The extent to which the Xtra Go application embodies cloud computing characteristics

(Content Analysis of the Official Website as a Case Study)

Reham Sharef Mhanna[*]
Dr. Soha Shafik Sankari[**]
Dr. Ahmad Assi[***]

(Received 16 / 2 / 2026. Accepted 16 / 3 / 2026)

□ ABSTRACT □

This study aims to evaluate the extent to which the Xtra Go application embodies cloud computing characteristics according to the NIST framework. To achieve this objective, a descriptive case study approach was adopted. An analysis card was developed based on the five essential characteristics of cloud computing and applied to the official website of the application as a reliable source of information. The indicators were classified using a three level scale that reflects full representation, partial representation, and absence, while descriptive statistics were employed to provide a quantitative picture of the extent to which each characteristic is embodied. The findings revealed that some characteristics were fully represented, others partially represented, while the measured service characteristic was absent, indicating variation in the level of adherence to cloud computing features. These results provide a preliminary foundation for evaluating cloud applications in the future, supporting the development of more accurate and comprehensive assessment tools. Hence, the importance of this study lies in presenting an applied approach based on content analysis instead of field data, contributing to bridging the knowledge gap between theory and practical application.

Keywords: Cloud Computing, On Demand Self Service, Broad Network Access, Resource Pooling, Rapid Elasticity, Measured Service.

Copyright **:**Latakia University journal (formerly tishreen) -Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

[*]**Master Student, Accounting Department, Faculty of Economics, Lattakia University, Syria.**
Email: reham.mhanna@latakia-univ.edu.sy
[**]**Associate Professor, Accounting Department, Faculty of Economics, Lattakia University, Syria.**
[***]**Associate Professor, Accounting Department, Faculty of Economics, Lattakia University, Syria**

مدى تجسيد خصائص الحوسبة السحابية في تطبيق Xtra Go

(تحليل محتوى الموقع الرسمي كدراسة حالة)

رهام شريف مهنا [*]

د. سهى شفيق سنكري [**]

د. أحمد عاصي [***]

(تاريخ الإيداع 16 / 2 / 2026. قُبِل للنشر في 16 / 3 / 2026)

□ ملخّص □

يسعى هذا البحث إلى تقييم مدى تجسيد تطبيق Xtra Go لخصائص الحوسبة السحابية وفقاً لإطار (NIST). لتحقيق هذا الهدف تم استخدام منهج دراسة الحالة الوصفية، حيث تم إنشاء بطاقة تحليل تستند إلى الخصائص الخمس الأساسية للحوسبة السحابية، وتم تطبيق هذه البطاقة على الموقع الرسمي للتطبيق كمصدر موثوق للمعلومات. كما تم تصنيف المؤشرات باستخدام مقياس ثلاثي يعكس حالات التمثيل الكامل والجزئي والغياب، مع الاعتماد على الإحصاءات الوصفية لتقديم صورة كمية عن مدى تجسيد كل خاصية. بينت النتائج أن بعض الخصائص تم تمثيلها بشكل كامل، بينما تم تمثيل أخرى جزئياً، في حين غابت خاصية الخدمة المقاسة، مما يدل على تفاوت في مستوى الالتزام بالخصائص السحابية. وتوفّر هذه النتائج أساساً أولياً يمكن الاعتماد عليه في تقييم التطبيقات السحابية مستقبلاً، بما يدعم تطوير أدوات تقييم أكثر دقة وشمولاً. من هنا تبرز أهمية هذا البحث في وصفه وتحليله للواقع الفعلي للتطبيق اعتماداً على تحليل محتوى موقعه الرسمي، وذلك في إطار تقييمه وفق خصائص الحوسبة السحابية.

الكلمات المفتاحية: الحوسبة السحابية، الخدمة الذاتية عند الطلب، الوصول الواسع عبر الشبكة، تجميع الموارد، المرونة السريعة، الخدمة المقاسة.

حقوق النشر : مجلة جامعة اللاذقية (تشرين سابقاً)- سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY-NC-SA 04

[*] **طالبة ماجستير، قسم المحاسبة، كلية الاقتصاد، جامعة اللاذقية، سوريا.**

reham.mhanna@latakia-univ.edu.sy

[**] **أستاذ مساعد، قسم المحاسبة، كلية الاقتصاد، جامعة اللاذقية، سوريا.**

[***] **أستاذ مساعد، قسم المحاسبة، كلية الاقتصاد، جامعة اللاذقية، سوريا.**

مقدمة:

ظهر مصطلح الحوسبة السحابية لأول مرة في المجال العلمي عام 1997، عندما استخدمه الباحث رامناث شيلابا (Ramnath Chellappa) خلال إحدى محاضراته، حيث أشار إلى مفهوم "السحابة" كرمز يعكس شبكة الإنترنت كوسيلة لنقل البيانات والتواصل بين المراكز المختلفة، وقد ارتبطت فكرة السحابة بتبادل المعلومات عبر الإنترنت. بينما تعود جذور هذه الفكرة إلى جون مكارثي (John McCarthy) (أستاذ جامعة ستانفورد)، الذي اقترح إمكانية تقديم البرمجيات كخدمة عامة يمكن الحصول عليها حسب الحاجة، تماماً كما هو الحال مع المرافق العامة، وذلك بفضل تقنيات مشاركة الوقت التي ساهمت في الاستخدام الأمثل للموارد الحاسوبية بشكل اقتصادي [1]. وفي السنوات الأخيرة اتجهت معظم المنظمات نحو تبني التقنيات التكنولوجية الحديثة المرتبطة بالتحول الرقمي والثورة الصناعية الرابعة، نظراً لدورها الفعال في تحسين الأداء ومواكبة التغيرات السريعة في عالم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ساعد هذا التحول في تعزيز القدرات البشرية والمادية، وتحقيق سرعة ومرونة في إنجاز المهام، بالإضافة إلى تقليل التكاليف وزيادة القدرة التنافسية وجودة الخدمات المقدمة [2].

بالرغم من ذلك فإنّ توسع استخدام الحوسبة السحابية ينتج عنه تحديات جوهرية تتعلق بالموثوقية والأمان، خاصة في مجال المحاسبة السحابية الذي يعتمد على دقة البيانات واستمرارية الوصول إليها. وقد أشار [3] إلى أنّ عدم نجاح تطبيقات الحوسبة السحابية قد يترتب عليه مخاطر كبيرة، مما يستدعي تطوير خدمات تأكيد جديدة مثل ضمان موثوقية الأنظمة والثقة في المواقع الإلكترونية للتغلب على مشكلة الثقة في نظم المعلومات. وفي هذا السياق يعد المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST) المرجع الرسمي الذي قدم التعريف المعتمد للحوسبة السحابية وحدد خصائصها الخمس الأساسية، مما يبرر اعتماده في هذا البحث. من هنا يهدف هذا البحث إلى دراسة مدى تجسيد تطبيق Xtra Go لخصائص الحوسبة السحابية وفق إطار (NIST)، بما يسهم في سد الفجوة المعرفية بين النظرية والتطبيق، ويعزز فهم إمكانات هذه التقنية في المجال المحاسبي.

الدراسات السابقة:

1-دراسة [4] بعنوان:

"Accounting in the cloud computing"

"المحاسبة في الحوسبة السحابية"

هدفت الدراسة إلى بحث التحديات والفوائد المرتبطة بتطبيق نموذج الحوسبة السحابية، مع التركيز على انعكاساته في تطوير المؤسسات والخدمات، بما في ذلك مجال المحاسبة. كما اعتمد الباحثان على استبيان إلكتروني استهدف معرفة مدى إدراك رواد الأعمال لمفهوم الحوسبة السحابية وإمكانات هذا النموذج كإطار للأعمال، وقد تمت مناقشة نتائجه ومقارنتها بما ورد في الدراسات السابقة المنشورة. أما على صعيد العينة، فقد شمل الاستبيان أكثر من ألف رائد أعمال في مقاطعة سيليزيا البولندية، في حين لم يتجاوز عدد الاستجابات الفعلية 134. أظهرت النتائج أنّ اعتماد الحوسبة السحابية في المحاسبة يسهم في خفض تكاليف إدارة نظم المعلومات وتحسين استغلال الموارد التقنية، كما أنه يتيح للشركات الصغيرة الوصول إلى قدرات حاسوبية متقدمة

تعزز قدرتها التنافسية. وخلصت الدراسة إلى أنّ هذا الاتجاه يسهم في تحقيق تكافؤ الفرص على نطاق أوسع، خاصة في الاقتصادات الناشئة التي تمتلك بنية تحتية موثوقة وسريعة للإنترنت.

2-دراسة [5] بعنوان:

"Accounting in Cloud"

"**المحاسبة في السحابة**"

تهدف الدراسة إلى تحديد المزايا والعيوب الجوهرية المرتبطة بالمحاسبة السحابية، مع إبراز إنجازاتها في هذا المجال. لتحقيق ذلك اعتمدت الدراسة على منهج التحليل المقارن، مستندةً إلى بيانات عامة وتحليلات سابقة صادرة عن مكاتب إحصائية أوروبية وتشيكية، إضافةً إلى بيانات وفرتها شركة أبحاث مستقلة (Panorama Consulting, 2016)، كما اعتمدت أساليب الوصف والاستنتاج والمقارنة التحليلية إلى جانب مراجعة الأدبيات ذات الصلة، مما أتاح بناء إطار متكامل لفهم هذه التقنية. أظهرت نتائج الدراسة أنّ المحاسبة السحابية تمثل اتجاهاً تكنولوجياً جديداً يتيح خفض تكاليف التشغيل بشكل كبير، ويوفر وصولاً فورياً وغير مقيّد إلى البيانات المالية من أي مكان وفي أي وقت، كما تُمكن هذه الحلول من المزامنة مع البنوك، وتسهيل إعداد الإقرارات الضريبية بدقة وسهولة، مع فترة تنفيذ قصيرة وتكاليف أولية منخفضة. وخلصت الدراسة إلى أنّ ضمان الأمان عبر تشفير البيانات وضبط صلاحيات الوصول والنسخ الاحتياطي يُعد شرطاً أساسياً لمعالجة البيانات المحاسبية بشكل صحيح.

3- دراسة [6] بعنوان:

"The Role of Cloud Computing on Accounting Information System Quality: A Study in Hotel Industry"

"**دور الحوسبة السحابية في جودة نظام المعلومات المحاسبية: دراسة في صناعة الفنادق**"

تهدف الدراسة إلى تحليل أثر الجانب البشري في تحديد أداء الحوسبة السحابية، كما تناولت أثر هذا الأداء على الميزة النسبية والتوافق في نظم المعلومات المحاسبية السحابية بقطاع الفنادق، ثم بحثت أثر الميزة النسبية والتوافق على جودة هذه النظم. لتحقيق ذلك اعتمدت الدراسة على منهج المسح باستخدام استبيان وُزع على 347 مشاركاً من مديري المحاسبة والمعلومات والمالية في فنادق شمال سومطرة بإندونيسيا التي تستخدم بالفعل نظم معلومات محاسبية سحابية، وقد جرى تحليل البيانات باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية القائمة على التباين (SEM). أظهرت النتائج أنّ الكفاءة الذاتية في استخدام الحاسوب تؤثر إيجاباً على أداء السحابة، كما أنّ أداء السحابة بدوره يعزز الميزة النسبية والتوافق في نظم المعلومات المحاسبية السحابية، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على جودة هذه النظم. بناء على ذلك توصي الدراسة الإدارة العليا في الفنادق بضرورة مراعاة كفاءة الموظفين في استخدام الحاسوب قبل الاستثمار في تقنيات الحوسبة السحابية، مع التأكيد على توفير التدريب المناسب وضمان التوافق أثناء تطوير وتثبيت النظام، إذ يُعد ذلك مفتاح نجاح تطبيقات الحوسبة السحابية في نظم المعلومات المحاسبية.

4-دراسة [7] بعنوان:

"Evaluating the impact of cloud computing on accounting firms: A review of efficiency, scalability, and data security"

"**تقييم أثر الحوسبة السحابية على شركات المحاسبة: مراجعة للكفاءة، وقابلية التوسع، وأمن البيانات**"

تتناول الدراسة أثر الحوسبة السحابية على شركات المحاسبة، مع التركيز على ثلاثة أبعاد رئيسية وهي: (الكفاءة، وقابلية التوسع، وأمن البيانات). وبالاستناد إلى دراسة التحول من البنية التحتية التقليدية إلى الحلول السحابية تستكشف الدراسة الفوائد الملموسة التي يحققها هذا التحول، وفي السياق ذاته تتناول الدراسة التحديات التي يجلبها تبني الحوسبة السحابية في المجال المحاسبي، خصوصاً ما يتعلق بخصوصية البيانات وسريتها والامتثال للأنظمة. كما تستعرض بروتوكولات التشفير وآليات المصادقة بوصفها عناصر أساسية في حماية المعلومات المالية الحساسة. تخلص الدراسة إلى أنّ مكاسب الكفاءة وقابلية التوسع ترتبط ارتباطاً وثيقاً بضرورة تعزيز أمن البيانات، إذ يشكل ذلك شرطاً جوهرياً لنجاح تطبيقات الحوسبة السحابية في شركات المحاسبة. بناء على ذلك توفر هذه الدراسة خارطة طريق للمحاسبين والمهنيين عبر رؤى عملية تسهم في تسخير إمكانات الحوسبة السحابية لتحقيق أقصى استفادة من تقنياتها، وفي الوقت نفسه ضمان سلامة البيانات والقدرة على التكيف مع المشهد الرقمي المتطور في المجال المحاسبي.

5-دراسة [8] بعنوان:

"Enhancing accounting operations through cloud computing: A review and implementation guide"

"**تعزيز العمليات المحاسبية من خلال الحوسبة السحابية: دليل المراجعة والتنفيذ**"

تستكشف الدراسة الأثر التحويلي للتطورات التكنولوجية، وتحديداً الحوسبة السحابية والتحليلات التنبؤية والذكاء الاصطناعي والمشهد التنظيمي المتطور على مهنة المحاسبة. لتحقيق هذا الهدف اعتمدت الدراسة منهجية دقيقة تضمنت استراتيجيات بحث ومعايير إدراج واستبعاد صارمة، حيث جمعت بين مصادر أكاديمية متنوعة لتقديم رؤى موثوقة. من خلال هذه المراجعة أوضحت الدراسة أن ظهور الحوسبة السحابية يمثل نقلة نوعية غيرت الممارسات المحاسبية جذرياً، كما قيمت بشكل منهجي فوائد وتحديات التكامل التكنولوجي مركزةً على تأثيره في الكفاءة التشغيلية والأمن والامتثال. علاوة على ذلك تناولت الدراسة الاعتبارات الأخلاقية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي والتحليلات التنبؤية وما تثيره من نقاشات حول الأدوار المتطورة للمحاسبين. وفي هذا السياق قدمت الدراسة تطبيقات عملية للمحاسبين المهنيين مشددةً على أهمية التعلم المستمر، وتدابير أمن البيانات، والوعي الأخلاقي، إضافةً إلى مناهج تعليمية مبتكرة.

6-دراسة [9] بعنوان:

" **Challenges in cloud computing adoption for SMEs in the Middle East"**

"**التحديات في تبني الحوسبة السحابية للشركات الصغيرة والمتوسطة في الشرق الأوسط**"

هدفت الدراسة إلى معالجة التحديات التي تعيق الشركات الصغيرة والمتوسطة في الشرق الأوسط من تبني الحوسبة السحابية، بالإضافة إلى استعراض التقنيات المتاحة للتغلب عليها. لتحقيق ذلك اعتمدت الدراسة على مراجعة منهجية للأدبيات باستخدام بروتوكول PRISMA لضبط معايير الإدراج والاستبعاد، كما ركزت بشكل حصري على الأبحاث المتعلقة بالشركات الصغيرة والمتوسطة في المنطقة. أظهرت نتائج الدراسة أنّ أبرز التحديات تتمثل في ضعف البنية التحتية الرقمية، والقيود المالية، والسياسات التنظيمية المقيّدة، إلى جانب المخاوف الأمنية

والخوف من فقدان الاستثمارات في البنية التحتية القائمة. خلصت الدراسة إلى أنّ معالجة هذه القضايا عبر تغييرات في السياسات وتطوير حلول مخصصة يمكن أن يعزز تبني الحوسبة السحابية ويزيد القدرة التنافسية لهذه الشركات.

7-دراسة [10] بعنوان:

"Cloud-Based Accounting Systems: Evaluating the Effectiveness in Enhancing Financial Data Accuracy from the Perspective of Accounting Professionals"

"**أنظمة المحاسبة المعتمدة على السحابة: تقييم فعاليتها في تعزيز دقة البيانات المالية من منظور المهنيين المحاسبيين**"

هدفت الدراسة إلى تقييم تصورات المحاسبين والمراجعين والمديرين الماليين بشأن فعالية الأنظمة المحاسبية المعتمدة على السحابة في ضمان دقة البيانات المالية، بالإضافة إلى تحديد التحديات المرتبطة بتبنيها، لتحقيق ذلك اعتمد الباحث على منهج بحثي مختلط من خلال استبيان منظم وُزع على 120 متخصصاً في المحاسبة عبر الإنترنت والبريد الإلكتروني. أظهرت النتائج أنّ هذه الأنظمة رغم وجود تحديات مثل مخاوف أمن البيانات وارتفاع تكاليف التنفيذ، تسهم بشكل كبير في تقليل الأخطاء في التقارير المالية، خاصة في إدخال البيانات وحساب الضرائب. كما بينت أنّ أبرز مزاياها تتمثل في زيادة الشفافية، وتقليل الأخطاء البشرية، وتسريع معالجة البيانات، حيث أشار 60% من المشاركين إلى أنّ تقنيات الحوسبة السحابية ستواصل تحسين دقة البيانات مستقبلاً. ورغم وضوح هذه المزايا، فإنّ الدراسة تؤكد أنّ معالجة تحديات الأمن والتنفيذ تبقى ضرورية لتعزيز فعاليتها وتوسيع نطاق قبولها.

التعقيب على الدراسات السابقة:

تناولت الأبحاث السابقة موضوع الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة من زوايا متنوعة؛ حيث ركزت بعض الدراسات على الفوائد والتحديات العامة المرتبطة بتبني هذه التقنية [9,4]. بينما سلطت دراسات أخرى الضوء على المزايا والعيوب الجوهرية لهذه الأنظمة [5]، أو استكشفت تأثيرها على جودة نظم المعلومات المحاسبية [6]. كما اهتمت أبحاث أخرى بتحليل تأثير الحوسبة السحابية على الكفاءة وقابلية التوسع وأمن البيانات [7]، بالإضافة إلى تأثيرها على دقة البيانات المالية [10]، فضلاً عن تأثيرها على التحول المهني للمحاسبين [8]. يُظهر هذا التنوع الاهتمام الأكاديمي بالحوسبة السحابية، لكنه في الوقت نفسه يبرز أن كل دراسة ركزت على جانب معين دون تقديم رؤية شاملة حول مدى تجسيد التطبيقات السحابية للخصائص النظرية المعتمدة دولياً.

من هنا يبرز تميز هذا البحث، حيث يركز على تحليل محتوى تطبيق محدد وهو (Xtra Go) باستخدام إطار NIST لقياس مدى تجسيد الخصائص الجوهرية للحوسبة السحابية، والتي تشمل: (الخدمة الذاتية عند الطلب، الوصول الواسع عبر الشبكة، تجميع الموارد، المرونة السريعة، الخدمة المقاسة). وبالتالي يسهم البحث في سد فجوة معرفية في الأدبيات من خلال الانتقال من المستوى النظري إلى المستوى التطبيقي التحليلي، ويضيف قيمة عملية للباحثين والممارسين عبر اختبار مدى التزام التطبيقات السحابية بالمعايير العالمية.

مشكلة البحث:

بالرغم من أنّ المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST) يحدد خمس خصائص أساسية للحوسبة السحابية تُعتبر معياراً لتقييم جودة وموثوقية التطبيقات السحابية، إلاّ أنّ المحتوى الرسمي لتطبيقات المحاسبة السحابية مثل تطبيق Xtra Go، لا يوضح بشكل مباشر مدى تجسيد هذه الخصائص، وهذا يخلق فجوة معرفية بين النظرية والتطبيق العملي، مما يجعل من الصعب تقييم التطبيقات بدقة وموضوعية، كما يحد من قدرة الباحثين والممارسين على تقييم مدى توافقها مع المعايير الدولية. وتكمن مشكلة البحث في عدم وجود دراسات تقيم مدى توافر معايير الحوسبة السحابية المحددة في الإطار المعتمد في التطبيقات المنتشرة في سوريا، وتتناول هذه الدراسة أحد هذه التطبيقات وهو تطبيق Xtra Go، حيث يتطلب ذلك تحليل محتواه لمعرفة مدى التزامه بالخصائص الأساسية للحوسبة السحابية، مما يساعد في تحديد نقاط القوة والضعف في توافقه مع الإطار النظري لهذه الخصائص، ويعزز من إمكانية استخدام هذه التطبيقات في تطوير الممارسات المحاسبية الرقمية. **وبناء عليه يُمكن صياغة مشكلة البحث بالتساؤل الرئيس الآتي:**

إلى أي مدى يجسد تطبيق Xtra Go الخصائص الجوهرية للحوسبة السحابية كما حددها إطار NIST، وما هي نقاط القوة والضعف في التزامه بهذه الخصائص؟

أهمية البحث:

تنبع أهمية هذا البحث من الحاجة إلى تقييم مدى التزام التطبيقات السحابية بالخصائص الأساسية التي حددها المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST). يسهم البحث في سد فجوة معرفية بين النظرية والدراسة التطبيقية من خلال تحليل محتوى الموقع الرسمي لتطبيق محدد في مجال المحاسبة السحابية. كما يكتسب البحث أهميته من كونه يوفر مؤشرات واقعية يمكن أن يستفيد منها الباحثون والممارسون لفهم مستوى التوافق بين التطبيقات السحابية والمعايير العالمية، مما يعزز الثقة في استخدامها ويسهم في تطوير الممارسات المحاسبية الرقمية.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى تحديد مدى تجسيد تطبيق Xtra Go لخصائص الحوسبة السحابية وفق إطار NIST، وذلك من خلال تحليل محتوى موقعه الرسمي باستخدام بطاقة تحليل تستند إلى الخصائص النظرية المعتمدة. ويسعى البحث إلى تقديم صورة كمية عن درجة تمثيل كل خاصية، مما يسمح بتقييم التطبيق، ويكشف عن نقاط القوة والضعف في التزامه بالخصائص السحابية المعتمدة دولياً.

منهجية البحث:

استند هذا البحث إلى منهج دراسة الحالة الوصفية نظراً لملاءمته في تقييم مدى تجسيد خصائص الحوسبة السحابية في تطبيق Xtra Go. تم استخدام تحليل المحتوى كأداة رئيسية، حيث تم إنشاء بطاقة تحليل تستند إلى خصائص الحوسبة السحابية وفقاً لإطار NIST. تم تطبيق هذه البطاقة على الموقع الرسمي للتطبيق الذي يُعتبر

المصدر الرئيسي لجمع البيانات في هذا البحث، بهدف استخراج المؤشرات التي تعكس تمثيل الخصائص السحابية ضمن المحتوى النصي المتاح للمستخدم. وقد تم تصنيف المؤشرات وفق مقياس ثلاثي:

- تمثيل كامل: الخاصية متوفرة بالكامل دون قيود وتظهر بوضوح في المحتوى الرسمي.
- تمثيل جزئي: الخاصية متوفرة جزئياً أو ضمنياً، أو تظهر بشكل غير مكتمل.
- غياب: الخاصية غير مذكورة أو لا توجد مؤشرات على وجودها في المحتوى الرسمي.

يعد تحليل المحتوى من الأساليب الكمية الفعالة التي تتيح دراسة المحتوى الظاهر بطريقة منظمة وقابلة للقياس، دون الحاجة إلى التفاعل المباشر مع المستخدمين أو القائمين على الموقع، مما يجعله مناسباً لتحليل الحالة المدروسة. وقد أشار [11] إلى أن تحليل محتوى الويب يتطلب التعامل مع وحدات تحليل محددة مثل النصوص والروابط والوسائط المتعددة، مع ضرورة تحديد مؤشرات قابلة للترميز تتناسب مع طبيعة المحتوى الرقمي. وهذا يتماشى مع هدف البحث في استكشاف مدى تجسيد الخصائص السحابية في الموقع الرسمي لتطبيق Xtra Go.

تم اعتماد مقياس ثلاثي (تمثيل كامل= 2، تمثيل جزئي= 1، غياب= 0) بما يتوافق مع منطق مقياس ليكارت الثلاثي، الذي يستخدم على نطاق واسع في الدراسات الكمية لقياس الاتجاهات والآراء. وقد أوضح ChartExpo [12] أن هذا المقياس يعتبر أكثر دقة من الأسئلة الثنائية (نعم/لا)، لأنه يوفر خياراً وسيطاً يعكس الحالات الجزئية أو المحايدة، وبما أن خصائص الحوسبة السحابية وفق إطار NIST يمكن أن تكون ممثلة بالكامل أو جزئياً أو غائبة، فإنّ هذا المقياس يعد الأنسب لعكس هذه الحالات بدقة ووضوح.

لتحليل البيانات تم استخدام الإحصاءات الوصفية المناسبة لطبيعة البيانات (التكرارات والنسب المئوية) لتقديم صورة كمية عن مدى تجسيد كل خاصية، مع دعم النتائج بجداول ورسوم بيانية توضيحية.

مبررات اختيار التطبيق:

تم اختيار تطبيق Xtra Go ليكون نموذجاً تطبيقياً لبرمجيات المحاسبة السحابية بناء على مجموعة من الاعتبارات المنهجية والعملية. فمن ناحية يتمتع التطبيق بوجوده على شبكة الإنترنت ويستخدمه عدد من الشركات الصغيرة والمتوسطة، مما يجعله على اتصال مباشر مع واقع الممارسات المحاسبية الرقمية. ومن ناحية أخرى يتميز محتواه الرسمي بوضوح العبارات النصية، مما يتيح إمكانية إجراء مقارنة منهجية مع الخصائص الأساسية للحوسبة السحابية كما حددها إطار NIST، والتي تشمل: (الخدمة الذاتية عند الطلب، المرونة السريعة، الخدمة المقاسة، الوصول الواسع للشبكة، وتجميع الموارد). بالإضافة إلى ذلك فإنّ دعم التطبيق للغة العربية يعزز من ملاءمته للتحليل.

حدود البحث:

يقتصر البحث على تحليل المحتوى الظاهر في الصفحة الرسمية لتطبيق Xtra Go لعام 2025، دون التوسع في اختبار الوظائف الداخلية للتطبيق أو تجربة المستخدم الفعلية، وتعتمد بطاقة التحليل المستخدمة في الدراسة على الخصائص الخمس الأساسية للحوسبة السحابية كما وردت في إطار المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST). كما تقتصر الدراسة على تطبيق واحد فقط ضمن منهج دراسة الحالة، مما يجعل نتائجها غير قابلة

للتعميم على جميع تطبيقات المحاسبة السحابية، بل تمثل مؤشراً أولياً يمكن البناء عليه في دراسات لاحقة تشمل تطبيقات متعددة أو بيانات ميدانية أكثر شمولاً.

القسم النظري:

مفهوم الحوسبة السحابية:

الحوسبة السحابية هي تقنية تقوم على توفير أنظمة حاسوبية وموارد متكاملة عبر الشبكة دون الاعتماد المباشر على الأجهزة المحلية، وذلك بهدف تبسيط استخدام التكنولوجيا للمستفيدين، وتشمل هذه الموارد مساحات مخصصة لتخزين البيانات، وإجراء النسخ الاحتياطي، والمزامنة التلقائية، إضافة إلى إمكانات معالجة البرمجيات، وجدولة المهام، وخدمات البريد الإلكتروني والطباعة، وتتيح هذه التقنية للمستخدم بمجرد اتصاله بالإنترنت إدارة تلك الموارد بسهولة عبر واجهة برمجية مبسطة تتجاوز الكثير من التفاصيل والعمليات الداخلية [13].

مكونات الحوسبة السحابية:

للتعامل مع الحوسبة السحابية لا بد من توافر مجموعة من العناصر الأساسية، وهي [14]:

1) **المستفيد أو العميل:** وهو المستخدم الذي ينتفع من خدمات الحوسبة السحابية عبر حاسوبه الشخصي أو هاتفه المحمول بشرط أن يكون مرتبطاً بشبكة الإنترنت.

2) **المنصات:** وهي الجهات المانحة للخدمة، حيث تقوم بتوفير خوادم عملاقة بسعات تخزينية كبيرة وسرعة عالية في معالجة البيانات مثل Apple و Google.

3) **البنية التحتية:** وهي الأساس الذي تعتمد عليه السحابة في تقديم الخدمة، وتشمل الحواسيب الشخصية وشبكة الإنترنت والمساحة التخزينية للمعلومات.

4) **التطبيقات:** وهي البرامج التي يمكن تشغيلها في بيئة السحابة، وتشمل برمجيات معالجة النصوص والعروض والجداول وخدمات تبادل المعلومات ومشاركتها، إضافة إلى بعض البرامج التخصصية التي يحتاجها المستخدم.

أنواع الحوسبة السحابية:

تتنوع أنماط الحوسبة السحابية لتلبية احتياجات المؤسسات والمستخدمين، وقد عرضت الدراسة [15] أربعة أنماط تتمثل فيما يلي:

1) السحابة العامة (Public Cloud): تكون جميع الأنظمة والموارد في هذا النمط لدى مزود خارجي يتولى مسؤولية تنظيم وإدارة البنية المستخدمة لتقديم الخدمة، بينما يقتصر دور العميل على تشغيل التطبيقات أو البرامج المثبتة على جهازه النهائي، وعادة ما يتم الاتصال بالخدمة عبر الإنترنت، وقد تُقدم بعض خدماتها أو أجزاء منها بشكل مجاني.

2) السحابة الخاصة (Private Cloud): تُدار الأنظمة والموارد في هذا النمط داخل المنظمة أو الشركة نفسها، حيث تتحمل مسؤولية تنظيم وإدارة البنية المستخدمة لتقديم الخدمة، بالإضافة إلى إدارة التطبيقات المثبتة على

الأجهزة النهائية، وغالباً ما يتم الوصول إلى خدمات السحابة الخاصة عبر الشبكة الداخلية للمنظمة أو عبر شبكة خارجية مخصصة، أما بالنسبة للمستخدمين فيتم الوصول إلى الخدمة باستخدام الإنترنت.

3) **السحابة المجتمعية (Community Cloud)**: يشبه هذا النمط السحابة العامة من حيث المشاركة، لكنه يقتصر على مجموعة من المنظمات التي تجمعها أهداف أو مهام مشتركة، وهذه المنظمات من هذا المنطلق لا ترغب باستخدام السحابة العامة المتاحة للجميع، وفي الوقت نفسه لا تريد تحمل تكاليف بناء سحابة خاصة منفردة، لذا تتشارك الموارد والمسؤوليات فيما بينها لتحقيق الخصوصية والكفاءة.

4) السحابة الهجينة (Hybrid Cloud): يُعد هذا النمط مزيجاً من اثنين أو أكثر من الأنماط السحابية السابقة، حيث تبقى كل سحابة منفصلة بذاتها لكنها ترتبط بطريقة ما بالسحابات الأخرى، وبالرغم من أن هذا النموذج قد يضيف المزيد من التعقيد إلى البيئة التقنية، فإنه يمنح المؤسسات مرونة أكبر في تحقيق أهدافها وتكييف مواردها وفق احتياجاتها المتغيرة.

نماذج خدمة الحوسبة السحابية:

تتجسد تقنيات الحوسبة السحابية في ثلاثة نماذج رئيسة تختلف في طبيعتها وطرق الاستفادة منها وهي [17,16]:

1) **البرمجيات كخدمة Software as a service (Saas)**: يتيح هذا النموذج للمستخدمين الوصول إلى التطبيقات عبر شبكة الإنترنت من خلال متصفح ويب، دون الحاجة إلى تثبيت أو تحديث أو نسخ احتياطي للتطبيقات، إذ يتولى مزود الخدمة السحابية مهمة توفير التحديثات التلقائية بشكل مستمر للمشتركين.

2) **المنصة كخدمة Platform as a service (Paas)**: تمثل المنصة البيئة التي تُبنى عليها التطبيقات داخل البنية التحتية السحابية، حيث تتكون من مكتبات وأدوات وبرمجيات وسيطة يعتمد عليها المطورون في أقسام تقنية المعلومات لتطوير الخدمات والتطبيقات المختلفة.

3) **البنية التحتية كخدمة Infrastructure as a service (Iaas)**: يعد هذا النموذج الأساس الذي تُبنى عليه تقنيات الحوسبة السحابية، إذ يوفر خوادم افتراضية متاحة عبر الإنترنت يمكن الوصول إليها وإدارتها عن بُعد، بالإضافة إلى إدارة موارد التخزين ومكونات الشبكة السحابية من قبل الشركات المزودة، وذلك لتلبية احتياجات المؤسسات والمستفيدين من الخدمات والتطبيقات السحابية.

خصائص الحوسبة السحابية:

أشار المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST) إلى أنّ للحوسبة السحابية خمس خصائص أساسية، وهي [19,18]:

1) **الخدمات الذاتية عند الطلب (On Demand Self Service)**: تتيح الحوسبة السحابية للمستخدمين الحصول على مواردها وخدماتها بصورة تلقائية وذاتية عبر النظام، دون الحاجة إلى تدخل بشري من مزود الخدمة. إذ يمكن للمستخدم طلب مساحة تخزين إضافية أو قدرة معالجة أكبر ليتم توفيرها مباشرة عبر آليات الخدمة الذاتية، وتمتاز هذه الخاصية بسهولة الاستخدام والفعالية، حيث يحصل المستخدم على ما يحتاجه فوراً عند الطلب.

2) **المرونة السريعة (Rapid Elasticity)**: تشير إلى قدرة السحابة على توسيع أو تقليص مواردها بسرعة وكفاءة، وذلك بصورة تلقائية من طرف مزود الخدمة استجابة لطلب المستخدم أو حاجته الفعلية، وتظهر هذه المرونة في شكل تجمع كبير من الموارد يمكن الاستفادة منه عند الحاجة، مما يمنح المستخدم إمكانات فائقة من السرعة والمرونة وعلى نطاق واسع دون تدخل يدوي مباشر.

3) **الخدمات القابلة للقياس (Measured Service)**: يتم قياس استخدام الموارد السحابية من خلال مجموعة من المؤشرات مثل مساحة التخزين، وعرض النطاق الترددي، وسرعة المعالجة، بحيث تتم فوترة المستخدم وفقاً لكمية استهلاكه الفعلي لهذه الخدمات.

4) **الوصول الواسع للشبكة (Broad Network Access)**: تتيح هذه الخاصية إمكانية الوصول إلى موارد الحوسبة السحابية عبر مختلف الأجهزة والوسائط الإلكترونية مثل الحاسوب الشخصي أو الهاتف المحمول أو الأجهزة اللوحية. وذلك من خلال الاتصال بالإنترنت، وبفضل هذه الميزة يستطيع المستخدم الاستفادة من الخدمات السحابية في أي وقت ومن أي مكان، مما يعزز مرونة الاستخدام ويجعل الوصول غير مقيد بمكان أو جهاز محدد.

5) **تجميع الموارد (Resource Pooling)**: يقصد به إدارة مزود الخدمة لمجموعة كبيرة من الموارد الحاسوبية بشكل مشترك لتلبية احتياجات عدد كبير من المستخدمين في وقت واحد. ويعكس هذا المفهوم مبدأ تعدد المستخدمين، حيث تُدار الموارد ككيان واحد وتُخصص تلقائياً وفقاً لمتطلبات كل مستخدم، مع ضمان الحيادية والاستقلالية في تقديم الخدمة والحفاظ على خصوصية كل مستخدم رغم اشتراكه في نفس البنية التحتية.

أهمية الحوسبة السحابية ومزاياها في المجال المحاسبي:

تتجلى أهمية الحوسبة السحابية ومزاياها في هذا المجال من خلال مجموعة من الجوانب، وهي [20]:

1) **تخفيض التكاليف:** يمكن للحوسبة السحابية أن تُخفض حوالي 50% من تكاليف الشركات الصغيرة والمتوسطة، حيث يتم الاستغناء عن النفقات الرأسمالية على الأجهزة واستبدالها بنفقات تشغيلية على الخدمات السحابية، إذ تدفع الشركة رسوم الاشتراك فقط وفقاً للاحتياج والاستخدام الفعلي، كما يتم تخفيض تكاليف موظفي الدعم التقني وحتى الاستغناء عنهم.

2) **سهولة الوصول وسهولة الاستخدام:** يتيح نظام الحوسبة السحابية استخدامه من أي جهاز متصل بالإنترنت، مما يضمن وصول المستخدمين وفرق العمل والمشاركين إلى المعلومات في أي وقت ومن أي مكان.

3) **توفير الوقت:** يتحقق ذلك من خلال التغذية التلقائية التي تتيح إدخال معاملات كشف الحساب بصورة صحيحة وفي الوقت المناسب. إضافة إلى التحديثات التلقائية للبرامج في نظام المحاسبة السحابية، على عكس البرامج التقليدية التي يكون تحديثها مكلفاً وصعباً ويستغرق وقتاً طويلاً، كما أنّ الدعم الفني في المحاسبة السحابية يكون متاحاً وفورياً. فضلاً عن تقديم صورة واضحة عن الوضع المالي في الوقت الحقيقي، بما يمنح الإدارة مرونة في الحصول على المعلومات اللازمة لأداء أعمالها بغض النظر عن مكان وجودها.

4) **قابلية التوسع:** يمكن زيادة إمكانات الحوسبة مثل (التخزين أو قوة المعالجة) أو تقليصها مرة أخرى حسب الطلب.

5) **التجربة قبل الشراء:** تتوفر العديد من تطبيقات الأعمال في السحابة، وتقدم بشكل متكرر تجارب مجانية وعروض توضيحية واسعة النطاق، مما يسمح للمستخدمين بتحديد مدى ملاءمة التطبيق قبل اعتماده.

6) **زيادة الأمن والالتزام:** يستطيع مقدمو خدمات الحوسبة السحابية توفير مستويات أمان أعلى مما يمكن أن تتحمله معظم الشركات الصغيرة والمتوسطة، كما أنّ المحاسبة السحابية تتوافق مع مجموعة متنوعة من المتطلبات، بما في ذلك المعايير المحاسبية والضوابط الداخلية.

عيوب الحوسبة السحابية:

رغم ما تقدمه الحوسبة السحابية من مزايا متعددة، إلاّ أنّ تطبيقها يواجه بين الحين والآخر بعض العيوب البشرية والمادية والإجرائية التي تحد من فعاليتها، ويمكن تلخيص أبرزها فيما يلي [21]:

1) **البيئة:** هناك من يرى أنّ الحوسبة السحابية ليست حوسبة خضراء، إذ تؤدي إلى زيادة الضغط على شبكة الإنترنت، وتضاعف عدد النسخ من البيانات بين أكثر من سحابة إضافة إلى النسخة المحلية، فضلاً عن ارتفاع الطلب على التقنية نتيجة التوسع في الخدمات الجديدة.

2) **توافر الإنترنت:** تُعد من أبرز المشكلات خصوصاً في الدول النامية، حيث تتطلب الخدمات السحابية اتصالاً دائماً بالشبكة أثناء الاستخدام، مما يجعل ضعف أو انقطاع الإنترنت عائقاً رئيساً أمام الاستفادة منها.

3) **حماية حقوق الملكية الفكرية:** يثير هذا الجانب مخاوف المستخدمين لغياب الضمانات الكافية بعدم انتهاك حقوقهم الفكرية عند تخزين أو مشاركة البيانات عبر السحابة.

4) أمن وخصوصية المعلومات: يخشى بعض المستخدمين من احتمالية اطلاع أطراف أخرى على بياناتهم كونها مخزنة لدى مزود خارجي، إضافة إلى مخاطر الهجمات الإلكترونية، كما أنّ الاعتماد على طرف ثالث لحماية البيانات يجعل فقدانها محتملاً في حال توقف المستضيف، لذلك يفضل التعامل مع شركات عالمية مرموقة لتقليل هذه المخاطر.

5) **التبعية وفقدان السيطرة:** يفرض هذا النموذج اعتماداً شبه كامل على مزودي الخدمة في إدارة وتشغيل الأنظمة، مما يحد من قدرة المستخدم على التحكم المباشر ويجعل البيئة السحابية مغلقة برمجياً.

6) **قلة المرونة:** لا تزال هذه الخدمات غير قادرة على تلبية جميع حاجات المستخدمين، وغالباً ما يحدث فقدان للبيانات عند تحديث الأنظمة والبرمجيات، وهو ما يبرز محدودية المرونة في التعامل مع التغييرات.

7) **المعرفة والتكامل:** يتطلب استخدام السحابة خبرة تقنية واسعة في التعامل مع البرمجيات، وهو ما قد لا يتوافر لدى جميع المستخدمين، مما يحد من قدرتهم على الاستفادة الكاملة من هذه الخدمات.

القسم العملي:

يعد تطبيق Xtra Go تطبيقاً للمحاسبة السحابية يستهدف الشركات الصغيرة والمتوسطة، حيث يمكنها من إدارة شؤونها المالية عبر الإنترنت دون الحاجة إلى تثبيت برامج محلية أو الاعتماد على خوادم داخلية، وهو من تطوير شركة EasyBooks والتي تمتلك خبرة أكثر من 17 عاماً في مجال تطوير برمجيات المحاسبة والإدارة. ويوفر التطبيق مجموعة من الوظائف الأساسية مثل تسجيل المدفوعات والإيصالات وإصدار الفواتير، ومتابعة المصروفات، وإعداد تقارير مالية فورية. كما يتميز بتزامن البيانات بشكل آمن مع قاعدة بيانات المستخدم. ويأتي بواجهة استخدام سهلة تدعم اللغة العربية، مما يسهل الوصول إليه من مختلف الأجهزة المتصلة بالإنترنت، الأمر

الذي يعزز من مرونة الاستخدام، ويتيح إدارة الحسابات في أي وقت ومن أي مكان. بالإضافة إلى ذلك، يقدم التطبيق خطة مجانية دائمة [22].

استناداً إلى ما تم ذكره في الإطار النظري حول الخصائص الجوهرية للحوسبة السحابية كما حددها إطار NIST، وكما عرضها [18] و[19]، تم إعداد بطاقة تحليل تتضمن هذه الخصائص الخمس كأداة لتقييم مدى التزام التطبيقات السحابية بها. وقد تم تطبيق هذه البطاقة على المحتوى الرسمي لتطبيق Xtra Go لعام 2025باستخدام مقياس ثلاثي (تمثيل كامل، تمثيل جزئي، غياب)، بهدف الكشف عن مدى تجسيد التطبيق لهذه الخصائص وتحديد نقاط القوة والضعف في التزامه بها. ويوضح الجدول التالي نتائج هذا التحليل:

جدول (1) نتائج تحليل محتوى الموقع الرسمي لتطبيق Xtra Go

الخاصية السحابية	التعريف النظري (NIST)	العبارة المعبرة من موقع Xtra Go	درجة التمثيل	المبرر
الخدمة الذاتية عند الطلب (Self Service)	الحصول التلقائي على الموارد دون تدخل بشري	اشترك الآن مجاناً	كامل (2)	الاشتراك يتم مباشرة عبر النظام دون وسيط
المرونة السريعة (Rapid Elasticity)	توسع أو تقليص الموارد تلقائياً حسب الحاجة	المستخدم يستطيع استخدام البرنامج مجانياً، وإذا أراد خدمات إضافية يجب الترقية والدفع	جزئي (1)	توسع في نطاق الخدمات عند الطلب عبر ترقية الخطة، دون وجود ما يدل على توسع تلقائي للموارد من قبل المزود
الخدمة المقاسة (Measured Service)	فوترة حسب الاستهلاك الفعلي للموارد	لا يوجد في الموقع عبارة صريحة تشير إلى هذه الخاصية	غائب (0)	لا يوجد قياس لاستهلاك الموارد السحابية أو ربطه بالفوترة
الوصول الواسع للشبكة (Broad Network Access)	الوصول من أي جهاز عبر الإنترنت	من أي جهاز ومن أي مكان	كامل (2)	يشير بوضوح إلى إمكانية الوصول عبر الشبكة
تجميع الموارد (Resource Pooling)	موارد مشتركة بين مستخدمين متعددين مع تخصيص ديناميكي	توزيع المهام والصلاحيات بين الموظفين	جزئي (1)	تعدد المستخدمين داخلياً، لكن لا تجميع بين عملاء مختلفين

يوضح الجدول (1) العلاقة بين التعريفات النظرية لخصائص الحوسبة السحابية وفق إطار NIST، والعبارات النصية المستخلصة من الموقع الرسمي لتطبيق Xtra Go:

- خاصية الخدمة الذاتية عند الطلب تجسدت بشكل كامل، حيث يمكن للمستخدم الاشتراك مباشرة دون الحاجة إلى أي تدخل بشري.
- خاصية المرونة السريعة ظهرت بشكل جزئي، إذ يتيح النظام التوسع في نطاق الخدمات عند زيادة متطلبات المستخدم من خلال الترقية إلى خطط توفر ميزات إضافية، إلاّ أنّ هذا التوسع يعتمد على ترقية الخطة من قبل المستخدم ولا يوجد ما يدل في الموقع على وجود توسع تلقائي للموارد من قبل المزود.
- خاصية الخدمة المقاسة غابت تماماً، إذ لا توجد أي مؤشرات في الموقع تدل على قياس استهلاك الموارد السحابية أو ربط تكلفة الخدمة بمقدار الاستخدام الفعلي وإنما يكتفي الموقع بالإشارة إلى وجود خطة مجانية مع إمكانية الترقية إلى خطط مدفوعة.
- خاصية الوصول الواسع للشبكة تجسدت بشكل كامل، حيث يتيح التطبيق الدخول من أي جهاز وفي أي مكان عبر الإنترنت.

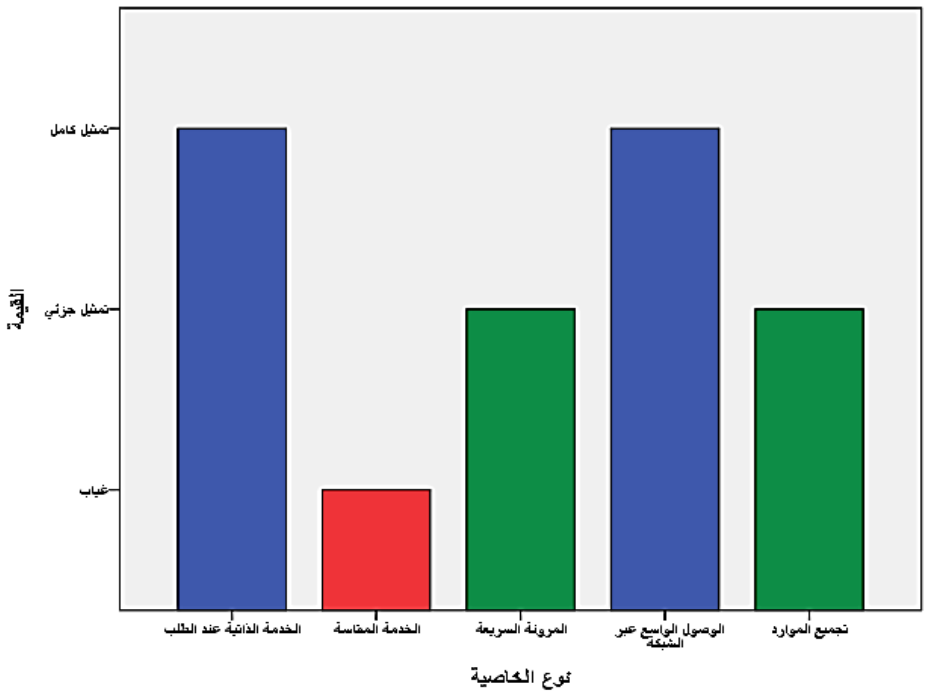
- خاصية تجميع الموارد ظهرت بشكل جزئي، إذ يتيح التطبيق تعدد المستخدمين داخلياً، لكنه لا يوضح وجود تجميع مشترك للموارد بين عملاء مختلفين.

اعتمد البحث على استخدام برنامج SPSS لتحليل البيانات الكمية الناتجة عن بطاقة تحليل المحتوى، وذلك تماشياً مع طبيعة المقياس الثلاثي المعتمد. وقد أتاح هذا البرنامج معالجة القيم التي تم ترميزها ومكن من إعداد جدول التكرارات والنسب المئوية التي توضح توزيع القيم بين حالات التمثيل الكامل والجزئي والغياب، مما يعزز وضوح النتائج ويسهل على القارئ متابعة طبيعة البيانات بشكل منظم. كما تم دعم هذا الجدول بمخطط أعمدة يوضح توزيع الخصائص على المقياس الثلاثي، مما يسهم في تقديم عرض بياني مكمل للنتائج ويجعلها أكثر وضوحاً وتناسقاً مع أهداف البحث.

جدول (2) التكرارات والنسبة المئوية

القيمة

		Frequency (التكرارات)	Percent (النسبة المئوية)	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid (القيم)	غياب	1	20.0	20.0	20.0
	تمثيل جزئي	2	40.0	40.0	60.0
	تمثيل كامل	2	40.0	40.0	100.0
	Total	5	100.0	100.0	



الشكل (1): مخطط أعمدة يوضح تمثيل الخصائص السحابية

أظهرت نتائج التحليل وذلك من خلال ما هو موضح في الجدول (2) أن بعض خصائص الحوسبة السحابية كانت ممثلة بشكل كامل في تطبيق Xtra Go، حيث ظهرت خاصية الخدمة الذاتية عند الطلب وخاصية الوصول الواسع للشبكة بدرجة تمثيل كاملة. ويمكن تفسير ذلك بأنّ التطبيق يتيح للمستخدمين الوصول إلى خدماته وإدارتها من خلال المنصة الرقمية عبر شبكة الإنترنت دون الحاجة إلى تواصل مباشر مع مزود الخدمة، كما يمكن استخدامه من خلال أجهزة مختلفة متصلة بالشبكة، الأمر الذي يسهم في تسهيل الوصول إلى الخدمات والاستفادة منها بشكل سريع ومرن.

كما أظهرت النتائج تمثيلاً جزئياً لكل من خاصية المرونة السريعة وخاصية تجميع الموارد. فيما يتعلق بخاصية المرونة السريعة، يتيح التطبيق توسيع نطاق الخدمات عند زيادة احتياجات المستخدم من خلال الترقية إلى خطط توفر ميزات إضافية، إلاّ أنّ الموقع لا يوضح وجود توسع تلقائي للموارد من قبل المزود. أما بالنسبة لخاصية تجميع الموارد، فلا يقدم الموقع معلومات كافية توضح كيفية إدارة الموارد أو مشاركتها بين عدة مستخدمين ضمن بيئة مشتركة، مما أدى إلى اعتبار تمثيل هذه الخاصية جزئياً.

من ناحية أخرى، تبين أن خاصية الخدمة المقاسة غير ممثلة في التطبيق، حيث لا توجد مؤشرات في الموقع تدل على وجود آلية لقياس استهلاك الموارد السحابية أو ربط تكلفة الخدمة بمقدار الاستخدام الفعلي، وهو ما يعد من المتطلبات الأساسية لخاصية الخدمة المقاسة في الحوسبة السحابية.

لتعزيز وضوح هذه النتائج تم إعداد الشكل (1) والذي يمثل مخطط بياني من نوع الأعمدة يوضح توزيع الخصائص على المقياس الثلاثي، مما يتيح متابعة درجة التمثيل لكل خاصية بشكل مباشر ومقارن.

النتائج و المناقشة:

تشير هذه النتائج إلى أنّ التطبيق يعكس خصائص الحوسبة السحابية بدرجات متفاوتة، حيث تظهر بعض الخصائص بشكل كامل، بينما تظهر أخرى بشكل جزئي أو تكون غائبة. ويتقاطع ذلك مع ما أشارت إليه دراسة [9] بشأن التحديات التي تواجه الشركات في منطقة الشرق الأوسط، حيث قد يعكس غياب بعض الخصائص أو تمثيلها الجزئي قصوراً في البنية التحتية التقنية أو في طريقة تقديم الخدمات. وبالتالي يتضح أن دراسة محتوى المواقع الرسمية تمثل مقاربة مكملة للأبحاث الميدانية، وتساهم في سد الفجوة المعرفية بين النظرية والتطبيق العملي، علماً بأن الأبحاث السابقة لم تتناول موضوع الدراسة بشكل مباشر.

الاستنتاجات و التوصيات:

بناء على النتائج، يوصى بما يلي:

1) العمل على تعزيز خاصية الخدمة المقاسة في تطبيقات المحاسبة السحابية لضمان التوافق مع إطار NIST.
2) الجمع بين منهجيات تحليل المحتوى والبيانات الميدانية من المستخدمين في الدراسات المستقبلية لتقديم صورة أكثر شمولية.
3) تشجيع المطورين والباحثين على اختبار التطبيقات السحابية في ضوء المعايير الدولية، بما يعزز الثقة في استخدامها ويدعم تطوير الممارسات المحاسبية الرقمية.

خاتمة:

توصل البحث إلى أن تطبيق Xtra Go يمثل خصائص الحوسبة السحابية وفق إطار NIST بدرجات متفاوتة؛ حيث تجلت بعض الخصائص بشكل كامل بينما ظهرت أخرى بشكل جزئي، في حين غابت خاصية الخدمة المقاسة. وهذا يدل على أن التطبيقات السحابية لا تعكس دائماً توافقاً كاملاً مع جميع خصائص الحوسبة السحابية، مما يبرز الفجوة بين النظرية والتطبيق العملي. ومن خلال اعتماد منهج تحليل المحتوى أظهر البحث أن دراسة المواقع الرسمية للتطبيقات يمكن أن توفر مؤشرات نوعية وكمية دقيقة حول مدى الالتزام بهذه الخصائص، مما يسهم في تعزيز فهم إمكانيات هذه التطبيقات في المجال المحاسبي ويؤكد على ضرورة التطوير المستمر لضمان اكتمالها وزيادة موثوقية الحلول السحابية.

References:

[1] T. AlEleimi, "Ways of benefiting from cloud computing applications in providing information services in the UAE", *Proceedings of the 21st Annual Conference of the Special Libraries Association*, (in Arabic), Doha, Qatar, 2014.
[2] B. A. R. H. AlBasyouni, "A comparative study between the positive returns resulting from the decision to shift toward cloud computing and the risks arising from this decision in business organizations", *Journal of Financial and Commercial Research*, (in Arabic) vol. 22, no. 2, pp. 632–651, 2021.
[3] A. H. Maji, M. S. M. AlJaifri, and A. N. Abdulzahra, "The quality of accounting information under the impact of cloud computing: An exploratory study of the opinions of academics and professionals in Iraq", *Journal of Economic, Administrative and Legal Sciences*, (in Arabic) vol. 7, no. 3, pp. 1–20, 2023.
[4] E. Wyslocka and D. Jelonek, "Accounting in the Cloud Computing", *The Online Journal of Science and Technology*, vol. 5, no. 4, pp. 1–11, 2015.
[5] J. Singerová, "Accounting in cloud", *European Financial and Accounting Journal*, University of Economics, Faculty of Finance and Accounting, Prague, vol. 13, no. 1, pp. 61–76, 2018. https://doi.org/10.18267/j.efaj.206
[6] D. H. Syah, I. Muda, P. Lumbanraja, & A. Kholis, "The Role of Cloud Computing on Accounting Information System Quality: A Study in Hotel Industry", *TEM Journal*, vol. 12, no. 3, pp. 1890–1901, 2023.
[7] A. Atadoga, U. J. Umoga, O. A. Lottu, & E. O. Sodiya, "Evaluating the impact of cloud computing on accounting firms: A review of efficiency, scalability, and data security". *Global Journal of Engineering and Technology Advances*, vol. 18, no. 2, pp. 65–74, 2024. https://doi.org/10.30574/gjeta.2024.18.2.0027
[8] B. S. Ayinla, N. L. Ndubuisi, A. Atadoga, O. F. Asuzu, C. U. Ike, & R. A. Adeleye, "Enhancing accounting operations through cloud computing: A review and implementation guide". *World Journal of Advanced Research and Reviews*, vol. 21, no. 2, pp. 1935–1949, 2024. https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.21.2.0441
[9] F. Abudaqqa, "Challenges in cloud computing adoption for SMEs in the Middle East". *European Scientific Journal (ESJ)*, vol. 21, no. 3, pp. 13-29, 2025. https://doi.org/10.19044/esj.2025.v21n3p13
[10] D. Rajagopal, "Cloud-Based Accounting Systems: Evaluating the Effectiveness in Enhancing Financial Data Accuracy from the Perspective of Accounting Professionals", *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, vol. 10, no. 3, pp. 827–834, 2025. https://doi.org/10.38124/ijisrt/25mar1004

[11] R. Mubarak, "Methodological issues in web content analysis", *Algerian Journal of Communication*, (in Arabic) vol. 19, no. 1, pp. 78–91, 2020.
[12] ChartExpo, "3-Point Likert Scale: Range Interpretation & Analysis. Retrieved November 26, 2025, from https://chartexpo.com/blog/3-point-likert-scale
[13] M. A. F. AlShamrani, "The impact of cloud computing on external auditing in Saudi Arabia", *Arab Journal of Literature and Human Studies*, (in Arabic) vol. 3, no. 8, 2019.
[14] G. A. Rasoul, T. R. Qaddar, and N. Abu Saleh, "Cloud computing and its impact on improving the performance of government auditing work: A case study of the General Organization for Textile Industries", *Damascus University Journal for Engineering Sciences*, (in Arabic) vol. 41, no. 1, pp. 316–328, 2025.
[15] I. M. Nashwan, and A. R. M. Rashwan, "The impact of applying cloud computing on enhancing the professional performance quality of external auditors", *University of Sharjah Journal of Humanities and Social Sciences*, (in Arabic) vol. 20, no. 3, pp. 87–127, 2023.
[16] S. M. Kulw, "Cloud computing: Its concept and applications in libraries and information centers", P*roceedings of the 21st Annual Conference of the Arabian Gulf Branch*, (in Arabic), Abu Dhabi, UAE, 2015.
[17] Y. A. AlFifi, "The reality of cloud computing technology in telecommunications companies in Saudi Arabia: Trends and future plans", *Journal of Engineering Sciences and Information Technology*, (in Arabic) vol. 6, no. 4, pp. 43–72, 2022.
[18] M. Dshari, "Prospects of accounting work using cloud computing in the economic institution: A case study of the Algerian Airports Management Institution in Illizi", Master's Thesis, Sheikh Amoud Bin Mukhtar University Center, (in Arabic), Illizi, Algeria, 2022.
[19] K. AlAmoudi, S. A. R. AlSaad, A. L. Bashikh, "The impact of cloud computing on accounting: A field study in SMEs in Saudi Arabia", *Arab Journal of Scientific Publishing*, (in Arabic) issue 8, no. 79, pp. 472–499, 2025.
[20] W. M. A. A. Fateih, and A. A. A. Ibrahim, "An experimental study to measure the extent of benefiting from cloud computing systems in supporting and developing the efficiency and effectiveness of accounting systems in tourism companies", *Alexandria Journal of Accounting Research*, (in Arabic) vol. 6, no. 3, pp. 229–282, 2022.
[21] I. M. M. Ismio, "The impact of cloud computing on developing the effectiveness and efficiency of accounting information systems: A study of the opinions of a sample of faculty members and professionals in Libya", *Benghazi University Scientific Journal*, (in Arabic) vol. 35, no. 2, pp. 81–90, 2022.
[22] Xtra Go. (n.d.) Retrieved 2025, from https://xtra-go.com/ar