

DOI: <https://doi.org/>

<http://journal.jadara.edu.jo>

## The impact of cloud computing on operational risks in commercial banks in Jordan

**Wiaam Hani Muhamad Salim**

Department of Accounting - Faculty of Graduate studies / Faculty of Finance & Business - The World Islamic Sciences and Education University

\*Correspondence: [weam-hani@hotmail.com](mailto:weam-hani@hotmail.com)

Received : 08 / 01 / 2023

Accepted : 08 / 05 / 2023

### Abstract

The study aimed to measure the impact of cloud computing in its dimensions (infrastructure, electronic platform, and software), combined and individually, on operational risks in commercial banks in Jordan, by following the analytical descriptive approach. The primary data was collected through a questionnaire distributed to the senior and middle managements in the Jordanian commercial banks, which numbered (144) individuals. Descriptive and inferential statistical methods were used to analyze the data of the study and test its hypotheses. The study concluded that there is a statistically significant effect of cloud computing, with its combined and individual dimensions, on the operational risks of commercial banks in Jordan. The study recommended that commercial banks rely on cloud computing in line with their strategic objectives and information technology governance, and prepare appropriate plans and alternatives to reduce the operational risks faced by the bank and mitigate their negative effects.

**Keywords:** Cloud Computing, Infrastructure, Electronic Platform, Software, Operational Risks (5 words)

## أثر الحوسبة السحابية في المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن

ونام هاني محمد سالم

محاسبة - كلية المال والأعمال - جامعة العلوم الإسلامية العالمية

\*للمراسلة: [weam-hani@hotmail.com](mailto:weam-hani@hotmail.com)

قبول البحث: 2023 / 05 / 08

استلام البحث: 2023 / 01 / 08

### الملخص

هدفت الدراسة إلى قياس أثر الحوسبة السحابية بأبعادها: (البنية التحتية، والمنصة الإلكترونية، والبرمجيات) مجتمعاً ومنفردة في المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن، وذلك باتباع المنهج الوصفي التحليلي. وتم جمع البيانات الأولية من خلال استبانة وزعت على الإدارات العليا والوسطى في البنوك التجارية الأردنية، والبالغ عددهم (144) فرداً. وتم استخدام أساليب الإحصاء الوصفي والاستدلالي في تحليل بيانات الدراسة واختبار فرضياتها. وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر دال إحصائياً للحوسبة السحابية بأبعادها مجتمعاً ومنفردة في المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن. وأوصت الدراسة باعتماد البنوك التجارية على حوسبة سحابية تتلاءم مع أهدافها الاستراتيجية وحوكمة تكنولوجيا المعلومات، وإعداد الخطط والبدائل المناسبة للحد من المخاطر التشغيلية التي يواجهها البنك والتخفيف من حدة تأثيراتها السلبية.

**الكلمات المفتاحية:** الحوسبة السحابية، البنية التحتية، والمنصة الإلكترونية،

والبرمجيات، المخاطر التشغيلية (5 كلمات)

### 1- الإطار العام للدراسة

#### 1-1 مقدمة

أدى التقدم والتطور الذي شهدته التقنيات ووسائل المعلومات الإلكترونية في الآونة الأخيرة إلى إحداث تغييرات في جميع جوانب الحياة ومختلف الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية، فقد رافق اتساع انتشار الإنترنت وسرعته الكبيرة مع حاجة المنظمات إلى مساحات كبيرة لتخزين ومعالجة البيانات بشكل فعال وآمن وبالحد الأدنى من التكلفة، ومن هنا برزت الحوسبة السحابية لتقدم خدماتها المتنوعة للمنظمات، فهي تعمل على توفير قاعدة بيانات كبيرة، وتسهل إجراءات عمل المنظمة وتقلل تكاليفها؛ مما يساهم بالتالي في تحقيق الميزة التنافسية للمنظمات.

وعلى النقيض من المزايا والإيجابيات التي تحققها الحوسبة السحابية، فإن استخدامها يترتب عليه الكثير من المخاطر التي تؤثر في مختلف المجالات والأنشطة، مما يتطلب ضرورة تحديدها وإدارتها بكفاءة لتلافيها أو الحد منها قدر الإمكان.

وتعد المخاطر التشغيلية من أبرز المخاطر التي تواجهها المنظمات بشكل عام، والبنوك بشكل خاص، وذلك بسبب تعقيد أعمالها واعتمادها على التقنيات الحديثة والإلكترونية في تقديم خدماتها، ومدى التقدم والتطور في نظم المعلومات الإلكترونية لديها، والتي قد تتولد نتيجة فشل العمليات الداخلية والعنصر البشري، والأنظمة والأحداث الخارجية، الأمر الذي يتطلب المراقبة الفاعلة لمختلف العمليات وإعداد الخطط وفقاً لدرجة المخاطر التي قد تواجه البنوك. ومن هنا جاءت هذه الدراسة للبحث في أثر الحوسبة السحابية في المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية الأردنية.

### 2-1 مشكلة الدراسة

يعد القطاع المصرفي من القطاعات التي تعتمد بدرجة كبيرة على البيانات الضخمة، والتي تجمعها من خدماتها الإلكترونية وتحليلها لها؛ للتنبؤ بالمخاطر والمصادر المحتملة لها والحلول الناجمة لمواجهةها، ومنها المخاطر التشغيلية، مما يكون له أكبر الأثر في نجاح العمل وتحقيق الأهداف. والوصول إلى أقصى درجة من الاستفادة من هذه البيانات يتطلب حفظها وتوفير الأمن الكافي لها ضمن تكاليف معقولة، ذلك الأمر الذي يصعب تحقيقه دون استخدام خدمات الحوسبة السحابية، مما قد يؤثر في المخاطر التشغيلية التي تتعرض لها هذه البنوك.

ومن هنا يمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤل الآتي: ما أثر الحوسبة السحابية بأبعادها: (البنية التحتية، والمنصة الإلكترونية، والبرمجيات) في المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن؟

ويتفرع عن هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

- أ. ما أثر البنية التحتية في المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن؟
- ب. ما أثر المنصة الإلكترونية في المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن؟
- ج. ما أثر البرمجيات في المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن؟

### 3-1 أهمية الدراسة

#### تكمّن أهمية الدراسة في ناحيتين، هما:

الأهمية العلمية: تبرز الأهمية العلمية للدراسة في تسليط الضوء على خدمات الحوسبة السحابية والأثر المتوقع لها على المخاطر التشغيلية، مما سيزيد من المعرفة في الحد من المخاطر التشغيلية في بيئة الحوسبة السحابية وخاصةً في البيئة الأردنية.

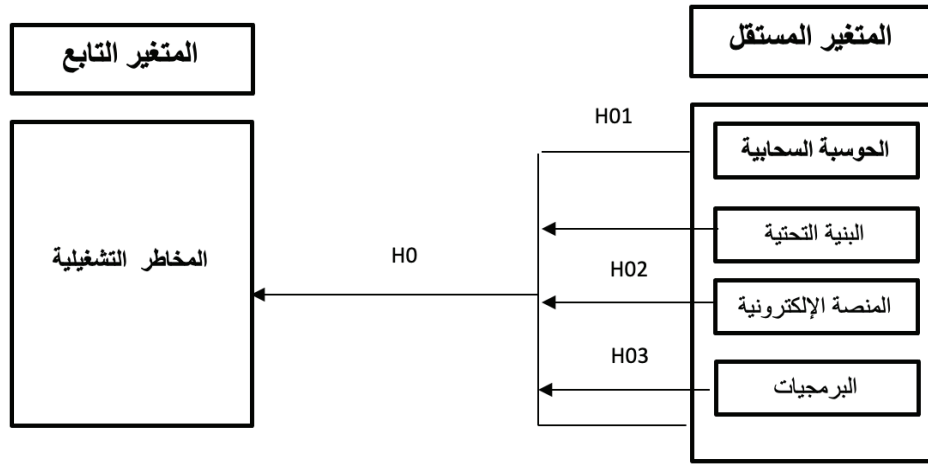
الأهمية العملية: تبرز الأهمية العملية للدراسة في الكشف عن أبرز مزايا الحوسبة السحابية في البنوك التجارية في الأردن، وما يترتب عنها من مشاكل ومخاطر تؤثر سلباً على البنك، كما تبرز أهميتها في قياس دور وأثر خدمات الحوسبة السحابية في المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن، واتخاذ القرارات والتدابير اللازمة على ضوءها.

### 3-1 أهداف الدراسة

#### سعت الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1. التعريف بالحوسبة السحابية والمخاطر التشغيلية في البيئة المصرفية.
2. قياس أثر الحوسبة السحابية بأبعادها: (البنية التحتية، والمنصة الإلكترونية، والبرمجيات) مجتمعة ومنفردة في المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن.

### 4-1 أنموذج الدراسة



#### الشكل رقم (1): أنموذج الدراسة

### 5-1 فرضيات الدراسة:

**الفرضية الرئيسية H0:** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $\alpha \leq 0.05$ ) للحوسبة السحابية بأبعادها: (البنية التحتية، والمنصة الإلكترونية، والبرمجيات) في المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن.

ويتفرع عن هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الآتية:

**H01:** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $\alpha \leq 0.05$ ) للبنية التحتية في المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن.

**H02:** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $\alpha \leq 0.05$ ) للمنصة الإلكترونية في المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن.

**H03:** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $\alpha \leq 0.05$ ) للبرمجيات في المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن.

## 6-1 التعريفات المفاهيمية والإجرائية

الحوسبة السحابية: تقنية إلكترونية تتيح للمستخدمين إمكانية الوصول إلى خدمات وتطبيقات الحوسبة، مثل: ( الشبكات، وسائط التخزين، والخوادم) في كل وقت ومكان بشكل سريع وبأقل تكلفة وجهد، وقد تم قياسها من خلال (National Institute of Standards and Technology-NIST, 2022)

- **البنية التحتية كخدمة:** هي خدمة تقنية تتضمن أجهزة الحوسبة والشبكة والتخزين والبرمجيات وتقديم خدمات التخزين، والنسخ الاحتياطي، وقواعد البيانات.
- **المنصة كخدمة:** وهي مجموعة من الخدمات المقدمة للمطورين ومسؤولي تكنولوجيا المعلومات، تتيح لهم إمكانية إنشاء التطبيقات والبيانات وتشغيلها والتحكم بها وإدارتها في مكان العمل أو في السحابة.
- **البرمجيات كخدمة:** توفير البرمجيات والتطبيقات للمستخدمين النهائيين من خلال متصفح الإنترنت، ويعد البريد الإلكتروني من الأمثلة على ذلك.
- **المخاطر التشغيلية:** هي تعرض المنظمة لخسائر وأزمات نتيجة العديد من الأسباب الداخلية المتعلقة بالعمليات الداخلية، والأفراد، والأنظمة، أو الأسباب الخارجية المتعلقة بالنشاط الاقتصادي (BCBS, 2011).

## 2- الإطار النظري

### 1-2 الحوسبة السحابية

#### 1-1-2 تمهيد

تعد الحوسبة السحابية أحد التقنيات الرقمية التي مهدت الطريق وساعدت في تطوير واستمرار الأعمال في مختلف المجالات. وتعود أولى بدايات ظهور هذا المصطلح إلى أواخر ستينات القرن الماضي، إلا أنه لم يدخل حيز التطبيق إلا في بدايات الألفية الثالثة (عبد الغفار، 2019). وفي الفترة الأخيرة اتسع نطاق انتشار الحوسبة السحابية، وأصبحت مطلباً لدى أكبر الشركات الحكومية والخاصة، حيث تعمل على توفير البيانات الفورية، وتقلل من تكاليف الصيانة وإنشاء مراكز المعلومات، مما يؤدي إلى زيادة الإنتاجية (kalaf, 2019).

#### 2-1-2 مفهوم الحوسبة السحابية

تعددت الجهات التي سعت لتوضيح مفهوم الحوسبة السحابية والكشف عن مكونات هذا المصطلح، فمن جهة المنظمات والهيئات، عرفت شركة IBM (2021) بأنها الخروج عن نطاق الحوسبة التقليدية ونظم المعلومات وبنية التكنولوجيا إلى تقنيات مساعدة رقمية تتيح للمستخدمين الاتصال بالبنية التحتية بواسطة الإنترنت، والاستفادة من موارد الحوسبة من خلال استئجارها بفواتير شهرية أو حسب مرات الاستخدام. وعرفت (The National Institute of standard and Technology [NIST], 2022) بأنها تقنية إلكترونية تتيح

للمستخدمين إمكانية الوصول إلى خدمات وتطبيقات الحوسبة، مثل: ( الشبكات، وسائط التخزين، والخوادم) في كل وقت ومكان بشكل سريع وبأقل تكلفة وجهد.

أما من جهة الباحثين والأكاديميين، فقد عرفت بأنها تقنية تعتمد على تضمين عمليات المعالجة والتخزين المتعلقة بالحاسوب في جهاز خادم يتم الوصول إليه عبر الإنترنت، يسمى السحابة، حيث تقوم بتوفير البرامج كخدمات للمستخدمين بالاعتماد على الوسائل التي توفرها تقنيات الويب (طلفاح والزعبي، 2021). وعرفت بأنها مجموعة من الخوادم المتصلة معاً، والمُدارة مركزياً من خلال الشبكة العنكبوتية بما يسمى السحابة، وتهدف إلى تقديم الخدمات الحاسوبية المتعددة والمتنوعة (سليم، 2016). كما عرفت بأنها تكنولوجيا سحابية يتم من خلالها توفير الخدمات والتطبيقات المستندة على تكنولوجيا المعلومات كخدمة من خلال الشبكات الإلكترونية المتاحة (كشبكة الإنترنت) (السالمي، 2016).

وترى الباحثة أن الحوسبة السحابية هي خدمة تقدم للمستخدمين العديد من الخدمات والتطبيقات التي تمكنهم من تخزين البيانات أو البرامج على المنصة دون الحاجة إلى توفير مساحة خاصة لها في أجهزة الكمبيوتر الشخصية، ويمكن الوصول إليها من خلال الإنترنت في الوقت المناسب، مما يعزز من العمل المشترك عن بعد ودون الدخول في تفاصيل عمل هذه الخدمة.

### 3-1-2 أهمية الحوسبة السحابية

تكمن أهمية الحوسبة السحابية في العديد من الفوائد التي تحققها، فهي تؤدي دوراً هاماً في تحقيق الوفورات في التكاليف التشغيلية الناتجة عن الاستثمار في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات وصيانتها، وتعدد البدائل والخيارات للمنشآت في المفاضلة بين الخوادم والخدمات والبرمجيات والسعات التخزينية التي تتناسب مع حجمها واحتياجات عملها، وتوفر الخدمات بشكل أكثر كفاءة وفاعلية، حيث إنها تعمل على تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد والقدرات التكنولوجية وذلك من خلال المقارنة بين الخيارات المتاحة واختيار المناسب منها، مما يحد من الهدر في الوقت والتكلفة وتحقيق عوائد استثمارية لمراكز البيانات (سليم، 2016).

كما تبرز أهمية الحوسبة السحابية في سرعة إنجاز الأعمال، فهي تمكن العاملين من الوصول إلى البيانات والمعلومات المطلوبة ذاتياً وبسرعة وسهولة، وتمكن العملاء من تلبية احتياجاتهم من الخدمات دون التعامل المباشر مع العاملين، مما يوفر الوقت والجهد على الموظفين العاملين، ويحقق المرونة في أداء أعمال المنظمات المستخدمة للخدمات السحابية (طناش، 2020).

### 4-1-2 خدمات الحوسبة السحابية

تصنف خدمات الحوسبة السحابية إلى ثلاث مستويات، هي:

1. البنية التحتية كخدمة (Infrastructure as a Service (IaaS)): وهي المستوى الأول في الخدمات السحابية، وتمثل قاعدة الحوسبة السحابية، وتوفر خدمات التخزين

وقواعد البيانات والنسخ الاحتياطي، وتتيح للمستخدمين الوصول إلى هذه الخدمات مقابل الدفع لكل استخدام، وتمتاز بسهولة الاستخدام (مكاوي، 2012)، ويمكن الوصول إلى موارد تكنولوجيا المعلومات حال الاتصال بالشبكة (المبارك، 2021). كما تمتاز بالمرونة العالية، حيث يمكن تشكيل حجمها بما يتناسب مع المنظمات المستخدمة لها (مصطفى، 2020).

2. المنصة كخدمة (Platform as a Service (PaaS)): وهي المستوى الثاني في الخدمات السحابية، وتمثل مجموعة من البرمجيات وأدوات التطوير التي تساعد على إنشاء وتطوير البنية التحتية للمزود، وتخصيص التطبيقات عليها ونشرها (حسن، 2015)، وتمتاز بسهولة تطوير البرامج عليها، وتوفير نفقات ترخيص البرامج وخفض تكاليف الصيانة والتحديث والتطوير للأجهزة والعمليات التشغيلية، وتحقيق العوائد على الاستثمار (مصطفى، 2020).

3. البرمجيات كخدمة (Software as a Service (SaaS)): وهي أعلى مستوى في الخدمات السحابية، وتمثل نموذج تقني تتيح للمستخدم تشغيل التطبيقات عن بعد عن طريق الخدمات السحابية، وتمتاز بالسماح للمستخدم الوصول إلى وظائف البرمجيات بأقل تكلفة وموارد ممكنة (كلو، 2015)، فهي تساعد المستخدم من الوصول للتطبيقات من خلال أجهزته المختلفة، ويمتلك المستخدم في هذه الخدمة صلاحيات محدودة لضبط إعدادات وتخصيص الخدمة بما يراه ملائماً لاحتياجاته (الناصر والكبيسي، 2018).

## 2-2 المخاطر التشغيلية

### 1-2-2 تمهيد

تعد المخاطر التشغيلية من أهم المخاطر التي يواجهها البنك، والنتيجة عن عدم نجاح الأنشطة والعمليات الداخلية في البنك، مما يؤدي إلى تعرضه لخسائر كبيرة تعيق تقدمه وتطوره، الأمر الذي يحتم عليه الوعي والمعرفة التامة بهذه المخاطر لإدارتها بالشكل الصحيح والملائم مما يمكنه ضبطها وإدارتها والسيطرة عليها (بوعبدلي، 2020).

### 2-2-2 مفهوم المخاطر التشغيلية وأنواعها

عرفت المخاطر التشغيلية بأنها المخاطر الناتجة عن فشل العمليات الداخلية سواء من حيث الأنظمة أو الموارد البشرية أو الأحداث الخارجية (BCBS, 2011). وعرفت بأنها تعرض البنك لخسائر مالية نتيجة عدم ملاءمة الأنظمة التشغيلية أو وقوع أساليب الاحتيال المهني؛ مما يولد انحراف في العوائد البنكية (فاروق ويحيى، 2017).

وعرفت بأنها تعرض البنك لأحداث سلبية يتبعها خسائر، والتي قد تنتج عن عوامل داخلية كممارسة الأنشطة والعمليات، أو وقوع تجاوزات بشرية لعدم توافر الكفاءات المناسبة على أساليب العمل، أو ضعف النظام المطبق، وقد تنتج عن عوامل خارجية كاختراق الأنظمة أو الهجمات الإرهابية، أو الكوارث الطبيعية (ضاحي، 2021).

وقد أشار بوعبدلي (2020) إلى أن أسباب المخاطر التشغيلية متعددة وتحدث على عدة مستويات خارجية أو داخلية أو استراتيجية، وتتمثل في مخاطر مالية أو غير مالية غير متوقعة، أو فشل العمليات الداخلية أو عدم ملاءمة نظم المعلومات، أو نتيجة أحداث خارجية.

وتتمثل المخاطر التشغيلية في البنوك بما يلي (أبو عاقلة، 2018):

1. المخاطر المتعلقة بالموارد البشرية: وهي المخاطر الناتجة عن الأخطاء والتجاوزات البشرية، ويتصف هذا النوع من المخاطر التشغيلية بإمكانية ضبطها وإدارتها والحد منها من خلال استقطاب موارد بشرية تتسم بأعلى درجات المهارة والكفاءة في العمل.
2. المخاطر المتعلقة بالسياسات والإجراءات: وهي المخاطر الناتجة عن عدم شمولية ووضوح السياسات والإجراءات المتبعة في البنك.
3. المخاطر المتعلقة بالمعلومات: وهي المخاطر الناتجة عن عدم كفاءة نظام الرقابة الداخلية وعمليات الاحتيال والغش، وقد تنتج عن نظم التشغيل الإلكتروني مما يؤدي إلى وقوع خسائر في الأعمال، وكما ترتبط هذه المخاطر في القصور في سياسات ونظم البنك التي تسمح بحدوث هذه المخاطر، بالإضافة إلى مخاطر العمليات والإجراءات والتي تقع نتيجة التجاوزات في الصلاحيات ومواطن الضعف للمستويات الإدارية.

### 2-2-3 العوامل المؤثرة في المخاطر التشغيلية

يعد إخضاع العمليات البنكية للرقابة المستمرة من الإجراءات التي توليها إدارات البنوك أعلى درجات الاهتمام، فهي بذلك تضمن سلامة ومثانة الجهاز البنكي لحماية حقوق المودعين من جهة وحماية مصالح البنك من جهة أخرى، وقد تزايد الاهتمام بهذا الإجراء نتيجة تطور الأعمال والنشاطات المصرفية الإلكترونية، إذ إن تطبيق الأعمال الإلكترونية ضمن أنشطة البنك ساهم في ظهور العديد من التعقيدات والمخاطر والتي باتت من الضروري التركيز عليها والحد من تبعاتها وانعكاساتها السلبية على عمل البنوك قدر الإمكان (جمال، 2022). وقد ساهم التقدم والتطور في العمل المصرفي إلى ظهور العديد من العوامل المؤثرة على المخاطر التشغيلية، ومنها:

1. التقدم والتطور المستمر في التقنيات التكنولوجية ونظم المعلومات.
2. تزايد الوعي والإدراك المصرفي.
3. إسناد الأعمال لأطراف وجهات خارجية للحصول على خدمات معينة مما ولّد العديد من المخاطر التشغيلية.



4. التطور والتعقيد في الخدمات المصرفية.
5. تزايد حدة المنافسة وعولمة الخدمات المصرفية.
6. الاهتمام المتزايد من قبل الجهات الرقابية الإشرافية وخاصةً لجنة بازل بالمخاطر التشغيلية؛ وذلك لتعرض العديد من البنوك للمخاطر التشغيلية.

#### 4-2-2 تقييم المخاطر التشغيلية

تتصف عملية تقييم المخاطر التشغيلية بأنها عملية دورية ومستمرة، وتتم وفق ثلاث خطوات وهي (مقاوم وبوخشبة، 2020):

- **أولاً:** إجراء البنك لعمليات تحليلية تفصيلية دقيقة: للوقوف على المخاطر المحتملة، وتحديد كيفية حدوثها، وإجراءات الحد منها، وطرق مواجهتها.
- **ثانياً:** تقييم مجلس الإدارة والإدارة العليا في البنك قدرة البنك على تحمل المخاطر.
- **ثالثاً:** مقارنة الإدارة بين قدرة تحمل البنك للمخاطر وحجم المخاطر، للتأكد من أن قدرتها تتناسب مع المخاطر.

#### 3- الدراسات السابقة

دراسة (غريسة، 2021)، بعنوان: «تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال على المخاطر التشغيلية بالبنوك»، والتي هدفت إلى بيان تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال على المخاطر التشغيلية. وتم اعداد استبيان كأداة لجمع البيانات من موظفي البنوك التجارية في الجزائر. وتوصلت إلى وجود علاقة ارتباطية بين استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في البنوك التجارية والمخاطر التشغيلية، أي أنه كلما كان البنك يعمل وفق تكنولوجيا عالية كلما تم التحكم بالمخاطر التشغيلية والتنبؤ بها وضمان التسيير الجيد لها.

دراسة (Mitran, 2020) بعنوان: "Risks and Benefits of Adopting Cloud Accounting"، والتي هدفت إلى بيان فوائد ومخاطر اعتماد المحاسبة السحابية، حيث أوضحت ان التقنيات الرقمية مثل الحوسبة السحابية، والتجارة الإلكترونية، وتطبيقات الهاتف المحمول تعد طرقاً جديدة لتوليد القيمة، إذ إنها توفر فرصاً لتحسين التواصل مع الشركاء والعملاء. وتوصلت إلى أن فوائد الخدمات السحابية لا يمكن إنكارها، بغض النظر عن حجم المؤسسة أو النشاط التجاري، ويتم الاستفادة منها في الكثير من الشركات بالرغم من المخاطر المحتملة، كما أن استخدام الحوسبة السحابية في الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم التي لديها أنظمة تكنولوجيا معلومات غير متطورة سوف يحسن الاتصال لديها، ويعزز الابتكار ويزيد الإنتاجية، وبالنسبة للشركات الكبيرة، قد يتطلب التحكم في الخدمات الحوسبة السحابية حلولاً إضافية لتعزيز أمن البيانات.

دراسة (Okour, 2019) بعنوان: «The Impact of the Application of IT Governance» للتعرف إلى أثر حوكمة تكنولوجيا المعلومات في ظل إطار عمل COBIT5 في الحد من مخاطر الحوسبة السحابية في الشركات الصناعية الأردنية. وذلك باستخدام المنهج الوصفي والتحليلي، وتوصلت إلى أن جميع أبعاد إطار عمل (COBIT5) لها تأثير في الحد من مخاطر الحوسبة السحابية.

دراسة (AL-Zoubi & AL-Masaiid.2019) بعنوان: "Confidence Crisis in the Application of Cloud Computing in the Industrial Companies in Jordan a Field Study"، والتي هدفت إلى تحديد مدى وجود أزمة ثقة في تطبيق الحوسبة السحابية في الشركات الصناعية في الأردن، وتنقسم هذه الأزمة إلى ثلاثة مجالات: أزمة ثقة في البرامج والعمليات، وأزمة ثقة في مقدمي الخدمات، وأزمة ثقة في مقدمي الخدمات. وتوصلت إلى أنه توجد أزمة ثقة في تطبيق الحوسبة السحابية في الشركات الصناعية الأردنية ضمن مجالات الأزمة الثلاثة المذكورة.

دراسة (الجبوري وآخرون، 2019)، بعنوان: «إمكانية تطبيق نظام الحوسبة السحابية في المصارف العراقية»، والتي هدفت إلى تقديم تصور واضح ومفهوم عن الحوسبة السحابية وأهميتها، وتقديم نموذج مقترح لتطبيقات الحوسبة السحابية في المصارف العراقية. وتوصلت إلى إمكانية تطبيق الحوسبة السحابية في المصارف العراقية، وإمكانية استخدام المنصات السحابية في المصارف العراقية والتي تمتاز بكلفتها المنخفضة وزيادة فاعلية البنية التحتية، وإمكانية تصميم التطبيقات الخاصة بالمصارف للهواتف الذكية، وإمكانية استخدام البطاقات المصرفية كهوية تعريفية للمستخدم عند استخدام التطبيقات الخاصة بالمصارف العراقية.

دراسة (سمرة، 2019)، بعنوان: «أثر الحوسبة السحابية على فعالية نظام الرقابة الداخلية في الشركات الصناعية الليبية»، والتي هدفت إلى زيادة فعالية نظام الرقابة الداخلية في الشركات الصناعية الليبية باستخدام آلية الحوسبة السحابية، واشتملت عينة الدراسة (158) مفردة، واستخدمت الاستبانة كأداة للدراسة، وقد وزعت على المدراء الماليين والمراجعين الداخليين والمراجعين الخارجيين في الشركات الصناعية الليبية. وتوصلت إلى وجود قصور وانخفاض في مستوى فعالية نظام الرقابة الداخلية بالشركات الليبية، وعدم قدرة تلك الشركات على مواجهة انتشار الفساد أو الحد منه، كما أنه هناك علاقة طردية بين كلا من المتغير المستقل المتمثل في الحوسبة السحابية والمتغير التابع فعالية نظام الرقابة الداخلية بالشركات الصناعية الليبية.

دراسة (حديدي، 2016)، بعنوان: «دور التدقيق الداخلي في الحد من المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية الجزائرية»، والتي هدفت إلى تحديد دور التدقيق الداخلي في

الحد من المخاطر التشغيلية، وذلك بالاعتماد على معايير التدقيق الدولية التي توضح المبادئ الأساسية التي تحدد الكيفية التي يجب أن يكون عليها التدقيق الداخلي. وتم إعداد استبانة لتحقيق أهداف الدراسة وتوزيعها على المديرين العامة في البنوك الجزائرية. وتوصلت إلى اتفاق غالبية أفراد العينة على أهمية التدقيق الداخلي في الحد من المخاطر التشغيلية، وأن هناك علاقة ارتباطية معنوية بين التدقيق الداخلي في البنك وأنواع المخاطر التشغيلية.

#### 4- منهجية الدراسة

##### 1-4 منهج الدراسة

لغايات تحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها؛ اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، والذي يعد من الدراسات الشائعة الاستخدام في هذا المجال، والذي يقوم على معالجة البيانات التي تم جمعها من أفراد مجتمع الدراسة وتحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة بغرض وصفها وتفسير العلاقات فيما بينها واختبار فرضياتها.

##### 2-4 مجتمع وعينة الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من البنوك التجارية الأردنية، والبالغ عددها (12) بنكاً، وقد اتبعت الدراسة أسلوب المسح الشامل لتحديد عينة الدراسة لتشتمل العينة بذلك على كافة البنوك التجارية في الأردن الممثلة لمجتمع الدراسة.

##### 3-4 وحدة المعاينة والتحليل

اشتملت وحدة المعاينة والتحليل على مدراء ونواب ومساعدي الدوائر والإدارات التالية في البنوك التجارية في الأردن: التسهيلات المصرفية، والعمليات المصرفية وعمليات الفروع، وإدارة المخاطر، والتفتيش والتدقيق الداخلي، والمحاسبة والرقابة المالية، والدائرة القانونية، وأنظمة المعلومات، والموارد البشرية، والتنظيم والتخطيط الاستراتيجي، وعمليات الاستثمار.

وقد استخدمت الدراسة أسلوب الاستقصاء في جمع البيانات من أفراد مجتمع الدراسة، من خلال الاستبانة التي تم تصميمها وتوزيعها على أفراد عينة الدراسة. حيث تم توزيع (144) استبانة، واسترداد (124) استبانة صالحة للتحليل الإحصائي، أي ما نسبته (86.1%) من إجمالي الاستبانات الموزعة. والجدول الآتي يبين توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً للخصائص الشخصية والوظيفية، وكما يأتي:

### الجدول (1): توزيع أفراد عينة الدراسة تبعاً للخصائص الشخصية والوظيفية

النسبة المئوية	التكرار	الفئة	المتغير
58.9	73	ذكر	النوع الاجتماعي
41.1	51	أنثى	
6.5	8	أقل من 30 سنة	العمر
27.4	34	30 - أقل من 40 سنة	
40.3	50	40 - أقل من 50 سنة	
25.8	32	50 سنة فأكثر	
62.9	78	بكالوريوس	المؤهل العلمي
4.0	5	دبلوم عالي	
26.6	33	ماجستير	
6.5	8	دكتوراة	
6.5	8	أقل من 5 سنوات	عدد سنوات الخبرة
9.7	12	5 - أقل من 10 سنوات	
29.0	36	10 - أقل من 15 سنة	
36.3	45	15 - أقل من 20 سنة	
18.5	23	20 سنة فأكثر	
3.2	4	مدير عام / نائب مدير عام	المسمى الوظيفي
36.3	45	مدير دائرة	
60.5	75	رئيس قسم	
%100	124	المجموع	

يتبين من الجدول (1) أنه من حيث النوع الاجتماعي فقد تبين أن ما نسبته (58.9%) من أفراد عينة الدراسة هم من الذكور، وأن ما نسبته (41.1%) من الإناث، وهذا يشير إلى ارتفاع نسبة الذكور مقارنةً بنسبة الإناث، والذي قد يعود لطبيعة العمل الإداري في البنوك التجارية الأردنية والتي تتطلب أكبر قدر من الإلتزام بأوقات العمل والدوام، وأداء بعض المهام خارج أوقات الدوام الرسمية، وهو ما قد يعد من الأمور الشاقة على الإناث.

ومن حيث العمر، فقد شكل أفراد عينة الدراسة ممن تراوحت أعمارهم بين (40 - أقل من 50 سنة) النسبة الأكبر، والتي بلغت (40.3%)، وهذا قد يدل على اهتمام البنوك التجارية الأردنية بالاحتفاظ بمواردها البشرية، كما أن ارتفاع هذه النسبة قد يعود لاستهداف الدراسة المستويات الإدارية العليا والوسطى والتي تتطلب فترات زمنية طويلة نسبياً للوصول إليها. وفيما يتعلق بالمؤهل العلمي، فقد تبين ارتفاع المستوى العلمي والمعرفي لأفراد عينة الدراسة، حيث تبين أن النسبة الأكبر منهم حاصلين على المؤهل العلمي (بكالوريوس) والتي بلغت (62.9%). كما تبين أن النسبة الأكبر من أفراد عينة الدراسة تتراوح خبرتهم بين (15 سنة - أقل من 20 سنة) والتي بلغت (36.3%)، وهذا يدل على امتلاك أفراد عينة الدراسة الخبرات والمهارات العملية اللازمة لأداء المهام الموكلة إليهم. وبالنسبة للمسمى الوظيفي، فقد شكل أفراد عينة الدراسة ممن يشغلون منصب (رئيس قسم) النسبة الأكبر والتي بلغت (60.5%)، هذا يتوافق مع توزيع الموظفين وفق الهرم الإداري في المنظمات الحديثة.

#### 4-4 مصادر جمع البيانات

استندت الدراسة في جمع البيانات على المصدرين الآتين:

- **أولاً:** المصادر الثانوية، وتتمثل في الأدبيات النظرية والدراسات العلمية من كتب وبحوث ودوريات ورسائل جامعية ونشرات وتقارير إحصائية متعلقة بمواضيع الدراسة.
- **ثانياً:** المصادر الأولية، وتتمثل في الاستبانة التي تم تصميمها بما يتوافق مع موضوع الدراسة وأهدافها وتسؤولاتها، بالاستعانة بالمصادر الثانوية.

ولقياس اتجاهات وتقديرات أفراد العينة نحو الموافقة على فقرات الاستبانة، تم استخدام أسلوب القياس الإدراكي المستند على مقياس ليكرت الخماسي (Likert Scale 5)، والمتمثل في (5) إجابات يقابل كل منها تمثيلاً رقمياً لغايات التحليل، وكما يأتي:

#### الجدول (2): اتجاه الموافقة والتمثيل الرقمي لها

اتجاه الموافقة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
الدرجة	5	4	3	2	1

ولتحديد مستوى الأهمية النسبية لمحاور الاستبانة وفقراتها، تم الاعتماد على قيمة المتوسط الحسابي لدرجات الموافقة، وبتطبيق الصيغة الآتية:

$$1.33 = \frac{1 - 5}{3} = \frac{\text{الحد الأعلى للمقياس} - \text{الحد الأدنى للمقياس}}{\text{عدد المستويات}} = \text{الأهمية النسبية}$$

حيث صنفت الأهمية النسبية لثلاثة مستويات، وهي كما يأتي:

#### الجدول (3): مستويات الأهمية النسبية والمتوسطات الحسابية المقابلة لها

مستوى الأهمية	منخفض	متوسط	مرتفع
المتوسط الحسابي	1 - أقل من 2.33	2.33 - أقل من 3.66	3.66 - 5.00

#### 5-4 الأساليب الإحصائية المستخدمة

تم استخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Package for Social Sciences V.20- SPSS V.20) لمعالجة البيانات وتحليلها من خلال استخدام العديد من الأساليب الإحصائية، وهي كما يأتي:

- مقاييس الإحصاء الوصفي، والتي تضمنت المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، التكرارات، والنسب المئوية.
- معامل الاتساق الداخلي (كرونباخ ألفا) لاختبار ثبات أداة الدراسة.

- معامل تضخم التباين والتباين المسموح به (Variance Inflation Factor (VIF)).
- تحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد Simple and Multiple Linear Regression.

#### 6-4 ثبات أداة الدراسة

تم التأكد من ثبات أداة الدراسة وفقا لمتغيرات الدراسة ووفقا لإجابات الأفراد المبحوثين فيما يتعلق بتلك المتغيرات والمتمثلة بالحوسبة السحابية والمخاطر التشغيلية، وذلك من خلال احتساب قيمة معامل كرونباخ ألفا Cronbach's Alpha Coefficient والذي يقيس الاتساق الداخلي لفقرات الدراسة، ويوضح مدى جودتها مما يعني قوة التماسك بين فقرات المقياس. الجدول (4) يبين معامل الثبات لأبعاد الدراسة، وقد تراوحت قيم ألفا بين (0.718-0.845). يلاحظ أن جميع قيم ألفا قد تجاوزت النسبة الدنيا والمقبولة لأغراض التحليل الإحصائي إذ تعد قيمة ألفا أكبر أو يساوي (0.70) مقبولة في البحوث المتعلقة في العلوم الإدارية والإنسانية (النجار وآخرون، 2017).

#### الجدول (4): معامل الثبات لفقرات أبعاد متغيرات الدراسة

المتغير	الأبعاد	عدد الفقرات	قيمة ألفا
المتغير المستقل	البنية التحتية	5	0.748
	المنصة الإلكترونية	5	0.782
	البرمجيات	5	0.718
المتغير التابع	الحوسبة السحابية	15	0.845
	المخاطر التشغيلية	10	0.829

#### 7-4 اختبار الارتباط الخطي المتعدد Multicollinearity

يظهر الجدول (5) قيم معامل تضخم التباين Variance Inflation Factor لأبعاد المتغير المستقل للتأكد من عدم وجود ارتباط عالي وتداخل خطي بين أبعاد المتغير المستقل.

#### الجدول (5): نتائج اختبار معامل تضخم التباين والتباين المسموح به

المتغير	معامل تضخم التباين VIF	التباين المسموح به Tolerance
البنية التحتية	1.352	0.740
المنصة الإلكترونية	1.418	0.705
البرمجيات	1.356	0.737

يشير الجدول (5) إلى أن جميع قيم معامل تضخم التباين VIF كانت أقل من (10)، وباختبار معامل التباين المسموح به تبين أن جميع القيم كانت أكبر من (0.10)، مما يشير إلى عدم وجود ارتباط خطي بين أبعاد المتغير المستقل (Pevalin & Robson, 2009).

#### 8-4 التحليل الوصفي لبيانات الدراسة

##### اولا: الحوسبة السحابية

يبين الجدول (6) ملخصا للمتوسطات الحسابية والأهمية النسبية للحوسبة السحابية وأبعادها، حيث تبين ارتفاع مستوى اهتمام البنوك التجارية الأردنية بالحوسبة

السحابية بمتوسط حسابي بلغ (4.047)، وبالنسبة للأبعاد فقد جاءت جميعها بأهمية نسبية مرتفعة، وكان أعلى متوسط حسابي لبعده المنصة الإلكترونية والذي بلغ (4.110)، بينما كان أقل متوسط حسابي للبنية التحتية وبلغ (3.989).

#### الجدول (6): المتوسطات الحسابية والأهمية النسبية للحوسبة السحابية وأبعادها

المتغير	المتوسط الحسابي	المرتبة	الأهمية النسبية
البنية التحتية	3.989	3	مرتفعة
المنصة الإلكترونية	4.110	1	مرتفعة
البرمجيات	4.042	2	مرتفعة
الحوسبة السحابية	4.047		مرتفعة

#### ثانياً: المخاطر التشغيلية

يبين الجدول (7) ملخصاً للمتوسط الحسابي والأهمية النسبية للمخاطر التشغيلية، حيث تبين ارتفاع مستوى اهتمام البنوك التجارية الأردنية بالمخاطر التشغيلية بمتوسط حسابي بلغ (4.052).

#### الجدول (7): المتوسطات الحسابية والأهمية النسبية للمخاطر التشغيلية

المتغير	المتوسط الحسابي	المرتبة	الأهمية النسبية
المخاطر التشغيلية	4.052		مرتفعة

#### 9-4 اختبار الفرضيات

#### الفرضية الرئيسية:

**H<sub>0</sub>:** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $\alpha \leq 0.05$ ) للحوسبة السحابية بأبعادها: (البنية التحتية، والمنصة الإلكترونية، والبرمجيات) في المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن.

#### الجدول (8): أثر الحوسبة السحابية في المخاطر التشغيلية

المعاملات المعيارية Standardized Coefficients			معاملات الانحراف المعياري Unstandardized Coefficients		المتغير المستقل	المتغير التابع
Sig. T	T المحسوبة	معامل بيتا	الخطأ المعياري	معامل B		
0.000	4.496	0.325	0.067	0.301	البنية التحتية	المخاطر التشغيلية
0.000	3.705	0.274	0.061	0.227	المنصة الإلكترونية	
0.000	4.514	0.326	0.068	0.308	البرمجيات	
Sig. F		قيمة F المحسوبة	معامل التحديد R2	معامل الارتباط R		
0.000		46.452	0.537	0.733		

يظهر الجدول (8) نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر الحوسبة السحابية بأبعادها: (البنية التحتية، المنصة الإلكترونية، البرمجيات) في المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط ( $R=0.733$ )، وهذا يدل على وجود علاقة بين الحوسبة السحابية والمخاطر التشغيلية. فيما بلغت قيمة معامل التحديد ( $R^2=0.537$ )، وهذا يعني أن الحوسبة السحابية قد فسرت ما نسبته (53.7%) من التباين في المخاطر التشغيلية، وبلغت قيمة  $F$  (46.452) عند مستوى معنوية ( $Sig.=0.000$ )، وهذا يؤكد معنوية الانحدار عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ )، مما يشير إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية للحوسبة السحابية في المخاطر التشغيلية.

كما يبين جدول المعاملات بأن هناك تأثيراً لأبعاد الحوسبة السحابية في المخاطر التشغيلية، حيث بلغت قيمة  $B$  لبعد البنية التحتية (0.301) وبخطأ معياري (0.067) وبلغت قيمة  $Beta$  ( $\alpha=0.325$ ) وقيمة  $T$  (4.496) عند مستوى دلالة ( $Sig.=0.000$ )، وبلغت قيمة  $B$  لبعد المنصة الإلكترونية (0.227) وخطأ معياري (0.061) وبلغت قيمة  $Beta$  ( $\alpha=0.274$ ) وقيمة  $T$  (3.705) عند مستوى دلالة ( $Sig.=0.000$ )، فيما بلغت قيمة  $B$  لبعد البرمجيات (0.308) وبخطأ معياري (0.068) وبلغت قيمة  $Beta$  ( $\alpha=0.326$ ) وقيمة  $T$  (4.514) عند مستوى دلالة ( $Sig.=0.000$ ). بناءً على نتائج تحليل الانحدار المتعدد يتم رفض الفرضية الصفرية الرئيسة وقبول الفرضية البديلة التي تنص على ما يلي:

«يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $\alpha \leq 0.05$ ) للحوسبة السحابية بأبعادها: (البنية التحتية، والمنصة الإلكترونية، والبرمجيات) في المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن».

### الفرضية الفرعية الأولى:

**Ho1:** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $\alpha \leq 0.05$ ) للبنية التحتية في المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن

### الجدول (9): أثر البنية التحتية في المخاطر التشغيلية

المعاملات المعيارية Standardized Coefficients			معاملات الانحراف المعياري Unstandardized Coefficients		المتغير المستقل	المتغير التابع
Sig. T	T المحسوبة	معامل بيتا	الخطأ المعياري	معامل B		
0.000	7.949	0.584	0.068	0.543	البنية التحتية	المخاطر التشغيلية
Sig. F		قيمة F المحسوبة	معامل التحديد R2	معامل الارتباط R		
0.000		63.191	0.341	0.584		

يوضح الجدول (9) نتائج تحليل الانحدار البسيط لأثر البنية التحتية في المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط ( $R=0.584$ ) وهذا يدل على وجود علاقة بين البنية التحتية والمخاطر التشغيلية. فيما بلغت قيمة معامل التحديد ( $R^2=0.341$ )، وهذا يعني أن البنية التحتية قد فسرت ما نسبته (34.1%) من التباين



في المخاطر التشغيلية، وبلغت قيمة  $F$  (63.191) عند مستوى معنوية ( $\text{Sig.}=0.000$ )، وهذا يؤكد معنوية الانحدار عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ )، مما يشير إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية للبنية التحتية في المخاطر التشغيلية.

كما يبين جدول المعاملات بأن هناك تأثيراً لبعدها للبنية التحتية في المخاطر التشغيلية، حيث بلغت قيمة  $B$  عنده (0.543) وبخطأ معياري (0.068) وبلغت قيمة  $\alpha$  (0.584) ( $\text{Beta}$ ) وقيمة  $T$  (7.949) عند مستوى دلالة ( $\text{Sig.}=0.000$ )، بناءً على نتائج تحليل الانحدار البسيط يتم رفض الفرضية الصفرية الفرعية الأولى وقبول الفرضية البديلة التي تنص على ما يلي: «يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $\alpha \leq 0.05$ ) للبنية التحتية في المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن».

### الفرضية الفرعية الثانية:

**Ho2:** لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $\alpha \leq 0.05$ ) للمنصة الإلكترونية في المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن

### الجدول (10): أثر المنصة الإلكترونية في المخاطر التشغيلية

المعاملات المعيارية Standardized Coefficients			معاملات الانحراف المعياري Unstandardized Coefficients		المتغير المستقل	المتغير التابع
Sig. T	T المحسوبة	معامل بيتا	الخطأ المعياري	معامل B		
0.000	7.682	0.571	0.061	0.472	المنصة الإلكترونية	المخاطر التشغيلية
Sig. F		قيمة F المحسوبة	معامل التحديد R2	معامل الارتباط R		
0.000		59.015	0.326	0.571		

يوضح الجدول (10) نتائج تحليل الانحدار البسيط لأثر المنصة الإلكترونية في المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط ( $R=0.571$ ) وهذا يدل على وجود علاقة بين المنصة الإلكترونية والمخاطر التشغيلية. فيما بلغت قيمة معامل التحديد ( $R^2=0.326$ )، وهذا يعني أن المنصة الإلكترونية قد فسرت ما نسبته (32.6%) من التباين في المخاطر التشغيلية، وبلغت قيمة  $F$  (59.015) عند مستوى معنوية ( $\text{Sig.}=0.000$ )، وهذا يؤكد معنوية الانحدار عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ )، مما يشير إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية للمنصة الإلكترونية في المخاطر التشغيلية.

كما يبين جدول المعاملات بأن هناك تأثيراً لبعدها للمنصة الإلكترونية في المخاطر التشغيلية، حيث بلغت قيمة  $B$  عنده (0.472) وبخطأ معياري (0.061)، وبلغت قيمة  $\alpha$  (0.571) ( $\text{Beta}$ ) وقيمة  $T$  (7.682) عند مستوى دلالة ( $\text{Sig.}=0.000$ )، بناءً على نتائج تحليل الانحدار البسيط يتم رفض الفرضية الصفرية الفرعية الثانية وقبول الفرضية البديلة التي تنص على ما يلي:

«يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $\alpha \leq 0.05$ ) للمنصة الإلكترونية في المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن».

### الفرضية الفرعية الثالثة:

H03: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $\alpha \leq 0.05$ ) للبرمجيات في المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن.

### الجدول (11): أثر البرمجيات في المخاطر التشغيلية

المعاملات المعيارية Standardized Coefficients			معاملات الانحراف المعياري Unstandardized Coefficients		المتغير المستقل	المتغير التابع
Sig. T	T المحسوبة	معامل بيتا	الخطأ المعياري	معامل B		
0.000	7.989	0.586	0.069	0.552	البرمجيات	المخاطر التشغيلية
Sig. F		قيمة F المحسوبة	معامل التحديد R2	معامل الارتباط R		
0.000		63.820	0.343	0.586		

يوضح الجدول (11) نتائج تحليل الانحدار البسيط لأثر البرمجيات في المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط ( $R=0.586$ ) وهذا يدل على وجود علاقة بين البرمجيات والمخاطر التشغيلية. فيما بلغت قيمة معامل التحديد ( $R^2=0.343$ )، وهذا يعني أن البرمجيات قد فسرت ما نسبته (34.3%) من التباين في المخاطر التشغيلية، وبلغت قيمة F (63.820) عند مستوى معنوية ( $\text{Sig.}=0.000$ )، وهذا يؤكد معنوية الانحدار عند مستوى دلالة ( $\alpha \leq 0.05$ )، مما يشير إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية للبرمجيات في المخاطر التشغيلية.

كما يبين جدول المعاملات بأن هناك تأثير لبعده البرمجيات في المخاطر التشغيلية، حيث بلغت قيمة B عنده (0.552) وخطأ معياري (0.069)، وبلغت قيمة  $\alpha$  (0.586) (Beta) وقيمة T (7.989) عند مستوى دلالة ( $\text{Sig.}=0.000$ ). بناءً على نتائج تحليل الانحدار البسيط يتم رفض الفرضية الصفرية الفرعية الثالثة وقبول الفرضية البديلة التي تنص على ما يلي: «يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ( $\alpha \leq 0.05$ ) للبرمجيات في المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن».

### 5- النتائج والتوصيات

#### 1-5 النتائج

بناءً على مخرجات تحليل البيانات واختبار الفرضيات، فقد تم التوصل إلى النتائج الآتية:

- أظهرت نتائج التحليل ارتفاع مستوى اهتمام البنوك التجارية في الأردن بالحوسبة السحابية، وقد تبين ارتفاع مستوى اهتمامها بكل من البنية التحتية والمنصة الإلكترونية والبرمجيات. وهذا يشير إلى اهتمام البنوك التجارية في الأردن بتبني التقنيات الرقمية والتي تساعدها في إدارة أعمالها وتطوير أساليب التخزين للبيانات والمعلومات وتوفيرها بسرعة وتحقيق الوفورات في التكاليف، من خلال

الاستفادة من البنية التحتية والمنصات الإلكترونية والبرمجيات والتي توفرها التكنولوجيا السحابية.

- أظهرت نتائج التحليل ارتفاع مستوى اهتمام البنوك التجارية في الأردن بالمخاطر التشغيلية. وهذا يشير إلى اهتمام البنوك التجارية في الأردن بأنشطتها وعملياتها التشغيلية وما تتضمنه من أنظمة وتقنيات وموارد بشرية وسياسات وإجراءات ترتبط بأعمالها، وما يترتب عنها من اختلالات تؤدي إلى حدوث خسائر في إيراداتها وأرباحها.
- أظهرت نتائج اختبار الفرضية الرئيسية وجود أثر دال إحصائياً للحوسبة السحابية بأبعادها: (البنية التحتية، المنصة الإلكترونية، والبرمجيات) في المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن، وقد ظهر الأثر المعنوي عند جميع أبعاد الحوسبة السحابية. ووجود هذا الأثر يدل على أهمية الحوسبة السحابية في دعم الأنشطة والعمليات التشغيلية المصرفية، والحد من المخاطر المرتبطة بالاستثمار بالأجهزة والبرمجيات وأمن وحماية البيانات والمعلومات، حيث إن استخدام البنوك التجارية للحوسبة السحابية وخدماتها يخضع لرقابة وإشراف البنك المركزي، والذي حدد إرشادات وتعليمات التعامل مع هذه التقنية وكيفية إدارة المخاطر المرتبطة بها، وهو ما قد يؤثر إيجاباً على تعزيز قدرة هذه البنوك على إدارة مخاطرها التشغيلية، وخاصة تلك المرتبطة بالموارد البشرية والسياسات والإجراءات ونظم المعلومات التي تقوم عليها تكنولوجيا الحوسبة السحابية.
- أظهرت نتائج اختبار الفرضيات الفرعية وجود أثر دال إحصائياً لأبعاد الحوسبة السحابية في المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية في الأردن. وهذا يؤكد على أهمية خدمات الحوسبة السحابية في تعزيز إدارة المخاطر في البنوك التجارية الأردنية.

## 2-5 التوصيات

### بناءً على النتائج التي تم التوصل إليها، فإن الدراسة توصي بما يأتي:

1. على إدارات البنوك التجارية الأردنية إعداد سياسات وإجراءات تطبيق الحوسبة السحابية ومتابعة تنفيذها وتحديثها بشكل دوري ومستمر، ونشرها في كافة أقسام ووحدة البنك.
2. الاعتماد على حوسبة سحابية تتلاءم مع الأهداف الاستراتيجية للبنك وحوكمة تكنولوجيا المعلومات.
3. زيادة الوعي والإدراك بمزايا وخدمات الحوسبة السحابية، من خلال عقد الندوات والمحاضرات، وطرح الدورات التدريبية لزيادة مهارات العاملين في التعامل مع خدمات الحوسبة السحابية.
4. على إدارات البنوك التجارية الأردنية المتابعة الدورية والمستمرة لكافة أنشطتها وعملياتها، لضمان تحديد المخاطر المرتبطة بها في الوقت المناسب.
5. إعداد الخطط والأدوات والبدايل المناسبة للحد من المخاطر التشغيلية التي يواجهها البنك والتخفيف من حدة تأثيراتها السلبية.

## المصادر والمراجع

### أولاً: المراجع العربية

- أبو عاقلة، هيام عمر محمد عثمان. (2018). الحوكمة المصرفية ودورها في الحد من المخاطر التشغيلية: دراسة ميدانية على بعض المصارف السودانية. مجلة الدراسات العليا، 11(42)، 252-264.
- بوعبدلي، أحلام ثريا، سعيد. (2020). أثر تحسين أداء الموارد البشرية على التقليل من المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية الجزائرية - دراسة حالة لعينة من البنوك الجزائرية. [رسالة دكتوراة غير منشورة]، جامعة عرادية، الجزائر.
- الجبوري، جمال، المكي، محمد والهاشمي، ليلي. (2019). إمكانية تطبيق نظام الحوسبة السحابية في المصارف العراقية: نموذج مقترح. مجلة الدراسات العليا، 13(52)، 285-295.
- جمال، صبا صبيح. (2022). تأثير الرقابة والتدقيق الداخلي على المخاطر التشغيلية في المصارف العراقية [لنيل درجة شهادة الدبلوم العالي]، جامعة كربلاء، العراق.
- حديدي، آدم. (2016). دور التدقيق الداخلي في الحد من المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية الجزائرية. مجلة دفاتر اقتصادية، 17(12)، 1-18.
- حسن، نهير طه. (2015). فاعلية برنامج قائم على الحوسبة السحابية في تنمية مهارات تكنولوجيا المعلومات التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية. مجلة البحوث التربية النوعية، (29)، 192-230.
- السالمي، علاء عبد الرزاق محمد حسن. (2016). الحوسبة السحابية. المجلة العربية الإدارية، 36(1)، 454-455.
- سليم، تيسير أندراوس. (2016). الحوسبة السحابية بين النظرية والتطبيق. Cybarians Journal [ دورية إلكترونية محكمة تعمل بمجال المكتبات والمعلومات ]، (42)، (1-21).
- سمرة، ياسر. (2019). أثر الحوسبة السحابية على فعالية نظام الرقابة الداخلية في الشركات الصناعية الليبية. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، 10(1)، 187-213.
- ضاحي، حسن نايب. (2021). أثر أسلوب السجلات المحاسبية المفتوحة على إدارة المخاطر التشغيلية في المصارف التجارية العراقية. مجلة الآداب والعلوم الإنسانية، 3(16)، 393-406.
- طلفاح، أنوار علي أحمد، والزعبي، عبد الله محمد. (2021). الأثر المتوقع لتطبيق الحوسبة السحابية على جودة المعلومات المحاسبية [رسالة ماجستير غير منشورة]، جامعة آل البيت، المفرق.

- طناش، ديمة عوض يوسف. (2020). أثر الحوسبة السحابية في ترشيد التكاليف في البنوك التجارية الأردنية. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة آل البيت، المفرق.
- عبد الغفار، نورهان السيد محمد. (2019). توظيف نموذج قبول التكنولوجيا (Tam) في علاقة استخدام خدمات المحاسبة السحابية بتوجه المنظمات نحو التبنّي المستقبلي لتطبيق أعمال وممارسات المراجعة السحابية في بيئة الأعمال المصرية: دراسة تطبيق. المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، 1(1)، 221-314.
- غريسة، زوانب. (2021). تأثير تكنولوجيات المعلومات والاتصال على المخاطر التشغيلية بالبنوك: دراسة استقصائية على عدد من البنوك الجزائرية. مجلة البحوث والدراسات التجارية، 5(1)، 207-224.
- فاروق، فخاري، يحيى سعدي. (2017). تسيير المخاطر التشغيلية في بيئة الأعمال البنكية وفقاً لمقررات لجنة بازل الدولية. مجلة البحوث في العلوم المالية والمحاسبية، 2(3)، 127-139.
- كلو، صباح محمد (2016). الحوسبة السحابية: مفهومها وتطبيقاتها في مجال المكتبات ومراكز المعلومات. المجلة العراقية للمعلومات، 17(21)، 1-22.
- المبارك، رعاش. (2021). استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية في العملية التعليمية. مجلة الاحتراف، 8(4)، 20-49.
- مصطفى، كريمة أشرف. (2020). دور الحوسبة السحابية في تطوير عملية المراجعة في بيئة الأعمال المصرية «المراجعة السحابية»: دراسة تطبيقية على مكاتب المراجعة العاملة في جمهورية مصر العربية. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة أسيوط.
- مقاوم، يمينة، بوخشبة، حياة. (2020). دور المخاطر التشغيلية في تحسين إدارة المؤسسة الاقتصادية - دراسة حالة BNA-BADR-BNA. [رسالة ماجستير غير منشورة].
- مكاوي، مرام. (2012). الحوسبة السحابية: هل تتغلب والمميزات السحرية على الهواجس الأمنية. مجلة القافلة، 60(60).
- الناصر، عامر عبد الرازق عبد المحسن، والكبيسي، وصلاح الدين عواد كريم. (2018). إمكانية تبني الحوسبة السحابية الهجينة في الجامعات العراقية: دراسة تحليلية باستخدام نموذج القبول التكنولوجي. مجلة الإدارة والاقتصاد، 41 (116)، 79-101.

## Referances

- Al-Zoubi, A. M., & Al-Masaiid, I. (2019). Confidence Crisis in the Application of Cloud Computing in the Industrial Companies in Jordan a Field Study. Journal of Accounting, Business and Management (JABM), 26(01), 1-20.
- IBM (2021). What is cloud computing? IBM Company. Web site: <https://www.ibm.com/cloud/learn/cloud-computing>
- Kalaf, H. (2019). Measuring the impact of cloud computing: An Analysis of the Jordanian banking sector, [Unpublished Master's Thesis], Hashemite university, zarqa Jordan.
- Mitran, D. (2020). Risks and Benefits of Adopting Cloud Accounting. Internal Auditing & Risk Management, 60(4), 22-32.
- Okour, S. (2019). The Impact of the Application of IT Governance According to (COBIT 5) Framework in Reduce Cloud Computing Risks. Mod. Appl. Sci, 13(7), 25.
- The National Institute of standard and Technology (NIST) (2022). Web site: <https://csrc.nist.gov/publications/detail/sp/800-145/fina>