



P-ISSN: 2789-1240 E-ISSN:2789-1259

NTU Journal for Administrative and Human Sciences

Available online at: <https://journals.ntu.edu.iq/index.php/NTU-JMS/index>



The role of Artificial intelligence Techniques in supporting audit quality / An exploratory study of the opinions of a sample of academics in the field of accounting

1 st Dr. Aso Bahaulddin Qader ¹ , 2nd Dr. Abdul Malik Mesai Mohammed ²

1 st Northern Technical University / Technical Institute Kirkuk - Iriq

2 nd Abu Bakr Belkaid University Tlemcen - Algeria

Article Informations

Received : 15.07.2024
Accepted : 14.09.2024
Published online : 01, 11, 2024

Corresponding author :
Name : Dr. Aso Bahaulddin Qader
Affiliation : Northern technical university/ Technical Institute Kirkuk
Email: aso.bq@ntu.edu.iq

Key Words:
artificial intelligence
auditing
audit quality
information technology

ABSTRACT

The development in information technology and computers has led to an increase in the use of modern technologies in the audit process, which contributes to reducing human errors in audit work or professional judgment. This research aims to clarify the role of artificial intelligence techniques in supporting and achieving audit quality and its strategies through a set of hypotheses to measure The relationship and impact between the two variables (artificial intelligence and audit quality), and the study shows its importance in using artificial intelligence methods to enhance the quality of the audit process. A group of academics in the field of accounting and auditing was selected through a random sample of (70) academics, and only (64) questionnaires. It was suitable for statistical analysis, and the researchers used the descriptive analytical method in order to understand the results. The study adopted a set of tests using the statistical analysis program (SPSSV.23) to test the research objectives and hypotheses. The study concluded that the use of artificial intelligence techniques contributes significantly to achieving and supporting audit quality. The study recommended the need to pay attention to artificial intelligence techniques to enhance the quality of auditing.



دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم جودة التدقيق دراسة استطلاعية لآراء عينة من الاكاديميين في مجال المحاسبة

أ.م.د. اسو بهاء الدين قادر/ الجامعة التقنية الشمالية/ المعهد التقني - كركوك

م.د. عبد الملك مسعي محمد / جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان - الجزائر

المستخلص:

أدى التطور في تكنولوجيا المعلومات والحوسيب إلى زيادة استخدام التقنيات الحديثة في عملية التدقيق، مما يسهم في الحد من الأخطاء البشرية في العمل التدقيقي أو الحكم المهني، يهدف هذا البحث إلى توضيح دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم وتحقيق جودة التدقيق واستراتيجياته من خلال مجموعة من الفرضيات لقياس العلاقة والاثر بين المتغيرين (الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق)، وتظهر الدراسة أهميته في استخدام أساليب الذكاء الاصطناعي في تعزيز جودة عملية التدقيق، وتم اختيار مجموعة من الاكاديميين في مجال المحاسبة والتدقيق من خلال عينة عشوائية بلغت (70) اكايمي، وان (64) استبانة فقط كانت صالحة للتحليل الاحصائي، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي من أجل ادراك النتائج، اعتمدت الدراسة مجموعة من الاختبارات باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSSV.23) لاختبار أهداف البحث وفروضها، توصلت الدراسة إلى أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم بشكل كبير في تحقيق ودعم جودة التدقيق، وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بتقنيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز جودة التدقيق .

الكلمات الدالة : الذكاء الاصطناعي ، التدقيق ، جودة التدقيق ، تكنولوجيا المعلومات .

المقدمة:

مع تحول تكنولوجيا المعلومات إلى جزء أساسي في نشاط الشركات والميزة التنافسية، تزايد حجم الأعمال وتعقدت العمليات المالية والمحاسبية، لذا أصبح من الضروري لمهنة التدقيق مواكبة هذا التطور، حيث تقدم خدمات إضفاء الثقة على صدق وعدالة القوائم المالية. ومع تسارع التطور، بدأت مكاتب التدقيق في تبني تكنولوجيا المعلومات في عملياتها.

استخدام تكنولوجيا المعلومات في التدقيق لم يعد مقتصرًا على تسجيل وكتابة أو معالجة البيانات فحسب، بل أصبح جزءًا من عمل المدققين، يدعمهم في اتخاذ القرارات والتخطيط وتطبيق

الإجراءات، بفضل الذكاء الاصطناعي. كما يساهم الذكاء الاصطناعي في فهم طبيعة الذكاء البشري من خلال برامج قادرة على محاكاة السلوك البشري الذكي ومعالجة العمليات إلكترونياً، وتزويد المدققين بالبيانات والمعلومات الضرورية بسرعة وفي الوقت المناسب. مع زيادة استخدام منهج التدقيق القائم على المخاطر، ركزت هذه الدراسة على دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم جودة التدقيق.

المبحث الأول: منهجية البحث ودراسات سابقة:

أولاً: مشكلة البحث:

تسعى مكاتب ومشرفي التدقيق إلى تحقيق ودعم جودة عمليات التدقيق، لكنها تواجه عدة تحديات، من أبرزها عدم استخدام التقنيات الحديثة، وتتمثل مشكلة البحث في الإجابة على السؤال التالي: "ما الدور الذي تلعبه تقنيات وأساليب الذكاء الاصطناعي في دعم جودة التدقيق من بنظر مدققي الحسابات؟"

ثانياً: أهمية البحث:

تتجلى أهمية هذا البحث في النقاط التالية:

1. تحسين جودة التدقيق، مما يعزز الثقة في البيانات المالية.
2. تعزيز جودة التدقيق من خلال تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.
3. توفير الوقت والجهد وتقليل الأخطاء البشرية بفضل استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي.

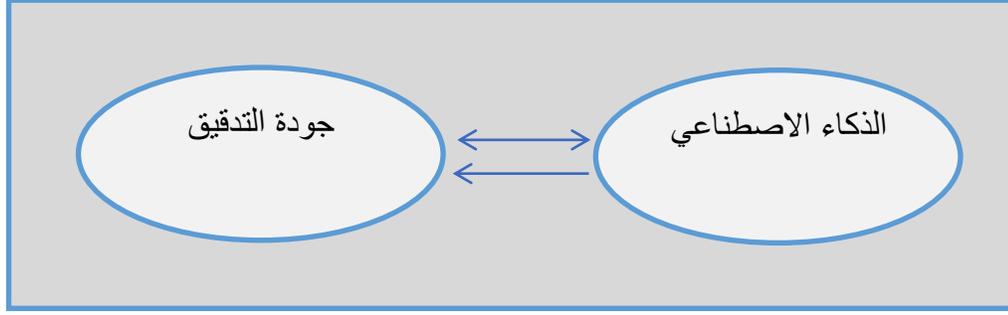
ثالثاً: أهداف البحث:

تمثلت أهداف الدراسة في مايلي:

1. التعرف على الإطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي.
2. توضيح ماهية وأساليب ومفهوم التدقيق وجودته.
3. بيان دور وأهمية الذكاء الاصطناعي في تحقيق جودة التدقيق
4. الإسهام في نشر مفهوم وأسس ومبادئ الذكاء الاصطناعي، وتبسيط الضوء على أهميته وتأثيره في تطوير العملية الرقابية.
5. الإسهام في وضع حلول لرفع كفاءة المدققين في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

رابعاً: مخطط البحث وفرضياته:

وفقاً للإطار النظري والإطار العملي للبحث يمكن اعتماد مخطط البحث بالشكل الآتي:



الشكل (1) المخطط الفرضي للبحث

المصدر: من اعداد الباحثان.

وفقاً للمشكلة البحثية بالإمكان صياغة فرضيات البحث كالاتي:

الفرضية الرئيسية الاولى: لا توجد علاقة ارتباط معنوية ذات دلالة احصائية بين الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق.

الفرضية الرئيسية الثانية: لا توجد علاقة تأثير معنوية ذات دلالة احصائية بين الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق.

خامساً: عينة الدراسة:

تم اختيار مجموعة من الاكاديميين في مجال المحاسبة والتدقيق كعينة عشوائية لاستطلاع ارائهم حول متغيرات البحث.

سادساً: أسلوب ومنهج البحث:

لتحقيق أهداف البحث، تم استخدام المنهج الوصفي والتحليلي، الذي يعتمد على دراسة الواقع أو الظاهرة ويهتم بوصفها بدقة. كما تم استخدام الأسلوب التطبيقي لجمع البيانات والمعلومات من خلال المراجع والدوريات وشبكة الإنترنت لتغطية الجانب النظري. وفي الجانب التطبيقي تم استخدام استمارة استبانة لجمع البيانات.

سابعاً: الدراسات السابقة:

1- في دراسة أجراها عنبر (2015) بعنوان "جودة التدقيق باعتماد الذكاء الاصطناعي"، يهدف البحث إلى تطوير برنامج إلكتروني ينفذ جميع مهام التدقيق، بدءاً من التخطيط، مروراً باختيار حجم العينات وتوثيق أوراق العمل، وصولاً إلى إعداد مسودة التقرير وتقرير تقييم أداء العمل الرقابي. ينطلق البحث من فرضية أن اعتماد تقنية الذكاء الاصطناعي في مراحل عملية تدقيق الحسابات سيؤدي إلى نجاح مهمة التدقيق وتحسين جودتها توصلت الدراسة إلى مجموعة من الاستنتاجات، منها وجود قصور في استغلال التسهيلات التي يقدمها الحاسب الآلي في التدقيق،

مما يؤدي إلى ترشيد الجهد المبذول وتوفير الوقت المستغرق لأداء العمل التدقيقي (عنبر س.، 2015).

2- دراسة عمار عصام السامرائي ونادية عبد الجبار الشريدة (2020): هدفت الدراسة إلى التعرف على دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق جودة التدقيق ودعم استراتيجية التدقيق باستخدام التدقيق الرقمي في شركات تدقيق الحسابات بمملكة البحرين. تم اختبار مجموعة من الفرضيات التي تناولت دور هذه التقنيات في تحسين جودة التدقيق من جهة، ودعم استراتيجية التدقيق من جهة أخرى في هذه الشركات. كما بينت الدراسة أهمية استخدام التدقيق الرقمي في تعزيز جودة عملية التدقيق ودعم الاستراتيجية المتبعة في شركات التدقيق العاملة بمملكة البحرين. وتوصل البحث إلى أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يساهم بشكل كبير في تحسين جودة عملية التدقيق ودعم تنفيذ استراتيجية التدقيق (عمار عصام و نادية عبد الجبار ، 2020).

3 - دراسة حياة عكاشة وبوشريبة محمد (2024) تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على وظيفة التدقيق الداخلي تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على وظيفة التدقيق الداخلي. لتحقيق هذا الهدف، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لعرض أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في التدقيق الداخلي، وكذلك على أسلوب دراسة حالة الشركات الأربع الكبرى في مجال التدقيق Big four والمتمثلة في شركة (EY، PwC، Deloitte، KPMG). أظهرت نتائج الدراسة أن هناك تأثيرًا إيجابيًا لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على وظيفة التدقيق الداخلي في هذه الشركات الكبرى، حيث تعتمد كل شركة على مجموعة من التقنيات التي تتناسب مع طبيعة عملها. كما توصي الدراسة بضرورة إجراء الشركات لتكوينات تدريبية لموظفيها لمواكبة التطورات الحالية وتعلم طرق وأساليب استخدام هذه التقنيات (عكاشة و بوشريبة ، 2024).

4-دراسة عمروش براهيم (2022) هدفت هذه الدراسة إلى إبراز دور استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية التدقيق بهدف تقليل مستوى مخاطر التدقيق ومكوناته مثل مخاطر الاكتشاف، مخاطر الملازمة، ومخاطر الرقابة من خلال وجهة نظر خبراء المحاسبة ومدققي الحسابات. لتحقيق أهداف الدراسة، اعتمدنا على الدراسات السابقة لطرح الجانب النظري، ودعمناه بدراسة ميدانية تضمنت تصميم استبيان لجمع بيانات أولية قابلة للتحليل. وُزعت استمارات الاستبيان على عينة مهنية مكونة من 73 فرداً، بطريقة يدوية وإلكترونية. وخلصت الدراسة إلى أن أفراد العينة كانوا على اتفاق حول دور استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقييم والحد من

مخاطر الاكتشاف، مخاطر الملازمة، ومخاطر الرقابة، مما يساعد مدققي الحسابات في تقليل مستويات مخاطر التدقيق إلى مستوى مقبول (عمروش، 2022).

المبحث الثاني: الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق:

أولاً: الذكاء الاصطناعي:

1- مفهوم الذكاء الاصطناعي: يسعى العلماء المتخصصون في الذكاء الاصطناعي إلى تمكين الآلات والأجهزة من عرض سلوك مشابه لما نسميه "السلوك الذكي" الذي نلاحظه عند الإنسان. وبما أن هذه الآلات غالباً ما تكون أجهزة حاسوبية، فإن الذكاء الاصطناعي يُعد فرعاً من فروع علم الحاسوب، يُعرّف الذكاء الاصطناعي على أنه فرع من علم الحاسوب يركز على دراسة وتصميم أنظمة حاسوبية تظهر بعض أشكال الذكاء. بعبارة أخرى، هي أنظمة تتعلم مفاهيم ومهام جديدة، يمكنها التفكير واستنتاج معلومات مفيدة عن العالم الذي نعيش فيه، وتستوعب اللغات الطبيعية، وتلاحظ وتفهم المشاهد البصرية، وتتجز أعمالاً تتطلب ذكاءً بشرياً (محمد ابو القاسم ، 2012).

- عرف نيجنفيتسكي الذكاء الاصطناعي بأنه "القدرة على التعلم والفهم وحل المشكلات واتخاذ القرارات". أما آلان تورنج، فقد عرف السلوك الذكي للحاسوب بأنه "القدرة على أداء مهمة إدراكية بمستوى يعادل أداء البشر" ويشير الجزء الثاني من المصطلح "الاصطناعي" إلى أن هذا الذكاء مصنوع من قبل الإنسان (Nynfytsky. I & Myshy, 2004).

- كما عرف الذكاء الاصطناعي بأنه المجموعة من التطبيقات الداعية والمبتكرة التي تعتمد على مجموعة من الأجهزة والآلات والبرامج المصممة لمحاكاة طريقة عمل العقل البشري وتعديله للوصول إلى الحلول الأمثل، وزيادة درجة الدقة والتنبؤ بالتغيرات بطريقة علمية وفعالة (Faez Abdulhasan, 2020, p. 1811).

- ويعرف أيضاً أنه قدرة النظام على فهم البيانات الخارجية بدقة والتعلم منها وتطبيق ما تم تعلمه للتحقيق أهداف ومهام محددة من خلال التكيف المرن (Ahmed Rizven , 2022, p. 443).

- يُعرّف الذكاء الاصطناعي بأنه أحد تطبيقات الحاسوب التي تركز على تطوير برامج قادرة على تحليل وتنفيذ الأنشطة المتكررة التي يقوم بها الإنسان (عنبر س.، 2015، صفحة 82).

2- خصائص الذكاء الاصطناعي: تتمثل خصائصه في مايلي (عثمان حسين و احمد عادل ، 2012، صفحة 244):

- القدرة على حل المشكلات واتخاذ القرارات.
 - القدرة على التعلم والوصول إلى نتائج جديدة، وتحليل البيانات وإصدار تنبؤات بدقة عالية.
 - القدرة على التعرف على الصور وفهم اللغات الطبيعية للبشر.
 - القدرة على تقليص دورة معالجة البيانات.
- كما للذكاء الاصطناعي خصائص أخرى نذكر منها (غدير محمد ، 2020، صفحة 166):
- استخدام أسلوب مشابه إلى حد كبير للأسلوب البشري في حل المشكلات المعقدة.
 - يتميز بالتزامن والدقة والسرعة العالية في تلقي الفرضيات وتناولها، والقدرة على إيجاد حل لكل مشكلة، بالإضافة إلى القدرة على معالجة البيانات غير الرقمية ذات الطابع الرمزي.
 - يتسم الذكاء الاصطناعي بصعوبة إعداده، حيث يتطلب تمثيل كميات ضخمة من المعارف المختصة بمجالات معينة، ويهدف إلى محاكاة الإنسان في طريقة تفكيره وأسلوب تصرفه أو استجابته، وخلق أفكار جديدة مبدعة ومبتكرة.
 - الاستقلالية والتنبؤ: قدرة الذكاء الاصطناعي على التصرف بشكل مستقل، حيث تستطيع أنظمة الذكاء الاصطناعي القيام بمهام معقدة دون تحكم بشري فعال أو حتى إشراف.

3-أنواع الذكاء الاصطناعي:

للذكاء الاصطناعي ثلاثة أنواع رئيسية وهي كما يلي (Kamal, 2018, pp. 838-841):

- أ. **الذكاء الاصطناعي الضيق**: يختص في مجال واحد فقط، مثل برامج الدردشة والخدمات الصوتية الفردية التي يستخدمها الزائر.
- ب. **الذكاء الاصطناعي الفائق**: يتفوق على الذكاء البشري، مثل الحاسوب المركزي في المصارف الحكومية.
- ج. **الذكاء العام المصطنع**: يتضمن مهاماً على مستوى الإنسان ويعمل تلقائياً دون تدخل بشري، مثل السيارات ذاتية القيادة..

4- مكونات الذكاء الاصطناعي:

من مكونات الذكاء الاصطناعي ما يلي (Veselina Ivanova , 2004) :

- 1-4. **قاعدة المعلومات**: تحتوي قاعدة المعلومات على بيانات مخزن البيانات، والمعالجة التحليلية عبر الإنترنت، وتعديل البيانات. تشمل أيضاً عمليات نظام المعلومات الإدارية المتكامل الذي يختص بالمستخدمين وإعداد بيانات مدخلاتهم في مخزن البيانات، وإجراء المعالجات اللازمة.

4-2. واجهة المستخدمين: تُعد واجهة المستخدمين العنصر الأساسي في تحقيق رضا مستخدمي الحاسوب، وتتكون من الأجهزة والبرامج. يؤثر تصميم الواجهة وشكلها على الجهد المبذول من قبل المستخدمين لتوفير مدخلات النظام وتفسير مخرجاته، مما يسهم في رضا المستخدمين.

4-3. محرك البحث: يتكون محرك البحث من مجموعة برامج تعمل على تحديد نوع المعلومات والبيانات المطلوبة وموقعها في قاعدة المعلومات. يشمل ذلك بيانات ومعلومات جديدة من خلال تطبيقات واستراتيجيات معالجة وتحليل منسقة.

ثانياً: التدقيق:

1- مفهوم التدقيق:

عملية التدقيق هي الفحص المحايد والموضوعي أو البحث عن الأدلة وتقييمها لإبداء رأي حول مدى موثوقية البيانات المالية وغير المالية. يتولى هذه المهمة موظفون فنيون مؤهلون ومحايدين لا يشاركون في إعداد البيانات ولا يستفيدون منها بشكل مباشر. ثم يقوم بإنشاء تقرير مفصل عن البيانات المصممة لتحسين موثوقيتها وتعزيز فائدتها وجعلها أكثر موثوقية (علي عبد القادر، 2015، صفحة 3).

2- مفهوم جودة التدقيق:

جودة التدقيق من المواضيع المهمة في مهنة التدقيق، فقد حاول الباحثون منذ عام 1990 وضع تعريف لجودة التدقيق وكيفية قياسها ودراسة أبعادها المختلفة. كان من أوائل الباحثين الذين وضعوا تعريفاً لجودة التدقيق "أنجيلو دي"، الذي عرفها على أنها: "احتمالية قيام مدقق الحسابات باكتشاف التحريفات الجوهرية والأخطاء والثغرات في القوائم المالية والإبلاغ عنها وتسجيل ذلك في التقرير الذي يصدره في نهاية عملية التدقيق".

كذلك تم تعريف جودة التدقيق على أنها مستوى التأكيد الذي توفره عملية التدقيق بناءً على الإجراءات التي تم تنفيذها والأحكام التي اتخذت، كما تعرف جودة التدقيق من منظور المنظمات المهنية على أنها: "الالتزام بمعايير التدقيق، ومعايير الأداء بالنسبة للأفراد داخل مكاتب التدقيق. تتعلق معايير الأداء في مكاتب التدقيق بمجموعة من الخصائص الشخصية الواجب توافرها في العاملين في مكاتب التدقيق، كالنزاهة والموضوعية والاستقلال، وتوافر المهارات والكفاءة في الأفراد لكي يتمكنوا من الوفاء بالمسؤوليات المكلفين بها، وتخصيص الأفراد على المهام بصورة تحقق الملاءمة بين خبرات ومهارات الأفراد وطبيعة المهمة، وتوفير توجيه وإشراف كامل على أداء

العاملين بالمكاتب، وأخيراً ضرورة الفحص المستمر لفاعلية السياسات والإجراءات المطبقة للرقابة على الجودة في مكاتب التدقيق".

كما تعرف جودة التدقيق بأنها مستوى الالتزام بالمعايير العامة والشخصية ومعايير التقرير من قبل المدققين في مكتب التدقيق، مما يسمح بتوفير النزاهة والموضوعية والاستقلالية والمهارات والكفاءة لأداء مهمة التدقيق (معمرى ، مفتاح ، و عمورة، 2020، الصفحات 36-52) .

3-أهمية واهداف جودة التدقيق:

3-1-اهمية جودة التدقيق:

يمكن تحديد أهمية رقابة الجودة من خلال النقاط التالية (باعجة،، 2005، صفحة 29)

- . الالتزام بمعايير التدقيق.
- . العمل على تقليص فجوة التوقعات.
- . الاهتمام بسرية أوراق العمل.
- . تشجيع العمل بروح الفريق.
- . التعاقد مع مدققين ذوي كفاءة عالية.
- . الاهتمام باكتشاف التحريفات والغش في القوائم المالية وتقليل الأخطاء العملية.
- . تعزيز الثقة في مهنة التدقيق وإضفاء المصداقية على القوائم المالية.

3-2-أهداف جودة التدقيق:

تهدف مكاتب التدقيق إلى تحقيق الأهداف التالية (محمد هادي ، 2023، الصفحات 45-60)

- . التأكيد على التزام المكاتب بمعايير التدقيق المتعارف عليها.
- . ضمان التزام مكاتب التدقيق بالقوانين المحلية والعقود مع العملاء والمعايير المهنية التي يحددها المكتب لتنظيم عمله.
- . السعي إلى مساعدة المهنة في الحفاظ على سمعتها.
- . تطوير كفاءة الممارسة العملية.
- . توفير الإرشادات الخاصة بالإجراءات التي يجب أن يلتزم بها المدقق في مهمة التدقيق.

4- الآثار السلبية الناجمة عن غياب الجودة في التدقيق:

يواجه المدققون نوعين رئيسيين من التحديات والمخاطر، على النحو التالي (التميمي ، و الساعدي، ، 2014، صفحة 99) :

- . الإشعارات المتعلقة بأجهزة أو شركات التدقيق:
- . سمعة مؤسسة أو شركة التدقيق منخفضة.
- . يتم تخفيض الدخل المتاح لجهاز أو شركة التدقيق.
- . قد يكون جهاز أو شركة التدقيق مسؤولاً قانوناً.
- . قد تفقد جهة أو شركة التدقيق استقلاليتها عن الجهة محل التدقيق.
- . المخاطر المتعلقة بمستخدمي البيانات المالية: وتشمل المخاطر أو الخسائر التي يواجهها المستفيدون من البيانات المالية من اتخاذ قرارات مستنيرة بتقارير منخفضة الجودة.

ثالثاً: العلاقة النظرية بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق:

نظراً لأن الذكاء الاصطناعي يوفر منصة للمؤسسات المحاسبية لاستكشاف وفهم أفضل الجوانب التقنية، فإنه يساهم في أداء بعض المهام المحاسبية المفيدة، وهي كالتالي (Om Prakash , 2019):

- يساعد المؤسسات في جمع البيانات وتوحيدها ودمجها من مصادر متعددة ومختلفة، مما يوفر الوقت ويساهم في تحقيق أهدافهم بشكل فعال.
- يساهم الذكاء الاصطناعي في البحث عن الملفات الرقمية والوصول إليها بسهولة، مما يزيد من دقة التدقيق المالي، حيث يمكن مراجعة المعاملات المالية للمؤسسة بسهولة.
- يمكن أن يساعد في مراقبة الإنفاق والتكاليف وتحديد أي خرق للسياسات أو المخالفات المحاسبية.
- يساهم في حل استفسارات المستهلكين وتتبع رصيد حساباتهم والفواتير المعقدة وما إلى ذلك.

1- مساهمة استخدام الذكاء الاصطناعي في تحقيق ابعاد جودة التدقيق:

وتتمثل هذه المساهمة في مايلي (عقاب ريم، 2013، صفحة 7) :

1-1- استخدام التدقيق الإلكتروني لتحقيق ميزة تكلفة: يعزز التدقيق الإلكتروني من خفض تكاليف خدمات التدقيق وتعزيز ربحية مكاتب التدقيق. يتضمن ذلك استخدام برمجيات التدقيق لفحص البيانات المالية بكفاءة، مما يسرع من إنجاز الخدمات التدقيقية لعدة مؤسسات في وقت قصير. كما يقلل من الوقت المستغرق في التخطيط من خلال نظم الخبرة والذكاء الاصطناعي، مما يتطلب تأهيلاً علمياً وعملياً عالي المستوى لمدققي الحسابات في استخدام برامج التدقيق الإلكتروني والتخطيط لمهام التدقيق بفعالية.

1-2- التدقيق الإلكتروني وتحقيق الجودة: استخدام التدقيق الإلكتروني في العمليات المالية يعزز كفاءة وفعالية مهام التدقيق، حيث يقلل من الوقت والجهد المطلوبين لتنفيذها. تعتبر البرمجيات المتخصصة في التدقيق أداة أساسية في هذا السياق، حيث تساعد في تنفيذ المهام بدقة وفي وقت أقل. لتحقيق هذه الفوائد، يجب أن يكون العاملون مؤهلين بشكل جيد في التقنيات الإلكترونية واستخدامها في عمليات التدقيق. بالإضافة إلى ذلك، يلزم أن يتم تنفيذ مهام التدقيق بموضوعية، حيث تساهم التقنيات الإلكترونية التي يستخدمها المدققون المؤهلون في تقييم البيانات المالية وتحليل أدلة الإثبات بشكل دقيق. تساهم هذه التقنيات أيضًا في تعزيز الاستقلالية والحيادية في تدقيق البيانات المالية وكشف الأخطاء والتحريفات الجوهرية بها.

1-3- التدقيق الإلكتروني والحصة السوقية: استخدام التدقيق الإلكتروني لتقديم البيانات المالية يساهم في تسريع وتحسين دقة العمل، خاصة في سوق تنافسية حيث تعتمد المنظمات على تكنولوجيا المعلومات. ويعزز استخدام التكنولوجيا هذه التواصل بين المنظمات ومكاتب التدقيق لتنفيذ مهام التدقيق بفاعلية.

1-4- التدقيق الإلكتروني والتميز: في عصرنا الحالي، أصبحت تكنولوجيا المعلومات عنصرًا أساسيًا للتنافسية في مجالات الأعمال، حيث تسعى جميع المؤسسات إلى استخدامها لتحسين خدماتها وتميز منتجاتها عن الآخرين. تعتبر مكاتب التدقيق جزءًا من هذه المؤسسات، والتي يمكنها الاستفادة من تقنيات التدقيق الإلكتروني لتحقيق أعلى مستويات الجودة في تقديم خدماتها والتواصل بفعالية بين شركاتها العميلة ومكاتب التدقيق.

1-5- التدقيق الإلكتروني والإبداع: الإبداع في مجال التدقيق الإلكتروني يتجلى في تصميم برامج مخصصة لتدقيق الحسابات وتطوير الأنظمة القائمة لتتوافق مع الأنظمة المحاسبية الحالية. كما يتضمن الإبداع أيضًا استخدام وتطوير برامج الذكاء الاصطناعي ونظم الخبرة لتعزيز فعالية التدقيق.

2- المهام المحاسبية التي يؤديها الذكاء الاصطناعي:

حيث يوفر الذكاء الاصطناعي منصة لشركات المحاسبة لاستكشاف وفهم أحدث الجوانب التكنولوجية. بعض المهام المحاسبية المفيدة التي يؤديها الذكاء الاصطناعي مذكورة أدناه (Om (Prakash , 2019 , p. 60):

- يساعد الشركات من خلال الحصول على البيانات وتوحيدها ودمجها من مصادر مختلفة ومتعددة. وهذا يوفر وقتهم ويساعدهم على التخطيط لأهدافهم بفعالية.

- آل يساعد في البحث والوصول إلى الملفات الرقمية بسهولة. وهذا يزيد الآن من دقة التدقيق الذي يتم إجراؤه حيث يمكن الاطلاع على المعاملات المالية للشركة بسهولة.
- يمكنه مراجعة الإيصالات والنفقات وتحديد ما إذا كان هناك أي خرق للسياسات والإجراءات المحاسبية.
- فهو يساعد على حل استفسارات المستهلكين وتتبع رصيد حساباتهم والفواتير المعلقة وما إلى ذلك.

3- دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التدقيق:

يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا حيويًا في تحسين جودة التدقيق من خلال عدة طرق، منها: (خالدي وزياني، 2024، الصفحات 335-350) :

1. **مساهمة الذكاء الاصطناعي في فحص كامل المجتمع الإحصائي:** يسمح هذا النهج للمدققين بالاستفادة من تقنيات تعلم الآلة لتحسين دقة التحقق وتحليل المجتمع الإحصائي بأكمله. هذا يؤدي إلى تحسين كفاءة وفعالية عمليات التدقيق دون الاعتماد الكامل على الفحص اليدوي والعينات الصغيرة.

2. **قدرة الذكاء الاصطناعي على كشف الاحتيال:** باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، يمكن للشركات والمؤسسات تعزيز قدرتها على كشف المعاملات الاحتمالية بشكل فعال. هذا يقلل من المخاطر المالية ويحسن من كفاءة عملية التدقيق.

3. التحول من التدقيق التقليدي إلى التدقيق المستمر:

كان المدققون يعتمدون في الماضي على المعلومات التاريخية، ولكن مع تغير البيانات بشكل مستمر أصبح التدقيق التقليدي غير كاف. التدقيق المستمر باستخدام البيانات في الوقت الفعلي أصبح ضرورياً لتحديد ومعالجة القصور والاستثناءات مبكراً. تلعب لوحات المعلومات دوراً مهماً في تحليل البيانات وإعداد خطط التدقيق السنوية، مما يسمح بتحسينها باستمرار. كما تساهم التقنيات الحديثة في جعل عملية التدقيق أكثر مرونة وقدرة على التكيف مع التغيرات السريعة، ويُمكن للذكاء الاصطناعي العمل في الخلفية لتقليل الوقت والجهد المطلوبين.

4. تعزيز العلاقات مع عملاء التدقيق:

يساهم استخدام التكنولوجيا في تحسين كفاءة المدقق، مما يتيح له التركيز على الجوانب الاستشارية والتحليلية. بفضل التحول إلى التكنولوجيا، يمكن توجيه الجهود البشرية نحو المهام التي تتطلب

- التفكير الاستراتيجي وتحليل البيانات بشكل أعمق، مما يعزز السمعة المهنية للمدقق ويسهم في التفوق في مجال التدقيق.
- من الواضح أن استخدام التكنولوجيا الرقمية، ولا سيما الذكاء الاصطناعي، سيسهم في تحسين جودة مهنة التدقيق وتحقيق نتائج دقيقة وفعالة كما يلي:
- ❖ تمكين المدققين من السيطرة بشكل أفضل على بيانات العميل، مما يعزز جودة التدقيق.
 - ❖ إتاحة التحليل الأكثر صلة لعمليات العملاء وبياناتهم، ما يسهل تحديد الأخطاء والتشوهات بفعالية أكبر، وبالتالي تحسين جودة البيانات المالية والكشف عن الاختلالات.
 - ❖ تحويل المهام المكررة والمرهقة إلى الأتمتة، مما يسمح للمدقق بالتركيز على المهام التي تتطلب الحكم البشري، وهذا يعزز قدرة شركات التدقيق على إضافة قيمة لعملائها.
 - ❖ جعل العمل الميداني أكثر كفاءة وفعالية.
 - ❖ تعزيز جودة وفعالية التدقيق من خلال التحليل الذكي والتدقيق المستمر.
 - ❖ تأثير الأتمتة على عملية التدقيق سيتضمن تغيير طريقة جمع أدلة الإثبات وإنشاء مسار تدقيق يسرد الأخطاء والاختلالات، ويستخدم البيانات كدليل على تنفيذ عملية التدقيق وفق المعايير.
 - ❖ تسهيل وتسريع إجراءات التدقيق مع الحفاظ على سلامة البيانات.
 - ❖ تحسين التواصل والتعاون بين المدققين والجهات المعنية، مما يعزز اتخاذ القرارات ويحسن جودة التدقيق.

المبحث الثالث: الإطار العملي:

أولاً: معامل اختبار ألفا كرونباخ (Cronbach Alpha) للاتساق الداخلي:

لأجل التأكد من أن صدق وثبات الاستبانة قام الباحثان باستخدام معامل اختبار ألفا كرونباخ إذ يعد الحصول على قيمة $(\text{Alpha} \geq 0.60)$ أمراً مقبولاً في الدراسات المرتبطة في العلوم الإدارية والانسانية، ويبين الجدول (1) نتائج ثبات أداة البحث المعتمدة.

الجدول (1) نتائج اختبار كرونباخ (ألفا) لمقياس الاتساق الداخلي

رمز المتغير	المتغيرات البحث	عدد الفقرات	معامل الثبات (ألفا)
X	الذكاء الاصطناعي	10	0.893
Y	جودة التدقيق	10	0.915
	الاستبانة ككل	20	0.942

المصدر: من إعداد الباحثان اعتماداً على مخرجات برنامج (SPSS 23)

يبين نتائج الجدول (1) الى أن جميع قيم اختبار الصدق والثبات لمعامل اختبار (الفا كرونباخ) للمتغيرات البحث ظهرت اعلى من (0.60)، وهي أكبر من القيمة المفترضة على صدق وثبات الأستبانة، اذ حققت الاستبانة على المستوى الكلي قيمة ثبات عالية إذ بلغت (0.942)، ويعني ذلك وجود أتساق داخلي للاستبانة بشكل عام.

ثانياً : تحليل الاحصاء الوصفي وعرض وتحليل النتائج في ضوء إجابات العينة المبحوثة:

1. الذكاء الاصطناعي:

يسعى هذه الفقرة على التعرف في واقع المتغير المستقل المتمثلة بتقنيات الذكاء الاصطناعي، وسوف يتم الاعتماد على الوسط الحسابي (Mean) وهي اهم مقياس النزعة المركزية والأكثر أهمية في المقاييس الكثيرة، والانحراف المعياري (Std. Deviation)، وهي أهم مقاييس التشتت الإحصائية، وتم استخدام معامل الاختلاف، لمقارنة تشتت اجابات العينة المبحوثة في ضوء النتائج، واخيرا تحديد مستوى الاجابة لآراء العينة المبحوثة حسب نسب اجاباتهم بالاعتماد على مقياس (Likert) الخماسي في ضوء إجابات العينة لفرقات الاستبيان وكالاتي:

يبين الجدول (2) الوسط الحسابي، والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف، بالنسبية لفرقات ومستوى الاجابة لآراء العينة المبحوثة، اذ اشارت النتائج الى ان اعلى قيمة كانت عند السؤال (تساهم الذكاء الاصطناعي المدققين في اتخاذ القرار المناسب من خلال المعلومات المخزونة في قواعد البيانات) بوسط حسابي (4.281) وبانحراف معياري (0.786)، وبلغ معامل الاختلاف لها (0.184)، وهذه النتائج تؤكد أن هناك تشتت بنسبة قليلة في إجابات عينة البحث، مما يعني امتلاك العينة المبحوثة تصوراً واضحاً ان استخدام الذكاء الاصطناعي من قبل المدققين سوف يؤدي الى اتخاذ القرار المناسب، اما اقل قيمة فقد كانت عند السؤال والذي مفاده (تعمل الذكاء الاصطناعي على محاكاة فكر واسلوب المدققين في تحقيق الجودة في خدمات التدقيق) وبوسط حسابي (3.781) وبانحراف معياري (0.881)، وبلغ معامل الاختلاف لها (0.233)، وهذا يدل على أن هناك تشتت بنسبة اعلى من باقي الاجابات عينة المبحوثة، مما يعني ان اجابات العينة المبحوثة كانت متباينة حول عمل الذكاء الاصطناعي على محاكاة فكر واسلوب المدققين في تحقيق الجودة خدمات، اما اجمالاً فقد حقق متغير الذكاء الاصطناعي وسط حسابي (4.042) وبمستوى جيد وبانحراف معياري (0.894).

الجدول (2) الوسط الحسابي والانحراف المعياري لإجابات العينة المبحوثة لمتغير الذكاء الاصطناعي

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الأهمية النسبية %
1	X1	4.188	0.990	0.236	83.750
2	X2	4.281	0.786	0.184	85.626
3	X3	4.141	1.052	0.254	82.812
4	X4	3.781	0.881	0.233	75.626
5	X5	4.203	0.946	0.225	84.062
6	X6	4.078	0.803	0.197	81.562
7	X7	4.016	0.826	0.206	80.312
8	X8	3.844	0.895	0.233	76.876
9	X9	4.016	0.845	0.210	80.312
10	X10	3.875	0.917	0.237	77.500
	الوسط العام	4.042	0.894	0.221	80.844

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج (SPSS23).

2. جودة التدقيق:

يظهر الجدول (3) الوسط الحسابي، والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف، بالنسبية للفقرات ومستوى الاجابة لآراء العينة المبحوثة، اذ اشارت النتائج الى ان اعلى قيمة كانت عند السؤال (اقوم باطلاع الادارة العليا على البرامج التدقيقية المستخدمة في عمليات التدقيقية) بوسط حسابي (3.969) وبانحراف معياري (0.854)، وبلغ معامل الاختلاف لها (0.215)، وهذه النتائج تؤكد أن هناك تشتت بنسبة قليلة في إجابات عينة البحث، مما يعني ان المدقق يقدم التقارير المفصلة للإدارة العليا في التوقيات المطلوبة، اما اصغر قيمة فقد كانت عند السؤال والذي مفاده (انجز المهام التدقيقية الموكلة الي بالوقت المناسب) وبوسط حسابي (3.641) وبانحراف معياري (0.996)، وبلغ معامل الاختلاف لها (0.259)، وهذا يدل على ان المدقق قد يتأخر في موعد تسليم التقارير بمدة قليلة وذلك حسب تصور المبحوثين، اما من الناحية الاجمالية فقد حقق متغير جودة التدقيق وسط حسابي (3.78) وبانحراف معياري (0.924).

الجدول (3) الوسط الحسابي والانحراف المعياري لإجابات العينة المبحوثة لمتغير جودة التدقيق

ت	الفقرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الأهمية النسبية %
1	Y1	3.859	0.794	0.206	77
2	Y2	3.719	0.934	0.251	74
3	Y3	3.641	0.966	0.265	73
4	Y4	3.844	0.996	0.259	77
5	Y5	3.969	0.854	0.215	79
6	Y6	3.875	0.917	0.237	78
7	Y7	3.734	0.947	0.254	75
8	Y8	3.734	0.980	0.262	75

73	0.245	0.895	3.656	Y9	9
75	0.254	0.955	3.766	Y10	10
76	0.245	0.924	3.78	الوسط العام	

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج (SPSS23).

ثالثاً : اختبار وتحليل علاقات الارتباط بين متغيرات البحث :

يعرض هذه الفقرة من التحليل اختبار فرضيات علاقات الارتباط التي حددها البحث لغرض تحديد إمكانية الحكم على الفرضيات، إذ سيتم الاعتماد على معادلة ارتباط بيرسون لتقدير العلاقة بين متغيرين (متغير مستقل الذكاء الاصطناعي) و(متغير تابع جودة التدقيق) والذي من خلاله يتم توضيح العلاقة بين المتغيرات :

1. اختبار الفرضية الرئيسية الأولى :

يشير الجدول (4) إلى وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين بين الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق، إذ بلغت قيمة المؤشر الكلي لمعامل الارتباط (0.762^{**}) بمستوى دلالة (0.000) وهي اقل من مستوى معنوية (0.05) وهذا دليل على وجود العلاقة بين المتغيرين الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق، كما تشير هذه النتيجة على انه كلما تم استخدام الذكاء الاصطناعي كلما ساهم ذلك في دعم جودة التدقيق، وبهذا نرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على انه (يوجد علاقة ارتباط معنوية ذات دلالة احصائية بين الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق) .

الجدول (4) علاقة ارتباط بين القيادة الديمقراطية والسيادة الاستراتيجية

جودة التدقيق			ذكاء الاصطناعي
N	Probability	درجة الارتباط	
64	0.000	0.762**	

المصدر : من اعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج (SPSS23).

2. اختبار الفرضية الرئيسية الثانية :

اختبار الفرضية الرئيسية الثانية التي مفادها (لا توجد علاقة تأثير معنوية ذات دلالة احصائية بين الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق) إذ سيتم التحليل وفق نموذج الانحدار الخطي البسيط :

$$= 0.432 + 0.828 (X)$$

يوضح الجدول (5) ان قيمة (F) المحسوبة بين الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق (86.076)، وهي اكبر من القيمة (F) الجدولية بدلالة مستوى المعنوية (0.000)، وهي اقل من مستوى دلالة (5%) أي بدرجة ثقة (95%) وبناءً عليه نرفض الفرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة والتي تنص

(يوجد علاقة تأثير معنوية ذات دلالة احصائية بين الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق) كما سجلت قيمة معامل التحديد (R^2) البالغة (0.581) والذي يبين بان استخدام الذكاء الاصطناعي تقسر ما نسبته (58%) تقريباً من المتغيرات التي تطراً على جودة التدقيق، اما النسبة الباقية فتعود الى متغيرات اخرى لم يدخل في النموذج، كما حققت قيمة (t) المحسوبة لمعامل الميل ما قيمته (9.278)، وهي اكبر من القيمة (t) الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) وهذا يشير الى ثبوت معنوية معامل الميل للذكاء الاصطناعي، ويتبين من خلال قيمة معامل الميل الحدي (β_1) البالغ (0.828) وهذا يعني بان زيادة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بمقدار وحدة واحدة سيؤدي إلى دعم جودة التدقيق بنسبة (83%) .

الجدول (7) نتائج اختبار ANOVA^b وقياس علاقة تأثير بين الذكاء الاصطناعي وجودة

التدقيق

F		T		R ²	جودة التدقيق		المتغير المعتمد المتغير المستقل الذكاء الاصطناعي
Sig.	المحسوبة	Sig.	المحسوبة		β_1	β_0	
0.000	86.076	0.000	9.278	0.581	0.828	0.432	

* P ≤ 0.05

N=64

D.F=1,63

المصدر : من اعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج (SPSS23) .

المبحث الرابع: الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الاستنتاجات:

بناءً على التساؤل البحث، يمكن استنتاج ما يلي:

1. أسفرت نتائج البحث ان تحسين كفاءة وفاعلية عمليات التدقيق من خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات بشكل أسرع وأكثر دقة، وهو ما يؤدي إلى اكتشاف المشكلات بشكل أفضل.
2. كشفت نتائج البحث ان زيادة الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى اتخاذ قرارات أكثر موضوعية وغير متحيزة استناداً إلى تحليل البيانات، فضلاً عن تقليل التحيز البشري في عملية التدقيق وزيادة الدقة في المخرجات.
3. بينت الاستنتاجات ان تقنيات الذكاء الاصطناعي تعزز الامتثال والرقابة في العمليات والأنشطة التشغيلية التي تساعد في اكتشاف حالات عدم الامتثال والانحرافات بشكل

أسرع، بالإضافة إلى تطوير أنظمة رقابة داخلية أكثر فعالية باستخدام التنبؤات والتحليلات المستندة إلى الذكاء الاصطناعي.

4. أظهرت استنتاجات البحث ان استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يساعد في تحليل البيانات وتوليد تقارير أكثر وضوحاً وملاءمة لاحتياجات أصحاب المصلحة، وتحسين قدرات التواصل والتفاعل مع الإدارة والأطراف المعنية.

ثانياً: المقترحات والتوصيات:

بناءً على استنتاجات فإننا نقدم التوصيات التالية:

1. يوصي الباحثان على ضرورة استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات التدقيق.
2. يقترح الباحثان على تدريب فرق التدقيق على مهارات تحليل البيانات وتطبيق التقنيات الذكية وبناء القدرات والمهارات اللازمة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتطوير برامج تعليمية وتدريبية لتأهيل المدققين لمواكبة التطورات التكنولوجية.
3. ضرورة دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في إجراءات التدقيق وذلك لقدرة الذكاء الاصطناعي على التحليل والتنبؤ واتخاذ القرارات بشكل أكثر فعالية.
4. ضرورة مواصلة البحث في هذا المجال لبناء قاعدة لتقنيات الذكاء الاصطناعي بالخاص في عمليات التدقيق.

المراجع

الذنيبات علي عبد القادر. (2015). *تدقيق الحسابات في ضوء المعايير الدولية نظرية وتطبيق* (المجلد 05). الاردن: الجامعة الاردنية.

سالم سعيد باعجة. (2005). *الرقابة على جودة الأداء المهني*، مجلة المحاسبة، الجمعية السعودية للمحاسبة (39).

Ahmed Rizven , H. (2022). Artificial Intelligence (AI) in Accounting & Auditing: A literature Review. *Journal of Business and Management*.

Faez Abdulhasan, J. (2020). The impact of Artificial Intelligence Applications on the performance. *International Journal of Innovation*.

Kamal, H. (2018, 01). Artificial Intelligence and its Applications goal. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET), Volume: 05(Issue: 01)*.

Nyjnfytsky.I, & Myshy. (2004). , *Aldhka' Alaştna'y Dyl Alnzm Aldhkyh*, - (2004). Almmkh Al'rbyh Als'wdyh- Alryađ,,: Dar Almyrkħ llnshr.

Om Prakash , G. (2019). ROBOT HUMAN INTERACTION: ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ACCOUNTING AND AUDITING. *Indian Journal of Accounting*, 51(01).

Veselina Ivanova , N. (2004). CONCEPT OF AN INTEGRATED MARKETING INFORMATION SYSTEM. *Trakia Journal of Sciences*, Vol. 2(, No. 4).

اسامة معمري ، حمزة مفتاح ، و جمال عمورة. (2020). متطلبات تحسين جودة التدقيق وتفعيل الرقابة عليها في شركات او مكاتب التدقيق وفق المعيار الدولي للتدقيق 220. *مجلة دراسات متقدمة في المالية والمحاسبة، المجلد 03 (العدد 02)*.

الخصاونة عقاب ريم. (2013). دور التدقيق الالكتروني في تحقيق المزايا التنافسية ودعم استراتيجيات التدقيق الصارحي في مكاتب تدقيق الحسابات في المملكة الاردنية الهاشمية. مقدمة ضمن المؤتمر العلمي الدولي الثاني لكلية المال والاعمال، المملكة الاردنية الهاشمية : جامعة العلوم الاسلامية العالمية.

السمراني عمار عصام ، و الشريدة نادية عبد الجبار . (2020, 01 21). دور تقنيات الذكاء الاصطناعي باستخدام التدقيق الرقمي في تحقيق جودة التدقيق ودعم استراتيجيته من وجهة نظر مدققي الحسابات. *المجلة العالمية للاقتصاد والاعمال*، الصفحات 16-31.

براهيم عمروش. (2022, 9 01). دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في التقليل من مخاطر التدقيق. *مجلة الاقتصاد الجديد*، الصفحات 168-186.

حياة عكاشة ، و محمد بوشريبة . (جوان, 2024). تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على وظيفة التدقيق الداخلي. *مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال*، الصفحات 1-20.

سارة خالدي ، و عبد الحق زياني . (2024). دور استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التدقيق. *مجلة دفاتر اقتصادية*، 15(01).

سامي عنبر. (2015). جودة التدقيق باعتماد الذكاء الاصطناعي . رسالة دكتوراه مقدمة الى مجلس المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية . بغداد، العراق : جامعة بغداد.

عباس، حميد يحيى التميمي ، ، و حكيم، حمود فليح الساعدي، . (2014). ، إدارة الارباح عوامل نشوئها وأساليبها وسبل الحد منها، (المجلد 01). بغداد، العراق: الجزيرة للطباعة والنشر.

عثمان عثمان حسين ، و جميل احمد عادل . (2012). إمكانية استخدام تقنيات الذكاء الصناعي في ضبط جودة التدقيق الداخلي. مقدمة ضمن المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر (الصفحات 239-252). عمان- الاردن: جامعة الزيتونة الاردنية.

علي الرثيمي محمد ابو القاسم . (2012). الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة .

عنبر، آل يحيى ، و جبار سامي . (2011). استخدام الذكاء الاصطناعي والتقنيات الالكترونية في التدقيق. المؤتمر العلمي الاول. المعهد العالي للدراسات المحاسبية.

عودة الجابر، غدير محمد . (2020). أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك الاردنية. الاردن : جامعة الشرق الاوسط.

هاشم الدليمي محمد هادي . (سبتمبر, 2023). دور استخدام الاجراءات التحليلية في تحسين عملية جودة التدقيق. *مجلة العلوم التربوية والانسانية*(27).