون أمن سيبراني، محلل أمن سيبراني، مفتش أمن جنائي سيبراني، ومحلل برمجيات، وغيرهم من الموظفين)، وعددهم (57) موظفاً، بنسبه (49.6 %) من مجموع أفراد العينة البالغ عددهم (115).

ثالثاً: متغير العمر

الجدول (4) توزيع الأفراد حسب متغير العمر

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
العمر	من 20 - أقل من 30	26	22.6
	من 30 - أقل من 40	53	46.1
	40 فما فوق	36	31.3
المجموع	115	100.0	

تُبين نتائج الجدول (4) أن النسبة الكبرى من عينة الدراسة أعمارهم (من 30 - أقل من 40)، وعددهم (53) موظفاً، بنسبه (46.1 %) من مجموع عينة الدراسة.

رابعاً: عدد سنوات الخبرة

الجدول (5) توزيع أفراد العينة حسب متغير عدد سنوات الخبرة

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
عدد سنوات الخبرة	اقل من 5 سنوات	18	15.7
	من 5 سنوات - اقل من 10 سنوات	29	25.2
	أكثر من 10 سنوات	68	59.1
المجموع	115	100.0	

يُبين نتائج الجدول (5) أن النسبة الكبرى من عينة الدراسة هم ذات خبرة (أكثر من 10 سنوات)، وعددهم (68) موظفاً، بنسبه (59.1 %) من مجموع عينة الدراسة.

خامساً: الشهادات المهنية

الجدول (6): توزيع أفراد العينة حسب متغير الشهادات المهنية

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
الشهادات المهنية	CIA	55	47.9
	CPA	16	13.9
	CMA	19	16.5
	CISA	13	11.3
	JCPA	12	10.4
المجموع	115	100.0	

يُبين نتائج الجدول (6) أن النسبة الكبرى من عينة الدراسة هم الحاصلون على شهادة CIA و عددهم (55) موظفاً، بنسبه (47.9 %) من مجموع عينة الدراسة.

تحليل فقرات الدراسة

أولاً: وصف المتغيرات المستقلة إطار عمل (COSO) للرقابة الداخلية.

البُعد الأول: وصف بعد البيئة الرقابية.

وفقاً للجدول (7) الذي عرض تحليلاً وبشكل مفصل للآراء واتجاهات عينة الدراسة على الفقرات التي تقيس بُعد (البيئة الرقابية)، ومدى أهميتها في البنوك التجارية الأردنية حيث بين الجدول هذا الأمر بواسطة تحديد مستوى الأهمية النسبية للفقرات والانحرافات المعيارية والرتبة وإيجاد المتوسطات الحسابية، وظهرت النتائج كما في الجدول أدناه:

الجدول (7): بعد البيئة الرقابية

الرقم	الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الرتبة	الأهمية النسبية
1	تلتزم الإدارة بشكل مستمر بالمعايير الأخلاقية العالية قولاً وفعلاً	3.861	0.936	5	مرتفع
2	توجد فلسفة وسياسات للمؤسسة في التعامل مع مستويات المخاطرة المقبولة التي يقوم عليها عمل الإدارة	3.991	0.843	4	مرتفع
3	توجيه نظام الرقابة الداخلية وتطبيقه من قبل مجلس الإدارة ولجنة المراقبة وفق قواعد الاحترام وخصوصية العمل الرقابي	4.113	0.835	1	مرتفع
4	توجد سياسات لممارسات الموارد البشرية واختيار الموظفين وتدريبهم وترقيتهم عند تقييم نظام الرقابة وتنفيذه	3.626	0.922	6	متوسط
5	يوجد متابعة للإدارة لمدى التزام العاملين بالقيم والمعايير الأخلاقية للعمل وضبط كل ما قد يسهم تورط الموظفين في أفعال غير شريفة أو غير أخلاقية	4.052	0.907	3	مرتفع
6	يوجد هيكل تنظيمي في المؤسسة بما يتضمنه من مسؤوليات والسلطات في المؤسسة ومستويات التفويض، إضافة إلى قنوات الاتصال وكيفية تنفيذ الأعمال في المؤسسة.	4.070	0.814	2	مرتفع
	البيئة الرقابية	3.952	--		مرتفع

أثر الرقابة الداخلية وفقا لإطار (COSO) في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية في البنوك التجارية الأردنية: الدور الوسيط للأمن السيبراني

يوضح الجدول (7) ارتفاع الأهمية النسبية لُبعد (البيئة الرقابية) في البنوك التجارية الأردنية، حيث وصل الانحراف المعياري (0.635) وبلغ الوسط الحسابي العام (3.952) وبنسبة مرتفعة.

البعد الثاني: وصف بعد تحليل المخاطر

لقد قدم الجدول السابق شرحا مفصلا لتحليل اتجاهات وآراء عينة الدراسة على الفقرات التي يتم من خلالها قياس (تحليل المخاطر) ومدى أهميتها في البنوك التجارية الأردنية، حيث بين الجدول هذا الأمر بواسطة تحديد مستوى الأهمية النسبية للفقرات والانحرافات المعيارية والرتبة وإيجاد المتوسطات الحسابية، وظهرت النتائج كما في الجدول أدناه:

الجدول (8): بعد تحليل المخاطر

الرقم	الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الرتبة	الأهمية النسبية
7	يتم تحديد المخاطر قبل البدء بالإجراء المحاسبية السحابية وإيقافه في حال تبين الخطر	3.948	0.926	3	مرتفع
8	يتم التحكم بالمخاطر عن طريق تحديد المصدر وضبطه إما بالإزالة أو التغيير من حيث الحجم والطبيعة والمدى الزمني	3.983	0.838	1	مرتفع
9	تتم متابعة خصائص المخاطر المحتملة على المدى القريب والبعيد	3.957	0.959	2	مرتفع
10	تتم مواكبة التطورات والتغيرات في القطاع المصرفي عبر الإنترنت	3.896	0.940	5	مرتفع
11	يتم استخدام تقنية المعلومات من قبل كوادر مؤهلة وفق الأنظمة والعمليات المتوافقة مع عمل المؤسسة	3.939	0.901	4	مرتفع
12	يتم ضبط الآثار المترتبة على تنفيذ الاستراتيجيات بشكل غير كامل أو غير مناسب مع متطلبات المحاسبة الجديدة عبر الإنترنت	3.670	0.962	6	مرتفع
	تحليل المخاطر	0.708	--		مرتفع

يوضح الجدول (8) ارتفاع الأهمية النسبية لُبعد (تحليل المخاطر) في البنوك التجارية الأردنية، حيث وصل الانحراف المعياري (0.708) وبلغ الوسط الحسابي العام (3.899) وبنسبة مرتفعة.

البعد الثالث: وصف بعد الأنشطة الرقابية

قدم الجدول (9) شرحا مفصلا لتحليل اتجاهات وآراء عينة الدراسة التي يتم من خلالها قياس (الأنشطة الرقابية). ومدى أهميتها في البنوك التجارية الأردنية حيث بين الجدول هذا الأمر بواسطة تحديد مستوى الأهمية النسبية للفقرات والانحرافات المعيارية والرتبة وإيجاد المتوسطات الحسابية، وظهرت النتائج كما في الجدول أدناه:

الجدول (9): بعد الأنشطة الرقابية

الرقم	الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الرتبة	الأهمية النسبية
13	يتم توضيح سياسات للتعامل مع المخاطر المتعلقة بتداخل المهام والمسؤوليات وعدم وضوحها	3.844	0.923	3	مرتفع
14	يتم الاعتماد على الكفاءات المتخصصة لتوفير الوقت والجهد والحد من المخاطر	3.730	0.892	5	مرتفع
15	يوجد رقابة على الوثائق والسجلات بكونها المصدر الأساسي للمعلومات المحاسبية وضمانا لدقتها وشفافيتها	4.130	0.903	1	مرتفع
16	يتم تطبيق إجراءات تقليل المخاطر كل حسب مهامه الوظيفية، والفصل في المهام على مستوى التشغيل الإلكتروني للبيانات.	3.904	0.898	2	مرتفع
17	يتم تخصيص جهة متابعة للعمل المحاسبي السحابي بكونها أحد مهام الرقابة الداخلية في النظام البنكي الحديث	3.791	0.863	4	مرتفع
18	توجد فلسفة تقييم العمل وسياسات التقييم للأخطاء ولاسيما في المحاسبة السحابية	3.696	0.890	6	مرتفع
	3.849	0.672	-	مرتفع	الأنشطة الرقابية

يوضح الجدول (9) ارتفاع الأهمية النسبية لُبعد (الأنشطة الرقابية) في البنوك التجارية الأردنية، حيث وصل الانحراف المعياري (0.672) وبلغ الوسط الحسابي العام (3.849) ومؤشر النسبية مرتفع.

البعد الرابع: وصف بعد المعلومات الرقابية والاتصال

قدم الجدول (10) شرحاً مفصلاً لتحليل اتجاهات وآراء عينة الدراسة التي يتم من خلالها قياس (المعلومات الرقابية والاتصال)، ومدى أهميتها في البنوك التجارية الأردنية حيث بين الجدول هذا الأمر بواسطة تحديد مستوى الأهمية النسبية للفقرات والانحرافات المعيارية والرتبة وإيجاد المتوسطات الحسابية، وظهرت النتائج كما في الجدول أدناه:

الجدول (10): بعد المعلومات الرقابية والاتصال

الرقم	الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الرتبة	الأهمية النسبية
19	يتم توفير نظام معلومات ذي فعالية وكفاءة عالية	4.096	0.837	1	مرتفع
20	يوجد تقييم مستمر لمخرجات نظام المعلومات ولاسيما المحاسبية وملاءمتها لاحتياجات المؤسسة	3.948	0.897	2	مرتفع
21	يوجد تقييم لصلاحيات قنوات الاتصال ودورها في تلبية احتياجات أصحاب القرار	3.930	0.896	3	مرتفع
22	يتم تطوير نظام معلومات قادر على متابعة التغيرات والتطورات المتسارعة	3.904	0.908	4	مرتفع

أثر الرقابة الداخلية وفقاً لإطار (COSO) في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية في البنوك التجارية الأردنية: الدور الوسيط للأمن السيبراني

مرتفع	6	0.987	3.791	يتم التعاون بين أقسام البنك المختلفة في جمع المعلومات وتحليلها بشكل دائم	23
مرتفع	5	0.915	3.887	يوجد جهة رقابية متخصصة في الاتصال ودقة المعلومات المحاسبية السحابية	24
مرتفع		--	0.730	3.926	المعلومات الرقابية والاتصال

يوضح الجدول (10) ارتفاع الأهمية النسبية لبُعد (المعلومات الرقابية والاتصال) في البنوك التجارية الأردنية، حيث وصل الانحراف المعياري (0.730) وبلغ الوسط الحسابي العام (3.926) ومؤشر النسبية مرتفع.

البعد الخامس: وصف بعد المراقبة والمتابعة

قدم الجدول (11) شرحاً مفصلاً لتحليل اتجاهات وآراء عينة الدراسة التي يتم من خلالها (المراقبة والمتابعة)، ومدى أهميتها في البنوك التجارية الأردنية حيث بين الجدول هذا الأمر بواسطة تحديد مستوى الأهمية النسبية للفقرات والانحرافات المعيارية والرتبة وإيجاد المتوسطات الحسابية، وظهرت النتائج كما في الجدول أدناه:

الجدول (11): بعد المراقبة والمتابعة

الرقم	الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الرتبة	الأهمية النسبية
25	تتم مراقبة العمليات في النظام وإدخال التعديلات تبعاً لمتطلبات الظروف والضرورة	4.026	0.912	1	مرتفع
26	يتم تقييم مستمر لكل عنصر من عناصر الرقابة الداخلية وتوافره وفعاليتها	3.900	0.831	4	مرتفع
27	يتم الإبلاغ والتصريح عن أوجه القصور في الوقت المناسب	3.817	0.996	6	مرتفع
28	يتم التواصل المستمر مع الإدارة العليا والابلاغ عن المسائل الخطيرة	4.009	0.903	2	مرتفع
29	يوجد تقييم مستمر للتقارير الصادرة في ضوء السياسات والإجراءات	3.861	0.867	5	مرتفع
30	تتم المراجعة الداخلية الوقائية والتأكد من صحة واستمرار سلامة العمل من أجل حماية الأصول	3.957	0.950	3	مرتفع
	3.928	0.749	--	مرتفع	المراقبة والمتابعة

يوضح الجدول (11) ارتفاع الأهمية النسبية لبُعد (المراقبة والمتابعة) في البنوك التجارية الأردنية، حيث وصل الانحراف المعياري (0.749) وبلغ الوسط الحسابي العام (3.928) ومؤشر النسبية مرتفع.

أولاً: وصف المتغيرات الوسيطة: الأمن السيبراني

البُعد الأول: وصف بعد سياسات واستراتيجيات الأمن السيبراني.

يقدم الجدول (12) شرحاً مفصلاً لتحليل اتجاهات وآراء عينة الدراسة التي يتم من خلالها قياس (سياسات واستراتيجيات الأمن السيبراني)، ومدى أهميتها في البنوك

التجارية الأردنية حيث بين الجدول هذا الأمر بواسطة تحديد مستوى الأهمية النسبية للفقرات والانحرافات المعيارية والرتبة وإيجاد المتوسطات الحسابية، وظهرت النتائج كما في الجدول أدناه:

الجدول (12): بعد سياسات واستراتيجيات الأمن السيبراني

الرقم	الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الرتبة	الأهمية النسبية
1	يتم تعيين مدير أمن المعلومات، على صلة دائمة مع مزود الخدمة ومسؤول عن الإبلاغ عن قدرة مؤسستك على إدارة المرونة السيبرانية وتنفيذ أهدافها عبر الشبكة الانترنت	4.000	0.937	2	مرتفع
2	يوجد إطار عمل مشترك يساهم من خلاله كل من موظفين المحاسبة وأمن المعلومات والأمن السيبراني بالتعاون لحماية معلومات لمؤسسة والعملاء على شبكة الانترنت	3.965	0.945	3	مرتفع
3	يوجد سياسات الأمان في المؤسسة ومعاييرها وآليات تنفيذها وإجراءاتها ومتابعه تطبيقها عبر الشبكة	4.026	0.843	1	مرتفع
4	تحمل مجلس الإدارة مسؤولية الإشراف على المخاطر السيبرانية والمرونة في اتخاذ الإجراءات مع مزودي الخدمة في حال مواجهة أي خطر عبر الشبكة	3.948	0.857	4	مرتفع
5	يوجد سياسيات واضحة لأدوار ومسؤوليات الموظفين الذين يقومون بتنفيذ الأمن السيبراني للمؤسسة وإدارته	3.930	0.905	5	مرتفع
6	يوجد خطة استجابة للحوادث موثوقة ومجربة وعلى مستوى مجلس الإدارة	3.870	0.843	6	مرتفع
	سياسات واستراتيجيات الأمن السيبراني	3.957	0.736	--	مرتفع

وضح الجدول (12) ارتفاع الأهمية النسبية لُبعد (سياسات واستراتيجيات الأمن السيبراني) في البنوك التجارية الأردنية، حيث وصل الانحراف المعياري (0.736) وبلغ الوسط الحسابي العام (3.957) ومؤشر النسبية مرتفع.

البعد الثاني: وصف بُعد تقييم المخاطر السيبرانية.

يقدم الجدول (13) شرحاً مفصلاً لتحليل اتجاهات وآراء عينة الدراسة التي يتم من خلالها قياس (تقييم المخاطر السيبرانية)، ومدى أهميتها في البنوك التجارية الأردنية، حيث بين الجدول هذا الأمر بواسطة تحديد مستوى الأهمية النسبية للفقرات والانحرافات المعيارية والرتبة وإيجاد المتوسطات الحسابية، وظهرت النتائج كما في الجدول أدناه.

أثر الرقابة الداخلية وفقاً لإطار (COSO) في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية في البنوك التجارية الأردنية: الدور الوسيط للأمن السيبراني

الجدول (13): بعد تقييم المخاطر السيبرانية

الرقم	الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الرتبة	الأهمية النسبية
7	يتم تقييم مخاطر الأمن السيبراني ولاسيما للمعلومات المحاسبية السحابية واعتبارها أولوية في عمل المؤسسة	3.948	0.907	3	مرتفع
8	يتم تقييم المخاطر بشكل مستدام عبر موظفين مختصين ومن جميع أقسام المؤسسة	3.817	0.923	4	مرتفع
9	تتم متابعة التغييرات للحفاظ على استعداد المؤسسة المطلوب للأمن السيبراني وزيادته ولاسيما عبر الشبكة	3.957	0.821	2	مرتفع
10	يوجد رصد ومتابعة وتحديد للأخطار والهجمات والتخثرات واكتشافها والتعامل معها وفق شروط التعاقد والاتفاق والالتزام مع مزود الخدمة	4.000	0.889	1	مرتفع
11	يوجد خطط بمخاطر المتوقعة لضمان وقوعها في معدل المخاطر المتفق عليها دولياً	3.817	0.904	4	مرتفع
12	تتم المناقشة والمتابعة الدائمة من قبل مجلس الإدارة لكل الإجراءات المتعلقة بالأمن السيبراني للمؤسسة واليات تطبيقها	3.721	0.932	5	مرتفع
		0.749	--	مرتفع	تقييم المخاطر السيبرانية
		3.877			

يوضح الجدول (13) ارتفاع الأهمية النسبية لُبعد (تقييم المخاطر السيبرانية) في البنوك التجارية الأردنية، حيث وصل الانحراف المعياري (0.749) وبلغ الوسط الحسابي العام (3.877) ومؤشر النسبية مرتفع.

البُعد الثالث: وصف بعد التطوير المهني والثقافة حول الأمن السيبراني.

يقدم الجدول (14) شرحاً مفصلاً لتحليل اتجاهات وآراء عينة الدراسة التي يتم من خلالها قياس (التطوير المهني والثقافة حول الأمن السيبراني)، ومدى أهميتها في البنوك التجارية الأردنية حيث بين الجدول هذا الأمر بواسطة تحديد مستوى الأهمية النسبية للفقرات والانحرافات المعيارية والرتبة وإيجاد المتوسطات الحسابية، وظهرت النتائج كما في الجدول أدناه:

الجدول (14): بعد التطوير المهني والثقافة حول الأمن السيبراني

الرقم	الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الرتبة	الأهمية النسبية
13	يوجد توعية العملاء حول أمن المعلومات الالكترونية السحابية وبشكل مستمر، وتوضيح متطلبات التغيير وشروطه	3.783	0.944	2	مرتفع
14	يتم تطوير كفايات العاملين في قسم تكنولوجيا المعلومات وغيرهم من الموظفين الفنيين، وإطلاعهم الدائم على أفضل الممارسات في تطبيق الأمن السيبراني عموماً	3.904	0.868	1	مرتفع

متوسط	6	0.983	3.652	يتم تنظيم تدريب متكرر على الأمن السيبراني لجميع الموظفين فيما يتعلق بمسؤولياتهم الأمنية القصيرة والطويلة الأجل	15
مرتفع	5	0.990	3.661	يوجد مناقشات بين الإدارات والاقسام حول الأمن السيبراني مع فريق القيادة والتواصل بانتظام مع الموظفين المسؤولين عن إدارة المخاطر السيبرانية	16
مرتفع	4	1.009	3.739	يوجد متابعة من قبل قسم تكنولوجيا المعلومات أو الموظفين الفنيين الآخرين الاطلاع على أفضل الممارسات في تطبيق الأمن السيبراني	17
مرتفع	3	0.914	3.757	يوجد تعزيز الابتكار الذي يشمل المشكلات الأمنية والتخطيط من البداية	18
مرتفع		--	0.781	3.745	التطوير المهني والثقافة حول الأمن السيبراني

يوضح الجدول (14) ارتفاع الأهمية النسبية لبعده (التطوير المهني والثقافة حول الأمن السيبراني) في البنوك التجارية الأردنية، حيث بلغ الوسط الحسابي العام (3.745) والانحراف المعياري (0.781) ومؤشر النسبية مرتفع.

وصف متغير الأمن السيبراني.

يعرض الجدول الآتي وصفاً لمتغير الأمن السيبراني، وتحديد مستوى أهميته في البنوك التجارية الأردنية، حيث بين الجدول هذا الأمر بواسطة تحديد مستوى الأهمية النسبية للفقرات والانحرافات المعيارية والرتبة وإيجاد المتوسطات الحسابية، وظهرت النتائج كما في الجدول أدناه.

الجدول (15): متغير الأمن السيبراني

الرقم	الابعاد	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الرتبة	الأهمية النسبية
1	سياسات واستراتيجيات الأمن السيبراني	3.957	0.736	1	مرتفع
2	تقييم المخاطر السيبرانية	3.877	0.749	2	مرتفع
3	التطوير المهني والثقافة حول الأمن السيبراني	3.749	0.781	3	مرتفع
الأمن السيبراني	3.861	0.705	---	مرتفع	

يُبين الجدول (15) ارتفاع مستوى الأهمية النسبية لمتغير الأمن السيبراني في البنوك التجارية الأردنية، حيث وصل الانحراف المعياري (0.705) وبلغ الوسط الحسابي العام (3.861). وقد جاء بعد سياسات واستراتيجيات الأمن السيبراني في المرتبة الأولى بوسط حسابي (3.952) وانحراف معياري (0.736) ومؤشر النسبية مرتفع، في حين جاء بعد التطوير المهني والثقافة حول الأمن السيبراني في المرتبة الثالثة والأخيرة بوسط حسابي (3.749) وانحراف معياري (0.781) وبأهمية نسبية مرتفعة.

ثالثاً: وصف المتغيرات التابعة: مخاطر المحاسبة السحابية

البُعد الأول: وصف بعد المخاطر المتعلقة بالموثوقية بالنظام والسحابة.

يعرض الجدول الآتي وصفاً لمخاطر المتعلقة بالموثوقية بالنظام والسحابة، وتحديد مستوى أهميته في البنوك التجارية الأردنية، حيث بين الجدول هذا الأمر بواسطة تحديد مستوى الأهمية النسبية للفقرات والانحرافات المعيارية والرتبة وإيجاد المتوسطات الحسابية، وظهرت النتائج كما في الجدول أدناه:

الجدول (16): بعد المخاطر المتعلقة بالموثوقية بالنظام والسحابة

الرقم	الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الرتبة	الأهمية النسبية
1	يوجد تهديد لأمن نظام معلومات البنك المحاسبية وغياب جدار الحماية الداخلي	3.000	1.445	5	متوسط
2	يوجد تهديد لأمن نظام معلومات المحاسبية للعملاء وتعاملاتهم المالية خارج جدار الحماية	3.087	1.478	4	متوسط
3	يوجد سياسات وإجراءات حماية البيانات البنكية والدخول إليها	4.044	0.968	3	مرتفع
4	توجد سرية معلومات البنك وأنظمة المحاسبة فيه	4.148	0.976	2	مرتفع
5	يوجد إجراءات لسلامة إجراء المهام المحاسبية في البيئة الرقمية	4.157	0.933	1	مرتفع
		3.687	--	مرتفع	المخاطر المتعلقة بالموثوقية بالنظام والسحابة

يوضح الجدول (16) ارتفاع الأهمية النسبية لبُعد (المخاطر المتعلقة بالموثوقية بالنظام والسحابة) في البنوك التجارية الأردنية، حيث بلغ الوسط الحسابي العام (0.768) والانحراف المعياري (3.687) ومؤشر النسبية مرتفع.

البعد الثاني: وصف بعد المخاطر المتعلقة بالخصوصية والاستخدام.

يعرض الجدول (17) وصفاً لمخاطر المتعلقة بالخصوصية والاستخدام، وتحديد مستوى أهميته في البنوك التجارية الأردنية، حيث بين الجدول هذا الأمر بواسطة تحديد مستوى الأهمية النسبية للفقرات والانحرافات المعيارية والرتبة وإيجاد المتوسطات الحسابية، وظهرت النتائج كما في الجدول أدناه:

الجدول (17): بعد المخاطر المتعلقة بالخصوصية والاستخدام

الرقم	الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الرتبة	الأهمية النسبية
6	يوجد تحديد لخصوصية نظام المحاسبة داخل البنك ونزاهة وسلامة المعلومات المتاحة عبر الشبكة	4.096	0.888	1	مرتفع

مرتفع	2	0.973	4.000	يوجد تحديد لخصوصية نظام المحاسبة وانتهاك خصوصية العملاء المتاحة عبر الشبكة	7
مرتفع	4	1.126	3.826	يوجد تحديد لخصوصية الإنترنت وغياب السياسات والإجراءات المناسبة لحماية المعلومات المحاسبية أثناء تعاملات النظام البنكي عبر الإنترنت	8
مرتفع	3	1.084	3.835	توجد الثقة بالمعلومات البنكية ولاسيما المحاسبية ويعيق متخذي القرار	9
مرتفع	5	1.103	3.745	سلامة المعلومات نظراً لسهولة الحصول عليها والوصول إليها من قبل جهات عدة	10
مرتفع	--	--	0.806	3.904	المخاطر المتعلقة بالخصوصية والاستخدام

(يوضح الجدول 17) ارتفاع الأهمية النسبية لبُعد (المخاطر المتعلقة بالخصوصية والاستخدام) في البنوك التجارية الأردنية، حيث بلغ الوسط الحسابي العام (0.806) والانحراف المعياري (3.904) ومؤشر النسبية مرتفع.

البعد الثالث: وصف بعد المخاطر المتعلقة بالفائدة المدركة.

يعرض الجدول (18) وصفاً للمخاطر المتعلقة بالفائدة المدركة، وتحديد مستوى أهميته في البنوك التجارية الأردنية، حيث بين الجدول هذا الأمر بواسطة تحديد مستوى الأهمية النسبية للفقرات والانحرافات المعيارية والرتبة وإيجاد المتوسطات الحسابية، وظهرت النتائج كما في الجدول أدناه:

الجدول (18): بعد المخاطر المتعلقة بالفائدة المدركة

الرقم	الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الرتبة	الأهمية النسبية
11	يوجد تحديد لجودة خدمة نظام المحاسبة في البنك وعدم توافر التطبيقات الملائمة للمعاملات المالية عبر الإنترنت	3.687	1.165	1	مرتفع
12	يوجد تحديد لفائدة جودة خدمات الإنترنت ولضعف كفاءة الكوادر مؤهله ومتخصصة في التعامل مع متطلبات المحاسبة السحابية ومعاييرها	3.583	1.139	2	متوسط
13	يوجد تحديد لجودة خدمات الإنترنت وعدم توافر الخدمة بشكل دائم من اتصال بالشبكة على مدار الساعة مما ينعكس على نوعية المعلومات المحاسبية	3.530	1.180	4	متوسط
14	يوجد تحديد لدفاعية العملاء ومقاومتهم للتغيير وما يترتب على ذلك من التأخير أو الخمول والركود	3.548	1.118	3	متوسط
15	يوجد تحديد لفعالية الأداء في الوظائف المحاسبية نظراً لضعف كفاءة العاملين في هذا المجال	3.452	1.201	5	متوسط
	3.560	0.994	--	متوسط	المخاطر المتعلقة بالفائدة المدركة

أثر الرقابة الداخلية وفقاً لإطار (COSO) في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية في البنوك التجارية الأردنية: الدور الوسيط للأمن السيبراني

يوضح الجدول (19) توسط الأهمية النسبية لُبعد (المخاطر المتعلقة بالفائدة المدركة) في البنوك التجارية الأردنية، حيث بلغ الوسط الحسابي العام (0.994) والانحراف المعياري (3.560) ومؤشر النسبية متوسط.

وصف متغير مخاطر المحاسبة السحابية.

يعرض الجدول (19) وصفاً لمتغير مخاطر المحاسبة السحابية، وتحديد مستوى أهميته في البنوك التجارية الأردنية، حيث بين الجدول هذا الأمر بواسطة تحديد مستوى الأهمية النسبية للفقرات والانحرافات المعيارية والرتبة وإيجاد المتوسطات الحسابية، وظهرت النتائج كما في الجدول أدناه:

الجدول (19): متغير مخاطر المحاسبة السحابية

الرقم	الابعاد	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الرتبة	الأهمية النسبية
1	المخاطر المتعلقة بالموثوقية بالنظام والسحابة	3.687	0.768	2	مرتفع
2	المخاطر المتعلقة بالخصوصية والاستخدام	3.904	0.806	1	مرتفع
3	المخاطر المتعلقة بالفائدة المدركة	3.560	0.994	3	متوسط
	مخاطر المحاسبة السحابية	3.717	---	مرتفع	

يُبين الجدول ارتفاع مستوى الأهمية النسبية لمتغير مخاطر المحاسبة السحابية في البنوك التجارية الأردنية، حيث بلغ الوسط الحسابي العام (0.763) والانحراف المعياري (3.717) ومؤشر النسبية مرتفع.

اختبار فرضيات الدراسة

اختبار الفرضية الرئيسية الأولى

إن الهدف من الفرضية الرئيسية الأولى هو التعرف على أثر إطار عمل الرقابة الداخلية (COSO) بأبعادها مجتمعة في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية في البنوك التجارية الأردنية. حيث نصت هذه الفرضية على أنه: «لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) إطار عمل (COSO) للرقابة الداخلية بمتغيراته: (بيئة الرقابة، تقييم المخاطر، الأنشطة الرقابية، المعلومات والاتصال، المراقبة) في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية في البنوك المدرجة في بورصة عمان».

تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Linear Regression) من أجل اختبار الفرضية الرئيسية الأولى، وظهرت النتائج كما في الجدول أدناه:

الجدول (20): ملخص النموذج وتحليل تباين الانحدار للفرضية الرئيسية الأولى

ANOVA تحليل التباين				ملخص النموذج			المتغير التابع
*Sig F	قيمة F المحسوبة	درجات الحرية	الخطأ المعياري للنموذج	Adjusted R ² معامل التحديد المعدل	R ² معامل التحديد	R معامل الارتباط	الحد من مخاطر المحاسبة السحابية
0.000	18.891	5	0.571	0.440	0.464	0.681	

*** التأثير دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)**

يبين الجدول (20) وجود علاقة ارتباط قوية وموجبة بين إطار عمل الرقابة الداخلية (COSO) والحد من مخاطر المحاسبة السحابية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط ($R=0.681$)، وبلغت قيمة معامل التحديد ($R^2=0.464$)، وهذا يشير إلى أن متغير إطار عمل الرقابة الداخلية (COSO) قد فسّر ما نسبته (53.6%) من التغير الحاصل في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية. لقد بلغ قيمة معامل التحديد المعدل ($Adj.R^2$) (44.0%)، وأما بالنسبة للفرق بينها وبين معامل التحديد فقد بلغ (0.024%)، وتعد هذه القيمة ضئيلة جداً، وهذا يدل على أن قدرة متغيرات النموذج المقبولة على التنبؤ بقيم متغير الحد من مخاطر المحاسبة السحابية.

كما يتبين من الجدول معنوية النموذج، ولقد بلغ قيمة F المحسوبة (18.891) وبمستوى الدلالة ($SigF=0.000$) وهي أقل من 0.05، مما يشير إلى وجود أثر دال إحصائياً لمتغير إطار عمل الرقابة الداخلية (COSO) على الحد من مخاطر المحاسبة السحابية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعند 5 درجات حرية.

وبناءً على ما تقدم فقد تم رفض الفرضية العدمية الرئيسية، وتم قبول الفرضية البديلة، التي بدورها تنص على أنه: «يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة احصائية ($\alpha \leq 0.05$) إطار عمل (COSO) للرقابة الداخلية بمتغيراته (بيئة الرقابة، تقييم المخاطر، الأنشطة الرقابية، المعلومات والاتصال، المراقبة) في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية في البنوك المدرجة في بورصة عمان».

الجدول (21): معاملات الانحدار للفرضية الرئيسية الأولى

معاملات الانحدار					
*Sig T مستوى الدلالة	قيمة T المحسوبة	قيمة Beta	الخطأ المعياري	B المعاملات	إطار عمل القابة الداخلية COSO
0.116	1.586	0.194	0.147	0.233	البيئة الرقابية
0.579	0.556	0.071	0.138	0.077	تحليل المخاطر
0.383	0.875	0.121	0.157	0.138	الأنشطة الرقابية
0.016	2.456	0.342	0.145	0.357	المعلومات الرقابية والاتصال
0.893	0.135	0.018	0.138	0.019	المراقبة والمتابعة

*** التأثير دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)**

أثر الرقابة الداخلية وفقاً لإطار (COSO) في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية في البنوك التجارية الأردنية: الدور الوسيط للأمن السيبراني

يُبين الجدول (21) قيم معاملات الانحدار لإطار عمل الرقابة الداخلية (COSO)، حيث يتبين أن قيمة B عند بُعد (البيئة الرقابية) قد بلغت (0.233)، وبلغت قيمة T المحسوبة عند هذا البُعد (1.586) وبمستوى الدلالة (SigT=0.116)، وهي أكبر من 0.05، مما يدل على عدم وجود أي أثر معنوي للبيئة الرقابية في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية. كما يتبين من الجدول أن قيمة B عند بُعد (تحليل المخاطر) قد بلغت (0.077)، وبلغت قيمة T المحسوبة عند هذا المتغير (0.556) وبمستوى الدلالة (SigT=0.579)، وهي أكبر من 0.05، مما يدل على عدم وجود أي أثر معنوي لتحليل المخاطر على الحد من مخاطر المحاسبة السحابية. وكما يتبين من الجدول أن قيمة B عند بُعد (الأنشطة الرقابية) قد بلغت (0.138)، وبلغت قيمة T المحسوبة عند هذا البُعد (0.875) وبمستوى الدلالة (SigT=0.383)، وهي أكبر من 0.05، مما يدل على عدم وجود أي أثر معنوي للأنشطة الرقابية على الحد من مخاطر المحاسبة السحابية. وكما يتبين من الجدول أن قيمة B عند بُعد (المعلومات الرقابية والاتصال) قد بلغت (0.357)، وبلغت قيمة T المحسوبة عند هذا البُعد (2.456) وبمستوى الدلالة (SigT=0.016)، وهي أقل من 0.05، مما يشير إلى وجود أثر معنوي إيجابي للمعلومات الرقابية والاتصال على الحد من مخاطر المحاسبة السحابية. وأخيراً يتبين من الجدول أن قيمة B عند بُعد (المراقبة والمتابعة) قد بلغت (0.019)، وبلغت قيمة T المحسوبة عند هذا البُعد (0.135) وبمستوى الدلالة (SigT=0.893)، وهي أكبر من 0.05، مما يدل على عدم وجود أي أثر معنوي للمراقبة والمتابعة على الحد من مخاطر المحاسبة السحابية.

نتائج اختبار الفرضية الرئيسية الثانية

إن الهدف من الفرضية الرئيسية الثانية هو التعرف إلى أثر إطار عمل الرقابة الداخلية (COSO) بأبعادها مجتمعة في الأمن السيبراني في البنوك التجارية الأردنية. حيث نصت هذه الفرضية على أنه: «لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة احصائية ($\alpha \leq 0.05$) إطار عمل (COSO) للرقابة الداخلية بمتغيراته: بيئة الرقابة، تقييم المخاطر والأنشطة الرقابية، المعلومات والاتصال، المراقبة) في الأمن السيبراني في البنوك المدرجة في بورصة عمان». تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Linear Regression) من أجل اختبار الفرضية الرئيسية الثانية، وظهرت النتائج كما في الجدول أدناه:

الجدول (22): ملخص النموذج وتحليل تباين الانحدار للفرضية الرئيسية الثانية

تحليل التباين ANOVA				ملخص النموذج			المتغير التابع
*Sig F	قيمة F المحسوبة	درجات الحرية	الخطأ المعياري للنموذج	Adjusted R ² معامل التحديد المعدل	R ² معامل التحديد	R معامل الارتباط	الأمن السيبراني
0.000	129.744	5	0.273	0.850	0.856	0.925	

* التأثير دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

يُبين الجدول (22) وجود علاقة ارتباط قوية وموجبة بين إطار عمل الرقابة الداخلية (COSO) والأمن السيبراني، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط ($R=0.925$)، وبلغت قيمة معامل التحديد ($R^2=0.856$)، وهذا يشير إلى أن متغير إطار عمل الرقابة الداخلية (COSO) قد فسرها نسبته (14.4%) من التغير الحاصل في الأمن السيبراني. لقد بلغ قيمة معامل التحديد المعدل $Adj.R^2$ (85.0%)، واما بالنسبة للفرق بينها وبين معامل التحديد فقد بلغ (0.006%)، وتعتبر هذه قيمة ضئيلة، وهذا يدل على أن قدرة متغيرات النموذج المقبولة على التنبؤ بقيم متغير الأمن السيبراني. كما يتبين من الجدول معنوية النموذج، ولقد بلغت قيمة F المحسوبة (129.744) وبمستوى الدلالة ($SigF=0.000$) وهي أقل من 0.05، مما يشير إلى وجود أثر دال إحصائياً لمتغير إطار عمل الرقابة الداخلية (COSO) على الأمن السيبراني عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعند 5 درجات حرية. وبناءً على ما تقدم فقد تم رفض الفرضية العدمية الرئيسية الثانية، وتم قبول الفرضية البديلة، التي بدورها تنص على أنه: «يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة احصائية ($\alpha \leq 0.05$) إطار عمل (COSO) للرقابة الداخلية بمتغيراته (بيئة الرقابة، تقييم المخاطر، الأنشطة الرقابية، المعلومات والاتصال، المراقبة) في الأمن السيبراني في البنوك المدرجة في بورصة عمان».

الجدول (23): معاملات الانحدار للفرضية الرئيسية الثانية

معاملات الانحدار					
إطار عمل الرقابة الداخلية COSO	B المعاملات	الخطأ المعياري	قيمة Beta	قيمة T المحسوبة	*Sig T مستوى الدلالة
البيئة الرقابية	0.216	0.070	0.195	3.072	0.003
تحليل المخاطر	0.126	0.066	0.127	1.908	0.059
الأنشطة الرقابية	0.089	0.075	0.085	1.186	0.238
المعلومات الرقابية والاتصال	0.296	0.070	0.306	4.250	0.000
المراقبة والمتابعة	0.289	0.066	0.308	4.372	0.000

* التأثير دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

يُبين الجدول (23) قيم معاملات الانحدار لإطار عمل الرقابة الداخلية (COSO)، حيث يتبين أن قيمة B عند بُعد (البيئة الرقابية) قد بلغت (0.216)، ولقد بلغت قيمة T المحسوبة عند هذا البُعد (3.072) وبمستوى الدلالة ($SigT=0.003$)، وهي أقل من 0.05، مما يشير إلى وجود أثر معنوي إيجابي للبيئة الرقابية في الأمن السيبراني. كما يتبين من الجدول أن قيمة B عند بُعد (تحليل المخاطر) قد بلغت (0.126)، وبلغت قيمة T المحسوبة عند هذا المتغير (1.908) وبمستوى الدلالة ($SigT=0.059$)، وهي أكبر من 0.05، مما يدل على عدم وجود أثر معنوي لتحليل المخاطر على الأمن السيبراني. وكما يتبين من الجدول أن قيمة B عند بُعد (الأنشطة الرقابية) قد بلغت (0.089)، وبلغت قيمة T المحسوبة عند هذا البُعد (1.186) وبمستوى الدلالة ($SigT=0.238$)، وهي أكبر من 0.05، مما يدل على عدم وجود أثر معنوي للأنشطة الرقابية على الأمن السيبراني. وكما يتبين من الجدول أن قيمة B عند بُعد (المعلومات الرقابية والاتصال) قد بلغت (0.296)، وبلغت قيمة T المحسوبة عند هذا

أثر الرقابة الداخلية وفقاً لإطار (COSO) في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية في البنوك التجارية الأردنية: الدور الوسيط للأمن السيبراني

البُعد (4.250) وبمستوى الدلالة (SigT=0.000)، وهي أقل من 0.05، مما يدل على وجود أثر معنوي إيجابي للمعلومات الرقابية والاتصال على الأمن السيبراني. وأخيراً يتبين من الجدول أن قيمة B عند بُعد (المراقبة والمتابعة) قد بلغت (0.289)، وبلغت قيمة T المحسوبة عند هذا البُعد (4.372) وبمستوى الدلالة (SigT=0.000)، وهي أقل من 0.05، مما يدل على وجود أثر معنوي إيجابي للمراقبة والمتابعة على الأمن السيبراني.

نتائج اختبار الفرضية الرئيسية الثالثة

إن الهدف من الفرضية الرئيسية الثالثة هو التعرف على الأمن السيبراني وأثرها في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية في البنوك التجارية الأردنية. حيث تنصت هذه الفرضية على أنه: «لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) الأمن السيبراني في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية في البنوك المدرجة في بورصة عمان». تم استخدام تحليل الانحدار البسيط (Simple Linear Regression) من أجل اختبار الفرضية الرئيسية الثانية، وظهرت النتائج كما في الجدول أدناه:

الجدول (24): ملخص النموذج وتحليل تباين الانحدار للفرضية الرئيسية الثالثة

تحليل التباين ANOVA				ملخص النموذج			المتغير التابع
*Sig F	قيمة F المحسوبة	درجات الحرية	الخطأ المعياري للنموذج	Adjusted R ² معامل التحديد المعدل	R ² معامل التحديد	R معامل الارتباط	الحد من مخاطر المحاسبة السحابية
0.000	92.960	1	0.568	0.446	0.451	0.672	

* التأثير دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

يبين الجدول (24) وجود علاقة ارتباط قوية وموجبة بين الأمن السيبراني والحد من مخاطر المحاسبة السحابية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط ($R=0.672$)، وبلغت قيمة معامل التحديد ($R^2=0.451$)، وهذا يشير إلى أن متغير الأمن السيبراني فسر ما نسبته (45.1%) من التغير الحاصل في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية، وأن ما قيمته (54.9%) يعزى لعوامل أخرى. لقد بلغ قيمة معامل التحديد المعدل ($Adj.R^2 = 0.446$)، وأما بالنسبة للفرق بينها وبين معامل التحديد فقد بلغ (0.005)، وتعد قيمة ضئيلة، هذا يدل على قدرة متغيرات النموذج المقبولة على التنبؤ بقيم متغير الحد من مخاطر المحاسبة السحابية، كما يتبين من الجدول معنوية النموذج، حيث بلغت قيمة F المحسوبة (92.960) وبمستوى الدلالة (SigF=0.000) وهي أقل من 0.05، مما يشير إلى وجود أثر دال إحصائياً لمتغير الأمن السيبراني على متغير الحد من مخاطر المحاسبة السحابية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعند 1 درجة حرية.

وبناءً على ما تقدم فقد تم رفض الفرضية العدمية الرئيسية الثالثة، وتم قبول الفرضية البديلة، التي بدورها تنص على أنه: «يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة إحصائية

($\alpha \leq 0.05$) الأمن السيبراني في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية في البنوك المدرجة في بورصة عمان».

الجدول (25): معاملات الانحدار للفرضية الرئيسية الثالثة

معاملات الانحدار					
المتغير المستقل	B المعاملات	الخطأ المعياري	قيمة Beta	قيمة T المحسوبة	*Sig T مستوى الدلالة
الأمن السيبراني	0.727	0.075	0.672	9.642	0.000

* التأثير دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

يوضح الجدول (25) قيم معاملات الانحدار للأمن السيبراني، حيث يتبين أن قيمة B عند متغير (الأمن السيبراني) قد بلغت (0.727)، وبلغت قيمة T المحسوبة عند هذا البعد (9.642) وبمستوى الدلالة (SigT=0.000)، وهي أقل من 0.05، مما يدل على وجود أثر معنوي إيجابي للأمن السيبراني على الحد من مخاطر المحاسبة السحابية.

نتائج اختبار الفرضية الرئيسية الرابعة

إن الهدف من الفرضية الرئيسية الرابعة هو التعرف على أثر إطار عمل الرقابة الداخلية (COSO) بأبعاده مجتمعه في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية بوجود الأمن السيبراني كمتغير وسيط في البنوك التجارية الأردنية. حيث تنص هذه الفرضية على أنه: «لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لإطار عمل الرقابة الداخلية (COSO) بأبعاده (البيئة الرقابية، تحليل المخاطر، الأنشطة الرقابية، المعلومات الرقابية والاتصال والمراقبة والمتابعة) في مخاطر المحاسبة السحابية بوجود الأمن السيبراني في البنوك التجارية الأردنية».

ولاختبار صحة الفرضية الرابعة والمتعلقة بالتأثير المباشر وغير المباشر، تم استخدام تحليل المسار (Path Analysis)، بالاستعانة ببرنامج (Amos) والمدعوم ببرنامج الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (على الحد من مخاطر المحاسبة السحابية SPSS) وذلك للتحقق من وجود الأثر المباشر وغير المباشر لمتغيرات الدراسة. وقد تم إجراء التحليل على الفرضية الرئيسية الرابعة، وظهرت النتائج كما في الجدول أدناه:

الجدول (26): تحليل نتائج اختبار المسار للتحقق من الأثر المباشر وغير المباشر لإطار عمل الرقابة الداخلية (COSO) في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية بوجود الأمن السيبراني كمتغير وسيط.

ملائمة النموذج Model Fit								البيان
RAMSEA	NFI	IFI	CFI	GFI	Sig	Df	Chi2	الحد من مخاطر المحاسبة السحابية
0.034	0.982	0.998	0.998	0.965	0.000	4	14.680	

أثر الرقابة الداخلية وفقاً لإطار (COSO) في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية في البنوك التجارية الأردنية: الدور الوسيط للأمن السيبراني

GFI	Goodness of Fit mus proximity	مؤشر ملاءمة الجودة
CFI	Comparative Fit Index	مؤشر المواءمة المقارن
IFI	Incremental Fit Index	مؤشر المواءمة التفاضلي
NFI	Normed Fit Index	مؤشر المواءمة المعياري
RAMSEA	Root means square error of approximation	الجذر التربيعي لتقريب متوسط مربعات الخطأ

يتضح من الجدول (26) ان قيمة ($\text{Chi}^2 = 14.680$) وهذا يدل على أنها ذات دلالة معنوية، حيث كان مستوى المعنوية ($\text{Sig} = 0.000$)، وهي قيمة أقل من 0.05. ويتضح أيضاً أن قيمة كاي تربيع بعد قسمتها على درجة الحرية تساوي القيمة (3.67) وهذه القيمة أقل من العدد 5، وحيث بلغ مؤشر الجذر التربيعي لتقريب متوسط مربعات الخطأ ($\text{RAMSEA} = 0.034$) والذي يقترب من الصفر، ومن الناحية أخرى، فان مؤشر الخاص بملاءمة الجودة قد بلغ فعليا ($\text{GFI} = 0.965$) والذي اقترب بشكل ما إلى العدد 1، إذ إن ملاءمة الجودة كلما اقتربت للواحد الصحيح دلت على حسن ملاءمة الجودة، وكذلك فإن مؤشر المواءمة ($\text{CFI} = 0.998$) وهو الآخر بدوره يقترب أيضاً بشكل ما إلى العدد واحد، وبلغ مؤشر المواءمة التفاضلي ($\text{IFI} = 0.998$) والذي يقترب أيضاً بشكل ما إلى العدد واحد، وبينما المؤشر المواءمة المعياري ($\text{NFI} = 0.982$) والذي بدوره يقترب كذلك بشكل جيد إلى العدد واحد، وهذا يشير إلى أن جميع المؤشرات تدل وبشكل ممتاز على موافقة النموذج.

الجدول (27): معاملات الأثر المباشر وغير المباشر والأثر الكلي للفرضية الرئيسية الرابعة

الأثر الكلي		الأثر غير المباشر		الأثر المباشر		
الأمن السيبراني	إطار عمل الرقابة الداخلية COSO	الأمن السيبراني	إطار عمل الرقابة الداخلية COSO	الأمن السيبراني	إطار عمل الرقابة الداخلية COSO	
--	1.001	--	--	--	1.001	الأمن السيبراني
0.143	0.792	--	0.143	0.143	0.649	الحد من مخاطر المحاسبة السحابية

يُظهر الجدول (27) أن الأثر المباشر المعنوي لإطار عمل الرقابة الداخلية (COSO) على الأمن السيبراني قد بلغ (1.001)، في حين بلغ الأثر المباشر المعنوي للأمن السيبراني على الحد من مخاطر المحاسبة السحابية ما قيمته (0.649)، ومن جهة أخرى، فقد بلغ الأثر المباشر المعنوي للأمن السيبراني على الحد من مخاطر المحاسبة السحابية ما قيمته (0.143). كما أظهر الجدول (28) أن الأثر غير المباشر لإطار عمل الرقابة الداخلية (COSO) على الحد من مخاطر المحاسبة السحابية، مع وجود المتغير الوسيط الأمن السيبراني، قد بلغ (0.143)، وهو أثر معنوي يؤكد الدور الوسيط للأمن السيبراني في العلاقة بين إطار عمل الرقابة الداخلية (COSO) و الحد من مخاطر المحاسبة السحابية، حيث بلغ الأثر الكلي لإطار عمل الرقابة الداخلية (COSO) مع وجود المتغير الوسيط الأمن السيبراني ما قيمته (0.792)، وهو أثر معنوي عند مستوى دلالة أقل من 0.05، ولهذا فإن الأمن السيبراني يعد وسيطاً جزئياً Partial Mediation. وهذا يؤكد وجود دور إيجابي للأمن السيبراني كمتغير

وسيط في أطر عمل الرقابة الداخلية (COSO) في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية. وعليه يمكن القول بوجود أثر غير مباشر لإطار عمل الرقابة الداخلية (COSO) في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية مع وجود الأمن السيبراني يعد متغيراً وسيطاً، وبناءً على هذا من الممكن رفض الفرضية العدمية الرابعة، و بالتالي يتم قبول بالفرضية البديلة، والتي تنص بدورها على أنه: «يوجد أثر ذو دلالة احصائية عند مستوى معنوية (≤ 0.05) لإطار عمل الرقابة الداخلية (COSO) بأبعاده (البيئة الرقابية، تحليل المخاطر، الأنشطة الرقابية، المعلومات الرقابية والاتصال والمراقبة والمتابعة) في مخاطر المحاسبة السحابية بوجود الأمن السيبراني في البنوك التجارية الأردنية».

النتائج والتوصيات

بالاعتماد على نتائج اختبار الفرضيات والتحليل الإحصائي، توصلت الدراسة للنتائج التالية:

أظهرت نتائج التحليل الوصفي إلى ارتفاع مستوى اهتمام البنوك التجارية الأردنية بإطار الرقابة الداخلية COSO، حيث كانت جميع الأبعاد بأهمية نسبية مرتفعة، وجاء بالمرتبة الأولى البيئة الرقابية بينما بالمرتبة الخامسة كان تحليل المخاطر كما بينت النتائج ارتفاع مستوى اهتمام البنوك التجارية الأردنية بالأمن السيبراني، كما ظهرت جميع الأبعاد بأهمية نسبية مرتفعة، كما جاء بالمرتبة الأولى سياسات واستراتيجيات الأمن السيبراني بينما جاء بالمرتبة الثالثة والأخيرة التطوير المهني والثقافة حول الأمن السيبراني. أشارت نتائج التحليل الوصفي إلى ارتفاع مستوى اهتمام البنوك التجارية الأردنية بمخاطر المحاسبة السحابية، كما ظهرت جميع الأبعاد بأهمية نسبية مرتفعة باستثناء بُعد المخاطر المتعلقة بالفائدة المدركة ظهر بأهمية نسبية متوسطة، كما جاء بالمرتبة الأولى المخاطر المتعلقة بالخصوصية والاستخدام بينما جاء بالمرتبة الثالثة والأخيرة المخاطر المتعلقة بالفائدة المدركة.

وقد اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (الأوي وضيف الله، 2019) والتي توصلت إلى وجود دور فعال للجان المراجعة في تقويم مخاطر البيئة الداخلية للمؤسسة، وجود دور فعال لها في تحديد وتقييم المخاطر والاستجابة له، وكذلك في تقييم أنشطة الرقابة وتقييم نظام الإبلاغ المالي في المؤسسة. وتوافقت مع نتيجة دراسة (جردات وآخرون، 2020) والتي توصلت إلى أن تطبيق المحاسبة السحابية على برامج المحاسبة في الجامعات الفلسطينية سيكون لها الأثر الأكبر في تقليل تكلفة البرامج التقليدية وتقليل عدد ساعات مساقات التخصص ورفع كفاءة التأهيل الطالب محاسبياً، وكذلك ستؤدي إلى ازدياد أعداد الطلبة الملتحقون ببرامج المحاسبة في الجامعات الفلسطينية. وتوافقت مع نتيجة دراسة (دمدوم، 2020) والتي توصلت إلى أن بيئة الأعمال الجزائرية تتوفر على درجة متوسطة من الوعي المعمق بمفهوم المحاسبة السحابية؛ ندرة المؤسسات المعتمدة على المحاسبة السحابية؛ توفر درجة عالية من الوعي بأهمية تبني المحاسبة السحابية في بيئة الأعمال الجزائرية. كما توافقت نتائج الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة (Alslihat, et al, 2018) والتي توصلت إلى أن هناك حاجة حقيقية للشركات المساهمة العامة لاعتماد تقنيات المحاسبة السحابية، لذلك، هناك حاجة إلى مزيد من الفهم للأجهزة

والبرامج وتوفير الموارد اللازمة لتكنولوجيا المعلومات والبنية التحتية والمهارات. يوفر إطار عمل COSO أيضاً أنشطة الرقابة الداخلية التي تقلل من مخاطر اعتماد أنظمة المعلومات بشكل عام وأنظمة المعلومات المحاسبية بشكل خاص.

التوصيات

بناءً على النتائج التي توصلت إليها الدراسة، فإنها توصي بما يأتي:

إعداد البنوك التجارية الأردنية سياسات لممارسات الموارد البشرية واختيار الموظفين وتدريبهم وترقيتهم عند تقييم نظام الرقابة وتنفيذه، وذلك لتفعيل دور نظام رقابة داخلي فعال لدى البنوك منعاً من الوقوع في الأخطاء والغش والتلاعب والتحرّف، وزيادة اهتمام البنوك التجارية الأردنية في ضبط الآثار المترتبة على تنفيذ الاستراتيجيات بشكل غير كامل أو غير مناسب مع متطلبات المحاسبة الجديدة عبر الإنترنت؛ لتعزيز الإجراءات الوقائية من الوقوع في المخاطر والفساد، وتفعيل دور البنوك التجارية الأردنية نحو المراقبة والمتابعة بالإبلاغ والتصريح عن أوجه القصور في الوقت المناسب؛ لتفادي الوقوع بالأخطاء أو التلاعب، إعداد البنوك التجارية الأردنية خطة استجابة للحوادث موثوقة ومجرية وعلى مستوى مجلس الإدارة. وذلك للاستعداد لأي مخاطر ممكن أن تواجهها ضمن توقعات خطط موضوعة، قيام إدارة البنوك بتنظيم وتدريب متكرر على الأمن السيبراني لجميع الموظفين فيما يتعلق بمسؤولياتهم الأمنية القصيرة والطويلة الأجل. وذلك لزيادة مهاراتهم وخبراتهم حول استخدام الأمن السيبراني وكيفية تعاملهم مع أي مشكلة ستواجههم. اهتمام البنوك بسلامة المعلومات وسهولة الحصول عليها والوصول إلى تلك المعلومات من قبل جهات عدة، وذلك لتوفير الوقت والجهد، تفعيل فاعلية الأداء الوظيفي المحاسبي في البنوك التجارية الأردنية نظراً لضعف كفاءة العاملين في هذا المجال.

أولاً: المصادر العربية

- أبو ميالة، & سهيل. (2017). أثر هيكل أنظمة الرقابة الداخلية وفقاً لنموذج COSO 2013 على تحسين جودة أداء التدقيق الخارجي دراسة تحليلية لآراء مدققي الحسابات الخارجيين في الضفة الغربية-فلسطين.
- الاتحاد الدولي للمحاسبين. (2019). نشرة إصدارات المعايير الدولية لممارسة أعمال التدقيق والتأكد وقواعد أخلاقيات المهنة، عمان، الأردن: المجمع العربي للمحاسبين القانونيين.
- البنك المركزي الأردني. 2018. تعليمات التكيف مع المخاطر السيبرانية.
- المنوفي، رويدا السيد علي. (2015). دراسة تحليلية لأثر التقرير عن فعالية هيكل الرقابة الداخلية وفقاً لتوصيات لجنة دعم التنظيمات COSO على تطوير أداء المراجع الخارجي. مجلة البحوث المالية والتجارية، ع1، 165 - 183. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/820829>
- الرشيد، طارق عبد العظيم يوسف، و ناصر، داليا عادل عباس السيد. (2019). أثر الإفصاح عن مخاطر الأمن السيبراني في التقارير المالية على أسعار الأسهم وأحجام التداول: دراسة مقارنة في قطاع تكنولوجيا المعلومات. مجلة المحاسبة والمراجعة، ع2، 439 - 487. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1122133>
- الصمادي، عدي محمد ساري، و المطارنة، علاء جبر قاسم. (2019). أثر مكونات أنظمة الرقابة الداخلية وفق نموذج COSO في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية في الشركات المساهمة العامة: الدور الوسيط لنظم تخطيط موارد المنشأة ERP في الشركات المساهمة العامة الصناعية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة جرش، جرش. مسترجع من <http://ezproxy.yu.edu.jo:2061/Record/1181759>
- العبيدي، احمد جاسم حمودي. 2014. تطوير الرقابة الداخلية لمواجهة مخاطر تقنية المعلومات باستعمال إطار COBIT دراسة تطبيقية في مصرف بغداد. رسالة ماجستير غير منشورة كلية الادارة والاقتصاد الجامعة المستنصرية، العراق.
- العياشي زرزار، حمزة بن وريدة، الحوسبة السحابية: المفهوم والخصائص (تجارب دول وشركات رائدة)، مجلة أرصاد للدراسات القانونية والإدارية، جامعة سكيكدة، المجلد 2، العدد2، 2019.
- جرادات، ناصر وشديد، محمد وعمرية، فايز. 2020. أثر تطبيق المحاسبة السحابية على برامج المحاسبة في الجامعات الفلسطينية). مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، مجلد (4)، عدد (6)، (79-94).

أثر الرقابة الداخلية وفقا لإطار (COSO) في الحد من مخاطر المحاسبة السحابية في البنوك التجارية الأردنية: الدور الوسيط للأمن السيبراني

- خاوي، محمد، محاد، & عريوة. (2019). أثر فعالية نظام الرقابة الداخلية على الأداء في البنوك التجارية.
- دمدم، زكرياء، صدراوي، طارق، و مرغني، وليد. (2020). تحديات اعتماد المحاسبة السحابية في بيئة الأعمال الجزائرية: دراسة ميدانية. مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، مج13، ع3، 475 - 490. مسترجع من <http://ezproxy.yu.edu.jo:2061/Record/1139324>
- دهيرب، سمير. (2012م). تقييم أنظمة الرقابة الداخلية وفق مفهوم لجنة COSO. اعتماد أنموذج التقييم الذاتي للمخاطر الرقابية.. ومدى إمكانية تطبيقه في المؤسسات الخدمية والإنتاجية العاملة في القطاع العام، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة واسط، 23، 1-1.1، (6)، العراق.
- زكر، ضحى منذر، و السقا، زياد هاشم يحيى. (2020). تأثير الحوسبة السحابية على فاعلية نظم المعلومات المحاسبية: دراسة استطلاعية لآراء عينة من الأكاديميين والمهنيين في العراق. مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، مج16، ع52، 96 - 114. مسترجع من <http://search.mandumah.com/Record/1204620>
- زويلف، إنعام محسن حسن، وعليان، نها سمير. (2021). أثر تطبيق إطار «COSO» للرقابة الداخلية في إدارة المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية العاملة في الأردن. مجلة جامعة الملك عبد العزيز - الاقتصاد والإدارة، مج35، ع1، 99 - 122. مسترجع من <http://ezproxy.yu.edu.jo:2061/Record/1165736>
- عبد الحميد، ر. (December 21, 2020). مفهوم الرقابة الداخلية وأهدافها وأنواعها . مقال. <https://mqaall.com/concept-internal-control-objectives-types/>.
- عبداللاوي، يحيى، ضيف الله، محمد الهادي. 2019. فعالية لجان المراجعة في إدارة المخاطر وفق إطار COSO في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية «دراسة آراء مجموعة من المراجعين الخارجيين والداخليين». مجلة رؤى اقتصادية، 09(02) جامعة الوادي، الجزائر، ص: (393-410).
- غنيمات، عبدالله عقلة عوض، وصيام، وليد زكريا. (2010). العوامل المؤثرة في فاعلية أنظمة الرقابة الداخلية في مؤسسات القطاع العام الأردني (رسالة دكتوراه غير منشورة). الجامعة الهاشمية، الزرقاء. مسترجع من <http://ezproxy.yu.edu.jo:2061/Record/749319>
- م. م. آمنة محمد منصور. «تأثير الأمن السيبراني على الرقابة الداخلية وانعكاسها على الوحدة الاقتصادية-دراسة استطلاعية لآراء عينة من المدققين والمحاسبين في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.» Journal of Administration and Economics 127 (2021): 223-238.

• مجول، روضة، و بعيليش، نور الدين. (2018). تقييم نظام الرقابة الداخلية في المؤسسات الجزائرية: دراسة ميدانية لعينة من المحاسبين ومحافظي الحسابات في ولاية ورقلة للفترة مارس - أفريل 2018 (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة قاصدي مرباح - ورقلة، ورقلة. مسترجع من <http://ezproxy.yu.edu.jo:2061/Record/1149239>

Referances:

- AICPA. 2016. Management Override of Internal Controls: The Achilles' Heel of Fraud Prevention. Durham, NC: AICPA.
- AICPA. 2017. Management Override of Internal Controls: The Achilles' Heel of Fraud Prevention. Durham, NC: AICPA.
- Ali, O. A. M., Matarneh, A. J., Almalkawi, A., & Mohamed, H. (2020). The impact of cyber governance in reducing the risk of cloud accounting in Jordanian commercial banks-from the perspective of Jordanian auditing firms. *Modern Applied Science*, 14(3), 75.89-
- Alslihat, N, Matarneh,A, Moneim,U, Alali,H, Al-RawashdehN. 2018. The Impact of Internal Control System Components of the COSO Model in Reducing the Risk of Cloud Computing: The Case of Public Shareholding Companies. *Ciência e Técnica Vitivinícola*, Vol. 33 (n. 4, 2018), ISSN:02540223-
- Hezi Aviram Shayb1,2*, ORCID ID 0000987-1561-0003-X, HOW COSO ERM AND SHIMODEL ALGORITHM CAN CONTRIBUTE TO THE DEVELOPMENT OF ENTERPRISE PERFORMANCE, Vol. IV, no. 2 (2021), pp. 76 - 83, [https://doi.org/10.52326/jss.utm.2021.4\(2\).08](https://doi.org/10.52326/jss.utm.2021.4(2).08)
- Khalid, A., & Shahbaz, M. (2013). Cloud computing technology: services and opportunities. *Pakistan Journal of Science*, 65(3), 348.
- Pacurari, D., & Nechita, E. (2013). Some considerations on cloud accounting Studies and Scientific Researches. *Economics Edition*, (18).
- Robel, M., Alam, R., Bharati, S., Podder, P., Raihan-Al-Masud, M., & Mandal, S. (2019, December). Fault tolerance in cloud computing-an algorithmic approach. In *International Conference on Innovations in Bio-Inspired Computing and Applications* (pp. 307316-). Springer, Cham.
- Worlanyo, E. (2017). A survey of cloud computing security: Issues, challenges and solutions.