مجلة جامعة فزان العلمية
Fezzan University scientific Journal
journal@fezzanu.edu.ly

أثر الإدراك بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة تقارير المراجعة بديوان المحاسبة الليبي (دراسة استطلاعية من وجهة نظر المراجعين بالإدارة الرئيسية)

*علي مفتاح التائب[1]

[1] قسم المحاسبة، كلية الاقتصاد جامعة سرت، ليبيا.

الملخص:

هدفت هذه الدراسة الى استكشاف تأثير إدراك مراجعي الإدارة الرئيسية في ديوان المحاسبة الليبي لأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة تقارير المراجعة، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات من عينة عشوائية تم اختيارها بالتعاون مع إدارة البحوث والدراسات في ديوان المحاسبة. تم توزيع 70 استبانة، وتم استلام 66 استبانة صالحة للتحليل باستخدام برنامج SPSS؛ لتحليل بيانات العينة، توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج الهامة، أبرزها أن مستوى الإدراك الحالي لأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي لدى مراجعي ديوان المحاسبة يرتبط بتحسن ملحوظ في جودة تقارير المراجعة؛ حيث أن كل زيادة في الإدراك بتقنيات الذكاء الاصطناعي سيقابلها تحسن في جودة تقارير المراجع بمقدار النصف (0.52) من جودة تقارير المراجعة في حال عدم الإدراك بأهمية التقنيات في تحسين جودة الأعمال. وأوصت الدراسة بأنه يجب على ديوان المحاسبة تنظيم دورات تدريبية مكثفة للمراجعين، تركز على شرح مجالات الاستفادة المتعددة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الأعمال. بالإضافة إلى ذلك، أوصت بمخرجات الذكاء الاصطناعي، مثل التوصيات التلقائية والتنبؤات، مع الخبرة البشرية للمراجعين لتعزيز مصداقية التوصيات التي توفرها هذه التقنيات.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، جودة تقارير المراجعة، ديوان المحاسبة.

The Impact of Perceiving the Importance of Artificial Intelligence Techniques on Improving the Quality of Audit Reports in the Libyan Audit Bureau (An Exploratory Study from the Perspective of Auditors in the Main Administration)

*Ali Muftah Al-Taib[1]

[1]Department of Accounting, Faculty of Economics, University of Sirte, Libya

Abstract

This study aimed to explore the impact of the perception of the auditors of the Libyan Audit Bureau's main management of the importance of artificial intelligence technologies on improving the quality of audit reports. The study relied on the descriptive-analytical approach, and a questionnaire was used as a tool to collect data from a random sample selected in cooperation with the Research and Studies Department at the Audit Bureau. Seventy questionnaires were distributed, and 66 valid questionnaires were received for analysis. Using SPSS to analyze the sample

* المؤلف الرئيسي: عناوين البريد الإلكتروني ali1976@su.edu.ly

تاريخ استلام البحث25 مارس 2025 استلام رد المحكمين 30 مايو 2025 تم قبوله 7 يونيو 2025 تاريخ النشر 11يونيو2025

data, the study reached a set of important results, most notably that the current level of awareness of the importance of artificial intelligence technologies among Audit Bureau auditors is associated with a significant improvement in the quality of audit reports. Each increase in awareness of artificial intelligence technologies will be met with an improvement in the quality of auditor reports by half (0.52) of the quality of audit reports in the absence of awareness of the importance of technologies in improving business quality. The study recommended that the Audit Bureau organize intensive training courses for auditors, focusing on explaining the multiple benefits of AI technologies in improving business quality. Additionally, it recommended combining AI outputs, such as automatic recommendations and predictions, with human expertise for auditors to enhance the credibility of the recommendations provided by these technologies.

Keywords: Artificial Intelligence, Audit Report Quality, Audit Bureau

المقدمة

شهدت بيئة الأعمال في العقود الأخيرة تحولًا جذريًا بفضل الثورة التكنولوجية التي أثرت على جميع جوانبها، وأصبحت المهارات التكنولوجية الحديثة ضرورة لا غنى عنها للعاملين في مختلف القطاعات، ليس فقط لمواكبة التطورات السريعة في مجال العمل، بل أيضًا لتعزيز الأداء وضمان القدرة التنافسية في سوق دائم التغير، وقد أسهمت هذه التطورات في دعم الاقتصاد والمجتمع بشكل عام؛ مما ساعد على تسريع وتيرة التنمية والازدهار.

ومن بين أبرز الاتجاهات التكنولوجية التي برزت في السنوات الأخيرة، يأتي الذكاء الاصطناعي كأحد أكثر التقنيات تأثيرًا؛ حيث فتح آفاقًا جديدة في مجالات متعددة وقطاعات متنوعة، بما في ذلك المراجعة المالية. ويُعرّف الذكاء الاصطناعي، وفقًا لمجمل (2025)، بأنه فرع من فروع علم الحاسوب، يعتمد على تقنيات متقدمة تحاكي الذكاء البشري، مثل التعلم الآلي، والاستدلال، وحل المشكلات، واتخاذ القرارات ، وفي هذا الإطار، يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أن تلعب دورًا محوريًا في تطوير عمليات المراجعة في إحدى المؤسسات الرقابية الهامة في ليبيا، مثل ديوان المحاسبة؛ فمن خلال اعتماد هذه التقنيات، يمكن تعزيز قدرات تحليل البيانات الضخمة بسرعة ودقة أكبر، بالإضافة إلى الكشف المبكر عن الأخطاء؛ مما قد يسهم في تحسين جودة التقارير المالية الصادرة عن الديوان ورفع مستوى أدائه بشكل عام.

2-1 الدراسات السابقة:

حظيت تقنيات الذكاء الاصطناعي باهتمام كبير من قبل الباحثين والأكاديميين في الفترة الأخيرة؛ حيث تمت مراجعة العديد من الأدبيات والأبحاث التي تناولت متغيرات الدراسة. على سبيل المثال، هدفت دراسة (العنزي، 2024) بعنوان " استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في ضوء الإفصاح عن التغيرات المناخية كمرتكز لجودة المراجعة " إلى استكشاف أهمية استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في عمليات المراجعة، واعتمدت الدراسة على استطلاع آراء المحاسبين والمراجعين العاملين في مؤسسات كويتية؛ حيث تم جمع البيانات من خلال استبيانات، ومناقشات شخصية؛ لتوفير رؤى متعمقة حول هذه القضايا، وأظهرت النتائج أن المؤسسات لا تستطيع تجنب استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملياتها. كما جاءت دراسة (عبد الصمد وآخرون، 2024) بعنوان" أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على عمليات التدقيق والرقابة الداخلية: دراسة ميدانية من وجهة نظر المهنيين بولاية غرداية" إلى تحليل تأثير الذكاء الاصطناعي على عمليات التدقيق والرقابة الداخلية، باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتم إجراء مقابلات مع عينة من المهنيين في مكاتب التدقيق والمؤسسات الاقتصادية، وتحليل البيانات باستخدام برنامج (Nvivo 14)، وخلصت الدراسة إلى أن هناك فهمًا وإدراكًا لاستخدامات الذكاء الاصطناعي في عمليات التدقيق والرقابة الداخلية لدى عينة الدراسة.أما دراسة (تايب وآخرون،

2024) بعنوان " أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين مهنة تدقيق الحسابات " ركزت على تأثير الذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق، باستخدام المنهج الوصفي والتحليلي، وتم توزيع استبيان إلكتروني على خبراء محاسبين ومدققي حسابات في الجزائر، وأظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يعزز كفاءة التدقيق ويطور أنظمة المراجعة. أما دراسة (قدور وآخرون، 2022) تحت عنوان "استخدام الذكاء الاصطناعي في تعزيز وظيفة التدقيق الداخلي في القطاع الحكومي: دراسة تحليلية لبيانات شركة PRICE WATERHOUSE COOPERS " هدفت إلى تسليط الضوء على استخدام الذكاء الاصطناعي في تعزيز وظيفة التدقيق الداخلي في القطاع الحكومي، حيث تم تحليل بيانات شركة PWC، وخلصت إلى أن الذكاء الاصطناعي يلعب دورًا مهمًا في تحسين وظيفة التدقيق الداخلي من خلال تطبيقاته المتقدمة مثل الأنظمة الخبيرة.

على الصعيد الدولي، تناولت دراسة (Wassie & Lakatos ,2024) " Artificial intelligence and the future of the internal audit " الآثار المحتملة لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على وظيفة التدقيق الداخلي، باستخدام منهجية مراجعة الأدبيات النظامية (SLR). وأظهرت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يدعم وظيفة التدقيق الداخلي من خلال تحسين الإشراف الاستراتيجي وتقليل العمليات اليدوية. كما بحثت دراسة (Aitkazinov, 2023) The role of artificial intelligence in auditing: Opportunities and challenges في إمكانات الذكاء الاصطناعي لتعزيز كفاءة وفعالية ودقة عمليات التدقيق، مع تسليط الضوء على التحديات المرتبطة بتنفيذه، وأشارت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحدث تحولًا كبيرًا في عملية التدقيق من خلال أتمتة المهام الروتينية، وتحليل البيانات الضخمة بدقة عالية. وفي دراسة أخرى، استكشفت دراسة (Seethamraju & Hecimovic, 2023) Adoption of artificial intelligence in auditing: An exploratory التأثير الجوهري للذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق، باستخدام إطار TOE لتحليل العوامل التكنولوجية والتنظيمية والبيئية، وتم جمع البيانات من خلال مقابلات شبه مهيكلة مع محترفين في مجال التدقيق، وأظهرت النتائج أن اعتماد أدوات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحسن جودة التدقيق ويضيف قيمة للعملاء.

أما دراسة (Rikhardsson et al, 2022) بعنوان"Artificial intelligence and auditing in small " ركزت على تأثير الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق، خاصة في الشركات الصغيرة والمتوسطة، وتم جمع البيانات من خلال استطلاعات آراء المدققين، وأظهرت النتائج توقعات بتحسن كبير في كفاءة وأداء المدققين عند استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

وفي السياق المحلي، جاءت دراسة (عبدالله و بوفروة، 2025) بعنوان " أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على تطوير مهنة المحاسبة" لتهدف إلى معرفة أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهنة المحاسبة في ليبيا من خلال استطلاع لآراء عينة من المحاسبين القانونيين في نطاق بلدية البيضاء، وأعضاء هيئة التدريس بقسم المحاسبة بجامعتي درنه وعمر المختار. اعتمدت الدراسة على الاستبانة كأداة لجمع البيانات، كما اعتمدت على الأسلوب الوصفي التحليلي. تم الاستعانة ببرنامج SPSS في تحليل البيانات واستخراج النتائج. توصلت الدراسة لعد نتائج لعل أبرزها: تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير الممارسات المحاسبية عن طريق دقة وسرعة إنجاز المهام المحاسبية.كما تناولت دراسة (السريتي وبن يوسف، 2022) بعنوان "دور ديوان المحاسبة في الحد من الفساد في المؤسسات العامة الليبية: دراسة ميدانية على المراجعين بديوان المحاسبة في ليبيا"، دور ديوان المحاسبة الليبي في الحد من الفساد في المؤسسات العامة، وخلصت إلى أن هناك حاجة لتطوير الأساليب الإحصائية والبنية المؤسسية للديوان. كما أشارت

دراسة (الفاخري، 2013) بعنوان "تقييم أساليب العمل الرقابي ودراسة العوامل المؤثرة في تطويرها بديوان المحاسبة الليبي. مجلة العلوم الاقتصادية والسياسية" إلى ضعف استخدام التكنولوجيا الحديثة في العمل الرقابي لديوان المحاسبة الليبي. وأكدت دراسة (زكري، 2013) بعنوان " مدى فاعلية قوانين وتشريعات ديوان المحاسبة الليبي في محاربة الفساد المالي والإداري بالمؤسسات والشركات العامة. مجلة العلوم الاقتصادية والسياسية "على عدم وجود إجراءات كافية في قوانين ديوان المحاسبة الليبي للرقابة الإلكترونية.

من خلال تحليل هذه الدراسات، يتضح أن معظمها يركز على تأثير الذكاء الاصطناعي على جودة مهنة المراجعة، سواء من خلال دراسة الأثر الفعلي للتطبيق أو من خلال استشراف الآثار المتوقعة. ومع ذلك، يلاحظ أن الدراسات التي تناولت العمل الرقابي في ديوان المحاسبة الليبي لم تتطرق إلى تأثير الذكاء الاصطناعي. وبناءً على ذلك، تبرز أهمية الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في أنها تتميز بالآتي:

1-الجانب المُبتكر:

- تركيز الدراسة على "الإدراك بأهمية التقنيات" بدلًا من مجرد تحليل التطبيق الفعلي أو الآثار المتوقعة (وهي زاوية جديدة لم تُطرق في الأدبيات السابقة).
- "دراسة رائدة" تُشير إلى أنها الأولى في مجالها التي تُناقش هذا التأثير في البيئة الليبية.

2- السياق الجغرافي والمؤسسي الفريد:

- تحديد "ديوان المحاسبة الليبي" كمؤسسة رقابية لم تُدرس سابقًا في سياق الذكاء الاصطناعي؛ مما يضيف قيمة تطبيقية لبيئة بحثية غير مُستكشفة.

3-الإضافة العلمية:

- الربط بين الإدراك النظري لأهمية التكنولوجيا والتطبيق العملي لتحسين جودة التقارير، وهو أمر يقدم نموذجًا مُتكاملًا لفهم تأثير الذكاء الاصطناعي على المراجعة.

1-3 مشكلة الدراسة:

انطلاقًا من الدور الحيوي الذي يلعبه ديوان المحاسبة الليبي في الحفاظ على المال العام من خلال مراجعة الحسابات الخارجية للجهات والمؤسسات التابعة للدولة، وبالاستناد إلى ما أشارت إليه بعض الدراسات السابقة (مثل دراسة السريتي وبن يوسف، 2022؛ الفاخري، 2013؛ زكري، 2013) من وجود ضعف وتقصير في أداء الديوان، وعدم مواكبته للتطورات التكنولوجية في عمليات المراجعة.

هذا القصور يبرز ملامح مشكلة الدراسة الحالية، التي تسعى إلى استكشاف أثر استخدام أدوات التكنولوجيا الحديثة، وتحديدًا تقنيات الذكاء الاصطناعي، في تحسين جودة تقارير المراجعة الصادرة عن ديوان المحاسبة، وبناءً على ذلك، يمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيسي التالي:

ما هو أثر الإدراك بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة تقارير المراجعة في ديوان المحاسبة الليبي؟

وينبثق من هذا التساؤل الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما مدى إدراك مراجعي ديوان المحاسبة لأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي؟
2. ما مدى اعتماد مراجعي ديوان المحاسبة على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تقارير المراجعة؟

1-4 فرضيات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على تساؤلاتها، تم صياغة الفرضيات التالية:

الفرضية الرئيسية:

لا يوجد تأثير معنوي للإدراك بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة تقارير المراجعة في ديوان المحاسبة الليبي.

الفرضيات الفرعية:

الفرضية الفرعية الأولى: لا يوجد مستوى إدراك كافٍ بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي لدى مراجعي ديوان المحاسبة الليبي.

الفرضية الفرعية الثانية: لا يوجد اعتماد ملحوظ من قبل مراجعي ديوان المحاسبة على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تقارير المراجعة.

1-5 أهمية الدراسة:

تمثل أهمية هذه الدراسة في تناولها لموضوع بالغ الأهمية، حيث تُعد تقنيات الذكاء الاصطناعي من أبرز وأحدث الأدوات التكنولوجية التي اتجهت إليها العديد من المؤسسات في الآونة الأخيرة، بهدف تسهيل أعمالها وتحسين جودتها. بالإضافة إلى ذلك، تبرز الأهمية التطبيقية للدراسة في إمكانية استفادة ديوان المحاسبة الليبي من نتائجها وتوصياتها، وذلك بهدف تطوير جودة تقارير المراجعة الصادرة عنه، وتعزيز كفاءة عملياته الرقابية.

1-6 أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق الهدف الرئيسي:

تحديد أهمية الإدراك بتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تقارير المراجعة الصادرة عن ديوان المحاسبة الليبي.

كما يتفرع من الهدف الرئيسي الاهداف الفرعية التالية:

1. قياس مستوى إدراك مراجعي ديوان المحاسبة الليبي لأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي.
2. تقييم درجة اعتماد مراجعي ديوان المحاسبة الليبي على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تقارير المراجعة.

1-7منهجية الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لملاءمته لطبيعة الدراسة وأهدافها، وقدرته على الإجابة على تساؤلاتها.

1-7-1 مصادر جمع البيانات:

المصادر الثانوية :

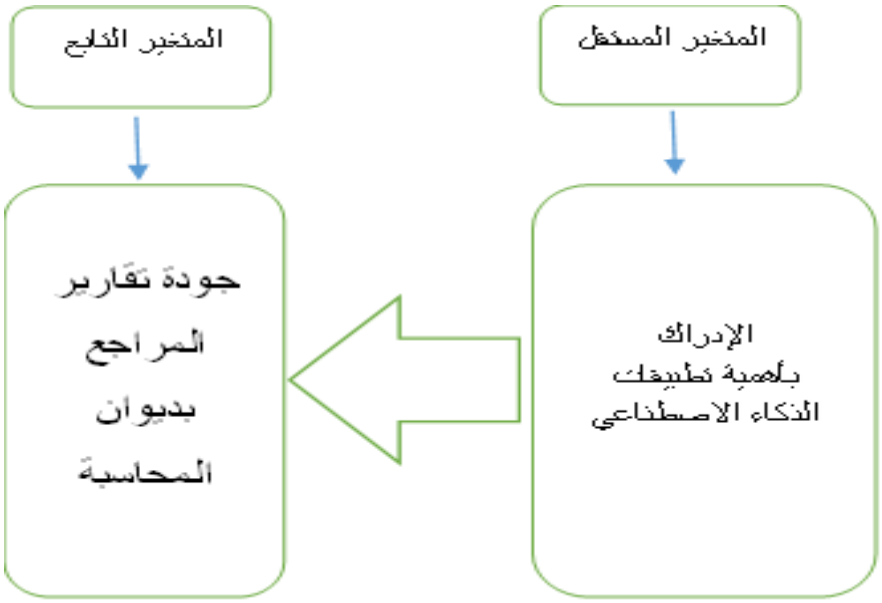
- لتغطية الجانب النظري من الدراسة، تم الاعتماد على مجموعة متنوعة من المصادر الثانوية، تشمل الكتب والدوريات العلمية والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة.
- بالإضافة إلى ذلك، تم إجراء بحث شامل عبر شبكة الإنترنت، وتصفح العديد من المواقع الإلكترونية المتخصصة، وذلك لجمع معلومات حديثة وموثوقة حول تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها في مجال المراجعة.

المصادر الأولية :

- لجمع البيانات الأولية، تم تصميم استبانة خاصة، تم توزيعها على عينة الدراسة.
- تم تصميم الاستبانة بشكل خاص ليتم من خلالها جمع البيانات من عينة الدراسة.

2-7-1 مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع مراجعي ديوان المحاسبة الليبي العاملين في الإدارة الرئيسية في مدينة طرابلس، ونظرًا لكبر حجم مجتمع الدراسة، الذي يبلغ (241) فردًا، وصعوبة إجراء مسح شامل لجميع أفراده، تم اختيار عينة الدراسة باستخدام الطريقة العشوائية البسيطة، وقد تمت عملية اختيار العينة بالتعاون مع إدارة البحوث والاستشارات في ديوان المحاسبة؛ وذلك لضمان تمثيل العينة لمجتمع الدراسة بشكل دقيق.



1-8 متغيرات ونموذج الدراسة:

2: الإطار النظري للدراسة:

2-1 الذكاء الاصطناعي:

تطور الحاسوب والذكاء الاصطناعي على مدار أكثر من قرنين من خلال سلسلة طويلة من الإنجازات والابتكارات، وإذا ما أردنا تحديد نقطة بداية لهذا التطور، فإنه يمكن اعتبار اختراع "آلة نسيج الجاكار" في عام 1804، على يد جوزيف ماري جاكار بمثابة اللبنة الأولى؛ حيث اعتمدت هذه الآلة على تخزين تعليمات تصميم الأقمشة على سلسلة من البطاقات المثقوبة (Grzybowski & Lambert, 2024).

وقد بدأت الأسس النظرية للذكاء الاصطناعي في الظهور عام 1943، عندما قدم وارن ماكولوخ نموذجًا للخلية العصبية الاصطناعية. وفي عام 1950، قدم آلان تورنغ اختبار تورنغ الشهير، الذي يهدف إلى تقييم قدرة الآلات على محاكاة السلوك البشري (Rojas, 2024)، وفي عام 1956، وضع جون مكارثي مصطلح "الذكاء الاصطناعي"، مما وضع حجر الأساس لهذا المجال. وشهدت الستينيات والسبعينيات تطورات مهمة، مثل إنشاء أول روبوت دردشة يُدعى "ELIZA" في عام 1966، وأول روبوت ذي هيكل بشري، "WABOT-1"، في اليابان عام 1972.

على الرغم من التباطؤ في التطور بين عامي 1974 و1980، إلا أن ظهور الأنظمة الخبيرة في الثمانينيات أعادت الاهتمام بالذكاء الاصطناعي. ومع ذلك، أدت التكاليف المرتفعة للمشاريع إلى تباطؤ آخر بين عامي 1987 و1993، وفي عام 1997، حقق الذكاء الاصطناعي قفزة كبيرة عندما هزم جهاز "Deep Blue" من IBM بطل العالم في الشطرنج. ومع دخول الألفية الجديدة، بدأت شركات مثل نتفليكس وتويتر في استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مكثف،

خاصة في مجالات التعلم الآلي والتعلم العميق وتحليل البيانات الكبيرة التي أصبحت أكثر انتشارًا بعد عام 2011 (Kaur et al., 2024).

في الوقت الحالي، تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في العديد من التطبيقات المتقدمة، مثل محركات البحث (مثل جوجل)، وأنظمة التوصيات، وبرامج التعرف على الكلام (مثل Siri وAlexa)، والسيارات ذاتية القيادة (مثل Waymo)، بالإضافة إلى أنظمة اتخاذ القرارات التلقائية (Balaji et al, 2023).

2-1-1 تعريف الذكاء الاصطناعي (AI):

نظرًا لصعوبة وضع تعريف شامل ومحدد للذكاء الاصطناعي، نقدم فيما يلي ملخصًا لأهم التعريفات التي تساهم في تحديد الإطار العام لهذا المفهوم:

يعرّف فاعور (2025) الذكاء الاصطناعي بأنه تقنيات تؤدي مهامها عبر الأجهزة أو الحواسيب باستخدام قدرات ذهنية مشابهة لتلك التي يتمتع بها البشر. بينما يرى Kokina et al. (2025) أن الذكاء الاصطناعي عبارة عن مجموعة من التقنيات القادرة على تنفيذ المهام المعرفية التي كانت تقتصر في السابق على البشر.

من جهة أخرى، يعتبر Tamam et al. (2025) الذكاء الاصطناعي فرعًا من فروع علم الحاسوب، يدرس ويحاكي طريقة تفكير البشر، ويتم تطبيقه على الأجهزة الرقمية، ويضيف العبدلي (2025) أن الذكاء الاصطناعي يشير إلى قدرة الحواسيب الرقمية أو الروبوتات على أداء المهام العامة المرتبطة بالكائنات الذكية.

كما تشير شرف الدين وعرشان (2025: ص 514) إلى أن "تقنيات الذكاء الاصطناعي تمثل مجموعة من الأنظمة والأجهزة التي تحاكي الذكاء البشري؛ مما يساعد في تنفيذ المهام بأقل جهد ممكن".

2-1-2 فوائد الذكاء الاصطناعي:

يسهم الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في تحسين حياة الإنسان من خلال تخفيف العبء العملي وزيادة الإنتاجية. باستخدام مجموعة متنوعة من الخوارزميات، ويقدم الذكاء الاصطناعي حلولًا فعّالة وشاملة، من بين فوائده ما يلي (Chahal & Tyagi، 2022):

1. معالجة قوية وسريعة.
2. اتخاذ قرارات محسنة وتوقعات دقيقة.
3. دقة في النتائج والقرارات.
4. إدارة بيانات بتكلفة منخفضة.
5. توفير خدمات ميسورة التكلفة.
6. تحليل البيانات الضخمة والمعقدة.

2-1-3 عيوب الذكاء الاصطناعي:

على الرغم من الفوائد الكثيرة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي، إلا أنه لا يخلو من بعض العيوب والتحديات، كما أشار سلطاني (2024)، ومن أبرزها:

1. جعل البشر كسالى: الاعتماد المفرط على التطبيقات الذكية يقلل من جهود الأفراد الشخصية والحد من تحفيزهم للقيام بالمهام بأنفسهم.
2. زيادة البطالة: استبدال العمالة البشرية بالروبوتات والأنظمة الذكية يؤدي إلى تقليل فرص التوظيف؛ مما يؤثر سلبًا على سوق العمل.

3.افتقار الآلات إلى العواطف: تفتقر الآلات إلى القدرة على التفاعل العاطفي والإنساني؛ مما يجعلها غير قادرة على فهم المشاعر البشرية أو الاستجابة لها بشكل مناسب.

3.الافتقار إلى الإبداع: تقتصر الآلات على تنفيذ المهام المبرمجة مسبقًا، ولا تتمتع بالقدرة على التفكير خارج الصندوق أو الابتكار كما يفعل البشر.

2-1-4 الفرق بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري يمكن تلخيصه في النقاط الرئيسية التالية:

يوضح الجدول التالي ملخص الفروقات الأساسية بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري في عدة جوانب مهمة (Kaur & et al, 2024).

جدول توضيحي للفرق بين تقنيات الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري

النقطة الرئيسية	الذكاء الاصطناعي	الذكاء البشري
الأساس والهيكل	يعتمد على الخوارزميات والبرمجيات المدربة على كميات ضخمة من البيانات	يعتمد على العمليات البيولوجية في الدماغ، ويتضمن التفكير، التعلم، الإبداع، والتفاعل الاجتماعي
المشاعر والوعي الذاتي	لا يمتلك مشاعر أو وعي ذاتي	يتضمن مشاعر معقدة ووعي ذاتي يؤثر على اتخاذ القرارات والتفاعل الاجتماعي
التكيف والتعلم	يتعلم من البيانات، ويحسن أدائه بناءً على التجارب السابقة ولكنه محدود بالنماذج المدربة	يتكيف مع الظروف الجديدة ويطور مهارات جديدة بناءً على الخبرات الشخصية

2-2 المراجعة:

تعود كلمة "المراجعة" إلى الأصل اللاتيني "Audit"، والتي تعني "يستمع". في العصور القديمة، كانت الحسابات تُعرض على أصحاب الأعمال أو المسؤولين الحكوميين للتحقق من صحتها وضمان مصداقيتها، حيث كان يتم الاستماع إلى الحسابات وقراءتها بصوت عالٍ. ومن هنا، ارتبطت المراجعة بعملية فحص الحسابات.

ومع مرور الزمن، شهدت مهنة المراجعة تطورًا مستمرًا، تأثرت خلاله بعدة عوامل، مثل طبيعة الأنظمة الاقتصادية، وأنواع المنشآت، وتنوع عملياتها، وأحجامها، ودرجة تعقيدها؛ فقد أدى التوسع في حجم الشركات وتعقد العمليات المالية إلى زيادة الحاجة إلى مراجعة مستقلة لضمان دقة وموثوقية المعلومات المالية (الذنيبات، 2015).

2-2-1 تعريف المراجعة:

تعرف هيئة الخبراء المحاسبين والمحاسبين المعتمدين الفرنسي لعملية المراجعة بأنّها " فحص من مهني مؤهل ومستقل، لإبداء رأي حول انتظام ومصداقية الميزانية وجدول حسابات النتائج لمؤسسة ما" (رفاعة، 2017: 15).

2-2-2 تقارير المراجع:

تقارير المراجع يقدم مستوي معينًا من التأكيد حول نزاهة ودقة القوائم المالية المقدمة (Griffin, 2023)

2-2-3 المراجعة الإلكترونية:

يمكن تعريف المراجعة باستخدام الحاسوب بأنّها "عملية الجمع والتقويم لتحديد ما إذا كان الحاسوب سيساهم في حماية أصول المنشأة، ويؤكد سلامة بياناتها، ويحقق أهدافها بفاعلية، وتستخدم مواردها بكفاءة" (الحجامي، 2015 :186).

2-2-4 تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات المراجعه:

أقر المجلس الدولي لمعايير ضمان التدقيق (IAASB) وجمعية المحاسبين القانونيين المعتمدين بأهمية التكنولوجيا الحديثة، خصوصاً البيانات الضخمة، في مجال التدقيق، ويجب على المدققين ممارسة الحكم المهني أثناء التدقيق وتعديل خطط التدقيق لتشمل الأتمتة؛ حيث تساعد التكنولوجيا الناشئة المدققين في أتمتة المهام مثل التسويات ومطابقة المستندات، وتوفير المعلومات اللازمة لاتخاذ قرارات أفضل (فريال وآخرون.2024).

2-3 ديوان المحاسبة الليبي:

يمثل ديوان المحاسبة الليبي الجهاز الأعلى للرقابة المالية والمحاسبية في ليبيا. (www.audit.gov.ly).

2-3-1 صفة ديوان المحاسبة الليبي.

نصت المادة (1) من القانون رقم 19 لسنة 2013، بشأن إعادة تنظيم ديوان المحاسبة الليبي "ديوان المحاسبة هو هيئة مستقلة يتبع السلطة التشريعية". كما أشار الموقع الرسمي لديوان المحاسبة ديوان المحاسبة الليبي إلى أنه الجهاز الأعلى للرقابة المالية والمحاسبة في ليبيا، وهو هيئة مهنية مستقلة ومحايدة، تتمتع بالشخصية الاعتبارية والذمة المالية المستقلة، ويتبع السلطة التشريعية مباشرة (www.audit.gov.ly).

2-3-2 أهداف ديوان المحاسبة الليبي:

يهدف ديوان المحاسبة وفقًا للمادة (2) قانون رقم (19) لسنة (2013) في شأن إعادة تنظيم ديوان المحاسبة الليبي إلى ما يأتي:

1. تحقيق رقابة فعّالة على المال العام من مدى ملائمة أنظمة الرقابة الداخلية اليدوية والمحوسبة وسلامة التصرفات المالية والقيود المحاسبية والتقارير المالية طبقًا للتشريعات النافذة.
2. بيان أوجه النقص أو القصور في القوانين واللوائح والأنظمة المعمول بها.
3. الكشف عن المخالفات المالية في الجهات الخاضعة لرقابة الديوان.
4. تقييم أداء الجهات الخاضعة لرقابة الديوان والتحقق من استخدام الموارد بطريقة اقتصادية وبكفاءة وفعالية.

3- الإطار العملي للدراسة:

3-1 أداة الدراسة:

لربط الجانب النظري بالجانب الميداني وتحقيق الأهداف المحددة للدراسة، تم اعتماد الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات من أفراد العينة. وقد تم تصميم الاستبانة باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، الذي يسمح بتحديد الأهمية النسبية لكل إجابة، وتتكون الاستبانة من جزأين رئيسيين:

الجزء الأول: يشمل البيانات الشخصية (الديموغرافية) ويتكون من ثلاثة أسئلة.

الجزء الثاني: يحتوي على مؤشرات لاختبار صحة فرضيات الدراسة، ويتضمن (25) سؤالًا موزعا على محورين رئيسيين، كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول: التصنيفات الرئيسية للاستبانة

المتغيرات	الأسئلة	
معلومات عامة عن المشاركين	3	
المحور الأول	مدى الإدراك بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي	12
المحور الثاني	مدى الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تقارير المراجعة	13
الإجمالي	28	

تم تصميم مقياس ليكرت الخماسي بحيث يعكس آراء أفراد العينة بدقة، حيث خُصصت الأرقام التالية لتمثيل مستويات الاتفاق:

تم تخصيص الرقم (5) لتمثيل أعلى مستوى من الموافقة ("موافق بشدة") في الاتجاه الإيجابي، بينما تم تخصيص الرقم (1) لتمثيل أعلى مستوى من عدم الموافقة ("غير موافق بشدة") في الاتجاه السلبي، وذلك بالنسبة لأسئلة كل محور من محاور الاستبانة، ولتحليل اتجاهات استجابات العينة، تم تحديد طول خلايا مقياس ليكرت الخماسي (الحدود الدنيا والعليا) عن طريق حساب المدى؛ وذلك للحصول على طول الفترة، وفقًا للخطوات التالي:

$$\text{المدى} = \text{أكبر قيمة} - \text{أقل قيمة}$$

$$5 - 1 = 4$$

$$\text{طول الفترة} = \frac{\text{المدى}}{\text{عدد الفئات (الدرجات)}} = \frac{4}{5} = 0.80$$

بعد ذلك تم إضافة هذه القيمة (0.8) إلى كل درجة لتحديد المدى كما في الجدول التالي:

جدول: المدى لدرجات مقياس لكرت الخماسي

التصنيف	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
الدرجة	1	2	3	4	5
نسب(الادراك–الاعتماد)	20%–36%	36 %–52%	52 %–68%	68%–84%	84%–100%
	قليل جدا	قليل	متوسطة	كبير	كبير جدا
المدى	1–1.80	1.80–2.60	2.60–3.40	3.40–4.20	4.20–5

وتم توزيع الاستبانات على مختلف الأطراف المساهمة في مهنة المراجعة بديوان المحاسبة الليبي –الإدارة الرئيسية–، حيث وزعت 70 استمارة ورقية، استلم منها 66 استبانة صالحة للتحليل.

الجدول: قوائم الاستبانة الموزعة والمستلمة

البيـــــــان	العدد	النسبة
الاستبانات الموزعة	70	%100
الاستبانات المستلمة والصالحة للتحليل	66	%94

يتضح من الجدول أعلاه (الاستمارات الموزعة والمستلمة)، بأنّ نسبة الاستمارات الصالحة للتحليل بلغت 94 %، وتعتبر نسبة ممتازة وكافية لأغراض هذه الدراسة.

3-2 صدق وثبات الاستبانة:

بعد تصميم الاستبانة في شكلها الأولي، وقبل البدء في الدراسة الميدانية وتحليل النتائج، تم التحقق من صلاحية الاستبانة كأداة قياس، والتأكد من أنها ستعطي نتائج موثوقة في حال إعادة تطبيقها على نفس العينة، وذلك من خلال إجراء اختبارات الصدق والثبات.

1-2-3 صدق الاستبانة:

تم استخدام التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS للتحقق من مدى صلاحية الاستبانة كأداة قياس، وقد تم الاعتماد على نوعين رئيسيين من الصدق لتقييم صلاحية الاستبانة: صدق الاتساق الداخلي والصدق البنائي.

1-1-2-3 صدق الاتساق الداخلي:

يقيس صدق الاتساق الداخلي مدى تجانس فقرات الاستبانة مع المحاور التي تنتمي إليها؛ مما يضمن أن كل فقرة تقيس بالفعل ما وُضعت لقياسه دون أن تتطرق إلى مفاهيم أخرى. بمعنى آخر، يتم التأكد من أن العبارات متسقة داخليًا وتعكس بشكل دقيق الأبعاد التي صُممت لقياسها.

اولا: الصدق الداخلي لفقرات المحور الاول (مدى الادراك بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي) مع الدرجة الكلية للمحور.

جدول: معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور الأول مع الدرجة الكلية للمحور.

ت	الفقرة	Pearson	sig
1	الذكاء الاصطناعي يُمكنه الرد على التساؤلات بشكل سريع.	0.49	.00
2	يستطيع للذكاء الاصطناعي إعطائي إجابات مفيدة عن مختلف الأسئلة.	0.75	.00
3	يمكن للذكاء الاصطناعي إيجاد حلول جديدة للمشكلات والتحديات التي تواجهنا.	0.66	.00
4	يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة العمليات للمهام المطلوبة منه.	0.77	.00
5	يقدم الذكاء الاصطناعي معلومات مختصرة ومفيدة.	0.67	.00
6	يوفر الذكاء الاصطناعي تكاليف الحصول على المعلومات.	0.48	.00
7	النتائج التي يقدمها الذكاء الاصطناعي موثوقة ويمكن الاعتماد عليها.	0.59	.00
8	يوفر الذكاء الاصطناعي ترجمة فورية ودقيقة بين مختلف اللغات.	0.26	.03
9	يقدم الذكاء الاصطناعي تحليلاً دقيقًا للبيانات الضخمة.	0.59	.00
10	يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل البيانات الإحصائية بشكل سريع.	0.53	.00
11	يقدم معلومات دقيقة ومفيدة للقرارات المستقبلية.	0.86	.00
12	يدعم الذكاء الاصطناعي الابتكار والاكتشافات العلمية في مجال البحث العلمي.	0.75	.00

يبيّن الجدول أنّ قيم معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور الأول مع المعدل الكلي لفقراته، والتي تتراوح بين (0.26 – 0.86)، هي ارتباطات موجبة داله إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05)، أي أنّ مستوى الدلالة لكل فقرة أقل من (0.05)؛ وبذلك تعتبر فقرات المحور الأول صادقة لما وضعت لقياسه.

ثانيا: الصدق الداخلي لفقرات المحور الثاني:

(مدى الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تقارير المراجعة) مع الدرجة الكلية للمحور.

جدول: معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور الثاني مع الدرجة الكلية للمحور.

ت	الفقرة	Pearson	sig
1	يقلل من الوقت المستغرق في إعداد التقارير المراجعة.	0.73	.00
2	يساهم في تقليل الخطأ البشري وزيادة دقة التقارير.	0.57	.00
3	يساعد في إعادة صياغة تقارير المراجعة بشكل أفضل.	0.51	.00
4	يساعد بشكل فعال في التصحيح اللغوي لتقارير المراجعة.	0.58	.00
5	يمكنه تحديد النماذج والاتجاهات غير الملحوظة بوضوح.	0.81	.00
6	تقديم توصيات تلقائية مبنية على تحليل البيانات لتحسين عملية المراجعة.	0.66	.00
7	استخدام تقنيات الترجمة الآلية لتقديم تقارير المراجعة باللغات المختلفة.	0.53	.00
8	يحسن عملية الحكم واتخاذ القرارات بناءً على البيانات المحللة.	0.79	.00
9	يحافظ على تأكيد الامتثال للمعايير واللوائح القانونية في التقارير المراجعة	0.72	.00
10	يقدم تفسيرات متقدمة تساعد في اتخاذ القرارات الاستراتيجية.	0.70	.00
11	تنظيم البيانات في التقارير وتصنيفها بشكل منطقي ومنظم.	0.64	.00
12	يعزز في تحليل البيانات وتقديم التقارير بطريقة مبتكرة.	0.79	.00
13	يسهم في تسريع عملية استكشاف الأخطاء وتصحيحها في تقارير المراجعة.	0.73	.00

يُظهر الجدول أعلاه أن قيم معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات المحور ومجموع درجات المحور تتراوح بين (0.51) و(0.81). تشير هذه القيم إلى وجود علاقات ارتباطية موجبة قوية وذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05)؛ حيث أن قيمة مستوى الدلالة (p–value) لكل عبارة هي أقل من (0.05).

وبناءً على ذلك، يمكن استنتاج أن فقرات المحور الثاني صادقة لما وُضعت لقياسه، مما يعكس تجانسها مع المحور الذي تنتمي إليه، ويؤكد قدرتها على قياس المفاهيم المطلوبة بدقة.

3-2-1-2 الصدق البنائي:

يُعد الصدق البنائي أحد مقاييس الصدق الذي يُستخدم لتقييم مدى تحقيق الأداة للأهداف المرجوة منها، ويتم من خلاله قياس مدى ارتباط كل محور من محاور الدراسة بالدرجة الكلية للاستبانة؛ مما يساعد على تحديد مدى تماسك الأداة وقدرتها على قياس المفاهيم المطلوبة بدقة.

جدول: معامل الارتباط بين درجة كل محور مع الدرجة الكلية للاستبانة.

المحور	Pearson	(sig)
مدى الادراك بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي من قبل المراجعين بديوان المحاسبة	0.97	0.000
مدى الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تقارير المراجعة	0.98	0.000

عند تحليل نتائج الاتساق الداخلي لجميع محاور الاستبانة كما هو موضح في الجدول، نلاحظ وجود **ارتباط موجب قوي** بين كل محور والدرجة الكلية لجميع المحاور. بالإضافة إلى ذلك، فإن معاملات الارتباط هذه دالة إحصائيًا عند مستوى معنوية 0.05)؛ مما يشير إلى أن العلاقة بين المحاور والدرجة الكلية للاستبانة ليست عشوائية بل ذات دلالة إحصائية.

هذه النتائج تؤكد قوة الصدق البنائي للاستبانة؛ مما يعني أن جميع محاور الدراسة صادقة لما وُضعت لقياسه، وتعكس بشكل دقيق المفاهيم والأبعاد التي صُممت لقياسها. وبالتالي، يمكن الاعتماد على هذه الأداة في جمع البيانات، وتحقيق أهداف الدراسة بثقة.

3-2-2 ثبات الاستبانة:

تهدف اختبارات الثبات إلى التحقق من قدرة الاستبانة على تحقيق نفس النتائج في حال توزيعها على نفس العينة مرارًا وتكرارًا تحت الظروف نفسها، ولتحقيق ذلك، تم استخدام طريقتين رئيسيتين لحساب الثبات:

3-2-2-1 الثبات بطريقة الفاكرونباخ:

تُعتبر طريقة ألفا كرونباخ أحد أكثر الطرق شيوعًا لقياس ثبات الاستبانة؛ حيث تقيس مدى اتساق الفقرات الداخلية مع بعضها البعض، وتُعتبر القيم المقبولة لألفا كرونباخ عادةً فوق 0.70؛ مما يشير إلى ثبات جيد للأداة.

جدول: معامل ألفا كرونباخ 'Alpha Cronbach

المحور	Cronbach's Alpha	
.1	مدى الإدراك بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي.	0.86
.2	مدى الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تقارير المراجعة	0.89
الاستبانة	0.93	

تؤكد البيانات الواردة في الجدول أعلاه أن قيم معامل ألفا كرونباخ مرتفعة لكل محور من محاور الدراسة، حيث تتراوح بين (0.86 – 0.93). هذه القيم تفوق النسبة الأدنى المقبولة لمعامل الثبات، والتي تُقدّر عادةً بـ (60%).

علاوة على ذلك، بلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ لمجموع فقرات الاستبانة (0.93)؛ مما يشير إلى أن معامل الثبات مرتفع جدًا. هذه النتيجة تعكس موثوقية الاستبانة وقدرتها على تقديم نتائج متسقة في حال تكرار تطبيقها على نفس العينة تحت الظروف نفسها. وبالتالي، تُعد الاستبانة أداة مناسبة وموثوقة للاستخدام مع عينة الدراسة.

3-2-2-2 الثبات بطريقة التجزئة النصفية:

تقوم طريقة التجزئة النصفية بتقسيم فقرات الاستبانة إلى نصفين متساويين، ومن ثم حساب الارتباط بينهما، ولتقييم الثبات تم استخدام معاملات مثل سبيرمان–براون وجتمان التي تساعد على تحديد مدى اتساق النتائج بين النصفين.

جدول: معامل التجزئة النصفية Split-Half Coefficient لقياس ثبات الاستبانة

	المحور	التجزئة	المقياس	معامل الثبات
1	الإدراك بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي	6	Guttman Split-Half	0.83
		6		
2	مدى الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تقارير المراجعة	7	Guttman Split-Half	0.85
		6		
الاستبانة		13	Spearman-Brown	0.94
		12		

تؤكد البيانات الواردة في الجدول السابق أن قيم معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية (Split-Half مرتفعة في جميع محاور الدراسة، حيث تتراوح بين (0.83 – 0.85). هذه القيم تفوق الحد الأدنى المقبول لمعامل الثبات المقدر عادةً بـ (60%).

علاوة على ذلك، بلغت قيمة معامل الثبات لمجموع فقرات الاستبانة (0.94)؛ مما يشير إلى أن معامل الثبات مرتفع جدًا. هذه النتيجة تعكس موثوقية الاستبانة وقدرتها على تقديم نتائج متسقة في حال تكرار تطبيقها على نفس العينة تحت الظروف نفسها. وبالتالي، تُعد الاستبانة أداة موثوقة ومناسبة للاستخدام مع عينة الدراسة.

من خلال هذه الاختبارات، تم التأكد من أن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات، مما يجعلها أداة مناسبة لجمع البيانات وتحقيق أهداف الدراسة.

3-3 التحليل الوصفي لخصائص عينة الدراسة:

يتضمن القسم الأول من استمارة الاستبانة عددًا من الأسئلة التي تُظهر الخصائص الديموغرافية للعينة محل الدراسة، التي تُعدّ عناصر حيوية، قد يؤثر تغيرها في نتيجة هذه الدراسة إذا ما أعيد تطبيقها في وقت لاحق.

البيـــــــان		التكرار	النسبة
المستوى العلمي	دبلوم عالي	3	4%
	بكالوريوس	52	76%
	ماجستير	9	15%
	دكتوراه	2	5%
المسمى الوظيفي	مستشار مراجعة	3	5%
	خبير مراجعة	7	11%
	مراجع مالي أول	30	45%
	مراجع مالي تان	8	12%
	مراجع مالي ثالث	18	27%
الخبرة الوظيفية	أقل من 5 سنوات	25	38%
	من 5 إلى أقل من 10 سنوات	18	27%
	من 10 إلى أقل من 15 سنوات	4	6%
	من 15 سنة فأكثر	19	29%

1. المستوى العلمي:

بكالوريوس: يشكل الحاصلون على درجة البكالوريوس النسبة الأكبر من أفراد العينة، حيث بلغت نسبتهم (76%، 52 فردًا). وهذا يعكس أن المناصب المذكورة تعتمد على المؤهل الجامعي كحد أدنى للتوظيف.

ماجستير: بلغت نسبة الحاصلين على درجة الماجستير (15%، 9 أفراد)، مما يُظهر وجود فئة متقدمة أكاديميًا، ولكن بنسبة أقل مقارنة بالحاصلين على البكالوريوس.

دكتوراه ودبلوم عالي: كانت النسب ضئيلة للحاصلين على هذه المؤهلات، حيث بلغت (5% و4% على التوالي)، وهذا يشير إلى ندرة المتخصصين ذوي المؤهلات العليا في العينة المدروسة.

2. المسمى الوظيفي:

- مراجع مالي أول: يشكل الحاصلون على هذا المسمى الوظيفي النسبة الأعلى بين أفراد العينة، حيث بلغت نسبتهم (45%، 30 فردًا)، وهذا قد يعكس أن الهيكلية التنظيمية تعتمد على هذا المنصب كعمود فقري في العمل.
- مراجع مالي ثالث: جاءت هذه الفئة في المرتبة الثانية بنسبة (27%، 18 فردًا).

- مراجع مالي ثان: بلغت نسبتهم (12%، 8 أفراد).
- خبير مراجعة: مثل هذه الفئة (11%، 7 أفراد) من العينة.
- مستشار مراجعة: كانت النسبة الأقل لهذه الفئة، حيث بلغت (5%، 3 أفراد).

من خلال هذه النسب، يُلاحظ وجود تدرج وظيفي واضح مع تركيز على المستويات الأولى والمتوسطة\ في الهيكل التنظيمي؛ مما يعكس طبيعة توزيع المهام والمسؤوليات داخل المؤسسة.

3. الخبرة الوظيفية:

- أقل من 5 سنوات: يشكل الموظفون في هذه الفئة النسبة الأكبر؛ حيث بلغت (38%، 25 فردًا)، وهذا يُبرز وجود موظفين جدد أو في مراحل مبكرة من حياتهم المهنية.
- 15 سنة فأكثر: مثلت هذه الفئة (29%، 19 فردًا)؛ مما يشير إلى وجود فئة ذات خبرة طويلة، قد تشغل مناصب قيادية أو متخصصة داخل المؤسسة.
- 5–10 سنوات: بلغت نسبتهم (27%، 18 فردًا).
- 10–15 سنة: كانت النسبة الأقل في هذه الفئة، حيث بلغت (6%، 4 أفراد). هذا الانخفاض قد يعكس تحولات وظيفية أو تقاعدًا مبكرًا لبعض الموظفين.

من خلال هذه النسب، يمكن ملاحظة توزيع الخبرات الوظيفية بين أفراد العينة، مع وجود تركيز على الموظفين الجدد وأولئك الذين يتمتعون بخبرة طويلة؛ مما قد يعكس طبيعة التوزيع العمري والوظيفي داخل المؤسسة.

4-3 التحليل الوصفي لمحاور الدراسة:

في هذه المرحلة، تم حساب التكرارات والمتوسطات وكذلك الانحرافات المعيارية لجميع متغيرات الدراسة؛ بهدف تفسير وتحليل اتجاهات أفراد عينة الدراسة عن جميع الفقرات.

3-4-1 الإحصاءات الوصفية للمحور الأول " مدى الادراك بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي"

جدول: نتائج اتجاهات العينة عن عبارات المحور الأول.

ت	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الادراك	رتبة	اتجاه العينة
1	الذكاء الاصطناعي يُمكنه الرد على التساؤلات بشكل سريع.	4.09	.626	82%	2	موافق
2	يستطيع الذكاء الاصطناعي إعطائي إجابات مفيدة عن مختلف الأسئلة.	3.58	1.024	72%	8	موافق
3	يمكن للذكاء الاصطناعي إيجاد حلول جديدة للمشكلات والتحديات التي تواجهنا.	3.52	.932	70%	9	موافق
4	يسهم الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة العمليات للمهام المطلوبة منه.	3.79	.814	76%	6	موافق
5	يقدم الذكاء الاصطناعي معلومات مختصرة ومفيدة.	3.88	.775	78%	5	موافق
6	يوفر للذكاء الاصطناعي تكاليف الحصول على المعلومات.	4.21	.734	84%	1	موافق بشدة
7	النتائج التي يقدمها الذكاء الاصطناعي موثوقة ويمكن الاعتماد عليها.	2.97	.911	59%	12	محايد
8	يوفر الذكاء الاصطناعي ترجمة فورية ودقيقة بين مختلف اللغات.	4	.656	80%	3	موافق
9	يقدم الذكاء الاصطناعي تحليلاً دقيقًا للبيانات الضخمة.	3.42	.786	68%	10	موافق
10	يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل البيانات الإحصائية بشكل سريع.	3.91	.673	78%	4	موافق
11	يقدم معلومات دقيقة ومفيدة للقرارات المستقبلية.	3.39	.857	68%	11	محايد

ت	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الادراك	رتبة	اتجاه العينة
12	يدعم الذكاء الاصطناعي الابتكار والاكتشافات العلمية في مجال البحث العلمي.	3.73	.904	75%	7	موافق
	الدرجة الكلية للمحور	3.71	.51	74%		موافق

بناءً على بيانات الأهمية النسبية المستخلصة من المتوسط الحسابي ونسب الإدراك الواردة في الجدول أعلاه، يمكن استنتاج الاتجاهات الرئيسية لإجابات أفراد العينة حول العبارات المتعلقة بالمحور الأول الذي يهدف إلى تحديد مدى إدراك أهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي.

أن المتوسط الحسابي لفقرات هذا المحور يتراوح بين 2.97 و4.21، بينما تتراوح النسب المئوية بين 59% و84%. وقد تصدرت الفقرة (6)، التي تنص على أن "الذكاء الاصطناعي يُقلل من تكاليف الحصول على المعلومات"، المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ 4.21 ونسبة مئوية قدرها 84%؛ مما يعكس إدراكًا كبيرًا لدور الذكاء الاصطناعي في خفض التكاليف. وجاءت الفقرة (1)، التي تشير إلى أن "الذكاء الاصطناعي قادر على الرد على التساؤلات بسرعة"، في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي قدره 4.09 ونسبة مئوية بلغت 82%؛ مما يدل على تجانس آراء أفراد العينة حول هذه الفقرة. هاتان الفقرتان تعكسان إدراكًا كبيرًا لقدرات الذكاء الاصطناعي العملية في توفير الوقت وتقليل التكاليف. ومن ناحية أخرى، تظهر بعض التحفظات حول موثوقية ودقة نتائج الذكاء الاصطناعي، خاصة فيما يتعلق باتخاذ القرارات المستقبلية وتحليل البيانات الضخمة. فقد حصلت الفقرة (7)، التي تنص على أن "النتائج التي يقدمها الذكاء الاصطناعي موثوقة ويمكن الاعتماد عليها"، والفقرة (11)، التي تشير إلى أن "الذكاء الاصطناعي يقدم معلومات دقيقة ومفيدة للقرارات المستقبلية"، على نسب إدراك متوسطة بلغت 59% و68% على التوالي، وهذا يشير إلى إدراك متوسط بأهمية الذكاء الاصطناعي في تقديم معلومات دقيقة وموثوقة للقرارات المستقبلي.

3-4-2 الإحصاءات الوصفية للمحور الثاني "الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تقارير المراجعة "

جدول: نتائج اتجاهات العينة عن عبارات المحور الثاني.

ت	الفقرة	المتوسط الحسابي	انحراف المعياري	نسبة الاعتماد	رتبة	اتجاه العينة
1	يقلل من الوقت المستغرق في إعداد التقارير المراجعة.	3.76	.860	75%	2	موافق
2	يساهم في تقليل الخطأ البشري وزيادة دقة التقارير.	3.58	.895	72%	9	موافق
3	يساعد في إعادة صياغة تقارير المراجعة بشكل أفضل.	3.64	.987	73%	8	موافق
4	يساعد بشكل فعال في التصحيح اللغوي لتقارير المراجعة.	3.94	.699	79%	1	موافق
5	يمكنه تحديد النماذج والاتجاهات غير الملحوظة بوضوح.	3.55	.706	71%	10	موافق
6	تقديم توصيات تلقائية مبنية على تحليل البيانات لتحسين عملية المراجعة.	3.45	.826	69%	12	موافق
7	استخدام تقنيات الترجمة الآلية لتقديم تقارير المراجعة باللغات المختلفة.	3.67	.917	73%	4	موافق
8	يحسن عملية الحكم واتخاذ القرارات بناءً على البيانات المحللة.	3.42	.786	68%	13	موافق
9	يحافظ على تأكيد الامتثال للمعايير واللوائح القانونية في التقارير المراجعة.	3.52	.827	70%	11	موافق

ت	الفقرة	المتوسط الحسابي	انحراف المعياري	نسبة الاعتماد	رتبة	اتجاه العينة
10	يقدم تفسيرات متقدمة تساعد في اتخاذ القرارات الاستراتيجية.	3.67	.883	73%	5	موافق
11	تنظيم البيانات في التقارير وتصنيفها بشكل منطقي ومنظم.	3.76	.658	75%	3	موافق
12	يعزز في تحليل البيانات وتقديم التقارير بطريقة مبتكرة.	3.67	.810	73%	6	موافق
13	يسهم في تسريع عملية استكشاف الأخطاء وتصحيحها في تقارير المراجعة.	3.67	.810	%73	7	موافق
	الدرجة الكلية للمحور	3.61	0.53	%72		موافق

بناءً على بيانات الأهمية النسبية المستخلصة من المتوسط الحسابي الواردة في الجدول السابق، يمكن تحديد اتجاه إجابات أفراد العينة حول عبارات المحور الثاني على النحو التالي:

يتبين أن الفقرة الرابعة والتي تنص على الآتي " يساعد بشكل فعال في التصحيح اللغوي لتقارير المراجعة"، جاءت في المقدمة بنسبة اعتماد بلغت (79%)، مع متوسط حسابي قدره (3.94) وانحراف معياري (0.699). يعكس هذا النتيجة درجة الاعتماد الكبيرة من قبل المراجعين على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة اللغة المستخدمة في التقارير؛ حيث يساعد بشكل فعال في التصحيح اللغوي لتقارير المراجعة. أما الفقرة الأولى المتمثلة في " يقلل من الوقت المستغرق في إعداد التقارير المراجعة" والفقرة الحادية عشرة التي تنص على " تنظيم البيانات في التقارير وتصنيفها بشكل منطقي ومنظم"، تحصلتا على متوسط حسابي قدره (3.76)، مع انحراف معياري (0.860) للفقرة الأولى و(0.658) للفقرة الحادية عشرة. تُظهر هاتان الفقرتان أن (75%) من المراجعين يعتمدون على الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة عملية إعداد التقارير، حيث لا يساهم الذكاء الاصطناعي فقط في تقليل الوقت المستغرق، بل يعمل أيضًا على تنظيم البيانات وتصنيفها بطريقة منهجية؛ مما يؤدي إلى إنتاج تقارير أكثر وضوحًا ودقة. في المقابل، جاءت الفقرة (8)، التي تنص على أن الذكاء الاصطناعي "يحسن عملية الحكم واتخاذ القرارات بناءً على البيانات المحللة"، في المرتبة الأخيرة من وجهة نظر أفراد العينة؛ حيث حصلت على أقل درجات التوافق والتجانس في الإجابات، بمتوسط حسابي بلغ (3.42) ونسبة مئوية قدرها (68%). هذه النتيجة تعكس تحفظًا نسبيًا من قبل أفراد العينة حول قدرة الذكاء الاصطناعي على تحسين عملية الحكم واتخاذ القرارات بناءً على البيانات المحللة. قد يكون هذا التحفظ ناتجًا عن شكوك حول مدى دقة وموثوقية النتائج التي يقدمها الذكاء الاصطناعي في هذا الجانب، أو ربما بسبب عدم الثقة الكاملة في قدرة التقنية على استبدال الحكم البشري في اتخاذ القرارات المعقدة.

بشكل عام، تُظهر جميع فقرات المحور الثاني اعتمادًا كبيرًا من قبل المراجعين على تقنيات الذكاء الاصطناعي؛ حيث تجاوزت نسب الاعتماد المتوسط الفرضي لمتغيرات الدراسة. وهذا يعكس إدراكًا واضحًا لأهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة وكفاءة تقارير المراجعة.

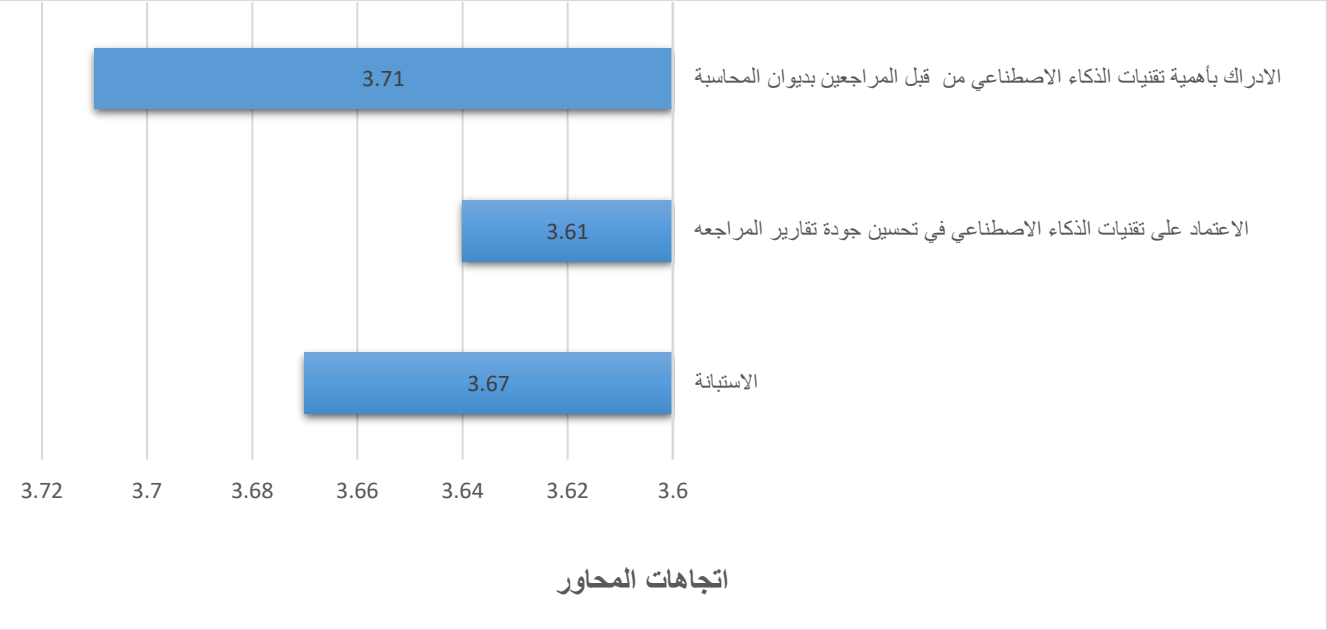
3-4-3 ملخص التحليل الوصفي لاتجاه محاور الدراسة:

ولتحليل الاستبانة بشكل عام، تم تجميع بيانات محاور الدراسة في جدول كما يأتي:

جدول: ملخص التحليل الوصفي لمحاور الدراسة

المحور	عدد الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط النسبي	الاتجاه

1	الادراك بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي	12	3.71	0.51	%74	موافق
2	الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تقارير المراجعة	13	3.61	0.53	%72	موافق
الاستبانة		25	3.67	0.51	%73	موافق



بناءً على بيانات الجدول السابق والشكل البياني أعلاه، يمكن تحديد اتجاه إجابات العينة للمحاور على النحو التالي:

المحور الأول: بلغ المتوسط الحسابي للمحور الأول (3.71)، مع انحراف معياري قدره (0.51)، ووصلت نسبة الإدراك إلى (74%). تشير هذه النتائج إلى أن المراجعين في ديوان المحاسبة يمتلكون إدراكًا كبيرًا بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين العمل، خاصة في جوانب مثل الإجابة على التساؤلات وتوفير تكاليف المعلومات. ومع ذلك، تظهر بعض الحيادية أو التحفظ فيما يتعلق بمصداقية النتائج ودقة المعلومات المقدمة لدعم القرارات المستقبلية.

المحور الثاني: بلغ المتوسط الحسابي العام للمحور الثاني (3.61)، مع انحراف معياري قدره (0.53)، ووصلت نسبة الاعتماد الكلي إلى (72%). وهذا يشير إلى وجود قبول واعتماد كبير من قبل المراجعين على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة. تُقدَّر قيمة الذكاء الاصطناعي في عدة مجالات، أبرزها التصحيح اللغوي، تقليل الوقت المستغرق، تنظيم البيانات، وتقديم تحليلات متقدمة. ومع ذلك، يظل هناك مجال لتعزيز الثقة والاعتماد على الذكاء الاصطناعي في عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية وتقديم التوصيات التلقائية.

الاستبانة ككل: يعكس المتوسط الحسابي الكلي للاستبانة (3.67) الاتجاه العام للإجابات نحو الموافقة، مع انحراف معياري قدره (0.51)؛ مما يدل على التجانس في آراء المراجعين حول محاور الاستبانة. وبالنظر إلى المتوسط النسبي البالغ (73%)، يمكن القول إن الاتجاه العام يأخذ صفة "موافق"، مما يشير إلى أن آراء المراجعين تتوافق بشكل عام مع جميع ما ورد في الاستبانة.

3-5 اختبار التوزيع الطبيعي Normality Distribution Test:

تُستخدم أداة اختبار التوزيع الطبيعي لتحديد ما إذا كانت البيانات تتبع شكل التوزيع الطبيعي، وهو التوزيع الذي يتميز بانتظام البيانات حول المتوسط. يُعد هذا الاختبار ذا أهمية كبيرة في العديد من العمليات الإحصائية التي تتطلب أن تكون البيانات المدروسة متناسبة مع التوزيع الطبيعي.

جدول: نتائج اختبار التوزيع الطبيعي

	Shapiro–Wilk	Kolmogorov–Smirnov
الاستبانة	sig	sig
	0.42	0.20

يتبيّن من الجدول السابق أنّ قيم sig لكلا الاختبارين أكبر من (0.05)، 0.42 لـ Shapiro–Wilk –0.20 لـ Kolmogorov–Smirnov؛ مما يشير إلى أنّ البيانات موزعة بشكل طبيعي وتتناسب مع الاختبارات المعلمية لمتغيرات الدراسة.

3-6 اختبار فرضيات الدراسة:

بعد تحليل وعرض آراء عينة الدراسة حول محاور الاستبانة، وبغية الوصول إلى نتائج الدراسة توجب إخضاع فرضيات الدراسة للاختبارات المعلمية المناسبة.

3-6-1 اختبار الفرضية الرئيسية:

لا يوجد تأثير معنوي للإدراك بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة تقارير المراجعة في ديوان المحاسبة الليبي.

تمّ التحقق من صحة الفرضية باستخدام اختبار (Linear Regression)؛ وذلك من أجل قياس درجة ونوع تأثير المتغير المستقل (تقنيات الذكاء الاصطناعي) على المتغير التابع (جودة تقارير المراجعة بديوان المحاسبة الليبي).

جدول: نتائج اختبار Linear Regression للفرضية الرئيسية.

النموذج الاحصائي	البيان		Sig
Model Summary. Predictors: (Constant) AI الادراك بأهمية b. Dependent Variable تقارير المراجعة	معامل الارتباط (R)	معامل التحديد (R-Square)	
	0.53.	0.39	.000
ANOVA Dependent Variable : تقارير المراجعة b. Predictors: (Constant) (AI الادراك بأهمية	Model	Sum of Squares	
	Regression	14.9	.000
	Residual	3.8	
	Total	18.7	
Coefficients a. Dependent Variable تقارير المراجع	Model	Unstandardized Coefficients معامل (B)	
	Constant	0.16	
	الادراك بأهمية (AI)	0.52	.000

تشير نتائج اختبار الفرضية، كما مبين في الجدول السابق للآتي: –

يُظهر نموذج ملخص النتائج (Model Summary) من خلال معامل الارتباط (R = 0.53) وجود علاقة من معتدلة إلى قوية بين مدى إدراك أهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي وجودة تقارير المراجعة، كما يشير معامل التحديد (R-Square = 0.37) إلى أن 37% من التغيرات في جودة تقارير المراجعة يمكن تفسيرها من خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. أمّا النموذج (ANOVA Analysis of Variance)؛ فيوضح مقدار التباين الكلي لجودة تقارير المراجعة الذي يقدر بـ(18.7) يعود لمصدرين، الأول (14.9) صادر من إدراك المراجعين بتقنيات الذكاء الاصطناعي، أمّا الثاني فمن البواقي بمقدار (3.8).

يُظهر نموذج المعاملات (Coefficients) أن الزيادة في إدراك أهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي تؤدي إلى تحسن في جودة تقارير المراجعة بمقدار (0.52). من ناحية أخرى، يُبيّن الثابت (Constant = 0.16) مستوى جودة تقارير المراجعة في حالة عدم إدراك المراجعين لأهمية هذه التقنيات.

بشكل عام، تشير القيم (Sig = 0.00) في جميع النماذج الإحصائية الواردة في الجدول إلى وجود علاقة دالة إحصائيًا بين إدراك أهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي وجودة تقارير المراجعة. ويمكن القول إن إدراك أهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي له تأثير إيجابي على تحسين جودة تقارير المراجعة في ديوان المحاسبة الليبي. وبالتالي، يتم رفض الفرضية الصفرية التي تنص على أن "لا يوجد تأثير معنوي للإدراك بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة تقارير المراجعة في ديوان المحاسبة الليبي".

3-6-1-1 اختبار الفرضية الفرعية الأولى:

لا يوجد مستوى إدراك كافٍ بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي لدى مراجعي ديوان المحاسبة الليبي، تمّ التحقق من صحة هذه الفرضية باستخدام اختبار (One samples-T-Test)؛ وذلك من أجل قياس وجود فروقات إحصائية فيما بين إجابات عينة الدراسة عن القيمة الفرضية (3).

جدول: نتائج اختبار One samples-T-Test للفرضية الفرعية الأولى

البيان	عدد الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	t	Sig
مدى الادراك بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي من قبل المراجعين بديوان المحاسبة	12	3.71	0.51	11	0.00

تشير نتائج اختبار الفرضية، كما هو موضح في الجدول أعلاه، إلى أن قيمة (t) تساوي (11)، مع احتمال (Sig = 0.00)، وهو أقل من مستوى الدلالة (0.05). هذا يدل على معنوية الاختبار (t)، ويؤكد أن المتوسط الحسابي العام لآراء المراجعين حول إدراك أهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي يفوق القيمة الوسطية لمقياس ليكرت الخماسي (M ≠ 3)، كما أن نسب التشتت حول المتوسط الحسابي كانت ضعيفة، حيث بلغت (0.51)؛ مما يشير إلى تجانس في آراء المراجعين. وهذا يعكس وجود إدراك عالٍ بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي بين المراجعين.

وبناءً على هذه النتائج، يتم رفض الفرضية الأولى التي تنص على أن " لا يوجد مستوى إدراك كافٍ بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي لدى مراجعي ديوان المحاسبة الليبي".

3-6-1-2 اختبار الفرضية الثانية:

لا يوجد اعتماد ملحوظ من قبل مراجعي ديوان المحاسبة على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تقارير المراجعة.

وتمّ التحقق من صحة الفرضية الثانية باستخدام اختبار (One samples–T–Test) وذلك من أجل قياس وجود فروقات إحصائية فيما بين إجابات عينة الدراسة عن القيمة الفرضية (3).

جدول: نتائج اختبار One samples–T–Test للفرضية الفرعية الثانية

البيان	عدد الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	t–	Sig
مدى الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تقارير المراجعة	13	3.64	0.53	9.6	0.00

تشير نتائج اختبار الفرضية، كما هو موضح في الجدول أعلاه، إلى أن قيمة (t) تساوي (9.6)، مع احتمال (Sig = 0.00)، وهو أقل من مستوى الدلالة (0.05). هذا يدل على معنوية الاختبار (t)، ويؤكد أن المتوسط الحسابي العام لآراء المراجعين حول مدى الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تقارير المراجعة يفوق القيمة الوسطية لمقياس ليكرت الخماسي (M ≠ 3). كما أن الانحراف المعياري بلغ (0.53)، مما يشير إلى وجود اختلافات طفيفة في آراء العينة عن المتوسط الحسابي. وهذا يعكس اعتمادًا كبيرًا من قبل المراجعين على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تقارير المراجعة بديوان المحاسبة. وبناءً على هذه النتائج، يتم رفض الفرضية الثانية التي تنص على أنه " لا يوجد اعتماد ملحوظ من قبل مراجعي ديوان المحاسبة على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تقارير المراجعة".

3–7 نتائج وتوصيات الدراسة:

بناءً على الإطار العملي للدراسة، الذي تضمَّن تحليلًا منهجيًا لاتجاهات عينة الدراسة واختبارًا إحصائيًا للفرضيات البحثية، توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج الرئيسية، يرافقها مجموعة من التوصيات الاستراتيجية، كما يلي:

3–7–1 نتائج الدراسة:

1. أظهرت النتائج أن زيادة الوعي بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي تؤدي إلى تحسن في جودة تقارير المراجعة بنسبة 52%.
2. بينت النتائج أن الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في المهام الإجرائية (مثل التصحيح اللغوي وتنظيم البيانات) أعلى من الاعتماد عليه في المهام التقييمية (مثل اتخاذ القرارات والتوصيات الاستراتيجية).
3. أظهرت الدراسة الى وجود علاقة معتدلة إلى قوية بين إدراك أهمية الذكاء الاصطناعي، وتحسين جودة تقارير المراجعة؛ مما يشير إلى أن زيادة الوعي بأهمية هذه التقنيات يمكن أن يعزز بشكل كبير من جودة التقارير.
4. بينت النتائج أن المراجعين في ديوان المحاسبة أظهروا إدراكًا كبيرًا لأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين العمل؛ حيث تمثلت أبرز النقاط في:

1. تقليل تكاليف الحصول على المعلومات: إدراك أهمية الذكاء الاصطناعي في خفض التكاليف المرتبطة بجمع البيانات والمعلومات.
2. الرد السريع على التساؤلات: إدراك أهمية الذكاء الاصطناعي في توفير إجابات سريعة ودقيقة على الاستفسارات.
3. الترجمة الفورية والدقيقة: إدراك أهمية الذكاء الاصطناعي في تقديم ترجمة فورية ودقيقة بين اللغات المختلفة.

5. أظهرت النتائج أن هناك قبول واعتماد كبير من المراجعين على تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تقارير المراجعة، ويظهر ذلك في:
1. التصحيح اللغوي: الاعتماد على الذكاء الاصطناعي لتصحيح الأخطاء اللغوية في تقارير المراجعة بشكل فعال.
2. تقليل الوقت المستغرق: استخدام الذكاء الاصطناعي لتقليل الوقت المطلوب لإعداد تقارير المراجعة.
3. تنظيم البيانات: الاعتماد على الذكاء الاصطناعي لتنظيم البيانات وتصنيفها بشكل منطقي ومنظم في التقارير.
6. أخيرًا، وبناءً على نتائج الدراسة، فإن الاستثمار في تدريب المراجعين على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يُسهم في تحقيق تحسينات كبيرة في جودة وكفاءة عمليات المراجعة.

2-7-3 توصيات الدراسة:

1. نوصي إدارة ديوان المحاسبة بتكثيف الدورات التدريبية للمراجعين حول كيفية الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات المراجعة ورفع جودة التقارير.
2. ضرورة تدريب المراجعين على تفسير مخرجات الذكاء الاصطناعي وتحويلها إلى قرارات عملية وفعّالة.
3. ضرورة دمج الخبرة البشرية مع الذكاء الاصطناعي: لتعزيز مصداقية التوصيات التي توفرها التقنيات، وذلك من خلال الجمع بين المخرجات التلقائية للذكاء الاصطناعي (مثل التنبؤات والتوصيات) والخبرة العملية للمراجعين.
4. العمل على تطوير آليات لضمان دقة وموثوقية مخرجات الذكاء الاصطناعي؛ مما يعزز ثقة المراجعين في استخدام هذه التقنيات في المهام التقييمية.
5. تصميم برامج تدريبية تركز على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال المراجعة، مع التركيز على كيفية تحليل البيانات المعقدة واتخاذ القرارات بناءً على مخرجات الذكاء الاصطناعي.
6. تشجيع المراجعين على تجريب تقنيات الذكاء الاصطناعي في مهامهم اليومية، وتوفير الدعم الفني اللازم لضمان نجاح هذه التجارب.

قائمة المصادر

اولاً: المراجع العربية

1. أبو القاسم زكري (محمد). (2013). مدى فاعلية قوانين وتشريعات ديوان المحاسبة الليبي في محاربة الفساد المالي والإداري بالمؤسسات والشركات العامة .مجلة العلوم الاقتصادية والسياسية،(2)، .321-287
2. تايب, رحمة, براهمي, مقداد, الدكتور رحال, & مراد. (2024). اثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين مهنة تدقيق الحسابات (Doctoral dissertation, جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي تبسة).
3. الحجامي (ستار جابر خلاوي). (2015). مخاطر التدقيق في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات .مجلة دراسات محاسبية ومالية، 10(31)، .207-182
4. ديوان المحاسبة الليبي .2013 .(قانون رقم 19 لسنة 2013 في شأن إعادة تنظيم ديوان المحاسبة الليبي
5. الذنيبات (علي عبد القادر) .2015 .تدقيق الحسابات في ضوء المعايير الدولية: نظرية وتطبيق (الطبعة الخامسة). دار وائل للنشر.
6. رفاعة (تامر) .2017 .أصول تدقيق الحسابات وتطبيقاته على دوائر العمليات في المنشأة (الطبعة الأولى). دار المناهج للنشر.

7. السريتي (المهدي مفتاح)، وبن يوسف (يوسف صالح). (2022). دور ديوان المحاسبة في الحد من الفساد في المؤسسات العامة الليبية: دراسة ميدانية على المراجعين بديوان المحاسبة في ليبيا .**مجلة الدراسات الاقتصادية**، 5(1)، 153–172.
8. سلطاني (مروة).2024 .**أثر الذكاء الاصطناعي على الفاعلية التنظيمية** [رسالة دكتوراه غير منشورة]. المركز الجامعي عبد الحفيظ بوصوف.
9. شرف الدين (سمية حمود)، وعرشان (اتحاد محمد). (2025). دور الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء إدارة الموارد البشرية في جامعة القلمAlbaydha University Journal .، .7(1)
10. عبد الصمد (أحمد)، دكن (بن)، العربي، ورودي) .2024 .**أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على عمليات التدقيق والرقابة الداخلية: دراسة ميدانية من وجهة نظر المهنيين بولاية غرداية** [رسالة دكتوراه غير منشورة]. جامعة غرداية.
11. عبد القادر بالقاسم عبد الله, & كمال سعد بوفروة. (2025). أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على تطوير مهنة المحاسبة. مجلة شمال إفريقيا للنشر العلمي 125–109 ,(NAJSP).
12. العبدلي (صالح سالم). (2025). أثر الذكاء الاصطناعي على الحقوق والحريات الدستورية وضوابطه **Albaydha** . **University Journal**، .7(1)
13. العنزى, سالم محمد معطش. (2024). استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي فى ضوء الإفصاح عن التغيرات المناخية كمرتكز لجودة المراجعة. المجلة العلمية للبحوث التجارية (جامعة المنوفية), 55(4), 1053–1084.
14. الفاخري (جمعة محمد). (2013). تقييم أساليب العمل الرقابي ودراسة العوامل المؤثرة في تطويرها بديوان المحاسبة الليبي .**مجلة العلوم الاقتصادية والسياسية**،(2)، 228–286.
15. فاعور (ديانا). (2025). الذكاء الاصطناعي والخصوصية المتعلقة بحقوق براءة الاختراع .**المجلة العصرية للدراسات القانونية**، 3(1)، 183–202.
16. قدور (عبد القادر)، مكي، وبغداد) .2022 .**استخدام الذكاء الاصطناعي في تعزيز وظيفة التدقيق الداخلي في القطاع الحكومي: دراسة تحليلية لبيانات شركة PRICE WATERHOUSE COOPERS** [رسالة دكتوراه غير منشورة]. جامعة ابن خلدون–تيارت.
17. يكلف (فريال)، بوعرفة (نريمان)، جعفري، وعمر,2024 .**تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها على إجراءات وجودة مهنة التدقيق** [رسالة دكتوراه غير منشورة]. جامعة عين تموشنت.

المراجع الاجنبية:

18. Aitkazinov, A. (2023). The role of artificial intelligence in auditing: Opportunities and challenges. *International Journal of Research in Engineering, Science and Management, 6*(6), 117-119.
19. Balaji, T. M., Balakrishnan, G., Suman, M., & Sharma, P. (2023). *Artificial intelligence and intelligence systems* (1st ed.). AG Publishing House.
20. Chahal, P., & Tyagi, A. (2022). ***Research anthology on machine learning techniques, methods, and applications: Artificial intelligence and machine learning algorithms***. IGI Global.
21. Griffin, M. (2023). (*كيفية قراءة وتفسير القوائم المالية*) ترجمة أحمد الصباغ Homysra Publishing House.
22. Grzybowski, A., Pawlikowska–Łagód, K., & Lambert, W. C. (2024). A history of artificial intelligence. *Clinics in Dermatology, 42*(3), 221-229.

Kaur, G. K., Malik, N., Chauhan, S., & Kaur, M. (2024). Artificial intelligence .23
overview: Architecture, applications and challenges. In *Reshaping intelligent business and industry: Convergence of AI and IoT at the cutting edge* (pp. 1-18).
Kokina, J., Blanchette, S., Davenport, T. H., & Pachamanova, D. (2025). .24
Challenges and opportunities for artificial intelligence in auditing: Evidence from the field. *International Journal of Accounting Information Systems, 56*, 100734.
Rikhardsson, P., Kristinn, T., Bergthorsson, G., & Batt, C. (2022). Artificial .25
intelligence and auditing in small-and medium-sized firms: Expectations and applications. *AI Magazine, 43*(3), 323-336.
Rojas, R. V. B. (2024). Artificial intelligence: Genesis, development, and future. .26
In *Revolutionizing communication* (pp. 1-15). CRC Press.
Seethamraju, R., & Hecimovic, A. (2023). Adoption of artificial intelligence in .27
auditing: An exploratory study. *Australian Journal of Management, 48*(4), 780-800.
Tamam, M. I., Ilahi, M. M. K., & Cholilah, Z. (2025). الذكاء الاصطناعي: الإبداع والابتكار .28
والتحديات في تعلم اللغة العربية [Artificial intelligence: Creativity, innovation, and challenges in Arabic language learning]. *Tatsqifiy: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab, 6*(1), 1-18.
Wassie, F. A., & Lakatos, L. P. (2024). Artificial intelligence and the future of the .29
internal audit function. *Humanities and Social Sciences Communications, 11*(1), 1-13.

مواقع الانترنت:

30. http://www.audit.gov.ly (Sunday, March 23, 2025)