Research Paper

An analysis of the Use of Artificial Intelligence in Enhancing the Quality of Financial Reporting for the Industrial Sector in the Kurdistan Region of Iraq

Avrest Kamal Mustafa[1], Naz Ghafoor Omer[2], Hariem Abdullah[3]

[1,2,3] Department of Financial Accounting and Auditing, College of Commerce, University of Sulaimani, Sulaimani, Iraq

Corresponding author: Hariem Abdullah
hariem.abdullah@univsul.edu.iq

DOI: https://doi.org/10.33899/tanra.v44i147.49226

Article History: *Received*: 20/1/2025, *Revised*: 8/3/2025; *Accepted*:23/3/2025, *Published*: 1/9/2025.

Abstract

The world is currently witnessing significant advancements in artificial intelligence (AI) technology, which have profoundly impacted various sectors, including accounting. AI is distinguished by its ability to learn, adapt to changing environments, and make decisions without direct human intervention. This study aims to analyze the impact of AI applications on enhancing the quality of financial reporting within the industrial sector in the Kurdistan Region of Iraq. The research focuses on tools such as machine learning, deep learning, neural networks, expert systems, and the Internet of Things to understand their role in improving data accuracy, reducing errors, and enhancing transparency. Electronic surveys were utilized to collect data from industrial companies in the region. The findings reveal that AI significantly improves the efficiency of financial reporting by accelerating data processing, identifying anomalies, and detecting fraudulent activities. Furthermore, AI contributes to the production of transparent and comprehensive reports that enable stakeholders to make informed decisions. Despite these benefits, challenges persist, including concerns over data privacy and security, as well as the necessity of advanced technological infrastructure. The study recommends adopting strategic approaches to ensure the responsible use of AI, while addressing security issues and maximizing its potential to enhance financial reporting quality.

Keywords:
Artificial intelligence, financial reporting quality, industrial sector, kurdistan region of Iraq

Journal of
TANMIYAT AL-RAFIDAIN
(TANRA)
A scientific, quarterly, international, open access, and peer-reviewed journal

Vol. 44 , No. 147
Sep. 2025

© University of Mosul | College of Administration and Economics, *Mosul, Iraq*

TANRA retain the copyright of published articles, which is released under a "Creative Commons Attribution License for CC-BY-4.0" enabling the unrestricted use, distribution, and reproduction of an article in any medium, provided that the original work is properly cited.

Citation: Mustafa, Avrest K.; Omer, Naz G., Abdulla, Hariem. (2025).An analysis of the Use of Artificial Intelligence in Enhancing the Quality of Financial Reporting for the Industrial Sector in the Kurdistan Region of Iraq. *TANMIYAT AL-RAFIDAIN*. *44* (147), 202-234, https://doi.org/10.33899/tanra.v44i147.49226

P-ISSN: 1609-591X
e-ISSN: 2664-276X
tanmiyat.uomosul.edu.iq

ورقة بحثية

تحليل استخدام الذكاء الاصطناعي في تعزيز جودة التقارير المالية للقطاع الصناعي في إقليم كوردستان العراق

ئەڤرێست كمال مصطفى [1] ، ناز غفور عمر [2]، هەريم احمد عبدالله [3]

[1،2،3] قسم المحاسبة المالية والتدقيق، كلية التجارة، جامعة السليمانية، إقليم كوردستان العراق.

المؤلف المراسل: هەريم احمد عبدالله (hariem.abdullah@univsul.edu.iq)

DOI: https://doi.org/10.33899/tanra.v44i147.49226

تاريخ المقالة: *الاستلام:* 2025/1/20، *التعديل والتنقيح:* 2025/3/8، *القبول:*2025/3/23، *النشر:* 2025/9/1.

المستخلص

يشهد العالم تطورًا كبيرًا في مجال التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي، مما أثر بشكل ملحوظ على القطاعات المختلفة، بما في ذلك المحاسبة. ويتميز الذكاء الاصطناعي بقدرته على التعلم والتكيف مع البيئات المحيطة واتخاذ القرارات دون تدخل بشري مباشر. ويهدف هذا البحث إلى تحليل تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة التقارير المالية في القطاع الصناعي بأقليم كوردستان العراق. تم التركيز على أدوات مثل التعلم الآلي، التعلم العميق، الشبكات العصبية، والنظم الخبيرة، وإنترنت الأشياء، لفهم دورها في تحسين دقة البيانات، تعزيز الشفافية، وتقليل الأخطاء المالية. كما تم استعراض تأثير هذه التقنيات في الكشف عن الاحتيال وتحليل البيانات بشكل أسرع وأكثر دقة.

استُخدمت استبيانات إلكترونية أداة رئيسة لجمع البيانات من عينة مكونة من شركات صناعية تعمل في إقليم كوردستان العراق، بهدف تحليل مدى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وأثرها على جودة التقارير المالية. وكشفت النتائج أن تطبيق الذكاء الاصطناعي يسهم بشكل فعال في تحسين كفاءة التقارير المالية من خلال تعزيز دقة البيانات وتقليل الأخطاء البشرية، فضلاً عن تسريع عمليات التحليل المالي واكتشاف الأنماط والتوجهات. كما أظهرت النتائج دور هذه التقنيات في الكشف المبكر عن الاحتيال المالي وتعزيز الشفافية، مما يزيد من ثقة المستثمرين وأصحاب المصلحة. ومع ذلك، يواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي تحديات بارزة تتعلق بالخصوصية وحماية البيانات الحساسة، فضلاً عن الحاجة إلى بنية تحتية تكنولوجية متقدمة. بناءً على هذه النتائج، يوصي البحث بتطوير استراتيجيات مدروسة لتطبيق الذكاء الاصطناعي تضمن استخدامه بشكل مسؤول، مع التركيز على معالجة المخاوف الأمنية والاستفادة القصوى من إمكانياته التقنية في تحسين جودة التقارير المالية.

الكلمات المفتاحية:

الذكاء الاصطناعي، جودة التقارير المالية، القطاع الصناعي، إقليم كوردستان العراق

مجلة

تنمية الرافدين

***(TANRA):* مجلة علمية، فصلية، دولية، مفتوحة الوصول، محكمة.**

المجلد (44)، العدد (147)، ايلول 2025

© جامعة الموصل | كلية الإدارة والاقتصاد، *الموصل، العراق.*

تحتفظ (**TANRA**) بحقوق الطبع والنشر للمقالات المنشورة، والتي يتم إصدارها بموجب ترخيص (Creative Commons Attribution)لـ (CC-BY-4.0) الذي يتيح الاستخدام، والتوزيع، والاستنساخ غير المقيد وتوزيع للمقالة في أي وسيط نقل، بشرط اقتباس العمل الأصلي بشكل صحيح.

الاقتباس: مصطفى، ئەڤرێست كمال ، عمر، ناز غفور، عبدالله، هەريم احمد. (2025). تحليل استخدام الذكاء الاصطناعي في تعزيز جودة التقارير المالية للقطاع الصناعي في إقليم كوردستان العراق. *تنمية الرافدين*، *44* (147)، 202-234.

https://doi.org/10.33899/tanra.v44i147.49226

P-ISSN: 1609-591X
e-ISSN: 2664-276X
tanmiyat.uomosul.edu.iq

المقدمة:

يشهد العالم حالياً تقدماً كبيراً في مجال التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي، الأمر الذي يؤثر بدوره على مختلف القطاعات، ومن بينها قطاع المحاسبة. و من أهم التطورات التي سعت المحاسبة إلى الاستفادة منها في مجال تطبيقات المحاسبة هي برامج الذكاء الاصطناعي. وأبرز ما يميز هذه البرامج عن غيرها من البرامج هو قدرتها العالية على التعلم واكتساب الخبرة والتكيف مع البيئة المحيطة، وقدرتها على اتخاذ القرارات دون تدخل بشري مباشر. ورغم أن تقنيات الذكاء الاصطناعي ليست جديدة، إلا أن استخدامها في مهنة المحاسبة أصبح من أهم التطورات التي سعت المحاسبة إلى الاستفادة منها في مواكبة المتغيرات والعوامل المختلفة التي تمر بها بيئة الأعمال.

يلعب الذكاء الاصطناعي دوراً متزايد الأهمية في مجال التقارير المالية، إذ يسهم في تحسين دقة وكفاءة العمل المالي بعدة طرائق منها تحليل كميات هائلة من البيانات المالية بشكل أسرع وأكثر دقة من البشر. يمكنه اكتشاف الأنماط والاتجاهات التي قد لا تكون واضحة للتحليل اليدوي، مما يساعد الشركات على اتخاذ القرارات المالية.

و يعد القطاع الصناعي من أهم القطاعات الاقتصادية التي تتطلب الدقة والشفافية في التقارير المالية لضمان اتخاذ القرارات الاستراتيجية وتحقيق الكفاءة التشغيلية. ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يلعب دوراً رئيساً في تحسين جودة هذه التقارير من خلال توفير أدوات وتقنيات متقدمة تساعد في جمع البيانات ومعالجتها وتحليلها بكفاءة عالية. ومع انتشار استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ظهرت بعض المخاوف والتساؤلات حول تأثير ذلك على جودة التقارير المالية عالميا وفي إقليم كوردستان العراق على وجه الخصوص، ومن هنا جاءت الحاجة إلى الاستعانة بالذكاء الاصطناعي وتطبيقه لتحسين جودة التقارير المالية، وفهم الفرص والتحديات المحتملة، والتكيف معها بشكل فعال. وعليه، يسلط البحث الضوء على إمكانات استخدام التقدم التكنولوجي والذكاء الاصطناعي في التقارير المالية للقطاع الصناعي لتحسين دقة وكفاءة هذه التقارير، مما يعزز من الثقة بها، ويمكن الشركات من اتخاذ قرارات أفضل وتحقيق أداء مالي أقوى.

اولا: منهجية البحث

١. مشكلة البحث:

على الرغم من التقدم في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات المحاسبة والتمويل، إلا أن هناك نقصًا في الأبحاث الحالية التي تستعرض كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين وتعزيز جودة التقارير المالية .وبناءً على ما تقدم يمكن تحديد مشكلة البحث الرئيسة بالسؤال الآتي: إلى أي مدى تسهم أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز جودة التقارير المالية في القطاع الصناعي بإقليم كوردستان العراق؟

للإجابة على المشكلة الرئيسة، طرحنا الأسئلة الفرعية الآتية:

- إلى أي مدى تهتم الشركات الصناعية في إقليم كوردستان بتطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي؟
- هل يؤدي تطبيق الذكاء الاصطناعي إلى تعزيز جودة التقارير المالية؟

٢. أهداف البحث:

يسعى البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، وتتمثل في الآتي:

- تعرف على أنواع تقنيات الذكاء الاصطناعي في أنظمة المحاسبة والتقارير المالية.
- دراسة الإطار النظري للذكاء الاصطناعي وإبراز أهميتها في جودة التقارير المالية.
- تحديد مدى اهتمام الشركات الصناعية في إقليم كوردستان بتطبيق الذكاء الاصطناعي.
- معرفة أثر استخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده في الاستراتيجية والتقنيات المالية.
- تحديد مدى تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي على تعزيز جودة التقارير المالية.

٣. أهمية البحث:

- تتجلى أهمية هذا البحث من الحاجة المتزايدة لاستخدام وتطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي الذي أصبح بدوره أحد المواضيع المعاصرة والمهمة في الآونة الأخيرة. فتطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي واستخدامها سيؤثر على الطرائق التقليدية للمحاسبة، ويساعد على الابتكار في المجال حيث يتصف العمل المحاسبي في ظل النظام التقليدي بخصائص مرهقة.
- من خلال هذا البحث يقدم رؤى حول كيفية تأثير تطبيق الذكاء الاسطناعي على جودة التقارير المالية، مع تسليط الضوء على أهمية مراعاة تطبيق الذكاء الاصطناعي في الشركات الصناعية في إقليم كوردستان العراق..
- يسهم البحث من خلال تحليل أثر تطبيق ذكاء الاصطناعي في تعزيز جودة التقارير المالية وتحسينها في الشركات، مع التركيز بشكل خاص على الشركات الصناعية في إقليم كوردستان العراق.

٤. فرضية البحث:

H1: لا تُظهر الشركات الصناعية في إقليم كوردستان العراق اهتمامًا كبيرًا بتطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي.

H2: لا يُسهم استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بشكل ملحوظ في تعزيز جودة التقارير المالية في الشركات الصناعية.

ثانيا: الدراسات السابقة:

تم التطرق في هذا المبحث لبعض الدراسات العربية والأجنبية والمقالات التي تناولت موضوع المذكرة أو التي لها علاقة به:

شنن (2024) هدفت إلى وضع مدخل مقترح للتغلب على معوقات تفعيل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في دعم وتطوير مهنة المحاسبة في بيئة الأعمال المصرية المعاصرة، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها:توجد معوقات تحول دون تفعيل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة في بيئة الأعمال المصرية، ويمكن وضع مدخل مقترح للتغلب على تلك المعوقات، ويؤدي التغلب على معوقات تفعيل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي إلى دعم و تطوير مهنة المحاسبة في بيئة الأعمال المصرية من حيث دعم إدارة التكاليف وتطوير المحاسبة الإدارية، تحسين جودة المعلومات المحاسبية، والحد من الاحتيال المالي.

أكدت السقا (2024) أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة سيسهم في توفير فرص لتغيير أكثر جذرية في أداء المحاسبين من حيث تحديد المهام المتكررة وأدائها من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي وتنويع أداء المحاسبين للمهام التي يمكن أن تسهم في ترشيد اتخاذ القرار للأطراف ذات الصلة بالوحدة الاقتصادية. وأوصت الدراسة بضرورة العمل على تكييف المحاسبين مع بيئة الذكاء الاصطناعي من خلال التعليم والتدريب المستمر لزيادة معرفتهم بأهم تقنيات الذكاء الاصطناعي وكيفية استخدامها في العمل المحاسبي. على الرغم من النتائج الإيجابية التي توصلت إليها دراسة (السقا، 2024)، إلا أن الباحث يعتقد أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في الشركات الصغيرة والمتوسطة قد يواجه تحديات تتعلق بالموارد التقنية والبشرية.

هدفت (Oyeniyi et al., 2024) إلى دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على جودة التقارير المالية ،واستنتجت أن الذكاء الاصطناعي يعزز بشكل كبير دقة التقارير وعمق التحليل والكفاءة، في حين طرحت أيضًا تحديات تتعلق بالاعتبارات الأخلاقية والامتثال التنظيمي وإمكانية التحيز. وتمهد هذه الرؤى الطريق لمجموعة من التوصيات المفصلة بعناية، والتي تدعو إلى توحيد أنظمة الذكاء الاصطناعي في التقارير المالية، وتطوير أُطر تنظيمية شاملة، وتعزيز معرفة الذكاء الاصطناعي بين المهنيين الماليين. على الرغم من أن دراسة (Oyeniyi et al., 2024) أشارت إلى أن الذكاء الاصطناعي يُحسن من دقة التقارير المالية، إلا أن الباحث يرى أن هذا التأثير قد يختلف بناءً على البيئة التنظيمية ومدى توافر البنية التحتية التقنية.

هدفت (Kuswara et al., 2024) إلى الكشف عن أثر الذكاء الاصطناعي في التقارير المالية: كيف يؤثر على فعالية وكفاءة العملية وسد فجوة المعرفة هذه من خلال استكشاف كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تعزيز شفافية البيانات المالية وتعزيز سمعة المدقق. واستنتج أن دمج الذكاء الاصطناعي في التدقيق يحسن بشكل كبير من شفافية البيانات المالية، ويسهل على المدققين إجراء تحليلات أكثر عمقًا ودقة، ويعزز سمعة المدققين الخارجيين في نظر أصحاب المصلحة. تؤكد النتائج أن الذكاء الاصطناعي لا يحسن كفاءة عملية التدقيق فحسب، بل يؤدي أيضًا دورًا استراتيجيًا في بناء الثقة والنزاهة في التقارير المالية.

سعت (Artene et al., 2024) إلى دمج عملية اتخاذ القرار المدعومة بالذكاء الاصطناعي في أنظمة إعداد التقارير المالية. ويستكشف الموضوع الرئيس كيف تعمل المنظمات على تعزيز عمليات صنع القرار من خلال دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في مبادرات التحول الرقمي، ولاسيما في إعداد التقارير المالية. ومن خلال الاستفادة من التحليلات المتقدمة والأتمتة وقدرات دعم القرار التكيفي، تتنقل المنظمات عبر تعقيدات بيئة الأعمال سريعة التطور، حيث تظهر الشبكات العصبية بوصفها أداة قيمة النتائج في بيئة المحاسبة المالية، وإظهار الفعالية في معالجة البيانات المالية المعقدة، وتحديد الأنماط، والتنبؤ، وإدخال عصر جديد من الاحتمالات التحويلية.

هدفت (Antwi et al., 2023) إلى دراسة تحويل التقارير المالية باستخدام الذكاء الاصطناعي: تعزيز الدقة والالتزام بالمواعيد، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج ، منها: إن تحويل التقارير المالية باستخدام الذكاء الاصطناعي يمثل تحولاً جذرياً في الطريقة التي تعالج بها المؤسسات المعلومات المالية وتحللها وتقدمها. و توصلت الدراسة إلى أنّ تعزيز الدقة والتوقيت المناسب، يمكّن الذكاء الاصطناعي المؤسسات من اتخاذ قرارات

رشيدة والامتثال للمتطلبات التنظيمية، وتلبية احتياجات أصحاب المصلحة للمعلومات المالية في الوقت المناسب والدقيق.

هدفت دراسة (القاضي، 2023) إلى دراسة تطبيق تقنيات أنظمة الذكاء الاصطناعي وتحليلها في تحسين شفافية التقارير المالية، وتوصل الباحث إلى العديد من النتائج أهمها: يُسهم تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناع في تحسين مصداقية وشفافية التقارير المالية بشركات الاتصالات، والاعلام، وتكنولوجيا المعلومات من حيث دقة قياس وموضوعية المركز المالي، تحسين ربحية الأداء المالي و زيادة مستوى الإفصاح والشفافية.

تدرس (الرفاعي، 2022) تقنيات الذكاء الإصطناعي ومدى تأثيرها في تحسين كفاءة وفعالية الإفصاح المحاسبي الإلكتروني للتقارير المالية، وأثبتت الدراسة أن هناك اتفاقاً بين فئات الدراسة حول أهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي ، وذلك لما تحققه من مزايا كثيرة وإيجابيات تؤكد ضرورة تطبيقها في شركات الأعمال، كما اتفق على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والعوامل المؤثرة على كفاءة وفعالية الإفصاح المحاسبي الإلكتروني للتقارير المالية.

هدفت (طاهر واحمد، 2022) إلى دراسة دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المعلومات المحاسبية دراسة تحليلية لآراء عينة من الأكاديميين المختصين في إقليم كوردستان/ العراق، واستنتجت أن هناك علاقة معنوية بين التقنيات الذكاء الاصطناعي، وجودة المعلومات المحاسبية أي أن لتقنيات الذكاء الاصطناعي دوراً كبيراً في تحسين جودة المعلومات المحاسبية ، وأن (التعلم الآلي، التعليم العميق، البرمجيات الحديثة في المحاسبة، الخبرة والتدريب ومعرفة التقنية) من أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي، كما خرجت الدراسة بتوصيات عدة، من أهمها: ضرورة تعزيز إدراك محاسبين بتقنيات الذكاء الاصطناعي في الوحدات الاقتصادية في إقليم كوردستان العراق ، لما لها من مزايا في تحسين جودة المعلومات المحاسبية.

تناولت دراسة (رشوان والحلو، 2020) التعرف على أثر استخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي على مهنة المحاسبة والمراجعة في ظل جائحة كورونا، وقد خلصت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير كبير لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين وتطوير جودة الأداء المهني للمحاسبين والمراجعين، وزيادة القدرة على إتمام أعمال المحاسبة والمراجعة المعقدة وتحسين كفاءة المراجعة وتطويرها.

هدفت دراسة (Yebi, 2020) إلى معرفة تأثير الذكاء الاصطناعي على مهارات وكفاءات المدققين وعملية التدقيق وجودة التدقيق،. وتوصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي كان له تأثير كبير على مهارات وكفاءات المدققين ، حيث أكد الكثير من المشاركين أن المهارات التي يحتاجها المدققون الآن هي مهارات تكنولوجيا المعلومات، كما تأثرت عملية التدقيق وجودة التدقيق بشكل إيجابي بواسطة الذكاء الاصطناعي.

هدفت (Turegun, 2019) إلى معرفة آثار التغيرات والتحولات التكنولوجية على مستقبل التقارير المالية ، وتقدم الدراسة لمحة عن المزايا والتهديدات والتغييرات التكنولوجية في التقارير المالية ، ثم قدمت دراسة حالة Go Amazon لعرض التحول في التقارير مع التغيرات التكنولوجية .حيث أظهرت الدراسة أنّ Go Amazon تستخدم الخدمات السحابية وتقنيات التعلم الآلي ، وتستخدم الشركة أنظمة الفوترة لإصدار الفواتير

لعملائها بمساعدتهم، وعليه حققت الشركة طفرة في منصات التداول ، حيث نبهت الدراسة إلى أنه بدل الخوف من التكنولوجيا في مهنة المحاسبة سيكون هناك عدد من الإيجابيات لمواكبة التطور.

درست (الدلاهمة وآخرون، 2019) أثر تطبيقات الذكاء الإصطناعي على أداء مهنة المحاسبة في الأردن، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن استخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي له أثر كبير على أداء مهنة المحاسبة من وجهة نظر المحاسبين القانونيين الأردنيين ، ولاسيما فيما يتعلق باستخدام تطبيقات النظم الخبيرة والعميل الذكي، وقد أوصت الدراسة بضرورة مواكبة التطورات التكنولوجية ، ومنها: تطبيقات الذكاء الاصطناعي ، والعمل على استخدامها في مهنة المحاسبة.

تتميز الدراسة الحالية بأنها تركز على القطاع الصناعي في إقليم كوردستان العراق، في حين ركزت معظم الدراسات السابقة على بيئات أخرى مثل مصر والأردن. كما تتناول الدراسة تطبيقات محددة للذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التقارير المالية، مما يسهم في سد الفجوة البحثية الحالية. تُقدم هذه الدراسة بُعدًا جديدًا من خلال تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على جودة التقارير المالية في القطاع الصناعي بإقليم كوردستان العراق، وهو موضوع لم تتناوله الدراسات السابقة بشكل معمق.

ثالثا: الإطار النظري

يُعتبر الجانب النظري واستعراض الدراسات السابقة عنصرًا أساسيًا في البحث العلمي، حيث يسهم في بناء الأساس النظري للدراسة الحالية، وفهم الفجوات البحثية التي تسعى إلى معالجتها.

١. الذكاء الاصطناعي

إنّ دخول الشركات العصر الذكي وظهور مايعرف بالثورة الصناعية الرابعة التي تعتمد على تكنولوجيا المعلومات المتقدمة وشبكات التواصل الاجتماعي حلت تقنية الذكاء الاصطناعي محل أساليب العمل التقليدية، حيث تشهد بيئة الأعمال عبر العقدين الماضيين تطورات هائلة في التكنولوجيا واستخداماتها وتطبيقاتها، مما انعكس على معظم قطاعات الأعمال والعاملين والمهن المختلفة في تلك القطاعات (باهي، 2024) وهناك الكثير من التعريفات النظرية للذكاء الاصطناعي تدور حول: يُعرَّف الذكاء الاصطناعي (AI) بأنه فرع من علوم الحاسوب يُعنى بتطوير أنظمة وبرمجيات قادرة على محاكاة الذكاء البشري وأداء المهام التي تتطلب تفكيرًا ومعالجة معلومات بطرائق ذكية. يتميز الذكاء الاصطناعي بقدرته على التعلم من البيانات، التحليل، اتخاذ القرارات، والتكيف مع المتغيرات دون الحاجة إلى تدخل بشري مباشر. وتشمل تقنيات الذكاء الاصطناعي التعلم الآلي، التعلم العميق، الشبكات العصبية الاصطناعية، والنظم الخبيرة، فضلاً عن إنترنت الأشياء الذي يسهم في تحليل البيانات واتخاذ القرارات الذكية في الوقت الفعلي (أميرهم، 2022). وفي سياق المحاسبة والتقارير المالية، يُسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة البيانات، تعزيز الشفافية، وتقليل الأخطاء البشرية، مما يُعزز جودة التقارير المالية، ويدعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية للشركات (كساسبة، 2023).

ويعد الذكاء الاصطناعي فرعاً من فروع علوم الحاسبات، وهو علم يعرف بأنه سلوك وخصائص معينة تتسم بالتفكير مثل البشر، أي حاسوب له عقل. ويتضمن أيضاً البرامج الحاسوبية ويجعلها تحاكي القدرات الذهنية

البشرية وأنماط عملها. ومن أهم هذه الخصائص القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج عليها الآلة. فهي أنظمة أو أجهزة تحاكي الذكاء البشري لأداء المهام ،والتي يمكنها أن تحسن من نفسها استنادا إلى المعلومات التي تجمعها (محمد، 2021).

وبالنظر إلى أكثر التطبيقات الموجودة اليوم يمكن تعريف أنظمة الذكاء الاصطناعي بأنها أنظمة تستخدم تقنيات قادرة على عمل تنبؤات أو توليد محتوى أو تقديم توصيات أو اتخاذ قرارات بمستويات متفاوتة من التحكم الذاتي (الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي، 2024).

٢. تقنيات الذكاء الاصطناعي:

هناك مجموعة من التقنيات الرئيسة في مجال الذكاء الاصطناعي ، و تمثلت هذه التقنيات بالآتي:

١. التعلم الآلي: هو تدريب الآلة على أن تكون قادرة على أداء وظائف معينة تلقائياً بواسطة كميات ضخمة من البيانات ، وبعد ذلك يمكن للآلة اكتساب "عقل" خاص بها وتكون قادرة على معالجة البيانات التي لم تعرض لها من قبل (Odoh، 2018). ويعد التعلم الآلي مفيدًا للمحاسبة، إذ إنه يمكّن المحاسبين من إدارة كميات كبيرة من البيانات، وتعزيز العمليات المالية، والتكامل مع التقنيات الأخرى. ومع ذلك، يجب على المحاسبين التمسك بالمعايير الأخلاقية وضمان الحفاظ على أمن البيانات المالية ودقتها (Zhang et al., 2020).

٢. التعلم العميق: هو شكل معمق من التعلم الآلي، فهو طريقة لخلق ذكاء اصطناعي، على عكس ماهو الحال في التعلم الآلي، لم يعد تدخل البشر ضرورياً هنا ، وتقوم الآلة بشكل مستقل بتنفيذ التنبؤات واتخاذ القرارات (Url, 2021).

٣. الشبكة العصبية: تحاكي الشبكات العصبية الاصطناعية العمليات المنظمة للدماغ البشري وتحسن الأداء من خلال التعلم المستمر. يتم تحقيق ذلك من خلال تقديم بيانات التدريب ،وتحديث الارتباطات لتقليل الأخطاء.

الشبكات العصبية أمر بالغ الأهمية في تقييم المخاطر لمهنة المحاسبة. إذ سمح التقدم التكنولوجي بتطبيق الذكاء الاصطناعي في العمليات المحاسبية، مما كان له تأثير كبير. ويشمل فوائد استخدام الشبكات العصبية التحليل الآلي والتنبؤ والإدارة المالية وتحسين الدقة والكفاءة وتوفير التكاليف. ومع ذلك، من المهم النظر في التحديات والمخاطر المحتملة مثل: الخصوصية والأمان، وتعقيد العملية من أجل تحقيق أقصى قدر من الفوائد (Hasan, 2022).

٤. النظم الخبيرة:هي أحد تقنيات الذكاء الاصطناعي وتصل إلى مستوى من الخبرة قادر على استبدال التخصص البشري في مجال معين لصنع القرار، وهي: تقنية الذكاء الاصطناعي الأكثر استخداماً، وتشمل برامج الكومبيوتر التي تحاكي طريقة تفكير الخبراء في مجال معين، ولاسيما في مجال المحاسبة (Odoh, 2018؛ باهي، 2024) الآتي:

التدقيق: تعد الأنظمة الخبيرة أداة قيمة للمحاسبين لتحسين جودة التدقيق في مجالات مثل تخطيط التدقيق وتقييم الرقابة الداخلية وتحديد مخاطر التدقيق ، وهناك نوعان رئيسان من الأنظمة الخبيرة في مجال معرفة التدقيق، تلك التي تدعم عملية التدقيق نفسها ،و تدعم التقديرات التي تضعها الشركات. في حين تهدف هذه الأدوات إلى تقليل

اختلافات الجودة بين ممارسات التدقيق، فمن المهم الحفاظ على الرقابة البشرية لضمان الدقة والصلاحية، وتحليل السياق، والنظر في العوامل غير التقنية مثل : أخلاقيات العمل ، والسياق القانوني .

التخطيط المالي الشخصي: هو عملية وضع خطة لإدارة الأمور المالية الشخصية بشكل فعال. يهدف التخطيط المالي الشخصي إلى تحقيق الأهداف المالية الفردية ،وتأمين المستقبل المالي. كما يتضمن جوانب عدة مختلفة، مثل : إدارة الدخل والمصاريف، وتحقيق الاستدانة السليمة، وإدارة الإستثمارات، وتأمين المستقبل من خلال التأمينات ، والمخاطر المالية، وتنظيم الضرائب.

٥. إنترنت الأشياء: هي شبكة يتم تشكيلها من أغراض مادية مرتبطة إلكترونيًا بأجهزة الاستشعار والمراقبة والتفاعل داخل الوحدة الاقتصادية، وذلك لتحقيق قدر أكبر من المرونة والوضوح والتعقب في المعلومات. بهدف تسهيل التخطيط والمراقبة والإدارة الجدولية في جميع المشروعات (Ben-Daya, 2019).

٣. أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في المحاسبة:

١. التقليل من حدوث الاحتيال: في ظل توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي يتمتع كل موظف محاسبة بامتيازات فريدة (ماسح بصمات الأصابع، و ماسح شبكية العين، و ما إلى ذلك) وله كلمات مرور وحسابات مختلفة، وهذا يقلل من احتمالات الاحتيال المالي، كل ذلك لا يمكن أن يؤدي إلى إيقاف حدوث الاحتيال المالي تماما، لأن الأنظمة لا تزال بحاجة إلى موظفين بشريين للتحكم فيه لكنها بداية جيدة ولاسيما أنه يمكن تتبع البصمات الرقمية ومراقبتها (فارس و ريمة، 2022).

٢. تحسين جودة المعلومات المحاسبية: عندما تستخدم المؤسسة برامج المحاسبة لجميع الإجراءات المالية ، فإنها توفر الوقت وتحسن كفاءة العمل، وفي حال إدخال بيانات خاطئة سيقوم نظام برنامج المحاسبة تلقائيا بالإبلاغ عن الخطأ على أنه إدخال خاطئ للبيانات، والذي يمكن تصحيحه لتحسين جودة المعلومات المحاسبية (علي، 2023).

٣. قرارات أفضل: إن العمل بالذكاء الاصطناعي يمكن أن يقلل من أوقات اتخاذ القرار، فضلا عن أنه بالإمكان تحسين أساس اتخاذ القرار ببيانات أفضل وأكثر، فضلاً عن ذلك، يتغير صنع القرار إلى نهج منظم وقائم على الأدلة.

٤. بيانات أفضل: يوجد عدد كبير من مصادر البيانات مقترنة بمرجع زمني أفضل للبيانات التي تم جمعها، وتزداد أيضا أهمية المعلومات في البيانات من خلال العمل مع الذكاء الاصطناعي ،ويمكن تطبيق عمليات إحصائية رياضية أكثر تعقيداً ، فضلاعن خوارزميات وطرائق أكثر تعقيدا في معالجة البيانات.

٥. أداء أفضل للأعمال: يتم توفير الوقت وتحسين العمليات، وبالمقابل يمكن تحقيق زيادات في الكفاءة وخفض التكاليف في تقديم الخدمات من خلال دعم الاستخدام الأكثر استهدافاً واستدامة للموارد وتقليل التلف، فضلاً عن التخلص من المهام المتكررة ، ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يتولاها تلقائيا.

٦. تقليل التكاليف البشرية والمادية: من خلال تقليل عدد المحاسبين العاملين في العمليات الروتينية المتكررة.

٧. تقليل الجهد: من خلال استبعاد العمليات المتكررة والروتينية (باهي، 2024).

٨. يحسن الكفاءة ويسرع عملية التسليم: يمكن للذكاء الاصطناعي القيام بمهام واسعة النطاق يستحيل عمليا على البشر إكمالها في الوقت المناسب.

٩. يزيد من الدقة : قد تمر أخطاء المحاسبة من دون أن يلاحظها أحد، ويستطيع الذكاء الاصطناعي اكتشاف الأخطاء, مما يضمن دقة الأعمال دائماً.(رشيد وافرام ،2023)

يرى الباحث أن استخدام الذكاء الاصطناعي في المحاسبة لا يقتصر على تحسين الدقة فقط، بل يُمكن أن يُسهم في تغيير البنية التنظيمية لوحدات المحاسبة من خلال تبني أدوات التحليل الذكي.

٤. البرمجيات المستخدمة في الذكاء الاصطناعي بالمحاسبة:

ليس من المستغرب أن الذكاء الاصطناعي قد بدأ بالفعل في إحداث ثورة بواسطة عمل المحاسبين، حيث أصبح من الممكن الآن إنجاز جميع المهام التي كانت تستغرق وقتاً طويلاً بوقت أقصر بكثير مثل: كتابة المعادلات، وإدخال البيانات، وتسجيل الميزانية العمومية ، ومن خلال الجدول الموالي ، سنعرض أبرز برمجيات المحاسبة الذكية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي:

الجدول (1). برمجيات المحاسبة الذكية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي

البرمجيات	خصائصها
XERO	منصة تأسست في عام 2006 مقرها نيوزيلندا هو برنامج يقوم بالعديد من مهام المحاسبة و مسك الدفاتر لديه أكثر من 3 مليون مشترك في جميع أنحاء العالم، يستخدم XERO الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات المالية و والخروج بتوصيات مفيدة لإدارة الحسابات و المالية.
SAP CONCUR	هو جزء من عائلة SAP الشركة الرائدة في إدارة النفقات، منصة متكاملة لإدارة النفقات و الفواتير يلتزم البرنامج بتبسيط النفقات اليومية، وأتمتة هذه العمليات اليومية، وهناك حوالي 700 مؤسسة تستخدم هذا البرنامج لتحسين نظام الإدارة.
WAVELET	برنامج يمكنه تسريع عملية اتخاذ القرار و دمج الأنظمة المختلفة، في الوقت الفعلي و السماح بإدارة العمليات التجارية حالياً هناك 51000 مستخدم.
FINANCIO	قامت بتطوير برنامج لأصحاب الأعمال الصغيرة في ماليزيا. تمت ترجمة ميزة البرنامج بالذكاء الاصطناعي لتلبية متطلبات السوق الماليزي، مصمم للأعمال الذكية يقوم بأتمتة المهام المحاسبية و تبسيطها، حالياً لديها ما يقارب 25700 مستخدم.
BECON Systems	برنامج محاسبي مصمم ليكون مبسطاً قدر الإمكان، تم إنشاؤه باستخدام الأتمتة و الذكاء الاصطناعي، حاليا لدى الشركة 35000 عميل.
ZOHO	منصة يقع مقرها الرئيس في الهند تمتلك مجموعة من البرامج التي يمكنها أتمتة العمليات الخاصة بالمؤسسة. وتمتلك الشركة 50 مليون مستخدم على مستوى العالم.
ESKER	تشتهر Esker ببرامجها التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي، إذ صممت برمجيات أتمتة العمليات للشركات التي تسعى إلى التحول الرقمي لتشمل المشتريات والحسابات الدائنة وحسابات القبض، لديها أكثر من 600 ألف مستخدم في أكثر من 50 دولة.

QuickBooks	يستخدم QuickBooks الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات المحاسبية وتوفير توصيات مفيدة للمستخدمين لاتخاذ القرارات المالية الصحيحة.
Automation Anywhere	Automation Anywhere هي مؤسسة رائدة في مجال تطوير عمليات تشغيل الروبوتات الآلية والبرمجيات القائمة على الذكاء الاصطناعي بحيث تم تصميم برنامج أتمتة العمليات الروبوتية في المجال المحاسبي، مقرها في الولايات المتحدة الأمريكية و تتواجد في أكثر من 90 بلداً، ولدى الشركة أكثر من 3500 زبون.
E FLOW AND Medius	Medius برنامج قائم على السحابة يقوم بأتمتة معالجة الفواتير و أوامر الشراء، يوفر إمكانية التقاط البيانات تلقائيا لجميع المعلومات الواردة ويديرها، و يدمجها بسلاسة بفضل الاتصال القوي والمرن بأنظمة تخطيط موارد المؤسسات ERP، وتوفر للعملاء إمكانية التبادل الإلكتروني للبيانات الكاملة.
E-Invoice	E-Invoice برنامج الفوترة الإلكترونية هي خدمة مقدمة من OZEDI للأعمال التجارية و صناعة البرمجيات في أستراليا و نيوزيلندا، من أجل المساعدة و الترويج لاعتماد الفواتير الإلكترونية أي التبادل الآلي لبيانات الفاتورة المهيكلة المعيارية مباشرةً بين برامج المرسلين والمستقبلين.
KoFax RPA	KoFax المعروف أيضاً باسم KaPOW هو نظام يتيح إعداد روبوتات وبرامج، يمكن لـ KoFax لRPA أتمتة عمليات التقاط البيانات، الترميز، والتحقق من الفواتير إلى إنشاء عمليات الموافقة و توجيه هذه البيانات في نهاية المطاف إلى أنظمة تخطيط موارد المؤسسات، للتحقق من صحة الدفع والغرض منه تقليل التكاليف والتأخير و الأخطاء.

المصدر: بن حمادة أسماء وسيد محمد (2022). أثر إدخال تطبيقات الذكاء الاصطناعي على برمجيات المحاسبة الإلكترونية – دراسة ميدانية، مجلة الاقتصاد الجديد، المجلد 13، العدد 2.

٥. أثر الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة:

فيما يأتي أبرز تأثيرات الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة:

التحليل المالي: يساعد استخدام برامج وأنظمة المحاسبة المستخدمة لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل كميات هائلة من البيانات المالية في أقل وقت وجهد، مما يسهم في تحديد الاتجاهات ،والأنماط المحاسبية التي لا يُدركها العقل البشري، وهو ما يؤدي في النهاية إلى اتخاذ قرارات صائبة لإدارة الشؤون المالية، وما تشمله من الأصول، والخصوم، والمصروفات، والإيرادات، والضرائب، والتدفقات النقدية، ومسك الدفاتر، والإبلاغ المالي، بكفاءة أدق ، ومن ثم تحسين الوضع والأداء المالي العام (النعساني، 2024). إدارة المخاطر المالية: سهلّت أتمتة أنظمة المحاسبة عمليات تحديد المخاطر المالية المحتملة، والتعرف على الأخطاء المحاسبية غير المقصودة المُتعلقة بالفواتير، وكذلك التلاعبات الحسابية مثل :النصب والاحتيال والاختلاس، وهو ما يساعد الشركات على تجنب الخسائر المالية من خلال اتخاذ القرارات الاستراتيجية للسيطرة على هذه الأخطاء، وكذلك تتبع ورقابة السجلات المالية و نتائج التقارير بدقة لكشف أي تلاعب مالي لصالح الأغراض الشخصية.

تبسيط عمليات البيع و الشراء: يؤدي استخدام الذكاء الاصطناعي في عمليات المحاسبة الخاصة بمعاملات الشراء والبيع إلى دقة وسلاسة الإجراءات المُتبعة لإنجاز مثل هذه العمليات، كما تساعد أنظمة المحاسبة

السحابية في مراقبة تقلبات الأسعار بين العديد من الموردين والموزعين، مما يتيح تقييم الأسعار والتحكم في التكلفة.

تطوير خدمات دعم العملاء:تعمل روبوتات الدردشة بالذكاء الاصطناعي على توفير خدمات مُتكاملة لدعم العملاء، فهي تُجيب بشكل سريع على كافة الاستفسارات الشائعة المُتعلقة تواريخ استحقاق الفواتير وأرصدة الحساب الجاري وتحديثات الحساب، وكذلك تُساعدهم على حل مشكلاتهم من خلال التحقق من الإيصالات ومراجعة النفقات وتحذير الأشخاص إذا كان هناك أي خلل، وتوجيههم بخطوات آلية محددة لما يجب القيام به لتلبية احتياجاتهم (جاسم، 2024). كما أن هذه التطورات أدت إلى تحسين نتائج أعمال المحاسبي والمالي، واعتماد المؤسسات والشركات التجارية حول العالم على الحلول المحاسبية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي (Abdulrahman et al., 2022)، ومع التطور المستمر لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، كان لا بد من دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي الصحيحة التي تؤدي إلى نتائج إيجابية في العمليات المحاسبية والمالية (صخراوي و علمي،2023). ويُضيف الباحث إلى ذلك أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يُستخدم بوصفه أداة استراتيجية في تعزيز التنبؤات المالية وتقليل المخاطر المستقبلية، وهو جانب لم تتناوله الدراسات السابقة بشكل كافٍ.

٦. دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التقارير المالية:

يؤدي الذكاء الاصطناعي دورًا كبيرًا في تحسين جودة البيانات بطرائق متعددة، حيث يسهم في اكتشاف الأخطاء وتصحيحها، فيمكن للذكاء الاصطناعي تحديد البيانات المفقودة أو المتناقضة والتعرف على الأنماط غير الصحيحة، مما يساعد في تصحيح الأخطاء تلقائيًا. إن تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي يساعد في ضمان تخزين البيانات بشكل موثوق، وتحليلها، وتبسيطها إلكترونيا بطريقة تساعد على اتخاذ الابتكار، حيث توجد علاقة طردية بين تفعيل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتحقيق خصائص ملاءمة المعلومات المحاسبية، والتمثيل الصادق، والقابلية للاستخدام، والتوقيت المناسب (الشطناوي، 2019).

كما يقوم الذكاء الاصطناعي بتصفية البيانات غير الضرورية أو المتكررة، مما يسهم في إزالة الضوضاء والبيانات الزائدة. ويساعد الذكاء الاصطناعي في دمج البيانات من مصادر مختلفة، وتحليلها بشكل فعال من خلال تحسين تنسيق البيانات وربطها بطريقة صحيحة. إن دمج تقنية المعلومات مع المحاسبة يساعد في توفير المعلومات الضرورية اللازمة لنمو الوحدة الاقتصادية والمساعدة على الاستثمار الذكي، والمعلومات المقدمة تكون واضحة وصالحة، كما أن المكسب الرئيس من تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المحاسبة هو الحصول على ميزة تنافسية، أن يؤدي الإنترنت دورا حيويا في توفير مزايا تكنولوجية في الوحدات الاقتصادية، إذ يمكن للوحدة الاقتصادية استخدام التقنيات للفت انتباه الزبون ،وذلك من خلال ما توفره تقنية المعلومات من السماح بتقديم تحديثات فورية للمعلومات في موقع (Web) بحيث يكون الزبائن والمستثمرون والدائنون قادرين على رؤية صورة واضحة عن خطط الوحدة الاقتصادية وأهدافها (Moorthly, 2012).

ويعزز الذكاء الاصطناعي من سرعة ودقة إعداد التقارير المالية، مما يوفر وقتًا وموارد كبيرة للشركات ،ويزيد من دقة المعلومات المالية، كما عززت تقنيات الذكاء الاصطناعي مستوى جودة المعلومات المحاسبية وجودة التقارير المالية بوصفها تعمل على تحقيق الدقة في إدخال واستخدام المعلومات المحاسبية والنتائج النهائية،

إذ يمكنها أن تقوم تلقائياً بالإبلاغ عن أي خطأ تم إدخاله للبيانات والمعلومات، وتعمل على تصحيحه لتحسين جودة المعلومات المحاسبية، مما يحقق زيادة موثوقية ومصداقية المعلومات الموجودة في التقارير المالية الصادرة نتيجة إتباع الضوابط الرقابية العامة ممثلة في المعايير والتوجيهات التي يلتزم بإتباعها وتشمل: ضوابط الرقابة على التنظيم – الأصول – أمن الملفات وحمايتها – توثيق النظام وتطويره(Para et al., 2022)، ويمكنها تقديم المعلومات المحاسبية والتقارير المالية في الوقت المناسب مع سرعة توصيل معلومات التغذية العكسية الناتجة عن تطبيق القرارات، وتساعد في إنشاء وإعداد التقارير المالية، كما يمكنها كتابة التقارير عن طريق تجميع كميات كبيرة من البيانات ووضعها في شكل فقرات، ومراجعة ميزانيات (Khatik, 2020) الفروع مما يحسن من كفاءة شركات الأعمال.

وتستخدم شركات الأعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الشفافية في التقارير المالية من خلال التحقق من كفاءة استخدام الموارد والإفصاح عنها، وكذلك يساعد الذكاء الاصطناعي على تقديم تأكيدات دقيقة وموضوعية لأصحاب المصلحة بشأن استخدام الأموال، كما أنها تتحقق من صحة التسويات والتأكد من عدم استغلالها في إدارة، و كذلك يساعد الذكاء الاصطناعي على التحقق من تبني منشآت الأعمال مناهج حديثة مثل : التحسين المستمر والاستدامة الرقمية والتفكير الابتكاري (القاضي، 2023).

وعلى الرغم من أن الفوائد التي يُقدمها الذكاء الاصطناعي متعددة، إلا أن دوره في تعزيز جودة التقارير المالية يُعتبر الأكثر أهمية، حيث يُسهم في تحسين دقة البيانات، وزيادة الشفافية، وتعزيز الثقة في المعلومات المالية المقدمة لأصحاب المصلحة .

٧. تحديات استخدام الذكاء الاصطناعي في التقارير المالية:

مع أن الذكاء الاصطناعي لديه القدرة على تحويل وتحسين المجتمع بطرائق عديدة، إلا أن هناك أيضا عدداً من تحديات متعددة وتشمل : مجالات مختلفة تتعلق بالتكنولوجيا، والأخلاقيات، والسياسة، والمجتمع.

إنّ مخاطر الذكاء الاصطناعي قد تكون التحيزات البشرية غير المحددة جزءاً لا يتجزأ من تقنية الذكاء الاصطناعي ، وقد تكون الأخطاء المنطقية البشرية مضمنة في تقنية الذكاء الاصطناعي. كما قد يؤدي عدم كفاية الاختبار والرقابة على الذكاء الاصطناعي إلى نتائج مشكوك فيها من الناحية الأخلاقية قد تتسبب منتجات وخدمات الذكاء الاصطناعي في ضرر، مما يؤدي إلى ضرر مالي أو سمعة قد لا يقبل العملاء أو أصحاب المصلحة الآخرين أو يتبنوا مبادرات المنظمات للذكاء الاصطناعي. وقد تتأخر المنظمة عن المنافسين إذا لم تستثمر في أنظمة الذكاء الاصطناعي الصحيحة, وأخيراً قد لا ينتج عن الاستثمار في الذكاء الاصطناعي (البنية التحتية والبحث والتطوير واكتساب المواهب) عائد استثمار مقبول (Dallu, 2018).

كما أن هناك مخاوف مرتبطة بالأمن السيبراني وحماية البيانات تعتبر من أبرز التحديات التي تواجه المؤسسات والأفراد في العصر الرقمي. وتتخوف بعض الشركات تفعيل تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في العمليات المحاسبية بهدف الحفاظ على أمن المعلومات والبيانات وتوفير عنصر السرية في معلومات النظام، وصعوبة تعديل المستندات والفواتير بعد طباعتها، فضلاً عن صعوبة صيانة البرامج ووضع برامج حماية متجددة لها، كما أنّ استرجاع البيانات في حالة تسريبها يعتبر مستحيلاً (Alex, 2014). وهناك عدد من التحديات التي تواجه

ممارسة الذكاء الاصطناعي في مجال المحاسبي و المالي وهي: مؤشرات الأداء المالية التقليدية مؤشرات الأداء الرئيسة هي: مقاييس مهمة للأرباح أو الإيرادات أو النفقات أو النتائج المالية الأخرى التي تركز بشكل خاص على العلاقات المشتقة من البيانات المحاسبية، وبما أن التقارير المالية أصبحت أقل فائدة في قرارات سوق رأس المال(Abdullah, 2020) ، فإن مؤشرات الأداء المالي التقليدية لم تعد فعالة في قياس نجاح الأعمال الرقمية، بحيث تهدف الأنظمة الذكية للمحاسبة إلى الحصول على معلومات أكثر حول الأصول التي تقدر تدفقات النقدية مستقبلية، ويجب على الشركات ، في الوقت ذاته ، الإبلاغ عن أي تطور ذي علاقة بالقيمة وإدراجه بالتقرير السنوي.

سياسات وإجراءات توثيق العمليات المحاسبية: تكون بفصل النظام، والمقصود هنا هو جعل النظام المحاسبي الخاص بمخزون السلع التي يتم تداولها عبر الموقع الإلكتروني للشركات نظاما مستقلا، لكن بشكل مؤقت يتم ربطه بنظام الشركة الرئيس في نهاية كل يوم، والهدف من ذلك السيطرة على العمليات بشكل أفضل، وذلك تفاديا لوصول المشاكل إلى النظام الرئيس للشركة (Akalpler and Abdullah, 2020).

الاعتراف بالأصول غير الملموسة للشركات الرقمية في ظل الوضع الراهن، تحتاج الشركات بشكل متصاعد إلى الاستثمار في الأصول غير الملموسة، من هنا أصبحت البيانات المالية أقل قدرة على التعبير عن الموقف المالي الحالي والمستقبلي للشركات، فبرزت الحاجة الملحة إلى تغيير الأنموذج المحاسبي التقليدي، لأنه يفتقر إلى التعبير عن المركز المالي بشكل كامل بالقيمة العادلة.

فعالية البيانات المالية للشركات الرقمية في الوقت الحالي، لدى معظم الشركات الرقمية فجوة كبيرة بين القيمة الدفترية والقيمة السوقية؛ وذلك لعدم قدرتها على الاعتراف بالأصول غير الملموسة، مما يؤثر على البيانات المالية لتلك الشركات (صخراوي وعلمي، 2023). ويُؤكد الباحث من خلال العرض النظري أن الذكاء الاصطناعي ليس مجرد أداة تقنية، بل يُعدّ عنصرًا استراتيجيًا يُعزز من جودة التقارير المالية. وتُسهم الدراسة الحالية في تقديم إطار علمي يُساعد الشركات الصناعية في إقليم كوردستان على الاستفادة المثلى من هذه التقنيات.

رابعا: الإطار العملي والنتائج

ولضمان جودة النتائج ودقتها، صُمم الاستبيان بالاستناد إلى الدراسات السابقة، وإخضاعه لعملية تحكيم علمي من قبل مجموعة من الأكاديميين والمتخصصين في مجال المحاسبة والتقارير المالية. كما تم تحديد عينة الدراسة بدقة لتشمل فقط المشاركين الحاصلين على شهادات مهنية أو أكاديمية (دبلوم فأعلى). ويشمل مجتمع الدراسة مدير عام، مدير مالي، محلل مالي، مدقق، ومحاسب بمجموعة من الشركات الصناعية في إقليم كوردستان، ولقد تم توزيع الاستبيان عن طريق استمارة إلكترونية (جوجل فورم) في (9) شركات صناعية (شركة ماس للاسمنت، شركة ماس للحديد، شركة سليمانى ستيل للحديد، شركة لافارج للاسمنت، شركة كابتال للاسمنت، شركة بايونير للأدوية، شركة موندى للحقائب، شركة كاسو للدهن، شركة راسان للالبان). وتم تجميع 54 استمارة استبيان.

١. **الصدق و الثبات:** يتضح من جدول رقم (2) أن قيمة ألفا كرونباخ لثبات أدوات الدراسة في كل محاور الدراسة كانت مرتفعة في جميع هذه المحاور ، إذ بلغ أدنى معدل ثبات (0.70) وأعلى معامل ثبات (0.92)، وتعد هذه القيم جيد ومطمئنة لمدى ثبات أداة الدراسة.

الجدول (2). معامل الصدق و الثبات

ت	المتغير	الفا كرونباخ
1	التعلم الآلي	0.84
2	التعلم العميق	0.71
3	الشبكات العصبية	0.92
4	النظم الخبيرة	0.70
5	انترنت الاشياء	0.70
6	جودة التقارير المالية	0.73

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برامج (SPSS)

٢. **الإحصاء الوصفي للمعلومات العامة**

1- توزيع العينة حسب المؤهلات العلمية: نلاحظ من الجدول (3) أن غالبية أفراد عينة الدراسة حاصلون علىشهادة البكالوريوس، إذ بلغ نسبتهم 64.8%، تليها في المرتبة الثانية حملة شهادات درجة الماجستير بنسبة 20.4% ،تليها في المرتبة الثالثة شهادة الدبلوم بنسبة 9.3% ،وفي المرتبة الأخيرة حملة شهادات درجة الدكتوراه بنسبة 5.6%، نستنتج بأن غالبية أفراد عينة الدراسة هم من حملة شهادة البكالوريوس.

الجدول(3). يوضح توزيع متغير الدراسة حسب المؤهلات العلمية

الفئات	التكرارات	النسبة المئوية %
شهادة الدبلوم	5	9.3
درجة البكالوريوس	35	64.8
درجة الماجستير	11	20.4
درجة الدكتوراه	3	5.6
المجموع	54	100

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برامج (SPSS)

2- توزيع العينة حسب المسمى الوظيفي: يتبين من الجدول (4) أن عدد أفراد الذين يشغلون وظيفة (محاسب) يشكلون نسبة (55.6%) ويأتي بالمرتبة الأولى، أما الأفراد الذين يشغلون وظيفة (مدير ومحلل مالي) فيشكلون نسبة (9.3%) ويأتي بالمرتبة الثانية. والأفراد الذين يشغلون وظيفة (المدقق) يشكلون نسبة (14.8%) ويأتي

بالمرتبة الثالثة، والأفراد الذين يشغلون وظيفة (مدير عام) يشكلون نسبة (3.7%) ويأتي بالمرتبة الرابعة ، وتُشير النتائج إلى أن غالبية أفراد عينة الدراسة من الأفراد الذين يشغلون وظيفة (محاسب) .

الجدول (4). يوضح توزيع متغير الدراسة حسب المسمى الوظيفي

الفئات	التكرارات	النسبة المئوية %
محاسب	30	55.6
محلل ومدير مالي	9	16.7
مدقق	8	14.8
مدير عام	2	3.7
أخرى	5	9.3
المجموع	54	100

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برامج (SPSS)

3- توزيع العينة حسب الخبرة: توزعت الخبرة المهنية في العمل لشركات العينة على خمس فئات في (5) لكن بنسب مختلفة ، إذ كانت أكبر نسبة في الفئة الأولى، وهي أكثر من 10 سنوات بنسبة (37.0%) ، تليها الفئة الثانية من 4-6 سنة بنسبة (25.9%) ، ثم الفئة الثالثة وتضم الفئة أقل من 4 سنوات بنسبة (24.1) ، تليها الفئة الرابعة من 7-10 سنة بنسبة (13.0%)، إنّ غالبية أفراد عينة الدراسة من أصحاب الخبرة أكثر من 10 سنوات.

الجدول (5). يوضح توزيع متغير الدراسة حسب الخبرة

الفئات	التكرارات	النسبة المئوية %
أقل من 4 سنوات	13	24.1
سنوات 4-6	14	25.9
سنوات 7-10	7	13.0
أكثر من 10 سنوات	20	37.0
المجموع	54	100

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برامج (SPSS)

٣. الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة

الجدول (6). وصف إحصائي لمتغير التعلم الآلي

الفقرات	المتوسط	الانحراف المعياري	ترتيب
1. يساعد التعلم الآلي في شركتكم على إنشاء تقارير مالية غير متحيزة.	4.02	0.65	1
2. لاحظت أن التعلم الآلي يسرع من عملية اكتشاف الاحتيال في شركتكم.	3.89	0.69	3
3. يساعد التعلم الآلي في كشف البيانات غير العادية في تقارير شركتكم.	3.91	0.73	2
4. يستخدم التعلم الآلي للتنبؤ بالأداء المالي المستقبلي لشركتكم.	3.87	0.75	4

5. ساعدك التعلم الآلي في تحديد استراتيجيات تسويقية أفضل لشركتكم.	3.85	0.76	5
المجموع	**3.91**	**0.71**	

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برامج (SPSS)

تبين نتائج الجدول رقم (6) أن المتوسطات الحسابية لمتغير التعلم الآلي تراوحت بين (3.85 – 4.02) بينما المتوسط الحسابي العام لمتغير التعلم الآلي هو(3.90) كما تراوح الانحراف المعياري لمتغير التعلم الآلي بين (0.65–0.76)، في حين بلغ الانحراف المعياري العام (0.71) وهذا يشير إلى أن تشتت الإجابات كان ضئيلاً نسبيا، أي أن المستجيبين وافقوا على غالبية بنود المتغير. ونصت الفقرة على أنه " يساعد التعلم الآلي في شركتكم على إنشاء تقارير مالية غير متحيزة "في أول المرتبة من بين بنود المتغير الأخرى بمتوسط حسابي(4.02) الانحراف المعياري (0.65) إذ جاءت فقرة " ساعدك التعلم الآلي في تحديد استراتيجيات تسويقية أفضل لشركتكم " بالمرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.85) وانحراف معياري (0.76) ، ويتضح ذلك من خلال نتائج الرد على فقرات الاستبيان، والتي كانت مؤشرا على أن المتغير التعلم الآلي كان كبيرا.

الجدول (7). وصف إحصائي لمتغير التعلم العميق

الفقرات	المتوسط	الانحراف المعياري	ترتيب
1. يجعل التعلم العميق من السهل اكتشاف وتصحيح الأخطاء في عمليات شركتكم.	4.13	0.64	1
2. ساعد التعلم العميق في تقييم النتائج المالية المخططة.	4.09	0.8	2
3. يوفر التعلم العميق توقعات مستقبلية موضوعية دون أي تحيز.	3.91	0.8	3
4. يستخدم التعلم العميق للتنبؤ بقيمة شركتكم وفرص الاستثمار.	3.67	0.8	5
5. يستخدم التعلم العميق في شركتكم للتنبؤ بمخاطر الإئتمان أو الديون المعدومة.	3.74	0.82	4
المجموع	**3.9**	**0.77**	

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برامج (SPSS)

تبين نتائج الجدول رقم (7) أن المتوسطات الحسابية لمتغير التعلم العميق تراوحت بين (3.67 – 4.13) ، في حين كان المتوسط الحسابي العام لمتغير التعلم العميق (3.90) ، كما تراوح الانحراف المعياري لمتغير التعلم العميق بين (0.64 – 0.82)، بينما بلغ الانحراف المعياري العام (0.77) وهذا يشير إلى أن تشتت الإجابات كاان ضئيلاً نسبيا، أي أن المستجيبين وافقوا على غالبية بنود المتغير. ونصت الفقرة على أن " التعلم العميق يجعل من السهل اكتشاف وتصحيح الأخطاء في عمليات شركتكم. في المرتبة الأولى من بين بنود المتغير الأخرى وبمتوسط حسابي (4.13) الانحراف المعياري (0.64) حيث جاءت فقرة " استخدمت التعلم العميق للتنبؤ بقيمة شركتكم وفرص الاستثمار " بالمرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.67) وانحراف معياري (0.80) ،ويتضح ذلك من خلال نتائج الرد على فقرات الاستبيان، والتي كانت مؤشرا على أن متغير التعلم العميق كان كبيرا.

الجدول (8). وصف إحصائي لمتغير الشبكات العصبية

الفقرات	المتوسط	الانحراف المعياري	ترتيب
1. تساعد الشبكة العصبية شركتكم في تحديد ومنع الأنشطة الاحتيالية.	4.06	0.78	1
2. تستخدم الشبكة العصبية في شركتكم للتحقق من صحة استخدام السلطات الادارية.	3.91	0.62	4
3. تساعد الشبكة العصبية في شركتكم على تحسين إدارة المخزون.	4.04	0.72	2
4. تستخدم شركتكم الشبكة العصبية للتنبؤ بالمخاطر المحتملة.	3.94	0.78	3
5. حسَّنت الشبكة العصبية قدرة شركتكم على التنبؤ بحصة السوقية.	3.89	0.69	5
المجموع	**3.96**	**0.71**	

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برامج (SPSS)

تبين نتائج الجدول رقم (8) أن المتوسطات الحسابية لمتغير الشبكة العصبية تراوحت بين(3.89 – 4.06) ، في حين إنّ المتوسط الحسابي العام لمتغير الشبكة العصبية هو (3.96) ،كمات راوح الانحراف المعياري لمتغير الشبكة العصبية بين (0.62 – 0.78)، أما الانحراف المعياري العام فبلغ (0.71) وهذا يشير إلى أن تشتت الإجابات كان ضئيلاً نسبيا، أي أن المستجيبين وافقوا على غالبية بنود المتغير. ونصت الفقرة على أن "الشبكة العصبية تساعد شركتكم في تحديد ومنع الأنشطة الاحتيالية "في أول المرتبة من بين بنود المتغير الأخرى بمتوسط حسابي (4.06) الانحراف المعياري (0.78) حيث جاءت فقرة " حسَّنت الشبكة العصبية قدرة شركتكم على التنبؤ بحصة السوقية" بالمرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.89) وانحراف معياري (0.69) ،ويتضح ذلك من خلال نتائج الرد على فقرات الاستبيان، والتي كانت مؤشرا على أن متغير الشبكة العصبية كان كبيرا.

الجدول (9). وصف إحصائي لمتغير النظم الخبيرة

الفقرات	المتوسط	الانحراف المعياري	ترتيب
1 . تساعد النظم الخبيرة في شركتكم على معالجة البيانات المالية بموضوعية.	3.96	0.97	2
2 . تسهل واجهة المستخدم في النظم الخبيرة التعامل مع النظام شركتكم.	3.98	0.85	1
3 . تحتفظ النظم الخبيرة في شركتكم بالمعرفة والخبرات النادرة..	3.87	0.8	3
4 . ساعدت النظم الخبيرة في شركتكم على تقليل التكاليف من خلال الاستعاضة عن الخبراء.	3.74	0.93	4
5 . تقدم النظم الخبيرة تفسيرات للتنبؤات المستقبلية التي تقوم بها.	3.63	1	5
المجموع	**3.83**	**0.91**	

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برامج (SPSS)

تبين نتائج الجدول رقم (9) أن المتوسطات الحسابية لمتغيرالنظم الخبيرة تراوحت بين (3.63 – 3.98)، في حين إنّ المتوسط الحسابي العام لمتغير النظم الخبيرة هو (3.83) ،كما تراوح الانحراف المعياري لمتغير

النظم الخبيرة بين (0.80–1.00)، أما الانحراف المعياري العام فبلغ (0.91) ،وهذا يشير إلى أن تشتت الإجابات كان ضئيلاً نسبيا، أي أن المستجيبين وافقوا على غالبية بنود المتغير. ونصت الفقرة على أنه " تسهل واجهة المستخدم في النظم الخبيرة التعامل مع النظام شركتكم، وجاءت "في المرتبة الأولى من بين بنود المتغير الأخرى بمتوسط حسابي(3.98) الانحراف المعياري (0.85) ،حيث جاءت فقرة " تقدم النظم الخبيرة تفسيرات للتنبؤات المستقبلية التي تقوم بها " بالمرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.63) وانحراف معياري (1.00) ،ويتضح ذلك من خلال نتائج الرد على فقرات الاستبيان، والتي كانت مؤشراً على أن متغير النظم الخبيرة كان كبيرا.

الجدول (10). وصف إحصائي لمتغير إنترنت الأشياء

الفقرات	المتوسط	الانحراف المعياري	ترتيب
1. يجمع إنترنت الأشياء في شركتكم البيانات بشكل تلقائي ودقيق من الأجهزة.	3.83	0.88	3
2. تساعد تقنيات إنترنت الأشياء في معالجة البيانات لتوفير معلومات ذات قيمة.	4.19	0.75	1
3. يقلل إنترنت الأشياء من الأخطاء البشرية في شركتكم من خلال التتبع الفوري.	3.98	0.78	2
4. ساعد تطبيق إنترنت الأشياء في شركتكم على تقليل التكاليف التشغيلية.	3.83	0.84	3
5. يساعد إنترنت الأشياء في إدارة التكلفة من خلال توفير معلومات في الوقت المناسب.	3.83	0.81	3
المجموع	**3.93**	**0.81**	

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برامج (SPSS)

تبين نتائج الجدول رقم (10) أن المتوسطات الحسابية لمتغير إنترنت الأشياء تراوحت بين (3.83–4.19) ، في حين بلغ المتوسط الحسابي العام لمتغير النظم الخبيرة (3.93) ،كما تراوح الانحراف المعياري لمتغير إنترنت الأشياء بين (0.75–0.88)، وبلغ الانحراف المعياري العام (0.81) ،وهذا يشير إلى أن تشتت الإجابات كان ضئيلاً نسبيا، أي أن المستجيبين وافقوا على غالبية بنود المتغير. نصت الفقرة على أن " تساعد تقنيات إنترنت الأشياء في معالجة البيانات لتوفير معلومات ذات قيمة، وجاءت "في المرتبة الأولى من بين بنود المتغير الأخرى بمتوسط حسابي (4.19) وانحراف معياري (0.75)، إذ جاءت فقرات " "يجمع إنترنت الأشياء في شركتكم البيانات بشكل تلقائي ودقيق من الأجهزة " , " ساعد تطبيق إنترنت الأشياء في شركتكم على تقليل التكاليف التشغيلية ", " يساعد إنترنت الأشياء في إدارة التكلفة من خلال توفير معلومات في الوقت المناسب" بالمرتبات الأخيرة بمتوسط حسابي (3.83) ،ويتضح ذلك من خلال نتائج الرد على فقرات الاستبيان، والتي كانت مؤشرا على أن متغير إنترنت الأشياء كان كبيرا.

الجدول (11). وصف إحصائي لمتغير جودة التقارير المالية

الفقرات	المتوسط	الانحراف المعياري	ترتيب
1. التقارير المالية التي تصدرها الشركة دقيقة وتعكس الوضع المالي الحقيقي للشركة.	3.96	1	4
2. التقارير المالية في الشركة واضحة وسهلة الفهم بالنسبة للمستخدمين الداخليين والخارجيين.	4.06	0.85	1
3. تتمتع التقارير المالية للشركة بمستوى عالٍ من الشفافية، مما يتيح للمستخدمين الاطلاع على جميع التفاصيل المالية المهمة.	3.81	1.08	6
4. تلتزم الشركة بالقوانين المحاسبي المطبق محليا عند إعداد التقارير المالية.	3.91	0.87	5
5. تتضمن التقارير المالية للشركة تحليلات مالية شاملة تساعد في اتخاذ القرارات المستندة إلى المعلومات.	4.02	0.85	2
6. تحافظ التقارير المالية للشركة على استمرارية الأسلوب والمعلومات المالية المقدمة عبر الفترات الزمنية المختلفة.	3.98	0.81	3
7. يتم إعداد ونشر التقارير المالية في الشركة في الوقت المناسب وبدون تأخير.	3.61	1.05	8
8. تشمل التقارير المالية للشركة إفصاحًا كاملاً عن المخاطر المالية المحتملة التي تواجهها الشركة..	3.69	1	7
المجموع	**3.88**	**0.93**	

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برامج (SPSS)

تبين نتائج الجدول رقم (11) أن المتوسطات الحسابية لمتغير جودة التقارير المالية تراوحت بين (3.61–4.06)، في حين بلغ المتوسط الحسابي العام لمتغير جودة التقارير المالية (3.88) ،كما تراوح الانحراف المعياري لمتغير جودة التقارير المالية بين (0.81–1.08)، وبلغ الانحراف المعياري العام (0.93) وهذا يشير إلى أن تشتت الإجابات كان ضئيلاً نسبيا، أي أن المستجيبين وافقوا على غالبية بنود المتغير. ونصت الفقرة على أن " التقارير المالية في الشركة واضحة وسهلة الفهم بالنسبة للمستخدمين الداخليين والخارجيين "في المرتبة الأولى من بين بنود المتغير الأخرى بمتوسط حسابي(4.06) الانحراف المعياري (0.85) ،حيث جاءت فقرة " يتم إعداد ونشر التقارير المالية في الشركة في الوقت المناسب وبدون تأخير" بالمرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.61) وانحراف معياري (1.05) ، ويتضح ذلك من خلال نتائج الرد على فقرات الاستبيان، والتي كانت مؤشرا على أن متغير جودة التقارير المالية كان كبيرا.

الجدول (12). الوصف الاحصائي لمتغيرات البحث

المتغير	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب
التعلم الآلي	3.74	0.85	5
التعلم العميق	3.90	0.77	2
الشبكات العصبية	3.65	0.85	6

النظم الخبيرة	3.83	0.91	4
إنترنت الأشياء	3.93	0.81	1
جودة التقارير المالية	3.88	0.93	3

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برامج (SPSS)

٤. معامل الارتباط

الجدول (13). معامل الارتباط بين المتغيرات

ت	المتغير	1	2	3	4	5	6
1	التعلم الآلي	1.00					
2	التعلم العميق	0.43	1.00				
3	الشبكة العصبية	0.47	0.37	1.00			
4	النظم الخبيرة	0.25	0.25	0.36	1.00		
5	إنترنت الأشياء	0.51	0.27	0.45	0.29	1.00	
6	جودة التقارير المالية	0.29	0.24	0.19	0.05	0.30	1.00

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برامج SPSS

من جدول رقم (13) نلاحظ بأن معامل الارتباط بين التعلم الآلي و التعلم العميق قد بلغ (0.43) ، ونلاحظ أن العلاقة طردية متوسطة، ومعامل الارتباط بين التعلم الآلي والمتغيرات الأخرى على التوالي الشبكة العصبية (0.47) و كذلك أن العلاقة طردية متوسطة، أما علاقتها مع النظم الخبيرة (0.25) فعلاقة طردية ضعيفة، وعلاقة التعلم العالي مع إنترنت الأشياء (0.51) هي علاقة طردية متوسطة، وعلاقة التعلم العالي مع جودة التقارير المالية (0.29) علاقة طردية ضعيفة. و معامل الارتباط بين التعلم العميق و الشبكة العصبية ، قد بلغ (0.37) و هو علاقة طردية ضعيفة ومعامل الارتباط بين متغير التعلم العميق والنظم الخبيرة ، قد بلغ (0.25) وهو علاقة طردية ضعيفة، أما معامل الارتباط بين التعلم العميق مع المتغيرات الأخرى إنترنت الأشياء وجودة التقارير المالية على التوالي (0.27)، (0.24) هو أيضاً علاقة طردية ضعيفة. ومعامل الارتباط بين الشبكة العصبية والنظم الخبيرة قد بلغ (0.36) وهي علاقة ضعيفة، ومعامل الارتباط بين الشبكة العصبية ومتغيرات إنترنت الأشياء وجودة التقارير المالية على التوالي (0.45) وهي علاقة طردية متوسطة، (0.19) علاقة طردية ضعيفة. ومعامل الارتباط بين النظم الخبيرة وإنترنت الأشياء قد بلغ (0.29) وهو أيضاً علاقة طردية ضعيفة ، أما معامل الارتباط بين النظم الخبيرة مع جودة التقارير المالية قد بلغ (0.05) ولا توجد أي علاقة بينهما. ومعامل الارتباط بين إنترنت الأشياء مع جودة التقارير المالية قد بلغ (0.30) وهو علاقة طردية ضعيفة

٥. معامل تضخم التباين

يعرف معامل تضخم التباين بمقياس مقدار الخطية المتعددة في مجموعة من متغيرات المتعددة رياضيا، إذ إنّ VIF لمتغير أنموذج الانحدار يساوي نسبة التباين الكلي إلى تباين الأنموذج الذي يتضمن فقط هذا المتغير المستقل الفردي. ويتم حساب هذه النسبة لكل متغير مستقلا.

الجدول (14). معامل تضخم التباين

المتغير	VIF
الذكاء الاصطناعي	1.24
التعلم الآلي	1.67
التعلم العميق	1.31
الشبكة العصبية	1.54
النظم الخبيرة	1.29
إنترنت الأشياء	1.67

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برامج SPSS

في جدول (14) يظهر معامل تضخم التباين (VIF) وبما أنّ معامل تضخم التباين لم يبلغ 5 ، يمكننا القول بأنّه ليس هناك تداخل بين متغيرات الدراسة (بمعنى عدم تواجد مشكلة التعدد الخطي ما بين المتغيرات المستقلة للبحث).

٧. اختبار فرضيات البحث

الجدول (15). معرفة واستخدام الذكاء الاصطناعي

الفقرات	المتوسط
١. ما مدى معرفتك بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المالية؟	3.07
٢. ما مدى استخدام شركتكم حاليًا لأدوات الذكاء الاصطناعي للتقارير المالية؟	2.48
٣. يوفر الخبرات الكافية لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي والبرامج الحاسوبية المختلفة في أداء أنشطتها.	3.26
٤. يتوافر أجهزة حاسوب حديثة، بما يمكنني من استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بفعالية.	3.46
٥. يتوافر وسائل آمنة لحماية تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بما يمكنني من حماية هذه البرامج من التخريب.	3.31
٦. تطبق إدارة الشركة إجراء صيانة دورية للحواسيب الموجودة، بما يمكنني من الاستمرار في استخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي.	3.48
٧. تقوم إدارة الشركة بعقد دورات تدريبية وورش عمل للعاملين فيها في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتمكينهم من القيام بواجباتهم على النحو الأمثل.	2.87
المجموع	**3.13**

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برامج (SPSS)

ذتشير بيانات الجدول رقم (15) الخاصة بمحور الذكاء الاصطناعي، و من هذه البيانات تبين لنا أنّ وسط حسابي لمتغير الذكاء الاصطناعي قدره (3.13)، وهي تقريبا نسبة متوسطة أي أن المستجيبين وافقوا بشكل المتوسط على غالبية بنود المتغير .ومن خلال النتائج تبين لنا تقريبا نصف الشركات الصناعية في إقليم كوردستان

العراق تهتم بالذكاء الاصطناعي وتطبيقه في مجالهم المالي. وهذا يعني من الممكن أن نرفض الفرضية الأولى للبحث الموسوم "لا تهتم الشركات الصناعية في إقليم كوردستان العراق بتطبيق الذكاء الصناعي في المجال المالي."

٨. تحليل الانحدار البسيط

- التعلم الآلي وجودة التقارير المالية

الجدول (16). تحليل التباين ANOVA

p-value	F	Mean square	Sum of square	d.f	
0.029	5.035	1.44	1.44	1	التعلم الآلي
		0.286	14.872	52	قيمة المتبقية
				53	مجموع

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برامج (SPSS)

يتضح من خلال جدول تحليل التباين ANOVA أن قيمة اختبار (F) تساوي (5.035) والقيمة الاحتمالية لهذا الاختبار تساوي (0.029) وعند مقارنة القيمة الاحتمالية للاختبار مع المستوى المعنوي ∝ = 0.05 نلاحظ بأن القيمة أقل من المستوى المعنوي، أي يوجد تأثير على أن الأنموذج يصلح للتنبؤ.

الجدول (17). الملخص coefficient

R-Square	P value	T value	SE	Coefficients	
0.088	0.029	2.244	0.129	0.29	التعلم الآلي
	0.000	5.395	0.509	2.748	الثابت

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برامج (SPSS)

معامل المتغير المستقل يساوي (0.290) وهي قيمة موجبة ومعنوي ،لأن قيمة الاختبار يساوي (2.244) والقيمة الاحتمالية لهذا الاختبار يساوى (0.029) وعند مقارنة القيمة الاحتمالية للاختبار مع المستوى المعنوي 0.05 ∝ = ، نلاحظ بأن القيمة أقل من المستوى المعنوي أي أنّ هناك أثرا ذو دلالة إحصائية معنوية بين متغير التعلم الآلي ومتغير جودة التقارير المالية.

- التعلم العميق وجودة التقارير المالية

الجدول (18). تحليل التباين ANOVA

	d.f	Sum of square	Mean square Error	F	p-value
التعلم العميق	1	0.646	0.646	2.145	.0149
القيمة المتبقية	52	15.665	.0301		
مجموع	53				

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برامج (SPSS)

يتضح من خلال تحليل التباين ANOVA أن قيمة اختبار (F) تساوي (2.145) والقيمة الاحتمالية لهذا الاختبار تساوي (0.149) وعند مقارنة القيمة الاحتمالية للاختبار مع المستوى المعنوي ∝ = 0.05 نلاحظ بأن القيمة أكبر من المستوى المعنوي أي لايوجد تأثير بين متغير التعلم العميق وجودة التقارير المالية.

الجدول (19). الملخص coefficient

Model	Coefficients	SE	القيمة T value الاختبارية	القيمةP value الاحتمالية	R-Square
التعلم العميق	0.209	0.142	1.464	0.149	0.040
الثابت	3.065	0.561	5.459	0.000	

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برامج (SPSS)

يظهر من الجدول أن معامل متغير المستقل يساوي (0.209) وهي قيمة موجبة ومعنوية ،لأن قيمة الاختبار تساوي (1.464) والقيمة الاحتمالية لهذا الاختبار تساوي (0.149) وعند مقارنة القيمة الاحتمالية للاختبار مع المستوى المعنوي ∝ = 0.05نلاحظ بأن القيمة أكبر من المستوى المعنوي أي ليس هناك تأثير ذو دلالة إحصائية معنوية بين التعلم العميق وجودة التقارير المالية.

– الشبكة العصبية وجودة التقارير المالية

الجدول (20). تحليل التباين ANOVA

	d.f	Sum of square	Mean square Error	F	p-value
الشبكة العصبية	1	1.459	1.459	5.107	.0028
القيمة المتبقية	52	14.853	0.286		
مجموع	53				

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برامج (SPSS)

يتضح من خلال جدول تحليل التباين ANOVA أن قيمة اختبار (F) تساوي (5.107) و القيمة الاحتمالية لهذا الاختبار تساوي (0.028) و عند المقارنة القيمة الاحتمالية للاختبار مع المستوى المعنوي ∝ = 0.05 ، نلاحظ بأن القيمة أقل من المستوى المعنوي، أي يوجد هناك تأثير بين الشبكة العصبية وجودة التقارير المالية.

الجدول (21). الملخص coefficient

Model	Coefficients	SE	T value القيمة الاختبارية	P value القيمة الاحتمالية	R-Square
الشبكة العصبية	0.262	0.116	2.260	0.028	0.037
الثابت	2.839	0.466	6.087	0.000	

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برامج (SPSS)

معامل متغير المستقل يساوي (0.262) وهي قيمة موجبة ومعنوية ،لأن قيمة الاختبار يساوي (2.260) والقيمة الاحتمالية لهذا الاختبار يساوي (0.028) و عند مقارنة القيمة الاحتمالية للاختبار مع المستوى المعنوي ∝ = 0.05 ، نلاحظ بأن القيمة أقل من المستوى المعنوي أي أن هناك أثراً ذا دلالة إحصائية معنوية بين الشبكة العصبية وجودة التقارير المالية.

- الشبكة العصبية وجودة التقارير المالية

الجدول (22). تحليل التباين ANOVA

	d.f	Sum of square	Mean square Error	F	p-value
النظم الخبيرة	1	0.095	0.095	0.304	.0584
القيمة المتبقية	52	`16.217	0.312		
مجموع	53				

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برامج (SPSS)

يتضح من خلال تحليل التباين ANOVA أن قيمة اختبار (F) تساوي (0.304) و القيمة الاحتمالية لهذا الاختبار تساوي (0.584) وعند مقارنة القيمة الاحتمالية للاختبار مع المستوى المعنوي ∝ = 0.05 ، نلاحظ بأن القيمة أكبر من المستوى المعنوي، أي لا يوجد هناك تأثير بين متغيري النظم الخبيرة وجودة التقارير المالية.

الجدول (23). الملخص coefficient

Model	Coefficients	SE	القيمة T value الاختبارية	القيمة P value الاحتمالية	R-Square
النظم الخبيرة	0.068	0.124	0.551	0.584	0.006
الثابت	3.618	0.480	7.532	0.000	

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برامج (SPSS)

يظهر في الجدول أنّ معامل المتغير المستقل يساوي (0.068) وهي قيمة موجبة ومعنوية ، لأن قيمة الاختبار تساوي (0.551) والقيمة الاحتمالية لهذا الاختبار تساوي (0.584) وعند مقارنة القيمة الاحتمالية للاختبار مع المستوى المعنوي ∝ = 0.05 ، نلاحظ بأن القيمة أكبر من المستوى المعنوي أي ليس هناك أثر ذو دلالة إحصائية بين متغيري النظم الخبيرة وجودة التقارير المالية.

- إنترنت الأشياء وجودة التقارير المالية

الجدول (24). تحليل التباين ANOVA

	d.f	Sum of square	Mean square Error	F	p-value
إنترنت الأشياء	1	.2178	.2178	8.012	0.007
القيمة المتبقية	52	14.134	.0272		
مجموع	53				

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برامج (SPSS)

يتضح من خلال تحليل التباين ANOVA أن قيمة اختبار (F) تساوي (8.012) والقيمة الاحتمالية لهذا الاختبار تساوي (0.007) وعند مقارنة القيمة الاحتمالية للاختبار مع المستوى المعنوي ∝ = 0.05 ، نلاحظ بأن القيمة أقل من المستوى المعنوي، أي يوجد تأثير على أن الأنموذج يصلح للتنبؤ.

الجدول (25). الملخص coefficient

Model	Coefficients	SE	T value القيمة الاختبارية	P value القيمة الاحتمالية	R-Square
إنترنت الأشياء	0.373	0.132	2.830	0.007	0.134
الثابت	2.412	0.523	4.608	0.000	

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برامج (SPSS)

معامل المتغير المستقل يساوي (0.373) وهي قيمة موجبة ومعنوية ، لأن قيمة الاختبار تساوي (2.830) والقيمة الاحتمالية لهذا الاختبار تساوي (0.007) وعند مقارنة القيمة الاحتمالية للاختبار مع المستوى المعنوي $\propto = 0.05$ ، نلاحظ بأن القيمة أقل من المستوى المعنوي أي أن هناك أثراً ذا دلالة إحصائية معنوية بين متغيرين إنترنت الأشياء وجودة التقارير المالية.

– تحليل الانحدار المتعدد

الجدول (26). تحليل التباين ANOVA

	d.f	Sum of square	Mean square Error	F	p-value
المتغيرات المستقلة	5	2.604	0.521	19.824	0.012
القيمة المتبقية	48	13.707	0.286		
مجموع	53				

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برامج (SPSS)

يتضح من خلال جدول تحليل التباين ANOVA أن قيمة اختبار (F) تساوي (19.824) والقيمة الاحتمالية لهذا الاختبار تساوي (0.012) وعند مقارنة القيمة الاحتمالية للاختبار مع المستوى المعنوي 0.05 $\propto =$ ، نلاحظ بأن القيمة أقل من المستوى المعنوي أي يوجد تأثير على أن الأنموذج يصلح للتنبؤ.

الجدول (27). الملخص coefficient

Durbin-watson	R-Square adjusted	R-Square	P value	T value	SE	coefficients	
2.03	0.072	0.16	0.027	0.385	0.188	0.74	التعلم الآلي
			0.023	0.356	0.165	0.056	التعلم العميق
			0.005	0.737	0.147	0.124	الشبكة العصبية
			0.008	-0.56	0.129	-0.081	النظم الخبيرة
			0.084	1.448	0.184	0.262	إنترنت الأشياء
			0.005	2.966	0.729	2.162	الثابت

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برامج (SPSS)

نلاحظ من نتائج جدول (27) بأن قيم معامل التحديد بلغت (0.160) في حين كان معامل التحديد معدل (0.072)، وهذا يدل على أن المتغيرات المستقلة التفسيرية (التعلم الآلي، التعلم العميق، الشبكات العصبية، النظم الخبيرة، إنترنت الأشياء) لها إمكانية تفسير (0.072) من التغير الحاصل في (جودة التقارير المالية) المطلوبة.

كما نلاحظ من الجدول رقم (27) أن قيمة المعامل (التعلم الآلي) لها تأثير إيجابي بـ (0.73) على جودة التقارير المالية للشركات الصناعية، أي أن جودة التقارير المالية تزداد (0.73) بزيادة وحدة واحدة من مستوى التعلم الآلي. كما نلاحظ أن متغيرات التعلم العميق، الشبكة العصبية، وإنترنت الأشياء يتأثرون تأثيرا إيجابياً بـ(0.59)،(0.10)،(0.26) على التوالي (على جودة التقارير المالية في الشركات الصناعية في إقليم كوردستان. لكن يوجد تاثيرٌ سلبيٌ لمتغير النظم الخبيرة بـ(0.07−) على المتغير التابع (جودة التقارير المالية) وأن معامل المتغير الثابت في معادلة الانحدار (2.16) يشير إلى جودة التقارير المالية مستقلا عن تأثير المتغيرات المستقلة في البحث.

عندما نلاحظ قيمة الثابت ومعاملات الانحدار ودلالتها الإحصائية للمتغيرات المستقلة في الأنموذج الإحصائي، وعند مقارنة القيمة الاحتمالية للاختبار ، نستنتج أن القيمة الاحتمالية p−value لمتغيرات التعلم الآلي والتعلم العميق والشبكة العصبية والنظم الخبيرة أقل من المستوى المعنوي ∝= 0.05 ، ولكن عند مقارنة القيمة الاحتمالية لمتغير إنترنت الأشياء ، نستنتج أن القيمة الاحتمالية p−value أكبر من المستوى المعنوي ∝= 0.05 و غير معنوية إحصائياً.

الاستنتاجات:

1. أصبح تطبيق الذكاء الاصطناعي أمراً لا مفر منه في مجال المحاسبة نظراً للتغيرات الكبيرة التي سيحدثها هذا المجال، فهناك تأثير إيجابي لتقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التقارير المالية، وبالتالي تعزيز أداء المؤسسة من خلال تنوع هذه التقنيات، ولكل منها دور محدد، وتهدف جميعها إلى تسهيل عمل الوحدات الاقتصادية.
2. الذكاء الاصطناعي هو تقنية جديدة تساعد على اختصار الوقت والتكلفة، فضلاً عن زيادة كفاءة وفعالية المعاملات المختلفة، بالإضافة إلى زيادة عامل الأمان والشفافية، وإمكانية الاختراق، باعتبار أن الحماية في الجانب التكنولوجي لا يمكن أن تكون مطلقة وكاملة.
3. تطبيق تقنية الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة يقلل من مخاطر الاحتيال، ويقلل التكاليف، ويحسن الدقة في التقارير المالية، ومن أهم التأثيرات المحتملة لتقنية الذكاء الاصطناعي زيادة كفاءة وفعالية المحاسبين.
4. يواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة مجموعة من التحديات مثل : الاعتماد الكامل على شبكة الإنترنت، وإمكانية تقليص الوظائف.
5. يستنتج بعد اختبار الفرضية الأولى أن نصف الشركات الصناعية تقريباً في إقليم كوردستان العراق تهتم بالذكاء الاصطناعي وتطبقه في مجالها المالي.

6. تُشير نتائج الانحدار إلى أن قيمة معامل (التعلم الآلي) لها تأثير إيجابي بـ (0.73) على جودة التقارير المالية للشركات الصناعية، أي أن جودة التقارير المالية تزداد (0.73) بزيادة وحدة واحدة من مستوى التعلم الآلي. فضلاً عن أنّ متغيرات التعلم العميق، الشبكة العصبية، وإنترنت الأشياء تؤثر تأثيرا إيجابياً بـ (0.59)،(0.10)، (0.26) على التوالي (على الجودة التقارير المالية في الشركات الصناعية فى إقليم كوردستان). لكن يوجد تأثير سلبي لمتغير النظم الخبيرة ب(0.07−) على المتغير التابع (جودة التقارير المالية).

التوصيات:

1. ضرورة أن تقوم إدارة الشركة بتقديم دورات تعليمية وبرامج تدريبية وورش عمل للعاملين في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي وبيان إيجابياته في مجال المحاسبة وإعداد التقارير المالية وعلى الوحدات الاقتصادية السعي للاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي ، وذلك لما تحققه من المزايا متعددة أبرزها تحسين جودة التقارير المالية.
2. ضرورة تدريس الذكاء الاصطناعي في الجامعات حتى يكون الطالب على دراية بالعالم كما هو حاليا ، والتوسع في الأبحاث العلمية فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي.
3. من الضروري أن تقوم إدارة الشركة بتوفير وسائل آمنة قوية لحماية و تطبيقات الذكاء الاصطناعي مما يمكنها من حماية هذه البرامج من التخريب، وتجنب التسريبات والاختراقات وسوء الاستخدام، وذلك لضمان أمن البيانات وسلامتها.
4. من الضروري أن تقوم إدارة الشركة ببناء الثقة، و أساس الثقة هو الشفافية و الموثوقية و المساءلة ، من هنا تحتاج الشركات إلى ضمان الشفافية من خلال الكشف عن كيفية عمل أنظمة الذكاء الاصطناعي وخياراتها.
5. من الضروري تشجيع الحكومة ، وإدارة الشركة على تخصيص موارد لتنفيذ تقنيات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة، بما في ذلك تحديث الأنظمة و البرامج والأجهزة المستخدمة.
6. ضرورة التواصل والتعاون بين إدارة الشركة والشركات التقنية لتطوير حلول مبتكرة في مجال المحاسبة الذكية.

- **الاقرار بالشكر: (Acknowledgements)**

نشكر كل من ساعد في انجاز هذا البحث.

- **التمويل:(Funding)**

لا يوجد

- **افصاحات المؤلف: (Author Disclosures)**

لا يوجد اي تضارب بالمصالح او افصاحات ذات صلة بهذا البحث .

References

- **Arabic References**

أميرهم، جيهان عادل .(2022). أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مستقبل مهنة المحاسبة والمراجعة: دراسة ميدانية .*مجلة البحوث المالية والتجارية*، 23 .(2)، 294 – 244 . https://doi.org/10.21608/jsst.2022.130602.1397

باهي، قالي .(2024). أثر *الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة*، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة محمد البشير الإبراهيمي، الجزائر.

بن حمادة، أسماء، و سيد، محمد .(2022). أثر إدخال تطبيقات الذكاء الاصطناعي على برمجيات المحاسبة الإلكترونية: دراسة ميدانية .*مجلة الاقتصاد الجديد*، 13 .(2) ، **755-774**.

جاسم، علي محمد (2024). تأثير الذكاء الاصطناعي والطفرة التكنولوجية على مهنة المحاسبة، بوابة الاهرام.

الدلاهمة، سليمان مصطفى، القاضي، فارس سعود، و العميا، نايف راجي .(2020). أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على أداء مهنة المحاسبة في الأردن .*مجلة الجرش للدراسة والبحوث*، 12، 177 – 186.

رشوان، عبدالرحمن و الحلو، ع .(2020). أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة والمراجعة في ظل جائحة كورونا .*مجلة البحوث المتقدمة في إدارة الأعمال والمحاسبة*. 6(9)، 29- https://doi.org/10.53555/nnbma.v6i9.890.51

رشيد، ناظم حسن وافرام، مي ابلحد.(2021). تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على مستقبل مهنة المحاسبة و التدقيق .*بحوث مستقبلية*، عدد خاص، 128 – 168.
https://pr.hu.edu.iq/index.php/pr/article/view/340 .

الرفاعي، م. ع. القشاوي .(2022). دراسة تحليلية لتقييم دور الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية الإفصاح المحاسبي الإلكتروني .*مجلة البحوث الإدارية والمالية والكمية*، 2.(2) . https://doi.org/10.21608/safq.2022.142265.1014

السالم، كوثر علي .(2024). أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على أداء المراجعين في بيئة الأعمال السعودية . *مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية*، 8(4)، 114-126.

سعيدي، فارس، و بصري، ريمة .(2022). انعكاسات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة .مجلة الاقتصاد، 2 (13) ، 386-367 . https://asjp.cerist.dz/en/article/200911

السقا، زياد هاشم. (2024). الدور المتوقع للمحاسبين ومتطلباته في ظل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي . *مجلة دراسات متقدمة في المالية والمحاسبة*، 6(2) ، 1-14 .

الشنطاوي، حسن .(2019). أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المعلومات المحاسبية في المجلات الأردنية .*مجلة جرش للبحوث والدراسات*، 21، 63-84. https://doi.org/10.36091/0550-021-995-003

شنن، علي عباس .(2024) .مدخل مقترح لتفعيل استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في المجال المحاسبي وأثره على تطوير مهنة المحاسبة: دراسة ميدانية في بيئة الأعمال المعاصرة .*المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية*، 5(1)، الجزء الثاني.

صخراوي، كوثر و علمي، حسبي .(2023) .الحماية القانونية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في النظم المحاسبية والإبلاغ المالي . *الملتقى الدولي الحضوري*. جامعة باجي مختار، عنابة، 1–17 . https://www.researchgate.net/profile

طاهر، شيا رضا.، و أحمد، دلير موسى .(2022) .دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المعلومات المحاسبية: دراسة تحليلية لآراء عينة من الأكاديميين المختصين في إقليم كردستان/عراق . *مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية*، 60(3)، 111–136. https://ouci.dntb.gov.ua/en/works/4LRBJrj9/

علي،علياء مهدي.(2023). تأثير *الذكاء الاصطناعي في جودة التقارير المالية وانعكاسه على متخذي القرار* .رسالة ماجستيرغير منشورة .جامعة كربلاء،العراق.

القاضي، كريم محمد حافظ .(2023) .أثر تطبيق تقنيات نظم الذكاء الاصطناعي على شفافية التقارير المالية في ضوء الإصدارات المهنية المعاصرة: دراسة تطبيقية .*المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية*، 4(2)، الجزء الثاني.

كساسبة، وسن .(2023) .أثر الذكاء الاصطناعي في الحد من الاحتيال المالي في البنوك التجارية الأردنية . *مجلة جدارا للدراسات والبحوث*، 2، 190–214. https://doi.org/10.54161/jrs.v9i2.375 .

محمد، هناء رزق .(2021) .أنظمة الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم .*مجلة دراسات في التعليم الجامعي*، 52، 571–587. https://doi.org/10.21608/deu.2021.224996

النعساني، د. أحمد ياسر .(2024) .أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تخفيف المخاطر في العمليات المصرفية: دراسة ميدانية بالتطبيق على بنك الراجحي والأهلي .*مجلة ابتكارات للدراسات الإنسانية والاجتماعية*، 2، 2976–3312 .

الهيئة السعودية للبيانات و الذكاء الاصطناعي (2024). https://sdaia.gov.sa/ar/default.aspx

- **Arabic References are presented in Roman script (translated)**

Amirhum, J. A. (2022). The impact of using artificial intelligence applications on the future of the accounting and auditing profession: A field study. *Journal of Financial and Commercial Research, 23*(2),244 – 29. https://doi.org/10.21608/jsst.2022.130602.1397

Bahi, Q. (2024). *The impact of artificial intelligence on the accounting profession*. (Unpublished MSc thesis). Mohamed El Bachir El Ibrahimi University, Algera.

Ben Hamada, A., & Sayed, M. (2022). The impact of integrating artificial intelligence applications on electronic accounting software: A field study. *New Economy Journal, 13*(2), 755-7754 https://asjp.cerist.dz/en/article/200931

Assim, A. M. (2024). The impact of artificial intelligence and the technological boom on the accounting profession. Bwaba Ahram. https://gate.ahram.org.eg/News/4656959.aspx

Al-Dalahmeh, S. M., Al-Qadi, F. S., & Al-Omaya, N. R. (2020). The impact of artificial intelligence applications on the performance of the accounting profession in Jordan. *Jerash Journal for Studies and Research*, 12, 177-186..https:// 10.36091/0550-021-995-009

Rashwan, A., & Al-Helou, A. (2020). The impact of using artificial intelligence applications on the accounting and auditing profession amid the COVID-19 pandemic. Journal of *Advanced Research in Business Administration and Accounting, 6*(9), 29-51. https://doi.org/10.53555/nnbma.v6i9.890

Rasheed, N. H., & Afram, M. A. (2021). The impact of using artificial intelligence technologies on the future of the accounting and auditing profession. Future Research, Special Issue, 128-168. https://pr.hu.edu.iq/index.php/pr/article/view/340 .

Al-Rifai, M. A. Al-Qushawi. (2022). An analytical study to evaluate the role of artificial intelligence in enhancing electronic accounting disclosure. Journal of Administrative, *Financial and Quantitative Research, 2*(2). https://doi.org/10.21608/safq.2022.142265.1014

Al-Salem, K. A. (2024). The impact of using artificial intelligence on auditors' performance in the Saudi business environment. Journal of Economic, *Administrative and Legal Sciences, 8*(4), 114–126. https://doi.org/10.26389/AJSRP.K140124

Saidi, F., & Basri, R. (2022). Implications of using artificial intelligence applications on the accounting profession. *Journal of Economics, 2(13)*, 367-386. https://asjp.cerist.dz/en/article/200911

Al-Saqqa, Z. H. (2024). The expected role and requirements of accountants under the use of artificial intelligence technologies. *Journal of Advanced Studies in Finance and Accounting, 6*(2), 1-14. https://asjp.cerist.dz/en/article/240732

Al-Shantawi, H. (2019). The impact of using artificial intelligence in improving the quality of accounting information in Jordanian journals. *Jerash Journal for Research and Studies, 21, 63-84*. https://doi.org/10.36091/0550-021-995-003

Shannan, A. A. (2024). A proposed approach to activating the use of artificial intelligence technology in the accounting field and its impact on the development of the accounting profession: A field study in the contemporary business environment. *Scientific Journal for Financial and Commercial Studies and Research, 5*(1), Part 2. https://doi.org/10.21608/cfdj.2024.324698

Sakharawi, K., & Alami, H. (2023). *Legal protection for artificial intelligence applications in accounting systems and financial reporting*. Conference of Artificial Intelligence and its Applications in Accounting and Auditing. Badji Mokhtar University, Annaba.1-17. https://www.researchgate.net/profile/

Taher, S. R., & Ahmed, D. M. (2022). The role of artificial intelligence technologies in improving the quality of accounting information: An analytical study of the

views of a sample of academic specialists in the Kurdistan Region/Iraq. *Tikrit Journal for Administrative and Economic Sciences, 6*(3), 111-136. https://ouci.dntb.gov.ua/en/works/4LRBJrj9/

Ali, A. M. (2023). *The impact of artificial intelligence on the quality of financial reports and its reflection on decision-makers*. (unpublished MSc thesis). University of Karbala, Iraq.

Al-Qadi, K. M. H. (2023). The impact of applying artificial intelligence systems on the transparency of financial reports in light of contemporary professional standards: An applied study. *Scientific Journal for Financial and Commercial Studies and Research, 4*(2), Part 2.

Kasasbeh, W. (2023). The impact of artificial intelligence on reducing financial fraud in Jordanian commercial banks. *Jadara Journal for Studies and Research, 2*, 190–214. https://doi.org/10.54161/jrs.v9i2.375

Mohammed, H. R. (2021). Artificial intelligence systems and the future of education. *Journal of University Education Studies, 52*, 571 - 587. https://doi.org/10.21608/deu.2021.224996

Al-Naasani, A. Y. (2024). The impact of using artificial intelligence applications in reducing risks in banking operations: A field study applied to Al Rajhi and Al Ahli Banks. *Innovations Journal for Human and Social Studies, 2*, 2976–3312.

Saudi Data and Artificial Intelligence Authority (SDAIA). (2024). https://sdaia.gov.sa/ar/default.aspx

- **English References**

Abdullah, H. (2020). *Capital structure, corporate governance and firm performance under IFRS implementation in Germany*, PhD Thesis, Near East University, Cyprus).. https://doi.org/10.13140/RG.2.2.34127.20647

Abdulrahman, R., Abdalla, S., Abdallah, H., Najm, B., & Khzer, K. (2022). The Impact of Audit Committee on the reliability of the financial statements under the corporate governance. *Journal of Garmian University, 9*(4), 750-764. https://doi.org/10.24271/garmian.20229451

Akalpler, E. (2020). The impact of IFRS adoption as control variable on the stock market-growth nexus: Model countries Germany and Poland. 2020CEOProceedingsBook . https://ssrn.com/abstract=4012656

Antwi, B. O., Adelakun, B. O., & Eziefule, A. O. (2024). Transforming financial reporting with AI: Enhancing accuracy and timeliness. *International Journal of Advanced Economics, 6*(6), 205-223. https://doi.org/10.51594/ijae.v6i6.1229

Artene, A. E., Domil, A. E., & Ivascu, L. (2024). Unlocking Business Value: Integrating AI-Driven Decision-Making in Financial Reporting Systems. *Electronics (2079-9292), 13*(15). https://doi.org/10.3390/electronics13153069

Ben-Daya, M., Hassini, E., & Bahroun, Z. (2019). Internet of things and supply chain management: a literature review. *International journal of production research, 57*(15-16), 4719-4742.

https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1402140
Dallu, A. M. (2018). Artificial Intelligence and the future of internal audit.. Journal of Kasneb Newsline. (2) ,1-5. https://www.researchgate.net/publication/378873204
Hasan, A. R. (2021). Artificial Intelligence (AI) in accounting & auditing: A Literature review. *Open Journal of Business and Management*, *10*(1), 440-465.https://doi.org/10.4236/ojbm.2022.101026
Khatik, S. (2020). Role of artificial intelligence in accounting. Studies in Indian, International Journal of Transformations in Business Management ,12(4):115-128 http://doi.org/10.37648/ijtbm.v12i04.008
Kuswara, Z., Pasaribu, M., Fitriana, F., & Santoso, R. A. (2024). Artificial intelligence in financial reports: How it affects the process's effectiveness and efficiency. *Jurnal ilmu keuangan dan perbankan (jika)*, *13*(2), 257-272.https://doi.org/10.34010/jika.v13i2.12730
Moorthy, M. K., Voon, O. O., Samsuri, C. A. S. B., Gopalan, M., & Yew, K. T. (2012). Application of information technology in management accounting decision making. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, *2*(3), 1. https://www.semanticscholar.org/
Odoh, L. C., Echefu, S. C., Ugwuanyi, U. B., & Chukwuani, N. V. (2018). Effect of artificial intelligence on the performance of accounting operations among accounting firms in South East Nigeria. *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*, *7*(2), 1-11. https://doi.org/10.9734/AJEBA/2018/41641
Oyeniyi, L. D., Ugochukwu, C. E., & Mhlongo, N. Z. (2024). The influence of AI on financial reporting quality: A critical review and analysis. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, *22*(1), 679-694. https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.22.1.1157
Para, I., Bala, H., Khatoon, G., Karaye, A., & Abdullah, H. (2022). IFRS adoption and value relevance of accounting information of listed industrial goods firms in Nigeria. *Humanities Journal of University of Zakho*, *10*(2), 564-571. https://doi.org/10.26436/hjuoz.2022.10.2.776
Türegün, N. (2019). Impact of technology in financial reporting: The case of Amazon Go. *Journal of Corporate Accounting & Finance*, *30*(3), 90-95.https://doi.org/10.1002/jcaf.22394
Zhang, Y., Xiong, F., Xie, Y., Fan, X., & Gu, H. (2020). The impact of artificial intelligence and blockchain on the accounting profession. *Ieee Access*, *8*, 110461-110477. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3000505