IRAQI Academic Scientific Journals

University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science (2025) 15 (1): 36-51

UKJAES

University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science

ISSN:2222-2995 E-ISSN:3079-3521
University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science

Hamid Ardalan Ismael. The impact of using artificial intelligence on developing professional performance in accounting "A survey study of the opinions of a sample of accountants and internal auditors working in companies located in the city of Erbil.". *University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science* (2025) 15 (1):36-51.

The impact of using artificial intelligence on developing professional performance in accounting "A survey study of the opinions of a sample of accountants and internal auditors working in companies located in the city of Erbil."

Ardalan Ismael Hamid [1]

[1] *Salahaddin University-Erbil (SUE), College of Administration and Economics, Department of Accounting, Erbil, Iraq*

ardalan.hamid@su.edu.krd [1]

Abstract: The study aimed to explore the impact of using artificial intelligence in developing professional performance in accounting. The study population consisted of companies operating in the city of Erbil, while the sample included 72 respondents, comprising accountants and internal auditors from the accounting and internal audit departments of these companies. The study found that artificial intelligence technologies significantly influence the development of professional performance in accounting, particularly in the following areas: accuracy and efficiency, reliability, compliance with standards and laws, ethics and integrity, and analytical and communication skills. Based on the results, the researcher proposed several recommendations, including: Encouraging companies to invest in artificial intelligence technologies to enhance accounting systems and improve performance, Gradually implementing artificial intelligence solutions to increase the accuracy and efficiency of accounting processes and reduce errors, Establishing ethical policies to govern the use of artificial intelligence in accounting, with an emphasis on integrity and transparency, Leveraging artificial intelligence to create interactive dashboards that simplify data interpretation and improve communication with stakeholders.

Keywords: Artificial intelligence, professional performance, machine learning, expert systems, deep learning.

اثر استخدام الذكاء الاصطناعي على تطوير الاداء المهني في المحاسبة "دراسة استطلاعية لآراء عينة من المحاسبين والمدققين الداخليين في الشركات العاملة في مدينة أربيل"

م. اردلان إسماعيل حامد [1]

[1] *جامعة صلاح الدين-اربيل، كلية الإدارة والاقتصاد، قسم المحاسبة، اربيل، العراق*

المستخلص: هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء المهني في المحاسبة. اشتمل مجتمع الدراسة على عدد من الشركات العاملة في مدينة أربيل، بينما تكونت العينة من (٧٢) مستجيبًا يمثلون المحاسبين والمدققين الداخليين في أقسام المحاسبة والتدقيق الداخلي في هذه الشركات. خلصت الدراسة إلى وجود أثر لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على تطوير الأداء المهني في المحاسبة، وذلك من خلال تأثيرها على الجوانب التالية: الدقة والكفاءة، الموثوقية، الامتثال للمعايير والقوانين، الأخلاقيات والنزاهة، والمهارات التحليلية والتواصل. وفي ضوء النتائج، قدم الباحث عددًا من التوصيات، أبرزها: تشجيع الشركات على الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير الأنظمة المحاسبية وتحسين الأداء، وتطبيق حلول الذكاء الاصطناعي بشكل تدريجي لتحسين دقة وكفاءة العمليات المحاسبية وتقليل الأخطاء، وإنشاء سياسات أخلاقية تنظم استخدام الذكاء الاصطناعي في المحاسبة، مع التركيز على النزاهة والشفافية، واستخدام الذكاء الاصطناعي لتطوير لوحات معلومات تفاعلية تسهل تفسير البيانات والتواصل مع الأطراف المعنية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الأداء المهني، التعلم الآلي، الأنظمة الخبيرة، التعلم العميق.

Corresponding Author: E-mail: ardalan.hamid@su.edu.krd

المقدمة:

في عصر التكنولوجيا الحديث، أصبحت تقنيات الذكاء الاصطناعي تحتل مكانة بارزة في مختلف الصناعات والقطاعات، وتشهد مجالات عديدة تحولات جذرية بفضل تطبيقاتها المبتكرة. من بين هذه المجالات، يبرز مجال المحاسبة كواحد من القطاعات التي تستفيد بشكل كبير من تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحمل العديد من التحديات والفرص في هذا السياق .تعتبر المحاسبة من أساسيات العمل الاقتصادي والمالي، حيث تلعب دورًا حيويًا في توثيق العمليات المالية وتحليلها وتقديم تقارير مالية دقيقة تساهم في اتخاذ القرارات الاستراتيجية. ومع تزايد كميات البيانات وتعقيدات العمليات المالية، يواجه المحاسبون تحديات جديدة في تحليل هذه البيانات بشكل فعّال واتخاذ القرارات المدروسة.

تأتي التقنيات الذكاء الاصطناعي لتقديم حلاً مبتكرًا لهذه التحديات، حيث يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تحليل البيانات بشكل أسرع وأكثر دقة من الإنسان، وتقديم توجيهات استراتيجية تسهم في تحسين الأداء المهني للمحاسبين وتعزيز الكفاءة والفعالية في عمليات المحاسبة.

يهدف هذا البحث إلى استكشاف وتحليل تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي الى تطوير الأداء المهني في مجال المحاسبة. في هذا السياق سيتم دراسة الفوائد المحتملة لتطبيق التقنيات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة، بالإضافة إلى تحديد التحديات والعوامل التي قد تؤثر سلبًا على هذا الاستخدام. كما سيتم استعراض الأبحاث السابقة في هذا المجال لتحليل النتائج والتوصيات المستفادة.

من خلال توجيه الضوء على هذا الموضوع، يمكن أن يسهم البحث في توسيع فهمنا لكيفية تأثير التقنيات الذكاء الاصطناعي على الممارسات المحاسبية وتطوير الأداء المهني في هذا المجال. ومن المتوقع أن توفر النتائج توجيهات قيمة للشركات والمنظمات لاستخدام التقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعّال لتحقيق أهدافها المالية والاستراتيجية.

المبحث الأول: منهجية الدراسة

أولاً: مشكلة الدراسة:

لا شك ان دمج الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة يؤثر على معالجة البيانات المالية وتحليلها والإبلاغ عنها. ومع ذلك، في حين يتم الاعتراف على نطاق واسع بالفوائد المحتملة للذكاء الاصطناعي - مثل الدقة والكفاءة والقدرة على استخلاص تحليلات ثاقبة، الا انه لا تزال هناك فجوة في فهم تأثيرات ابعاد المحددة للذكاء الاصطناعي على الأداء المهني للمحاسبين، بناء على ما سبق يمكن صياغة مشكلة الدراسة كالاتي:

ماهو اثراستخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، الشبكات العصبية الاصطناعية، الأنظمة الخبيرة، التعلم العميق) على تطوير الاداء المهني في المحاسبة بأبعادها (الدقة والكفاءة ، الموثوقية ، الامتثال للمعايير والقوانين ، الأخلاقيات والنزاهة ، المهارات التحليلية والتواصل)؟

وفي إطار هذا التساؤل الرئيسي، يمكن صياغة الأسئلة الفرعية التالية:

١. ماهو اثر استخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، الشبكات العصبية الاصطناعية، الأنظمة الخبيرة، التعلم العميق) على الدقة والكفاءة في المحاسبة؟
٢. ماهو اثر استخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، الشبكات العصبية الاصطناعية، الأنظمة الخبيرة، التعلم العميق) على الموثوقية في المحاسبة؟
٣. ماهو اثر استخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، الشبكات العصبية الاصطناعية، الأنظمة الخبيرة، التعلم العميق) على الامتثال للمعايير والقوانين في المحاسبة؟
٤. ماهو اثر استخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، الشبكات العصبية الاصطناعية، الأنظمة الخبيرة، التعلم العميق) على الأخلاقيات والنزاهة في المحاسبة؟
٥. ماهو اثر استخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، الشبكات العصبية الاصطناعية ، الأنظمة الخبيرة، ، التعلم العميق) على المهارات التحليلية والتواصل في المحاسبة؟

ثانياً: فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية :

يوجد اثر فروقات ذات دلالة احصائية لإستخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، الشبكات العصبية الاصطناعية ، الأنظمة الخبيرة، ، التعلم العميق) على تطوير الاداء المهني في المحاسبة بأبعادها (الدقة والكفاءة ، الموثوقية ، الامتثال للمعايير والقوانين ، الأخلاقيات والنزاهة ، المهارات التحليلية والتواصل)؟

الفرضيات الفرعية:

١. يوجد اثر فروقات ذات دلالة احصائية لإستخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، الشبكات العصبية الاصطناعية، الأنظمة الخبيرة، ، التعلم العميق) على الدقة والكفاءة في المحاسبة.
٢. يوجد اثر فروقات ذات دلالة احصائية لإستخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، الشبكات العصبية الاصطناعية، الأنظمة الخبيرة، ، التعلم العميق) على الموثوقية في المحاسبة.
٣. يوجد اثر فروقات ذات دلالة احصائية لإستخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، الشبكات العصبية الاصطناعية، الأنظمة الخبيرة، ، التعلم العميق) على الامتثال للمعايير والقوانين في المحاسبة.
٤. يوجد اثر فروقات ذات دلالة احصائية لإستخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، الشبكات العصبية الاصطناعية، الأنظمة الخبيرة، ، التعلم العميق) على الأخلاقيات والنزاهة في المحاسبة.
٥. يوجد اثر فروقات ذات دلالة احصائية لإستخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، الشبكات العصبية الاصطناعية، الأنظمة الخبيرة، ، التعلم العميق) على المهارات التحليلية والتواصل في المحاسبة.

ثالثا: أهداف الدراسة:

١. يهدف هذا الدراسة إلى تقييم كيفية تحسين الذكاء الاصطناعي لكفاءة العمليات المحاسبية اليومية وتقليل الوقت المستغرق في إتمام المهام.
٢. يسعى الدراسة إلى قياس مدى تأثير الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة وجودة التقارير المالية، وتقليل الأخطاء البشرية في العمليات المحاسبية.
٣. يهدف الدراسة إلى فهم كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في تطوير المهارات المهنية للمحاسبين وتحسين قدرتهم على التحليل والتواصل.
٤. يهدف هذا الدراسة إلى تحديد العقبات والتحديات التي قد تعيق تطبيق الذكاء الاصطناعي في المحاسبة، واقتراح حلول لتجاوز هذه التحديات.
٥. يهدف الدراسة إلى تقديم توصيات عملية حول كيفية الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز الأداء المهني وتحقيق أفضل النتائج في المجال المحاسبي.

رابعا: أهمية الدراسة:

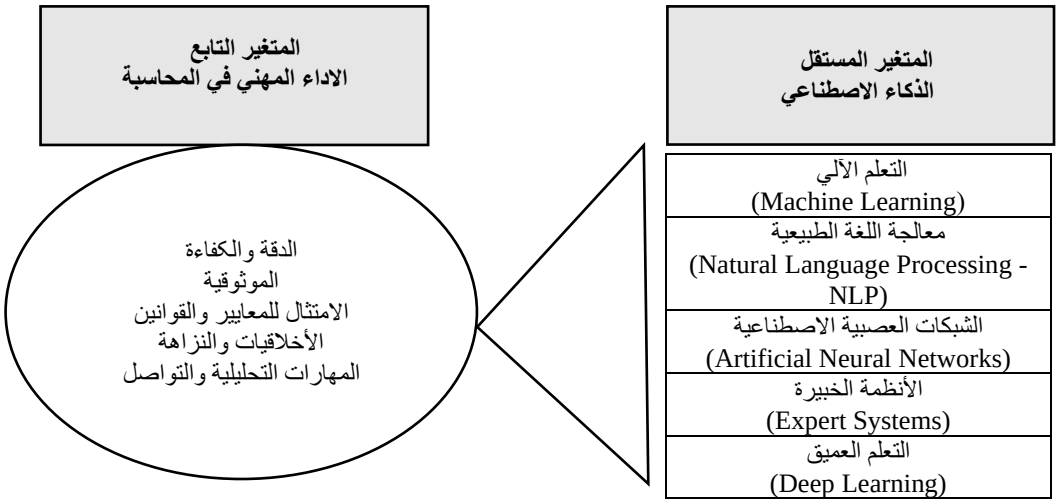
١. يساعد الدراسة في تقديم رؤى حول كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة، خاصةً في ظل التحول الرقمي السريع الذي يشهده العالم.
٢. يبرز الدراسة أهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة العمليات المحاسبية وجودة التقارير المالية، مما يؤدي إلى نتائج أكثر دقة وتقليل الأخطاء البشرية.
٣. يوضح الدراسة كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يعزز من قدرات المحاسبين على تحليل البيانات المالية واكتشاف الأنماط والاتجاهات التي قد تكون غير مرئية بالطرق التقليدية.
٤. ساهمت الدراسة في تحديد الكيفية التي يمكن من خلالها تطوير المهارات المهنية للمحاسبين لمواكبة التطورات التكنولوجية، مما يؤدي إلى تحسين قدرتهم على اتخاذ قرارات استراتيجية أكثر فعالية.
٥. يشير الدراسة إلى أهمية الذكاء الاصطناعي في تعزيز قدرات المحاسبين على اكتشاف الاحتيال وإدارة المخاطر المالية بشكل أكثر دقة وكفاءة.

خامساً: مجتمع الدراسة والعينة:

يتكون مجتمع البحث من الشركات العاملة في مدينة أربيل، أما عينة البحث فتتكون من المحاسبين والمدققين الداخليين في هذه الشركات، وقد تم توزيع (80) استبانة على عينة البحث، وتم استعادة (72) استبانة أي بنسبة (90%) وهي نسبة جيدة.

سادساً: أنموذج الدراسة:

يوضح الشكل رقم (١) أنموذج البحث الذي يتكون من متغيرين كالأتي:
١. المتغير المستقل: الذكاء الاصطناعي
٢. المتغير التابع : الاداء المهني في المحاسبة



الشكل : رقم (١) أنموذج الدراسة

المصدر: من اعداد الباحث

سابعا: دراسات سابقة:

١. دراسات سابقة عربية

الجدول (١): دراسات سابقة عربية

ت	البيان	تفاصيل الدراسة
١	اسم الباحث	عنبر، محمد ، 2016
	عنوان الدراسة	جودة التدقيق بإعتماد الذكاء الاصطناعي (بحث تطبيقي في عينة من الهيئات الرقابية العاملة في ديوان الرقابة المالية الاتحادي)
	أهداف الدراسة	• دور تقنية الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء اعمال التدقيق وتوثيقها، وبما يؤثر إيجابا في مهنة التدقيق. • تحديد الأثر المتوقع بالاعتماد على تقنية الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة العمل التدقيقي • إعداد برنامج الكتروني مقترح يقوم بأعمال التدقيق إبتداء بالتخطيط ومروراً بإختيار العينات وتوثيق أوراق العمل وانتهاءاً بالحصول على مسودة التقرير وتقارير تقويم أداء العمل الرقابي.
	أهم الاستنتاجات التي توصلت اليها الدراسة	• إعتماد الهيئات الرقابية في ديوان الرقابة المالية الاتحادي على أسلوب المعاينة الحكمية واللجوء الى التقدير الشخصي عند تقدير حجم العينة الخاضعة للتدقيق من دون الاعتماد على أساس علمي سليم يعتمد على الموضوعية في الاختيار، مما يؤثر على دقة النتائج المتحققة من عملية التدقيق. • يقتصر إهتمام الهيئات الرقابية العاملة بديوان الرقابة المالية الاتحادي على نتيجة النشاط أو حجم السيولة النقدية المخصصة وغير المصروفة في نهاية السنة كمؤشر لتحديد درجة التعثر المالي، من دون الاعتماد على المؤشرات الخاصة بتحديد درجة التعثر.
ت	البيان	تفاصيل الدراسة
٢	اسم الباحث	شناوة ، البكري، 2018
	عنوان الدراسة	دور الذكاء الصناعي في تحقيق رضا الزبون وانعكاسه على محاسبة التكاليف
	أهداف الدراسة	• توضيح مفهوم الذكاء الصناعي وتقنياته واهميته ومدى تأثيره بالإنتاج بالصورة التي تساهم في تلبية رغبات الزبائن. • توضيح مفهوم رضا الزبون" وكيفية تحقيقه. • تحديد إمكانية المحافظة على زبائن الوحدة الاقتصادية من خلال تلبية وتحقيق تنافس مهم مع الوحدات الاقتصادية وتحسين القيمة المضافة للزبون من خلال تقديم المنتج او الخدمة بما ينسجم مع ما يريد الزبون واحتياجاته من الجودة والتكنولوجيا الملائمة. • بيان مدى انعكاس مفهوم رضا الزبون ومفهوم الذكاء الصناعي" على محاسبة التكاليف.
	أهم الاستنتاجات التي توصلت اليها الدراسة	• أن تقنيات الذكاء الصناعي تساهم في تحقيق اهداف محاسبة التكاليف المتمثلة في قياس التكاليف والرقابة على عناصر التكاليف والمساعدة في اتخاذ القرارات بصورة أكثر كفاءة. • ان الشركة باتت واعية أن رضا الزبون مهم جدا لنجاحها واصبحت تسعى لتحقيقه وبدأت بالاتجاه لتطبيق ادوات الذكاء الصناعي للوصول اليه.

٢. دراسات سابقة أجنبية

الجدول (٢): دراسات سابقة أجنبية

ت	البيان	تفاصيل الدراسة
١	اسم الباحث	Kommunuri, J., 2022.
	عنوان الدراسة	Artificial intelligence and the changing landscape of accounting: a viewpoint
	أهداف الدراسة	هدفت هذه الدراسة ال استكشاف كيفية إعادة تشكيل ممارسات المحاسبة بواسطة الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، مع التركيز على التقنيات الناشئة وتنفيذها في هذا المجال.
	أهم الاستنتاجات التي توصلت اليها الدراسة	تسلط الدراسة الضوء على الفرص والتحديات التي يفرضها دمج الذكاء الاصطناعي في المحاسبة. كما تحدد الحاجة إلى إجراء أبحاث مستقبلية حول تطبيق هذه التقنيات لتحسين بيئة المحاسبة بشكل أكبر.
ت	**البيان**	**تفاصيل الدراسة**
٢	اسم الباحث	Bose, S., Dey, S.K. and Bhattacharjee, S., 2023.
	عنوان الدراسة	Big Data, Data Analytics, and Artificial Intelligence in Accounting: An Overview
	أهداف الدراسة	تهدف هذه الدراسة الى مراجعة كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة على مهنة المحاسبة من خلال أتمتة المهام وتعزيز عمليات صنع القرار.
	أهم الاستنتاجات التي توصلت اليها الدراسة	يؤكد الدراسة على دور الذكاء الاصطناعي في الحد من الأخطاء اليدوية وتحسين الكفاءة ودعم اتخاذ القرارات المالية. ومع ذلك، فإنه يناقش أيضًا متطلبات المهارات المتطورة لمحترفي المحاسبة.
ت	**البيان**	**تفاصيل الدراسة**
٣	اسم الباحث	Odonkor, B., Kaggwa, S., Uwaoma, P.U., Hassan, A.O. and Farayola, O.A.2024.
	عنوان الدراسة	The impact of AI on accounting practices: A review: Exploring how artificial intelligence is transforming traditional accounting methods and financial reporting
	أهداف الدراسة	تهدف هذه الدراسة الى كيفية تحويل الذكاء الاصطناعي لأساليب المحاسبة التقليدية، وخاصة في مجال التقارير المالية وتحليل البيانات.
	أهم الاستنتاجات التي توصلت اليها الدراسة	لقد أحدثت الذكاء الاصطناعي ثورة في المحاسبة التقليدية من خلال تقديم التحليلات التنبؤية والرؤى في الوقت الفعلي وأنظمة الكشف عن الاحتيال. ومع ذلك، فقد لوحظت تحديات مثل خصوصية البيانات والمخاوف الأخلاقية.

لا شك ان للدراسات السابقة دور مهم في تبلور فكرة البحث، ومن الملاحظ على الدراسات أعلاه كلها دراسات حديثة حيث كان في الفترة ما بين 2016 و٢٠٢٤، وان معظمها ركزت على اثر ودور الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة والتدقيق.
أما ما يميز الدراسة حالية يمكن تلخيصها في الاتي:

أ- الدراسة تركز على عينة من المحاسبين والمدققين في الشركات العاملة بمدينة أربيل، مما يجعلها ذات طابع محلي يعكس تحديات وفرص تبني الذكاء الاصطناعي في بيئة اقتصادية وإدارية محددة، بعكس الدراسات الأخرى التي قد تكون ذات طابع عالمي أو نظري عام.
ب- تعتمد على جمع البيانات المباشرة من خلال استبيانات موجهة للعاملين في المجال، مما يضفي طابعًا عمليًا وواقعيًا على النتائج، مقارنة بدراسات أخرى قد تعتمد على التحليل النظري أو البيانات الثانوية.
ج- تركز الدراسة على تطوير الأداء المهني في المحاسبة باستخدام الذكاء الاصطناعي، وهو محور أكثر تحديدًا مقارنة بالدراسات التي قد تتناول الذكاء الاصطناعي في المحاسبة بشكل عام دون الغوص في التفاصيل المهنية.

المبحث الثاني: الاطار النظري للدراسة

أولاً: الذكاء الاصطناعي:

١. نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي

أ- نشأة الذكاء الاصطناعي:

تعتبر نشأة الذكاء الاصطناعي (AI) من أواخر الأربعينات والخمسينات من القرن العشرين، حيث بدأت محاولات العلماء لتطوير أنظمة تستطيع تقليد الوظائف الذهنية البشرية. وفي عام ١٩٥٦، عُقد مؤتمر دارتموث في الولايات المتحدة، حيث تم طرح فكرة الذكاء الاصطناعي بشكل رسمي، وكان هذا المؤتمر بمثابة نقطة الانطلاق الأساسية لهذا المجال. وقد اقترح *جون مكارثي* ومجموعة من العلماء الآخرين أن الذكاء الاصطناعي يشمل إمكانية بناء أنظمة حاسوبية يمكنها التعلم واتخاذ القرارات مثل البشر (McCarthy et al.,2011, :2)

ب- تطور الذكاء الاصطناعي

- **المرحلة المبكرة:(1950-1970)**

في هذه الفترة، تم تطوير برامج لحل المشكلات الحسابية البسيطة، مثل الشطرنج وحسابات رياضية. كانت هذه الأنظمة

محدودة في قدرتها على التكيف مع المواقف غير المتوقعة، ولكنها ساعدت في إثبات فكرة إمكانية محاكاة الذكاء البشري باستخدام الآلات.(Newell & Simon, 1972, : 5)

- **المرحلة الثانية:(1970-1980)**
بعد ذلك، بدأ الذكاء الاصطناعي يواجه صعوبات تتعلق بمحدودية البيانات والخوارزميات. ومع ذلك، ظهرت بعض التقنيات الجديدة مثل الأنظمة الخبيرة، والتي كانت قادرة على تطبيق القواعد في بيئات معينة، مثل الطب والهندسة :,Luger, 2009) 9).

- **المرحلة الثالثة:(1990-2000)**
مع تحسين تقنيات الحوسبة وظهور الإنترنت، أصبح الذكاء الاصطناعي أكثر تطورًا. في هذه الفترة، تم التركيز على التعلم الآلي وتقنيات الشبكات العصبية. بدأت الأنظمة في تحسين قدرتها على التعرف على الأنماط واتخاذ القرارات بناءً على البيانات الكبيرة.(Bishop, 2006, : 12)

- **المرحلة الحديثة (٢٠١٠-الآن):**
شهدت هذه الفترة تطورًا ملحوظًا في تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مثل التعلم العميق وتحليل البيانات الضخمة. تم دمج الذكاء الاصطناعي في العديد من التطبيقات اليومية مثل السيارات ذاتية القيادة، المساعدات الصوتية، والرؤية الحاسوبية (LeCun et al., 2015, : 4).

٢. تعريف ومفهوم الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي هو أحد المجالات الحيوية في العصر الحديث، حيث يهدف إلى محاكاة العمليات العقلية البشرية باستخدام الحواسيب والأنظمة الذكية. وفقًا لجون مكارثي، الذي يُعتبر من أوائل الرواد في هذا المجال، فإن الذكاء الاصطناعي يمثل العلم والهندسة التي تهدف إلى تصميم آلات ذكية قادرة على أداء مهام تتطلب ذكاءً بشريًا مثل التفكير وحل المشكلات. هذا المفهوم يضع الأساس التكنولوجي الذي يسعى إلى محاكاة القدرات الذهنية البشرية.(McCarthy, 2012, : 2)
من ناحية أخرى، يقدم ستيوارت راسل وبيتر نورفيغ تعريفًا أكثر شمولية في كتابهما Artificial Intelligence: A Modern Approach. يركز تعريفهما على فكرة "الوكلاء الأذكياء"، وهي أنظمة قادرة على إدراك بيئتها واتخاذ قرارات تزيد من فرص تحقيق أهدافها. يبرز هذا التعريف أهمية قدرة الأنظمة الذكية على التفاعل مع العالم المحيط بها بطريقة مستقلة وفعّالة (Russell & Norvig, 2020, :35).
آلان تورينغ، أحد أبرز العلماء الذين وضعوا أسس الذكاء الاصطناعي، قدّم تعريفًا عمليًا يركز على قدرة الآلة على تنفيذ وظائف بشرية مثل التعلم وحل المشكلات. ويُعتبر "اختبار تورينغ" معيارًا أساسيًا لقياس مستوى ذكاء الأنظمة الاصطناعية من خلال قدرتها على تقليد السلوك البشري بطريقة لا يمكن التمييز بينها وبين الإنسان.(Turing, 2009, : 29)
بالإضافة إلى ذلك، تُبرز منظمة اليونسكو الدور العملي للذكاء الاصطناعي في مجالات متعددة مثل التعليم، حيث تُعرفه بأنه أنظمة مصممة لمحاكاة عمليات التفكير البشري مثل التعلم وتحليل البيانات واتخاذ القرارات. هذا التعريف يشير إلى الجانب العملي والتطبيقي للذكاء الاصطناعي في تحسين الأداء المؤسسي والتنمية البشرية.(Miao, 2021, : 10)
موسوعة ويكيبيديا تضيف إلى هذا النقاش من خلال تعريف الذكاء الاصطناعي على أنه محاكاة العمليات الذهنية البشرية بواسطة الآلات، خاصة الحواسيب. يشمل هذا التعريف التعلم، التفكير، والتصحيح الذاتي كعمليات رئيسية تُميز الذكاء الاصطناعي (Wikipedia, n.d.).
تشترك هذه التعريفات في التركيز على قدرة الأنظمة الذكية على تقليد العمليات العقلية البشرية، لكنها تختلف من حيث التركيز على الجوانب التقنية، التفاعلية، أو التطبيقية. الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد مجال أكاديمي أو تقني، بل أصبح محورًا لتحولات كبيرة في مختلف القطاعات، مما يجعله واحدًا من أهم الابتكارات في العصر الحديث.

٣. انواع الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي يُصنَّف بناءً على مستويات القدرات والتطبيقات العملية. فيما يلي أبرز أنواع الذكاء الاصطناعي وفقًا للبحوث المنشورة في المصادر الأكاديمية:
أ- الذكاء الاصطناعي الضيق :(ANI) يُعرف أيضًا بالذكاء الاصطناعي المحدود، وهو النوع الأكثر شيوعًا. يتميز بأنه مخصص لأداء مهام محددة مثل تحليل النصوص أو التعرف على الصور. لا يمتلك هذا النوع القدرة على التفكير خارج المهمة المخصصة له. أمثلة على ذلك: المساعدات الافتراضية مثل "سيري" و"أليكسا".(Goodfellow et al., 2016, : 12) "
ب- الذكاء الاصطناعي العام :(AGI) يُمثل مرحلة متقدمة من الذكاء الاصطناعي، حيث يمتلك النظام القدرة على التعلم والفهم وأداء أي مهمة فكرية يمكن للإنسان القيام بها. ما زال هذا النوع في مرحلة التطوير ولم يتحقق بعد (Russell & Norvig, 2020, : 98).
ج- الذكاء الاصطناعي الفائق :(ASI) يعتبر الذكاء الاصطناعي الذي يتجاوز القدرات البشرية في جميع المجالات، بما في ذلك الإبداع واتخاذ القرارات والتفكير المنطقي. هذا النوع نظري ولم يُحقق في الواقع حتى الآن، لكنه يثير تساؤلات أخلاقية وفلسفية عميقة.(Russell & Norvig, 2020, : 105)

د- أنواع متخصصة بناءً على الوظائف:
- الذكاء التفاعلي :يعتمد على الاستجابة للمحفزات دون ذاكرة. مثال: أنظمة الشطرنج البسيطة.
- ذاكرة محدودة :لديه القدرة على استخدام البيانات السابقة لتحسين أدائه المستقبلي.
- الذكاء الواعي :يشمل فهم النظام لنفسه ولمحيطه، وهو غير متوفر حاليًا.(Goodfellow et al., 2016, : 34)

٤. خصائص الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي (AI) يتميز بعدد من الخصائص التي تجعله أداة فعّالة ومتعددة الاستخدامات في مختلف المجالات. من أبرز هذه الخصائص ما يلي:

أ- **القدرة على التفاعل البشري: (Human Interaction)** الأنظمة المدعومة بالذكاء الاصطناعي قادرة على فهم اللغة الطبيعية وإجراء محادثات مع البشر باستخدام تقنيات معالجة اللغة الطبيعية(NLP) ، مما يجعلها ملائمة للتطبيقات مثل خدمة العملاء والروبوتات.(Russell & Norvig, 2010, : 25)

ب- **التحليل الذكي للبيانات:(Data Analysis)** يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل كميات هائلة من البيانات بسرعة ودقة تفوق القدرات البشرية. هذه الميزة تجعل منه أداة أساسية في اتخاذ القرارات بناءً على البيانات (Goodfellow et al., 2016, : 34).

ج- **الاستقلالية واتخاذ القرار:(Autonomy)** يمكن للأنظمة الذكية اتخاذ قرارات دون تدخل بشري مباشر، مما يجعلها مفيدة في البيئات التي تتطلب التفاعل السريع، مثل الأنظمة الأمنية أو السيارات ذاتية القيادة(*Council, D.R.A.W.*, 2022, : 10)

د- **التكيف مع التغيرات:(Adaptability)** يتمتع الذكاء الاصطناعي بمرونة تتيح له التكيف مع الظروف والتغيرات غير المتوقعة من خلال التعلم الديناميكي المستمر.(Mitchell, 1997, : 20)

٥. تقنيات الذكاء الاصطناعي

شهدت المحاسبة تطورًا ملحوظًا مع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث أسهمت في تحسين الكفاءة ودقة العمليات المالية. فيما يلي بعض التقنيات المستخدمة في مجال المحاسبة:

أ- التعلم الآلي (Machine Learning) :

تُعتبر تقنية التعلم الآلي من التقنيات الرائدة التي أحدثت تحولاً في مجال المحاسبة. تعتمد التقنية على تحليل البيانات الضخمة والتعلم منها للتنبؤ واتخاذ القرارات بشكل آلي، مما يقلل من الأخطاء البشرية ويحسن الكفاءة. وقد أثبتت تطبيقاتها فاعليتها في المهام المحاسبية، بما في ذلك كشف الاحتيال، التنبؤ المالي، وإعداد التقارير التلقائية.

التأثيرات الرئيسية:
- تحسين دقة البيانات المالية: تقنية التعلم الآلي تساهم في تحسين دقة معالجة البيانات، مما يؤدي إلى إعداد تقارير مالية خالية من الأخطاء. (الشمري، ٢٠٢٠، : ٤٥).
- كشف الاحتيال المالي: تُستخدم خوارزميات التعلم الآلي في تحليل الأنماط غير العادية في البيانات المالية لاكتشاف عمليات الاحتيال. (العامري، ٢٠١٩، : ١٢٣)
- إعداد التقارير الآلية: ساهمت هذه التقنية في تحسين سرعة إعداد التقارير المالية من خلال أتمتة العمليات الروتينية. (الغامدي، ٢٠٢١، : ٦٧)

ب- معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing - NLP) :

هي إحدى تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تُركز على فهم النصوص المكتوبة والمنطوقة وتحليلها. لها تأثير كبير في مجال المحاسبة من خلال تحسين الكفاءة وتوفير الوقت وتقليل الأخطاء البشرية. يمكن تلخيص أبرز آثارها كما يلي:
- **تحليل المستندات المحاسبية:** تساعد تقنيات NLP في قراءة العقود، الفواتير، والتقارير المالية لاستخلاص البيانات المهمة وتصنيفها بشكل دقيق، مما يقلل من الجهد اليدوي الذي يبذله المحاسبون (الجابري، ٢٠٢١، : ٤٥)
- **التدقيق المالي الذكي:** تُستخدم معالجة اللغة الطبيعية لاكتشاف التناقضات المالية عن طريق مقارنة المستندات المحاسبية وفهم سياق النصوص المدونة فيها، مما يعزز جودة التدقيق المالي (الشرقاوي، ٢٠٢٠، : ٣٦).
- **تطوير المساعدات الافتراضية:** يتم استخدام NLP في تطوير روبوتات المحادثة التي تُساعد المحاسبين على الاستفسار عن تقارير مالية معينة أو فهم العمليات المالية بشكل أسرع وأكثر دقة (الصباغ، ٢٠٢٢، : ٥٥).

ج- الشبكات العصبية الاصطناعية:(Artificial Neural Networks)

الشبكات العصبية الاصطناعية تُعدّ إحدى أبرز تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تُستخدم في مجال المحاسبة لتحسين العمليات وتحقيق الكفاءة العالية في التحليل المالي. تعتمد هذه الشبكات على محاكاة طريقة عمل الدماغ البشري لتحديد الأنماط والعلاقات بين البيانات. يُمكن أن تُستخدم الشبكات العصبية لتحليل البيانات المالية، التنبؤ بالأرباح والخسائر، والتعرف على الأخطاء المالية في التقارير المحاسبية.

بحسب دراسة "المحاسبة الذكية باستخدام الذكاء الاصطناعي" (محمد، ٢٠٢١، : ٤٥)، تساهم الشبكات العصبية في تحسين كفاءة العمل المحاسبي من خلال أتمتة العمليات الروتينية مثل تدقيق الحسابات وتوليد التقارير. كما تشير دراسة "تقنيات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة" (أحمد، ٢٠٢٠، : ٦٧) إلى أن استخدام الشبكات العصبية في إدارة البيانات المالية يساعد في تحسين الدقة وتقليل التكاليف التشغيلية.

د- الأنظمة الخبيرة (Expert Systems) :

الأنظمة الخبيرة تُعد من أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال المحاسبة، حيث تمكّن هذه الأنظمة الشركات من اتخاذ قرارات مالية دقيقة وتحليل البيانات المالية بشكل أكثر فعالية وكفاءة. تعتمد الأنظمة الخبيرة على مجموعة من القواعد والمعرفة المتخصصة لتقديم استشارات مالية وعمليات تدقيق دقيقة بناءً على المعلومات المتوفرة.
أحد أبرز التطبيقات للأنظمة الخبيرة في المحاسبة هو تحسين دقة التقارير المالية والتنبؤات المستقبلية. من خلال استخدام هذه الأنظمة، يمكن للمحاسبين تجنب الأخطاء البشرية وتحقيق كفاءة أعلى في التعامل مع البيانات المالية المعقدة. كما تُستخدم هذه الأنظمة في تدقيق الحسابات المالية، مما يعزز مستوى الشفافية ويقلل من الوقت المستغرق في عمليات التدقيق التقليدية (السبيعي، ٢٠١٨، : ٩٢).
تُساهم الأنظمة الخبيرة أيضًا في تحسين عملية اتخاذ القرارات المالية داخل المؤسسات من خلال توفير معلومات دقيقة وداعمة للقرارات الإستراتيجية. وبالتالي، تسهم الأنظمة الخبيرة في تقليل المخاطر المالية وتعزيز كفاءة العمل المحاسبي بشكل عام (الزهراني، ٢٠٢٠، : ١٥٥)

ه- التعلم العميق (Deep Learning) :

التعلم العميق يعد من أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال المحاسبة، حيث يساهم في تحسين كفاءة وجودة العديد من العمليات المحاسبية. يعتمد التعلم العميق على تقنيات الشبكات العصبية الاصطناعية لمعالجة وتحليل كميات ضخمة من البيانات المالية بطريقة تفوق القدرات البشرية. تُستخدم هذه التقنية لتحليل الأنماط المالية والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية بشكل أكثر دقة وفعالية (العتيبي، ٢٠٢١، : ٩٨).
من أبرز تطبيقات التعلم العميق في المحاسبة هو كشف الاحتيال المالي، حيث يمكن للنماذج المدربة تحديد المعاملات غير المعتادة التي قد تشير إلى أنشطة احتيالية. كما يُساهم في أتمتة مهام تصنيف الفواتير وتنظيم المعاملات المالية، مما يقلل من الأخطاء البشرية ويعزز من الدقة في التقارير المالية (الشامري، ٢٠١٩، : ١٤٢).
علاوة على ذلك، يُستخدم التعلم العميق لتحليل البيانات المالية التاريخية وتقديم التوصيات للمستثمرين بشأن القرارات المالية الأكثر ربحية. كما يُساهم في تقدير المخاطر المالية من خلال تحليل البيانات وتقديم رؤى دقيقة حول الاستثمارات المحتملة (الراجحي، ٢٠٢٠، : ٦٥).

ثانياً: الأداء المهني في المحاسبة:

الأداء المهني في المحاسبة يشير إلى المستوى الذي يجب أن يتمتع به المحاسب من مهارات ومعرفة أثناء تقديمه للخدمات المحاسبية، ويمكن تلخيص جوانب الأداء المهني في المحاسبة كما يلي:

١. الدقة والكفاءة:

الدقة والكفاءة هما ركنان أساسيان في الأداء المهني للمحاسب، ويعتبران من العوامل الحاسمة التي تحدد مدى نجاح المحاسب في أداء مهامه. الدقة تتعلق بالتأكد من صحة المعلومات المحاسبية والمالية المدخلة إلى الأنظمة المحاسبية. يجب أن تكون البيانات المالية خالية من الأخطاء الحسابية أو التجميعية، مما يضمن اتخاذ قرارات مالية صحيحة من قبل الإدارة أو المراجعين (العبدالله، ٢٠٢٠، : ٩٨).
أما الكفاءة فتعني قدرة المحاسب على استخدام مهاراته ومعرفته في تقديم نتائج دقيقة في وقت مناسب وبتكلفة معقولة. المحاسب الكفء يجب أن يمتلك القدرة على التعامل مع البيانات الكبيرة والمعقدة، كما يجب أن يكون قادرًا على تحسين الإجراءات المحاسبية لتسريع عملية إعداد التقارير المالية وتقليل التكاليف (السعيد، ٢٠١٩، : ٤٥).
ومن جهة أخرى، فإن الكفاءة تتطلب من المحاسب أن يكون على دراية كاملة بالأنظمة المحاسبية الحديثة والبرمجيات المالية التي تساهم في تسريع أداء الأعمال، مما يعزز دقة البيانات (محمود، ٢٠٢١، : ١٠٣). لذلك، فإن القدرة على تقديم تقارير محاسبية دقيقة وفعالة تساهم في تعزيز الثقة بين الأطراف المعنية مثل المراجعين، المستثمرين، والإدارة.

٢. الموثوقية:

تُعد الموثوقية من العناصر الأساسية التي تضمن جودة الأداء المهني في المحاسبة، حيث تشير إلى قدرة المحاسب على تقديم معلومات مالية دقيقة وصحيحة يمكن الاعتماد عليها من قبل الأطراف المعنية، مثل المستثمرين والإدارة والمراجعين (الناصر، ٢٠٢٠، : ٤٥). تعتبر الموثوقية جزءًا من المعايير الأخلاقية والمهنية التي يجب أن يلتزم بها المحاسب لضمان الشفافية والنزاهة في التقارير المالية. كما أن الموثوقية تتعلق بدقة البيانات المالية التي يتم جمعها، ومعالجتها، وتقديمها، مما يسهم في تعزيز الثقة في النظام المالي للشركات والمؤسسات (الشريف، ٢٠١٨، : ٣٠).

وتتحقق الموثوقية في المحاسبة من خلال الالتزام بالمعايير المحاسبية الدولية والمحلية، التي تضمن أن تكون المعلومات المالية المقدمة للأطراف المعنية دقيقة ومبنية على أسس سليمة وموثوقة. هذا يشمل دقة إعداد القوائم المالية مثل الميزانية العمومية، قائمة الدخل، وقائمة التدفقات النقدية، حيث يُعتبر كل خطأ في هذه القوائم بمثابة تضليل قد يؤدي إلى اتخاذ قرارات خاطئة (الشرقي، ٢٠١٩، : ١٢). لذلك، فإن المحاسب يجب أن يتحلى بالقدرة على معالجة البيانات بدقة وشفافية تامة، مع التأكد من أن التقارير المالية تعكس بشكل صحيح الوضع المالي للمؤسسة.

وتُعتبر الموثوقية في التقارير المالية أمرًا بالغ الأهمية بالنسبة للمستثمرين والمقرضين وصناع القرار داخل المؤسسات. عندما تكون البيانات المالية موثوقة، فإن ذلك يساعد الأطراف المعنية على اتخاذ قرارات استثمارية سليمة، كما يسهم في تخفيض المخاطر المالية (الباز، ٢٠٢١، : ٥٧). الموثوقية في المحاسبة تؤدي إلى تقليل الغموض في البيانات المالية، مما يجعلها أداة قوية في تقييم أداء الشركة وتحليل وضعها المالي.

ومع التطور التكنولوجي السريع، أصبح من الضروري أن يكون المحاسب على دراية باستخدام الأنظمة المحاسبية الرقمية التي تساهم في تعزيز الموثوقية من خلال تقليل الأخطاء البشرية وزيادة سرعة التحليل المالي (العبد الله، ٢٠٢٢، : ٧٢). من خلال استخدام البرمجيات المحاسبية المتقدمة، يمكن للمحاسب أن يحقق دقة عالية في إعداد البيانات المالية والتقارير، مما يسهم في تحسين مستوى الموثوقية.

٣. الامتثال للمعايير والقوانين:

يعد الامتثال للمعايير والقوانين ركيزة أساسية في تحقيق الأداء المهني السليم في مجال المحاسبة. يتمثل هذا الامتثال في التزام المحاسبين والمؤسسات بتطبيق المعايير المحاسبية الدولية مثل معايير التقارير المالية الدولية (IFRS) أو المعايير المحلية، بالإضافة إلى الامتثال للقوانين الضريبية والتنظيمات المالية.

أكدت دراسة (Gerbes Consultancy,2020, : 12) أن الامتثال للمعايير المحاسبية يساهم في ضمان موثوقية المعلومات المالية المعروضة في التقارير، مما يدعم اتخاذ قرارات مستنيرة من قبل المستثمرين والمساهمين. ويعتبر ذلك أمرًا جوهريًا لتجنب التحديات القانونية والمالية مثل الغرامات أو فقدان ثقة العملاء.

فيما يتعلق بالقوانين الضريبية، أوضحت دراسة (Knechel et al., 2021: 14)أهمية اتباع اللوائح الضريبية لتجنب فرض غرامات أو التعرض لتحديات قانونية. وأشار الباحثون إلى أن التزام المؤسسات بالشفافية في التعامل مع السلطات الضريبية يؤدي إلى تعزيز الثقة المتبادلة بينها وبين المجتمع المالي.

ويلعب التدقيق دورًا محوريًا في تقييم مدى امتثال المؤسسات للمعايير والقوانين. وفقًا لما أوضحته دراسة (American Accounting Association, 2021, :16)، فإن إجراءات التدقيق تُعد وسيلة فعالة للتحقق من الالتزام المهني وضمان تحسين مستوى الشفافية والمساءلة داخل المؤسسات.

٤. الأخلاقيات والنزاهة:

الأخلاقيات والنزاهة هي جوانب أساسية للأداء المهني في المحاسبة، حيث تعزز الثقة العامة وتضمن مصداقية المعلومات المالية. تشمل هذه الجوانب الالتزام بالقواعد والمعايير الأخلاقية التي تضعها الهيئات المهنية للمحاسبة، مثل معايير IFAC التي تؤكد على أهمية النزاهة والاستقلالية والسرية والسلوك المهني.

تتطلب مهنة المحاسبة من المحاسبين تقديم خدماتهم بأعلى مستوى من النزاهة لضمان الشفافية. في المحاسبة، تعني النزاهة التزام المحاسب بالإبلاغ عن البيانات المالية بدقة دون التحيز أو الممارسات الاحتيالية. وفقًا لدراسة، يعد غياب الأخلاقيات سببًا رئيسيًا لما يسمى "الاحتيال القانوني" الذي ينشأ عندما يفتقر النظام المحاسبي إلى مبادئ أخلاقية واضحة. (Horomnea, 2010, : 14)

المحاسبون يواجهون تحديات مثل تضارب المصالح والإغراءات لاستخدام المحاسبة الإبداعية لتحقيق أهداف شخصية أو مؤسسية. لذا، يجب عليهم التصرف وفقًا للمعايير الأخلاقية لضمان مصلحة المجتمع العام. (Wenxuan Zhang, 2024,: 140)

ولتعزيز الأخلاقيات، يتم تقديم دورات تدريبية متخصصة وتطبيق أكواد أخلاقية صارمة تفرض على المحاسبين الالتزام بها. على سبيل المثال، يساهم المدونة الوطنية للأخلاقيات المهنية في رومانيا في توفير إطار عمل أخلاقي موحد (Cheffers & Pakaluk, 2007, :89) .

تتولى الهيئات المهنية مثل AICPA وIFAC تنظيم وتحديث مدونات الأخلاقيات، مع التركيز على الالتزام بالاستقلالية والشفافية، مما يعزز الثقة في البيانات المالية (AICPA, 2019).

٥. المهارات التحليلية والتواصل:

تعد من أساسيات الأداء المهني في المحاسبة، حيث تتيح للمحاسب القدرة على تحليل البيانات المالية، فهم الاتجاهات المالية، واستخدام الأدوات التقنية لتحليل الأرقام وحل المشكلات. هذه المهارات تشمل التفكير النقدي وتحديد القضايا المعقدة وإيجاد الحلول المناسبة بناءً على البيانات المتاحة .(Crowne, 2019, :75)

علاوة على ذلك، المحاسبون الذين يتمتعون بمهارات تحليلية قوية يمكنهم تقديم رؤى دقيقة تساعد في اتخاذ القرارات الاستراتيجية داخل المؤسسة.(Abdullah et al., 2019, :76)

مهارات التواصل توازي في أهميتها المهارات التحليلية، حيث يجب على المحاسب نقل المعلومات المالية بوضوح إلى غير المتخصصين. تشمل هذه المهارات إعداد تقارير مالية واضحة، القدرة على الشرح الشفهي للمفاهيم المالية، واستخدام العروض

التقديمية لنقل الأفكار المعقدة بطريقة سهلة الفهم. تشير الدراسات إلى أن تطوير مهارات الكتابة والعروض التقديمية يعزز من قدرة المحاسب على التواصل بفعالية مع الإدارات المختلفة وأصحاب المصلحة (Accounting Field Jobs, 2023, : 24).

المبحث الثالث

الدراسة الاستطلاعية

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية من خلال استبانة تم تصميمها للتعرف على آراء عينة البحث، وتتكون الاستبانة من جزئين خصص الأول للبيانات الشخصية لعينة البحث والجزء الأخير تم تقسيمه على خمسة محاور كل منها خصّص لاختبار فرضية من فرضيات البحث، وتم اتباع الخطوات الآتية:

أولاً: أساليب التحليل الإحصائية المستخدمة.

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي من خلال تحليل بيانات المستجيبين في الاستبانة وباستخدام برنامج الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وقد تم استخدام الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف لاختبار فرضيات البحث، كما تم استخدام معادلة كرونباخ ألفا، فضلاً عن استخدام (One Sample T-test)، وقد تحدّدت إجابات عينة البحث على أساس تدرج ليكرت الخماسي وكالآتي (أتفق تماماً - أتفق - محايد - لا أتفق - لا أتفق أبدا)، وبموجب هذا التدرج يتم قبول الفرضية إذا كان الوسط الحسابي العام للمحورأكبرمن (٣) ، ويتم رفضها إذا كان الوسط الحسابي العام للمحور أقل من (٣).

ثانياً: ثبات الاستبانة.

بعد توزيع الاستبانة على عينة البحث واستعادتها تم التحقق من ثبات الاستبانة من خلال معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) الذي بلغ (0.715)، (0.832)،(0.844)،(0.656)،(0.628) للمحور الأول، الثاني، الثالث، الرابع، الخامس على التوالي وتعتبر القيمة المقبولة لمعامل ألفا (٠,٦٠) فأكثر وهذا يعني أن معامل ألفا كرونباخ للاستبانة مقبول.

ثالثاً: تحليل نتائج الدراسة واختبار الفرضيات

١. وصف خصائص عينة الدراسة:

جدول (٣): خصائص عينة الدراسة

	البيانات الاولية	تكرار	نسبة منوية
طبيعة العمل	محاسب	51	70.83
	مدقق الداخلي	21	29.17
	المجموع	72	100
الشهادة الأكاديمية	بكالوريوس	45	62.5
	ماجستير	20	27.77
	دكتوراه	5	6.94
	أخرى	2	2.79
	المجموع	72	100
عدد سنوات الخبرة	٥ فأقل	8	11.11
	٦ – ١٠	41	56.94
	١١ – ١٥	14	19.44
	١٦ – ٢٠	6	8.33
	٢١ فأكثر	3	4.18
	المجموع	72	100
عدد الدورات التدريبية التي التحقت بها في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي	١-٣	7	9.72
	لم التحق بدورات	65	90.28
	المجموع	72	100

الجدول من اعداد الباحث

يلاحظ من جدول رقم (3) أعلاه أن 70.83% من حجم العينة من المحاسبين وبالتالي هم أقرب للواقع العملي لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والمشاكل التي تظهر نتيجة هذا التطبيق، وفيما يخص الشهادة الأكاديمية فإن 62.5% من حجم العينة هم من الحاصلين على شهادة البكالوريوس وهي نسبة جيدة بحيث يمكن الاطمئنان على نوعية ومستوى الاستجابة لفقرات الاستبانة، من ناحية أخرى نجد أن 90.28% من حجم العينة ممن لم يلتحقوا بدورات تدريبية في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي مما يؤشر الحاجة إلى توفير متطلبات تطبيق هذه التقنيات.

٢. اختبار فروض الدراسة

أ- **المحور الأول** : وخصص لاختبار الفرضية الأولى للبحث ومفادها " يوجد اثر فروقات ذات دلالة احصائية لإستخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، الشبكات العصبية الاصطناعية، الأنظمة الخبيرة، التعلم العميق) على الدقة والكفاءة في المحاسبة."، وكما في الجدول رقم (4) أدناه.

جدول (٤): تحليل فقرات المحور الأول

ت	المحور الأول	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
١	يُسهم استخدام تقنيات التعلم الآلي في تحسين دقة العمليات المحاسبية.	3.64	0.83	0.23
٢	يعزز استخدام تقنيات معالجة اللغة الطبيعية كفاءة تحليل البيانات والمستندات المحاسبية.	3.69	0.87	0.23
٣	تساعد الشبكات العصبية الاصطناعية في تحسين اكتشاف الأخطاء والتنبؤات المحاسبية بدقة عالية.	4.03	0.86	0.21
٤	تساهم الأنظمة الخبيرة في اتخاذ قرارات محاسبية دقيقة وسريعة.	4.00	0.95	0.24
٥	يساعد استخدام تقنيات التعلم العميق على تعزيز كفاءة معالجة المهام المحاسبية المعقدة.	3.76	0.88	0.23
	الإجمالي	3.83	0.88	0.23

الجدول من اعداد الباحث

نلاحظ من الجدول أعلاه أن الوسط الحسابي لكل فقرة من الفقرات كان أكبر من (3)، وأن الوسط الحسابي للمحور (3.83) وهو أكبر من (3) ويقع بين (4-3)، أما الانحراف المعياري لفقرات المحور فقد تراوح بين (0.83 - 0.95) وللمحور ككل بلغ (0.88) مما يدل على إتفاق أراء عينة البحث حول فقرات المحور الأول، كما يتضح من الجدول أعلاه أن معامل إختلاف الفقرات تراوح بين (21% - 24%) وللمحور ككل بلغ (23%) مما يدل على قبول جيد للفرضية، وللتأكد من معنوية الوسط الحسابي نختبر قيمة t وكما سيتم توضيحه في الجدول رقم (5).

جدول (٥): اختبار T-Test للمحور الأول

One-Sample Test			
Test Value = 3			
T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
11.678	71	.000	.82500

الجدول من اعداد الباحث

يبين الجدول رقم (5) قيمة t المحسوبه حيث بلغت (11.678) وهي أكبر من قيمة t الجدولية التي بلغت (1.9939) عند درجة حريه (71) وعند مستوى الدلالة (a=0.05) وقد بلغت مستوى الدلالة لهذه الفرضية (0.000) وهو أقل من مستوى الدلالة الاحصائية، ومن ثم فإن هذا يؤدي الى قبول الفرضية الأولى.

ب- **المحور الثاني** : وخصص لاختبار الفرضية الثانية للبحث ومفادها " يوجد اثر فروقات ذات دلالة احصائية لإستخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، الشبكات العصبية الاصطناعية، الأنظمة الخبيرة، التعلم العميق) على الموثوقية في المحاسبة"، وكما في الجدول رقم (6) أدناه.

جدول (٦): تحليل فقرات المحور الثاني

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
١	يُسهم استخدام تقنيات التعلم الآلي في تعزيز دقة البيانات المحاسبية وزيادة موثوقيتها.	3.94	0.82	0.21
٢	يساعد استخدام معالجة اللغة الطبيعية في تحليل الوثائق المحاسبية بشكل أكثر موثوقية.	4.29	0.94	0.22
٣	تُعزز الشبكات العصبية الاصطناعية اكتشاف الأخطاء وتقليل التناقضات في السجلات المحاسبية، مما يزيد من موثوقيتها.	4.26	0.98	0.23
٤	توفر الأنظمة الخبيرة توصيات محاسبية دقيقة، مما يعزز الثقة في نتائج العمليات المحاسبية.	4.36	0.92	0.21
٥	يساهم التعلم العميق في تحسين التحقق من البيانات المحاسبية وزيادة الموثوقية في التقارير النهائية.	4.60	0.62	0.13
	الإجمالي	4.29	0.86	0.20

الجدول من اعداد الباحث

نلاحظ من الجدول أعلاه أن الوسط الحسابي لكل فقرة من الفقرات كان أكبر من (3)، وأن الوسط الحسابي للمحور (4.29) وهو أكبر من (3) ويقع بين (5-3)، أما الانحراف المعياري لفقرات المحور فقد تراوح بين (0.62-0.98) وللمحور ككل بلغ (0.86)

مما يدل على إتفاق أراء عينة البحث حول فقرات المحور الثاني، كما يتضح من الجدول أعلاه أن معامل إختلاف الفقرات تراوح بين(13% - 23%) وللمحور ككل بلغ (20%) مما يدل على قبول جيد للفرضية، وللتأكد من معنوية الوسط الحسابي نختبر قيمة t وكما سيتم توضيحه في الجدول رقم (7).

جدول (٧): اختبار T-Test المحور الثاني

One-Sample Test			
Test Value = 3			
Mean Difference	Sig. (2-tailed)	Df	T
1.29167	.000	71	16.347

الجدول من اعداد الباحث

يبين الجدول رقم (7) قيمة t المحسوبه حيث بلغت (16.347) وهي أكبر من قيمة t الجدولية التي بلغت (1.9939) عند درجة حريه (71) و عند مستوى الدلالة (a=0.05) وقد بلغت مستوى الدلالة لهذه الفرضية (0.000) وهو أقل من مستوى الدلالة الاحصائية، ومن ثم فإن هذا يؤدي الى قبول الفرضية الثانية.

ت- المحور الثالث: وخصص لاختبار الفرضية الثالثة للبحث ومفادها " يوجد اثر فروقات ذات دلالة احصائية لإستخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، الشبكات العصبية الاصطناعية، الأنظمة الخبيرة، التعلم العميق) على الامتثال للمعايير والقوانين في المحاسبة", وكما في الجدول رقم (8) أدناه.

جدول (٨): تحليل فقرات المحور الثالث

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
١	يساعد استخدام تقنيات التعلم الآلي في ضمان الامتثال للمعايير المحاسبية من خلال تحسين دقة تحليل البيانات.	4.54	0.73	0.16
٢	يُسهم استخدام تقنيات معالجة اللغة الطبيعية في تسهيل الالتزام بالقوانين المحاسبية من خلال تحليل المستندات القانونية بدقة.	4.42	0.83	0.19
٣	تُسهم الشبكات العصبية الاصطناعية في تعزيز الامتثال للقوانين المحاسبية من خلال اكتشاف الأخطاء والانحرافات في العمليات.	4.33	0.93	0.22
٤	تساعد الأنظمة الخبيرة المحاسبين في تطبيق المعايير المحاسبية والقوانين بشكل أكثر كفاءة ودقة.	4.36	0.91	0.21
٥	يُسهم استخدام تقنيات التعلم العميق في تحسين التزام المؤسسات بالقوانين المحاسبية من خلال توفير حلول دقيقة ومعقدة.	4.53	0.73	0.16
	الإجمالي	4.44	0.83	0.19

الجدول من اعداد الباحث

نلاحظ من الجدول أعلاه أن الوسط الحسابي لكل فقرة من الفقرات كان أكبر من (3)، وأن الوسط الحسابي للمحور (4.44) وهو أكبر من (3) ويقع بين (4-5)، أما الانحراف المعياري لفقرات المحور فقد تراوح بين (0.93- 0.73) وللمحور ككل بلغ (0.83) مما يدل على إتفاق أراء عينة البحث حول فقرات المحور الثالث، كما يتضح من الجدول أعلاه أن معامل إختلاف الفقرات تراوح بين (16% - 22%) وللمحور ككل بلغ (19%) مما يدل على قبول جيد للفرضية، وللتأكد من معنوية الوسط الحسابي نختبر قيمة t وكما سيتم توضيحه في الجدول رقم (9).

جدول (٩): اختبار T-Test المحور الثالث

One-Sample Test			
Test Value = 3			
Mean Difference	Sig. (2-tailed)	Df	T
1.43611	.000	71	18.664

الجدول من اعداد الباحث

يبين الجدول رقم (9) قيمة t المحسوبه حيث بلغت (18.664) وهي أكبر من قيمة t الجدولية التي بلغت (1.9939) عند درجة حريه (٧١) و عند مستوى الدلالة (a=0.05) وقد بلغت مستوى الدلالة لهذه الفرضية (0.000) وهو أقل من مستوى الدلالة الاحصائية، ومن ثم فإن هذا يؤدي الى قبول الفرضية الثالثة.

ث- المحور الرابع: وخصص لاختبار الفرضية الرابعة للبحث ومفادها " يوجد اثر فروقات ذات دلالة احصائية لإستخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، الشبكات العصبية الاصطناعية، الأنظمة الخبيرة، ، التعلم العميق) على الأخلاقيات والنزاهة في المحاسبة", وكما في الجدول رقم (10) أدناه.

جدول (١٠): تحليل فقرات المحور الرابع

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
١	يُساهم استخدام تقنيات التعلم الآلي في تعزيز الشفافية وتقليل التحيز في العمليات المحاسبية.	3.85	0.49	0.13
٢	يساعد استخدام تقنيات معالجة اللغة الطبيعية في تحسين الالتزام بالأخلاقيات المهنية من خلال تحليل البيانات المحاسبية بدقة.	3.76	0.66	0.18
٣	تدعم الشبكات العصبية الاصطناعية الحفاظ على النزاهة من خلال الكشف المبكر عن الأنشطة غير القانونية أو الاحتيالية.	3.83	0.58	0.15
٤	تساهم الأنظمة الخبيرة في تعزيز الالتزام بالقوانين والمعايير المحاسبية، مما يرفع مستوى النزاهة المهنية.	3.88	0.60	0.16
٥	يساعد التعلم العميق في تحسين دقة المراجعات المحاسبية بما يضمن النزاهة والامتثال للمعايير الأخلاقية.	3.78	0.61	0.16
	الإجمالي	**3.82**	**0.59**	**0.15**

الجدول من اعداد الباحث

نلاحظ من الجدول أعلاه أن الوسط الحسابي لكل فقرة من الفقرات كان أكبر من (3)، وأن الوسط الحسابي للمحور (3.82) وهو أكبر من (3) ويقع بين (4-3)، أما الانحراف المعياري لفقرات المحور فقد تراوح بين (0.66- 0.49) وللمحور ككل بلغ (0.59) مما يدل على إتفاق أراء عينة البحث حول فقرات المحور الرابع، كما يتضح من الجدول أعلاه أن معامل إختلاف الفقرات تراوح بين (18% - 13%) وللمحور ككل بلغ (15%) مما يدل على قبول جيد للفرضية، وللتأكد من معنوية الوسط الحسابي نختبر قيمة t وكما سيتم توضيحه في الجدول رقم (11).

جدول (١١): اختبار T-Test المحور الرابع

One-Sample Test			
Test Value = 3			
Mean Difference	Sig. (2-tailed)	Df	T
.81944	.000	71	18.087

الجدول من اعداد الباحث

يبين الجدول رقم (١١) قيمة t المحسوبه حيث بلغت (18.087) وهي أكبر من قيمة t الجدولية التي بلغت (1.9939) عند درجة حريه (71) و عند مستوى الدلالة (a=0.05) وقد بلغت مستوى الدلالة لهذه الفرضية (0.000) وهو أقل من مستوى الدلالة الاحصائية، ومن ثم فإن هذا يؤدي الى قبول الفرضية الرابعة.

ج- المحور الخامس: وخصص لاختبار الفرضية الخامسة للبحث ومفادها " يوجد اثر فروقات ذات دلالة احصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي بأبعاده (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، الشبكات العصبية الاصطناعية، الأنظمة الخبيرة، ، التعلم العميق) على المهارات التحليلية والتواصل في المحاسبة", وكما في الجدول رقم (12) أدناه.

جدول (١٢): تحليل فقرات المحور الخامس

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
١	يساهم استخدام تقنيات التعلم الآلي في تعزيز المهارات التحليلية للمحاسبين عند معالجة البيانات المالية.	4.51	0.82	0.18
٢	يساعد استخدام تقنيات معالجة اللغة الطبيعية في تحسين مهارات التواصل المحاسبي من خلال فهم وتحليل المستندات النصية بفعالية.	4.43	0.82	0.18
٣	تعمل الشبكات العصبية الاصطناعية على تطوير المهارات التحليلية في الكشف عن الاتجاهات المالية والتنبؤ بالأداء.	4.10	0.77	0.19
٤	تعزز الأنظمة الخبيرة القدرة على التواصل الفعال بين المحاسبين والإدارات الأخرى من خلال توفير معلومات دقيقة ومباشرة.	3.83	0.61	0.16
٥	يساعد استخدام تقنيات التعلم العميق في تحسين مهارات التحليل المالي واتخاذ القرارات المحاسبية بناءً على معطيات معقدة.	3.88	0.53	0.14
	الإجمالي	**4.15**	**0.71**	**0.17**

الجدول من اعداد الباحث

نلاحظ من الجدول أعلاه أن الوسط الحسابي لكل فقرة من الفقرات كان أكبر من (3)، وأن الوسط الحسابي للمحور (4.15) وهو أكبر من (3) ويقع بين (5-3)، أما الانحراف المعياري لفقرات المحور فقد تراوح بين (0.82- 0.53) وللمحور ككل بلغ (0.71) مما يدل على إتفاق أراء عينة البحث حول فقرات المحور الخامس، كما يتضح من الجدول أعلاه أن معامل إختلاف الفقرات تراوح بين (14% - 19%) وللمحور ككل بلغ (17%) مما يدل على قبول جيد للفرضية، وللتأكد من معنوية الوسط الحسابي نختبر قيمة t وكما سيتم توضيحه في الجدول رقم (13).

جدول (١٣): اختبار T-Test المحور الخامس

One-Sample Test			
Test Value = 3			
T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
21.387	71	.000	. 1.15000

الجدول من اعداد الباحث

يبين الجدول رقم (١٣) قيمة t المحسوبه حيث بلغت (21.387) وهي أكبر من قيمة t الجدولية التي بلغت (1.9939) عند درجة حريه (٤٩) و عند مستوى الدلالة (a=0.05) وقد بلغت مستوى الدلالة لهذه الفرضية (0.000) وهو أقل من مستوى الدلالة الاحصائية، ومن ثم فإن هذا يؤدي الى قبول الفرضية الخامسة.

المبحث الرابع

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الاستنتاجات

توصلت الدراسة إلى عدد من الأستنتاجات أبرزها ما يلي:

١. **أثر الذكاء الاصطناعي على الدقة والكفاءة في المحاسبة:**
- تقنيات الذكاء الاصطناعي (التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، الشبكات العصبية، الأنظمة الخبيرة، والتعلم العميق) تساهم بشكل ملحوظ في تحسين الدقة وتقليل الأخطاء المحاسبية.
- الاعتماد على الذكاء الاصطناعي يعزز الكفاءة الإنتاجية من خلال أتمتة العمليات المتكررة وتقليل الوقت اللازم لمعالجة البيانات.

٢. **أثر الذكاء الاصطناعي على الموثوقية في المحاسبة:**
- الذكاء الاصطناعي يزيد من موثوقية النتائج المحاسبية من خلال تقنيات التحليل المتقدم التي تقلل من احتمالية الأخطاء.
- الموثوقية تتحسن بفضل القدرة على التحقق المستمر وتحليل البيانات بشكل أكثر شمولاً.

٣. **أثر الذكاء الاصطناعي على الامتثال للمعايير والقوانين:**
- الأنظمة الذكية تساعد المحاسبين على الالتزام بالمعايير المحاسبية والقوانين التنظيمية عبر المراقبة الآلية والتحقق من البيانات.
- تقنيات معالجة اللغة الطبيعية تفيد في مراجعة النصوص القانونية والتأكد من الامتثال التنظيمي.

٤. **أثر الذكاء الاصطناعي على الأخلاقيات والنزاهة:**
- الذكاء الاصطناعي يدعم النزاهة من خلال تطبيق قواعد مبرمجة تقلل من التحيز البشري.
- الأنظمة الخبيرة تساعد في تحديد الأنشطة المشبوهة وتطبيق معايير أخلاقية صارمة.

٥. **أثر الذكاء الاصطناعي على المهارات التحليلية والتواصل:**
- الذكاء الاصطناعي يعزز المهارات التحليلية من خلال تقديم رؤى متقدمة وتوقعات دقيقة للبيانات المالية.
- تقنيات الذكاء الاصطناعي تدعم التواصل من خلال توفير تقارير مبسطة وسهلة الفهم تعتمد على البيانات.

ثانيا: التوصيات

استنادًا إلى النتائج المستخلصة من التحليل الإحصائي للبيانات، تم تقديم التوصيات التالية:

١. **تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في المحاسبة:**
- تشجيع الشركات على الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير الأنظمة المحاسبية وتحسين الأداء.
- توفير تدريبات للمحاسبين على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بفعالية.

٢. **تحسين الكفاءة والموثوقية:**
- تطبيق حلول الذكاء الاصطناعي بشكل تدريجي لتحسين دقة وكفاءة العمليات المحاسبية وتقليل الأخطاء.
- إنشاء آليات تحقق داخلي باستخدام الذكاء الاصطناعي لضمان موثوقية البيانات.

٣. **الالتزام بالمعايير والقوانين:**
- استخدام الأنظمة الذكية لتطبيق القوانين بشكل تلقائي ومراجعة العمليات المحاسبية لضمان الامتثال.
- تطوير برامج مخصصة لتحليل الامتثال التنظيمي بناءً على الذكاء الاصطناعي.

٤. **تعزيز الأخلاقيات والممارسات الشفافة:**
- إنشاء سياسات أخلاقية تنظم استخدام الذكاء الاصطناعي في المحاسبة، مع التركيز على النزاهة والشفافية.
- تطبيق خوارزميات لمراقبة الامتثال الأخلاقي في العمليات المالية.

٥. **تطوير المهارات التحليلية والتواصلية:**
- دمج أدوات الذكاء الاصطناعي في تدريب المحاسبين لتحسين مهارات التحليل والتواصل.
- استخدام الذكاء الاصطناعي لتطوير لوحات معلومات تفاعلية تسهل تفسير البيانات والتواصل مع الأطراف المعنية.

المصادر:

أولاً: المصادر العربية:

١- الباز، ن. (٢٠٢١). "الموثوقية في التقارير المالية وتأثيرها على قرارات المستثمرين". مجلة البحوث الاقتصادية، ٢٣.(4)
٢- الجابري، أ.، ٢٠٢١. أثر الذكاء الاصطناعي على نظم المعلومات المحاسبية. مجلة الدراسات المحاسبية، ١٢.(3)
٣- الراجحي، ع. (٢٠٢٠). "دور التعلم العميق في كشف الاحتيال المالي." مجلة الدراسات المالية، ٥٠.(1)
٤- الزهراني، ف. (٢٠٢٠). "تأثير الأنظمة الخبيرة في تحسين اتخاذ القرارات المحاسبية." مجلة الدراسات المالية والمحاسبية، ٤٥.(3)
٥- السبيعي، م. (٢٠١٨). "دور الأنظمة الخبيرة في الرقابة المالية: دراسة تطبيقية في الشركات الكبرى." مجلة الاقتصاد والمحاسبة، ٣٠.(2)
٦- السعيد، أحمد. (٢٠١٩). "الكفاءة المهنية في الممارسات المحاسبية". مجلة المحاسبة المالية، ٧.(3)
٧- الشرقاوي، م.، ٢٠٢٠. دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين التدقيق المالي. المجلة العربية للتقنيات، ٨.(2)
٨- الشرقي، خ. (٢٠١٩). "دور الموثوقية في تعزيز الشفافية المالية". مجلة المحاسبة والإدارة المالية، ١٨.(1)
٩- الشريف، أ. (٢٠١٨). "الشفافية والنزاهة في المحاسبة: معايير وأساسيات". الدراسات المحاسبية الحديثة، ١٠.(2)
١٠-الشمري، أ. (٢٠٢٠). دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التقارير المالية. مجلة العلوم الإدارية، ١٥.(3)
١١-الشمري، م. (٢٠١٩). "تطبيقات التعلم العميق في الرقابة المالية." مجلة البحوث المحاسبية، ٤٠.(4)
١٢-الصباغ، ل.، ٢٠٢٢. استخدام معالجة اللغة الطبيعية في المحاسبة. مجلة الذكاء الاصطناعي، ١٤.(1)
١٣-العامري، ب. (٢٠١٩). التعلم الآلي وكشف الاحتيال المالي: دراسة تطبيقية على الشركات. مجلة الدراسات المالية، ١٠.(2)
١٤-العبدالله، ر. (٢٠٢٢). "أثر التكنولوجيا الحديثة على الموثوقية في التقارير المالية". مجلة المحاسبة الإلكترونية، ٥.(2)
١٥-العبدالله، فهد. (٢٠٢٠). "دور الدقة في تقارير المحاسبة". مجلة الدراسات المحاسبية، ١٢.(2)
١٦-العتيبي، ف. (٢٠٢١). "أثر التعلم العميق في تحسين الأداء المحاسبي." مجلة المحاسبة والاقتصاد، ٣٥.(2)
١٧-الغامدي، م. (٢٠٢١). أثر الذكاء الاصطناعي على العمليات المحاسبية: دراسة استطلاعية. مجلة المحاسبة والإدارة، ٢٢.(5)
١٨-الناصر، م. (٢٠٢٠). "أثر معايير الموثوقية على تقارير الشركات". مجلة المحاسبة والتمويل، ١٥.(3)
١٩-أحمد، م. (٢٠٢٠). "تقنيات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة". مجلة الدراسات المحاسبية، ١٢.(2)
٢٠-شناوة ، م . د وسام عزيز، البكري،٢٠١٨، دور الذكاء الصناعي في تحقيق رضا الزبون وانعكاسه على محاسبة التكاليف ،مجلة دراسات محاسبية ومالية (JAFS) المجلد الثالث عشر العدد ١٥
٢١-عنبر، سامى جبار، ومحمد ، موفق عبدالحسين ، ٢٠١٦ ، جودة التدقيق بإعتماد الذكاء الاصطناعي (بحث تطبيقي في عينة من الهيئات الرقابية العاملة في ديوان الرقابة المالية الاتحادي)، مجلة دراسات محاسبية ومالية المجلد الحادي عشر - العدد ٣٤ الفصل الأول.
٢٢-محمد، ف. (٢٠٢١). "المحاسبة الذكية باستخدام الذكاء الاصطناعي". مجلة البحوث المالية، ١٥.(3)
٢٣-محمود، عمر. (٢٠٢١). "تحسين الكفاءة في المحاسبة باستخدام الأنظمة الحديثة". مجلة الإدارة المالية، ٨ (١).

ثانيا: المصادرالعربية المترجمة

1- Ahmed, M. (2020). "Artificial Intelligence Techniques in Accounting". Journal of Accounting Studies, 12(2).
2- Al-Abdullah, Fahd. (2020). "The Role of Accuracy in Accounting Reports". Journal of Accounting Studies, 12(2).
3- Al-Abdullah, R. (2022). "The Impact of Modern Technology on the Reliability of Financial Reports." Journal of Electronic Accounting, 5(2).
4- Al-Amri, B. (2019). Machine Learning and Financial Fraud Detection: An Applied Study on Companies. Journal of Financial Studies, 10(2).
5- Al-Baz, N. (2021). "Reliability in Financial Reports and Its Impact on Investor Decisions". Journal of Economic Research, 23(4).
6- Al-Ghamdi, M. (2021). The Impact of Artificial Intelligence on Accounting Operations: A Survey Study. Journal of Accounting and Management, 22(5).
7- Al-Jabri, A., 2021. The Impact of Artificial Intelligence on Accounting Information Systems. Journal of Accounting Studies, 12(3).
8- Al-Nasser, M. (2020). "The Impact of Reliability Standards on Corporate Reports". Journal of Accounting and Finance, 15(3).
9- Al-Otaibi, F. (2021). "The Impact of Deep Learning on Improving Accounting Performance." Journal of Accounting and Economics, 35(2).
10- Al-Rajhi, A. (2020). "The Role of Deep Learning in Detecting Financial Fraud." Journal of Financial Studies, 50(1).
11- Al-Sabbagh, L., 2022. The Use of Natural Language Processing in Accounting. Journal of Artificial Intelligence, 14(1).
12- Al-Saeed, Ahmed. (2019). "Professional Competence in Accounting Practices." Journal of Financial Accounting, 7(3).
13- Al-Shammari, A. (2020). The Role of Artificial Intelligence Technologies in Improving the Accuracy of Financial Reports. Journal of Administrative Sciences, 15(3).
14- Al-Shammari, M. (2019). "Deep Learning Applications in Financial Control." Journal of Accounting Research, 40(4).
15- Al-Sharif, A. (2018). "Transparency and Integrity in Accounting: Standards and Basics." Modern Accounting Studies, 10(2).
16- Al-Sharqawi, M., 2020. The Role of Artificial Intelligence Technologies in Improving Financial Auditing. Arab Journal of Technologies, 8(2).
17- Al-Sharqi, Kh. (2019). "The Role of Reliability in Enhancing Financial Transparency." Journal of Accounting and Financial Management, 18(1).

18- Al-Subaie, M. (2018). "The Role of Expert Systems in Financial Control: An Applied Study in Large Companies." Journal of Economics and Accounting, 30(2).
19- Al-Zahrani, F. (2020). "The Impact of Expert Systems on Improving Accounting Decision Making." Journal of Financial and Accounting Studies, 45(3).
20- Anbar, Sami Jabbar, and Muhammad, Muwaffaq Abdul-Hussein, 2016, Audit Quality by Adopting Artificial Intelligence (Applied Research in a Sample of Regulatory Bodies Operating in the Federal Supreme Audit Bureau), Journal of Accounting and Financial Studies, Volume Eleven - Issue 34, Chapter One.
21- Mahmoud, Omar. (2021). "Improving Efficiency in Accounting Using Modern Systems". Journal of Financial Management, 8(1).
22- Muhammad, F. (2021). "Smart Accounting Using Artificial Intelligence". Journal of Financial Research, 15(3).
23- Shanawa, M.D. Wissam Aziz, Al-Bakri, 2018, The Role of Artificial Intelligence in Achieving Customer Satisfaction and Its Impact on Cost Accounting, Journal of Accounting and Financial Studies (JAFS), Volume Thirteen, Issue 15.

ثالثا: المصادر الأجنبية:

1- Abdullah, A. et al. (2019). "The Role of Soft Skills in Accounting and Business Fields." International Journal of Employability Studies, Volume 3, Issue 2.
2- Accounting Field Jobs (2023). "Analytical and Communication Skills for Accountants." Journal of Accountancy and Financial Studies, Issue 24.
3- American Accounting Association. (2021). Professional Standards in Accounting and Assurance. American Accounting Journal, Volume 10, Issue 2.
4- Bishop, C.M. and Nasrabadi, N.M., 2006. Pattern recognition and machine learning (Vol. 4, No. 4, p. 738). New York: springer.
5- Bose, S., Dey, S.K. and Bhattacharjee, S., 2023. Big data, data analytics and artificial intelligence in accounting: An overview. Handbook of big data research methods.
6- Cheffers, M., & Pakaluk, M. (2007). Ethics in accounting. Francis Academic Press, 8(1).
7- Council, D.R.A.W., 2022. US Department of Defense responsible artificial intelligence strategy and implementation pathway. Department of Defense.
8- Crowne, M. (2019). "Leadership and Employability Skills." International Journal of Academe and Industry Research, Volume 2, Issue 3
9- Gerbes Consultancy. (2020). Navigating the Landscape of Regulatory Compliance in Accounting. Gerbes Consultancy Publications, Volume 12.
10- Goodfellow, I., 2016. Deep learning.
11- Horomnea, E. (2010). The role of ethics in accounting. Ethics Journal, 14(3).
12- Knechel, W. R., Willekens, M., & Hay, D. (2021). Do Auditing Standards Matter?. Current Issues in Auditing, American Accounting Association, Volume 15, Issue 3.
13- Kommunuri, J., 2022. Artificial intelligence and the changing landscape of accounting: a viewpoint. Pacific Accounting Review, 34(4).
14- LeCun, Y., Bengio, Y. and Hinton, G., 2015. Deep learning. nature, 521(7553).
15- Luger, G.F., 2009. Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving, 5/e. Pearson Education India.
16- McCarthy, J., Minsky, M., Rochester, N. and Shannon, C., 2011. A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence (Dartmouth Conferences, August 1955)
17- Miao, F., Holmes, W., Huang, R. and Zhang, H., 2021. AI and education: A guidance for policymakers. Unesco Publishing.
18- Mitchell, T.M., 1997. Does machine learning really work? AI magazine, 18(3).
19- Newell, A., 1972. Human problem solving. Upper Saddle River/Prentive Hall.
20- Nilsson, N.J., 2012. John mccarthy. National Acad Sci.
21- Odonkor, B., Kaggwa, S., Uwaoma, P.U., Hassan, A.O. and Farayola, O.A., 2024. The impact of AI on accounting practices: A review: Exploring how artificial intelligence is transforming traditional accounting methods and financial reporting. World Journal of Advanced Research and Reviews, 21(1).
22- Russell, S.J. and Norvig, P., 2010. Artificial intelligence: a modern approach. Pearson.
23- Russell, S.J. and Norvig, P., 2020. Artificial intelligence: a modern approach (4th ed.). Pearson Education.
24- Turing, A.M., 2009. Computing machinery and intelligence. Springer Netherlands.
25- Wenxuan Zhang (2024). Ethical Dilemmas in Accounting: A Comprehensive Analysis of Professional Ethics. Academic Journal of Business & Management, 6(2).

رابعاً: مواقع الانترنت:

1- https://en.wikipedia.org/wiki/Artificial_intelligence