ISSN E.2958-6941 ,ISSN P.1818-1074 Vol. 21 Issue. 86 December. 2025

http://journals.uokerbala.edu.iq/index.php/ijas/index
Iraqi Journal for Administrative Sciences
المجلة العراقية للعلوم الإدارية

The Possibility of Using Artificial Intelligence Applications to Enhance Audit Quality (Field Study)

Amal Mohammed Salman Al-Tamimi[1] Nahla Obass Talal[2] Ahmad Amir Fadil[3]

امكانية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز جودة التدقيق (دراسة ميدانية)

امل محمد سلمان التميمي[1] نهلة عبيس طلال[2]* أحمد عامر فاضل[3]

1. جامعة كربلاء، كلية الادارة والاقتصاد، قسم المحاسبة، العراق- مدينة كربلاء.
2. جامعة الفرات الاوسط التقنية، المعهد التقني كربلاء، كربلاء، العراق- مدينة كربلاء. ***المؤلف المراسل**
3. جامعة كربلاء، كلية الادارة والاقتصاد، قسم المحاسبة، العراق- مدينة كربلاء

1. College of Administration and Economics, Department of Accounting, University of Kerbala, Iraq- Karbala City, Amal.altamimy@uokerbala.edu.iq
2. Al-Furat Al-Awsat Technical University, Karbala Technical Institute, Karbala, Iraq, Karbala City nahla.talal@atu.edu.iq ***Correspondent author**
3. College of Administration and Economics, Department of Accounting, University of Kerbala, Iraq, Karbala City, ahmed.amer@s.uokerbala.edu.iq

CC BY NC ND

Article information

Article history:
Received: 12/08/2025
Accepted: 21/09/2025
Available online: 11/12/2025

Keywords: Artificial Intelligence, Audit Quality

تاريخ الاستلام: 2025/08/12
تاريخ قبول النشر: 2025/09/21
تاريخ النشر: 2025/12/11

الكلمات المفتاحية: الذكاء الصناعي، جودة التدقيق

Abstract DOI: https://doi.org/10.71207/ijas.v21i86.5012

This research addresses the potential of using artificial intelli applications to enhance audit quality. In light of the rapid a developments in the modern business environment, the accou profession faces the challenges of adopting advanced technical too improve the efficiency and accuracy of audit operations. The res relied on a planned methodology that combined literature review ana study using a questionnaire based on a five-point Liker scale to evalua impact of artificial intelligence on audit quality. The results indica significant relationship between the use of artificial intelli technologies and improving audit quality, as these technologies contri to automating routine tasks, reducing errors, and shortening transa processing time, which enabled auditors to focus on complex tasks adding additional value to the audit process. The study recommend gradual application of modern technologies, along with the developm regulatory and educational frameworks to qualify personnel to e maximum benefit from the advantages of artificial intelligence a address emerging challenges in the field of auditing.

Citation: Mohammed Salman Al-Tamimi, Amal, Obass Talal, Nahla, Amir Fadil, Ahmad. (2025). The Possibility of Using Artificial Intelligence Applications to Enhance Audit Quality (Field Study), Iraqi Journal for Administrative Sciences, 21(86), 225-237.

الاقتباس: محمد سلمان التميمي، امل، عبيس طلال، نهلة، عامر فاضل، أحمد. (2025). امكانية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز جودة التدقيق (دراسة ميدانية)، المجلة العراقية للعلوم الادارية، 21 (86)، 225-237.

المستخلص:

يتناول هذا البحث امكانيات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتعزيز جودة التدقيق في ظل التطورات الرقمية السريعة في بيئة الاعمال الحديثة ، تواجهه مهنة المحاسبة تحديات تبني ادوات تقنية متطورة لتحسين كفاءة ودقة عمليات التدقيق اعتمد البحث على منهجية مخططة جمعت بين مراجعة الادبيات والدراسة الميدانية باستخدام استبانة مبنية على مقياس ليكرت الخماسي لتقييم تأثير الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق ،اشارت النتائج الى وجود علاقة ذات دلالة معنوية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة التدقيق ، حيث اسهمت هذه التقنيات في أتمته المهام الروتينية وتقليل الاخطاء وتقليص زمن معالجة المعاملات ،مما اتاح للمدققين التركيز على المهام المعقدة واضفاء قيمة اضافية على عملية التدقيق ، يوصي البحث بتطبيق تدريجي للتقنيات الحديثة مع تطور اطر تنظيمية وتعليمية لتأهيل الكوادر بما يضمن الاستفادة القصوى من مميزات الذكاء الاصطناعي ومواجهة التحديات الناشئة في ميدان التدقيق.

المقدمة Introduction

لقد أصبحت مهنة المحاسبة أمام العديد من التحديات الكبيرة بالنظر لما تشهده بيئة الأعمال العالمية خلال السنوات الأخيرة من التطورات الهائلة التي أدت إلى ظهور بيئة تقنية المعلومات والاتصالات بمختلف أدواتها، ان هذه التحديات تتطلب اتاحة أدوات يمكنها التعامل مع بيئة التقنيات المعاصرة، فضلا عن ظهور التدقيق الرقمي، ويشكل خاص التقنيات التي يستند عليها العمل المحاسبي واجراءات التدقيق في مجالات متعددة منها تحسين المخرجات ووسائل التعامل في ظل إجراءات العمل اليومي، وإرساء القواعد المعرفية للمهنة، وتحسين جودة الخدمات ودعم خطة التدقيق والحد من المخاطر التي تواجه عملية التدقيق، والعمل على الاهتمام بزيادة ارباح شركات المحاسبة والتدقيق .فقد أكدت العديد من الدراسات بأن مهنة المحاسبة والتدقيق استجابت لهذه التطورات ولكن بشكل نسبي كما انه يتوقع في المستقبل القريب أن تزداد درجة الاستجابة لهذه التطورات بشكل اكبر لما هو عليه خاصة فيما يتعلق باستخدام الأساليب المتطورة كتطبيقات الذكاء الاصطناعي وكذلك تصميم الأنظمة الذكية التي تمتاز بخصائص مشابهة للذكاء البشري .

المبحث الاول: منهجية البحث Research Methodology

يمكن طرح منهجية البحث كما يلي:

أولا: مشكلة البحث: Research Problem

ان تعزيز جودة التدقيق من خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يتيح للمدققين التركيز على تلك المهام التي تعد أكثر تعقيدا ويساهم في زيادة مهارة المدقق عن طريق ايجاد نوع من التوازن بين التقنيات المستخدمة والحفاظ على مهارات البشر فضلا عن اختيار النماذج التي تناسب توثيق البيانات وبالتالي تعزيز عملية التدقيق. ويمكن صياغة مشكلة البحث من خلال التساؤلات الاتية:

ما مدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز جودة التدقيق في بيئات التدقيق المختلفة؟

ما هي التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في التدقيق وما هي الفرص التي يمكن ان يقدمها لتحسين جودة التدقيق؟

ثانياً: أهمية البحث: Research Importance

يهدف البحث الى توضيح عدة امور ومنها:

1- توضيح مفهوم وأهمية الذكاء الاصطناعي والذي يعد من المفاهيم الحديثة، وبيان مفهوم جودة التدقيق.
2- بيان الدور الكبير لتقنيات واساليب الذكاء الاصطناعي واهميته في تحقيق جودة التدقيق.
3- تحسين دقة التدقيق حيث يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل كميات كبيرة من البيانات بسرعة ودقة عالية

ثالثا: أهدف البحث Research Objectives

يمكن تحديد أهداف البحث بما يلي:

دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على الأداء المحاسبي، علاوة على ذلك يسعى البحث إلى فهم فوائد ومعوقات استخدام الذكاء الاصطناعي، بهدف توفير مرجع أساسي لمتخذي القرار والمتخصصين في مجال المحاسبة فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي واستراتيجيات تطويره في المحاسبة، هناك أقسام عديدة للبحث، اذ يقدم القسم الأول نظرة عامة على استخدام الذكاء الاصطناعي في الأعمال المحاسبية.

رابعا: طرائق جمع البيانات: يعتمد البحث على محورين في جمع البيانات وعلى النحو التالي:

1- الجانب النظري: تغطية الجانب النظري من خلال الاستعانة بالكتب، الدوريات، البحوث، المجلات، والشبكة الدولية للأنترنت.
2- الجانب العملي: لقد تم اعتماد الاستبانة في الجانب التطبيقي لجمع البيانات والمعلومات عن متغيرات البحث، والملحق (1) يوضح الاستبانة وقد اعتمدت على مقياس ليكرت الخماسي المرتب من عبارة) أتفق تماماً) التي اعطيت الوزن (5) إلى عبارة (لا أتفق تماماً) التي أعطيت الوزن (1) وبمدى استجابة (1-5).

خامسا: فرضية البحث Research Hypothesis

وفي ضوء المشكلة ومن أجل تحقيق أهداف البحث تم صياغة فرضية البحث وعلى النحو الآتي :(توجد علاقة تأثير ذو دلالة معنوية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق)

المبحث الثاني: المرتكزات المعرفية لكل من الذكاء الاصطناعي، وجودة التدقيق

أولا: مفهوم وأهمية الذكاء الاصطناعي **The concept and importance of artificial intelligence**

يمثل الذكاء الاصطناعي حقل اكاديمي يعنى بكيفية صنع البرامج والحواسيب ، وان الذكاء الذي تبديه البرامج والآلات يحاكي القدرات الذهنية البشرية كالقدرة على التعلم والاستنتاج وان التقنية تهدف إلى محاكاة الذكاء الانساني وكذلك المهارات المعرفية، فضلا عن من أهداف التقدم التقني المساهمة في تقديم مزايا تنافسية للمستخدمين، ولأن القانون في المملكة المتحدة يتطلب أن تكون شركات المحاسبة والتدقيق في القطاع العام أكثر فاعلية وكفاءة من شركات القطاع الخاص من حيث استخدام الموارد وتخصيصها، فإن ذلك يؤدي إلى سعي تلك الشركات لتحقيق القيمة مقابل المال، وفي هذا الصدد فإن الكثير من شركات المحاسبة والتدقيق تسعى للتركيز على العديد من الجوانب بشكل رسمي خاصة تلك التي تؤثر على جودة التدقيق مثل إدارة الوقت والدقة وتحليل البيانات والرؤية الشاملة لبيئة الأعمال، ومن ثم العمل على تحسين الخدمات المقدمة للأطراف ذات المصلحة (Eltweri, 2021:1)، ومن المزايا لظهور واستخدام الآلات والاجهزة الذكية في اداء الوظائف بشكل يشبه الذكاء البشري، اذ انه يقلل بشكل معقول من وقت المعالجة للمعاملات المحاسبية اذا ما قورنت بالعمليات اليدوية (Akinadewo, 2021:40).

ولغرض التعرف على أهمية AI نجد بأنه أصبح الذكاء الاصطناعي جزءا اساسيا في جميع الجوانب الحياتية وقد تم تحديد عدة مجالات توضح الاهمية ومنها المحافظة علي خبرات البشر المتراكمة عن طريق نقلها الى الآلات الذكية، وللذكاء الاصطناعي دور مهم في كثير من المجالات في التعليم التفاعلي وتشخيص الأمراض ووصف الادوية، والاستشارات المهنية والقانونية، والمجالات الأمنية والعسكرية، ويكون للذكاء الاصطناعي قدرة عالية على البحوث العلمية، فضلا عن سهولة الوصول الي الاكتشافات وبالتالي يمثل عاملا مهم لزيادة التطور والنمو المتسارع في مختلف الميادين العلمية كما يعود الذكاء الاصطناعي بالنفع على البشر فهو يحاكي عمليات الذكاء التي تجري في العقل البشري بحيث انه لدى الاجهزة المقدرة على حل المشكلات المعقدة واتخاذ قرارات تتسم بالسرعة ذات بعد منطقي وبتفكير مماثل لعقل البشر (2020,.Elliot et al) .

ولا بد من التعرف على فوائد الذكاء الاصطناعي للمحاسبين، وتحديد المجالات التي يستخدم فيها الذكاء الاصطناعي بالفعل في العمل المحاسبي، أي استخدم الذكاء الاصطناعي لتحسين العمل مع البيانات.

يهدف الذكاء الاصطناعي (AI) إلى جعل حياتنا الشخصية والمهنية أكثر كفاءة وفعالية، ولكن هل ينبغي لنا أن ننظر إلى الذكاء الاصطناعي كزميل أم منافس؟ وماذا يعني تأثيره المتزايد بالنسبة للمحاسبة في الوقت الحاضر؟

وتثار تساؤلات كثيرة منها ماهي الطرق التي يؤثر بها الذكاء الاصطناعي بالفعل على العمل المحاسبي، وبعض الأدوات الجديدة الناشئة-بما في ذلك الذكاء الاصطناعي التوليدي مثل ChatGPT، وضرورة التطرق إلى بعض المخاوف الأخلاقية التي تثار حول الذكاء الاصطناعي، ومما لا شك فيه هناك ضجة للتعرف على حقيقة الذكاء الاصطناعي في الوقت الحاضر وما يعنيه ظهوره حقًا بالنسبة لمستقبل المهنة.

ثانيا: تأثيرات استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي The impacts of using artificial intelligence technology

أن استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي تمثل أداة قوية للمنافسة في السنوات القادمة، ولا يمكن التغلب على سرعة وكفاءة ودقة تقنية الذكاء الاصطناعي وفي هذا الصدد فقد بات القلق واضحا بشأن ما يخبئه المستقبل لبعض المهن وخاصة مهنة المحاسبة والتدقيق، الا ان الشيء الذي يمكن للمحاسبين والمدققين فعله هو تبني هذه التقنيات الحديثة ومعرفة كيفية تعظيم استخدامها، من الجدير بالذكر هناك مناقشة مستمرة حول ما إذا كانت الاجهزة والآلات سوف تستولي على وظائف البشر حيث أن الآلات والاجهزة يبدو بأنها قادرة على فعل الكثير وأداء عدد من الوظائف بشكل أكثر كفاءة وفاعلية وان استخدام الآلات يمكن ان يساهم في تقليل الكلفة والأخطاء وبالتالي يمد سوق العمل بقوى عاملة مدربة فضلا عن ان تقدم الذكاء الاصطناعي بسرعة هائلة قد غير من طبيعة وعدد الوظائف المتاحة بشكل كبير(Seger et al):(2019:1,.Lichtenthaler,2020:39): (Jaaksi,2018:18).

وتشير دراسة أحد مكاتب التدقيق الكبرى في العالم (4 Big) إلى أن 37%(من البشر لديهم قلق بشأن الأتمتة التي قد تعرض وظائفهم للخطر)، الا انه مالا يدركه الكثير أن البشر يمتلك مهارات لا تستطيع الآلات امتلاكها منها على سبيل المثال مهارات الذكاء العاطفي والتواصل والتي لا يمكن استبدالها بالآلات فتلك مهارات ثمينة ومطلوبة من المدققين أكثر من أي وقت مضى، حيث أن الآلات ستقوم بالمهام الأساسية كفحص المستندات والعقود، وتبقى للمدقق فرصة ثمينة لإضافة القيمة من خلال مهاراته في التفاعل والتواصل مع الأطراف ذات المصلحة، ومما لا شك فيه أن العديد من المدققين في الوقت الحاضر يمتلكون بالفعل مهارات جيدة فيما يخص التواصل والتحاور والعلاقات، ولكن نظرا إلى أن المدققين يقضون معظم أوقاتهم في فحص المستندات الداعمة وأدلة التحقيق فمهارات التواصل عندهم قد لا تلبي مستوى المتطلبات والتوقعات إلا أن توفير الجهد والوقت نتيجة استخدام الآلات سيمكن المدققين من قضاء المزيد من الوقت في التواصل والتعامل مع الزبائن لهذا السبب يحتاج المدققين إلى تحسين مهاراتهم الشخصية بسبب وجود فجوة في هذا المجال، ومن الجدير بالذكر بأن الذكاء الاصطناعي يمثل أداة ضمن عملية تحليل الأسباب المؤدية للتغيُّرات المناخية المعقدة، بالنظر لقدرته على معالجة كمّ كبير من البيانات واكتشاف أنماط والتنبؤ بالبيانات فهو أداة قوية لمواجهة التحديات التي تشهدها البشرية وهي التغير المناخي العالمي حيث يساهم في إتاحة فرص حيوية للبشرية

لكي تجد حلولاً قد يكون لها تأثير إيجابي على كوكب الارض وبسرعة كبيرة جدا بالمقارنة بالحلول التقليدية المتبعة سابقا (يحيى،2023 :296).

من الجدير بالذكر ان بعض الشركات تعاني من مخاطر انهيار أسعار الأسهم ولغرض مواجهة هذه المخاطر يمكن اعتماد خوارزميات ذكاء السرب والتي تمثل مجموعة محددة من العمليات المنطقية والحسابية التي تمكن الحاسوب من القيام بحل مشكلة ما أداء مهمة معينة وفي هذا المجال تؤكد دراسة (بدوي،2023: 500) على أهمية التوجه لاستخدام اساليب تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال التنبؤ لكونها تتسم بالسرعة والموثوقية والدقة بالمقارنة مع الاساليب المتبعة.

ثالثا: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة

Applications of Artificial Intelligence in Accounting

في ظل ظهور ثورة تقنية ومعلوماتية هائلة فقد برزت بعض المفاهيم الحديثة كسلاسل الكتل، والبيانات الضخمة، وأنترنت الأشياء، ومع التقدم الكبير الذي أحدثته تقنيات الذكاء الاصطناعيAI في ظهور البرامج الحاسوبية التي تحاكي القدرات الذهنية للبشر فضلا عن أنماط العمل من خلال القدرة على الاستنتاج والتعلم. (2018,Bernard)، لقد شهد العالم في نهاية 2022 نقلة نوعية في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي مع إطلاق روبوت المحادثة Chat GPT ، ومع إطلاق الروبوت حصلت حالة من الاندهاش من قبل المستخدمين في جميع انحاء العالم، وذلك للقدرات الهائلة في عمليات المحاكاة لأساليب البشر وطرح الإجابات عن مختلف الموضوعات التي تكون مطلوب الحصول على رأي فيها.

وفي وقت استمرار النقاش حول مخاطر "Chat GPT"، وإمكانية التأثير على دور الكائن البشري في العديد من المجالات، ظهر الى الواجهة في الأيام الأخيرة روبوت أو برنامج جديد يحمل اسم "Auto-GPT"، ويتصف بأنه أخطر وأذكى من "Chat GPT" رغم كونه لا يزال في مرحلة العمل التجريبي.

تشير الادبيات المحاسبية بأنه من المتوقع ان يحقق التطبيق الواسع للذكاء الاصطناعيAI في مهنة المحاسبة والتدقيق فوائد كثيرة من خلال رفع الكفاءة والإنتاجية وزيادة الدقة، الا انه من جانب آخر فهو يثقل الكاهل بتحديات عدم المساواة في الدخل والثروة، وانقراض الوظائف التقليدية والقوى العاملة غير الماهرة، ومن خلال استخدام منهج المراجعة شبه المنهجية أو السردية لتحليل الكتب والمجلات المنشورة ذات العلاقة ب AI في المحاسبة والتدقيق يتبين بأنه هناك حاجة إلى الاستعداد من جانب الاكاديميين والمنظمين والهيئات المهنية عن طريق معالجة التحول النموذجي وإعداد الطلبة والسياسات والمهنيين المستقبليين لمواجهة تحديات العالم المليء بالبيانات الضخمة وتكنولوجيا block chain والذكاء الاصطناعي وما إلى ذلك، ويتعين على الأوساط الأكاديمية إعادة صياغة مناهج المحاسبة، وينبغي على المنظمين إحداث التغيير من خلال صياغة سياسات ثورية، كما يجب على الهيئات المهنية إعادة تصميم عملية التطوير والتدريب المهني، ومن المتوقع ظهور المهنية الهجينة وقيادة هذه المهنة في المستقبل القريب، كما يمكن النظر إلى تطوير AI وتنفيذه في مهنة المحاسبة والتدقيق على أنه سلاح ذو حدين، اذ إن ما يحدث هو عرضة للتغير مع مرور الوقت ولكن الأكيد هو أن مهنة المحاسبة والتدقيق كما نعرفها وعرفناها سوف تتغير بشكل جذري في الأيام القادمة.(Hasan, 2022:440).

ومما تجدر الاشارة اليه فقد ظهرت نتائج فحص وتحقيق تحليلاً ببليومتريًا لـ 931 مقالة منشورة عن AI الاصطناعي بين عامي 1990 و2022 تم القيام بها من قبل (2022,Meryem and EL-Mezouari) من أجل تحديد اتجاهات البحث والقضايا والموضوعات الأكثر شيوعًا التي تناولتها الأدبيات المحاسبية، تبين بأن المحاسبة المالية هي الموضوع المحاسبي الذي حصل على أكبر قدر من البحث اذ ان الموضوع الذي تمت مناقشته أكثر هو كيفية التعرف على الاحتيال في البيانات المالية، الا انه لم يُكتب الكثير عن كيفية تأثيرAI على المحاسبة الضريبية والمحاسبة الحكومية.

وتمثل أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في المحاسبة استخدام تطبيقات الأتمتة للحد من اعداد العمالة البشرية المطلوبة لمعالجة معاملات اقسام المحاسبة والتمويل، اي ان (RPA) هي أداة يمكنها تنفيذ مهام محاسبية متكررة ذات حجم كبير، مثل إعداد الإقرارات الضريبية، وإدارة الحسابات الدائنة، وتحديد تخصيصات التكاليف وتصنيف الحسابات، وإعداد الكشوفات المالية. (Vernon et al.,2021) ، ويستخدم الذكاء الاصطناعي AI في المحاسبة لغرض أتمتة العمليات الرتيبة، واكتشاف الاتجاهات في البيانات المالية، وتقديم المعرفة لدعم عملية اتخاذ القرارات.(Mohammad et al.,2020))، ويشير KHARE, 2021:875)) في دراسته الى توضيح تأثيرات تقنية المعلومات على الأنظمة المحاسبية، ويبين بأن أكبر تأثير لها على المحاسبة يتمثل في قدرة الشركات على تطوير واستخدام الأنظمة المحوسبة لتتبع وتسجيل المعاملات المالية، كما أدت شبكات تكنولوجيا المعلومات ونظم قواعد البيانات إلى تقليل الفترة الزمنية التي يتعين على المحاسبين فيها التخطيط وتقديم التقارير المالية إلى الإدارة، ومساعدة الشركات على إنشاء تقارير خاصة بسرعة وكفاءة لاتخاذ القرار من قبل الإدارة، ومن قدرات أنظمة المحاسبة المحوسبة الأخرى هو المعالجة الأسرع، وتحسين الدقة، وتحسين التقارير الخارجية. لقد أدت التحسينات في أساليب AIإلى ظهور خيارات عمل جديدة تمامًا لبعض الشركات الكبرى فضلا عن المساعدة في إحداث انفجار في الكفاءة وتعد شركات Alphabet وApple وMicrosoft وMeta مجرد عدد قليل من أكبر الشركات وأكثرها ازدهارًا

الموجودة اليوم اذ تستفيد هذه الشركات من تقنية AI لتبسيط عملياتها والتفوق على منافسيها، فعلى سبيل المثال يقع AI في قلب محرك بحث Google التابع لشركة Alphabet، ومركبات Waymo المستقلة، وGoogle Brain، الذي طور تصميم الشبكة العصبية التي تدعم التطورات الحديثة في المعالجة (Rikap et al.,2023) ، وفي إطار جوانب البحث العلمي وإعداد الكوادر تشير دراسة (العزب،2022) الى الاهتمام بعملية الدعم المستمر لمنظومة البحث العلمي في مجالAI من خلال الزيادة التخصيصات المالية المحددة للبحث العلمي من الموازنة، حيث لوحظ بأنه تتراوح مخصصات البحث العلمي من الناتج الإجمالي نسبة ما بين 3.5% الى 7.5% وذلك للدول الأعضاء بالاتحاد الاوروبي وفقا للمعايير الأوروبية ، يتم العمل على وضع ضوابط للتقليل من الأخطاء عن قصد أو عن غير قصد لتقليل تحيز الخوارزميات كما يتطلب الاهتمام بأبحاث Dataset الخوارزميات ووضع ضوابط للمراقبة والمتابعة الدورية، وتؤكد على أهمية اجتذاب متخصصين من علماء البيانات DATASCIENTISTS. ولبناء المهارات وبشكل خاص لأن المستقبل يفرض إنشاء تخصصات بالجامعات العربية في هذا الإطار وعلى الأجهزة الاستخباراتية العربية اجتذاب الأفضل في هكذا تخصص للعمل بها، فضلا عن المبادرة بإنشاء الكليات المتخصصة بالذكاء الاصطناعي في بعض الدول العربية كمصر والأمارات والاستمرار في اتساع التطبيق، وفي مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي ضرورة العمل على رفع اجور ورواتب ومكافآت العاملين والمتخصصين.

كما اشارت الدراسات الحديثة إلى وجود اتجاه دولي لاعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي من قبل الدول الصناعية الكبرى، وعلى رأسها الولايات المتحدة والصين، ويتركز التبني في الشركات الكبيرة والناشئة، وفي قطاعات محددة، فضلا عن ارتبط تبني الذكاء الاصطناعي في الدول الصناعية الكبرى بانخفاض نسبة العمالة في القطاع الصناعي، وخاصة خلال السنوات العشر الأخيرة (2013 – 2022)، وبينت الدراسة ارتباط اعتماد التقنيات التكنولوجية بصفة عامة، والذكاء الاصطناعي بصفة خاصة بانخفاض حصة العمالة من الدخل، واستقطاب الأجور، وزيادة عدم المساواة، كما تشير الدراسة الى انه من الناحية النظرية والتجريبية لم يتم حسم العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والوظائف، فالذكاء الاصطناعي يزيح الوظائف التي تتطلب مهام روتينية قابلة للبرمجة (أثر الإزاحة)، ويكمل الوظائف التي تتطلب مهام غير الروتينية وغير القابلة للبرمجة ويخلق وظائف جديدة (إثر الإنتاجية وأثر إعادة التشغيل)، ولا يوجد اتفاق بين الدراسات على أي الأثرين أكبر من الآخر. وفي مجال استخدام أعضاء الهيئة التدريسية لآليات الذكاء الاصطناعي في التعليم، تبين انها كانت بدرجة منخفضة جدًا وهناك حاجة ماسة لعقد الدورات والندوات للعاملين في هيئة التدريس في الجامعة لزيادة اطلاعهم على ما هو جديد في مجال تطبيق الآليات المستخدمة، كما ينبغي تحفيز العاملين وتشجيعهم لاستخدام الوسائل التقنية الحديثة وتزويد البيئة التعليمية بأحدث التقنيات والأجهزة. (الصبحي،2020: 319).

ومن الجدير بالذكر فأنه يستخدم AI في مجموعة متنوعة من الأسواق، فعلى سبيل المثال يتم دمج خوارزميات التعلم الآلي في منصات التحليلات customer relationship management في إدارة علاقات الزبائن (CRM) لفهم كيفية تقديم خدمة أفضل للزبائن، وتم وضع Chat bots في مواقع الويب لتزويد الزبائن بالمساعدة الفورية، ومن المتوقع أن يكون للتطور السريع لتقنيات AI التوليدية مثل Chat GPT آثار بعيدة المدى بما في ذلك إلغاء التوظيف، وثورة في تصميم المنتجات (Dogru et al., 2023).

رابعا: مجالات استخدام AI في المحاسبة

يؤثر استخدام الذكاء الاصطناعي على الاداء المحاسبي ويشمل استخدام AI في المحاسبة العديد من المجالات من خلال التطبيقات التقنية، حيث تؤكد دراسة (بدوي،2023: 500) على أهمية التوجه لاستخدام اساليب تقنية الذكاء الاصطناعي في مجال التنبؤ لكونها تتسم بالسرعة والموثوقية والدقة بالمقارنة مع الاساليب التقليدية المتبعة، ولغرض الحفاظ وتوفير ضمان اجتماعي للعمالة التي يحتمل انها تتأثر بشكل سلبي بالتقنيات واستخدامات الذكاء الاصطناعي لابد من ايجاد اطار عمل ينظم تعظيم الاستفادة من التقنيات، فضلا عن تعزيز اجراءات الرقابة، ويمكن ايضاح مجموعة من المجالات التي تستخدم تطبيقات AI في المحاسبة من خلال الجدول (1): (Dina &Nermin ,2023))

الجدول (1) مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي AI في المحاسبة

ت	المجال	التفاصيل	المصدر
1	معالجة وتسوية ومطابقة الفواتير **Processing& reconciliation of invoices**	يتطلب من اقسام المحاسبة والمالية التعامل مع الفواتير وتسوية أرصدتها ويمكن أن تستغرق هذه الإجراءات وقتًا طويلاً وقد تكون معرضة للأخطاء مما قد يتسبب في تأخير بعض المدفوعات، وقد تحصل أخطاء في التقارير المالية، ويكون لها تأثير ضار وكبير على نتيجة النشاط النهائي للشركة.	**Kommunuri,2022**
2	اكتشاف الاحتيال **Detecting fraud**	يمكن للمهنيين في المحاسبة تتبع المعاملات المالية بشكل فعال وتعزيز دقة وفعالية إجراءات التدقيق الخاصة بهم، وتكون أنظمة اكتشاف الاحتيال التي يدعمها **AI** قادرة على تقييم كميات هائلة من القواعد المالية لاكتشاف الاختلالات والأساليب غير النمطية التي قد تكون دليل على الاحتيال أو المخالفات المالية الأخرى.	**Bao et al., 2022**

3	تحليل التنبؤ المالي **Financial Prediction Analysis**	يعد التنبؤ بالتدفقات النقدية أمر ضروري للشركات لإدارة شؤونها المالية واتخاذ القرارات الاستثمارية فالبيانات ضرورية للتنبؤ بالنتائج المالية، ويعد **AI** استثنائيًا في تحليل كميات هائلة من البيانات المالية لتقديم رؤى حول الصحة المالية للشركة ويوفر استخدام عمليات التحليل امكانية لتقدير التدفقات النقدية الداخلة والخارجة بدقة من خلال فحص البيانات السابقة وأنماط السوق مما يسمح للشركات بإعداد استراتيجيتها المالية بشكل ملائم.	**Busulwa&Evans,2021**
4	التنبؤ وإعداد الموازنة **Forecasting and Budgeting**	يوفر **AI** قدرة لمساعدة الشركات في إنشاء توقعات مالية دقيقة وجديرة بالثقة يمكن استخدامها لتعزيز عملية صنع القرار الاستراتيجي من خلال تحليل البيانات المالية ويمكن توفير رؤى في الوقت الفعلي حول الأداء المالي للشركة بواسطة **AI** وقد تقوم شركات المحاسبة بأتمتة الإجراءات وتبسيطها وتوفير الوقت والمال باستخدام برامج إعداد الموازنة والتنبؤ، مما يسمح برؤية المخاطر والفرص المحتملة في وقت مبكر.	**Stancheva-Todorova,2018**
5	اعداد الضرائب والامتثال **Tax Preparation and Compliance**	ان **AI** يقوم بفحص البيانات المالية للعثور على الإعفاءات والخصومات الضريبية، ويوفر الوقت ويساعد الشركات على خفض التزاماتها الضريبية، وللتحقق من الامتثال للقواعد وتحسين الوفر الضريبي واكتشاف الأخطاء أو السهو في الملفات الضريبية.	**Ardichvili, 2022**
6	المحاسبة وإدخال البيانات **Data entry and accounting**	ان عملية مسك السجلات وإدخال البيانات وظائف هامة ويسمح **AI** بتصنيف المعاملات المحاسبية، إلا أنه لا يزال من الضروري استخدامه جنبًا إلى جنب مع الخبرات والمهارات البشرية.	**Qasim&Kharbat,2020**
7	دعم التدقيق **Audit Support**	لضمان صحة البيانات المالية والسجلات وفقا للمعايير المحاسبية، قد يستخدم المدققون والمحاسبون أنظمة لمساعدة التدقيق معززة ب **AI** فضلا عن ذلك، يمكن **AI**للمساعدة في إدارة المستندات وبما يسهل على المدققين الوصول اليها بالشكل الذي يؤدي إلى تبسيط إجراءات التدقيق إلى حد كبير وتقليل الوقت والموارد اللازمة لإنهاء عمليات التدقيق.	**Naja et al., 2021**

المصدر: الجدول من اعداد الباحثين على ضوء الادبيات المذكورة

خامسا: جودة التدقيق في ظل التقنيات Audit Quality under technology AI

لقد بينت دراسة (عسيري وآخرون،2023 :466) علاقة التأثير بين توظيف الذكاء الاصطناعي وجودة وأتمتة إجراءات التدقيق حيث تم اجراء البحث ميدانيا على مكاتب التدقيق، واتضح بأن مكاتب التدقيق تقوم باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد وان درجة أهمية جودة الإجراءات مرتفعة جداً من وجهة نظرهم في مكاتب التدقيق، ولوحظ ارتفاع مستوى أتمتة الإجراءات في مكاتب التدقيق، واوصت الدراسة بتوظيف الذكاء الاصطناعي في مكاتب التدقيق لأنه يخفض الاعتماد على الأساليب التقليدية في التدقيق بدرجة كبيرة، وتبين وجود تأثير لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة إجراءات التدقيق. اما دراسة(توفيق وخلاوي،2021: 477) فقد تناولت استخدام الشبكات العصبية الذكية للتنبؤ بالتدفقات النقدية كونه يساعد الوحدات الاقتصادية في عمليات التخطيط والرقابة حيث ان الاساليب والادوات والتقنيات المستخدمة في الوقت الحاضر لتقدير التدفقات النقدية تعد غير دقيقة وضعيفة وغير فعالة، فضلا عن الحاجة الى اعتماد تقنيات حديثة ومتطورة لتقدير التدفقات النقدية واعداد موازنة تتسم بالسرعة والدقة والمرونة، وقد تم بناء نموذجين للتنبؤ بالعجز المالي والتدفقات النقدية واختيار وزارة المالية العراقية كعينة للبحث وتطبيق عدد من الموازنات على برنامج (Neuframe 4) للتنبؤ بالسنوات المقبلة، وتم التوصل إلى ان قابلية النموذج على التنبؤ كانت بدرجة 95.177 من الدقة بالموازنة العامة. لقد تناولت دراسة (رزق،2020: 480) مدى التزام مكاتب المحاسبة والتدقيق بدعم جودة الاداء المهني من خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكاتب ومدى مساهمته في تنمية قدرات تلك المكاتب على تطبيق معايير الدولية للمحاسبة والتدقيق، خاصة معايير الرقابة على الجودة، وتبين بأن مكاتب المحاسبة والتدقيق غير ملتزمة بتوفير متطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين تطبيق المعايير الدولية للمحاسبة والتدقيق.

سادسا: العوامل المؤثرة على جودة التدقيق Factors Affecting Audit Quality

تلجأ بعض الإدارات تلجأ إلى استخدام مجموعة خطوات الهدف منها هو التلاعب بالتقارير المالية وتقديم تقارير لا تعكس الواقع الفعلي أي تقارير غير صحيحة وهي بذلك تستغل بعض الثغرات في المبادئ والسياسات المحاسبية ومعايير الابلاغ المالي، وعليه ينبغي ان يتم التطبيق السليم للأساليب الأخلاقية وتطبيق المعايير المصاحبة للتطورات التكنولوجية الحديثة، حيث ان هذه المعايير الأخلاقية تمثل الجوهر، كما ان تطبيق كل من مبادئ حوكمة الشركات

وتحسين جودة التدقيق الخارجي معًا يساهم في تضييق الخناق على الإدارات عند التلاعب بالتقارير المالية لمصالحها. (Nofan & Mohannad,2021:151).

وأن أهم ما يؤثر على جودة التدقيق هو مجموعة عوامل منها:

أ- أتعاب أو اجور المدقق إذ ان الرسوم المنخفضة للغاية ستهدد المصلحة الشخصية على الكفاءة المهنية والضرورية. (Hay,2017).

ب- من العوامل المؤثرة حجم مكتب التدقيق بالنظر لأن مكاتب التدقيق تقوم بإجراءات مراقبة جودة التدقيق وفريق التدقيق. (Callen et al.,2020).

ت- الاحتراف أو المهنية في أداء المهام بكل اجتهاد واتباع المعايير الفنية والكفاءة المهنية الراسخة عند تقديم الخدمات المهنية(Wiguna and Suardani,2019).

ث- يعد عامل الخبرة من العوامل المؤثرة لأن الخبرة تزيد من احتمالية أن تكون التقارير المالية المدققة خالية من الأخطاء الجوهرية وهذا يدل على انها تمتاز بجودة عالية. (Sultana and Rahman,2019)).

الجانب التطبيقي

تم توظيف الاستبانة كأداة رئيسية لقياس متغيرات البحث، ويعود ذلك إلى عدد من المبررات العلمية والمنهجية التي تجعلها الأنسب لتحقيق أهداف البحث، ولا سيّما في سياق استكشاف إمكانات توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز جودة التدقيق ومن هذه المبررات هي القدرة على جمع بيانات موضوعية ومنهجية اذ تتيح الاستبانة الحصول على ردود قابلة للقياس الكمي، مما يسهل تقييم أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على معايير جودة التدقيق ويمكن تكييف الأسئلة لتشمل جوانب متعددة من الذكاء الاصطناعي وتوزيعها إلكترونيًا على عينة من المدققين ، اذا تكون مجتمع البحث من الاكاديميين والمهنيين في حقل المحاسبة والتدقيق وتشكلت عينة البحث من مجموعة الباحثين والأساتذة الاكاديميين المختصين بمجال العلوم المالية والادارية العاملين في المؤسسات التعليمية وقد تكونت عينة البحث من (50) مستجيب والتي تم تحليلها بواسطة برنامج التحليل الاحصائي (SPSS) للوصول الى نتائج وتوصيات البحث حيث تدعم الاستبانة تحليل العلاقات بين متغيرات الدراسة (كدرجة تبنّي الذكاء الاصطناعي ومستوى جودة التدقيق) عبر اختبارات إحصائية قياسية.ولتحقيق أهداف البحث وضمان شمولية البيانات وتنوّعها، تمّ اعتماد أسلوب التوزيع الإلكتروني للاستبانة على المدققين على منصة Google Forms.

اولا: المعلومات الديمغرافية

تتكون عينة البحث من (50) مستجيب من الأساتذة الجامعيين والمدققين الداخليين ومجموعة من الموظفين العاملين في القطاع العام إذ يوضح الجدول (1) المعلومات الديمغرافية لأفراد عينة البحث والتي تم تحليلها بواسطة برنامج التحليل الاحصائي (SPSS).

الجدول (1) المعلومات الديمغرافية

التفاصيل		التكرار	النسبة المئوية %
	دبلوم	3	6.0%
المؤهل العلمي	بكالوريوس	8	16.0%
	دبلوم عالي	4	8.0 %
	محاسبة قانونية	2	4.0 %
	ماجستير	20	40.0 %
	دكتوراه	13	26.0 %
التخصص العلمي	مالية ومصرفية	9	18.0 %
	إدارة أعمال	8	16.0%
	محاسبة	33	66.0 %
عدد سنوات الخدمة	أقل من 5 سنوات	4	8.0 %
	من 5-10 سنة	12	24.0 %
	من 11-15 سنة	13	26.0%
	من 16-20 سنة	13	26.0 %
	من 21-25 سنة	4	8.0 %
	اكثر من 25 سنة	4	8.0 %
إجمالي أفراد عينة البحث		50	100%

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات الحاسب الإلكتروني.

ثانيا: الصدق والثبات لاستبانة البحث:

1. الصدق

تم تقييم صدق المحتوى من خلال التأكد من تغطية بنود الاستبانة لكل جوانب الظاهرة المدروسة ودقتها ولتحقيق ذلك، عُرضت النسخة الأولى من الاستبانة على مجموعة من المحكمين المختصين في العلوم المالية والمحاسبية، فراجعوا صياغة البنود ومدى ارتباطها بأهداف البحث، وبناءً على ملاحظاتهم، أُدخلت التعديلات قبل التوزيع النهائي. وبهذا، تم ضمان أن الاستبانة شاملة وعالية الصدقية، وجاهزة لجمع بيانات موضوعية تسهم في تحقيق أهداف البحث.

2. الثبات

يشير الثبات إلى مدى اتساق أداة القياس واستقرارها في نتائجها عبر الزمن، أي خلوّها من الأخطاء العشوائية وضمان دقة ما تُقيسه ولضمان موثوقية الاستبانة، تم اعتماد معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، الذي يعدّ من أبرز مقاييس الاتساق الداخلي، يقوم هذا المعامل بفحص الترابط بين بنود الاستبانة وتحديد مدى تكاملها معًا في قياس المفاهيم المستهدفة.

الجدول (2) معامل الفا كرونباخ لقياس ثبات محاور الاستبانة

ت	اسم المحور	عدد الفقرات	معامل الفا كرونباخ
1	علاقة الذكاء الاصطناعي بالمعلومات المحاسبية	11	0.785
2	علاقة الذكاء الاصطناعي بجودة التدقيق	11	0.744
3	الاجمالي	22	0.903

المصدر: الجدول من اعداد الباحثين على ضوء النتائج الإحصائية

للمحور الأول، الذي يضم إحدى عشرة فقرة تقيس علاقة الذكاء الاصطناعي بالمعلومات المحاسبية، حقق معامل ألفا كرونباخ قيمة 0.785، مما يشير إلى ثبات داخلي جيد وارتباط قوي بين بنود المقياس، تعكس هذه النتيجة انخفاضاً نسبياً في الأخطاء العشوائية، إذ تعمل الفقرات بتناغم في قياس المفهوم ذاته، ما يضمن حصول على بيانات متسقة ومستقرة عند تكرار القياس أو عند تطبيق الأداة على عينات مشابهة، مما يتيح للمحور الأول دوراً موثوقاً في تحليل مدى إدراك المدققين أو مستخدمي المعلومات المحاسبية لتأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي. ، للمحور الثاني، الذي يتكون من إحدى عشرة فقرة لقياس علاقة تطبيقات الذكاء الاصطناعي بجودة التدقيق، وصل معامل ألفا كرونباخ إلى 0.744، مما يعكس مستوى جيداً من الاتساق الداخلي بين بنود المقياس. تشير هذه النتيجة إلى أن الأخطاء العشوائية في القياس منخفضة نسبياً، وأن الفقرات تعمل بانسجام لالتقاط جوانب جودة التدقيق المتأثرة بالذكاء الاصطناعي، مما يضمن استقرار النتائج عند إعادة التطبيق أو تعميمها على عينات مماثلة. ويؤكد هذا الاتساق أن عدد البنود كافٍ لتغطية أبعاد العلاقة دون إفراط أو تفريط، مما يتيح للباحث الاعتماد على بيانات هذا المحور في تحليل مدى تحسين الذكاء الاصطناعي لممارسات التدقيق ومخرجاته.

لاختبار الفرضية الأولى بدايةً، تم استخدام اختبار ارتباط سبيرمان لتحليل العلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق، ويعكس هذا الاختبار قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات، كما يساعد في تحديد ما إذا كانت هذه العلاقة ذات دلالة إحصائية أم لا.

الجدول (3) نتائج اختبار ارتباط بيرسون بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق

المتغير المستقل	المتغير التابع	معامل الارتباط **Pearson Correlation**	مستوى الدلالة **Sig. (2-tailed)**	حجم العينة **(N)**
تطبيقات الذكاء الاصطناعي	جودة التدقيق	**.828****	**<.001**	**50**
** "الارتباط دال إحصائيًا عند مستوى 0.01 (ثنائي الذيل)."				

المصدر: الجدول من اعداد الباحثين على ضوء النتائج الإحصائية

أظهر تحليل بيرسون وجود ارتباط إيجابي قوي ودالّ إحصائيًا بين المحورين الأول والثاني، حيث بلغ معامل الارتباط r = 0.828 مع حجم عينة N =50، وقيمة الدلالة (Sig 0.001 > p. = .000). تعني هذه النتيجة أن هناك علاقة مترابطة بشكل وثيق بين مدى إدراك المشاركين لدور الذكاء الاصطناعي في المعلومات المحاسبية (المحور الأول) ومدى تقديرهم لتأثيره على جودة التدقيق (المحور الثاني)، بحيث يرتفع تقدير جودة التدقيق بشكل ملحوظ مع

ازدياد إدراك أهمية الذكاء الاصطناعي في إنتاج المعلومات المحاسبية، تشهد هذه العلاقة بقوتها وقلة احتمال كونها من قبيل الصدفة، مما يبرهن على أن الاستجابات المتسقة بين البنود في كلا المحورين تجتمع لتعكس توازيًا واضحًا في توجهات المشاركين حيال أثر الذكاء الاصطناعي في المجالين المحاسبي والتدقيقي.

سيتم تطبيق تحليل الانحدار الخطي (Linear Regression) لاختبار فرضية البحث، وذلك لتحديد مدى تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق ومعرفة قوة هذا التأثير واتجاهه.

الجدول (4) ملخص النموذج الإحصائي لتحليل الانحدار بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق

النموذج (Model)	R	R Square (R^2)	المعدل ^2R (Adjusted R Square)	الخطأ المعياري للتقدير (Std. Error of the Estimate)
1	0.828[a]	0.685	0.678	1.78820

المصدر: اعداد الباحثين

يبين ملخص النموذج أن العلاقة بين المتغير المستقل (تطبيقات الذكاء الاصطناعي) والمتغير التابع (جودة التدقيق) قوية، حيث بلغ معامل الارتباط R = 0.828. وتشير قيمة ^2R = 0.685 إلى أن 68.5% من التباين في جودة التدقيق يُفسَّر باختلاف مستويات تبنّي الذكاء الاصطناعي في المعلومات المحاسبية، مما يؤكد متانة النموذج وثباته، أما قيمة الانحراف المعياري لمقدّر الخطأ (Std. Error of the Estimate) = 1.78820 فتعكس مدى دقة تنبؤات النموذج، فكلما كانت هذه القيمة أقل، كان التنبؤ أقرب إلى القيم الحقيقية، مجمل هذه النتائج يدعم فعالية نموذج الانحدار الخطي البسيط في تفسير تأثير تبنّي الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق بدقة عالية.

الجدول (5) تحليل التباين (ANOVA) بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق

	مجموع المربعات (Sum of Squares)	درجة الحرية (df)	متوسط المربعات (Mean Square)	قيمة (F)	مستوى الدلالة (Sig.)
الانحدار	326.975	1	326.975	102.254	<.001
البواقي	150.291	48	3.198		
المجموع	477.265	49			

المصدر: الجدول من اعداد الباحثين على ضوء النتائج الإحصائية

أظهر تحليل التباين (ANOVA) أن نموذج الانحدار الخطي البسيط بين المتغير المستقل والمتغير التابع يفسر جزءًا كبيرًا من التباين الكلي، وأن هذا التأثير ليس مجرّد صدفة إحصائية، فقد بلغ مجموع مربعات الانحدار 326.975 (df = 1)، في حين بلغ مجموع مربعات البواقي 150.291 (df = 48)، مما يعني أن المتغير المستقل يفسر نحو 326.975 وحدة من التباين في جودة التدقيق، بينما تبقى 150.291 وحدة غير مفسّرة، وبعد حساب متوسط مربع الانحدار (326.975 ÷ 1) ومتوسط مربع البواقي (150.291 ÷ 47 = 3.198)، نحصل على قيمة إحصاء F التي بلغت 102.254. وبما أن مستوى الدلالة (Sig.) كان 0.000، أي أقل من 0.001، فإن احتمال أن يكون هذا التفسير للبيانات دالًّا ناتجًا عن المصادفة يقل عن 0.1%. وعليه، يؤكد هذا التحليل أن نموذج الانحدار الخطي البسيط ملائم وقوي في ربط تبنّي تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمدى تحسين جودة التدقيق، ويوفر أساسًا متينًا للاعتماد على هذا النموذج في التنبؤ وقياس حجم التأثير بثقة.

الجدول (6) معاملات الانحدار للعلاقة بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق

	المعاملات غير المعيارية		المعاملات المعيارية (Beta)	قيمة (t)	مستوى الدلالة (Sig.)
	(B)	الخطأ المعياري			
AI	8.991	3.582		2.510	0.016
AQ	0.800	0.079	0.828	10.112	<.001

المصدر: الجدول من اعداد الباحثين على ضوء النتائج الإحصائية

يبين التحليل أن تبنّي تطبيقات الذكاء الاصطناعي يؤثر بشكل إيجابي ومهم على جودة التدقيق فمع كل زيادة نقطية في درجة استخدام الذكاء الاصطناعي في العمليات المحاسبية، يزيد تقدير جودة التدقيق بمقدار 0.800 نقطة، ويُفسّر النموذج نحو 68.5% من التباين في جودة التدقيق كما ورد في R^2 كما أن دلالة معاملات الانحدار العالية تجعلنا واثقين من أن هذه العلاقة حقيقية وليست صدفة إحصائية، مما يدعم أهمية الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين مخرجات التدقيق المالي.

الاستنتاجات والتوصيات

اولا: الاستنتاجات

في هذه الدراسة الميدانية حول "إمكانية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز جودة التدقيق"، تؤكد الأدلة النظرية والتطبيقية أن الذكاء الاصطناعي ليس مجرّد إضافة تكنولوجية، بل يشكّل عاملًا جوهريًا في تحسين كفاءة ودقة عمليات التدقيق المالي ومن أهم الاستنتاجات:

1. تعمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تحليل كميات ضخمة من البيانات بسرعة ودقة تفوق القدرات البشرية، مما يسرّع من عمليات التدقيق ويسمح بالتدقيق الشامل لجميع المعاملات المالية دون استثناء.
2. بفضل تقنيات التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية، يمكن للذكاء الاصطناعي اكتشاف أنماط غير اعتيادية وحالات احتيال محتملة في الوقت الفعلي، مما يقلل المخاطر التشغيلية ويعزّز مصداقية القوائم المالية المدققة.
3. يقتضي دمج الذكاء الاصطناعي في التدقيق تأهيل المدققين على مهارات تحليل البيانات والبرمجة الأساسية، ما يزيد من فهمهم لمخرجات النماذج الذكية ويُعزّز ثقة أصحاب المصلحة في نتائج عمليات التدقيق.
4. رغم الفوائد الكبيرة، يواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي تحديات منها تحيّز الخوارزميات، ونقص البنية التقنية، وقضايا الخصوصية والأمن السيبراني؛ ما يستدعي وضع ضوابط حوكمية، وضمان إشراف بشري مستمر، وتدقيق دوري للخوارزميات لدرء المخاطر وضمان سلامة النتائج.

ثانيا: التوصيات

1. توجيه استثمارات كبرى نحو تحديث أنظمة تكنولوجيا المعلومات لتدعم أداء نماذج الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك الحوسبة السحابية والأمن السيبراني وخاصة في الدول النامية مثل العراق، والتي بطبيعة الحال متأخرة في ركب تكنلوجيا المعلومات.
2. تصميم برامج تدريبية متخصّصة لمنح المدققين مهارات تحليل البيانات والبرمجة الأساسية لفهم وتفسير مخرجات الذكاء الاصطناعي وعقد ورش عمل دورية لتبادل أفضل الممارسات في تطبيق الذكاء الاصطناعي في المحاسبة والتدقيق.
3. اعتماد سياسات داخلية لإدارة مخاطر الذكاء الاصطناعي، تشمل معايير الشفافية و"التدقيق الذاتي" للخوارزميات لضمان خلوّها من التحيّز وأخطاء التصميم.
4. مراجعة الأدلة الإجرائية وفقًا لمعايير التدقيق الدولية ومدونات الأخلاقيات لضمان توافق استخدام الذكاء الاصطناعي مع مبادئ الاستقلالية والموضوعية.
5. تشجيع الهيئات الرقابية على إصدار إرشادات موحدة حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المراجعة المالية.

شكر وتقدير: تقدم الباحثة الشكر والعرفان الى كل من ساعدهم في تقديم المعلومات لأنجاز الدراسة الحالية.
مساهمة المؤلف: قام الباحثون بإنجاز البحث بشكل مشترك وتم مراجعته من قبلهم.
التمويل: لم تقم اي جهة بتقديم تمويل لدعم البحث.
الذكاء الاصطناعي التوليدي والتقنيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي: لم نعتمد على برامج الذكاء الاصطناعي في انجازها البحث.
تضارب المصالح: نؤكد عدم وجود تضارب مصالح يتعلق في المضمون او التأليف او نشر البحث.

نبذة قصيرة عن المؤلف
المؤلف الاول: حاصلة على شهادة الدكتوراه في مجال المحاسبة المالية
المؤلف الثاني: حاصلة على شهادة الدكتوراه في مجال المحاسبة.
المؤلف الثالث: حاصل على شهادة الدكتوراه في مجال المحاسبة.

References المصادر

1. بدوي، عفاف، (2023). التنبؤ بخطر انهيار أسعار الأسهم باستخدام خوارزميات ذكاء السرب وأثره على استمرارية المنشأة، مجلة البحوث المحاسبية، المجلد 10، العدد 4،الجزء الاول ديسمبر ، الصفحة 467-507.
2. توفيق، فرح محمود، وخلاوي، ستار جابر،(2021). التنبؤ بالتدفقات النقدية للموازنة العراقية في ظل تطبيق شبكات الذكاء الاصطناعي، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والادارية, المجلد13, العدد42, الصفحات447-466.

3. رزق، علاء أحمد،(2020).مدى مساهمة تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم جودة الأداء المهني لمكاتب المحاسبة والمراجعة في مصر (دراسة تطبيقية على مكاتب المحاسبة والمراجعة الكبيرة)،مجلة الفكر المحاسبي، المجلد24، العدد 2، يوليو، الصفحة 480-563.
4. الصبحي، صباح عيد رجاء، (2020).واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس بجامعة نجران لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، جامعة عين شمس، المجلد44، العدد4- أكتوبر، الصفحة 319-368
5. عسيري، محمد سعد، الحناوي، السيد محمود السيد، البديدي، حسين صالح، وال سويد، عبد العزيز علي، والمازني، محمد فايع، (2023).أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة وأتمتة إجراءات المراجعة: دراسة ميدانية على مكاتب المراجعة في المملكة العربية السعودية، مجلة العلوم التجارية والبيئية، المجلد2، العدد2،الصفحات466-501.

6. Aker, Jenny C and Jack, Kelsey. (2021) “Harvesting the Rain: The Adoption of Environmental Technologies in the Sahel”. NBER Working Paper No w29518, Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=397331
7. Akinadewo, Israel S, (2021), "Artificial Intelligence and Accountants’ Approach to Accounting Functions", *Covenant University Journal of Politics & International Affairs, Vol.9 No. 1.*
8. Bruun, E. P. G. and Duka , A. (2018). Artificial intelligence, jobs and the future of work :Racing with the machines. Basic Income Studies.
9. Chukwuani, V. N. and Egiyi, M. A. (2020). Automation of accounting processes: Impact of artificial intelligence. International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS).
10. Elliot, V. H., Paananen, M., and Staron, M. (2020). Artificial intelligence for decision-makers. Journal of Emerging Technologies in Accounting, 17(1),pp.51-55.
11. Eltweri, Ahmed, (2021), "The Artificial Intelligence Ethical Implications in Auditing Public Sector", The International EFAL-IT BLOG Information Technology innovations in Economics, Finance, Accounting, and Law, Vol.2, Issue.1.
12. Griffin, P., Jaffe, A.M. Challenges for a climate risk disclosure mandate. Nat Energy 7, 2–4 (2022). https://doi.org/10.1038/s41560-021-00929-z.
13. Gutterman, Alan, Sustainability Reporting Frameworks, Standards, Instruments, and Regulations (April 7, 2024). Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=3809288 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3809288or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3809288
14. Jaaksi, J. (2018). How to Define an Organization’s Maturity to Adopt Artificial Intelligence Solutions. Master´s Thesis in Information Systems Science. University of Turku, pp.18-23.
15. Lichtenthaler, U. (2020). "Five Maturity Levels of Managing AI: From Isolated Ignorance to Integrated Intelligence." Journal of Innovation Management 8 (1), pp.39–50.
16. Seger, J., N. Miailhe and S. Mueller. (2019). The AIGO : A Framework for Planning, Developing, and Deploying Artificial Intelligence in Intergovernmental Organizations. Research Report. The Future Society. Harvard Kennedy School of Government. pp.1-8.

17. Nofan Hamed Al-Olimat & Mohannad Obeid Al Shbail ,(2021).The Mediating Effect of External Audit Quality on the Relationship Between Corporate Governance and Creative Accounting, International Journal of Financial Research Vol. 12, No
18. Wiguna, I., Yasa, I., & Suardani, A. (2019). Time budget pressure as moderating variable on the effect of professionalism, experience and audit fee on audit quality. Journal of Applied Sciences in Accounting, Finance, Tax, 2(2), 101-108.
19. Ardichvili, A., 2022. The impact of artificial intelligence on expertise development: implications for HRD. Advances in Developing Human Resources, 24(2), pp.78-98.
20. Bao, Y., Hilary, G. and Ke, B., 2022. Artificial intelligence and fraud detection. Innovative Technology at the Interface of Finance and Operations: Volume I, pp.223-247.
21. Busulwa, R. and Evans, N., 2021. Digital transformation in accounting. Routledge, pp.1-9.
22. Dina S. Fadaly,Nermin M. Gohar,(2023).Artificial Intelligence in the Accounting Profession: The Case of Egypt, Science Journal for Commercial Research, Volume 4 ,October.pp.72-132.
23. Dogru, T., Line, N., Mody, M., Hanks, L., Abbott, J.A., Acikgoz, F., Assaf, A., Bakir, S., Berbekova, A., Bilgihan, A. and Dalton, A., 2023. Generative artificial intelligence in the hospitality and tourism industry: Developing a framework for future research. Journal of Hospitality & Tourism Research, p.10963480231188663, pp.1-19.
24. Hasan, A. (2022). Artificial Intelligence (AI) in Accounting & Auditing: A Literature Review. Open Journal of Business and Management, 10, 440-465.
25. KHARE, D. V. . (2021). Impact of Information Technology (IT) On Management Accounting and Financial Accounting. The Journal of Contemporary Issues in Business and Government, 27(3), 875–883. https://cibgp.com/au/index.php/1323-6903/article/view/1679
26. Kommunuri, J., 2022. Artificial intelligence and the changing landscape of accounting: a viewpoint. Pacific Accounting Review, 34(4), pp.585-594.
27. Mohammad, S.J., Hamad, A.K., Borgi, H., Thu, P.A., Sial, M.S. and Alhadidi, A.A., (2020). How artificial intelligence changes the future of accounting industry. International Journal of Economics and Business Administration, 8(3), pp.478-488.
28. Naja, I., Markovic, M., Edwards, P. and Cottrill, C., (2021). A semantic framework to support AI system accountability and audit. In The Semantic Web: 18th International Conference, ESWC, Virtual Event,June6–10, Proceedings 18 (pp. 160-176). Springer International Publishing.
29. Qasim, A. and Kharbat, F.F., (2020). Blockchain technology, business data analytics, and artificial intelligence: Use in the accounting profession and ideas for inclusion into the accounting curriculum. Journal of emerging technologies in accounting, 17(1), pp.107-117.
30. Rikap, C., (2023).Same End by Different Means: Google, Amazon, Microsoft and Facebook's Strategies to Dominate Artificial Intelligence. Amazon, Microsoft and Facebook's Strategies to Dominate Artificial Intelligence, pp.1-30.

الملحق (1) استبانة البحث

المحور الاول: علاقة الذكاء الاصطناعي بالمعلومات المحاسبية

ت	الفقرات
1	يتمكن الذكاء الاصطناعي من تقديم المخرجات التي تلبي احتياجات المستخدمين للمعلومات المحاسبية بكفاءة عالية
2	يتسم الذكاء الاصطناعي بقدرات فائقة على محاكاة الواقع
3	يمتاز الذكاء الاصطناعي بتنفيذ العمليات المحاسبية بسرعة عالية
4	ان الذكاء الاصطناعي يعمل على تقديم النتائج بدقة عالية
5	يستطيع الذكاء الاصطناعي ان يتعامل مع الحالات المعقدة والصعبة في حالة غياب المعلومات المحاسبية اللازمة
6	يمتاز الذكاء الاصطناعي بالإبداع وفهم الأمور المرئية وادراكها
7	تؤثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دقة وجودة في التقارير المالية
8	توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية
9	يمتاز الذكاء الاصطناعي بأن جميع المعالجات المحاسبية تتم داخل السحابة
10	توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي الوصول الى ذات النتائج من قبل المستخدمين نظرا لاعتمادهم على برامج ووسائل قياس موحدة
11	ان المخاطر التي تواجه الذكاء الاصطناعي تؤثر بشكل سلبي علي جودة ومصداقية التقارير المالية

المحور الثاني: علاقة الذكاء الاصطناعي بجودة التدقيق

ت	الفقرات
1	ان استخدام برامج التدقيق المتطورة وشبكات الاتصال يساعد في تحقيق جودة الخدمات التدقيقية
2	ان استخدام التدقيق يؤدي الى كفاءة وقدرة الافراد العاملين في اختيار ادلة الاثبات بجودة عالية
3	تساعد والكفاءة والخبرة في عمل وحدات التدقيق بتحقيق الجودة العالية لخدمات التدقيق
4	ان استخدام البرامج المتخصصة بالتدقيق تساعد في تحقيق جودة الخدمات التدقيقية
5	ان التزام المدققين بمعايير وقواعد السلوك المهني يرتبط بجودة التدقيق
6	يؤثر التأهيل العلمي والمهني للمدققين على جودة التدقيق
7	تؤثر الاستقلالية للمدققين بصورة موضوعية وأكثر ايجابية بجودة التدقيق
8	يساعد التدقيق على زيادة التنسيق والترابط بين مراحل عملية التدقيق
9	ان جودة مخرجات العملية التدقيقية في مكاتب التدقيق ترتبط ارتباط وثيق بجودة التدقيق
10	المام المدققين بالعلوم الاجتماعية واساليب التحقيق الخاصة بمجالات مختلفة يحقق جودة التدقيق
11	ان السمة الحسنة للمدققين تعزز ثقة الزبائن وبالتالي تزيد من جودة التدقيق