



The Application of Cloud Accounting in Libyan Telecommunications Companies: Challenges and Opportunities

Abulgasem Mahmoud Abusatala^{1*}, Muhammad Ali Winter², Ahmed Anwar Al-Silini³
^{1,2,3}Accounting Department, School of Administrative and Financial Sciences, Libyan
academy for postgraduate studies, Al-Khums, Libya

تطبيق المحاسبة السحابية في شركات الاتصالات الليبية: التحديات والفرص

أبو القاسم محمود أبوستالة^{1*}، محمد علي فنتر²، أحمد أنور السيليني³
^{1,2,3}قسم المحاسبة، مدرسة العلوم الإدارية والمالية، الأكاديمية الليبية للدراسات العليا، الخمس، ليبيا

*Corresponding author: amabusatala@academy.edu.ly

Received: June 09, 2026

Accepted: August 24, 2026

Published: September 09, 2026

Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract:

The study aims to identify the challenges limiting the adoption of cloud accounting in Libyan telecommunications companies and to examine the opportunities available for its implementation from the perspective of employees in the financial departments of telecommunications companies, specifically Al-Tafari and Almadar Aljadid. The study addresses two main areas: the challenges facing Libyan telecommunications companies in adopting cloud accounting and the opportunities associated with its implementation. To achieve the study objectives, the descriptive-analytical method was employed. Data were collected through a structured questionnaire based on a five-point Likert scale. A total of 35 questionnaires were distributed to accountants and auditors working in the two companies under investigation. Of these, 29 questionnaires were deemed valid for analysis, representing a response rate of 82.9%. The study relied on recent evidence demonstrating the existence of challenges that hinder the adoption of cloud accounting by Libyan telecommunications companies. It also concluded that significant opportunities exist for these companies to adopt cloud accounting. Based on the findings, the researchers recommend investing in dedicated, high-efficiency internet lines that support continuous cloud connectivity. They also recommend providing alternative and sustainable power systems for financial departments to ensure the continuity of accounting operations during power outages, while integrating such systems into the broader accounting infrastructure to facilitate the collection and analysis of sustainability data.

Keywords: Challenges and Opportunities; Cloud Accounting Quality; Libyan Telecommunications Companies.

المخلص:

يتمثل هدف الدراسة في معرفة التحديات التي تحد من تطبيق المحاسبة السحابية بشركات الاتصالات الليبية، والفرص المتاحة لتطبيقها، من وجهة نظر العاملين في الأقسام المالية في شركات الاتصالات (شركة التفاني وشركة المدار الجديد)، وتناولت الدراسة محورين التحديات التي تواجه شركات الاتصالات الليبية لتطبيق المحاسبة السحابية، والفرص المرتبطة لتطبيقها، ولتحقيق أهداف الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، ومن خلال تصميم استبانة علمية مبنية على

مقياس ليكرت الخماسي، وتم توزيع عدد (35) استمارة على المحاسبين والمراجعين في شركتي محل الدراسة، وخضعت (29) استمارة للتحليل ونسبة (82.9%)، واستندت الدراسة إلى أدلة حديثة تثبت وجود تحديات تواجه شركات الاتصالات الليبية من تطبيق المحاسبة السحابية، وكذلك خلصت الدراسة لوجود فرص لتطبيق شركات الاتصالات المحاسبة السحابية، واعتماداً على نتائج الدراسة أوصى الباحث بضرورة الاستثمار في خطوط إنترنت مخصصة وعالية الكفاءة (Dedicated Lines) تدعم الربط السحابي المستمر، وتوفير أنظمة طاقة بديلة ومستدامة للأقسام المالية لضمان عدم انقطاع الأعمال المحاسبية عند انقطاع التيار الكهربائي كجزء لا يتجزأ من الأنظمة المحاسبية لتسهيل جمع وتحليل بيانات الاستدامة.

الكلمات المفتاحية: التحديات والفرص، جودة المحاسبة السحابية، شركات الاتصالات الليبية.

المقدمة:

أصبحت الحوسبة السحابية من التقنيات الرئيسة في التحول الرقمي؛ لأنها تتيح الوصول عند الطلب إلى موارد حوسبية مشتركة، مثل التطبيقات والتخزين والخوادم عبر الشبكة (Grance & Mell, 2011)، وفي المجال المحاسبي، تتيح التطبيقات السحابية تسجيل المعاملات ومعالجة البيانات وإعداد التقارير المالية والوصول إليها من مواقع وأجهزة مختلفة، وقد ارتبطت هذه التطبيقات بمزايا متوقعة، من بينها سرعة تداول المعلومات، ودعم العمل عن بعد، وتحسين التكامل بين الأنظمة، وتيسير التحديث المركزي، إلا أن تحقيق هذه المزايا يعتمد على عوامل تتجاوز توافر البرنامج، مثل جودة الاتصالات، والتكامل مع الأنظمة القائمة، والأمن والخصوصية، وملاءمة التطبيق لاحتياجات المؤسسة (Sastararujji et al., 2022; Phu et al., 2025)، وتشير الدراسات الحديثة إلى أن تبني المحاسبة السحابية قرار تنظيمي وبيئي إلى جانب كونه قراراً تقنياً.

فقد أظهرت الأدلة التجريبية أهمية البنية التحتية، والاستعداد التنظيمي، والموارد والمهارات، ودعم الإدارة، والامتثال التنظيمي، والضغوط المؤسسية في تفسير نية التبني (Mujalli et al., 2024; Putri et al., 2025)، كما بينت دراسات أحدث أن مقاومة التغيير والمخاطر المدركة وضعف الثقافة الرقمية وارتفاع تكاليف التدريب قد تعوق الاستخدام، حتى عندما تدرك المؤسسات فوائد التقارير الفورية والمرونة التشغيلية (Andayani et al., 2026; Musyaffi et al., 2026)، ومع ذلك ما تزال الأدلة المنشورة متركزة في عدد محدود من البلدان والقطاعات، ولا سيما المنشآت الصغيرة والمتوسطة، بينما تظل الدراسات التي تتناول الوظائف المالية في شركات الاتصالات بالبيئات الناشئة محدودة (Vo Van et al., 2025)، ومع ذلك فإن هذا التقدم التقني لا يخلو من التحديات، ورغم ما تقدمه هذه التقنية من مزايا مهمة، إلا أن تطبيق المحاسبة السحابية في الدول الناشئة، ومنها ليبيا لا يزال يواجه العديد من التحديات، وتتمثل أبرزها في العوامل التقنية مثل ضعف البنية التحتية التكنولوجية ومستوى الأمان المعلوماتي، والعوامل التنظيمية المتمثلة في غياب السياسات الإدارية الواضحة أو ضعف دعم الإدارة العليا، إلى جانب العوامل البيئية المتمثلة في القوانين والتشريعات والسياسات الحكومية ذات الصلة بالتحول الرقمي (البسكري والمسطر، 2024)، وتبرز أهمية هذه الفجوة في الحالة الليبية، حيث قد تتفاعل فرص المحاسبة السحابية مع تحديات استقرار الاتصالات والطاقة، وأمن البيانات، والمهارات، والبيئة التنظيمية.

وبناءً على هذا المنطلق تستكشف الدراسة الحالية التحديات والفرص المتوقعة المرتبطة بتبني المحاسبة السحابية في شركتي المدار الجديد والتفاني للاتصالات والتقنية في المنطقة الغربية من ليبيا، من وجهة نظر المحاسبين والمراجعين، وتتمثل مساهمتها في تقديم دليل استكشافي من قطاع الاتصالات الليبي، والتمييز بين التحديات التي قد تحد التطبيق، والمنافع المتوقعة التي قد تحفزها، دون افتراض أن إدراك الفوائد يعني تحقق التطبيق الفعلي أو تحسن الأداء.

الدراسات السابقة:

تناولت الدراسات السابقة الحديثة موضوع المحاسبة السحابية من جوانب متعددة، تمثلت في عوامل التبني، والتحديات التقنية والتنظيمية والأمنية، وأثرها في جودة المعلومات المحاسبية وكفاءة الأداء والمراجعة، وقد ركزت معظم الدراسات على المنشآت الصغيرة والمتوسطة والمصارف والشركات الخدمية في بيئات ناشئة، بينما ما تزال الدراسات التي تتناول شركات الاتصالات الليبية محدودة؛ وهو ما يبرز أهمية الدراسة الحالية في بحث تحديات وفرص تطبيق المحاسبة السحابية في هذا القطاع:

- وهذا ما أكدته دراسة فارس وبالقاسم، (2026) بوجود أثر ذو دلالة إحصائية لتكنولوجيا الحوسبة السحابية وحوكمة الشركات والقطاع المصرفي على جودة المعلومات المحاسبية.
- وأظهرت دراسة (Alshenaifi and El Sayad, 2026) أن عدا كبيرا من المنشآت لا يستخدم المحاسبة السحابية، وأن المنافع المدركة، ومخاوف الأمن، والجاهزية التنظيمية، والدعم الحكومي، ودعم الموردين تؤثر في التطبيق،
- وبينت دراسة (Musyaffi. et al, 2026) أن حواجز المخاطر والتقاليد والصورة الذهنية تؤثر سلباً في نية استخدام المحاسبة السحابية، في حين لم يكن حاجز الاستخدام مؤثراً بصورة دالة، وتوضح الدراسة أن معالجة مخاوف المخاطر وتعزيز المنافع الاقتصادية يمكن أن يسرع التبني.

- وأوضحت دراسة **Andayani. et al, (2026)** أن المحاسبة السحابية تحسن الكفاءة والشفافية والتقارير الفورية والمرونة التشغيلية، كما تأثر التبني بالتجارب الأولية وتوصيات الأقران واعتبارات التكلفة والأمن، بينما أعاقه انخفاض الثقافة الرقمية وقلة الموارد وارتفاع تكاليف التدريب وضعف دعم المنظومة.
- وتوصلت دراسة **Almasria. et al, (2026)** بأن الثقافة التنظيمية أقوى العوامل تأثيراً في التبني، تلاها الهيكل التنظيمي ثم الدعم التنظيمي، كما كان لحكمة تقنية المعلومات أثر مباشر في التبني، وعززت العلاقة بين الدعم التنظيمي واستخدام النظام،
- وأكدت نتائج دراسة **Jaradat. et al, (2026)** وجود أثر إيجابي لنظم المعلومات المحاسبية السحابية في دعم الهدف الثامن للاستدامة، كما تبين أهمية جاهزية البنية التحتية وجودة البيانات والامتثال الأمني وجودة مزود الخدمة في الاستخدام الفعال للنظام، وأظهرت جاهزية البنية التحتية أثراً في تحقيق النتائج التنموية.
- وأوضحت دراسة **الباشا (2026)** ارتفاع مستوى تطبيق المحاسبة السحابية ووجود علاقة دالة بينها وبين تطوير الأنظمة المحاسبية وتحسين الكفاءة والمرونة وجودة المعلومات، وكما تمثلت أبرز التحديات في أمن المعلومات والخصوصية وضعف البنية التحتية ومقاومة التغيير.
- وتوصلت دراسة **خلف الله (2026)** إلى وجود أثر دال لاستخدام الحوسبة السحابية في جودة المعلومات المحاسبية، من خلال تحسين سرعة معالجة البيانات وتقليل الأخطاء وزيادة الاعتماد على المعلومات في القرارات، كما ظلت البنية التحتية وأمن المعلومات من أبرز التحديات.
- وأشارت دراسة **نصر (2026)** إلى أن النظام المحاسبي السحابي يتمتع بموثوقية وكفاءة مرتفعتين في معالجة المعاملات المالية المعقدة، ويرتبط ذلك بالنسخ الاحتياطي الآلي والدعم الفني السريع.
- وبينت دراسة **شهران وآخرون (2026)** وجود أثر معنوي لأبعاد المحاسبة السحابية الأربعة في كفاءة التدقيق الداخلي. وتفيد هذه النتيجة في دعم فكرة أن أثر المحاسبة السحابية لا يقتصر على التسجيل المحاسبي، بل يمتد إلى الرقابة والتدقيق ودعم القرار.
- وتوصلت دراسة **الزبيدي (2026)** بأنه جاء مقدمة فوائد المحاسبة السحابية خفض التكلفة وإمكانية الوصول عن بعد، بينما كان تحسين الأمن أقل فائدة مرتبة، رغم أنه الأكثر تأثيراً في بقية المستويات.
- وفي نفس الاتجاه أشارت دراسة **Hossain, (2025)** أن سهولة الاستخدام، والتوفير في التكلفة، والكفاءة التشغيلية تؤثر إيجابياً في تبني المحاسبة السحابية. في المقابل، كان نقص مهارات تقنية المعلومات، وتكاليف الانتقال، ومخاوف أمن البيانات من أبرز المعوقات.
- وأوضحت دراسة **الزروق وآخرون (2025)** إسهام استخدام الحوسبة السحابية في تحسين فاعلية نظم المعلومات المحاسبية، وخاصة في الكفاءة والسرعة والدقة. كما أوصت الدراسة بتطوير البنية التحتية والموارد البشرية وتعزيز الأمن والتكامل بين الأنظمة.
- وتوصلت دراسة **نوفل (2025)** إلى وجود تأثير إيجابي قوي ودال لاستخدام الحوسبة السحابية في كفاءة المراجعة، كما وجدت أثراً دالاً في جودة المعلومات المحاسبية
- وأظهرت دراسة **الجرد، (2025)** أن هناك درجة إدراك مرتفعة بين أفراد العينة لوجود تحديات تؤثر سلباً على فعالية تطبيق المحاسبة السحابية، وتمثلت هذه التحديات في ضعف البنية التحتية التقنية، ارتفاع التكلفة، نقص الكفاءات الإدارية، وغموض الإطار التشريعي.
- وكما أشارت دراسة **محمد وأبو شغفة (2025)** أن أبرز المعوقات تتمثل في المشكلات القانونية والتشريعية، والمخاوف الأمنية، والمشكلات الثقافية والتقنية.
- وتوصلت دراسة **Dlamini & Schutte (2025)** لوجود مستوى منخفض من التبني لاستخدام المحاسبة السحابية، وأن أبرز معوقات الاستخدام تتمثل في ضعف الوعي، ومخاوف أمن البيانات، وارتفاع التكلفة، فضلاً عن صعوبات التدريب وترحيل البيانات والتكامل بين الأنظمة.
- وكما خلصت دراسة **Vo Van. et al, (2025)** إلى أربعة محاور رئيسة هي: منافع المحاسبة السحابية وتحدياتها، عوامل التبني، آثار التطبيق، والدور الوسيط للمحاسبة السحابية في تحسين النتائج التنظيمية.
- وأظهرت نتائج دراسة **Sultana. et al. (2025)** وجود ستة موضوعات رئيسة، من أهمها محور الأمية في نظم المعلومات المحاسبية، ونظم المحاسبة السحابية، والعوامل الثقافية والبيئية، وإتاحة الاستخدام عبر الهاتف.
- وخلصت دراسة **AlSulaimi. et al, (2025)** إلى أن المحاسبة السحابية يمكن أن تخفض التكلفة، وتيسر الوصول إلى البيانات، وتحسن سرعة معالجة المعلومات، بينما تتمثل التحديات الأساسية في الأمن، والثقة، وضعف المعرفة، والخوف من المنصات الجديدة.
- وتوصلت دراسة **Dlamini, (2025)** أن الاستخدام يتأثر بنقص المعرفة بالمحاسبة السحابية، ودعم الإدارة العليا، ومخاوف الأمن والخصوصية، والجاهزية التنظيمية، وتوافر الموارد، والامتثال القانوني، والدعم الحكومي، ودعم مزود الخدمة.
- وبينت دراسة **Alagbe & Yinus (2025)** إسهام المحاسبة السحابية تحسن جودة التقارير المالية.

- وبينت دراسة **Ajibola. et al, (2025)** أن تكاليف البرمجيات وتكاليف التدريب كان لهما أثر موجب ودال في العائد على الأصول، وتوضح هذه النتيجة أن الإنفاق على التدريب والبرمجيات لا ينبغي تفسيره دائما كعبء، بل قد يمثل استثمارا يدعم الأداء عندما يقترن بتطبيق فعال للنظام السحابي.
 - وأشارت دراسة **Osah, (2025)** إلى تحسن الدقة والتوقيت وإتاحة المعلومات، حيث أفاد المستجيبون بانخفاض الأخطاء اليدوية وتحسن التعاون وسرعة اتخاذ القرار، وفي المقابل، أعاق ضعف جودة الإنترنت، وارتفاع الاشتراكات، وانخفاض الثقافة الرقمية، ومخاوف الأمن عملية التبني.
 - وأظهرت دراسة **Putri. et al, (2025)** أن سهولة الاستخدام والمنفعة المدركة تعززان فاعلية المحاسبة السحابية، وأن فاعلية النظام تؤثر إيجابيا في أداء المنشأة، كما أدت دور المتغير الوسيط بين إدراك المستخدمين والأداء.
 - وتوصلت دراسة **Musa, (2024)** لوجود علاقة إيجابية بين المنفعة المدركة وجودة المعلومات المحاسبية، كما تبين أن حجم المنشأة يؤثر في العلاقة بين الحوسبة السحابية وجودة المعلومات، وتؤكد الدراسة أن إدراك المنافع لا يمثل عاملاً نفسياً فقط، بل قد يرتبط بجودة المخرجات المحاسبية الفعلية.
 - وخلصت دراسة **المسكري والمسطر (2024)** أن العوامل التكنولوجية تعد من أبرز العوامل المؤثرة في قرار تبني المحاسبة السحابية، وكذلك العوامل التنظيمية تلعب دوراً محورياً في تسهيل أو إعاقة تطبيق نظم المحاسبة السحابية، أما العوامل البيئية، فقد تبين أن لها تأثيراً متوسطاً إلى مرتفع على قرارات المؤسسات المتعلقة بتبني هذا النوع من التقنيات.
 - وأوضحت دراسة **عامر والمحبوب (2024)** لوجود إدراك لمزايا المحاسبة السحابية، مثل تقليل الوقت والجهد وإتاحة المعلومات، كما أكدت أهمية أمن البيانات، وتطوير المناهج، ونشر الوعي بالتطبيقات السحابية.؟
 - وأظهرت دراسة **المنصورى وآخرون، (2023)** إسهام الحوسبة السحابية في تنمية المهارات المهنية لطلبة المحاسبة، ووجود العديد من المزايا لاستخدامها، وكذلك العديد من المعوقات والتحديات المحتملة لاستخدام تقنية الحوسبة السحابية في التعليم المحاسبي.
 - وبينت دراسة **عمار والمشري، (2022)** إدراك المصارف التجارية الليبية لأهمية استخدام تقنية المحاسبة السحابية، وأنه تتوفر المؤهلات العلمية والعملية لدى موظفي المصارف التجارية لتطبيقها.
 - وأشارت دراسة **اسميوي، (2022)** لأهمية التعامل بالنظم الإلكترونية بقود إلى سهولة الأداء وتقليل الوقت وتساهم تقنية الحوسبة السحابية في زيادة كفاءة أداء المؤسسات كما تؤثر استخدامات تطبيقات الحوسبة السحابية في تأكيد الفاعلية عند تقديم المعلومات المحاسبية.
- نتائج الدراسات السابقة:**
- على أن تطبيق المحاسبة السحابية يرتبط بتحسين سرعة معالجة البيانات ودقة المعلومات، وتقليل الأخطاء ودعم اتخاذ القرار، كما تتكرر في معظم البيئات مخاوف أمن البيانات والخصوصية، وضعف البنية التحتية، ونقص المهارات، وتكاليف الانتقال، ومقاومة التغيير.
 - وتكشف الدراسات السابقة عن اتجاه عام يؤكد أن المحاسبة السحابية يمكن أن تحسن سرعة الوصول إلى البيانات، ودقة التسجيل، وجودة المعلومات والتقارير، وكفاءة التدقيق والأداء التنظيمي، فقد ركزت الدراسات المباشرة في السعودية وإندونيسيا وزيمبابوي ونيجيريا والعراق على التبني، والمنفعة المدركة، والجاهزية، والأمن، والتدريب، وجودة التقارير، بينما قدمت المراجعات المنهجية صورة أوسع عن تطور الحقل البحثي واتجاهاته.
 - وفي المقابل لا تتفق النتائج على أن أثر التحول الرقمي إيجابي في جميع الحالات؛ فقد أظهرت دراسة **Hamdy** ورفاقه أثراً سلبياً في جودة نظم المعلومات خلال مرحلة التطبيق المبكرة، كما تكررت مخاوف الأمن، وضعف الإنترنت، والتكلفة، ومقاومة التغيير، ونقص مهارات المستخدمين في عدد من البيئات. ويعني ذلك أن نجاح المحاسبة السحابية يعتمد على الجاهزية التقنية والتنظيمية والبيئية، وليس على توافر النظام أو الاشتراك في الخدمة فقط.
- الفجوة البحثية والمساهمة العلمية للدراسة:**
- أظهرت الدراسات السابقة أن معظم البحوث المتعلقة بالمحاسبة السحابية ركزت على المصارف والمنشآت الصغيرة والمتوسطة والشركات الصناعية، كما اهتمت بدراسة جودة المعلومات المحاسبية أو كفاءة التدقيق أو العوامل المؤثرة في التبني، وعلى الرغم من وجود بعض الدراسات الليبية، لم تجمع في دراسة واحدة بين تحديات تطبيق المحاسبة السحابية والفرص الناتجة عنها، وكذلك في محدودية الدراسات الميدانية التي تعكس واقع شركات الاتصالات الليبية، وما تتميز به من كثافة البيانات، وتعدد الفروع، والاعتماد على أنظمة الفوترة والتحويل، والحاجة إلى استمرارية الشبكات وحماية المعلومات.
- وعليه تتمثل المساهمة العلمية للدراسة الحالية في تقديم دراسة ميدانية حديثة تبحث تطبيق المحاسبة السحابية في شركات الاتصالات الليبية، من خلال تحليل التحديات التقنية والتنظيمية والبشرية والأمنية والتشريعية، إلى جانب تحديد الفرص المرتبطة بتحسين سرعة الوصول إلى المعلومات، وجودة التقارير، وكفاءة العمل، ودعم اتخاذ القرار، وكما تقدم وصفاً ميدانياً لدرجة استعداد البيئة المؤسسية لتطبيق هذه التقنية، بما يساعد على تحديد المتطلبات العملية اللازمة لنجاح التطبيق، دون افتراض أن وجود النظام يؤدي تلقائياً إلى تحقيق فوائده.
- مشكلة الدراسة:**

توضح الأدبيات الحديثة أن تطبيق المحاسبة السحابية يمكن أن يدعم سرعة الوصول إلى المعلومات المالية، ومرونة العمليات، وتكامل الأنظمة، إلا أن هذه المنافع ترتبط بقدرة المؤسسة على معالجة مجموعة من التحديات التقنية والتنظيمية والبشرية، فقد أظهرت دراسة ميدانية في السعودية أن التوافق، والتعقيد، والموارد التنظيمية، وقدرات العاملين، ودعم الإدارة، والضغط المؤسسية تؤثر في قبول المحاسبة السحابية (Mujalli et al., 2024)، كما بينت دراسة على شركات في سوق ناشئة أن تكامل الأنظمة والأمن والخصوصية من العوامل المهمة في تطبيق المحاسبة السحابية، في حين يرتبط الاستخدام الفعلي وتحليل التكلفة والمنفعة بالمخرجات المالية (Phu et al., 2025)، وتشير أدلة أحدث إلى أن ضعف الثقافة الرقمية ومحدودية الموارد وارتفاع تكاليف التدريب قد تعوق التطبيق، فضلاً عن مخاطر الابتكار والمقاومة التنظيمية والعوامل النفسية (Andayani et al., 2026; Musyaffi et al., 2026)، وعلى الرغم من تنامي هذه الأدبيات، تشير المراجعات الحديثة إلى أن الدراسات ما تزال متركزة في عدد محدود من البلدان والقطاعات، مع اهتمام واضح بالمنشآت الصغيرة والمتوسطة، الأمر الذي يحد من إمكانية تعميم نتائجها على قطاعات أخرى وبيئات مؤسسية مختلفة، وأن هناك نقصاً في الدراسات الميدانية الخاصة بالقطاعات الخدمية والاتصالات (Vo Van et al., 2025)، وفي البيئة الليبية لا تزال الحاجة قائمة إلى أدلة ميدانية توضح طبيعة التحديات والفرص المرتبطة بتطبيق المحاسبة السحابية في قطاع الاتصالات تحديداً؛ إذ لا تكفي نتائج الدراسات المنفذة في دول أو قطاعات أخرى للحكم على هذا السياق، لاختلاف البنية التحتية والموارد البشرية والبيئة التنظيمية وطبيعة العمليات.

وبناء على ذلك تتمثل إشكالية الدراسة في حاجة شركات الاتصالات الملحة لتطوير أنظمتها المالية والمحاسبية، ومع ذلك فإن البيئة الليبية تفرض مجموعة من القيود المتعلقة بالبنية التحتية والأمن السيبراني، ومحدودية الوصول إلى اتصال إنترنت مستقر وعالي السرعة، ونقص الكفاءات والمهارات المتخصصة في إدارة الأنظمة السحابية، مما يعيق تطبيق المحاسبة السحابية، وتسعى الدراسة من خلال استطلاع آراء العاملين في الأقسام المالية بشركتي التفاني والمدار الجديد في المنطقة الغربية، إلى الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

- ما التحديات والفرص المتوقعة لتطبيق المحاسبة السحابية في الشركتين محل الدراسة؟
- اهداف الدراسة:**

يتمثل هدف الدراسة الرئيس إلى مستوى تحديات تطبيق المحاسبة السحابية، وتحديد مستوى الفرص المتوقعة في شركتي المدار الجديد والتفاني للاتصالات والتقنية في المنطقة الغربية من ليبيا، وذلك من خلال تحقيق الأهداف الآتية:

1. تحديد مستوى التحديات التي قد تواجه تطبيق المحاسبة السحابية في الشركتين محل الدراسة.
2. تحديد مستوى الفرص والمزايا المحتملة المرتبطة بتطبيق المحاسبة السحابية في الشركتين.
3. التعرف إلى أكثر جوانب التحديات والفرص بروزاً من وجهة نظر العاملين في الأقسام المالية والمحاسبية.
4. تقديم مؤشرات تطبيقية يمكن أن تساعد إدارات الشركتين في تقييم متطلبات تطبيق المحاسبة السحابية والتعامل مع معوقاتها والاستفادة من فرصها.

أهمية الدراسة:

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من خلال دمج دراستها لمجالين حيويين في بحوث المحاسبة المعاصرة، تحديات تطبيق تكنولوجيا المحاسبة السحابية، والفرص المتاحة لتطبيقها، وتنبثق الأهمية في جانبين رئيسيين:

- **الأهمية العملية:** تنبع الأهمية العلمية للدراسة من تناولها موضوعاً حديثاً نسبياً في البيئة الليبية، ومن تركيزها على قطاع الاتصالات بدل الاقتصاد على المصارف أو المؤسسات التعليمية، كما تسهم في إثراء الأدبيات المحلية من خلال الجمع بين تحليل التحديات والفرص في دراسة ميدانية واحدة، بدل دراسة المعوقات وحدها أو عرض المنافع بصورة نظرية.

- **الأهمية العملية:** أما الأهمية التطبيقية فتتمثل في توفير مؤشرات تساعد إدارات شركات الاتصالات على تحديد الجوانب التي تحتاج إلى معالجة قبل تطبيق المحاسبة السحابية، ولا سيما ما يتعلق بالبنية التحتية والاتصالات وأمن المعلومات والموارد البشرية والمتطلبات التنظيمية، كما قد تساعد النتائج الجهات ذات العلاقة في توجيه سياسات التدريب والحوكمة وإدارة المخاطر الرقمية، وعلماً بأن نتائج الدراسة لا تمثل جميع شركات الاتصالات الليبية؛ إذ تقتصر دلالتها التطبيقية على الشركتين عينة الدراسة.

فرضيات الدراسة:

تعتمد الدراسة على الفرضية التالية لاختبار العلاقة المباشرة بين المتغيرات:

الفرضية الرئيسية:

- (H_0): لا يختلف متوسط تقديرات أفراد العينة لمحور تحديات تطبيق المحاسبة السحابية، الفرص المتوقعة لتطبيقها عن القيمة المحايدة (3) في الشركتين محل الدراسة.

ومنها تشتق الفرضيتين الفرعيتين:

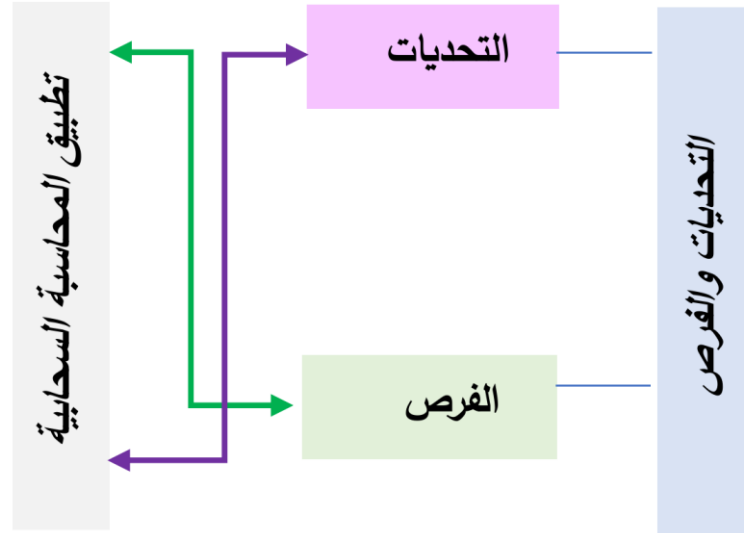
الفرضية الصفرية الأولى:

- (H_{01}): لا يختلف متوسط تقديرات أفراد العينة لمحور تحديات تطبيق المحاسبة السحابية عن القيمة المحايدة (3) في الشركتين محل الدراسة.

الفرضية الصفرية الثانية:

- (H₀₂): لا يختلف متوسط تقديرات أفراد العينة لمحور فرص تطبيق المحاسبة السحابية عن القيمة المحايدة (3) في الشركتين محل الدراسة.
- نموذج الدراسة:**

بناءً على مشكلة الدراسة وإطارها النظري والأدبيات السابقة، ولكون الدراسة لا تتضمن الدراسة متغيراً مستقلاً أو تابعاً بالمعنى السببي، ولكون الدراسة وصفية وتعتمد على قياس محورين في أداة واحدة، لذلك يتكون النموذج الوصفي من محورين رئيسيين مرتبطين بموضوع تطبيق المحاسبة السحابية، يمكن عرض النموذج نصياً من خلال محورين وصفيين: تحديات تطبيق المحاسبة السحابية، وفرص تطبيقها، كما يأتي:



الشكل رقم (1): نموذج متغيرات الدراسة

مجالات الدراسة:

- **المجال الموضوعي:** اقتصرت الدراسة على تحليل التحديات والفرص المرتبطة بتطبيق المحاسبة السحابية.
- **المجال المكاني:** اقتصرت الدراسة شركات الاتصالات الليبية منها (التفاني والمدار) للاتصالات والتقنية الواقعة في المنطقة الغربية من ليبيا.
- **المجال البشري:** تشمل الدراسة المحاسبين والمراجعين في الشركتين محل الدراسة ممن شملتهم عملية توزيع الاستبانة.
- **المجال الزمني:** تمت الدراسة خلال الفترة الممتدة من (مايو إلى سبتمبر 2026).

الإطار النظري للدراسة: مفهوم المحاسبة السحابية:

المحاسبة السحابية هي نظام محاسبي يعتمد على شبكة الإنترنت في تسجيل البيانات المالية ومعالجتها وتخزينها وإعداد التقارير والقوائم المالية، وتختلف عن المحاسبة التقليدية في أن البيانات والبرامج لا تكون محصورة في أجهزة أو خوادم محلية داخل الشركة، بل يمكن الوصول إليها من مواقع متعددة بواسطة المستخدمين المصرح لهم، وتعمل الحوسبة السحابية على الوصول عند الطلب إلى موارد تقنية قابلة للتهيئة، مع إمكانية توفيرها بسرعة وبأقل جهد إداري (Mell, 2011 & Grance).

وتتيح المحاسبة السحابية لشركات الاتصالات إدارة عملياتها المالية بصورة أسرع وأكثر مرونة، وربط النظام المحاسبي بأنظمة الفوترة والتحصيل والمخزون والمشتريات والموارد البشرية، كما تساعد على تحديث البيانات بصورة مستمرة، وتقليل الأعمال اليدوية، وتحسين سرعة إعداد التقارير (الجرد، 2025؛ Musa, 2024؛ Phu et al, 2025).

أهمية المحاسبة السحابية:

تتلخص أهمية المحاسبة السحابية في عدة نقاط أهمها (الجرد، 2025؛ عمار والمشري، 2022):

1. **خفض التكاليف:** لا تتطلب شراء أجهزة باهضة الثمن، وتقليل تكاليف الصيانة، أنه ليس هناك حاجة كبيرة لموظفي تكنولوجيا المعلومات وبالتالي فإن ذلك سيقول من قيمة أتعابهم ويساعد في تجنب رسوم تركيب تلك التكنولوجيا كلياً، وليس هذا فحسب بل أنه في ظل استخدام نظام المحاسبة السحابية فإنه يمكن تخزين البيانات والمعلومات بتكلفة أقل.
2. **المرونة والتوسع:** يمكن أن تتوسع أنظمة المحاسبة السحابية بسهولة لتلبية احتياجات الشركات الصغيرة أو الكبيرة دون الحاجة إلى تحديثات مكلفة.
3. **تحديث البيانات باستمرار:** يتم تسجيل البيانات وتحديثها فور حدوث العمليات المالية، مما يساعد في توفير تقارير دقيقة وآنية.

4. **تعدد المستخدمين:** عادة ما يقتصر استخدام طرق المحاسبة التقليدية على عدد قليل من المستخدمين وبالتالي يكون من الصعب جداً أن يقوموا باستخدامها في نفس الوقت، بينما تسمح المحاسبة السحابية لعدد كبير من المستخدمين بالوصول إلى نفس البيانات في نفس الوقت.
5. **النسخ الاحتياطي التلقائي للبيانات واستعادتها:** حيث يمكن لمزود الخدمات السحابية المساعدة في عملية استرداد البيانات واستعادة العمليات بأسرع ما يمكن، وبالتالي فإن ذلك يقلل من حجم الأضرار التي يمكن أن تتعرض لها الشركة.
6. **امن البيانات والمعلومات المالية:** بالرغم من اعتقاد الكثير بأن عملية تخزين البيانات على سطح المكتب سوف يجعلها آمنة إلا أن ذلك ربما لن يتحقق خصوصاً على المدى الطويل، حيث قد يتم فقدان تلك البيانات بسبب سرقة أجهزة الحاسب أو لسبب لدى الشركة أو دخول بعض الفيروسات عليها وذلك مع عدم وجود إمكانية لاسترجاع تلك البيانات، أما إذا كانت البيانات المالية مخزنة على الإنترنت فلا توجد مخاطر كبيرة لفقدانها حتى ولو مسحت من سطح المكتب أو القرص الصلب.
7. **التكامل مع الأنظمة الحديثة:** يعد التكامل بين النظام المحاسبي وأنظمة الفوترة والتحصيل من أهم عناصر نجاح التطبيق، لعدم تكرار إدخال البيانات والازدواجية والأخطاء، وبين تكامل النظام والأمن والخصوصية من العوامل المهمة في تبني المحاسبة السحابية، وأن الاستخدام الفعلي يمكن أن يحسن نتائج الإدارة المالية (Phu et al., 2025).
8. **إمكانية الوصول في أي وقت وأي مكان:** تتيح السحابة للمستخدمين الوصول إلى بياناتهم المالية في الوقت المناسب عبر الإنترنت باستخدام أي جهاز متصل بالإنترنت، اتخاذ القرارات بناء على بيانات حديثة، مما يعزز المرونة في العمل (Phu et al., 2025).
- تحديات تطبيق المحاسبة السحابية:**
- تواجه شركات الاتصالات الليبية مجموعة من التحديات عند تطبيق المحاسبة السحابية. ويأتي في مقدمتها ضعف أو عدم استقرار الاتصال بالإنترنت والكهرباء، لأن النظام يعتمد على الوصول المستمر إلى الشبكة. وقد يؤدي انقطاع الخدمة إلى تأخير تسجيل المعاملات أو استخراج التقارير.
- وتتمثل التحديات الأخرى في أمن البيانات والخصوصية، خصوصاً أن الأنظمة المحاسبية تتضمن معلومات مالية وإدارية حساسة. وتشمل المخاطر المحتملة الدخول غير المصرح به، وفقدان البيانات، وضعف النسخ الاحتياطي، وعدم وضوح مسؤولية الشركة ومزود الخدمة عند وقوع حادث أمني. وقد أكدت الدراسات الحديثة أن الأمن والخصوصية من أهم العوامل المؤثرة في قرار تبني المحاسبة السحابية (Phu et al., 2025؛ Dlamini, 2025).
- كما قد تواجه الشركة صعوبة في دمج النظام السحابي مع الأنظمة الحالية، وارتفاع تكاليف الانتقال والتدريب والتخصيص، ونقص الخبرات المتخصصة في إدارة الأنظمة السحابية. وقد تؤدي مقاومة الموظفين للتغيير أو ضعف دعم الإدارة إلى انخفاض مستوى استخدام النظام. وأظهرت دراسة Hamdy ورفاقه أن التحول الرقمي قد لا يؤدي إلى نتائج إيجابية في المراحل الأولى إذا لم يصاحبه تدريب كافٍ وإدارة جيدة للتغيير (Hamdy et al., 2025).
- وتشمل التحديات كذلك الجوانب القانونية والتنظيمية، مثل حماية البيانات، ومكان تخزين المعلومات، ومسؤولية مزود الخدمة، واستمرارية الوصول إلى السجلات، ومدى توافق النظام مع متطلبات التقارير والمراجعة والضرائب.
- فرص تطبيق المحاسبة السحابية**
- تتمثل أهم فرص المحاسبة السحابية في توفير الوصول السريع إلى البيانات من مختلف الفروع والإدارات، وتحسين سرعة إعداد التقارير المالية. كما تساعد على تقليل الأعمال اليدوية والأخطاء الناتجة عن تكرار إدخال البيانات، خاصة عند ربطها بأنظمة الفوترة والتحصيل.
- وتوفر المحاسبة السحابية مرونة أكبر في زيادة أو تقليل الموارد حسب حجم العمليات، وقد تقلل الحاجة إلى شراء وصيانة عدد كبير من الخوادم والأجهزة. كما تساعد في إنشاء نسخ احتياطية منتظمة، وتحسين استمرارية العمل، وتوفير أدوات تحليلية تدعم الرقابة واتخاذ القرار.
- ومن الفرص المهمة تحسين جودة المعلومات المحاسبية من حيث الدقة والسرعة والاكتمال وقابلية المقارنة. فقد أظهرت دراسة Musa وجود أثر إيجابي للمنفعة المدركة في جودة المعلومات المحاسبية، بينما توصلت دراسة Yang ورفاقه إلى أن التحول الرقمي يحسن قابلية مقارنة المعلومات المحاسبية (Musa, 2024؛ Yang et al., 2024). كما يمكن أن تسهم المحاسبة السحابية في تطوير دور المحاسب من الأعمال الروتينية إلى التحليل والرقابة وتقديم المعلومات للإدارة.
- النظريات المفسرة للدراسة:**
- يمكن تفسير تطبيق المحاسبة السحابية من خلال نموذج التقنية المنظمة البيئة TOE، الذي يصنف العوامل المؤثرة في تبني التقنية إلى عوامل تقنية وتنظيمية وبيئية. وتشمل العوامل التقنية أمن النظام وتوافقه وتكامله وموثوقيته، بينما تشمل العوامل التنظيمية دعم الإدارة والموارد والتدريب والجاهزية. أما العوامل البيئية فتشمل القوانين، ودعم مزودي الخدمة، والمنافسة، والبنية التحتية الخارجية.
- كما يمكن الاستفادة من نموذج قبول التقنية TAM لتفسير أثر المنفعة المدركة وسهولة الاستخدام المدركة في قبول العاملين للنظام واستخدامه. ويضاف إلى ذلك منظور الموارد القائم على الموارد RBV، الذي ينظر إلى التقنية والبيانات

والمهارات والخبرة التنظيمية بوصفها موارد لا تحقق قيمة حقيقية إلا إذا استطاعت الشركة توظيفها ودمجها بكفاءة. وقد استخدمت دراسة Phu ورفاقه إطارا يجمع بين TAM و RBV والنظرية الموقفية لتفسير تبني المحاسبة السحابية ونتائجها المالية (Phu et al., 2025).

الإطار العملي للدراسة:

في هذا الجزء تم التطرق إلى المنهجية والإجراءات الميدانية التي تم استخدامها في الدراسة، وعرض أهم النتائج والتوصيات التي توصلت إليها الدراسة.

منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، والذي تم اتباعه من قبل الباحث لتحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها، ولتحقيق مستهدفات هذا المنهج، تم ترحيل ومعالجة البيانات الأولية المجمعة بواسطة استمارات الاستبيان إلى بيئة الحاسب الآلي، باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS 27) لاختبار الفرضيات، وتم ترتيب البيانات وتصنيفها وتحليلها وإخضاعها للدراسة الدقيقة للوصول لنتائج تجيب على سؤال الدراسة.

مجتمع وعينة الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة من المحاسبين والمراجعين والمدراء الماليين في شركات الاتصالات الليبية والبالغ عددهم (35) فردا، ونظرا لتجانس مجتمع الدراسة وتشابه وكبر حجمه وصعوبة الوصول الى جميع مفرداته تم اختيار عينة الدراسة لشركتي المدار الجديد والتفاني، فقد اعتمدت الدراسة على أسلوب المسح الشامل لجميع المستهدفين بشركتي محل الدراسة، من خلال استبانة وزعت من خلال تسليمها باليد أو عن طريق البريد الإلكتروني وبعض وسائل التواصل الاجتماعي، وقد بلغت حصيلة التجاوب من قبل أفراد عينة الدراسة (34) استمارة، وبعد التدقيق تبين وجود (5) استمارة غير مكتملة تم استبعادها، وكما هو موضح بالجدول التالي بمعدل استجابة 82.9%.

جدول رقم (1): بيان استمارات الاستبيان الموزعة والمستردة والصالحة للتحليل الإحصائي

اسم الشركة المستهدفة	الاستمارات الموزعة	الاستمارات المستردة	الاستمارات المستبعدة	الاستمارات الصالحة للتحليل (العينة الصافية)	نسبة الاستجابة الفعالة (%)
شركة المدار الجديد	29	28	5	23	79.3%
شركة التفاني للاتصالات والتقنية	6	6	0	6	100%
إجمالي عينة المسح الشامل	35	34	5	29	82.9%

يتضح من الجدول رقم (1) ان عدد الاستبانات الموزعة بلغت (35) استمارة استبانة وتم استرداد (34) حيث خضعت (29) استبانة للتحليل ونسبة 82.9%، وتعتبر هذه النسبة تسمح بتحليل البيانات واستخلاص مؤشرات عن مجتمع الدراسة المحدد.

أداة القياس:

استخدمت الدراسة استبانة مكونة من 20 عبارة موزعة على محورين: التحديات التي تواجه الشركات، والثاني الفرص المرتبطة بتطبيقها، واعتمدت الاستبانة مقياس ليكرت الخماسي، كما جرى التحقق من صدقها بعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين، ومن ثباتها باستخدام معامل ألفا كرونباخ.

جدول رقم (2): ترميز بدائل الاجابة وطول فئة تحديد اتجاه الاجابة

الإجابة	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
الدرجة	1	2	3	4	5
المتوسط المرجح	(1-1.79)	(1.8-2.59)	(2.6-3.39)	(3.4-4.19)	(4.20-5)
درجة الموافقة	منخفضة جدا	منخفضة	متوسطة	مرتفعة	مرتفعة جدا

الأساليب الإحصائية المستخدمة في وصف وتحليل البيانات:

تم جمع كافة البيانات التي تم جمعها من المشاركين في الدراسة لتحليلها باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS-27) لتحليل البيانات، باستخدام الإحصاء الوصفي (المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية)، والإحصاء الاستدلالي، وذلك باختبار كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha)، واختبار اختبار شابيرو - ويلك للاستدلالية (Shapiro-Wilk Test) للتحقق من أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، واختبار (One Sample T-Test) لتحديد معنوية الفروق بين متوسط اجابات المستهدفين ومتوسط القياس (3)، و حدود فترة الثقة لفروق المتوسطات لتحديد النطاق الرياضي المتوقع لمتوسط الفروق في المجتمع الأصلي عند مستوى ثقة 95%.

صدق أداة البحث وثباتها:

للتأكد من صدق وصلاحيّة الاستبانة قام الباحث بالاختبارات الآتية:

صدق المحتوى:

للتحقق من صدق المحتوى، عرضت الاستبانة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في العلوم المالية والإحصاء، وذلك للتأكد من ملاءمة العبارات لأهداف الدراسة وأبعادها النظرية، وسلامة صياغتها، ووضوحها، ومدى ارتباطها بمتغيرات الدراسة، وفي ضوء ملاحظات المحكمين، أجريت التعديلات اللازمة على عبارات الاستبانة قبل تطبيقها ميدانياً. **ثبات الاستبانة واستقرارها:**

لتقدير درجة الاتساق الداخلي لفقرات كل محور وللاستبانة ككل، اتبع البحث القياس الإحصائي لمعرفة ثبات أداة القياس (الاستبانة)، واستخراج الثبات وفق هذه الطريقة استخدم معامل ألفا كرونباخ، وعدد الاستمارات البالغ عددها (29) استمارة.

جدول رقم (3): نتائج اختبار كرونباخ ألفا

المحور	عدد الفقرات	ألفا كرونباخ
التحديات	10	0.889
الفرص	10	0.822
إجمالي الاستبانة	20	0.813

بينت نتائج جدول (4) أن قيمة معامل ألفا كرونباخ كانت مرتفعة لجميع المتغيرات حيث تتراوح بين (0.822 و0.889)، وكذلك قيمة ألفا الكلية 0.813، وهي قيم أكبر من 0.70 وهذا يدل على توفر درجة عالية من الثبات الداخلي، كما يعد هذا المعامل كافياً للإشارة إلى موثوقية البيانات، مما يزيد من الثقة في النتائج التي سوف نحصل عليها، وهي قيم ثبات ممتازة، بالتالي يمكن القول بأن المقاييس المستخدمة تتمتع بثبات داخلي (Kilic, ; Ursachi, et. al, 2015).

2016

اختبار اعتدالية التوزيع الطبيعي (Tests of Normality) لبيانات الدراسة:

يستخدم هذا الاختبار للتحقق مما إذا كانت بيانات الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي أم لا.

جدول رقم (4): نتائج اختبار اعتدالية التوزيع الطبيعي (Tests of Normality) لبيانات محاور التحديات والفرص

القرار الإحصائي	اختبار شابيرو - ويلك (Shapiro-Wilk)	اختبار كولموجوروف - سميروف (Kolmogorov-Smirnov)	حجم العينة (N)	المتغير / المحور
البيانات تتبع التوزيع الطبيعي قبول الفرضية الصفرية	قيمة الإحصاء 0.968	قيمة الإحصاء 0.124	29	التحديات التي تحد من تطبيق المحاسبة السحابية
	درجة الحرية 28	درجة الحرية 28		
	مستوى الدلالة 0.511	مستوى الدلالة 0.200		
البيانات تتبع التوزيع الطبيعي قبول الفرضية الصفرية	قيمة الإحصاء 0.978	قيمة الإحصاء 0.129	29	الفرص التي تساعد على تبني المحاسبة السحابية
	درجة الحرية 28	درجة الحرية 28		
	مستوى الدلالة 0.797	مستوى الدلالة 0.200		

يوضح جدول رقم (4) نتائج تنفيذ اختبار اعتدالية التوزيع الطبيعي (Tests of Normality) لبيانات الدراسة، لاختبار خاصية التوزيع الطبيعي لبيانات متغيرات الدراسة، حيث تشير القراءة الرقمية للنتائج المدرجة في الجدول أعلاه إلى أن القيمة الاحتمالية (مستوى الدلالة Sig) لمحور التحديات قد بلغت 0.200 طبقاً لاختبار كولموجوروف، سميروف، في حين سجلت القيمة ذاتها 0.511 في اختبار شابيرو-ويلك، ولمحور الفرص بلغت 0.200 في اختبار كولموجوروف، سميروف، سجلت القيمة ذاتها 0.797 في اختبار شابيرو-ويلك، ويعد تجاوز قيم مستوى الدلالة (Sig) لعتبة القيمة الحرجة المعتمدة علمياً (0.05) دليلاً إحصائياً قاطعاً يوجب قبول الفرضية الصفرية (H_0) التي تقر باعتدالية التوزيع، والابتعاد التام عن الفرضية البديلة، وبذلك تشير النتائج إلى أن جميع بيانات متغيرات البحث تتبع التوزيع الطبيعي، وهو ما يوضح أهمية استخدام الاختبارات المعملية للتحقق من فرضيات الدراسة، والوصول إلى مخرجات وتوصيات دقيقة وقابلة للتعميم. **وصف عينة الدراسة وفق الخصائص الشخصية والوظيفية:**

يسمح تحليل خصائص مجتمع الدراسة بالاطلاع على صفات أفراد عينة الدراسة المستهدف، تم معالجة بيانات استبانة الدراسة المتعلقة بالمتغيرات الشخصية للمشاركين، وتم الحصول على النتائج كما هو موضح في الجدول رقم (5).

جدول رقم (5): توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب المتغيرات الشخصية

المؤهل العلمي	دبلوم متوسط	دبلوم عالي	بكالوريوس	ماجستير	دكتوراة
1	2	20	6	0	
3.4%	6.9%	69.0%	20.7%	00%	
التخصص	محاسبة	إدارة	اقتصاد	تمويل	أخرى
25	1	1	2	0	
86.2%	3.4%	3.4%	6.9%	00%	
المسمى الوظيفي	محاسب	مراجع	رئيس قسم	مدير إدارة	
21	1	6	1		
72.4%	3.4%	20.7%	3.4%		
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	من 5 سنوات إلى أقل من 10 سنوات	من 10 سنوات إلى أقل من 15 سنوات	من 15 سنة فأكثر	
2	13	5	9		
6.9%	44.8%	17.2%	31%		
مستوى ممارسة التقنيات الرقمية	متوسط	جيد	عالي		
1	20	8			
3.4%	69.0%	27.6%			
الدورات، والورش، او المؤتمرات في مجال التقنية، والمحاسبة السحابية، والتي تم حضورها او المشاركة فيها	الورش	الدورات	الندوات	المؤتمرات	
7	14	6	2		
24.1%	48.3%	20.7%	6.9%		

يتبين من خلال نتائج جدول رقم (5) للخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة، حيث تركزت النسبة الأعلى للمؤهلات العلمية في درجة البكالوريوس بنسبة (69%)، وكان لتخصص المحاسبة نسبة (86.2%)، مما يعكس خلفية علمية ومهنية ملائمة لفهم متغيرات الدراسة، وتقديم آراء مستنيرة، وكان للصعيد الوظيفي والخبرات تتنوع مستويات الوظيفية بتصدر فئة المحاسبين (72.4%)، مع تمتع نسبة معتبرة بخبرات عملية متراكمة (5 سنوات فأكثر)، فضلاً عن حصول (69.77%)، على دورات متخصصة في التقنيات الرقمية والمحاسبة السحابية، وتؤكد هذه المؤشرات تنوع وجهات نظر مجتمع الدراسة وأهليتهم العالية للإجابة عن فقرات الاستبانة، مما يجعل إجاباتهم أساساً موثقاً لاستخلاص نتائج الدراسة، ومؤشراً إيجابياً بالغ الأهمية حول مصداقية أداة الدراسة إذ تبرهن الأرقام على أن ما يقارب (76%) من الكادر المالي والإداري المستهدف في شركتي (المدار والتفاني) يمتلكون خلفية معرفية منظمة وتأهيلاً مسبقاً (سواء كان تدريبياً أو أكاديمياً) في مجال المحاسبة السحابية.

التحليل الإحصائي الوصفي ومعالجة البيانات لعينة الدراسة:

وللتحقق من مدى صحة محاور الدراسة، فينبغي أن يتم تحليل اتجاهات آراء أفراد عينة الدراسة حول كل فقرة من فقراته، بالإضافة إلى تقييم مدى وجود تجانس بين إجابات المستجيبين، وهذا سيتم من خلال حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لإجابات أفراد عينة الدراسة عن كل فقرة، وذلك وفقاً للأبعاد الآتية:

المحور الأول: التحديات التي تواجه شركات الاتصالات الليبية من تطبيق المحاسبة السحابية:

لتحديد اتجاه الإجابة لكل فقرة وكل بعد من المحور لتحديد مستوى التحديات التي تواجه شركات الاتصالات الليبية من تطبيق المحاسبة السحابية، لابد من بيان اتجاه آراء أفراد عينة الدراسة لكل فقرة من فقرات هذا المحور.

جدول رقم (6): نتائج التحليل الوصفي لمحور التحديات التي تحد من تطبيق المحاسبة السحابية في شركات الاتصالات الليبية

الفقرة	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	الدالة الاحصائية	درجة الموافقة
يشكل عدم استقرار الإنترنت وانقطاع الكهرباء عائقاً أمام التطبيق الفعال	3.9655	0.98135	0.000	مرتفعة
ضعف توافر الشبكات عالية الكفاءة اللازمة للربط السحابي المستمر	3.5862	1.05279	0.010	مرتفعة
تواجه الشركات تحديات في دمج الأنظمة القديمة مع الحديثة	3.0345	0.94426	0.010	مرتفعة
هناك مخاوف من تعرض البيانات المالية الحساسة للاختراق	3.3214	0.98333	0.000	مرتفعة
السياسات الواضحة لإدارة النسخ الاحتياطي ومخاطر الاختراق	3.2143	0.91721	0.000	مرتفعة
قلة المحاسبين المدربين على الأنظمة السحابية الحديثة	3.1724	1.19729	0.120	مرتفعة
غياب التدريب المكثف والمستمر في مجال تقنيات السحابة	3.5185	0.89315	0.000	مرتفعة
عدم وجود قوانين محلية منظمة للمحاسبة السحابية يزيد من المخاطر	3.6897	0.80638	0.000	مرتفعة
قد يؤدي الاعتماد الكامل على مزود خارجي إلى مخاطر تشغيلية	3.9655	0.73108	0.000	مرتفعة
ارتفاع تكاليف الانتقال من الأنظمة التقليدية إلى السحابية يشكل تحدياً للشركات	3.5862	0.90701	0.000	مرتفعة
مستوى التحديات التي تحد من تطبيق المحاسبة السحابية في شركات الاتصالات الليبية	3.5054	0.94081	0.000	مرتفعة

تعكس المخرجات الإحصائية الموضحة في الجدول أعلاه رقم (6) النظرة الواقعية والموضوعية التي ينظر بها الكادر المالي في شركتي (المدار والتفاني) نحو التحديات الميدانية إذ استقر المتوسط الحسابي الإجمالي للمحور عند (3.51)، وهو ما يضع المحور بأكمله في نطاق الموافقة على وجود تحديات حقيقية. غير أن الانحراف المعياري العام البالغ (0.9481) يشير إلى تباين ملحوظ في وجهات النظر بين أفراد العينة تبعاً لطبيعة كل تحد ومصدره.

نجد أن التحديات البيئية والتشغيلية الخارجة عن إرادة الشركات قد فرضت نفسها بقوة وصعدت إلى قمة الترتيب الإحصائي إذ تقاسمت الفقرة الأولى عدم استقرار الإنترنت وانقطاع الكهرباء والفقرة التاسعة مخاطر الاعتماد الكامل على مزود خارجي ذروة الترتيب بمتوسط حسابي متطابق بلغ (3.97)، وتعكس هذه النتيجة تخوفاً مشروعاً لدى المحاسبين فبالرغم من وعيهم بفرص السحابة، إلا أنهم يدركون أن انقطاع الطاقة أو تذبذب الاتصالات يعني شللاً مؤقتاً للعمليات المالية، بالإضافة إلى حساسية تسليم المفاتيح الرقمية بالكامل لجهات خارجية (مزود الخدمة)، وحلت التحديات القانونية في مرتبة متقدمة، حيث سجلت الفقرة الثامنة الخاصة بغياب القوانين المحلية المنظمة متوسطاً قدره (3.69)، مما يؤكد حاجة البيئة الليبية لغطاء تشريعي يحمي المعاملات السحابية. وبلا ذلك تحديات البنية التحتية والتدريب، حيث تساوت الفقرة الثانية (ضعف الشبكات عالية الكفاءة) والفقرة العاشرة (ارتفاع تكاليف الانتقال) عند متوسط (3.59)، متبوعتين بالفقرة السابعة التي أكدت غياب التدريب المستمر بمتوسط (3.52)، وتراجعت التحديات المتعلقة بالهيكل الداخلي للشركات إلى ذيل الترتيب مستقرة في منطقة الحياد الإحصائي إذ سجلت الفقرة الرابعة (المخاوف الأمنية من الاختراق) متوسطاً قدره (3.32)، وتلتها السياسات الداخلية بـ (3.21)، ثم قلة المحاسبين المدربين بـ (3.17)، ليأتي تحد دمج الأنظمة القديمة بالحديثة في المرتبة الأخيرة بمتوسط (3.03).

ويعزو الباحث هذا الانخفاض النسبي لتحديات الهيكل الداخلي إلى ما تم إثباته مسبقاً في الخصائص الديموغرافية للعينة حيث تمتلك شركات الاتصالات الليبية كوادراً شابة وذات مهارات تقنية عالية بنسبة 96.6%، مما جعل التخوف من عدم القدرة البشرية على التعامل مع النظام أو دمج البرمجيات يتراجع بشكل ملحوظ، ليصبح التحدي الحقيقي والفعلي هو البيئة الخارجية المحيطة (إنترنت، كهرباء، تشريعات) وليس كفاءة الشركات الذاتية.

المحور الثاني: الفرص المرتبطة بتطبيق شركات الاتصالات الليبية المحاسبة السحابية:

لتحديد اتجاه الإجابة لكل فقرة وكل بعد من المحور لتحديد مستوى الفرص المتاحة لشركات الاتصالات الليبية لتطبيق المحاسبة السحابية، لابد من بيان اتجاه آراء أفراد عينة الدراسة لكل فقرة من فقرات هذا المحور.

جدول رقم (7): نتائج التحليل الوصفي لمحور الفرص التي تساعد على تطبيق المحاسبة السحابية في شركات الاتصالات الليبية

الدرجة الموافقة	الدلالة الاحصائية	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	الفقرة
مرتفعة	0.000	0.9056	4.0345	تتيح المحاسبة السحابية وصولاً آمناً وسريعاً للتقارير المالية من أي مكان وفي أي وقت
مرتفعة	0.010	0.5976	4.0000	تسهم في إنجاز الأعمال المالية عن بعد وتقليل الأخطاء البشرية
مرتفعة	0.010	0.8451	4.0158	تدعم التحول الرقمي عبر التخلص من التكدس الورقي وتوفير حفظ أمن للبيانات
مرتفعة	0.000	0.7894	3.8621	تساعد في إعداد القوائم المالية بشكل فوري ودقيق
مرتفعة	0.000	0.7510	3.7241	تضمن السحابة تحديثاً مستمراً دون تعطيل العمل
مرتفعة	0.120	0.3254	3.9655	توفر تقارير لحظية دقيقة تساعد الإدارة العليا في اتخاذ قرارات استراتيجية
مرتفعة جداً	0.000	0.5181	4.2500	مواكبة التحول الرقمي العالمي يرفع مكانة الشركات الليبية
مرتفعة	0.000	0.6695	3.6552	تتيح دفع تكاليف البرمجيات بناءً على حجم الاستخدام الفعلي
مرتفعة	0.000	0.5391	3.8276	تسهل على المدققين الخارجيين والجهات الرقابية القيام بعمليات الفحص المالي
مرتفعة جداً	0.000	0.5109	4.2414	يتيح النظام السحابي للشركات مواكبة أحدث التطورات التقنية في المحاسبة
مرتفعة	0.000	0.4210	3.9576	مستوى الفرص التي تساعد على تطبيق المحاسبة السحابية في شركات الاتصالات الليبية

إن المخرجات الوصفية المستعرضة في الجدول أعلاه رقم (7) أمام اتجاه إيجابي عام ومقتنع من قبل النواة البشرية المستهدفة نحو الفرص والمزايا الكامنة في تكنولوجيا المحاسبة السحابية إذ استقر المتوسط الحسابي العام للمحور عند (3.96) وبانحراف معياري إجمالي منخفض بلغ (0.4210)، مما يبرهن على تضافر الآراء واتفاقها على جدوى هذه النظم الرقمية لبيئة قطاع الاتصالات الليبية.

وحين تتبع سلوك البيانات الوصفية تفصيلياً عبر منهجية الترتيب التنازلي، نلاحظ تصدر الفقرة السابعة مواكبة التحول الرقمي العالمي يرفع مكانة الشركات الليبية ذروة هذا المحور بمتوسط حسابي معزز بلغ (4.25)، تلتها مباشرة وعن قرب الفقرة العاشرة المتعلقة بتمكين الشركات من مواكبة أحدث التطورات التقنية في المحاسبة بمتوسط قيمته (4.24)، وهو ما يترجم وعياً استراتيجياً لدى المستجيبين بأن الدوافع التنافسية والمكانة السوقية هما المحرك الأساسي للتحول، وفي نطاق الفوائد التشغيلية والوظائفية المباشرة، حصدت الفقرة الأولى المرتبطة بالوصول الآمن والسريع للتقارير من أي مكان

قبولا واسعا بمتوسط بلغ (4.03)، مدعومة بالفقرتين الثانية والثالثة اللتين استقرتا عند متوسط متطابق تماما قدره (4.00) لتؤكد قدرة المحاسبة السحابية على حظر الأخطاء البشرية وتأمين المخرجات عبر تلاشي التكسور الورقي الكلاسيكي. ولعل اللافت إحصائيا هو تدني الانحراف المعياري للفقرة السادسة إلى (0.32)، بالرغم من بلوغ متوسطها الحسابي (3.97)، مما يعني شبه إجماع مطلق، حيث وافق 89.7% من العينة على أن الأنظمة السحابية تمثل الرافد الأساسي للإدارة العليا لتوفير تدفق معلوماتي لحظي يبني عليه القرار الاستراتيجي.

وفي أدنى الترتيب الإحصائي لهذا المحور بالرغم من بقائه في النطاق الإيجابي للموافقة جاءت الفقرة الثامنة التي تنص على أن السحابة تتيح دفع تكاليف البرمجيات حسب الاستخدام الفعلي بمتوسط حسابي قدره (3.66)، ويعزو الباحث هذا الترتيب الأخير نسبيا إلى طبيعة الشركات المبحوثة (شركة المدار وشركة التفاني) لكونها كيانات ذات ملاءة مالية ضخمة وقدرات تمويلية مرتفعة، مما يجعل من بند ترشيد النفقات التشغيلية المباشرة للبرمجيات أقل أهمية وجاذبية مقارنة بالفرص الأخرى المتمثلة في الأمن، السرعة، والمكانة السوقية العالمية.

اختبار فرضيات الدراسة:

لاختبار صحة فرضيات الدراسة تم استخدام اختبار (T) لمقارنة متوسط كل محور بالقيمة المحكية 3، وهي قيمة الحياد في مقياس ليكرت، ولإيجاد وقياس قوة العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع تم استخدام معامل الارتباط (اختبار بيرسون):

الفرضية الرئيسية:

- (H_0): لا يختلف متوسط تقديرات أفراد العينة لمحور تحديات تطبيق المحاسبة السحابية، والفرص المتوقعة لتطبيقها عن القيمة المحايدة (3) في الشركتين محل الدراسة. للحكم على مدى صحة الفرضية الصفرية أنه لا يختلف متوسط تقديرات أفراد العينة لمحور تحديات تطبيق المحاسبة السحابية، الفرص المتوقعة لتطبيقها عن القيمة المحايدة (3) في الشركتين محل الدراسة، قام الباحث بربط وتكامل المخرجات الاستدلالية المستمدة من اختبار (T) لعينة واحدة (One-Sample T-Test) للمحورين الأساسيين المكونين لهيكل هذه الفرضية (محور الفرص ومحور التحديات) ومقارنتهما معا بالقيمة المحكية المحايدة (3).

جدول رقم (8): الخلاصة الإحصائية لنتائج اختبار (T) لعينة واحدة لمحاور الفرضية الرئيسية (N=29)

المحاور المكونة للفرضية الرئيسية	قيمة (t) المحسوبة	درجة الحرية (df)	مستوى الدلالة Sig.2-) (tailed	متوسط الفروق Mean) (Difference	القرار الإحصائي والنتيجة المستخلصة
تحديات تطبيق المحاسبة السحابية	4.794	28	0.001 <P	0.506130	رفض النفي الفرضي وتوجد تحديات حقيقية ومعنوية
الفرص المحفزة لتطبيق المحاسبة السحابية	17.985	28	0.001 <P	0.95632	رفض النفي الفرضي وتوجد فرص حقيقية ومعنوية
القرار الإجمالي الحاكم على الفرضية الرئيسية	رفض الفرضية الرئيسية بالكامل				

وتظهر البيانات التجميعية المدرجة في الجدول أعلاه رقم (8) برهانا إحصائيا مزدوجا يرفض الفرضية الصفرية الرئيسية حيث سجل محور التحديات قيمة (t) محسوبة دالة إحصائيا بلغت 4.794 وبمستوى دلالة أقل من 0.001، وبالمثل سجل محور الفرص قيمة (t) محسوبة مرتفعة بلغت 17.985 وبمستوى دلالة (Sig) أقل من 0.001 وحيث إن القيم الاحتمالية لكلا المحورين جاءت أقل بكثير من عتبة الدلالة المعتمدة أكاديميا (0.05)، فإن هذا التزامن الرقمي يقود منهجيا إلى قرار حتمي واحد.

بناء على ما تقدم من دلالات معنوية قاطعة للمكونين، ترفض الفرضية الصفرية الرئيسية H_0 ، وتدعم النتائج الفرضية البديلة القائلة أنه يختلف متوسط تقديرات أفراد العينة لمحور تحديات تطبيق المحاسبة السحابية، والفرص المتوقعة لتطبيقها عن القيمة المحايدة (3) في الشركتين محل الدراسة.

ويستند هذا التفسير التركيبي إلى القراءة المعقدة لمتوسطات الفروق الموجبة لكلا المتغيرين إذ يثبت البرهان الحسابي أن الكادر المالي والإداري المستهدف في شركتي (المدار والتفاني) يقف على أرضية واقعية صلبة فهم من جهة أولى يؤيدون بقوة وبمتوسط فعلي قدره 3.96 وجود آفاق وفرص واعدة ومزايا تنافسية وتشغيلية هائلة تدفع نحو التخلي عن النظم التقليدية وتبني البيئة السحابية.

ولكنهم من جهة أخرى، لا يغفلون التحديات القائمة بمتوسط فعلي قدره 3.51، بل يشيرون بوضوح إلى أن طريق هذا التحول الرقمي محفوف بمعوقات لوجستية وتكنولوجية وتشريعية خارجية ترتبط بخصوصية البيئة الليبية كاستقرار الشبكات، وانقطاع الطاقة، وغياب القوانين المنظمة.

تخلص الدراسة إلى أن المعادلة التطبيقية للمحاسبة السحابية في قطاع الاتصالات الليبي ليست معدومة الملامح كما ادعت الفرضية الصفرية، بل هي معادلة تفاعلية نشطة قائمة على ثنائية الفرص الجاذبة مقابل التحديات الكابحة، مما يتطلب

من متخذي القرار بالشركات وضع استراتيجيات مرنة لتعظيم الاستفادة من تلك الفرص المتاحة بالتوازي مع تحديد وعلاج التحديات القائمة.

الفرضية الصفريّة الأولى:

- (H_{01}): لا يختلف متوسط تقديرات أفراد العينة لمحور تحديات تطبيق المحاسبة السحابية عن القيمة المحايدة (3) في الشركتين محل الدراسة.

ركزت الفرضية الصفريّة الأولى على المحك التشخيصي القائل بأنه: لا يختلف متوسط تقديرات أفراد العينة لمحور تحديات تطبيق المحاسبة السحابية عن القيمة المحايدة (3) في الشركتين محل الدراسة، وللتحقق من وجهة هذا النفي من عدمه، عولجت بيانات المحور المستهدف عبر اختبار الفروق للمتوسطات الاستدلالية (One-Sample T-Test) بمقارنتها بالقيمة المحكية المحايدة (3).

جدول رقم (9): نتائج اختبار (T) لعينة واحدة (One-Sample T-Test) لفرضية التحديات

المحور المستهدف	قيمة (t) المحسوبة	درجة الحرية (df)	مستوى الدلالة Sig.2-tailed	متوسط الفروق Mean Difference	حدود فترة الثقة 95% للفروق		القرار الإحصائي للفرضية الصفريّة
					الأدنى	الأعلى	
التحديات التي تحد من تطبيق المحاسبة السحابية في شركات الاتصالات الليبية	4.794	28	$P < 0.001$	0.50613	0.2899	0.7224	رفض الفرضية الصفريّة وقبول الفرضية البديلة

وتكشف القراءة المعمقة للمخرجات الحسابية في الجدول أعلاه رقم (9) عن تسجيل قيمة (t) المحسوبة معدلاً إيجابياً دالاً بلغ 4.794 عند درجة حرية 28، وجاء الفصل الإحصائي القاطع عبر القيمة الاحتمالية لمستوى الدلالة (Sig) والتي استقرت عند قيمة أقل من 0.001، وهي قيمة منخفضة للغاية وتتجاوز بالرفض عتبة الدلالة التقليدية المقبولة في العلوم الإدارية والمالية (0.05).

نرفض الفرضية الصفريّة ونتحول رسمياً لقبول الفرضية البديلة مما يؤكد بالدليل القاطع أن هناك تحديات حقيقية وجوهرية تكبح الفاعلية القصوى لتطبيق الأنظمة السحابية في قطاع الاتصالات الليبي، ويستمد هذا القرار شرعيته العلمية من القيمة الموجبة لمتوسط الفروق البالغة 0.50613، والتي تشير بوضوح إلى ميل كفة إجابات أفراد العينة نحو تأييد وجود التحديات بمتوسط فعلي للمحور يبلغ 3.51، وهو تقدير يتسم بالاستقرار والثبات نظراً لتقارب حدود فترة الثقة 95% التي انحصرت بين (0.2899 - 0.7224).

ويجد هذا الطرح الإحصائي تفسيره المنطقي في واقع بيئة الأعمال الليبية فبالرغم من رغبة شركتي (المدار والتفاني) في تفعيل هذا النمط المعاصر من الحوسبة، إلا أن الكادر المالي يعي تماماً حجم الكوابح الخارجية المحيطة. وتتمثل هذه الكوابح أساساً في التحديات اللوجستية والبيئية كتحديات الإنترنت وانقطاع الطاقة، والمخاوف الأمنية المتعلقة بالاعتماد على جهة خارجية لإدارة البيانات المالية الحساسة، ناهيك عن غياب الأطر التشريعية والقوانين المحلية المنظمة للمحاسبة الرقمية في البيئة المحلية مما يجعل من هذه التحديات تحدياً تنظيمي يستلزم إيجاد استراتيجيات وطنية داعمة لتأمين البنية التحتية والغطاء القانوني قبل المضي في التطبيق الشامل.

الفرضية الصفريّة الثانية:

- (H_{02}): لا يختلف متوسط تقديرات أفراد العينة لمحور فرص تطبيق المحاسبة السحابية عن القيمة المحايدة (3) في الشركتين محل الدراسة.

تسعى الفرضية الصفريّة الثانية إلى اختبار الادعاء القائل بأنه: لا يختلف متوسط تقديرات أفراد العينة لمحور فرص تطبيق المحاسبة السحابية عن القيمة المحايدة (3) في الشركتين محل الدراسة، ومن أجل دحض أو تأكيد هذا الادعاء منهجياً، تم إخضاع المحور لاختبار فحص الفروق للمتوسطات عبر أداة اختبار (T) لعينة واحدة (One-Sample T-Test) بمقارنتها بنقطة الحياد الافتراضية (3).

جدول رقم (10): نتائج اختبار (T) لعينة واحدة (One-Sample T-Test) لفرضية الفرص

المحور المستهدف	قيمة (t) المحسوبة	درجة الحرية (df)	مستوى الدلالة Sig.2-tailed	متوسط الفروق Mean Difference	حدود فترة الثقة 95% للفروق		القرار الإحصائي للفرضية الصفريّة
					الأدنى	الأعلى	
الفرص التي تساعد على تبني المحاسبة السحابية في شركات الاتصالات الليبية	17.985	28	$P < 0.001$	0.95632	0.8474	1.0652	رفض الفرضية الصفريّة وقبول الفرضية البديلة

وتمدنا المعطيات الرقمية المستخلصة من الجدول أعلاه ببرهان إحصائي قاطع حيث بلغت القيمة المحسوبة للاختبار الثاني 17.985 وهي قيمة مرتفعة جدا تدل على جهازة الفروق، كما اقترنت بدرجة حرية تبلغ 28، وجاء الحسم المعنوي من خلال القيمة الاحتمالية لمستوى الدلالة (Sig) والتي سجلت أقل من 0.001، وهي قيمة أشد تنافها وصغرا من مستوى الدلالة الافتراضي المعول عليه في الأبحاث الأكاديمية (0.05).

يتحتم إحصائيا رفض الفرضية الصفرية، والتحول مباشرة لتبني وقبول الفرضية البديلة ومفادها أن هناك فرصا ومزايا حقيقية وجوهريّة تحفز وتدفع بتبني النظم السحابية في قطاع الاتصالات الليبي، ويدعم هذا التوجه الحسابي ظهور متوسط الفروق بقيمة موجبة ناصعة بلغت 0.95632، وهي إشارة مبرهنة على أن انحياز الاستجابات الفعلية كان متدفقا بقوة نحو خانتي الموافقة والموافقة بشدة بمتوسط فعلي بلغ 3.96، وتؤكد حدود فترة الثقة (0.8474 - 1.0652) هذا الاستقرار في التقدير.

ويعزف هذا التفسير على وتر الواقع العملي لشركتي (المدار والتفاني) إذ يبرز بوضوح وعي النخبة المحاسبية والمالية المبحوثة بالفرص الاستراتيجية المترتبة على قفزة التحول الرقمي، فالنظام السحابي يمنح بيئة العمل أبعادا تنافسية غير مسبقة تتمثل في تفتيت القيود الجغرافية والزمينية للوصول المالي الآمن، وضمان التقارير اللحظية التي تعزز جودة القرارات الإدارية، فضلا عن دورها في الانعتاق من النمطية الورقية نحو بيئة رقمية مستدامة تواكب التغيرات المحاسبية العالمية، مما ينعكس إيجابا على الأداء الكلي لمؤسسات الاتصالات الليبية.

مناقشة نتائج الدراسة ومقارنتها بالدراسات السابقة:

مناقشة النتيجة المتعلقة بالتحديات القائمة:

أثبتت الدراسة بالدليل الإحصائي وجود تحديات فعلية تحد من التطبيق الكامل والفعال للمحاسبة السحابية في شركات الاتصالات الليبية بمتوسط عام (3.51)، تتوافق هذه النتيجة تماما مع دراسة (البسكري والمسطر، 2024) ودراسة (الجر، 2025) اللتين أكدتا أن العوامل البيئية والتقنية والتنظيمية تفرض جدارا من التحديات يؤثر سلبا على قرارات تبني ونفاذ المحاسبة السحابية في المؤسسات الليبية، كما تتلاقى مع ما طرحته دراسة (المنصوري وآخرون، 2023) من وجود تحديات تحد من توظيف التقنية سحابيا، ودراسة (Alshenaifi and El Sayad, 2026) أن عدا كبيرا من المنشآت لا يستخدم المحاسبة السحابية، وأن المنافع المدركة، ومخاوف الأمن، والجاهزية التنظيمية، ويعكس هذا التواتر في نتائج البحوث المحلية أن البيئة الليبية بمختلف مؤسساتها ما زالت تنقسم ذات الظروف التشغيلية والتنظيمية المقيدة، مما يجعل التحديات قاسما مشتركا بين القطاعات المتنوعة.

مناقشة طبيعة التحديات (خارجية بيئية ولوجستية مقابل الحياد الداخلي):

كشف تفكيك البيانات أن التحديات الحقيقية تتركز في العوامل الخارجية (عدم استقرار الإنترنت، انقطاع الكهرباء، غياب التشريعات، ومخاوف مزود الخدمة)، بينما تراجعت التحديات التشغيلية والهيكلية الداخلية للشركات (كدمج الأنظمة أو كفاءة المحاسبين) إلى نطاق الحياد الإحصائي. تتفق هذه النتيجة مع دراسة (البسكري والمسطر، 2024) في أن مستوى الأمان والخصوصية والسياسات الحكومية (العوامل التكنولوجية والبيئية) هي الأشد تأثيرا. بينما تختلف النتيجة الحالية نسبيا مع دراسة (الجر، 2025) التي أشارت إلى وجود "نقص في الكفاءات الإدارية كتحد بارز. يرجع سبب الاختلاف هنا إلى "الفجوة والتميز القطاعي الذي تنفرد به الدراسة الحالية حيث إن استهداف قطاع الاتصالات الليبي (شركتي المدار والتفاني) يمنح الدراسة ميزة التعامل مع قطاع حيوي يتمتع كادره البشري أصلا بجاهزية رقمية مرتفعة وهيكل تنظيمي مرن، مما جعل التحديات الداخلية تتلاشى وتنحصر التحديات في البيئة السيادية واللوجستية الخارجية للدولة فقط (كالكهرباء والتشريعات العامة).

مناقشة النتيجة المتعلقة بالوعي والفرص المتاحة:

أظهرت النتائج الميدانية وجود وعي استراتيجي وتطبيقي مرتفع جدا لدى أفراد العينة بالفرص التنافسية والتشغيلية التي يوفرها تبني المحاسبة السحابية بمتوسط عام (3.96)، مع التركيز على مزايا مواكبة التحول الرقمي والوصول السريع والأمن للبيانات. تتفق هذه النتيجة بشكل كامل مع دراسة (عمار والمشري، 2022) التي خلصت إلى أن المصارف التجارية الليبية تدرك جليا أهمية استخدام تقنية المحاسبة السحابية، كما تتسق مع دراسة (اسميوي، 2022) التي أثبتت أن الحوسبة السحابية تزيد من كفاءة وفعالية أداء المؤسسات وتوفر وصولا مرنا للمعلومات من أي مكان، ودراسة (Andayani. et al, 2026) فالمحاسبة السحابية تحسن الكفاءة والشفافية والتقارير الفورية والمرونة التشغيلية، ودراسة الزبيدي (2026) بأن جاءت خفض التكلفة وإمكانية الوصول عن بعد في مقدمة فوائد المحاسبة السحابية، يعزى هذا الاتفاق إلى أن الطفرة التكنولوجية المعاصرة خلقت إدراكا عاما عابرا للقطاعات في البيئة الليبية (سواء المصرفية، الأكاديمية، أو الاتصالات) حول المزايا الحميدة للنظم السحابية.

مناقشة النتيجة الخاصة بجاهزية رأس المال البشري:

أثبتت المؤشرات الديموغرافية تمتع الكادر المالي بجاهزية تقنية ومعرفية ممتازة (96.6% بمستوى جيد وعال، وأكثر من 89% مؤهلات عليا وتخصص محاسبية)، تعزز هذه النتيجة ما توصلت إليه دراسة (عمار والمشري، 2022) من توافر المؤهلات العلمية والعملية الكافية لدى الكوادر البشرية لتطبيق المحاسبة السحابية في البيئة الليبية، تؤكد هذه المخرجات المتطابقة تخلص الكفاءات المحاسبية الليبية الحديثة من الأمية الرقمية، وأن رأس المال البشري مؤهل تأهيلا

تخصصيا وتقنيا متينا (من خلال الدراسة والبرامج المستمرة) يسهم في تسريع وتيرة التحول الرقمي متى ما عولجت العوائق الخارجية

مناقشة جودة الأداة والاتساق الإحصائي:

أكدت المؤشرات (ألفا كرونباخ = 0.813 واختبار شابيرو- ويلك) ثبات أداة الدراسة واعتدالية توزيع بياناتها وخلوها من التشبث والشوائب الإحصائية. تتفق هذه النتيجة المنهجية مع المسار الرياضي الرصين الذي اتبعته الدراسات السابقة ذات المنهج الوصفي التحليلي كدراسة (البسكري والمسطر، 2024) ودراسة (فارس وبالقاسم، 2026) في بناء النماذج واستقرار معايير الصدق والثبات للأدوات الميدانية. يبرهن هذا الاتساق على سلامة البناء المنهجي للاستبيان الحالي، وقدرته العالية على قياس الظاهرة محل الدراسة بكل موضوعية وصلاحية علمية للاستدلال والتعميم.

النتائج:

- أظهرت النتائج وجود وعي استراتيجي وتطبيقي مرتفع جدا لدى أفراد العينة بالفرص التنافسية والتشغيلية التي يوفرها تبني المحاسبة السحابية (بمتوسط عام 3.96)، حيث جاءت القدرة على مواكبة التحول الرقمي العالمي، ورفع المكانة السوقية للشركات، والوصول السريع والأمن للبيانات والتقارير المالية من أي مكان وفي أي وقت في مقدمة تلك المزايا.
- بينت نتائج الدراسة بالدليل الإحصائي القاطع وجود تحديات فعلية تحد من التطبيق الكامل والفعال للمحاسبة السحابية (بمتوسط عام 3.51).
- تبين من واقع تفكيك البيانات أن التحديات الحقيقية هي تحديات ببنية ولوجستية وتشريعية خارجية وفي مقدمتها عدم استقرار شبكة الإنترنت، انقطاع التيار الكهربائي، ومخاوف الاعتماد على مزود خدمة خارجي، وغياب التشريعات المحلية المنظمة، بينما تراجعت التحديات المتعلقة بالهيكل الداخلي للشركات (مثل دمج الأنظمة أو كفاءة المحاسبين) إلى نطاق الحياد الإحصائي.
- أثبتت المؤشرات الديموغرافية تمتع الكادر المالي والإداري المستهدف بجاهزية معرفية وتقنية ممتازة حيث إن (96.6%) منهم يمتلكون مهارات تقنية بمستوى (جيد وعال)، وما يقارب (76%) لديهم تأهيل مسبق وحضور نوعي في دورات وندوات متخصصة في المحاسبة السحابية، بالإضافة إلى الهيمنة الأكاديمية لحملة البكالوريوس والماجستير وتخصص المحاسبة (بنسبة تتجاوز 89%).

التوصيات:

- بناء على ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج، يقدم الباحث مجموعة من التوصيات الإجرائية الموجهة لإدارات شركات الاتصالات الليبية والجهات التنظيمية:
- نوصي شركات الاتصالات الليبية (المدار والتفاني) بالاستثمار في خطوط إنترنت مخصصة وعالية الكفاءة (Dedicated Lines) تدعم الربط السحابي المستمر، وتوفير أنظمة طاقة بديلة ومستدامة للأقسام المالية لضمان عدم انقطاع الأعمال المحاسبية عند انقطاع التيار الكهربائي.
- لمواجهة التخوف المشروع من المخاطر التشغيلية والاعتماد الكامل على مزود خارجي، يوصى بتطبيق نموذج السحابة الهجينة بحيث يتم الاحتفاظ بالبيانات المالية الحساسة جدا داخل خوادم الشركة المحلية (On-Premise)، بينما ترفع العمليات والتقارير المرنة على البيئة السحابية لتسهيل الوصول والمشاركة.
- دعوة الجهات الرقابية والتشريعية في الدولة الليبية (مثل نقابة المحاسبين والمراجعين، ووزارة الاقتصاد الرقمي) إلى الإسراع في صياغة أطر قانونية ومعايير محاسبية محلية تنظم وتضمن أمن وسرية المعاملات والبيانات المالية عبر الفضاء السيبراني السحابي.
- توصي الدراسة بضرورة قيام الشركات بإدراج برامج تدريبية مكثفة ودورية بالشراكة مع بيوت خبرة عالمية، وذلك بهدف رفع كفاءة المحاسبين في التعامل مع تحديات الأمن السيبراني وإدارة النسخ الاحتياطي على السحابة إلكترونيا.
- ضرورة التنسيق بين الإدارة المالية مع إدارة تقنية المعلومات (IT) وضع بروتوكولات واضحة وصارمة تحكم صلاحيات الوصول، وتفعيل آليات التشفير المتقدمة للبيانات الصادرة والواردة من وإلى السحابة.

المراجع:

1. اسيمو، إسماعيل المهدي محمد. (2022). أثر الحوسبة السحابية في تطوير فاعلية وكفاءة نظم المعلومات المحاسبية دراسة لأراء عينة من أعضاء هيئة التدريس والمهنيين من الأكاديميين في ليبيا. مجلة جامعة بنغازي العلمية، 35(2)، 81-90.
2. الباشا، عبدا لخالق. (2026). المحاسبة السحابية كمدخل لتطوير الأنظمة المحاسبية في المؤسسات الحديثة. مجلة الأصالة، 5(13)، 498-517.
3. البسكري، خيرى إبراهيم، المسطر، إبراهيم محمد. (2024). العوامل المؤثرة في تطبيق المحاسبة السحابية في بيئة الأعمال في ليبيا (دراسة تطبيقية شركة المدار الجديد). مجلة صرمان للعلوم والتقنية، 6(1)، 259-273.
4. بوفارس، فاطمة عبد القادر، بالقاسم، محارب سعد. (2026). أثر تكنولوجيا الحوسبة السحابية على تحسين جودة المعلومات المحاسبية في ظل حوكمة القطاع المصرفي. مجلة جامعة درنة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، 4(7)، 301-338.

5. الجرد، عبد الرحمن (2025). تحديات تطبيق المحاسبة السحابية وأثرها على كفاءة الشركات دراسة ميدانية على شركة ليبيا للاتصالات والتقنية بمدينة الزوية. المجلة الدولية للعلوم والتقنية، 1(37)، 1-31.
6. خلف الله، خلف الله محمد أبو القاسم. (2026). أثر الحوسبة السحابية على جودة المعلومات المحاسبية في المصارف التجارية الليبية. مجلة العلوم الشاملة، 10(39)، 2001-2017.
7. الزبيدي، وليد محسن عويد، ومطير، حازم علي، وعزال، نصير محمد، حسن، فالح ماجد. (2026). مدى فائدة الحوسبة السحابية في تحسين قيمة المعلومات المحاسبية في القوائم المالية. مجلة جامعة الكوت، عدد خاص، 2، 365-380.
8. الزروق، مروة محمد، وسويبي، سعد الدين علي، والمريمي، سهام حسن. (2025). أثر استخدام الحوسبة السحابية على فاعلية نظم المعلومات المحاسبية: دراسة ميدانية على مصارف الجمهورية العاملة بمدينة الزاوية. مجلة الأصالة، 9(12)، 245-271.
9. شرهان، أرفق محمد، وعباس، عمر صالح، وأبولحوم، برهان الدين، منشلين، حمد، ومحسن، عبد الرحيم، والظاهر، عمران، الشامي، وسم. (2026). تأثير المحاسبة السحابية في تعزيز كفاءة التدقيق الداخلي في البنوك اليمنية: دراسة ميدانية على البنوك اليمنية العاملة بمدينة ذمار، مجلة جامعة البيضاء، 8(1)، 176-189.
10. عامر، شكري احمد، والمحجوب، محمود جمعة. (2024). دور المحاسبة السحابية في تحسين مهنة المحاسبة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس: دراسة ميدانية بقسم المحاسبة كلية الاقتصاد جامعة المرقب. مجلة الدراسات الاقتصادية، 7(2)، 52-67.
11. عمار، احمد الشريف، المشري، اوحيدة المشري. (2022). مدى إدراك المصارف التجارية لأهمية استخدام تقنية المحاسبة السحابية. مجلة دراسات الاقتصاد والاعمال، 9(2)، 135-161.
12. محمد، خالد بشير، وأبو شغفة، فتحي منصور. (2025). مشاكل المحاسبة التي تعيق تبني الحوسبة السحابية في الشركات الصناعية الليبية: دراسة استطلاعية من وجهة نظر الموظفين بالشركة الأهلية للإسمنت المساهمة. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، 6(1)، 229-252.
13. المنصوري، فادية سعد، يونس، محمد رزق، المرضي، محمد مبارك. (2023). مساهمة تقنية الحوسبة السحابية في تحسين التعليم المحاسبي وتحديات استخدامها من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بأقسام المحاسبة _ دراسة حالة على جامعة عمر المختار وجامعة درنة. مجلة الدراسات الاقتصادية كلية الاقتصاد جامعة سرت، 6(2)، 238-259.
14. نصر، احمد جمعة. (2026). أثر استخدام المحاسبة السحابية على جودة المعلومات المحاسبية: دراسة ميدانية على مصرف الوحدة بمدينة طرابلس. مجلة العلوم الشاملة، 11(41)، 2936-2956.
15. نوفل، عبد العزيز محمد. (2025). أثر استخدام الحوسبة السحابية على كفاءة المراجعة وانعكاسه على جودة المعلومات المحاسبية: من وجهة نظر المراجعين بديوان المحاسبة الليبي. مجلة جامعة فزان العلمية، 4(2)، 246-268.
16. Ajibola, Hussein Olamilekan. & Fasina, Oludare Olakunle, & Akinbode, Peter Sunday. (2025). Cloud-Based Accounting and Financial Performance of Listed Deposit Money Banks in Nigeria. American Journal of Financial Technology and Innovation, 3(1), 143-154.
17. Alagbe E. A & Yinus S.O. (2025). Cloud Accounting Practice and Financial Reporting Quality: Lessons from Small and Medium Enterprises (SMEs) In Southwestern Nigeria. Interna Tional Journal OF Mul Tidisiplinary Research And Analysis, 1557-1570.
18. Almasria, Nashat Ali & Abu Haija, Ayman. & Al-Okaily, Manaf. & Abu-Dawleh, Ahmad. & Darwazeh, Riyadh Neman & Tahat, Yasean A. (2026). Beyond adoption: The shaping of cloud accounting information systems usage through organizational factors and IT governance. Information, 17(8), 755.
19. Alshenaifi, Zeyad & El Sayad, Samar. (2026). Adoption of cloud-based accounting solutions in micro, small and medium-sized enterprises: Insights from the Kingdom of Saudi Arabia. Journal of Science and Technology Policy Management, 17(7), 1507–1528.
20. AlSulaimi, Firas Nabeel & Al Maqbali, Nurs Ahmed, & Al Hashami, Malak Sulaiman & Babiker, Mohammed & Ahmed, Mohammed. (2024). Cloud Accounting and its Adoption in Sultanate of Oman. Oman College of Management and Technology, Administrative and Financial Sciences Department
21. Andayani, Wuryan, & Adib, Noval & Arif, Moh. Erfan & Indrayani, Wahyuni, Sri & Murdianingrum, Sri Luna, & Widiastutik, R. (2026). The adoption of cloud accounting in Indonesian small and medium enterprises (SMEs): Exploring drivers, challenges and implications for performance. Cogent Business & Management, 13(1).
22. Dlamini, Banele. (2025). Key Drivers of Cloud Accounting Utilization by Small and Medium Enterprises in Zimbabwe. International Journal of Economics and Financial Issues, 15(2), 183–191.
23. Dlamini, Banele & Schutte, Danie P. (2025). An Evaluation of the Adoption of Cloud Accounting by SM Esin Zimbabwe. International Journal of Economics and Financial Issues, 15(1), 288–294.

24. Hamdy, Arafat. & Diab, Ahmed., & Eissa, Aref. M. (2025). Digital Transformation and the Quality of Accounting Information Systems in the Public Sector: Evidence from Developing Countries. *International Journal of Financial Studies*, 13(1), 30, 1-22.
25. Hossain, Muhammed Zakir. (2025). Adoption of cloud accounting systems in SMEs. *Journal of SUB*, 15(1), 1–10.
26. Jaradat, Zaid. & Al-Hawamleh, Ahmad. & Al-Tahat, Saqer. & Mohammed, Allam. (2026). Exploring the impact of cloud computing-based accounting information systems on Sustainable Development Goal 8: Evidence from the industrial sector in Saudi Arabia. *Competitiveness Review*, 36(1), 39–60.
27. Kiliç, S. (2016). Cronbach's alpha reliability coefficient. *Journal of Mood Dis*.
28. Mell, P., & Grance, T. (2011). The NIST definition of cloud computing (NIST Special Publication 800-145). National Institute of Standards and Technology.
29. Mujalli, Abdulwahab. & Wani, Mohammad Jibrán Gul & Almgrashi, Ahmed & Khormi, Tahany & Qahtani, Muath. (2024). Investigating the factors affecting the adoption of cloud accounting in Saudi Arabia's small and medium-sized enterprises (SMEs). *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10(2), 100314.
30. Musa, Asaad Mubarak Hussien. (2024). The Effect of Cloud Computing on Accounting Information Quality: Empirical Study in Saudi Arabia. *International Journal of Data and Network Science*, 8, 1369–1378.
31. Musyaffi, Ayatulloh Michael, & Johari, Razana Juhaida, & Hendrayati, Heny, & Adha, Maulana Amirul & Sobirov, Bobur, & Afriadi, Bambang. (2026). Resistance to innovation in cloud accounting adoption: Functional and psychological barriers among SMEs in Indonesia. *Management & Sustainability: An Arab Review*, 1-21.
32. Osah, austin abali. (2025). impact of cloud-based accounting software on financial management efficiency in small firm businesses in port harcourt. *International Journal Of Economics, Finance, Accounting And Management*, 1(2), 67-77.
33. Phu, Giang Nguyen. & Thi, Tam Hoang. & Bich, Hien Tran Nguyen. (2025). The impact of cloud computing technology on cloud accounting adoption and financial management of businesses. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12, Article 851.
34. Putri, Eskasari. & Bandi, Bandi. & Widarjo, Wahyu. & Arifin, Taufiq. (2025). The value of cloud accounting for MSMEs: A Technology–Organization–Environment (TOE) framework perspective. *Cogent Business & Management*, 12(1), Article 2494712.
35. Sastararuji, Dalinee. & Hoonsoapon, Danupol. & Pitchayadol, Pongsakorn. & Chiwamit, Pimsiri. (2022). Cloud accounting adoption in Thai SMEs amid the COVID-19 pandemic: An explanatory case study. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 11(1), Article 43.
36. Sheikh Mokhtar, Siti Salwa, & Mahomed, Anuar Shah Bali. (2025). A cloudy future: The integration of TAM and TOE model in analyzing the cloud computing adoption among SMEs in Malaysia. *Journal of Science and Technology Policy Management*.
37. Sultana Reajmin, & Alam Mohammad Zahedul, & Hasan Najmul. (2025). Understanding the emerging success factors gap of accounting information systems in developing countries – a systematic literature review. *Journal of Accounting Literature*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print.
38. Ursachi, G., Horodnic, I. A., & Zait, A. (2015). How reliable are measurement scales? External factors with indirect influence on reliability estimators. *Procedia Economics and Finance*, 20, 679-686.
39. Vo Van, Hien. & Abu Afifa, Malik. & Nguyen, Nha., & Bui, Duong Van. (2025). Cloud accounting: A systematic literature review. *Global Knowledge, Memory and Communication*. Advance online publication.
40. Yang, Jie, & Ying, Limeng, & Xu, Xiaofang. (2024). Digital Transformation and Accounting Information Comparability. *Finance Research Letters*, 61.