Vol.(9) Issue. (1) April 2026,

Faculty of Economics, Sirte University (Vol (9), No (1)
Economic Studies Journal (ESJ), مجلة الدراسات الاقتصادية
كلية الاقتصاد – جامعة سرت Faculty of Economics, Sirte University
https://journal.su.edu.ly/index.php/esj/ar
https://doi.org/10.37375/esj.v9i1.3996

أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية السحابية دراسة مسحية في عدد من الشركات بإقليم كوردستان/العراق

أ.د. علي إبراهيم حسين [1] ، أ. د. صدام محمد محمود [2] د. محمد مصطفى أحمد [3]

[1]أستاذ دكتور، قسم المحاسبة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة تكريت، تكريت، العراق

ali544@tu.edu.iq

[2]أستاذ دكتور، قسم المحاسبة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة تكريت، تكريت، العراق

sadam455@tu.edu.iq

[3]مدرس دكتور في جامعة الكتاب، ومدير ديوان الرقابة المالية/كردستان، أربيل، العراق

muhammad.m.ahmed@uoalkitab.edu.iq

تاريخ الاستلام:2026.01.08 تاريخ القبول: 2026.03.13 تاريخ النشر:2026.04.01

الكلمات المفتاحية

الذكاء الاصطناعي، كفاءة نظم المعلومات المحاسبية السحابية، الفائدة المدركة، وسهولة الاستخدام المدركة

الملخص

يهدف البحث إلى بيان مدى تأثير الذكاء الاصطناعي (AI) على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية على أساس السحابة أو السحابية (CB-AIS)، من منظور عدد من المحاسبين والاداريين العاملين في بعض الشركات بإقليم كوردستان العراق والتي تستند ضمن نظمها المحاسبية على الحوسبة السحابية، وقد تم تمثيل الذكاء الاصطناعي من خلال الفائدة المدركة (PU)، وسهولة الاستخدام المدركة (PEU)، في حين تم تمثيل كفاءة نظم المعلومات المحاسبية السحابية من خلال خمس سمات لعمليات الأعمال المحاسبية (التكرار، وخصوصية الأصول البشرية، وعدم التأكد، وكثافة المعلومات، والحاجة إلى التواصل مع العملاء)، وقد تم الاعتماد على المنهج الاستنباطي والاستقرائي لغرض تحقيق هدف البحث وتنفيذ مسار اجراءاته، إذ تم تصميم استمارة استبيان وتوزيعها على افراد العينة لغرض جمع البيانات الأساسية، إذا تم استرداد 123 استمارة صالحة للتحليل، وقد توصل البحث إلى مجموعة من الاستنتاجات أهمها الفائدة المدركة وكذلك سهولة الاستخدام المدركة للذكاء الاصطناعي يسهم وبشكل كبير في تعزيز كفاءة نظم المعلومات المحاسبية السحابية، وتعزز هذه النتيجة الأدبيات في مجال نظم المحاسبة السحابية، وتحديد العوامل المؤثرة فيها.

The impact of artificial intelligence on the efficiency of cloud-based accounting information systems: A survey study in a number of companies in the Kurdistan Region/Iraq

Ali Ibrahim Hussein[1]

[1]Prof. Dr. Department of Accounting, College of Administration and Economy, Tikrit University

Prof. Dr. Saddam Mohammed Mahmood[2]

[2]Prof. Dr. Department of Accounting, College of Administration and Economy, Tikrit University

Mohammed Mustafa Ahmed[3]

[3]Dr. Direct manager of the Office of Financial Supervision in Kurdistan Region – Iraq/ Lecturer at Al-Kitab University

Abstract

The research aims to demonstrate the impact of artificial intelligence (AI) on the efficiency of cloud-based accounting information systems (CB-AIS), from the perspective of the number of accountants and administrators working in some companies in the Kurdistan Region of Iraq that rely on cloud computing within their accounting systems. Artificial intelligence was represented through perceived utility (PU) and perceived ease of use (PEU). While the efficiency of cloud-based accounting information systems was represented by five attributes of accounting business processes (redundancy, privacy of human assets, uncertainty, information density, and the need to communicate with customers), the deductive and inductive approach was adopted to achieve the research objective and implement its procedures. A questionnaire was designed and distributed to the sample members to collect basic data. 123 valid questionnaires were retrieved for analysis. The research reached a number of conclusions, the most important of which is that the perceived benefit and perceived ease of use of artificial intelligence contributes significantly to enhancing the efficiency of cloud-based accounting information systems. This result strengthens the literature in the field of cloud-based accounting systems and identifies the factors affecting them.

Keywords

Artificial intelligence, cloud-based accounting information systems efficiency, perceived utility, perceived ease of use.

© Sirte University 2026

المقدمة

في السنوات الأخيرة، برز الذكاء الاصطناعي كقوة تحويلية في مختلف القطاعات، بما في ذلك مجال المحاسبة (Li, & Zheng, 2018). إذ أعادت تقنيات مثل التعلم الآلي، ومعالجة اللغات الطبيعية، والأتمتة الذكية صياغة كيفية معالجة البيانات المالية وتحليلها وإعداد التقارير عنها (Rehanindya & Dikho, 2024). وقد عزز هذا التحول الرقمي الدقة والكفاءة وصنع القرار في الممارسات المحاسبية، لا سيما فيما يتعلق بإعداد التقارير والامتثال للشركات وعلى النظم المحاسبية بصورة عامة (Al-Koheji & Al-Sartawi, 2022)، هذا الامر دفع العديد من الباحثين نحو دراسة الأثر المتوقع للذكاء الاصطناعي بتقنياته وتطبيقاته كافة على العمل المحاسبي ووظائفه وانشطتها ونظمه، فأظهرت دراسة (Li, & Zheng, 2018) كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتجنب الاحتيال المحاسبي وإحداث تأثير إيجابي على جودة المعلومات المحاسبية، وتحليل تأثيره على المحاسبين، مع الأخذ في الاعتبار أن القرارات لا يمكن اتخاذها آليًا، وبالتالي لن يُسبب بطالة جماعية، وأكدت دراسة (Berdiyeva et al., 2021) على إن اعتماد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مثل النظم الخبيرة للتدقيق والضرائب، والوكلاء الأذكياء لخدمة العملاء، والتعلم الآلي لاتخاذ القرارات، وغيرها، فضلاً عن العديد من الفوائد التي تنعكس بتقليل الأخطاء وزيادة كفاءة عمليات المحاسبة والمالية. وتوصلت دراسة (Akinadewo, 2021) إلى أن الذكاء الاصطناعي له تأثير إيجابي كبير على نهج المحاسبين تجاه وظائف المحاسبة. وهذا يعني أنه عند اعتماد الذكاء الاصطناعي، سيغير المحاسبون نهجهم تجاه الأنشطة الوظيفية بشكل كبير. وأكدت دراسة (Lee & Tajudeen, 2020) على أن استخدام برامج المحاسبة القائمة على الذكاء الاصطناعي في مختلف الشركات الماليزية. وأن هذه الشركات تُستخدم هذه البرامج بشكل رئيسي كأداة لإيداع صور المستندات، والتقاط معلومات الفواتير تلقائيًا، ومراقبة موافقات الفواتير، وإدارة المخاطر، وتتبع أنشطة المستخدمين، كما أدى استخدام برامج المحاسبة القائمة على الذكاء الاصطناعي إلى تسريع الإنتاجية، وتحسين الكفاءة، وتحسين خدمة العملاء، ودعم أسلوب العمل المرن، وزيادة حوكمة العمليات، فضلاً عن توفير القوى العاملة. في حين اختبرت دراسة (Alslaibi et al., 2025) الدور المعدل لموثوقية نظم المعلومات المحاسبية (AIS) لمستوى تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي، والنظم الخبيرة، والتعلم الآلي، والشبكات العصبية على شفافية البيانات المالية من خلال الإفصاح الطوعي، وتوصلت إلى أن موثوقية نظام المعلومات المحاسبية (AIS) ترتبط بشكل إيجابي إلى حد ما بالنظم الخبيرة، وبالشبكات العصبية، وأن الشفافية القائمة على الذكاء الاصطناعي تعتمد على موثوقية واستقرار نظم المحاسبة. وتوصلت دراسة (Solikin & Darmawan, 2023) إلى أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي ساهم بشكل كبير في تحسين نظم معلومات المحاسبة.

كما انه في ظل التطور في هيكلية نظم المعلومات المحاسبية عبر اعتمادها على الحوسبة السحابية، وفر بيئة أكثر تقبلاً وانسجاماً مع مزايا الذكاء الاصطناعي، ويرى (Pramuka & Pinasti, 2020) أن تطوير نظم المعلومات المحاسبية (AIS- Accounting Information Systems) باستخدام تقنيات السحابة والهواتف المحمولة سيؤدي إلى إعادة تنظيم هيكل الأعمال، مما يُؤثر بشكل كبير على استراتيجية الأعمال، وقد اشارت دراسة (ALSaqa, 2023) إلى أن الحوسبة السحابية (بمختلف مفاهيمها) تمثل تطورًا مهماً في بيئة تكنولوجيا المعلومات، ويجب على الباحثين في مجال نظم المعلومات المحاسبية مراعاته نظرًا لتأثيرها المباشر على العمل المحاسبي، وما قد يترتب عليه من زيادة في كفاءة وفعالية نظم المعلومات المحاسبية العاملة في بيئة تكنولوجيا المعلومات، ويأتي الدافع للخوض في موضوع البحث الحالي إلى سببين رئيسيين، أكاديمي ومهني، فمن الجانب الأكاديمي يأتي البحث لتعزيز الأطر النظرية المعرفية لمجالات الاستفادة من

الذكاء الاصطناعي، وعلاقته المتوقعة مع كفاءة (CB-AIS Cloud-Based Accounting Information Systems) بما يسهم في اثراء المكاتب العربية في هذا المجال، كما أن يمثل استجابة لدعوة العديد من الباحثين لإجراء المزيد من الاختبارات لمتغيرات البحث، أما الجانب المهني فيتمثل السبب في نقل الصورة المدركة عن الفائدة المتوخاة من الذكاء الاصطناعي وامكاني الاستفادة منها في أنشطة الشركات في البيئة المحلية العراقية، وكذلك القاء الضوء للتأثير المحتمل على كفاءة (CB-AIS) في هذه البيئة.

ويأتي هذا البحث من خلال توسيع نطاق النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا عبر إضافة عوامل حرجة متمثلة بالفائدة المدرَكة وسهولة الاستخدام المدرَكة للذكاء الاصطناعي، كما استند إطار الدراسة إلى نموذج قبول التكنولوجيا (Technology Acceptance Model-TAM) لفهم أفضل لتبني الحوسبة السحابية ضمن نظم المعلومات المحاسبية من قبل أصحاب الشركات.

وبناءً على ما سبق يهدف البحث إلى اختبار إمكانية الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في تعزيز نظم المعلومات المحاسبية السحابية (CB-AIS)، في إطار توقع أن الفائدة المتصورة وسهولة الاستخدام أثرت بشكل إيجابي على مواقف الشركات اتجاه نظم المعلومات المحاسبية السحابية (CB-AIS)، ومن ثم نيتهم في تبني التكنولوجيا. ولتحقيق هذا الهدف تم اعتماد كل من المنهج الاستنباطي والاستقرائي إلى جانب العديد من الأساليب الإجرائية المتوافقة مع هذه المناهج، وتحديد ميدان يتوافق مع موضوع البحث عبر اختيار عدد من الشركات في مدينة أربيل التي تعتمد في أنشطتها العامة أو اجراءاتها أو عملياتها المحاسبية على المنصات السحابية، وتحديد مجتمع وعينة البحث من الافراد المحاسبين والمدققين والاداريين في تلك الشركات ليتم جمع البيانات وفق استمارة استبيان مصممة لهذا الغرض.

المحور الأول: الإطار المنهجي للبحث

أولاً. مشكلة البحث

في ظل التغييرات الجذرية غير المسبوقة في بيئة الاعمال وخاصة في المجال التكنولوجي، وقع على عاتق الشركات الناجحة مواصلة جهودها من خلال البحث المستمر عن مصادر جديدة للمعلومات المفيدة والصادقة وفي الوقت المناسب، والتي يكون المصدر الرئيس لها هي نظم المعلومات المحاسبية في تلك الشركات، لذا كان لزاماً على هذه النظم مطاوعة هذه التغيرات، وتقديم اعلى مستوى للكفاءة والفاعلية، ولعل من ابرز التطورات التي ساهمت في تعديل هيكلية عملها هي تبني تقنية السحابة ضمن البنية الأساسية لأنشطتها لتخزين البيانات ومعالجتها، ومن جانب اخر فإن مجال التحسين لا يقف عند تبني تقنية محددة، وانما في استيعاب اكبر قدر من التغيرات والتطورات والتي يقودها الذكاء الاصطناعي في الوقت المعاصر، عليه فإن الفجوة البحثية التي يحاول الباحثون تغطيتها تتمثل في إمكانية الاستفادة من الذكاء الاصطناعي ضمن مجالي الفائدة المدركة (المتوقعة) وسهولة الاستخدام المدركة (المتوقعة)، ومن ثم اختبار تأثير هذه الاستفادة على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية السحابية، عليه يمكن صياغة التساؤل الرئيس للبحث بما يلي: هل أن الفائدة المدركة (المتوقعة) وسهولة الاستخدام المدركة (المتوقعة) للذكاء الاصطناعي تسهم في تعزيز كفاءة نظم المعلومات المحاسبية السحابية؟ وينبثق عن هذا التساؤل ثلاث تساؤلات فرعية هي:

1. هل هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي وكفاءة (CB-AIS) في الشركات ميدان البحث؟
2. هل هناك أثر ذو دلالة إحصائية لأبعاد الذكاء الاصطناعي على كفاءة (CB-AIS) في الشركات ميدان البحث؟
3. هل هناك أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي اجمالاً على كفاءة (CB-AIS) اجمالاً في الشركات ميدان البحث؟

ثانياً. أهمية البحث

تنبع أهمية البحث من أهمية موضوعه الذي يناقش إمكانات الاستفادة الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة (CB-AIS)، فمن جانب يعزز هذا النقاش من المخزون المعرفي الأكاديمي ويثري المكتبات العربية، كما انه ينقل تصور ميداني للبيئة المحلية عن واقع العلاقة بين هذين المتغيرين، أما الجانب الاخر فيتمثل بالفائدة المستقاة من نتائج البحث التي يمكن ان تعطي مسارات جديدة لاختبارات متغيري الذكاء الاصطناعي وكفاءة (CB-AIS)، اكاديمياً، وإبراز مجالات التطوير التي يمكن ان تتبناه الشركات المحلية في نظم المعلومات المحاسبية الخاصة بها.

ثالثاً. هدف البحث

يهدف البحث إلى بيان دور الذكاء الاصطناعي (وفق بعدين الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام المدركة) في تعزيز كفاءة (CB-AIS)، حسب إدراك عدد من المحاسبين والمدققين والمدراء العاملين في الشركات الصناعية ضمن البيئة العراقية.

رابعاً. فرضيات البحث

تضمن البحث ثلاث فرضيات رئيسة كما يلي:

(H1). الفرضية الرئيسة الأولى للبحث: هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي وكفاءة (CB-AIS) في الشركات ميدان البحث.

(H2). الفرضية الرئيسة الثانية للبحث: هناك أثر ذو دلالة إحصائية لأبعاد الذكاء الاصطناعي على كفاءة (CB-AIS) في الشركات ميدان البحث.

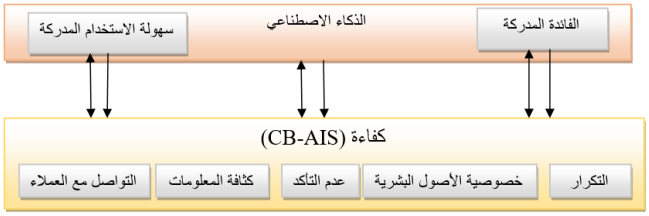
(H3). الفرضية الرئيسة الثالثة للبحث: هناك أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي اجمالاً على كفاءة (CB-AIS) اجمالاً في الشركات ميدان البحث.

خامساً. أسلوب البحث ومنهجه

اعتمد الباحثون في جمع البيانات الأولية والثانوية للبحث على اسلوبين أساسيين، إذ تم الاعتماد على الأسلوب التاريخي لجمع البيانات الأولية للبحث في جانبه النظري عبر مراجعة الادبيات المحاسبية من رسائل واطاريح ودوريات جامعية عربية واجنبية ذات العلاقة بموضوع البحث، كما تم الاعتماد على الأسلوب المسحي في جانبه الميداني لغرض جمع البيانات الأولية للبحث التي تعد النواة الأساسية في تحديد نتائج البحث الميدانية، كما تم الاعتماد على عدد من الأساليب الإحصائية ونماذج الانحدار لغرض اجراء التحليل الوصفي والاستدلالي لمتغيرات البحث باعتماد البرنامج الإحصائية (SPSS Ver.24)، وجاءت هذه الأساليب المعتمدة متوافقة مع المناهج العليمة للبحث العلمي المتمثلة بكل من المنهج الاستنباطي في الجانب النظري للبحث لاستنباط الفرضيات، والمنهج الاستقرائي في الجانب الميداني.

سادساً. انموذج البحث

تضمن البحث أثنين من المتغيرات الأول المتغير المستقل ويتمثل بالذكاء الاصطناعي والثاني المتغير التابع ويتمثل بمتغير كفاءة (CB-AIS)، ويظهر الشكل (1) نموذج البحث.



الشكل (1): انموذج البحث

المصدر: الشكل من إعداد الباحثين

المحور الثاني: الإطار النظري للبحث

اولا: الثورة الصناعية من الأولى إلى الخامسة

بدأت تكنولوجيا المعلومات تساهم في تكوين ثقافة عالمية جديدة تتخطى الخصوصيات الثقافية للشعوب، وخاصة إن تطور العلوم والتكنولوجيا في القرن العشرين أثر بشكل كبير على مختلف جوانب الحياة في جميع أنحاء العالم، إذ أصبحت تكنولوجيا المعلومات عنصرًا رئيسًا في حياة الإنسان المعاصر، كونها توفر مصادر هائلة للبحث والمعرفة ومعالجة البيانات، وتسهم في تلبية متطلبات الحياة اليومية ومواجهة متطلبات الحياة المعاصرة بفاعلية وكفاءة (محمد، 2025). وقد صنفت مراحل ظهور الثورات الصناعية وفق

المجال الذي برز في الفترة المحددة لها ويمكن تقديم هذه المراحل كما يلي:

1. الثورة الصناعية الأولى (1760–1840): التكنولوجة كآلة: في بدايات الثورة الأولى ارتبط مفهوم التكنولوجيا ارتباطًا مباشرًا بالآلة الميكانيكية؛ إذ كان يشير إلى الابتكارات الميكانيكية مثل آلة البخار وتحويل العمل اليدوي إلى عمل آلي، كما ساد التركيز على الأدوات والمحركات البخارية وقدرتها على تحسين الإنتاجية

2. الثورة الصناعية الثانية (1870–1914): التكنولوجية كمنظومة كهربائية: في هذه المرحلة اتسع معنى التكنولوجيا ليشمل الكهرباء واستخدامها في المصانع، وظهور خطوط الإنتاج المتسلسلة والتلغراف والهاتف.

3. الثورة الصناعية الثالثة (1970–2000): التكنولوجية كمعلومات: مع ظهور الحواسيب والبرمجيات ارتبطت التكنولوجية بـ الإلكترونيات الدقيقة، ونظم المعلومات، والاتصالات الرقمية.

4. الثورة الصناعية الرابعة (2011–الآن): التكنولوجيا كذكاء: شهدت الثورة الرابعة تبني مفهوم الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والبيانات الضخمة، والبلوك تشين، والروبوتات الذكية.

5. الثورة الصناعية الخامسة (2020–المستقبل): التكنولوجيا كشريك إنساني: في الثورة الخامسة أصبحت التكنولوجية قائمة على تكامل الإنسان والآلة، والروبوتات التعاونية، والذكاء الاصطناعي التوليدي، والتوءم الرقمي، مع جعل الأنظمة متمحورة حول الإنسان.

ثانياً. مفهوم الذكاء الاصطناعي

كل انسان هو في حالة تحول ليصبح آلة، لا بل الاصح هو ان الآلة هي التي بصدد ان تتطور لتصبح انسان هذا ما صرح به الفيلسوف الفرنسي (Paul valery) في دفاتره الشهيرة في بداية القرن التاسع عشر، إذ كانت هذه المقولة بداية طرح فعلي للإشكالية المتعلقة بمستقبل الآلة في تعايشها مع الانسان وبالتالي سجل هذا التساؤل اول طرح في مجال الذكاء الآلي أو بما يعرف والمصطلح الأكثر شيوعا واستعمالا اليوم هو الذكاء الاصطناعي (جابر،2024: 799).

كما يُطلق على الذكاء الاصطناعي اسم الثورة الصناعية الرابعة. إذ يتمثل مفهوم الذكاء الاصطناعي في مساعدة البشر على أداء المهام واتخاذ القرارات باستخدام الآلات. في الوقت الحاضر، تُؤثر التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي على حياتنا في العديد من المجالات، ويتطوران بوتيرة متسارعة. يسعى الأفراد والشركات إلى مواكبة هذه التكنولوجيا المتقدمة وتطبيقها لتسهيل حياتهم في مختلف المجالات (Al-Koheji & Al-Sartawi, 2022)

ولأكثر من سبعين عامًا، سعت الصناعة والأوساط الأكاديمية إلى بناء نظم تظهر ذكاءً اصطناعيًا أنظمة تفكر وتتصرف كالبشر، يشير الذكاء الاصطناعي إلى العديد من الأمور، بدءًا من التقنيات التحليلية بما في ذلك التعلم الآلي والتعلم العميق وصولًا إلى النظم الذكية، والتي تظهر جميعها درجات متفاوتة من "الذكاء". وقد اقترح الباحثون مُؤخرًا أنه بدلًا من التركيز على تعريف مُحدد للذكاء، قد يكون من الأجدى استكشاف الكفاءات والسلوكيات التي تظهرها نظم الذكاء الاصطناعي. كما إنه من الضروري التمييز بين الذكاء الاصطناعي العام والذكاء الاصطناعي الضيق، في حين أن الذكاء الاصطناعي العام قد يُظهر قدرات مماثلة للإنسان من حيث أنه يستطيع التفكير بشكل تجريدي، والتكيف مع التغيير في البيئة والمواقف الجديدة، وأداء مجموعة واسعة من المهام، فإن الذكاء الاصطناعي الضيق لا يمكنه أداء سوى مجموعة محدودة من المهام المحددة مسبقًا بمساعدة الانسان. هذا التمييز مهم لأن الذكاء الاصطناعي العام (التوليدي) والذكاء الاصطناعي الضيق (المعزز) غالبًا ما يتم دمجهما وقد يؤثران سلبًا على فهمنا لدور وتأثير الذكاء الاصطناعي في نظم المعلومات المحاسبية، في البداية كان الذكاء الاصطناعي سائدًا في الأنشطة الأكثر توجهاً نحو العمليات، ولكنه يُطبق بشكل متزايد داخل قطاع المعرفة، مما يخلق فرصة للمحاسبين لإعادة التفكير في كيفية تعاملهم

مع دورهم في سياق تنظيمي. إن التأكيدات الراسخة بأن أدوار المحاسبة ستحل في نهاية المطاف محلها تقنيات مرتبطة بالذكاء الاصطناعي، تفسح المجال لاعتراف بأن وظيفة المحاسبة يمكنها في الواقع احتضان الإمكانات المتزايدة للذكاء الاصطناعي لإضافة قيمة إلى الشركات، أي أنه يعتقد الآن أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يُحدث تحولاً في المجال المهني للمحاسبة، وكذلك المهام المتعلقة بنظم المعلومات المحاسبية (Murphy et al., 2024: 1).

ومن هنا لابد من تعريف كل من الذكاء الاصطناعي التوليدي والمعزز بشيء من الايجاز:

1. الذكاء الاصطناعي التوليدي هو نوع من أنواع التعلم العميق يستخدم نماذج أساسية، مثل نماذج اللغات الكبيرة، لإنشاء محتوى جديد كليًا، يشمل الصور والنصوص والصوت والفيديوهات وأكواد البرمجيات استنادًا إلى بيانات التدريب الخاصة به (Bakar & Said, 2024).

2. يشير الذكاء الاصطناعي المعزز (المعروف أيضًا باسم تعزيز الذكاء الاصطناعي) إلى استخدام الذكاء الاصطناعي لتعزيز القدرات البشرية بدلًا من استبدالها. بخلاف الذكاء الاصطناعي المستقل تمامًا، والذي يعمل بشكل مستقل، يعمل الذكاء الاصطناعي المعزز جنبًا إلى جنب مع البشر لتحسين عملية اتخاذ القرار والكفاءة والإنتاجية (Mehta, 2025).

ثالثاً. تداعيات الذكاء الاصطناعي على المحاسبة والمحاسبين

مع التطور السريع للاقتصاد والعلوم والتكنولوجيا، دخل عصر الذكاء الاصطناعي، الذي أثر بشكل كبير على جميع جوانب الحياة. ويُثار قلق واسع بشأن وضع المحاسبين الذين يواجهون خطر الإقصاء (Li, & Zheng, 2018). إذ قبل ظهور الذكاء الاصطناعي (AI)، كانت وظائف المحاسبة تُعالَج يدويًا وبالحاسوب بصورة روتينية نمطية في الغالب. ومع ذلك، فقد أدى ظهوره إلى استخدام الآلات الذكية لأداء الوظائف بذكاء كالبشر، مما يقلل بشكل معقول من وقت معالجة المعاملات المحاسبية عند مقارنتها بالعمليات اليدوية (Akinadewo, 2021).

وأظهرت دراسة (Al-Koheji & Al-Sartawi, 2022) أهمية فهم قوة الذكاء الاصطناعي في الأعمال لأصحاب الأعمال والإدارة العليا في الشركات الماليزية، وكيف يُحسّن مبيعاتهم، ويُخفّض التكاليف، ويُحسّن الأداء في العديد من المهام، والتحديات التي قد تواجه الشركات التي تستثمر في الذكاء الاصطناعي. فضلا عن ابراز أهمية الذكاء الاصطناعي ضمن عمل المحاسبين لفهم مستقبل المهنة وكيف يُمكن أن يؤثر على مسيرتهم المهنية، وكيفية تطوير مهاراتهم. وبيان المهام التي يُمكن استبدالها بالذكاء الاصطناعي.

وبينت دراسة (Solikin & Darmawan, 2023) أن الذكاء الاصطناعي حظي في مجال المحاسبة باهتمام كبير، إذ يُمكّن المحاسبين من إضافة قيمة إلى عملهم، كما يُمكن للمحاسبين التركيز على المهام التي تتطلب تدخلًا بشريًا، مثل تقييم وتحليل المخرجات، ومطابقتها مع الواقع، واتخاذ القرارات بناءً عليها، بينما تُعنى الخوارزميات الذكية بتحديثها باستمرار.

كما يتمتع الذكاء الاصطناعي (AI) بالقدرة على إحداث نقلة نوعية في مجال المحاسبة، إذ يُحدث تغييرًا جذريًا في طريقة معالجة المعلومات المالية وتحليلها واستخدامها. ومن أهم آثاره على المحاسبة (Hermansyah, 2023):

1) أتمتة المهام الروتينية: يُمكن للذكاء الاصطناعي التعامل مع المهام اليومية المتكررة، مثل إدخال البيانات، ومعالجة الفواتير، وتسويات الحسابات المصرفية، مما يُقلل من جهد المحاسبين ويُتيح لهم التركيز على الجوانب الاستراتيجية والتحليلية لمهنتهم.

2) تحسين الدقة وتقليل الأخطاء: تُقلل خصائص الذكاء الاصطناعي الجوهرية، مثل الدقة العالية والاتساق، من الأخطاء البشرية المرتبطة عادةً بالحسابات اليدوية. ويمكن

أن تُؤدي هذه الدقة المعززة إلى تقارير مالية واتخاذ قرارات أكثر موثوقية.

٣) تحليل البيانات في الوقت الفعلي: يُسهّل الذكاء الاصطناعي معالجة وتحليل كميات هائلة من البيانات في الوقت الفعلي، مما يُتيح فهمًا أسرع للوضع المالي للشركة وأدائها. يُمكّن هذا الشركات من اتخاذ قرارات أسرع وأكثر استنارة، وتحديث ميزانياتها بانتظام لمواكبة الظروف المتغيرة.
٤) كشف مُحسّن للاحتيال: يُمكن للذكاء الاصطناعي اكتشاف الشذوذ في المعاملات المالية وتحديد حالات الاحتيال المحتملة، يُمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تحديد الأنشطة المشبوهة لمزيد من التحقيق من خلال تحليل الأنماط والبيانات التاريخية.
٥) التنبؤ والتحليلات المالية: تُحلل الخوارزميات القائمة على الذكاء الاصطناعي البيانات المالية التاريخية لتحديد الاتجاهات والأنماط، مما يُساعد في التنبؤ المالي الدقيق والتحليلات التنبؤية، يُساعد هذا الشركات على وضع الخطط والتوقعات الاستراتيجية للمستقبل.

كما تُقلل الرقمنة من أعباء العمل غير الضرورية من خلال تسريع وتنويع العمليات التجارية، وتمكينها من التركيز على مجالات أكثر فائدة. وفي هذا السياق، يهدف تحول المحاسبة في العصر الرقمي إلى ضمان كفاءة المعاملات المحاسبية من خلال تكامل نظم المعلومات المحاسبية في الوقت الفعلي. وفيما يتعلق بالمحاسبة في الوقت الفعلي، من المهم الاستفادة من قوة التقنيات الجديدة من خلال ربط جميع التقنيات الحالية بكل مرحلة من مراحل عمليات المحاسبة المالية، وإنشاء نظام متكامل متين. إن مساهمة كل تقنية جديدة في العملية أمر لا مفر منه في نطاق نظم المعلومات المحاسبية السحابية (Alkan, 2022).

رابعاً. أبعاد الذكاء الاصطناعي

يمكن تحديد أبعاد الذكاء الاصطناعي من خلال منظورين يعكسان الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام المدركة للذكاء الاصطناعي وكما يلي: (Pramuka & Pinasti, 2020)

1. الفائدة المدركة (PU) هي الدرجة التي يعتقد بها الشخص أن استخدام نظام (تكنولوجيا) معين (محدد) سيعزز أداءه الوظيفي (أو سلوكه).
2. سهولة الاستخدام المدركة (PEOU) هي الدرجة التي يعتقد بها الشخص أن استخدام نظام (تكنولوجيا) معين (محدد) سيكون خاليًا من الجهد (أي سيُبسِّط الأمور ولن يُعقِّدها)

خامساً. مفهوم كفاءة نظم المعلومات المحاسبية السحابية

تُعرّف نظم المعلومات المحاسبية، بأنها مجموعة من الموارد (الأجهزة والبرمجيات) تعمل معًا لتحليل البيانات المالية وإدارتها وتوزيعها (Hashem & Alqatamin, 2021)، وبغض النظر عن حجم الشركة، تُعدّ نظم المعلومات المحاسبية (AIS) مهمة جداً نظرًا لقدرتها على توحيد العمليات المحاسبية على نطاق واسع، وباختصار، تلعب نظم المعلومات المحاسبية دورًا حاسمًا في إدارة الأداء المالي لأي شركة، ونتيجةً لذلك، يُمكن مراعاة جميع المخاطر في عملية صنع القرار، مما يُتيح للشركة السعي لتحقيق التميز في جميع الجوانب بسهولة أكبر (Solikin & Darmawan, 2023)، في حين تشير الكفاءة إلى حسن استغلال الموارد لتحقيق الأهداف التي تعكس علاقة سببية بين المدخلات والمخرجات، عليه فإن الكفاءة في سياق (AIS) تشير إلى قدرة (AIS) على تحقيق الاستغلال الأمثل للموارد البشرية والمادية والفنية والتقنية، لغرض الحصول على معلومات ذات جودة عالية وكمية كافية مناسبة وبالتوقيت الملائم وبأقل التكاليف لخدمة أصحاب المصلحة.

ومع التوسع في التحول الرقمي، برزت الحوسبة السحابية كخيار استراتيجي يوفر بيئة مرنة وآمنة لمعالجة البيانات المحاسبية، من خلال إتاحة الوصول إلى الموارد والمستودعات المحاسبية دون قيود زمانية أو مكانية، مما أدى إلى تقليل تكاليف البنية التحتية وزيادة موثوقية الأنظمة.

يتألف مصطلح الحوسبة السحابية من كلمتين الأولى "حوسبة" وتشير إلى ارتباطها بمجال الحاسبات والثانية "سحابية" وهو تعبير يستخدم للإشارة إلى شبكة الإنترنت، والسحابة هي عبارة عن سحب إلكترونية يتم فيها تخزين البيانات بشكل نبضات كهربائية يتم الوصول إليها عن طريق الإنترنت من خلال جهاز حاسب آلي أو أي جهاز له مقدرة على الاتصال بالإنترنت، وتُعرّف بأنها نقل عملية المعالجة من جهاز المستخدم إلى أجهزة خادم عبر شبكة الإنترنت، وحفظ ملفات المستخدم بها ليستطيع الوصول إليها من أي مكان وأي جهاز (العنزي، 2025: 201)

إذ اتسعت رقعة تبني الحوسبة السحابية في بيئة الاعمال بصورة عامة وفي المجال المحاسبية بصورة خاصة، فتزايد اليوم عدد الشركات التي تتبنى تقنيات الهاتف المحمول والسحابة كبنية أساسية لدعم أنشطة أعمالها، بما في ذلك نظم المعلومات المحاسبية. إذ تُسهّل الحوسبة السحابية أنشطة هندسة البرمجيات باستخدام الموارد الحاسوبية والتخزينية وغيرها عبر الشبكة، لذا تُسلّط الدراسات السابقة الضوء على فوائد استخدام تقنيات السحابة في الأعمال من حيث قابليتها للتوسع، وسهولة التنقل، وانخفاض تكاليف الصيانة. علاوة على ذلك، تتميز تقنية السحابة بسهولة نشرها، ولا تتطلب بنية تحتية واسعة للأجهزة والبرامج مقارنةً بنظام معلومات المحاسبة التقليدي. كما توفر تقنية السحابة إمكانية الوصول إلى التكنولوجيا التي توفر مزايا الحل المطلوبة بتكلفة معقولة للشركات ذات الميزانيات المحدودة. ومن ثم، سوف تصبح النظم السحابية الركيزة الأساسية للمؤسسات في المستقبل (Pramuka & Pinasti, 2020).

عليه تعرف نظم المعلومات المحاسبية السحابية (CB-AIS)، بأنها مفهوم حديث لمعالجة البيانات المحاسبية باستخدام مجموعة من نظم توزيع المعلومات والتطبيقات في إطار مفهوم المعلومات السحابية دون الحاجة إلى معرفة المستخدمين بالموقع الفعلي وهيكلية النظام. كما يوفر حل (CB-AIS) وصولاً شبكيًا عند الطلب إلى مجموعة مشتركة من موارد الحوسبة، على أساس الدفع مقابل الاستخدام. كما يُتيح إمكانية الاستجابة للأنشطة والمتطلبات المعقدة والمتعددة عبر نظام إلكتروني متكامل، مما يُقلل بدوره من حجم العمل المطلوب لقسم المحاسبة. مقارنةً بنظم (AIS) المدار محليًا (النظام التقليدي)، يُوفر نظم (CB-AIS) فرصًا أفضل لتوسيع نطاق الخدمات أو تقليصها بناءً على احتياجات العميل، ويوفر وصولاً أفضل إلى الأجهزة والبرامج المفضلة (Alshirah et al., 2021). كما يتم استخدام (CB-AIS) تقنية الحوسبة السحابية لإدارة البيانات والعمليات المالية (Mukhsin et al., 2023).

وقد ازداد اعتماد الشركات بمختلف أحجامها على نظم (CB-AIS) نظرًا لمزاياها العديدة، مثل انخفاض تكاليف البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، والوصول الفوري إلى البيانات، وتحسين التعاون، كما تستخدم نظم (CB-AIS) تقنية الحوسبة السحابية لإدارة البيانات والعمليات المالية، إذ يوفر هذا النهج مزايا كبيرة مقارنةً بالنظم التقليدية المحلية، بما في ذلك تحسين قابلية التوسع، وإمكانية الوصول، والفعالية من حيث التكلفة (Mukhsin et al., 2023)، كما أن نظم (CB-AIS) توفر للشركات مزايا متعددة مقارنةً بنظم المعلومات التقليدية، بما في ذلك سهولة الوصول إلى نظم معلومات ميسورة التكلفة تتميز بقدرات معالجة بيانات محسّنة، وسهولة وصول أفضل، ووظائف تعاون فورية، وبالمقارنة مع نظم المعلومات المحاسبية التقليدية، وتوفر نظم (CB-AIS) فرصًا أفضل لتوسيع نطاق الخدمة أو تقليصه وفقًا لاحتياجات العملاء، وتوفر وصولًا مُحسّنًا إلى البرامج والأجهزة المطلوبة، وتتطلب استثمارًا رأسماليًا ضئيلًا، وتتيح تحكمًا أفضل في التكاليف، وتوفر إمكانية تعزيز التعاون مع شركاء سلسلة التوريد (Asatiani et al., 2019)

لذا من مزايا نظم (CB-AIS) انخفاض تكلفتها وسهولة استخدامها وكفاءتها، إذ يُمكن الوصول إليها باستخدام الهاتف المحمول. ولضمان سرعة الاستجابة ودقة اتخاذ القرارات، يجب على الشركات البحث باستمرار عن فرص وموارد جديدة لدعم عملياتها.

عليه فإن هناك عدة اختلافات بين نظم المعلومات المحاسبية التقليدية والسحابية، إذ غالبًا ما توفر نظم (CB-AIS) وصولًا متزامنًا وشاملًا لأطراف متعددة تعمل على عملية محاسبية واحدة، كذلك يشمل الوصول إلى كل من البيانات التشغيلية والتحليلية، بالإضافة إلى تطبيقات متنوعة، مثل لوحات المعلومات، وعادةً، تتميز نظم (CB-AIS) بقدرتها على دمج جميع المعلومات الأساسية اللازمة للعمليات المحاسبية ضمن نظام واحد، وتوسيع نطاق النظام وفقًا لاحتياجات الشركة العميلة مما يضمن استمرارية الخدمة. ومن ثم، تتاح الفرصة للأطراف المختلفة التي تستخدم نظم (CB-AIS) للعمل في وقت واحد على العملية المحاسبية بشكل فوري وشفاف (Asatiani et al., 2019). يظهر الجدول (1) مقارنة بين نظم (CB-AIS) ونظم المعلومات المحاسبية التقليدية.

الجدول (1) مقارنة بين نظم (CB-AIS) ونظم المعلومات المحاسبية التقليدية

المؤشر	نظم المعلومات المحاسبية السحابية (CB-AIS)	نظم المعلومات المحاسبية التقليدية (Traditional-AIS)
خدمة عند الطلب	يمكن للشركة توفير إمكانات الحوسبة مثل التخزين الشبكي حسب الحاجة، مما يعزز قابلية توسع نظام المعلومات الإدارية.	تقتصر الشركة على ميزات المنتج المحددة مسبقًا في العقد/الترخيص الأولي. وقد تتوفر وظائف وتحديثات إضافية، ولكن عادةً ما يتطلب ذلك الترقية إلى إصدار مختلف من البرنامج.
التوافر عبر الشبكة	يتوفر (CB-AIS) عبر الشبكة ويمكن الوصول إليه من خلال آليات قياسية تُسهّل الوصول والاستخدام عبر منصات عملاء متنوعة (مثل الهواتف المحمولة والأجهزة اللوحية وأجهزة الكمبيوتر المحمولة).	يتوفر نظام AIS فقط من خلال محطات العمل حيث تم تثبيته.
توفير الموارد	يتم تجميع موارد الحوسبة الخاصة بمزود نظام المعلومات الإدارية لخدمة العديد من الشركات العميلة باستخدام نموذج متعدد المستأجرين.	تتحمل الشركة مسؤولية ضمان توفير موارد حوسبة كافية لاستخدام نظام المعلومات الإدارية على محطات العمل الداخلية.
مرونة سريعة	تُوفّر إمكانات التطوير وتُتاح بمرونة، إذ غالبًا ما تُقدّم تحديثات (CB-AIS) تلقائيًا.	تتخذ الشركة قرارات بشأن التحديثات والميزات الإضافية.
خدمة مُقاسة	يمكن رصد استخدام الموارد والتحكم فيه والإبلاغ عنه، مما يوفر الشفافية	يمكن للشركة وضع ممارسات لرصد الاستخدام الأمثل لنظام المعلومات المحاسبية التقليدي.

المصدر: (Asatiani et al., 2019)

ومن ذلك فإن المأخذ على نظم (CB-AIS)، هو أن الحلول المقدمة عبر السحابة العامة تتطلب استضافة جزء على الأقل من البيانات لدى طرف ثالث، وهذا يُشكل مخاطر أمنية، ومخاطر تتعلق بالخصوصي، كما أن نقل البيانات إلى نظم (CB-AIS) يُثير مخاوف بشأن فقدان السيطرة على كيفية معالجة البيانات ومكان استضافتها، توجد أيضًا مخاطر اقتصادية ومخاطر تتعلق بالأداء، لا سيما في حال إفلاس مزود خدمة الحوسبة السحابية المختار. كما تميل نظم المعلومات المحاسبية السحابية إلى توفير مرونة محدودة في التخصيص مقارنةً بالنظم ذاتية الاستضافة.

سادساً. خصائص عمليات الاعمال المحاسبية الممثلة لكفاءة نظم (CB-AIS)

تتمثل خصائص العمليات المحاسبية المحددة لكفاءة (CB-AIS) ما يلي (Asatiani et al., 2019):

1. التكرار: يشير التكرار إلى مدى تكرار العملية، أي عدد مرات تنفيذ عملية المحاسبة، عادةً ما تغطي وظائف الأعمال مجموعة واسعة من مجموعات العمليات والعمليات نفسها، بعضها يُنفذ بشكل مستمر ويومي، بينما يُنفذ البعض الآخر شهريًا أو سنويًا.

2. خصوصية الأصول البشرية: تشير خصوصية الأصول إلى مدى تخصص الأصول المستخدمة لإنجاز عملية ما في تلك العملية، أو إمكانية إعادة توظيفها في عمليات أخرى عند عدم الحاجة إليها في تلك العملية.

3. عدم التأكد: يشير عدم التأكد إلى حدث عشوائي لا يمكن للشركة حسابه أو توقعه، ينقسم عدم اليقين إلى نوعين: سلوكي وبيئي، يشير عدم اليقين السلوكي المرتبط بعملية تجارية إلى صعوبة التنبؤ بالإجراءات التي يتخذها الطرف المقابل، من ناحية أخرى، يُشير عدم اليقين البيئي إلى الاضطرابات الخارجية المرتبطة بعملية تجارية، والتي تُؤدي إلى حالة من عدم اليقين المسبق ومفاجآت لاحقة لمقدّم الخدمة الخارجية.

4. كثافة المعلومات: كمية المعلومات اللازمة لإنجاز المهمة بنجاح.

5. الحاجة إلى التواصل مع العميل: تشير الحاجة إلى التواصل مع العميل إلى مقدار الوقت الذي يقضيه مزود خدمة السحابة في التواصل مع العميل لتقديم الخدمة، وتنشأ هذه الحاجة من الحاجة إلى تبادل المعلومات والتواصل المباشر لبناء الثقة المتبادلة.

سابعاً. العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وكفاءة نظم (CB-AIS)

في مراجعة للأدبيات السابقة التي أجراها (Askary et al., 2018) حول دور الذكاء الاصطناعي في زيادة موثوقية المخرجات المحاسبية، تم التوصل إلى أن الذكاء الاصطناعي لم يثبت قدرته على تجنب المخاطر المرتبطة بنظم المحاسبة، مبررين ذلك بأنه في النهاية، مهما بلغت دقة النظم، فإن المدخلات هي التي تتحكم في المخرجات، وإذا كانت المدخلات غير دقيقة، فمن الطبيعي أن تكون المخرجات غير موثوقة وضعيفة، من جهة أخرى، أثبتت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي المحاسبي ساهم بشكل كبير في تقليل نسبة الخسائر المرتبطة بإنتاج معلومات محاسبية خاطئة وغير دقيقة، مما يساعد الإدارة العليا على اتخاذ قرارات محاسبية ومالية أفضل بفضل جودة وكفاءة مخرجات نظم المحاسبة.

في حين اختبرت دراسة (Hashem & Alqatamin, 2021) أثر الذكاء الاصطناعي ودوره في دعم وتحسين كفاءة نظم المعلومات المحاسبية. ولتحقيق هذا الهدف وبيان مدى مطابقته للواقع، تم استخدام المنهج الكمي، واعتماد استبانة كأداة للدراسة، تم توزيعها على مدراء ورؤساء أقسام ومحاسبين في المنشآت الصناعية العاملة في الأردن، توصلت الدراسة إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي لعبت دورًا مهماً في تعزيز كفاءة مخرجات نظم المعلومات المحاسبية من خلال التركيز على قابلية فهم النتائج وموثوقيتها ومصداقيتها وقابليتها للمقارنة.

عليه فإن مع تزايد الأدلة على استخدام أدوات تحليل البيانات الضخمة وخوارزميات التعلم الآلي وغيرها من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في نظم (CB-AIS)، ثمة حاجة ماسة لفهم قدرة الحوسبة السحابية على تحسين تطوير نظم معلومات المؤسسات (Ionescu, 2021).

وأشارت دراسة (Hermansyah, 2023) إلى أن تبني الذكاء الاصطناعي بين الشركات الصغيرة والمتوسطة في إندونيسيا ضئيلًا. ويُعزى هذا التردد في المقام الأول إلى ارتفاع التكاليف، وطول المدة، والمخاطر الكامنة في تطوير التطبيقات الخاصة. وبدلاً من ذلك، تعتمد الشركات الصغيرة والمتوسطة بشكل كبير على الذكاء الاصطناعي كخدمة وغيرها من الحلول السحابية، ومع

ذلك توصلت الدراسة فاعلية وكفاءة نظم المعلومات المحاسبية في ظل الذكاء الاصطناعي.

وأكدت دراسة (Johri, 2025) على أن الذكاء الاصطناعي يؤثر بشكل إيجابي كبير على جودة (AIS).

في حين اكدت دراسة (Zhao et al., 2022) على أن الذكاء الاصطناعي يحسن من إجراءات الاستفادة من الحوسبة السحابية لتطوير نظم المعلومات المحاسبية للشركات الصغيرة والمتوسطة في الصين. وهذه النتائج جاءت متوافق أيضا مع دراسة (Al-Okaily et al., 2023) التي جرت على الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم الأردنية.

كما اظهرت دراسة (Mukhsin et al., 2023) أن التحليل المالي المدعوم بالذكاء الاصطناعي، والأمن القائم على تقنية سلسلة الكتل (البلوك تشين)، وإدارة النفقات المتكاملة مع إنترنت الأشياء، والتصور المتقدم للبيانات، يسهم وبشكل أساسي في تطوير (CB-AIS) لتلبية احتياجات الأعمال المعاصرة والتطورات التكنولوجية، وتؤكد الدراسة على أن تطوير نظم (CB-AIS) بميزات جديدة يُمكّن من إحداث نقلة نوعية في ممارسات الإدارة المالية، وتوفير حل محاسبي أكثر كفاءةً وأمانًا وسهولةً في الاستخدام.

وبناءً على ما سبق فمن المتوقع أن تسهم الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام المدركة للذكاء الاصطناعي في تعزيز مستوى حسن استغلال الموارد ضمن نظم المعلومات المحاسبية السحابية، وتحقيق أعلى مستوى من الامثلية في جمع البيانات ومعالجتها وتخزينها وادارتها ومن ثم تزويد أصحاب المصالح بمعلومات ذات جودة عالية وبكمية مناسبة وبأقل تكلفة.

المحور الثالث: الجانب المسحي الميداني للبحث

أولاً. مجتمع وعينة البحث

تمثل ميدان البحث بالشركات الصناعية، وبشكل خاص الشركات الصناعية المعتمدة كلياً أو جزئياً على الخدمات السحابية(*) وذلك في مدينة أربيل ضمن إقليم كوردستان العراق خلال شهر تشرين الأول لعام 2025، وقد تم اختيار هذا الميدان لملاءمته لموضوع البحث، في حين تمثل مجتمع البحث بالمحاسبين والمدققين والإداريين، ونظراً لوجود مجتمع مفتوح فقد تم تحديد العينة من خلال معادلة (Green, 1991) لتحديد المستوى الأدنى من حجم العينة لتمثيل المجتمع كما هو مبين في الآتي:

$$n>50+8(P)$$

حيث أن:

(n). حجم العينة.

(P). عدد المتغيرات المستقلة.

$$n>50+8(2)$$

$$n>50+16$$

$$n>66$$

وبناءً على نتائج المعادلة السابقة فإن الحد الأدنى المطلوب للعينة هو 66 ، ولغرض تحقيق الحد الأدنى فقد تم توزيع 150 استمارة، تم استرجاع 134 استمارة، وقد تم استبعاد 11 استمارة لوجود نقص في البيانات، لذا حددت العينة بـ 123 استمارة وهي تتجاوز الحد الأدنى المطلوب.

ثانياً. وصف الاستبانة وقياس المتغيرات

تضمن البحث اثنين من المتغيرات، مستقل (الذكاء الاصطناعي) وتابع (نظم المعلومات المحاسبية السحابية)، وقد تم قياس هذه المتغيرات وفق استمارة استبيان تم تصميمها من قبل الباحثين، ضمن هيكليتها المشتملة على ثلاث أقسام، إذ خصص القسم الأول للخصائص التعريفية وفق أربع معلومات تعريفية (الجنس، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخدمة)، في حين خصص

(*) من اهم الشركات المعتمدة في أربيل في تقديم خدمات المحاسبة السحابية في أربيل هي شركة (1. sky marketing iraq) وشركة (2. yoyo sites) والتي تركز في تقديم خدمات نظم (ERP) السحابية.

القسم الثاني لقياس متغير الذكاء الاصطناعي (المستقل) وفق 8 عبارات وفق بعدين (الفائدة المدركة، سهولة الاستخدام المدركة) بواقع 4 عبارات لكل بعد، بالاتفاق مع دراسة (Al Omari & Al-Nimer, 2024)، في حين خصص القسم الثالث لقياس متغير نظم المعلومات المحاسبية السحابية، من خلال 10 عبارات وفق 5 ابعاد بواقع 2 عبارة لكل بعد، بالاتفاق مع دراسة (Asatiani et al., 2019)، ويظهر الجدول (2) هيكلية استمارة الاستبيان.

الجدول (2): هيكلية استمارة الاستبيان

الأقسام	المعلومات	الرمز	العدد	التسلسل
القسم1: المعلومات الديموغرافية	الجنس	D1	2	
	العمر	D2	5	
	المؤهل العلمي	D3	6	
	سنوات الخدمة	D4	4	
القسم2: الذكاء الاصطناعي	الفائدة المدركة	XX1	4	X1-X4
	سهولة الاستخدام المدركة	XX2	4	X5-X8
	الإجمالي	X	8	X1-X8
القسم3: كفاءة نظم المعلومات المحاسبية السحابية	التكرار	YY1	2	Y1-Y2
	خصوصية الأصول البشرية	YY2	2	Y3-Y4
	عدم التأكد	YY3	2	Y5-Y6
	كثافة المعلومات	YY4	2	Y7-Y8
	التواصل مع العملاء	YY5	2	Y9-Y10
	الاجمالي	Y	10	Y1-Y10

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين

وقد تم تكميم إجابات أفراد العينة باعتماد ليكرت الخماسي، إذ للإجابة (لا اتفق بشدة) تعطى القيمة (1)، ولإجابة (لا اتفق) تعطى القيمة (2)، ولإجابة (اتفق إلى حد ما) تعطى القيمة (3)، ولإجابة (اتفق) تعطى القيمة (4)، ولإجابة (اتفق بشدة) تعطى القيمة (5).

ثالثاً. وصف أفراد العينة

يظهر الجدول (3) وصف الخصائص التعريفية لأفراد العينة وفق أربع معلومات ديموغرافية (الجنس، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخدمة)، وقد تم هذا الوصف باعتماد كل من التكرارات والنسب المئوية.

الجدول (3): وصف أفرد العينة وفق المعلومات الديموغرافية

المعلومات	الفئات	التكرار	النسبة%	الترتيب
الجنس	ذكر	59	48.0	2
	انثى	64	52.0	1
العمر	أقل من 24 سنة	3	2.4	5
	من25-34 سنة	34	27.6	2
	من 35-44 سنة	28	22.8	3
	من 45-54 سنة	43	35.0	1
	من 55 سنة فأكثر	15	12.2	4
المؤهل العلمي	إعدادية	5	4.1	5
	دبلوم	27	22.0	2
	بكالوريوس	68	55.3	1
	دبلوم عالي	8	6.5	4
	ماجستير	10	8.1	3
	دكتوراه	5	4.1	6
سنوات الخدمة	من 1-10 سنة	47	38.2	1
	من11-20 سنة	27	22.0	3
	من 21-30 سنة	41	33.3	2

	من 31 سنة فأكثر	8	6.5	4

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين باعتماد برنامج (SPSS)

يلاحظ من الجدول (3) أن أغلب أفراد العينة هم من الاناث إذ بلغ عددهم 64 فرد من اجمالي العينة البالغة (n=123) بنسبة تبلغ 52%، في حين أن نسبة الذكور كانت 48% وهي نسبة مقاربة نوعاً ما لنسبة تمثيل الاناث ضمن عينة البحث، أما على مستوى العمر فيلاحظ أن أغلب أفراد العينة ضمن الفئة العمرية (من 45-54 سنة) بنسبة تبلغ 35%، في حين أن أدنى نسبة كانت ضمن الفئة العمرية (أقل من 24 سنة) بنسبة تبلغ 2.4%، وهذه النسب تدعم مستوى الادراك الفكري لأفراد العينة وتدعم موضوعية الإجابة على عبارات الاستبانة، أما من حيث المؤهل العلمي فيلاحظ أن أغلب أفراد العينة هم من حملة شهادة البكالوريوس بنسبة 55.3% أي أكثر من نصف العينة، في حين أن أدنى نسبة كانت 4.1% لحملة شهادة الإعدادية وشهادة الدكتوراه، وهذه النسب تدعم الادراك الاكاديمي لأفراد العينة والذي ينعكس في ملاءمة الإجابة على عبارات الاستبانة، أما على مستوى سنوات الخدمة فيلاحظ أن الفئة (من 1-10 سنة) حققت اعلى نسبة والبالغة 38.2% يليه بفارق بسيط الفئة (من 21-30 سنة) بنسبة تبلغ 33.3%، ثم فئة (من11-20 سنة) بنسبة 22%، واخيراً فئة (من 31 سنة فأكثر) بنسبة 6.5% وهذه النسب تظهر وجود خبرة متراكمة تدعم الموضوعية لدى أفراد العينة في الإجابة على الاستبانة.

رابعاً. اختبار الاستبانة

تم اختبار ثبات الاستبانة من خلال معامل الفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، إذ من خلال هذا المعامل يتم التحقق من أنه أذا ما اعيد توزيع استمارة الاستبيان على نفس الافراد مرة ثانية وبظروف مماثلة فإنه يمكن الحصول على إجابات مشابهة، وذلك في حال كانت قيمة المعامل أكبر أو تساوي 0.70، وبالاطلاع على الجدول (4) يلاحظ ان قيمة معامل الفا كورنباخ لكلا متغيرات البحث (الذكاء الاصطناعي، كفاءة نظم المعلومات المحاسبية السحابية) تجاوزت القيمة الافتراضية البالغة 0.70 وهذا يعزز من اعتمادية بيانات الاستبانة لإجراءات التحليل اللاحقة.

الجدول (4): اختبار ثبات الاستبانة

المتغيرات	الرمز	معامل الفا كورنباخ	عدد العبارات
الذكاء الاصطناعي	X	0.893	8
كفاءة (CB-AIS)	Y	0.910	10
الاجمالي	-	0.934	18

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين باعتماد برنامج (SPSS)

خامساً. وصف اتجاهات إجابات افراد العينة لعبارات المتغيرات

يظهر الجدول (5) وصف اتجاهات إجابات افراد العينة لكل من عبارات المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي) البالغة 8 عبارات والمتغير التابع (كفاءة نظم المعلومات المحاسبية السحابية)، البالغة 10 عبارات، وقد تم هذا الوصف من خلال اعتماد عدد من الأساليب الإحصائية كالوسط الحسابي والانحراف المعياري.

يلاحظ من الجدول (4) ان هناك اتفاق مرتفع حول توافر عبارات متغير الذكاء الاصطناعي (X1-X8) كافة، بدلالة تجاوز القيمة المحتسبة للوسط الحسابي لهذه العبارات للوسط الحسابي الفرضي البالغ (3)، ويؤكد ذلك ارتفاع الأهمية النسبية، كما يلاحظ أن العبارة رقم (X5) المتمثلة بـ(تمتلك الشركة بيئة مناسبة لتشغيل تقنيات الذكاء الاصطناعي) سجلت أعلى اتفاق بوسط حسابي يبلغ (3.85) في حين أن العبارة رقم (X7) المتمثلة بـ (يوفر الذكاء الاصطناعي سرعة في التفاعل والاستجابة بين النظام المحاسبي والنظم الأخرى في الشركة) سجلت أدنى مستوى اتفاق بوسط حسابي يبلغ (3.51)، كما يلاحظ من

الجدول (4) ان هناك اتفاق مرتفع حول توافر عبارات متغير كفاءة (CB-AIS) (Y1-Y10) كافة، بدلالة تجاوز القيمة المحتسبة للوسط الحسابي لهذه العبارات للوسط الحسابي الفرضي البالغ (3)، ويؤكد ذلك ارتفاع الأهمية النسبية، كما يلاحظ أن العبارة رقم (Y8) المتمثلة بـ(تراكم المعلومات بشكل واسع نتيجة للمعالجات المحاسبية العديدة) سجلت أعلى اتفاق بوسط حسابي يبلغ (3.71) في حين أن العبارة رقم (Y7) المتمثلة بـ (هناك العديد من العمليات المحاسبية التي تتطلب معالجتها المعرفة بدلاً من الجهد البدني) سجلت أدنى مستوى اتفاق بوسط حسابي يبلغ (3.43)، كما تشير القيمة المنخفضة للانحراف المعياري للعبارات كافة في كلا المتغيرين المستقل والتابع إلى أن هناك اتساق وعدم تشتت في إجابات أفراد العينة، وهذا يدعم اعتمادية نتائج الوسط الحسابي في تمثيل اجمالي العينة.

الجدول (5): وصف اتجاهات إجابات افراد العينة لعبارات متغيرات البحث

ت	العبارة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	الترتيب
	متغير الذكاء الاصطناعي				
X1	توفر تقنيات الذكاء الاصطناعي حلولاً تلقائية للمشاكل	3.76	1.089	75.1%	2
X2	يُسهم الذكاء الاصطناعي في الحد من المشاكل الروتينية اليومية في العمليات المحاسبية	3.63	0.978	72.5%	6
X3	يُسهم الذكاء الاصطناعي في التحقق من التقارير المالية الواردة من العملاء	3.54	1.010	70.9%	7
X4	يوفر الذكاء الاصطناعي آليات لتحليل البيانات المالية، مما يزيد من قدرة الإدارة على إعداد البيانات المالية السنوية والفصلية	3.69	0.951	73.8%	3
X5	تمتلك الشركة بيئة مناسبة لتشغيل تقنيات الذكاء الاصطناعي	3.85	1.025	76.9%	1
X6	تُسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في معالجة الأحداث والعمليات المحاسبية	3.67	0.962	73.5%	4
X7	يوفر الذكاء الاصطناعي سرعة في التفاعل والاستجابة بين النظام المحاسبي والنظم الأخرى في الشركة	3.51	1.035	70.2%	8
X8	تُساعد النظم الخبيرة المديرين في عمليات التخطيط واتخاذ القرارات في الشركة	3.67	0.955	73.3%	5
	متغير كفاءة (CB-AIS)				

Y1	تنفذ نفس العميلة المحاسبية عدة مرات	3.51	1.089	70.2%	8
Y2	هناك تشابه في بعض العمليات المحاسبية	3.66	1.047	73.2%	2
Y3	ندرة المورد البشري المتخصص لإنجاز العملية المحاسبية	3.61	1.021	72.2%	5
Y4	امكانية إعادة توظيف المورد البشري في عمليات محاسبية أخرى	3.56	1.057	71.2%	7
Y5	تواجه الشركة أحداث اقتصادية عشوائية لا يمكن توقعها	3.63	1.002	72.7%	3
Y6	بيئة الاعمال المحيطة بالشركة غير مستقرة	3.51	1.126	70.2%	9
Y7	هناك العديد من العمليات المحاسبية التي تتطلب معالجتها المعرفة بدلاً من الجهد البدني	3.43	1.095	68.6%	10
Y8	تراكم المعلومات بشكل واسع نتيجة للمعالجات المحاسبية العديدة	3.71	1.077	74.1%	1
Y9	التعاملات السحابية للعمليات المحاسبة لا تتطلب والكثير من الوقت.	3.59	0.982	71.9%	6
Y10	سهولة التواصل مع مقدمي الخدمة السحابية	3.62	1.020	72.4%	4

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين باعتماد برنامج (SPSS)

سادساً. نتائج التحليل الوصفي لمتغيرات البحث

يظهر الجدول (6) التحليل الوصفي لمتغيرات وأبعاد البحث كافة، وقد تم هذا التحليل من خلال اعتماد كل من الوسط الحسابي والانحراف المعياري وأدنى وأعلى قيمة.

الجدول (6): التحليل الوصفي لمتغيرات وأبعاد البحث

المتغيرات والابعاد	الرمز	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أدنى قيمة	أعلى قيمة	الأهمية النسبية	الترتيب	Skewness
الفائدة المدركة	XX1	3.65	0.87	1.75	5.00	73.1%	2	-0.260
سهولة الاستخدام المدركة	XX2	3.67	0.78	1.75	5.00	73.5%	1	-0.062
الذكاء الاصطناعي	X	3.66	0.76	2.00	5.00	73.3%	-	-0.173
التكرار	YY1	3.59	0.97	1.00	5.00	71.7%	2	-0.369
خصوصية الأصول البشرية	YY2	3.59	0.95	1.00	5.00	71.7%	3	-0.462
عدم التأكد	YY3	3.57	0.90	1.00	5.00	71.5%	4	-0.028
كثافة المعلومات	YY4	3.57	0.99	1.00	5.00	71.4%	5	-0.435
التواصل مع العملاء	YY5	3.61	0.93	1.00	5.00	72.1%	1	-0.414
كفاءة (CB-AIS)	Y	3.58	0.78	1.30	5.00	71.7%	-	-0.069

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين باعتماد برنامج (SPSS)

يلاحظ من الجدول (6) ان هناك اتفاق مرتفع حول توافر متغير الذكاء الاصطناعي بأبعاده الاثنين (الفائدة المدرَكة، سهولة الاستخدام المدرَكة) كافة بحسب إدراك أفراد العينة، بدلالة تجاوز القيمة المحتسبة للوسط الحسابي القيمة الفرضية البالغة (3)، ويؤكد ذلك ارتفاع الأهمية النسبية، إذ بلغت قيمة الوسط الحسابي لمتغير الذكاء الاصطناعي (3.66)، أما على مستوى الابعاد يلاحظ أن البعد (سهولة الاستخدام المدرَكة) سجل أعلى اتفاق بوسط حسابي يبلغ (3.67) في حين أن البعد (الفائدة المدرَكة) سجل أدنى مستوى اتفاق بوسط حسابي يبلغ (3.65)، يلاحظ من الجدول ان هناك اتفاق مرتفع حول توافر متغير كفاءة (CB-AIS) بأبعاده الخمس (التكرار، خصوصية الأصول البشرية، عدم التأكد، كثافة المعلومات، الحاجة إلى التواصل مع العملاء) كافة بحسب إدراك أفراد العينة، بدلالة تجاوز القيمة المحتسبة للوسط الحسابي القيمة الفرضية البالغة (3)، ويؤكد ذلك ارتفاع الأهمية النسبية، إذ بلغت قيمة الوسط الحسابي لمتغير كفاءة (CB-AIS) (3.58)، أما على مستوى الابعاد يلاحظ أن البعد (التواصل مع العملاء) سجل أعلى اتفاق بوسط حسابي يبلغ (3.61) في حين أن البعد (كثافة المعلومات) سجل أدنى مستوى اتفاق بوسط حسابي يبلغ (3.57)، كما تشير القيمة المنخفضة للانحراف المعياري لمتغيرات وابعاد البحث كافة إلى أن هناك اتساق وعدم تشتت في إجابات أفراد العينة، وهذا يدعم اعتمادية نتائج الوسط الحسابي في تمثيل اجمالي العينة.

سابعاً. نتائج اختبار التوزيع الطبيعي

لغرض التحقق من توافر شرط الاعتدالية في بيانات البحث فقد لجأ الباحثين إلى اختبار التويع الطبيعي عبر حساب معامل الالتواء (Skewness)، إذ تعد البيانات موزعة توزيع طبيعي إذا كانت قيمة معامل الالتواء ضمن المدى ما بين (+1 إلى -1)، وبالرجوع إلى الجدول (5) يلاحظ أن قيمة المعامل كانت ضمن المدى المحدد للمتغيرات والابعاد كافة في البحث، لذا تقترب البيانات من التوزيع الطبيعي وتحقق شرط الاعتدالية، وهذا يمكن الباحثين من استخدام الأساليب الاحصائية المعلمية في اختبار فرضيات البحث.

ثامناً. نتائج اختبار فرضيات العلاقة

تضمنت الفقرة فرضية رئيسة واحدة كما يلي:

(H1). الفرضية الرئيسة الأولى للبحث: هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي وكفاءة (CB-AIS) في الشركات ميدان البحث.

لاختبار هذه الفرضية تم حساب معامل الارتباط بيرسون (Pearson) لتحديد معنوية وقوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات، ويظهر الجدول (7) قيمة معامل الارتباط.

الجدول (7) العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وكفاءة (CB-AIS)

المتغيرات والابعاد	الرمز	البيان	كفاءة (CB-AIS)
الفائدة المدرَكة	XX1	Pearson	0.672**
		Sig.	0.000
سهولة الاستخدام المدرَكة	XX2	Pearson	0.566**
		Sig.	0.000
الذكاء الاصطناعي	X	Pearson	0.678**
		Sig.	0.000

(**). دالة معنوياً عند مستوى دلالة 1%، (*). دالة معنوياً عند مستوى دلالة 5%

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين باعتماد برنامج (SPSS)

يلاحظ من الجدول (7) ان هناك علاقة ارتباط معنوية إيجابية (طردية) عند مستوى دلالة احصائية أقل من 5%، بين الذكاء الاصطناعي بأبعاده الاثنين (الفائدة المدرَكة، سهولة الاستخدام المدرَكة) ومتغير كفاءة (CB-AIS)، وهذا يعني أن ارتفاع مستوى الاستفادة من مزايا الذكاء الاصطناعي سوف يرافقه ارتفاع في كفاءة نظم المعلومات المحاسبية السحابية حسب إدراك افراد العينة في الشركات محل البحث، وهذه النتائج تدعم قبول الفرضية الرئيسة الأولى.

تاسعاً. نتائج اختبار فرضيات التأثير

تضمنت الفقرة اثنين من الفرضيات الرئيسة كما يلي:

(H2). الفرضية الرئيسة الثانية للبحث: هناك أثر ذو دلالة إحصائية لأبعاد الذكاء الاصطناعي على كفاءة (CB-AIS) في الشركات ميدان البحث.

ينبثق اثنين من الفرضيات الفرعية كما يلي:

(H2.1). الفرضية الرئيسة الثانية للبحث: هناك أثر ذو دلالة إحصائية لبعد الفائدة المدرَكة على كفاءة (CB-AIS) في الشركات ميدان البحث.

لاختبار هذه الفرضية تم إعداد معادلة انحدار خطي بسيط لتقدير كفاءة (CB-AIS) من خلال بعد الفائدة المدرَكة ضمن متغير الذكاء الاصطناعي، وذلك لتحديد مدى تأثير الأخير على كفاءة (CB-AIS)، ويظهر الجدول (8) نتائج الاختبار.

الجدول (8): تأثير بعد الفائدة المُدرَكة على كفاءة (CB-AIS)

المتغيرات والابعاد	(R^2)	Adjusted) (R^2	(F)	(Sig.)
	0.452	0.447	99.758	0.000
	المعامل الثابت (β0)	معامل الانحدار (β)	(T)	(Sig.)
الفائدة المدرَكة	1.379	0.603	9.988	0.000

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين باعتماد برنامج (SPSS)

يلاحظ من الجدول (8) ثبات صحة نموذج معادلة الانحدار بدلالة قيمة (F) البالغة (99.758) عند مستوى دلالة معنوية أقل من 5%، بمعنى إمكانية تقدير كفاءة (CB-AIS) من خلال بعد الفائدة المدرَكة ضمن متغير الذكاء الاصطناعي، في حين تشير قيمة (T) البالغة (9.988) عند مستوى دلالة معنوية أقل من 5%، إلى ثبات وجود التأثير المعنوي، كما تشير قيمة معامل الانحدار بيتا (β) الموجبة البالغة (0.603) إلى أن التأثير إيجابي، بمعنى أن ارتفاع مستوى الفائدة المدرَكة ضمن الذكاء الاصطناعي سوف يسهم في تعزيز كفاءة (CB-AIS) في الشركات ميدان البحث حسب إدراك أفراد العينة، وذلك من خلال حسن استغلال الموارد ضمن الخصائص الممثلة لكفاءة (CB-AIS)، في حين تدل قيمة معامل التحديد (R2) البالغة (0.452) على أن بعد الفائدة المدرَكة ضمن متغير الذكاء الاصطناعي يفسر ما نسبته (45.2%) من التغيرات الحاصلة في متغير كفاءة (CB-AIS)، في حين أن النسبة المتبقية البالغة (54.8%) تعود إلى عوامل أخرى غير ظاهرة في النموذج الحالي، عليه تقبل الفرضية الفرعية الأولى.

(H2.2). الفرضية الرئيسة الثانية للبحث: هناك أثر ذو دلالة إحصائية لبعد سهولة الاستخدام المدرَكة على كفاءة (CB-AIS) في الشركات ميدان البحث.

لاختبار هذه الفرضية تم إعداد معادلة انحدار خطي بسيط لتقدير كفاءة (CB-AIS) من خلال بعد سهولة الاستخدام المدرَكة ضمن متغير الذكاء الاصطناعي، وذلك لتحديد مدى تأثير الأخير على كفاءة (CB-AIS)، ويظهر الجدول (9) نتائج الاختبار.

الجدول (9): تأثير بعد سهولة الاستخدام المُدرَكة على كفاءة (CB-AIS)

المتغيرات والابعاد	(R^2)	Adjusted) (R^2	(F)	(Sig.)
	0.320	0.315	56.997	0.000
	المعامل الثابت (β0)	معامل الانحدار (β)	(T)	(Sig.)
سهولة الاستخدام المدرَكة	1.495	0.568	7.550	0.000

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين باعتماد برنامج (SPSS)

يلاحظ من الجدول (9) ثبات صحة نموذج معادلة الانحدار بدلالة قيمة (F) البالغة (56.997) عند مستوى دلالة معنوية أقل من 5%، بمعنى إمكانية تقدير كفاءة (CB-AIS C) من خلال بعد سهولة الاستخدام المدرَكة ضمن متغير الذكاء الاصطناعي، في حين تشير قيمة (T) البالغة (7.550) عند مستوى دلالة معنوية أقل من 5%، إلى ثبات وجود التأثير المعنوي، كما

تشير قيمة معامل الانحدار بيتا (β) الموجبة البالغة (0.568) إلى أن التأثير إيجابي، بمعنى أن ارتفاع مستوى سهولة الاستخدام المدرَكة ضمن الذكاء الاصطناعي سوف يسهم في تعزيز كفاءة (CB-AIS) في الشركات ميدان البحث حسب إدراك أفراد العينة، وذلك من خلال حسن استغلال الموارد ضمن الخصائص الممثلة لكفاءة (CB-AIS)، في حين تدل قيمة معامل التحديد (R2) البالغة (0.320) على أن بعد سهولة الاستخدام المدرَكة ضمن متغير الذكاء الاصطناعي يفسر ما نسبته (32%) من التغيرات الحاصلة في متغير كفاءة (CB-AIS)، في حين أن النسبة المتبقية البالغة (68%) تعود إلى عوامل أخرى غير ظاهرة في النموذج الحالي، عليه تقبل الفرضية الفرعية الثانية، وبناءً على نتائج الفرضيات الفرعية يمكن القول بقبول الفرضية الرئيسة الثانية.

(H3). الفرضية الرئيسة الثالثة للبحث: هناك أثر ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي اجمالاً على كفاءة (CB-AIS) اجمالاً في الشركات ميدان البحث.

لاختبار هذه الفرضية تم إعداد معادلة انحدار خطي بسيط لتقدير كفاءة (CB-AIS) من خلال الذكاء الاصطناعي اجمالاً، وذلك لتحديد مدى تأثير الأخير على كفاءة (CB-AIS)، ويظهر الجدول (10) نتائج الاختبار.

الجدول (10): تأثير الذكاء الاصطناعي على كفاءة (CB-AIS)

المتغيرات والابعاد	(R^2)	Adjusted) (R^2	(F)	(Sig.)
	0.460	0.455	102.89	0.000
	المعامل الثابت (β0)	معامل الانحدار (β)	(T)	(Sig.)
	1.018	0.700	10.144	0.000

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين باعتماد برنامج (SPSS)

يلاحظ من الجدول (10) ثبات صحة نموذج معادلة الانحدار بدلالة قيمة (F) البالغة (102.897) عند مستوى دلالة معنوية أقل من 5%، بمعنى إمكانية تقدير كفاءة (CB-AIS) من خلال الذكاء الاصطناعي، في حين تشير قيمة (T) البالغة (10.144) عند مستوى دلالة معنوية أقل من 5%، إلى ثبات وجود التأثير المعنوي، كما تشير قيمة معامل الانحدار بيتا (β) الموجبة البالغة (0.700) إلى أن التأثير إيجابي، بمعنى أن ارتفاع مستوى الاستفادة من الذكاء الاصطناعي سوف يسهم في تعزيز كفاءة (CB-AIS) في الشركات ميدان البحث حسب إدراك أفراد العينة، وذلك من خلال حسن استغلال الموارد ضمن الخصائص الممثلة لكفاءة (CB-AIS)، في حين تدل قيمة معامل التحديد (R2) البالغة (0.460) على أن الذكاء الاصطناعي يفسر ما نسبته (46%) من التغيرات الحاصلة في متغير كفاءة (CB-AIS)، في حين أن النسبة المتبقية البالغة (54%) تعود إلى عوامل أخرى غير ظاهرة في النموذج الحالي، عليه تقبل الفرضية الرئيسة الثالثة.

عاشراً. مناقشة النتائج

أظهرت نتائج البحث الحالية ضمن التحليل الوصفي إلى توافر الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام المدركة للذكاء الاصطناعي في مجال المهام المحاسبية وغيرها وفق إدراك افراد العينة في الشركات العرقية محل البحث، وهذه النتائج تتفق مع ما توصلت إليه العديد من الدراسات المحلية، إذ اكدت دراسة (Kadhim & Barrak, 2025) على توافر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي حسب إدراك المحاسبين والمدققين في الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، والمحللين الماليين في شركات الوساطة المالية. كما أظهرت نتائج التحليل الوصفي إلى وجود توافر لتبني نظم المعلومات المحاسبية السحابية في الشركات العراقية، وهذه النتائج تتفق مع دراسة (ALSaqa, 2023) التي أُجرت الدراسة الميدانية في عدد من الشركات العراقية لمعرفة مدى استفادة نظم المعلومات المحاسبية من الحوسبة السحابية الإلكترونية، وذلك من خلال عينة الدراسة التي شملت مجموعة من الموظفين في مجال المحاسبة وتكنولوجيا المعلومات. وخلصت

الدراسة إلى وجود عدة مجالات يُستخدم فيها التخزين والحوسبة السحابية، بدءًا من تطبيقات المحاسبة السحابية وصولًا إلى تطبيقاتها.

كما أظهرت نتائج اختبار فرضيات البحث الحالي إلى أن هناك علاقة إيجابية (طردية) بين الذكاء الاصطناعي وكفاءة (CB-AIS)، وأن الذكاء الاصطناعي اجمالاً ومن خلال ابعاده الاثنين (الفائدة المدرَكة، سهولة الاستخدام المدرَكة) يؤثر ايجاباً على كفاءة (CB-AIS)، وهذه النتائج تتفق مع دراسة (Alkan, 2022) التي اكدت على وجود أثر إيجابي معنوي للذكاء الاصطناعي على كفاءة (CB-AIS)، إذ يسمح الذكاء الاصطناعي من خلال تأزره مع (CB-AIS)، بمعالجة بيانات مشتركة موثوقة وموقعة رقميًا وآمنة، كما يستند المفهوم الأساسي لهذا النظام اللامركزي والموثوق والسرية إلى موثوقية المعلومات ومصداقيتها، ويُعدّ تخزين البيانات المركزي بالغ الحساسية من حيث الأمان والخصوصية عندما يحتوي على بيانات شخصية وخاصة عن المستخدمين والعمليات والمعلومات المالية، ويمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تكشف عن مشكلات سعة (طاقة تخزينية) وتوسع البنية التحتية المركزية التي تحتاج إلى معالجة مجموعات البيانات الضخمة وتحويلها وتخزينها.

كما تتفق النتائج مع دراسة (Solikin & Darmawan, 2023) إذ تم التوصل من خلال الإجراءات المسحية إلى أن الذكاء الاصطناعي يؤثر ايجاباً على كفاءة وفاعلية نظم المعلومات المحاسبية، وأكدت دراسة (Askary et al., 2018) على أن الذكاء الاصطناعي يسهم في رفع كفاءة مخرجات نظم المعلومات المحاسبية.

وفي دراسة (Ionescu, 2019) التي تناولت دور البيانات الضخمة، وسلسلة الكتل، والذكاء الاصطناعي في نظم المعلومات المحاسبية السحابية، وجد أن الذكاء الاصطناعي يعزز من فاعلية وكفاءة (CB-AIS)، وهذا ما يتفق مع نتائج الدراسة الحالية ايضاً.

وتأكيداً على هذه النتائج توصل (Ionescu, 2021) ايضاً إلى أن التحليلات وبرامج الذكاء الاصطناعي يُمكن أن تُعزز خدمات المحاسبة والتدقيق الآلي السحابي المتطورة في الوقت الفعلي.

المحور الأول: الاستنتاجات والتوصيات

أولاً. الاستنتاجات

في ظل المناقشات النظرية والميدانية للبحث فقد توصلوا الباحثين إلى مجموعة من النتائج تم استنباط بعض الاستنتاجات أهمها ما يلي:

1. أن نظام (CB-AIS) يمكن أن يوفر للشركات مزايا متنوعة مقارنةً بنظم المعلومات التقليدية، بما في ذلك سهولة الوصول إلى نظم معلومات بأسعار معقولة تتميز بقدرات مُحسّنة لمعالجة البيانات، ووظائف التعاون الفوري، وإمكانية وصول مُحسّنة

2. يؤثر اعتماد نظام (CB-AIS) على تكوينات المحاسبة من خلال توفير منصة تُمكّن الشركة العميلة وشركة المحاسبة من العمل معًا على البيانات والعمليات

3. وجود عوامل مختلفة قد تؤثر على نية اعتماد (CB-AIS)

4. تعالج (CB-AIS) وتخزن سلسلة من البيانات الحساسة، مثل البيانات المالية وتفاصيل العملاء، مما يُمثل مخاطر الأمن والسرية أبرز المخاوف لدى المستخدمين، لذلك، قبل اعتماد تقنية السحابة، يجب على الشركة إجراء تحليل دقيق لأمن التطبيقات.

5. هناك علاقة ارتباط معنوية إيجابية (طردية) بين الذكاء الاصطناعي بأبعاده الاثنين (الفائدة المدرَكة، سهولة الاستخدام المدرَكة) ومتغير كفاءة (CB-AIS)، وهذا يعني أن ارتفاع مستوى الاستفادة من مزايا الذكاء الاصطناعي سوف يرافقه ارتفاع في كفاءة نظم المعلومات المحاسبية السحابية حسب إدراك افراد العينة في الشركات محل البحث.

6. هناك أثر إيجابي للفائدة المدركة وسهولة الاستخدام المدركة للذكاء الاصطناعي على تعزيز كفاءة (CB-

AIS)، بمعنى أن ارتفاع مستوى تحقيق الفائدة المدرَكة وكذلك سهولة الاستخدام المدركة للذكاء الاصطناعي سوف يسهم في تعزيز كفاءة (CB-AIS) في الشركات ميدان البحث حسب إدراك أفراد العينة.

ثانياً. التوصيات

بناءً على ما تم التوصل إليه من استنتاجات اقترح الباحث مجموعة من التوصيات أهمها ما يلي:

1. في إطار الذكاء الاصطناعي، يجب على المحاسبين تحسين قدراتهم ليصبحوا مؤهلين تأهيلاً شاملاً.
2. ضرورة اجراء المزيد من الابحاث حول كيفية مساهمة أتمتة وظائف المحاسبة في تطوير نظم المعلومات المحاسبية السحابية.
3. على الشركات التوسع في تنسيق تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع أهدافها المالية، نظراً للفوائد المتوخاة من هذا التنسيق.
4. ضرورة تزويد المحاسبين بتقنيات الذكاء الاصطناعي المتنوعة وحزم البرامج المحاسبية بشكل أفضل من خلال التدريب وإعادة التدريب، لتعزيز قدراتهم الوظيفية وفعاليتهم وكفاءتهم

ثالثاً. قيود البحث والتوجهات المستقبلية

يأخذ على البحث الحالي صغر العينة وكذلك تركيزه على قطاع واحد هو القطاع الصناعي، فضلاً عن توجه الباحثين إلى تبني القياس غير المباشر لمتغيرات البحث من خلال عدد من الوكلاء المتمثلة بالفائدة المدركة والسهول المدركة بالنسبة لمتغير الذكاء الاصطناعي عوضاً عن القياس المباشر من خلال تقنياته، كما أن البحث اعتمد على استمارة الاستبيان في جمع البيانات، والتي تتأثر بشكل كبير بآراء أفراد العينة، واخيراً عدم الاخذ بعض من المتغيرات الحاكمة التي يمكن تحسن من موثوقية نتائج النموذج المستخدم، عليه وبناءً على هذه القيود يمكن للباحثين مستقبلاً اختبار العلاقة بين الذكاء الاصطناعي مع نظم المعلومات المحاسبية المستندة على السحابة من خلال تنويع القطاعات المستهدفة، واستخدام دراسة الحالة أو البيانات الكمية لقياس المتغيرات، وتوسيع العينة، فضلاً عن إمكانية استخدام اليات حوكمة الشركات كمتغير معدل للعلاقة أو اخذ خصائص مجلس الإدارة كأحد الاليات للحوكمة، فضلاً عن إمكانية استخدام خصائص الشركات كالحجم والنمو والعمر كمتغيرات حاكمة أو تفاعلية.

References

1. جابر، امنية رشيد، (2024)، استراتيجية الذكاء الاصطناعي لتحسين كفاءة وفاعلية عناصر نظم المعلومات المحاسبية، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية، المجلد20، العدد3، ص 794-819، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الكوفة، جمهورية العراق.
2. العنزي، مريم احمد، (2025)، تأثير الحوسبة السحابية في كفاءة نظم المعلومات المحاسبية "دراسة ميدانية"، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والسياسية، المجلد 41، العدد1، 171-196، جامعة دمشق، سوريا.
3. محمد، طاهر فرج ابراهيم، (2025)، تقنيات التحول الرقمي وأثرها على فاعلية نظم المعلومات المحاسبية، مجلة الدراسات الاقتصادية، المجلد 8، العدد 2، ص 11- 32.
1. Akinadewo, I. S. (2021). Artificial intelligence and accountants' approach to accounting functions. Covenant University Journal of Politics & International Affairs (Special Edition).
2. Alkan, B.Ş. (2022). How Blockchain and Artificial Intelligence Will Effect the Cloud-Based Accounting Information Systems?. In: Bozkuş Kahyaoğlu, S. (eds) The Impact of Artificial Intelligence on Governance, Economics and Finance, Volume 2. Accounting, Finance, Sustainability, Governance & Fraud: Theory and Application. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-8997-0_6.
3. Al-Koheji, K. A., & Al-Sartawi, A. (2022). Artificial intelligence and its impact on accounting systems. In European, Asian, Middle Eastern, North African Conference on Management & Information Systems (pp. 647-655). Cham: Springer International Publishing.

4. ALSaqa, Z. H. (2023). Areas of Benefiting From The Electronic Cloud in Accounting Information Systems/A Study in Some Selected Iraqi Companies. Journal of Contemporary Business and Economic Studies Vol, 6.(01)
5. Alshirah, M., Lutfi, A., Alshirah, A., Saad, M., Ibrahim, N. M. E. S., & Mohammed, F. (2021). Influences of the environmental factors on the intention to adopt cloud based accounting information system among SMEs in Jordan. Accounting, 7(3), 645-654.
6. Alslaibi, N. A., Mowafaq Alshdaifat, S., Yousef Bani Hani, L., Kamal Khaled Abu Farha, E., & Yousif Alhasnawi, M. (2025). Artificial intelligence and financial statement transparency: The moderating role of accounting information systems' reliability. EDPACS, 1-13.
7. Asatiani, A., Apte, U., Penttinen, E., Rönkkö, M., & Saarinen, T. (2019). Impact of accounting process characteristics on accounting outsourcing-comparison of users and non-users of cloud-based accounting information systems. International Journal of Accounting Information Systems, 34, 100419.
8. Askary, S., Abu-Ghazaleh, N., & Tahat, Y. A. (2018). Artificial intelligence and reliability of accounting information. In Conference on e-Business, e-Services and e-Society (pp. 315-324). Cham: Springer International Publishing.
9. Bakar, N., & Said, R. (2024). Generative AI applications in financial reporting: Opportunities and challenges. Asian Journal of Accounting Research, 9(2), 1–12.
10. Berdiyeva, O., Islam, M. U., & Saeedi, M. (2021). Artificial intelligence in accounting and finance: Meta-analysis. International Business Review, 3(1), 56-79.
11. Green, S. B. (1991). How many subjects does it take to do a regression analysis? Multivariate Behavioral Research, 26, 499-510.
12. Hashem, F., & Alqatamin, R. (2021). Role of artificial intelligence in enhancing efficiency of accounting information system and non-financial performance of the manufacturing companies. International Business Research, 14(12), 1-65.
13. Hermansyah, Y. (2023). Assessing the impact of communicative artificial intelligence based accounting information systems on small and medium enterprises. Journal of Wireless Mobile Networks, Ubiquitous Computing, and Dependable Applications, 14(3), 230-239.
14. Ionescu, L. (2019). Big data, blockchain, and artificial intelligence in cloud-based accounting information systems. Analysis and Metaphysics, (18), 44-49.
15. Ionescu, L. (2021). Big data analytics tools and machine learning algorithms in cloud-based accounting information systems. Analysis and Metaphysics, (20), 102-115.
16. Johri, A. (2025). Impact of artificial intelligence on the performance and quality of accounting information systems and accuracy of financial data reporting. In Accounting Forum (pp. 1-25). Routledge.
17. Lee, C. S., & Tajudeen, F. P. (2020). Usage and impact of artificial intelligence on accounting: Evidence from Malaysian organisations. Asian Journal of Business and Accounting, 13(1).
18. Li, Z., & Zheng, L. (2018). The impact of artificial intelligence on accounting. In 2018 4th international conference on social science and higher education (ICSSHE 2018). Atlantis Press.
19. Mukhsin, M., Renaldo, N., Junaedi, A. T., Veronica, K., & Cecilia, C.

(2023). Innovative Approaches to Cloud-Based Accounting Information Systems: Integrating AI, Blockchain, and IoT. In International Conference on Business Management and Accounting (Vol. 2, No. 1, pp. 288-294).

20. Murphy, B., Feeney, O., Rosati, P., & Lynn, T. (2024). Exploring accounting and AI using topic modelling. International Journal of Accounting Information Systems, 55, 100709.
21. Pramuka, B. A. & Pinasti, M. (2020). Does cloud-based accounting information system harmonize the small business needs?. Journal of information and organizational sciences, 44(1), 141-156.
22. Rehanindya, K., & Dikho, R. M. (2024). Towards the Future of Accounting: Harnessing the Potential of Artificial Intelligence in Financial Reporting. Scientific Journal of Economics, Accounting, And Taxation Учредители: Indonesian Association of Management Science and Business Research, 1(4), 77-86.
23. Solikin, I., & Darmawan, D. (2023). Impact of artificial intelligence in improving the effectiveness of accounting information systems. Journal of Wireless Mobile Networks, Ubiquitous Computing, and Dependable Applications, 14(2), 82-93.
24. Vemulapalli, S. (2025). Retrieval-Augmented AI Agents for Modern Accounting: Revolutionizing Bookkeeping. European Journal of Accounting and Auditing Studies, 13(2), 1-14.
25. Zhao, J., Zhang, L., & Zhao, Y. (2022). Informatization of Accounting Systems in Small-and Medium-Sized Enterprises Based on Artificial Intelligence-Enabled Cloud Computing. Computational Intelligence and Neuroscience, 2022(1), 6089195.