Warith Scientific Journal

أثر الذكاء الاصطناعي في اكتشاف التلاعبات في القوائم المالية

The impact of artificial intelligence in detecting manipulations in financial statements

م .د محمد علي جعفر
Dr. Mohammed Ali Jafar
Muhammed.a@uokerbala.edu.iq
جامعة كربلاء/ كلية الادارة والاقتصاد
University of Karbala / College of Administration and Economics

المستخلص :تتناول هذه الدراسة أثر الذكاء الاصطناعي في اكتشاف التلاعبات في القوائم المالية في الشركات المساهمة العراقية. وقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي كمنهج عام للدراسة، وتم استخدام الاستبانة كأداة لجمع البيانات الأولية، حيث تم توزيع الاستبانة على مجتمع الدراسة الذي يضم جميع (المحاسبين_ المدققين الداخليين_ المدققين الخارجيين_ رؤساء أقسام_ المدراء الماليين _ معاونو المدراء_ المدراء) في الشركات المساهمة العراقية، حيث تم توزيع 430 استبانة على عينة قصدية من الأفراد الذين يمتلكون الخبرة والمعرفة العملية والعلمية من مجتمع الدراسة والتي تمكنهم من الإجابة على أسئلة الاستبيان بدقة، وقد تم استراد 411 استبانة، وتم استبعاد 4 استبانات غير صالحة للتحليل بسبب نقص الإجابات، وبذلك وصلت عدد الاستبانات الصالحة للتحليل إلى 407 استبانة، وتم تحليل البيانات باستخدام برنامج التحليل الإحصائيSPSS 25 لاختبار الفرضيات واستخلاص النتائج العملية. وتوصل الباحث إلى النتائج التالية: يوجد أثر للذكاء الاصطناعي في اكتشاف التلاعبات في القوائم المالية في الشركات المساهمة العراقية، ويوجد أثر للذكاء الاصطناعي في اكتشاف التلاعبات في محتوى القوائم المالية، كما يوجد أثر للذكاء الاصطناعي في اكتشاف التلاعبات في زمن القوائم المالية. وبناءً على النتائج العملية تقدم الباحث بمجموعة من التوصيات ومن أبرزها: تطوير المعدات والأجهزة التقنية مع تحديث برامج وتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الشركات المساهمة العراقية بما يتوافق مع تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الشركات العالمية بما يضمن اكتشاف التلاعب في المحتوى المعلوماتي للقوائم المالية وزمن تقديمها للمستفيدين من هذه القوائم من مستثمرين وأصحاب القرار، وجذب واستقطاب الكوادر البشرية القادرة على إعداد القوائم المالية بالاعتماد على هذه التقنيات، مع تدريب الكوادر البشرية الجديدة لزيادة خبرتهم وقدرتهم على ذلك.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، التلاعبات في القوائم المالية، الشركات المساهمة العراقية.

Abstract This study deals with the impact of artificial intelligence in detecting manipulations in financial statements in Iraqi joint-stock companies. The descriptive analytical approach was used as a general approach for the study, and the questionnaire was used as a tool for collecting primary data, as the questionnaire was distributed to the study community, which includes all (accountants - internal auditors - external auditors - heads of departments - financial managers - assistant managers - managers) in Iraqi joint-stock companies, as 430 questionnaires were distributed to a deliberate sample of individuals who have the practical and scientific experience and knowledge from the study community that enables them to answer the questionnaire questions accurately, and 411 questionnaires were retrieved, and 4 questionnaires were excluded that were not valid for analysis due to lack of answers, thus the number of questionnaires valid for analysis reached 407 questionnaires, and the data were analyzed using the SPSS25 statistical analysis program to test the hypotheses and extract practical results. The researcher reached the following results: There is an impact of artificial intelligence in discovering manipulations in the financial statements of Iraqi joint-stock companies, and there is an impact of artificial intelligence in discovering manipulations in the content of the financial statements, as well as an impact of artificial intelligence in discovering manipulations in the time of the financial statements. Based on the practical results, the researcher presented a set of recommendations, the most prominent of which are: Developing technical equipment and devices with updating artificial intelligence programs and technologies used in Iraqi joint-stock companies in line with the development of artificial intelligence technologies used in global companies to ensure the detection of manipulation in the information content of the financial statements and the time of their presentation to the

beneficiaries of these statements from investors and decision-makers, and attracting and recruiting human cadres capable of preparing financial statements based on these technologies, with training new human cadres to increase their experience and ability to do so.

Keywords: Artificial intelligence, manipulations in financial statements, Iraqi joint-stock companies.

1.المقدمة

في صدد التطورات والتغيرات التكنولوجيا وتطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يشهدها العصر الحديث، والتي أدت إلى تزايد الاهتمام بالقوائم المالية وجودتها وكفاءتها، حيث أصبحت تشكل عصب حيوي في الحياة الاقتصادية والتي ترتبط بدورها ارتباطاً وثيقاً بعملية تقويم الأداء المالي، والذي يهدف إلى التعرف على مواطن القوى وتعزيزها ومواطن الضعف ووضع الحلول اللازمة لها، وذلك من خلال الاعتماد على تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وما أفرزته التكنولوجيا من آليات ساعدت الشركات المساهمة في تحقيق أهدافها وتحسين أدائها المالي، وإنجاز الأعمال التي ترجوها، إذ اعتبر التطور في ذكاء الأعمال وتقنيات الثورة الصناعية الرابعة إلى إحداث استجابة من معظم الشركات المساهمة لتلك التطورات، حيث أصبحت سرعة وتيرة التطورات التكنولوجية سائدة في كافة المسارات المحاسبية والتدقيقية والأدائية (Bayoumi, 2024, p. 350) ومن جهة أخرى تحظى دقة القوائم المالية بأهمية كبرى في تسيير الشركات المساهمة لذلك نال الاهتمام المتزايد في صحة معلومات القوائم المالية وتقديمها في الوقت الصحيح والملائم أهمية الشركات المساهمة والمستثمرين وأصحاب القرار، وتظهر أهمية دقة الحسابات والقوائم المالية نتيجة لاعتماد أصحاب القرار والأوساط التي يقع على عاتقها اتخاذ القرارات تبني قراراتها المالية على ما تم نشره من حسابات ختامية من قبل الشركات ومكاتب التدقيق (Abou-Zeid, etal, 2020, p. 28)، لذلك فإنّ ما شهدته بداية القرن الحالي من انهيار لبعض الشركات نتيجة للتلاعب في قوائم الحسابات لتعظيم الأرباح، وفي ظل فشل عمليات التدقيق في الحد من هذه التلاعبات في القوائم المالية، وتزايد الضغوطات التي تمارس على المدققين الداخليين والمحاسبين زادت من شكوك المساهمين والمستثمرين والمقرضين عن مدى صحة ما يعرض من أرقام بالقوائم المالية، وقلة الثقة في مكاتب المحاسبة والتدقيق وتقارير المراجعين الخارجيين، كل ذلك يستدعي إلى تحسين الإجراءات القائمة على إعداد القوائم المالية، والحد من التلاعب والغش الذي يحصل جراء المصالح الشخصية، والتلاعب لصالح جهات خاصة مستفيدة، لذا فإنّ إدخال تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات إعداد القوائم المالية، ومن ثم الإفصاح عنها يساهم في ضبط القوائم، والحفاظ على سمعة الشركات المساهمة العراقية **(Boufarah, 2022, p. 175).**

2.منهجية الدراسة

2.1 مشكلة الدراسة

على الرغم من إن اعتماد الشركات المساهمة العراقية على أدوات الذكاء الاصطناعي وتقنياته يساهم في ردع عمليات الغش والاحتيال وتقليلها، بوصفها وسائل لضبط التلاعب في القوائم المالية الذي قد ينتج عن عدم الدقة في تناقل المعلومات، والتساهل من قبل جهات داخل الشركة تعمل لمصالحها الشخصية، وتغليبها على المصالح العامة للشركة، فإنّ اعتماد التكنولوجيا وأدواتها الذكية تعتبر أحد الوسائل لتقليل الفجوات في أنظمة التدقيق وإعداد القوائم بما تمتلكه من وسائل تحري وتحليل في الوثائق والسجلات وتحصيل الأدلة الثبوتية بصورة علمية وقانونية، وتمتلك الدقة والموثوقية والسرعة، إلا أننا نجد ضعف في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الشركات المساهمة العراقية، وذلك نتيجة لارتفاع التكاليف المالية اللازمة لاستخدام هذه التقنيات وضعف البنية التحتية التكنولوجية، وقلة عدد الكوادر البشرية القادرة على استخدام هذه التقنيات في العمل في الشركات المساهمة العراقية، وعدم قبول عدد كبير من الإداريين بهذه التقنيات؛ وذلك لتحقيق مصالحهم الشخصية أو لعدم إدراكهم لأهمية وأثر تقنيات الذكاء الاصطناعي في اكتشاف التلاعبات في القوائم المالية، وبذلك تتبلور إشكالية الدراسة من خلال طرح الباحث التساؤل التالي:

ما هو أثر الذكاء الاصطناعي في اكتشاف التلاعبات في القوائم المالية في الشركات المساهمة العراقية؟

ويتفرع عنها الأسئلة البحثية التالية:

- ما هو أثر الذكاء الاصطناعي في اكتشاف التلاعبات في محتوى القوائم المالية.
- ما هو أثر الذكاء الاصطناعي في اكتشاف التلاعبات في زمن القوائم المالية.

2.2 أهمية الدراسة

تنبع أهمية الدراسة من النقاط الأساسية التالية:

- الإضافة العلمية للمكتبة الجامعية، بدراسة حديثة تتناول أهمية الاعتماد على الذكاء الاصطناعي، والحد من التلاعبات في القوائم المالية.
- توضيح أهمية الحد من التلاعب في القوائم المالية، لضمان المصالح العامة، ومنع الغش والحد من التلاعب الذي يهدد الأمن المالي للشركات المساهمة العراقية مع مرور الوقت.
- ضرورة تسليط الضوء على أهمية الاعتماد على ما أفرزته الثورة التكنولوجية من تقنيات وأدوات رقمية، والتي باتت ركيزة أساسية في عالم الشركات لتحسين جودة عمل الشركات المساهمة العراقية وزيادة الأرباح الحقيقية وتعزيز الميزة التنافسية.

2.3 أهداف الدراسة

الهدف الرئيس: تحديد أثر الذكاء الاصطناعي في اكتشاف التلاعبات في القوائم المالية.

الأهداف الفرعية:

- تحديد أثر الذكاء الاصطناعي في اكتشاف التلاعبات في محتوى القوائم المالية.
- تحديد أثر الذكاء الاصطناعي في اكتشاف التلاعبات في زمن القوائم المالية.

2.4 فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسة: يوجد أثر للذكاء الاصطناعي في اكتشاف التلاعبات في القوائم المالية.

الفرضيات الفرعية:

الفرضية الفرعية الأولى: يوجد أثر للذكاء الاصطناعي في اكتشاف التلاعبات في محتوى القوائم المالية.

الفرضية الفرعية الثانية: يوجد أثر للذكاء الاصطناعي في اكتشاف التلاعبات في زمن القوائم المالية.

2.5 حدود الدراسة:

- الحدود المكانية: عدد من الشركات المساهمة العراقية.
- الحدود البشرية: عينة من (المحاسبين_ المدققين الداخليين_ المدققين الخارجيين_ رؤساء أقسام_ المدراء الماليين _ معاونو المدراء_ المدراء) في الشركات المساهمة العراقية محل الدراسة.
- الحدود الموضوعية: دراسة أثر الذكاء الاصطناعي في اكتشاف التلاعبات في القوائم المالية.
- الحدود الزمانية: العام 2025 م.

2.6 منهج الدراسة وأدواتها:

تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي كمنهج عام للبحث، حيث انطلق الباحث من الاستنباط كقاعدة عامة في التفكير، حيث يتناسب هذا المنهج مع أهداف وفرضيات الدراسة، ويعرف هذا المنهج باعتباره المنهج الذي يصف فيه الباحث مختلف

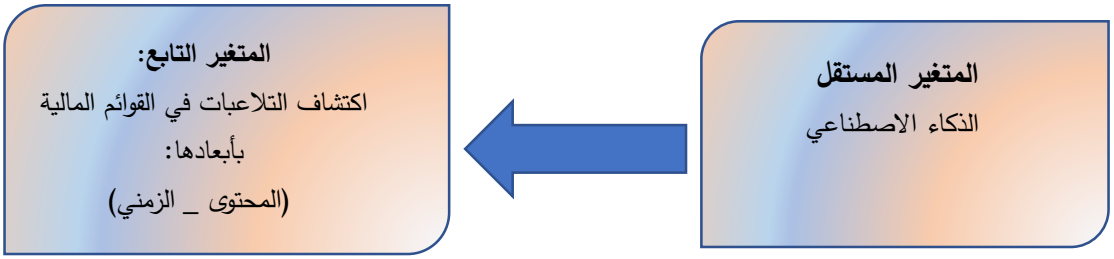
الظواهر والمشكلات العلمية، التي تقع ضمن دائرة البحث العلمي، ثم تحلل البيانات بحيث يمكن استخلاص الشرح المناسب والنتائج.

وسيتم الاتكال على الاستبيان كأداة لاستكمال البيانات الأولية للجزء الميداني عن طريق توزيعه على عينة الدراسة، ومن ثم تحليل الاستجابات المتحصل عليها وفقاً لبرنامج التحليل الإحصائي SPSS 25.

متغيرات الدراسة وأنموذجها

المتغير المستقل: الذكاء الاصطناعي.

المتغير التابع: اكتشاف التلاعبات في القوائم المالية بأبعادها (المحتوى _ الزمني).



المصدر: إعداد الباحث **الشكل رقم (1): انموذج الدراسة**

3. الدراسات السابقة

3.1 الدراسات العربية

1. دراسة (Mohammed & Abu Zaid, 2024) بعنوان: دور أساليب المحاسبة القضائية في الحد من ممارسات التلاعب في القوائم المالية-دراسة ميدانية

هدفت الدراسة إلى معرفة الدور الذي تلعبه أساليب المحاسبة الجنائية في الحد من ممارسات التلاعب في القوائم المالية، وقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وقد بلغ عدد مراجعي الحسابات في محافظة البصرة 120 مراجعاً تم اعتمادهم عينة الدراسة، وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك دوراً مهماً لأساليب المحاسبة الجنائية في الحد من ممارسات التلاعب في القوائم المالية، وأن الأساليب التي يتبعها المحاسب الجنائي تساعد في رسم واقع مطمئن لمستخدمي القوائم لأنها تتضمن كافة تفاصيل التدقيق اللازمة من متابعة الصفقات ومطابقة الكشوفات، فضلاً عن مراقبة مصادر الأموال وغيرها، وأن هناك علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين أساليب المحاسبة الجنائية والتلاعب في القوائم المالية، مما يدل على أن أساليب التلاعب تقل كلما زاد استخدام أساليب المحاسبة الجنائية.

2. دراسة (Oweis, 2024) بعنوان: تقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في التنبؤ بالأرباح المستقبلية بالتطبيق على الشركات المقيدة بالبورصة المصرية

هدف هذا البحث إلى تقييم دور الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالأرباح المستقبلية بالتطبيق على الشركات المقيدة بالبورصة المصرية ، واعتمد البحث في هذا التقييم على الدراسات السابقة والبيانات المستخلصة من القوائم المالية والتقارير المالية للشركات المقيدة في سوق الأوراق المالية، وتم الاعتماد على عينة من الشركات المقيدة بالبورصة المصرية بلغ عددها (20) شركة خلال الفترة من عام 2019 وحتى عام 2023، وقد اعتمد البحث على تحليلين أحدهما أساسي والآخر إضافي من خلال اختبار أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على التنبؤ بالأرباح المستقبلية للشركات وتم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية التي تصلح للتعامل مع متغيرات البحث، وقد توصلت نتائج البحث إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تقنيات الذكاء الاصطناعي و التنبؤ بالأرباح المستقبلية لشركات الأعمال، وأظهرت نتائج استخدام الخوارزميات أن Random Forest هي الخوارزمية الأكثر فعالية بين النماذج المستخدمة بينما تعاني باقي الخوارزميات من ضعف في الأداء ، وأثبت النتائج أن هناك اتفاق حول أهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي وذلك لما تحققه من العديد من المزايا والإيجابيات التي تؤكد ضرورة تطبيقها في شركات الأعمال.

3.2 الدراسات الأجنبية

1. دراسة (Septiriana, et al, 2024) بعنوان:

Application of artificial intelligence in the prevention of fraud in financial statements.

هدفت هذه الدراسة للبحث في استخدام الذكاء الاصطناعي من خلال برنامج ACL Analytic لتجنب الاحتيال في الحسابات المالية. واستخدم البحث نهج دراسة الحالة، مما مكن الباحث من فحص تنفيذ الذكاء الاصطناعي باستخدام تطبيق ACL

Analytic بدقة في مجال منع الاحتيال في البيانات المالية. وقدمت نتائج الدراسة فهمًا شاملاً لفعالية استخدام الذكاء الاصطناعي عبر ACL Analytic لغرض منع الاحتيال في البيانات المالية. وهذا ما يقدم رؤى قيمة للشركات والمؤسسات المالية الأخرى التي تفكر في تبني تقنية مماثلة لمنع التحايل والتلاعب في القوائم المالية.

2. دراسة (Estep, Griffith, MacKenzie, 2024) بعنوان:

How do financial executives respond to the use of artificial intelligence in financial reporting and auditing?

هدفت الدراسة للبحث في احتمالية أن جودة التقارير المالية يمكن أن تزيد في الشركات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في مجالات التقارير المالية المعقدة والذاتية. من خلال قيام المديرون بدمج المعلومات القائمة على الذكاء الاصطناعي في قراراتهم المتعلقة بالتقارير المالية. واستخدمت الدراسة نهجًا متعدد الأساليب لفحص كيفية نظر المسؤولين الماليين إلى الذكاء الاصطناعي واستجابتهم له، من خلال المقابلات. وبينت النتائج أنه في أحد الاستطلاعات، يصف المستجيبون استخدامات مختلفة للذكاء الاصطناعي في شركاتهم، تتراوح من الوظائف البسيطة إلى المعقدة. في حين أن المديرين ليسوا معارضين لاستخدام الذكاء الاصطناعي من قبل شركاتهم أو مدققيهم، إلا أنهم يبدو أنهم غير متأكدين من كيفية استفادة شركاتهم بشكل مباشر من استخدام المدققين للذكاء الاصطناعي، إذا لا يوجد ما يؤكد أن جودة التقارير المالية المعقدة والذاتية يمكن أن تزيد في الشركات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي.

4. الإطار النظري

4.1 مفهوم الذكاء الاصطناعي

هو عبارة عن تطوير لخوارزميات الكمبيوتر والأنظمة والأجهزة التي تحاكى الذكاء البشري، والتي يمكنها تكرار السلوك البشري لأداء المهام باستخدام المعرفة السابقة، وبناء على المعلومات التي يجمعها دون تدخل البشر، كما يتم تعريفه على أنه قدرة جهاز قابل للبرمجة او برنامج معلوماتي تقني يمكنه تقليد أو محاكاة السلوك البشري وأداء الأنشطة المرتبطة بالعقل البشري، وتشمل هذه الأنشطة: المعرفة، والقدرة على التفسير والحكم وإنتاج الأفكار، وفهم العلاقات واتخاذ الاختيارات وتحليل البيانات(Nurul Afza, 2024, P: 34). كما عرفه (Aqili, 2024, p. 24) على انه مزيج من الأجهزة والبرامج التي تؤدي وظائف مثل: الذكاء البشري ويمكنها تقييم وتقرير وتنفيذ عمليات أحكام معقدة بناء على البيانات المتاحة.

4.2 أهمية الذكاء الاصطناعي

يمثل الذكاء الاصطناعي التيار العلمي والتقني الذي يضم التقنيات بهدف توجيه الكمبيوتر لأداء مهام يؤديها الإنسان وبطريقة أفضل من خلال إنشاء أنظمة كمبيوتر قادرة على محاكاة السلوك البشري المتسم بالذكاء، وذلك من خلال تزويد هذه الانظمة بتقنيات وبرامج متخصصة ومتقدمة تمكنه من حل المشاكل ، وفي مجال المحاسبة، تم تعريفه بأنه تطبيقات تضم مجموعة واسعة من التقنيات التي تستخدم في المحاسبة (Kim, et al, 2023)، ويشير في جوهره إلى تطبيق التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية وأتمتة المهام الروتينية وغير الروتينية، وتقنيات الذكاء الاصطناعي الأخرى لدعم وتبسيط العمليات المحاسبية، مما يغير بشكل أساسي كيفية معالجة البيانات المالية وتحليلها، حيث تسمح هذه التقنيات بتحليل كميات كبيرة من البيانات المالية بسرعة ودقة غير مسبوقة، كان من الصعب تحقيقها بالطرق التقليدية، ومن ثم فهو يمثل نقلة نوعية في طريقة إدارة المعلومات المالية (Bery et al, 2024, P: 172).

ويهدف إلى تعزيز قدرات الحواسيب والأنظمة للقيام بمهام معقدة وصعبة، وتحقيق الدقة والكفاءة في الأداء، ويمكن تلخيص أهمية الذكاء الصناعي على أنه الأنظمة والأجهزة التي تمثل الذكاء البشري في أداء المهام، ويعمل على تجميع وتحليل المعلومات والتعلم منها لتحسين أداء الأنظمة، حيث تتمكن أنظمة وتقنيات الذكاء الصناعي من التكيف والتحسين، واتخاذ القرارات بالاعتماد على البيانات التي تم جمعها، مما يتيح لأنظمة وتقنيات الذكاء الصناعي تحقيق أداء متميز، وتحسين ذاتها بشكل مستمر (Zhang et al, 2023, P; 12).

4.3 تطور الذكاء الاصطناعي

شهدت الأعوام الماضية تطور كبير للذكاء الاصطناعي الذي نشأ في أربعينيات القرن الماضي ووصولاً الى ما هو عليه اليوم يرجع إلى تظافر عدة عوامل تكنولوجية منها (Rasheed & Afram, 2023, p. 433):

1. **البيانات الضخمة:** يسمح توفر كميات كبيرة من البيانات وتعدد مصادرها على تفعيل قدرات الذكاء الاصطناعي التي لم تكن ممكنة من قبل بسبب نقص البيانات ومحدودية المساحة.
2. **تنوع وسائل التواصل الاجتماعي:** وجود وتنوع وسائل التواصل الاجتماعي أدى الى سهولة تبادل أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي مما ساهم في تسهيل تقدم وتطور العديد من جوانب الذكاء الاصطناعي من خلال التعلم العميق.

وعليه فإنّ الذكاء الاصطناعي مصطلح واسع يشمل أنشطة مختلفة مثل التعرف على الأنماط بواسطة أجهزة الكمبيوتر والأنظمة الخبيرة والتعلم العميق والتفكير بواسطة أجهزة الكمبيوتر، واستخدام اللغة الطبيعية بواسطة أجهزة الكمبيوتر وما شابه. ويوصف الذكاء الاصطناعي أيضاً بأنه "برنامج كمبيوتر يمكنه اتخاذ قرارات متوازنة ومراقبة بيئته واتخاذ الإجراءات يزيد من فرصه في تحقيق الهدف (Rasheed & Afram, 2023, p. 433).

4.4 مفهوم التلاعبات في القوائم المالية

يعد مصطلح التلاعبات في القوائم المالية من المصطلحات التي تأتي إلى جانب مصطلحات أخرى مثل: الغش، الأخطاء العمدية، المخالفات، التحايل، المحاسبة الإبداعية، وهي مصطلحات لم تكن وليدة اليوم إذ عرف الباحث(Copland) التلاعب بالحسابات على أنها القدرة على تقليل او زيادة الأرباح (صافي الدخل) حسب رغبة الإدارة (Aliaj, 2014, p; 56). كذلك تم تعريفه من قبل معهد المحاسبين القانونيين الأمريكي (AICPA) بأنه التلاعب والتزوير وتغيير السجلات والمستندات الداعمة التي بموجبها يتم إعداد القوائم، ويشمل كذلك الحذف والتحريف للأحداث والبيانات والمعاملات وسوء التطبيق المقصود لمبادئ المحاسبة مثل: طريقة العرض او الإفصاح (Bhasin, 2016, p. 20) وعرف أيضاً بأنه التلاعب باستخدام تحريفات مقصودة عن طريق الاحتيال من أجل الحصول مكاسب وأموال وأصول غير مملوكة (Georgios, 2016, p. 68) وهي تغيير المعاملات والقيم الحسابية غير الجيدة إلى صورة أخرى مغايرة لصورتها الحقيقية لتعطي انطباعا عن إيجابية عمل الشركة (Alyoush, 2015, p. 9)

4.5 أسباب التلاعبات في القوائم المالية

قد تلجأ بعض الشركات إلى تعظيم أرباحها من خلال التلاعب بالقوائم المالية لتحسين وضعها المالي لتتمكن من الدخول بمنافسة الشركات الكبيرة في مجال الاستثمار والحصول على المشاريع الاستثمارية، وفي ظل عدم قدرة المراجع الخارجي والمدقق الداخلي على تقليل الغش في القوائم المالية بسبب الضغوطات التي تمارس عليهم فإنّ ذلك يزيد من نسبة التلاعب في القوائم المالية (Aliaj, 2014, p; 56). ومن أسباب التلاعب في القوائم المالية بحسب (Al-Yasari, 2018, p. 657) الذي يربط تلك الأسباب مع (الحوافز او الضغوط)، ويمكن توضيح ذلك بأن إدارة الشركة قد تتعرض إلى ضغوط حقيقية كوجود ضغوط لمقابلة الأرباح المتوقعة، وهبوط في حجم الأرباح وجودتها. ويؤدي وجود مثل تلك الضغوط إلى تولد الدافع لدى الإدارة العليا للشركة لتحريف القوائم المالية، أما هيكل رأس المال فهو يشير إلى بيئة عمل الشركة، ويرتبط بوجود حوكمة شركات فعالة، إذ يؤدي وجود حوكمة شركات غير فعالة وغير مسؤولة إلى إتاحة الفرص لإعداد قوائم مالية محرفة، وأخيراً يرتبط الاختيار بحرية الإدارة في الالتزام باستراتيجيات الأعمال الأخلاقية، أو أن تستخدم المخططات غير القانونية لإدارة الأرباح، بهدف تحقيق الزيادة المستمرة في حجم الأرباح، ولذلك قد تختار إدارة الشركة إعداد قوائم مالية محرفة ظناً منها في أن احتمال اكتشاف الغش في تلك القوائم قليل جداً. كما أن أسباب التلاعبات والغش في القوائم المالية، قد تتمثل في

الرغبة على التشجيع على الاستثمار، وكذلك الرغبة في تحسين المركز المالي للشركة للحصول على تمويل إضافي من جهات خارجية. كذلك يمكن للشركة الوفاء بالتزاماتها التعاقدية، ومقابلة وتحقيق أهداف الشركة، وحصول الإدارة على مكافآت وحوافز ضخمة في حالة ربطها بأداء الشركة، وتحسين وضع الشركة وصورتها في سوق الأوراق المالية.

4.6 دور الذكاء الاصطناعي في الحد من التلاعبات في القوائم المالية

لقد برزت قدرات الذكاء الاصطناعي في المساهمة بشكل فعال في اكتشاف الاحتيال والحد من ممارسات المحاسبة الإبداعية، والتلاعبات، بشكل مباشر أو غير مباشر، فبالنسبة لدوره المباشر للحد من هذه الممارسات، فقد فرضت تقنيات الذكاء الاصطناعي المحاسبة الفورية لكامل الأنشطة في الوقت الفعلي، مما يضيق مجال التلاعبات والممارسات غير المشروعة (Berhouma, 2023, p. 682) ، كما يساهم الذكاء الاصطناعي في تخزين واسترداد المعلومات مع إمكانية التحليل الفوري لكم هائل من البيانات الضخمة، ولديه القدرة على تحديد الممارسات الاحتيالية والمخالفات الخفية بدقة وبسرعة Ahmed (Farouk et al., 2024, P: 475)، كما يمكنه تغيير سلوك المديرين الخاص بجودة التقارير المالية نتيجة قدرته على كشف التقارير الخاطئة ، مما يساهم في إعداد تقارير مالية عالية الجودة، وبالتالي، ولديه القدرة على زيادة فعالية عملية الكشف عن كل من الغش والتلاعبات والمحاسبة الإبداعية الاحتيالية خلال وقت قصير وبجهد قليل مما يوفر الكثير من الأموال على الشركة (ALShanti A. et la, 2024)؛ ويتمثل دوره غير المباشر في قدرته بما يوفره من إمكانيات على دعم وتحسين فعالية المحاسبة القضائية وحوكمة الشركات للحد من هذه الممارسات في ظل العديد من التحديات التي تزايد تعقيد إعداد التقارير المالية، وتحليل وفحص مجموعات ضخمة ومعقدة من البيانات، والحاجة لتحديد الأنماط التي قد تشير إلى هذه الممارسات، ولذلك يعد استخدام الذكاء الاصطناعي للحد من ممارسات الغش والتلاعب مجال بحثي هام لمختلف أصحاب المصالح لم ينل الاهتمام الكافي (Ezeji, 2024, P: 65).

5. القسم العملي

يتضمن هذا الجزء وصفاً لمنهجية الدراسة ومجتمع الدراسة، وعينتها والطريقة التي تم فيها اختيار العينة والأدوات المستخدمة في مثل هذه الدراسة، حيث يتم جمع البيانات من خلال توزيع الاستبانات وجمعها وتحليلها إحصائياً بالأساليب المناسبة.

5.1 مجتمع وعيّنة الدّراسة:

يتألف من عدد من الشركات المساهمة العراقية، أما عينة الدراسة فقد تضمنت عينة قصدية من جميع (المحاسبين_ المدققين الداخليين_ المدققين الخارجيين_ رؤساء أقسام_ المدراء الماليين _ معاونو المدراء_ المدراء) في الشركات المساهمة العراقية. حيث تم توزيع 430 استبانة الأفراد الذين يمتلكون المعرفة العملية والعلمية والتي تمكنهم من الإجابة على أسئلة الاستبيان وقد تم استراد 411 استبانة، وتم استبعاد 4 استبانات غير صالحة للتحليل بسبب نقص الإجابات، وتبقى لدى الباحث 407 استبانة صالحة للتحليل باستخدام برنامج التحليل الإحصائي.

5.2 اختبار ثبات وصدق المقياس:

الجدول (1) قيم معامل ألفا كرونباخ

المحاور	معامل الثبات	عدد العبارات
الذكاء الاصطناعي	0.932	4
اكتشاف التلاعبات في القوائم المالية	0.977	8
الدرجة الكلية للاستبانة	0.983	12

المصدر: نتائج برنامج Spss 25.

قيمة معامل الثبات لجميع المحاور > (0.60) بالتالي هي قيم مقبولة إحصائياً؛ وذلك لكون القيم معنوية بقيم أكبر من (0.60)؛ أي أن الترابط والتناسق بين فقرات الاستبيان يكون أعلى، وبالتالي في حال توزيعه على عينة تتمتع بنفس الخصائص نحصل على نتائج متقاربة.

الجدول (2) اختبار KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		**.884**
Bartlett's Test of Sphericity	**Approx. Chi-Square**	**9900.754**
	df	**66**
	Sig.	**.000**

المصدر: نتائج برنامج Spss 25.

بين الجدول أن قيمة اختبار (KMO) ويساوي 0.884 0.50<0.884 وهذا يعني أن حجم العينة كاف لفعالية النتائج. كما بين الجدول أن 0.05>Sig=0.00 مما يؤكد أن قيم الاختبار معنوية.

الصدق البنائي:

جدول (3): معاملات الارتباط

المحاور	معامل بيرسون	(sig)
الذكاء الاصطناعي	**0.992**	**0.00**
اكتشاف التلاعبات في القوائم المالية	**0.998**	**0.00**

المصدر: نتائج برنامج Spss 25.

نلاحظ أن معاملات الارتباط "بيرسون" دالة إحصائياً، فالاستبانة صادقة.

صدق الاتساق الداخلي:

جدول (4) معامل ارتباط الفقرات مع المحاور

م	المحور الأول: الذكاء الاصطناعي	معامل الارتباط
1	يحقق الذكاء الاصطناعي التكامل في المعلومات المحاسبية وتساعد في تكوين قواعد بيانات متكاملة.	0.959
2	يساعد الذكاء الاصطناعي في توجيه المعلومات المحاسبية حسب حاجة المستفيدين.	0.906
3	يساعد الذكاء الاصطناعي في تحليل منظم للمعلومات المحاسبية وفق منهجية علمية منطقية.	0.898
4	يسهم الذكاء الاصطناعي في زيادة درجة الشفافية في الوصول للمعرفة المحاسبية.	0.890
	المحور الثاني: اكتشاف التلاعبات في القوائم المالية	
	بعد اكتشاف التلاعبات في محتوى القوائم المالية	
5	يضمن الذكاء الاصطناعي توفير التقارير المالية لمعلومات ذات جودة عالية تفيد العملاء في تحقيق المصالح الاقتصادية التي تخصهم.	0.921
6	يضمن الذكاء الاصطناعي توفير التقارير المالية للمعلومات اللازمة والتي بموجبها يمكن إحداث تغيير في القرارات المتخذة من قبل المستخدمين.	0.903
7	يضمن الذكاء الاصطناعي عرض التقارير المالية للظواهر الاقتصادية بمصداقية من خلال الكلمات والأرقام.	0.935
8	يضمن الذكاء الاصطناعي توفير التقارير المالية لمعلومات كاملة دون حذف معلومات يجعلها خاطئة او مضللة.	0.935
	بعد اكتشاف التلاعبات في زمن القوائم المالية	
9	يضمن الذكاء الاصطناعي أن تزود التقارير المالية المستثمرين بالمعلومات في وقتها المناسب.	0.963
10	يضمن الذكاء الاصطناعي أن تزود التقارير المالية المستثمرين بالمعلومات عن الأنشطة الحقيقية بشكل مباشر.	0.954
11	يضمن الذكاء الاصطناعي أن تمكن القوائم المالية المستخدمين من التنبؤ بأحداث متوقعة في المستقبل، بناءً على بيانات حدثت في الماضي.	0.934
12	يضمن الذكاء الاصطناعي أن تزود التقارير المالية المستثمرين بالمعلومات الحديثة المتجددة بشكل مستمر.	0.953

المصدر: نتائج برنامج Spss 25.

يتبين أن كافة الفقرات حققت ارتباط معنوي مع محاورها؛ بالتالي فإنّ المحاور تتمتع بصدق الاتساق الداخلي، وذلك لكون جميع المعاملات معنوية بقيم < (0.60)؛ وبالتالي يتضح وجود ارتباط معنوي إيجابي بين جميع الفقرات، ومنه يمكن استنتاج أن هذا الاستبيان يعطي نتائج متسقة، ويمكن الاعتماد عليه للقياس.

ومما سبق فإنّ الاستبانة تتسم بصدق الاتساق الداخلي.

5.3 الإحصائيات الوصفية:

تم اعتماد معيار مقياس ليكرت الخماسي للحكم على مستوى الإجابة كما يلي:

الجدول (5) معيار مقياس ليكرت الخماسي

المجال	1.8 – 1	2.60 – 1.81	3.40 – 2.61	4.20 – 3.41	5 - 4.21
التقييم	منخفض جداً	منخفض	متوسط	مرتفع	مرتفع جداً

قام الباحث بإيجاد الإحصائيات الوصفية لفقرات الاستبانة وأظهرت النتائج ما يلي:

الجدول (6) إحصائيات فقرات الاستبانة

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	sig
1	يحقق الذكاء الاصطناعي التكامل في المعلومات المحاسبية وتساعد في تكوين قواعد بيانات متكاملة.	3.7002	1.51952	.07532	0.00
2	يساعد الذكاء الاصطناعي في توجيه المعلومات المحاسبية حسب حاجة المستفيدين.	3.8403	1.25221	.06207	0.00
3	يساعد الذكاء الاصطناعي في تحليل منظم للمعلومات المحاسبية وفق منهجية علمية منطقية.	3.7985	1.49010	.07386	0.00
4	يسهم الذكاء الاصطناعي في زيادة درجة الشفافية في الوصول للمعرفة المحاسبية.	3.3710	1.33629	.06624	0.00
5	يضمن الذكاء الاصطناعي توفير التقارير المالية لمعلومات ذات جودة عالية تفيد العملاء في تحقيق المصالح الاقتصادية التي تخصهم.	3.5872	1.27948	.06342	0.00
6	يضمن الذكاء الاصطناعي توفير التقارير المالية للمعلومات اللازمة والتي بموجبها يمكن إحداث تغيير في القرارات المتخذة من قبل المستخدمين.	3.7592	1.41978	.07038	0.00
7	يضمن الذكاء الاصطناعي عرض التقارير المالية للظواهر الاقتصادية بمصداقية من خلال الكلمات والأرقام.	3.6732	1.15918	.05746	0.00
8	يضمن الذكاء الاصطناعي توفير التقارير المالية لمعلومات كاملة دون حذف معلومات يجعلها خاطئة او مضللة.	3.5897	1.26771	.06284	0.00
9	يضمن الذكاء الاصطناعي أن تزود التقارير المالية المستثمرين بالمعلومات في وقتها المناسب.	3.6806	1.27739	.06332	0.00
10	يضمن الذكاء الاصطناعي أن تزود التقارير المالية المستثمرين بالمعلومات عن الأنشطة الحقيقية بشكل مباشر.	3.6830	1.46731	.07273	0.00
11	يضمن الذكاء الاصطناعي أن تمكن القوائم المالية المستخدمين من التنبؤ بأحداث متوقعة في المستقبل، بناءً على بيانات حدثت في الماضي.	3.7469	1.16701	.05785	0.00
12	يضمن الذكاء الاصطناعي أن تزود التقارير المالية المستثمرين بالمعلومات الحديثة المتجددة بشكل مستمر.	3.6339	1.20186	.05957	0.00

المصدر: نتائج برنامج Spss 25.

يتضح أن متوسط الإجابات على فقرات الاستبانة مما يدل على تقييم متوسط ومرتفع.

5.4 اختبار فرضيات البحث:

الفرضية الرئيسة: يوجد أثر للذكاء الاصطناعي في اكتشاف التلاعبات في القوائم المالية.

الجدول (7): اختبار الفرضية الرئيسة

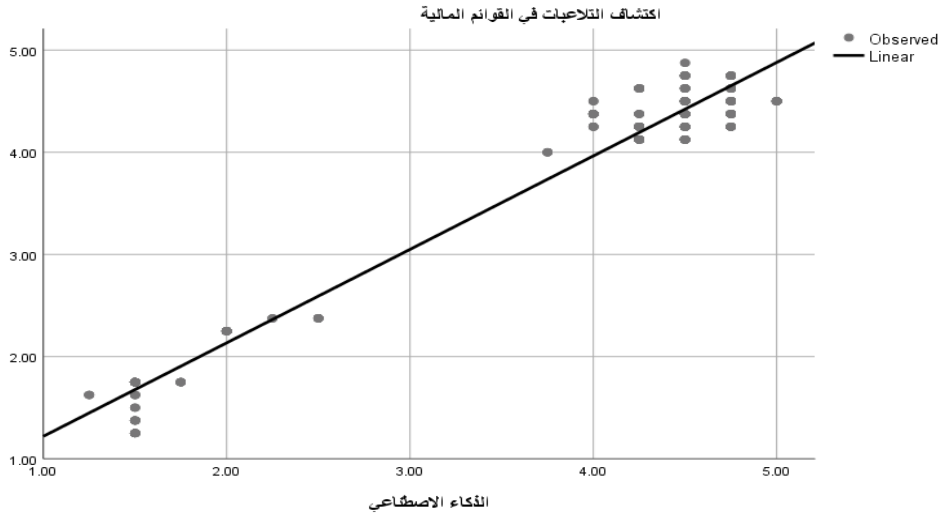
الخطأ	التصحيح المعدل	التحديد	بيرسون
.230	.963	.963	.981

الدالة	الحرية	مربع المتوسط	df	مجموع المربعات	
.000	10473.739	556.377	1	556.377	الانحدار
		.053	405	21.514	البواقي
			406	577.891	المجموع

المصدر: نتائج برنامج Spss 25.

نلحظ الآتي:

- قيمة الارتباط = 0.981 فهي علاقة قوية جداً.
- قيمة التحديد المصحح = 0.963 فإنّ الذكاء الاصطناعي يفسر 96.3% من فارق (اكتشاف التلاعبات في القوائم المالية).
- (Sig) = 0.00 <0.05 أي يوجد أثر للذكاء الاصطناعي في اكتشاف التلاعبات في القوائم المالية، ويتضح ذلك في الشكل الآتي:



المصدر: نتائج برنامج Spss 25. **الشكل (1): علاقة متغيري الفرضية الرئيسة**

الفرضية الفرعية الأولى: يوجد أثر للذكاء الاصطناعي في اكتشاف التلاعبات في محتوى القوائم المالية.

الجدول (8): اختبار الفرضية الفرعية الأولى

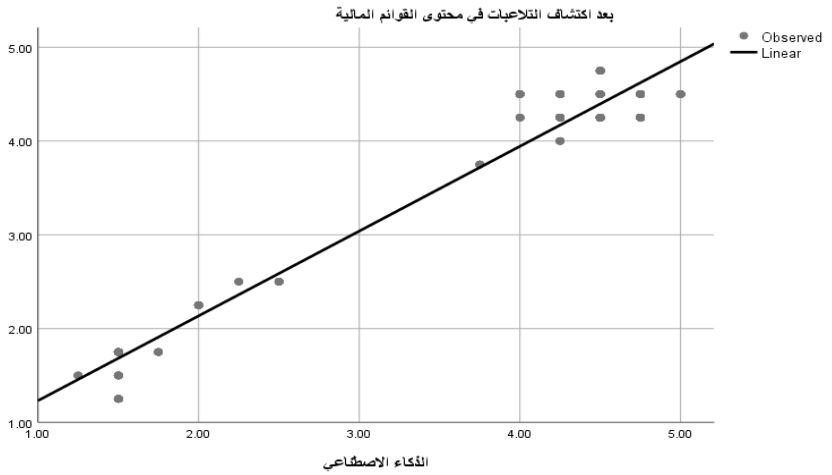
الخطأ		التصحيح المعدل		التحديد	بيرسون
.246		.957		.957	.978
الدالة	الحرية	مربع المتوسط	df	مجموع المربعات	
.000	8957.660	543.363	1	543.363	الانحدار
		.061	405	24.567	البواقي
			406	567.930	المجموع

المصدر: نتائج برنامج Spss 25.

نلحظ الآتي:

- قيمة الارتباط = 0.978 فهي علاقة قوية جداً.
- قيمة التحديد المصحح = 0.957 فإنّ الذكاء الاصطناعي يفسر 95.7% من فارق (اكتشاف التلاعبات في محتوى القوائم المالية).
- (Sig) = 0.00 <0.05 أي يوجد أثر للذكاء الاصطناعي في اكتشاف التلاعبات في محتوى القوائم المالية.

ويتضح ذلك في الشكل الآتي:



الشكل (2): علاقة متغيري الفرضية الفرعية الأولى

المصدر: نتائج برنامج Spss 25.

الفرضية الفرعية الثانية: يوجد أثر للذكاء الاصطناعي في اكتشاف التلاعبات في زمن القوائم المالية.

الجدول (9): اختبار الفرضية الفرعية الثانية

بيرسون	التحديد	التصحيح المعدل	الخطأ
.974	.948	.948	.277

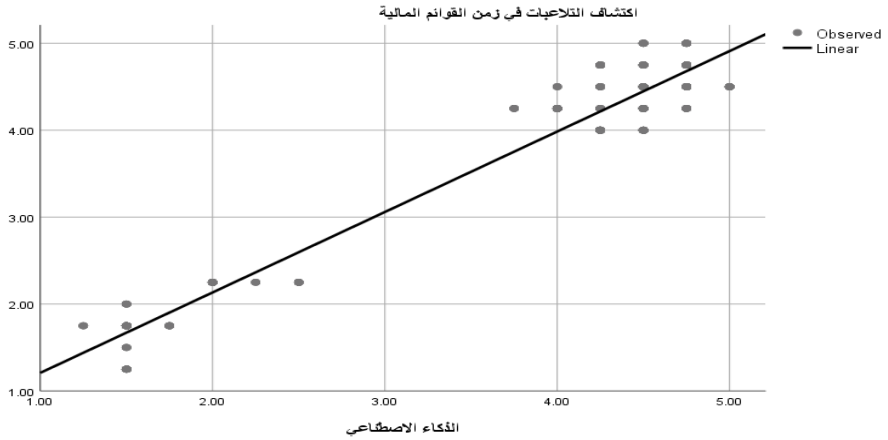
	مجموع المربعات	df	مربع المتوسط	الحرية	الدالة
الانحدار	569.545	1	569.545	7430.358	.000
البواقي	31.044	405	.077		
المجموع	600.589	406			

المصدر: نتائج برنامج Spss 25.

نلحظ الآتي:

- قيمة الارتباط = 0.974 فهي علاقة قوية جداً.
- قيمة التحديد المصحح = 0.948 فإنّ الذكاء الاصطناعي يفسر 94.8% من فارق (اكتشاف التلاعبات في زمن القوائم المالية).
- (Sig) = 0.00 <0.05 أي يوجد أثر للذكاء الاصطناعي في اكتشاف التلاعبات في زمن القوائم المالية، ويتضح ذلك في الشكل الآتي:

الشكل (3): علاقة متغيري الفرضية الفرعية الثانية



المصدر: نتائج برنامج Spss 25.

النتائج الإحصائية:

1. يوجد أثر للذكاء الاصطناعي في اكتشاف التلاعبات في القوائم المالية.
2. يوجد أثر للذكاء الاصطناعي في اكتشاف التلاعبات في محتوى القوائم المالية.
3. يوجد أثر للذكاء الاصطناعي في اكتشاف التلاعبات في زمن القوائم المالية.

6. مناقشة نتائج الدراسة

1. يوجد أثر للذكاء الاصطناعي في اكتشاف التلاعبات في القوائم المالية

ويتوضح هذا الأثر لما للذكاء الاصطناعي من قدرة على تحليل البيانات المالية بشكل أسرع وأكثر دقة من البشر، وبالتالي يمكنه اكتشاف أي تلاعبات محتملة في القوائم المالية بشكل فعال. كما يمكن للذكاء الاصطناعي استخدام تقنيات متطورة ومختلفة مثل: التعلم الآلي وتحليل النصوص لمراقبة النماذج الغير عادية في البيانات المالية، وتحديد أي نقاط مشبوهة تشير إلى احتمال وجود تلاعبات. وهذا يساعد الشركات المساهمة العراقية والمستثمرين على حماية أموالهم واتخاذ القرارات المالية الصائبة.

2. يوجد أثر للذكاء الاصطناعي في اكتشاف التلاعبات في محتوى القوائم المالية

يمكن لنظم الذكاء الاصطناعي تحليل البيانات المتقدمة والتعرف على أنماط الغش في البيانات المالية والتلاعب بها بشكل أسرع وأكثر دقة من البشر، من خلال الاطلاع على محتوى ومعلومات تلك القوائم، حيث يتمكن الذكاء الاصطناعي من مراقبة البيانات المالية بشكل مستمر وتحليل الانحرافات غير الطبيعية التي قد تشير إلى عمليات تلاعب محتملة. الامر الذي يعزز استخدام الذكاء الاصطناعي في هذا السياق الشفافية والنزاهة في العمليات المالية ويقلل من احتمالات الاحتيال والتزوير في الشركات المساهمة.

3. يوجد أثر للذكاء الاصطناعي في اكتشاف التلاعبات في زمن القوائم المالية

ويتوضح ذلك من خلال قدرة الذكاء الاصطناعي على تحليل كميات كبيرة من البيانات بسرعة ودقة عالية، مما يمكنه من كشف أي نمط غير عادي في القوائم المالية. كما يمكن للذكاء الاصطناعي استخدام تقنيات التعلم الآلي لتحديد الاختلاسات المحتملة أو التلاعبات في البيانات المالية. وبذلك، يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في الحفاظ على النزاهة والشفافية في الأنشطة المالية للشركات والمساهمة.

7. توصيات الدراسة

1. تطوير المعدات والأجهزة التقنية مع تحديث برامج وتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الشركات المساهمة العراقية بما يتوافق مع تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الشركات العالمية بما يضمن اكتشاف التلاعب في المحتوى المعلوماتي للقوائم المالية وزمن تقديمها للمستفيدين من هذه القوائم من مستثمرين وأصحاب القرار.
2. جذب واستقطاب الكوادر البشرية القادرة على إعداد القوائم المالية بالاعتماد على التقنيات الحديثة، مع تدريب الكوادر البشرية الجديدة لزيادة خبرتهم وقدرتهم على ذلك.
3. تحسين تنظيم البيانات المالية في الشركات المساهمة العراقية وترتيب محتواها وتنظيمه بشكل دقيق.
4. استخدام أدوات تحليل البيانات المالية لفهم الأنماط والاتجاهات، وضمان امتثال القوائم المالية للمعايير المحاسبية الدولية.
5. استخدام تكنولوجيا المعلومات وفق ما يتم استخدامه في الشركات المساهمة العالمية لتحسين عمليات إعداد القوائم المالية.

1. Aliaj, j. (2014). Accounting manipulation and its effects in the financial statements of Albanian entities. *Interdisplinary journal of research and development*.
2. ALShanti, A., Hani Al-Azab, Mohammad Mahmoud & Mohammad AlQudah (2024), Exploring the evolution of creative accounting and external auditors: Bibliometric analysis, Cogent Business & Management, 11:1, 2300500,
3. Al-Yasari, M. N. A. (2018). The impact of joint auditing on detecting manipulation in financial statements: A field study. Journal, 9(3).Ahmed Farouk, Huda Muhammad Al-Abdul Rahman, (2024), The Role of Artificial Intelligence (AI) on the Fraud Detection in the Private Sector in Saudi Arabia, journal of arts, literature, humanities and social sciences, volume (100), pp. 472- 506.
4. Alyoush, A. (2015). The role of internal auditing in reducing creative accounting practices in Algeria (Master's thesis). Kasdi Merbah University, Algeria.
5. Aqili, K. I. A. R. (2024). The impact of applying generative artificial intelligence (ChatGPT) on the quality of financial reports: An application on construction and real estate investment companies listed on the Egyptian Stock Exchange. Journal of Financial and Commercial Research, 25(2).
6. Bayoumi, B. S. (2024). The impact of generative artificial intelligence Chat-GPT 4 O on the relationship between exchange rate liberalization and the financial performance of Egyptian banks. The Scientific Journal of Financial and Administrative Studies and Research, 16(4), 213–357.
7. Bery Odonkor, Simon Kaggwa, Prisca U., Azeez O. and Oluwatoyin 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(01), 172–188,
8. Bhasin, M. (2016). Accounting manipulation practices in .26 financial statements: an experience of an asian economy. *International Journal of Economics and Financial Research*.
9. Estep, C., Griffith, E. E., & MacKenzie, N. L. (2024). How do financial executives respond to the use of artificial intelligence in financial reporting and auditing?. *Review of Accounting Studies*, *29*(3), 2798-2831.
10. Ezeji., C. L. (2024), Artificial Intelligence for detecting and preventing procurement fraud, International Journal of Business Ecosystem & Strategy, 6(1), 63-73.
11. Georgios , L. (2016). The critical role of Internal Auditing in addressing bank fraud: A. *Case Studies Journal ISSN*.
12. Kim, A G., Maximilian M. & Valeri V., (2023), Bloated Disclosures: Can ChatGPT Help Investors Process Information? (October 18, 2023). Chicago Booth Research Paper No. 23-07, University of Chicago, Becker Friedman Institute for Economics Working Paper No. 2023-59,
13. Mohammed, H. K., & Abu Zaid, N. A. (2024). The role of forensic accounting methods in reducing manipulation in financial statements: A field study. Gulf Economic Journal, (60), 1–30.
14. Nurul Afza Hussin, Nurul Ain Nadiah, Nurul Hani Hashim, Sharina, Nur Azyyati, Mazurina Mohd (2024), The Impact of Artificial Intelligence on Accounting Profession: A Concept Paper, Business Management and Strategy , Vol. 15, No. 1, pp. 34-51.
15. Oweis, A. Z. S. (2024). Artificial intelligence techniques and their role in predicting future profits: An application on companies listed on the Egyptian Stock Exchange. The Scientific Journal of Commercial and Environmental Studies, 15(4), 268–321.
16. Rasheed, N. H., & Afram, M. A. (2023). Auditing bias in artificial intelligence in light of the AI auditing framework of the Institute of Internal Auditors (IIA): An analytical theoretical study. Journal of Contemporary Business and Economic Studies, 6(1).
17. Septiriana, R., Widianto, S. R., & Darma, P. E. (2024). Application of artificial intelligence in the prevention of fraud in financial statements. *Jurnal Ekonomi*, *13*(01), 1417-1423.
18. Zhang, B., Zhu, J., & Su, H. (2023). Toward the third generation artificial intelligence. Science China Information Sciences, 66)2(, 1-19.