



المستوى الأمثل للاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات المراجعة بديوان المحاسبة الليبي: دراسة ميدانية من وجهة نظر المراجعين بالإدارة الرئيسية طرابلس



*عبد السلام محمد عبدالكريم¹

¹قسم المحاسبة كلية الاقتصاد-جامعة سرت

المخلص

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد المستوى الأمثل للاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات المراجعة بديوان المحاسبة الليبي، وذلك من خلال استقصاء آراء المراجعين العاملين بالإدارة الرئيسية – طرابلس. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدم الاستبانة الإلكترونية كأداة رئيسة لجمع البيانات من مجتمع الدراسة (240 مراجعاً) بمسح شاملاً حسب وصول رابط الاستبانة، فيما جرى تحليل النتائج باستخدام برنامج SPSS لضمان الدقة والموضوعية. أظهرت النتائج أن نسبة الاعتماد الأمثل على تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات المراجعة بديوان المحاسبة بلغت 68% بمتوسط حسابي قدره 3.41؛ مما يعكس الدور الحيوي لهذه التقنيات في دعم أعمال المراجعة وتعزيز كفاءتها. كما بينت النتائج أن المستوى الأمثل للاعتماد على الذكاء الاصطناعي في مرحلة تخطيط المراجعة بلغت 72%، وفي مرحلة التنفيذ 71%، بينما سجلت مرحلة إعداد التقارير نسبة 62%. كما أوصت الدراسة بتشجيع المراجعين على توسيع نطاق استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي باعتبارها أداة إرشادية مساعدة، قادرة على رفع مستوى جودة أعمال المراجعة وتطوير الممارسات الرقابية بما يتماشى مع متطلبات العصر الرقمي، دون الاعتماد المطلق عليها.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، المراجعة، ديوان المحاسبة، الاعتماد الأمثل، المراجعون

The Optimal Level of Reliance on Artificial Intelligence Technologies in Audit Processes at the Libyan Audit Bureau: A Field Study from the Perspective of Auditors at the Main Administration – Tripoli

*Abdelsalam Mohamed Abdelkarim¹

¹ Accounting Department, Faculty of Economics, University of Sirte

Abstract

This study aims to determine the optimal level of reliance on artificial intelligence (AI) techniques in audit processes at the Libyan Audit Bureau, by exploring the perspectives of auditors working in the main administration – Tripoli. The study adopted a descriptive-analytical approach and employed an electronic questionnaire as the primary tool for data collection from the study population (240 auditors), using a comprehensive survey based on access to the questionnaire link. The results were analyzed using SPSS to ensure accuracy and objectivity.. The findings revealed that the optimal rate of reliance on AI technologies in audit processes at the Audit Bureau was 67%, with a mean score of 3.35, reflecting the vital role of these technologies in



supporting audit work and enhancing its efficiency. The results also showed that the optimal level of reliance on AI in the audit planning stage was 71%, in the execution stage 69%, while the reporting stage recorded a rate of 62%. The study recommended encouraging auditors to expand the use of AI technologies as a supportive guiding tool capable of enhancing the quality of audit work and developing auditing practices in line with the requirements of the digital age, without absolute dependence on it.

Keywords Artificial Intelligence, Auditing, Audit Bureau, Optimal Reliance, Auditors

1 الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة

يشهد العالم المعاصر تطورات متسارعة في التقنيات الحديثة، جعلت الذكاء الاصطناعي ركيزة أساسية لدعم الابتكار، وتعزيز الأداء المؤسسي [1]، وتحولاً جوهرياً في طرق إدارة الأعمال والممارسات المهنية، حيث برز الذكاء الاصطناعي كأحد أهم الأدوات التي أحدثت نقلة نوعية في مجال المراجعة؛ فقد أسهمت تقنياته المتعددة - مثل التعلم الآلي، النظم الخبيرة، ومعالجة اللغة الطبيعية - في رفع مستوى دقة التحليل، وتسريع معالجة البيانات، وتعزيز القدرة على اكتشاف المخاطر والأنماط غير العادية، الأمر الذي انعكس إيجاباً على جودة ومصداقية نتائج المراجعة [2].

وفي ظل هذا التطور، ازداد الاهتمام الأكاديمي والمهني باستكشاف إمكانات الذكاء الاصطناعي في دعم المراجعين، سواء في تقييم المخاطر، أو تحليل المعاملات، أو الكشف عن الاحتيال، أو حتى في إعداد تقارير المراجعة. كما أن إدماج هذه التقنيات في مختلف مراحل عملية المراجعة يفتح آفاقاً واسعة أمام الأجهزة الرقابية لتطوير سياسات ومعايير تضمن الاستخدام الأمثل لها، بما يعزز جودة العمل الرقابي ويحد من التحيزات البشرية [3].

وتهدف هذه الدراسة الميدانية إلى معرفة المستوى الأمثل للاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات المراجعة بديوان المحاسبة الليبي، وذلك من خلال استقصاء وجهات نظر المراجعين العاملين بالإدارة الرئيسية - طرابلس، وتأتي هذه الدراسة لتسهم في إثراء النقاش الأكاديمي حول الأبعاد المختلفة المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في المراجعة الخارجية.

2.1 الدراسات السابقة

تناولت دراسة المهدي والحبيشي (2025) معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المراجعة الداخلية بالقطاع العام الليبي، حيث اعتمدت المنهج الوصفي التحليلي والاستبانة في جمع البيانات من عينة الدراسة (استطلاع آراء عينة من المراجعين العاملين ببعض المؤسسات العامة)، وتحليلها باستخدام برنامج SPSS. خلصت الدراسة إلى أن أبرز المعوقات تتمثل في نقص التدريب المتخصص، وضعف البنية التحتية التقنية، وعدم وضوح الإطار التشريعي المنظم لاستخدام هذه التقنيات [4].

كما جاءت دراسة الجابري والشريف (2025) لاستكشاف واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي في أجهزة الرقابة المالية العربية، من خلال دراسة مقارنة بين ديوان المحاسبة الليبي ونظائره في بعض الدول العربية، وأظهرت النتائج تفاوتاً في مستوى التطبيق، مع وجود تحديات تتعلق بالبنية التحتية والتأهيل المهني للمراجعين، إلى جانب إدراك واضح لأهمية هذه التقنيات في تطوير العمل الرقابي [5].

تناولت دراسة أبوغالية وأبوغالية (2024) تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المراجعة الداخلية بالقطاع العام الليبي، حيث اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال توزيع استبانة على عينة من مراجعي ديوان المحاسبة

والجهات الرقابية، وأظهرت النتائج أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تسهم في زيادة دقة الكشف عن المخالفات المالية، وتقليل زمن إنجاز المراجعة [6].

وفي دراسة حديثة، تناولت الهاشمي وبن عبد الله (2024) دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز فعالية المراجعة الحكومية في دول مجلس التعاون الخليجي، حيث اعتمدت منهج دراسة الحالة وتحليل تجارب عدد من الأجهزة الرقابية، وخلصت إلى أن الذكاء الاصطناعي يسهم بشكل كبير في تحليل البيانات الضخمة، وتعزيز دقة تقارير المراجعة [7].

أما دراسة ناصف وعبد العزيز (2023) فقد ركزت على أثر توظيف تقنيات التعلم الآلي في تحسين جودة المراجعة المالية في المؤسسات العامة، واستخدمت الدراسة أسلوب تحليل الانحدار لاختبار العلاقة بين استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي ومؤشرات الجودة في تقارير المراجعة، وأظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية قوية بينهما [8].

واستهدفت دراسة الصيفي والجندي (2023) تحليل أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة المراجعة الخارجية للهيئات الحكومية، وقد اعتمدت المنهج الوصفي التحليلي والاستبانة في جمع البيانات من عينة الدراسة (مراجعي الجهاز المركزي للمحاسبات في مصر)، وتحليلها باستخدام برنامج SPSS، وتوصلت إلى أن الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في مراحل تخطيط وتنفيذ المراجعة يحسن بشكل كبير من قدرة المراجعين على اكتشاف الانحرافات المالية [9].

التعقيب عن الدراسات السابقة:

تشترك الدراسات السابقة في تركيزها على دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير العمل الرقابي والمراجعة، حيث اعتمدت جميعها على مناهج وصفية أو تحليلية واستندت إلى استقصاء آراء المراجعين أو تحليل تجارب الأجهزة الرقابية. كما اتفقت نتائجها على أن الذكاء الاصطناعي يسهم في رفع كفاءة المراجعة، وتعزيز دقة التقارير، وتقليل زمن الإنجاز، مع التأكيد على أهميته في مواجهة تحديات البيانات الضخمة، والكشف عن المخالفات المالية.

كذلك، أبرزت هذه الدراسات وجود عوائق مشتركة مثل ضعف البنية التحتية التقنية، نقص التدريب المتخصص، وعدم وضوح الأطر التشريعية، ما يعكس الحاجة إلى بيئة تنظيمية ومهنية داعمة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في المراجعة الداخلية والخارجية على حد سواء.

وتتميز دراستنا بتركيزها على تحديد المستوى الأمثل للاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات المراجعة بديوان المحاسبة الليبي، عن طريق قياس نسبة الاعتماد المثلى في مراحل التخطيط والتنفيذ وإعداد التقارير، بخلاف الدراسات السابقة التي ركزت على المعوقات أو الآثار العامة للتطبيق.

3.1 مشكلة الدراسة

مع التنامي المستمر لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجالات المهنية والرقابية، تبرز ضرورة تقييم مدى جدوى الاعتماد عليها في تعزيز جودة ومصداقية أعمال المراجعة. فعلى الرغم مما توفره هذه التقنيات من قدرات واسعة في تحليل البيانات واكتشاف المخاطر وإنتاج التقارير، يبقى التحدي قائماً في تحديد الضوابط المثلى التي تكفل الاستفادة القصوى منها دون المساس بالمعايير المهنية والأخلاقية [10]. ومن هذا المنطلق، تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف أفضل السبل في البحث عن المستوى الأمثل لتوظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في خدمة المراجعة، وذلك من خلال طرح السؤال الرئيس الآتي:

ما المستوى الأمثل للاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات المراجعة لديوان المحاسبة الليبي من وجهة نظر المراجعين لديوان المحاسبة الليبي؟
ويتفرع من التساؤل الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما المستوى الأمثل للاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في مرحلة تخطيط المراجعة؟
 2. ما المستوى الأمثل للاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في مرحلة تنفيذ إجراءات المراجعة؟
 3. ما المستوى الأمثل للاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في مرحلة إعداد تقارير المراجعة؟
- 4.1 فرضيات الدراسة

استناداً إلى أسئلة الدراسة، يمكن صياغة الفرضيات على النحو الآتي:
الفرضية الرئيسية: المستوى الأمثل للاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات المراجعة لديوان المحاسبة الليبي عال جداً.

كما تم صياغة الفرضيات الفرعية المنبثقة عن الفرضية الرئيسية كالتالي:

1. المستوى الأمثل للاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في مرحلة تخطيط المراجعة عال جداً.
 2. المستوى الأمثل للاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في مرحلة تنفيذ إجراءات المراجعة عال جداً.
 3. المستوى الأمثل للاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في مرحلة إعداد تقارير المراجعة عال جداً.
- 5.1 أهمية الدراسة

1. إثراء النقاش العلمي حول مستوى الاعتماد الأمثل على تقنيات الذكاء الاصطناعي في المراجعة، بما يعزز من جودة ومصادقية المخرجات الرقابية.
 2. توضيح دور الذكاء الاصطناعي في دعم مختلف مراحل عملية المراجعة (التخطيط، التنفيذ، إعداد التقارير) بصورة منهجية ومنظمة.
 3. تقديم منظور مهني من واقع مراجعي ديوان المحاسبة حول الاستخدام الأمثل لهذه التقنيات، مما يضيف قيمة علمية للتوجهات الرقابية الحديثة.
 4. المساهمة في تطوير السياسات الرقابية التي تنظم دمج الذكاء الاصطناعي في المراجعة الحكومية، بما يحيد من التحيزات البشرية ويعزز الكفاءة.
 5. سد فجوة معرفية في الأدبيات المتعلقة بالاعتماد على الذكاء الاصطناعي في المراجعة، خاصة في السياق العربي والليبي.
- 6.1 أهداف الدراسة

1. تحديد المستوى الأمثل للاعتماد على الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة ومصادقية عمليات المراجعة لديوان المحاسبة بشكل عام.
2. تحليل دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز جودة مرحلة تخطيط المراجعة، من حيث تقييم المخاطر وتحديد العينة.
3. استكشاف أثر الذكاء الاصطناعي على مرحلة تنفيذ إجراءات المراجعة، خاصة في تحليل المعاملات واكتشاف الاحتيال.
4. تقييم إسهام الذكاء الاصطناعي في مرحلة إعداد تقارير المراجعة، بما يشمل صياغة الملاحظات والتوصيات.
5. تقديم توصيات عملية للمراجعين والجهات الرقابية حول الاستخدام الأمثل لتقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف مراحل عملية المراجعة.

7.1 حدود الدراسة:

الحدود المكانية: اقتصر على مقر الإدارة الرئيسية بديوان المحاسبة في مدينة طرابلس.

الحدود الزمانية: اقتصر على الفترة شهري (يناير فبراير)

الحدود الموضوعي: تناولت الذكاء الاصطناعي، ومفهوم المراجعة المالية بديوان المحاسبة

2. الإطار النظري للدراسة

1.2 الذكاء الاصطناعي

يُعد الذكاء الاصطناعي اليوم في طليعة التطورات الثورية في عالم التكنولوجيا والابتكار الذي يشهد تغيرًا متسارعًا [11]. ومع نزوح هذه التكنولوجيا وتطورها بشكل ملحوظ، تنوعت المفاهيم المرتبطة بها؛ إذ يشير أحد الباحثين إلى أن الذكاء الاصطناعي يمثل نظامًا تم تطويره ليحاكي الذكاء البشري [12]. كما عرّفه آخر بأنه ذكاء ينشأ من خلال عمليات حاسوبية تختلف عن العمليات الطبيعية التي يتشكل بها الذكاء البشري [13]. وفي ظل هذا التطور السريع، غالبًا ما تُصور أدبيات الخيال العلمي الذكاء الاصطناعي على هيئة روبوتات تحاكي البشر في سلوكهم وتصرفاتهم [14].

2.2 المراجعة وأهميتها في القطاع الحكومي

تُعد المراجعة في القطاع الحكومي عملية مستقلة وموضوعية، تهدف إلى إضافة قيمة، وتحسين أداء المنشآت العامة عن طريق تقييم فعالية نظم الرقابة الداخلية، ومدى الالتزام بالقوانين واللوائح، وكفاءة استخدام الموارد العامة [15]. ويؤدي ديوان المحاسبة في ليبيا دورًا محوريًا في هذا المجال، حيث يضطلع بمسؤولية الرقابة المالية على المال العام، وإعداد التقارير اللازمة للجهات التشريعية.

3.2 تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المراجعة

تتعدد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال المراجعة، ومن أبرزها:

تحليل البيانات الضخمة: استخدام خوارزميات التعلم الآلي لتحليل كميات هائلة من المعاملات المالية، واكتشاف الأنماط غير العادية [16].

كشف الاحتيال: تطوير نماذج تنبؤية لتحديد المعاملات المشبوهة والمخاطر العالية.

أتمتة الإجراءات الروتينية: استخدام الروبوتات الذكية (RPA) في تنفيذ إجراءات المراجعة المتكررة.

تحليل المخاطر: تقييم المخاطر بشكل أكثر دقة من خلال تحليل البيانات التاريخية والتنبؤ بالمخاطر المستقبلية.

3. الإطار العملي للدراسة

1.3 منهجية الدراسة

استندت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي؛ لما يتميز به من ملاءمة لأهداف الدراسة، إذ يتيح هذا المنهج وصف الظاهرة موضوع الدراسة، وتطبيقها بدقة باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة. وقد جرى جمع البيانات عبر استبانة إلكترونية أُعدت خصيصًا لهذا الغرض؛ حيث تم المسح الشامل عن طريق توزيع ونشر رابط الاستبانة الإلكترونية، وتضمنت جزأين: الأول يحتوي على 5 أسئلة فيما يتعلق بالمتغيرات الديموغرافية، أما الجزء الثاني فيحتوي على (15) سؤالاً موزعة على ثلاثة محاور رئيسية كما هو موضح في الجدول (1) أدناه:

جدول (1) التصنيفات الرئيسية للاستبانة

المحور	المتغيرات	الأسئلة
المتغيرات الديموغرافية	المعلومات الشخصية	5
المحور الأول	مرحلة تخطيط المراجعة	5
المحور الثاني	مرحلة تنفيذ إجراءات المراجعة	5
المحور الثالث	مرحلة إعداد تقارير المراجعة	5
الإجمالي		15

تم تطوير أداة الدراسة بالاعتماد على مقياس ليكرث الخماسي، بما يتيح لأفراد العينة المتمثلة في مراجعي ديوان المحاسبة بالإدارة الرئيسية - طرابلس التعبير بدقة عن آرائهم، وتحديد النسبة المثلثى للاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي من خلال فقرات الاستبانة. وقد خُصصت الدرجة (5) لتعكس أعلى مستويات الموافقة، في حين خُصصت الدرجة (1) لتعبر عن أدنى مستوياتها. ولغرض تفسير اتجاهات الاستجابات، جرى تحديد نطاق القيم للمقياس (من الحد الأدنى إلى الحد الأقصى) عبر احتساب المدى كما في الجدول التالي:

جدول (2) يوضح مستوى (الموافقة)

البيان	1	2	3	4	5
المدى	1.00-1.80	1.81-2.60	2.61-3.40	3.41-4.20	4.21-5.00
الرأي	غير موافق تماماً	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماماً
مستوى الاعتماد	20% -	36.1% -	52.1% -	68.1% -	84.1% -
الأمثل	36%	52%	68%	84%	100%

ويعرض الجدول أدناه عدد الردود الإلكترونية الصالحة للتليل الإحصائي:

جدول (3) يوضح ردود الاستبانة

البيان	العدد
عدد الردود (الصالحة للتليل)	35

2.3 صدق وثبات الاستبانة

تم التحقق من صدق وثبات أداة الاستبانة لضمان صلاحيتها في قياس متغيرات الدراسة بدقة وموثوقية، وذلك من خلال إخضاعها لاختبارات إحصائية تؤكد قدرتها على تمثيل محتوى الدراسة بشكل مناسب، إضافةً إلى ضمان الحصول على نتائج متسقة عند إعادة تطبيقها.

1.2.3 صدق الاستبانة

أُجري التحليل الإحصائي باستخدام برنامج (SPSS) للتحقق من صلاحية الاستبانة كأداة قياس فعالة لمتغيرات الدراسة، ولتحقيق أعلى مستويات الدقة والموثوقية، جرى التركيز على نوعين رئيسيين من الصدق، هما: صدق الاتساق الداخلي والصدق البنائي.

1.1.2.3 صدق الاتساق الداخلي

يمثل صدق الاتساق الداخلي مؤشرًا على درجة الترابط والتجانس بين فقرات كل محور من محاور الاستبانة، بما يعزز موثوقية أداة القياس ويؤكد قدرتها على قياس المتغيرات المستهدفة بدقة واتساق. وفيما يلي تُعرض نتائج الاتساق الداخلي لفقرات المحور الأول:

جدول (4) معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور الأول (مرحلة تخطيط المراجعة) مع الدرجة الكلية للمحور.

ت	الفقرة	معامل الارتباط (Person)	مستوى الدلالة (sig)	النتيجة
1	مستوى الاعتماد الأمثل على الذكاء الاصطناعي في تحليل بيانات الجهات الخاضعة للرقابة	0.85	0.00	صادقة
2	المستوى الأمثل للاستخدام لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تقييم المخاطر قبل بدء عملية المراجعة	0.91	0.00	صادقة
3	معدل الكفاية في استخدام الذكاء الاصطناعي لتحديد حجم العينة وأسلوب الاختيار	0.87	0.00	صادقة
4	درجة الملاءمة للاعتماد على أدوات الذكاء الاصطناعي في تحديد الإجراءات البديلة عند وجود قيود	0.79	0.00	صادقة
5	المستوى الأمثل للملاءمة في إعداد برامج المراجعة وتوزيع المهام على الفريق	0.83	0.00	صادقة

أظهرت نتائج التحليل أن جميع فقرات المحور الأول (مرحلة تخطيط المراجعة) ارتبطت بشكل إيجابي ودال إحصائيًا مع الدرجة الكلية، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (0.79 – 0.91) عند مستوى معنوية أقل من (0.05)؛ مما يعكس قوة الاتساق الداخلي، وصدق الأداة في قياس البعد المستهدف.

صدق الداخلي لفقرات المحور الثاني (مرحلة تنفيذ إجراءات المراجعة):

جدول (5) معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور الثاني (مرحلة تنفيذ إجراءات المراجعة) مع الدرجة الكلية للمحور.

ت	الفقرة	(Person)	(sig)	النتيجة
1	درجة الملاءمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في فحص المعاملات بشكل شامل بدلاً من العينة	0.88	0.00	صادقة
2	نسبة الاعتماد الأمثل على تقنيات الذكاء الاصطناعي في اكتشاف الأخطاء والانحرافات	0.93	0.00	صادقة
3	المستوى الأمثل للملاءمة في استخدام الذكاء الاصطناعي للكشف عن الاحتيال والتلاعب	0.86	0.00	صادقة
4	درجة الملاءمة للاعتماد على الذكاء الاصطناعي في مقارنة البيانات بمعايير المراجعة	0.82	0.00	صادقة
5	المستوى الأمثل لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل الاستمرارية والتنبؤ بالمخاطر المستقبلية	0.80	0.00	صادقة

أظهرت نتائج معامل الارتباط أن جميع فقرات المحور الثاني (مرحلة تنفيذ إجراءات المراجعة) ارتبطت بشكل إيجابي ودال إحصائياً مع الدرجة الكلية، حيث تراوحت القيم بين (0.93 – 0.80) عند مستوى معنوية أقل من (0.05)، مما يعكس اتساقاً داخلياً جيداً وصدقاً مناسباً للأداة في قياس البعد المستهدف

صدق الداخلي لفقرات المحور الثالث (مرحلة إعداد تقارير المراجعة):

جدول (6) معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور الثالث مع الدرجة الكلية للمحور .

ت	الفقرة	معامل الارتباط	الدلالة	مستوى النتيجة
		(Person)	(sig)	
1	المستوى الأمثل للاستخدام للذكاء الاصطناعي في صياغة الملاحظات بشكل دقيق وموضوعي	0.84	0.00	صادقة
2	معدل الكفاية في استخدام الذكاء الاصطناعي لإعداد مسودة التقرير الأولية	0.78	0.00	صادقة
3	المستوى الأمثل للاستخدام في تحليل ملاحظات المراجعة السابقة وتصنيفها	0.81	0.00	صادقة
4	درجة الملاءمة للاعتماد على الذكاء الاصطناعي في صياغة التوصيات وتحديد الأولويات	0.85	0.00	صادقة
5	المستوى الأمثل في استخدام الذكاء الاصطناعي لتلخيص نتائج المراجعة وتقديمها بصورة مبسطة	0.76	0.00	صادقة

يتضح من الجدول (6) أن معاملات الارتباط تراوحت بين (0.85 – 0.76)، وجاءت جميعها موجبة وذات دلالة إحصائية، وهو ما يعكس درجة اتساق داخلي تتراوح بين المتوسط والمرتفع، ويؤكد صلاحية الأداة في مرحلة إعداد تقارير المراجعة.

2.1.2.3 الصدق البنائي

يُعتبر الصدق البنائي من المعايير الجوهرية التي تُستخدم لتقييم مدى قدرة أداة الدراسة على تحقيق أهدافها بدقة وفاعلية. ويتم التحقق منه عبر تحليل قوة الارتباط بين محاور الاستبانة والدرجة الكلية، بما يوفر مؤشراً على مستوى تماسك الأداة وموثوقيتها.

جدول (7) معامل الارتباط بين درجة كل محور مع الدرجة الكلية للاستبانة.

معامل الارتباط	الدلالة	مستوى النتيجة
(Pearson)	(sig)	
المستوى الأمثل للاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في مرحلة تخطيط المراجعة	0.88	0.00
المستوى الأمثل للاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في مرحلة تنفيذ إجراءات المراجعة	0.92	0.00
المستوى الأمثل للاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في مرحلة إعداد تقارير المراجعة	0.86	0.00

يبين جدول (7) أن معاملات الارتباط بين المحاور الثلاثة والدرجة الكلية للاستبانة جاءت جميعها موجبة وذات دلالة إحصائية، حيث تراوحت قيمها بين (0.92 – 0.86) عند مستوى معنوية أقل من (0.05). ويعكس هذا الترابط قوة الاتساق الداخلي بين المحاور، مما يدل على أن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الصدق في قياس الأبعاد المستهدفة.

2.2.3 ثبات الاستبانة

يُعتبر ثبات الاستبانة عن قدرة أداة الدراسة على إنتاج نتائج متسقة وقابلة للتكرار عند تطبيقها في ظروف متشابهة، بما يضمن استقرار عملية القياس ودقتها. ويتم التحقق من هذا الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ لقياس الثبات الداخلي.

جدول (8) معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)

البيان	عدد الفقرات (N)	معامل ألفا كرونباخ	القرار
المستوى الأمثل للاعتماد على الذكاء الاصطناعي في تخطيط المراجعة	5	88%	ثابت
المستوى الأمثل للاعتماد على الذكاء الاصطناعي في تنفيذ المراجعة	5	73%	ثابت
المستوى الأمثل للاعتماد على الذكاء الاصطناعي في إعداد التقارير	5	81%	ثابت
المستوى الأمثل للاعتماد على الذكاء الاصطناعي في عمليات المراجعة	15	90%	ثابت

أوضحت نتائج الجدول (8) أن جميع محاور الاستبانة سجلت قيماً مرتفعة لمعامل ألفا كرونباخ، متجاوزة الحد الأدنى المقبول (0.60). وبذلك نؤكد على أن الاستبانة تتميز بدرجة عالية من الصدق والثبات، مما يجعلها أداة ملائمة وموثوقة لجمع البيانات وتحقيق أهداف الدراسة.

3.3 التكرارات والنسب لخصائص عينة الدراسة

يشتمل القسم الأول من استمارة الاستبانة على مجموعة من الأسئلة التي تهدف إلى التعرف على الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة.

دول (9) التكرارات والنسب للمتغيرات الديموغرافية

البيان	الفئة	التكرارات	النسبة
العمر	أقل من 35 سنة	12	34%
	من 35 إلى أقل من 45 سنة	15	43%
	من 45 سنة فأكثر	8	23%
المؤهل العلمي	بكالوريوس	18	51%
	ماجستير	14	40%
	دكتوراه	3	9%
الدرجة الوظيفية	مراجع أول	10	29%
	مراجع ثان	12	34%
	مراجع مساعد	8	23%
	رئيس قسم/مدير	5	14%
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	8	23%
	من 5 إلى أقل من 10 سنوات	15	43%
	من 10 سنوات فأكثر	12	34%
الدورات التدريبية في مجال الذكاء الاصطناعي	نعم	10	29%
	لا	25	71%

يتضح من نتائج الجدول (9) أن الفئة العمرية من 35 إلى أقل من 45 سنة تمثل النسبة الأكبر من أفراد العينة بنسبة 43%، تليها الفئة الأقل من 35 سنة بنسبة 34%، ثم الفئة من 45 فأكثر بنسبة 23%. وهذا يعكس أن غالبية المشاركين من الفئات العمرية الشابة والمتوسطة، وهو ما قد يفسر انفتاحهم على استخدام التقنيات الحديثة في المراجعة. أما من حيث المؤهل العلمي، فقد شكّل حملة البكالوريوس النسبة الأكبر بنسبة 51%، يليهم حملة الماجستير بنسبة 40%، ثم حملة الدكتوراه بنسبة 9%. وبالنسبة للدرجة الوظيفية، فقد كان المراجعون الأكثر تمثيلاً بنسبة 34%، يليهم المراجعون الأول بنسبة 29%. وفيما يتعلق بسنوات الخبرة، فقد أظهرت النتائج أن المشاركين ذوي الخبرة من 5 إلى أقل من 10 سنوات يمثلون النسبة الأكبر بنسبة 43%، يليهم من لديهم خبرة 10 سنوات فأكثر بنسبة 34%. ومن اللافت أن نسبة المشاركين الذين تلقوا دورات تدريبية في مجال الذكاء الاصطناعي بلغت 29% فقط، بينما كانت النسبة الأكبر (71%) لم يتلقوا أي تدريب، مما يشير إلى حاجة ماسة لبرامج تدريبية متخصصة في هذا المجال.

4.3 التحليل الوصفي لمحاوَر الدراسة

في هذه المرحلة جرى احتساب التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات الدراسة، بهدف التعرف على اتجاهات أفراد العينة وتفسير مواقفهم بصورة كمية دقيقة.

1.4.3 الإحصاءات الوصفية للمحور الأول: المستوى الأمثل للاعتماد على الذكاء الاصطناعي في مرحلة تخطيط المراجعة

جدول (10) نتائج اتجاهات العينة عن عبارات مرحلة تخطيط المراجعة.

ت	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاعتماد	الرتبة	الاتجاه
1	مستوى الاعتماد الأمثل على الذكاء الاصطناعي في تحليل بيانات الجهات الخاضعة للرقابة	3.71	0.86	74%	2	موافق
2	المستوى الأمثل للاستخدام لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تقييم المخاطر قبل بدء عملية المراجعة	3.66	0.84	73%	3	موافق
3	معدل الكفاية في استخدام الذكاء الاصطناعي لتحديد حجم العينة وأسلوب الاختيار	3.49	0.89	70%	4	موافق
4	درجة الملاءمة للاعتماد على أدوات الذكاء الاصطناعي في تحديد الإجراءات البديلة عند وجود قيود	3.31	0.93	66%	5	محايد
5	المستوى الأمثل للملاءمة في إعداد برامج المراجعة وتوزيع المهام على الفريق	3.77	0.81	75%	1	موافق
	المستوى الأمثل للاعتماد على الذكاء الاصطناعي في تخطيط المراجعة	3.59	0.87	72%		موافق

أظهرت نتائج الجدول (10) أن اتجاهات أفراد العينة نحو الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في مرحلة تخطيط المراجعة جاءت بدرجة موافقة، حيث بلغ المتوسط الكلي (3.59) بنسبة اعتماد (72%). وهذا يعكس وجود قبول لدى المشاركين للاستفادة من الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة تخطيط المراجعة، مع تفاوت في مستوى القناعة تبعاً لطبيعة المهمة.

وأبرزت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يُنظر إليه بشكل أكبر كأداة فعّالة في إعداد برامج المراجعة وتوزيع المهام (متوسط 3.77، نسبة 75%) وفي تحليل بيانات الجهات الخاضعة للرقابة (متوسط 3.71، نسبة 74%). هذه المجالات حظيت بمستوى موافقة مرتفع نسبياً، مما يعكس إدراك المشاركين لأهمية الذكاء الاصطناعي في تنظيم العمل وتوفير الوقت. وفي المقابل، جاءت بعض الجوانب الأخرى بمستوى حيادي مثل تحديد الإجراءات البديلة عند وجود قيود (متوسط 3.31، نسبة 66%). هذا يشير إلى تحفظ المشاركين تجاه قدرة الذكاء الاصطناعي على أداء مهام تتطلب مرونة في التكيف مع الظروف الاستثنائية.

2.4.3 الإحصاءات الوصفية للمحور الثاني: المستوى الأمثل للاعتماد على الذكاء الاصطناعي في مرحلة تنفيذ إجراءات المراجعة

جدول (11) نتائج اتجاهات العينة عن عبارات مرحلة تنفيذ إجراءات المراجعة.

ت	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاعتماد	الرتبة	الاتجاه
1	درجة الملاءمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في فحص المعاملات بشكل شامل بدلاً من العينة	3.66	0.91	73%	2	موافق
2	نسبة الاعتماد الأمثل على تقنيات الذكاء الاصطناعي في اكتشاف الأخطاء والانحرافات	3.49	0.89	70%	4	موافق
3	المستوى الأمثل للملاءمة في استخدام الذكاء الاصطناعي للكشف عن الاحتيال والتلاعب	3.54	0.92	71%	3	موافق
4	درجة الملاءمة للاعتماد على الذكاء الاصطناعي في مقارنة البيانات بمعايير المراجعة	3.74	0.86	75%	1	موافق
5	المستوى الأمثل لاستخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل الاستمرارية والتنبؤ بالمخاطر المستقبلية	3.31	0.94	66%	5	محايد
	المستوى الأمثل للاعتماد على الذكاء الاصطناعي في تنفيذ المراجعة	3.55	0.90	71%		موافق

أظهرت نتائج الجدول (11) أن المتوسط الكلي لاستجابات أفراد العينة حول المستوى الأمثل للاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في مرحلة تنفيذ المراجعة بلغ (3.55) بنسبة اعتماد (71%)، وهو ما يعكس اتجاهًا عامًا نحو الموافقة. هذه النتيجة تشير إلى أن المشاركين يرون إمكانية الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة وفعالية تنفيذ إجراءات المراجعة.

كما أبرزت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يُنظر إليه بشكل أكثر إيجابية في مقارنة البيانات بمعايير المراجعة (متوسط 3.74، نسبة 75%) وفي فحص المعاملات بشكل شامل (متوسط 3.66، نسبة 73%). هذه المجالات حظيت بمستوى موافقة مرتفع، مما يعكس إدراك المشاركين لدور الذكاء الاصطناعي في تعزيز دقة وشمولية إجراءات المراجعة. وفي المقابل، جاءت بعض الجوانب الأخرى بمستوى حيادي، مثل تحليل الاستمرارية والتنبؤ بالمخاطر المستقبلية (متوسط 3.31، نسبة 66%)، مما يعكس تحفظًا تجاه قدرة الذكاء الاصطناعي على أداء مهام تتطلب تقديرات مستقبلية معقدة.

3.4.3 الإحصاءات الوصفية للمحور الثالث: المستوى الأمثل للاعتماد على الذكاء الاصطناعي في مرحلة إعداد تقارير المراجعة

جدول (12) نتائج اتجاهات العينة عن عبارات مرحلة إعداد تقارير المراجعة.

ت	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاعتماد	الرتبة	الاتجاه
1	المستوى الأمثل للاستخدام للذكاء الاصطناعي في صياغة الملاحظات بشكل دقيق وموضوعي	3.11	0.96	62%	3	محايد
2	معدل الكفاية في استخدام الذكاء الاصطناعي لإعداد مسودة التقرير الأولية	3.00	0.94	60%	4	محايد
3	المستوى الأمثل للاستخدام في تحليل ملاحظات المراجعة السابقة وتصنيفها	2.94	0.98	59%	5	محايد
4	درجة الملاءمة للاعتماد على الذكاء الاصطناعي في صياغة التوصيات وتحديد الأولويات	3.20	0.91	64%	2	محايد
5	المستوى الأمثل في استخدام الذكاء الاصطناعي لتلخيص نتائج المراجعة وتقديمها بصورة مبسطة	3.26	0.89	65%	1	محايد
	المستوى الأمثل للاعتماد على الذكاء الاصطناعي في إعداد التقارير	3.10	0.94	62%		محايد

أظهرت نتائج الجدول (12) أن المتوسط الكلي لاستجابات أفراد العينة حول المستوى الأمثل للاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في مرحلة إعداد تقارير المراجعة بلغ (3.10) بنسبة اعتماد (62%)، وهو ما يعكس اتجاهًا عامًا محايدًا يميل إلى القبول بدرجة محدودة. هذه النتيجة تشير إلى أن المشاركين يدركون إمكانية الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في دعم إعداد التقارير، لكنهم لا يزالون متحفزين تجاه الاعتماد الكامل عليه في هذه المرحلة.

أبرزت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يُنظر إليه بشكل أكثر إيجابية في تلخيص نتائج المراجعة (متوسط 3.26، نسبة 65%) وفي صياغة التوصيات (متوسط 3.20، نسبة 64%)، وهما المجالان الأقل حساسية من حيث الدقة القانونية والموضوعية.

في المقابل، جاءت بعض الجوانب الأخرى بمستوى حياد أو تحفظ، مثل تحليل ملاحظات المراجعة السابقة وتصنيفها (متوسط 2.94، نسبة 59%) وإعداد مسودة التقرير الأولية (متوسط 3.00، نسبة 60%)، مما يعكس أن المشاركين لا يزالون مترددين في إسناد مهام تتطلب دقة عالية أو تتعلق بالصياغة النهائية للتقرير إلى الذكاء الاصطناعي.

5.4.3 ملخص التحليل الوصفي لاتجاه محاور الدراسة:

جدول (13) ملخص التحليل الوصفي لمحاور الدراسة

المحور	عدد (N)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاعتماد	الرتبة	الاتجاه
المستوى الأمثل للاعتماد على الذكاء الاصطناعي في تخطيط المراجعة	5	3.59	0.87	72%	1	موافق
المستوى الأمثل للاعتماد على الذكاء الاصطناعي في تنفيذ المراجعة	5	3.55	0.90	71%	2	موافق

المحور	عدد (N)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاعتماد	الرتبة الاتجاه
المستوى الأمثل للاعتماد على الذكاء الاصطناعي في إعداد التقارير	5	3.10	0.94	62%	3 محايد
المستوى الأمثل للاعتماد على الذكاء الاصطناعي في عمليات المراجعة	15	3.41	0.90	68%	موافق



يتضح من الجدول (13) والرسم البياني أعلاه أن اتجاهات أفراد العينة نحو المستوى الأمثل للاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات المراجعة جاءت بدرجة موافقة، حيث حقق المحور الأول المتعلق بتخطيط المراجعة أعلى متوسط (3.59) بنسبة اعتماد (72%)، مما يعكس إدراكاً نسبياً لدور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التخطيط. أما المحور الثاني الخاص بتنفيذ المراجعة فقد سجل متوسطاً (3.55) بنسبة اعتماد (71%)، وهو ما يدل على قبول لدور الذكاء الاصطناعي في تنفيذ الإجراءات، بينما جاء المحور الثالث المرتبط بإعداد تقارير المراجعة في المرتبة الأخيرة بمتوسط (3.10) ونسبة اعتماد (62%)، وهو ما يعكس تحفظاً أكبر تجاه قدرة الذكاء الاصطناعي على أداء المهام المتعلقة بإعداد التقارير النهائية.

وبالنظر إلى الإجمالي، فقد بلغ المتوسط الكلي للاستبانة (3.41) بنسبة اعتماد (68%) مع اتجاه موافق، مما يؤكد أن الذكاء الاصطناعي يُنظر إليه كأداة مساعدة مهمة لتحسين جودة عمليات المراجعة، لكن بدرجة متوسطة مع تفاوت في القناعة بين المراحل المختلفة.

5.3 اختبار التوزيع الطبيعي

تُستخدم الاختبارات الإحصائية الخاصة بالتوزيع الطبيعي للتحقق من مدى انسجام البيانات مع النمط الطبيعي المتمركز حول المتوسط.

جدول (14) اختبار التوزيع الطبيعي Kolmogorov-Smirnov

البيان	K.Sm	(sig)	التوزيع
المستوى الأمثل للاعتماد على الذكاء الاصطناعي في تخطيط المراجعة	0.19	0.15	طبيعي
المستوى الأمثل للاعتماد على الذكاء الاصطناعي في تنفيذ المراجعة	0.20	0.08	طبيعي
المستوى الأمثل للاعتماد على الذكاء الاصطناعي في إعداد التقارير	0.17	0.08	طبيعي

أوضحت نتائج اختبار Kolmogorov-Smirnov أن جميع متغيرات الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي ($\text{Sig} > 0.05$) ، الأمر الذي يتيح تطبيق الاختبارات البارامترية في تحليل البيانات بدرجة عالية من الدقة والموثوقية.

6.3 اختبار فرضيات الدراسة

في ضوء تحليل نتائج آراء عينة الدراسة المرتبطة بمحاور الاستبانة، تم اعتماد الاختبارات الإحصائية المعلمية المناسبة للتحقق من صحة الفرضيات.

1.6.3 اختبار الفرضية الرئيسية

تم التحقق من صحة الفرضية باستخدام اختبار One Sample T-Test ، وذلك بهدف قياس مدى وجود فروق إحصائية بين إجابات عينة الدراسة والقيمة الفرضية المعتمدة.

جدول (15) نتائج اختبار One Sample T-Test للفرضية الرئيسية

الفرضية	(N)	المتوسط النسبي	(Sig)	القرار
معدل الاعتماد الأمثل على تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات المراجعة عالٍ جداً	15	3.41	68%	0.00 رفض

أظهرت نتائج اختبار T-Test أن المتوسط الحسابي للمستوى الأمثل للاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات المراجعة بلغ (3.41) بنسبة اعتماد (68%). وقد بينت النتائج أن قيمة الدلالة الإحصائية ($\text{Sig} = 0.00$) جاءت أقل من مستوى المعنوية (0.05)، وهو ما أدى إلى رفض الفرضية الرئيسية التي افترضت أن معدل الاعتماد الأمثل هو (100% نكاء اصطناعي).

هذا يعني أن آراء أفراد العينة لا تدعم فكرة الاعتماد الكامل بنسبة (100%) على تقنيات الذكاء الاصطناعي في جميع مراحل عملية المراجعة، بل تشير إلى أن النسبة الأمثل وفق استجاباتهم أقل من ذلك، حيث استقر تقييمهم عند (68%).

2.6.3 اختبار الفرضية الفرعية الأولى

جدول (16) نتائج اختبار One Sample T-Test للفرضية الفرعية الأولى

الفرضية	الفقرات	المتوسط	نسبة الأمثل	(Sig)	القرار
المستوى الأمثل للاعتماد على الذكاء الاصطناعي في تخطيط المراجعة عالٍ جداً	5	3.59	72%	0.00	رفض

أظهرت نتائج الاختبار أن المتوسط الحسابي لمستوى الاعتماد الأمثل في مرحلة تخطيط المراجعة بلغ (3.59) بنسبة (72%). وقد أدت قيمة الدلالة الإحصائية ($\text{Sig} = 0.00$) إلى رفض الفرضية الفرعية الأولى

3.6.3 اختبار الفرضية الفرعية الثانية

جدول (17) نتائج اختبار One Sample T-Test للفرضية الفرعية الثانية

الفرضية	الفقرات (N)	المتوسط الحسابي	الاعتماد الأمثل (Sig)	القرار
المستوى الأمثل للاعتماد على الذكاء الاصطناعي في تنفيذ المراجعة عالٍ جداً	5	3.55	71%	0.00 رفض

أظهرت نتائج الاختبار أن المتوسط الحسابي لمستوى الاعتماد الأمثل في مرحلة تنفيذ المراجعة بلغ (3.55) بنسبة (71%). وقد أدت قيمة الدلالة الإحصائية (Sig = 0.00) إلى رفض الفرضية الفرعية الثانية.

4.6.3 اختبار الفرضية الفرعية الثالثة

جدول (18) نتائج اختبار One Sample T-Test للفرضية الفرعية الثالثة

الفرضية	(N)	المتوسط الحسابي	نسبة الأمثل (Sig)	القرار
المستوى الأمثل للاعتماد على الذكاء الاصطناعي في إعداد التقارير عالٍ جداً	5	3.10	62%	0.00 رفض

أظهرت نتائج الاختبار أن المتوسط الحسابي لمستوى الاعتماد الأمثل في مرحلة إعداد تقارير المراجعة بلغ (3.10) بنسبة (62%). وقد أدت قيمة الدلالة الإحصائية (Sig = 0.00) إلى رفض الفرضية الفرعية الثالثة.

7.3 نتائج الدراسة

1. أظهرت النتائج بشكل عام أن المستوى الأمثل للاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات المراجعة بديوان المحاسبة الليبي بلغ 68% بمتوسط حسابي 3.41، مما يعكس أن الاعتماد على هذه التقنيات يجب أن يكون بدرجة مرتفعة، لكنه ليس مطلقاً أو بديلاً كاملاً عن المراجع البشري، وإنما في حدود متوازنة تحقق الجودة والمصداقية مع الحفاظ على الدور الأساسي للمراجع في التحليل والتفسير.
2. نسبة الاعتماد الأمثل على الذكاء الاصطناعي في مرحلة تخطيط المراجعة بلغت 72%، وهو ما يشير إلى قبول نسبي لدور الذكاء الاصطناعي في هذه المرحلة، خاصة في إعداد برامج المراجعة وتحليل البيانات، لكن ليس بشكل كامل.
3. نسبة الاعتماد الأمثل على الذكاء الاصطناعي في مرحلة تنفيذ إجراءات المراجعة بلغت 71%، مما يعكس دوراً متوسطاً للذكاء الاصطناعي في فحص المعاملات واكتشاف الأخطاء، مع الحاجة إلى تدخل المراجع البشري في المهام الأكثر تعقيداً.
4. نسبة الاعتماد الأمثل على الذكاء الاصطناعي في مرحلة إعداد تقارير المراجعة بلغت 62%، وهي النسبة الأقل بين الفرضيات، مما يدل على أن الذكاء الاصطناعي لا يمكن أن يحل محل المراجع في الجوانب المتعلقة بإعداد التقارير النهائية بشكل كامل، حيث تتطلب هذه المرحلة حكماً مهنيًا وخبرة بشرية.

8.3 توصيات الدراسة

1. ضرورة استخدام الذكاء الاصطناعي كأداة مساعدة في مراحل تخطيط وتنفيذ المراجعة، دون إلغاء دور المراجع في التحليل النقدي واتخاذ القرارات النهائية.
2. تشجيع المراجعين على استخدام الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات، اكتشاف الأنماط غير العادية، وتقييم المخاطر، مع ضرورة مراجعة النتائج بشرياً لضمان المصداقية المهنية.
3. ضرورة توفير برامج تدريبية للمراجعين حول كيفية الاستخدام الأمثل لتقنيات الذكاء الاصطناعي في المراجعة، بما يضمن رفع كفاءة الأداء الرقابي دون الوقوع في الاعتماد المطلق.

قائمة المراجع

- [1] المقاطي، سامي سرور عبدالله "قيادة الابتكار باستخدام الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي: مراجعة منهجية لتحليل الاستراتيجيات والتحديات"، مجلة العلوم الهندسية وتكنولوجيا المعلومات، مج. 9، ع. 1، ص 18-27، 2025.
- [2] زباله، إبراهيم زباله "تأثير الذكاء الاصطناعي في جودة التدقيق وانعكاسه على قرارات المستثمرين"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة ذي قار، 2023.
- [3] أ.م. ع. الصويغي، "تأثير الذكاء الاصطناعي على منهجيات البحث العلمي الفرص والتحديات"، مجلة القرطاس، مج. 3، ع. 26، 2025.
- [4] الحبشي، عبدالله بن محمد بن علي "معوقات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المراجعة الداخلية بالقطاع العام الليبي"، مجلة العلوم الاقتصادية، مج. 11، ع. 4، ص 155-178، 2025.
- [5] ع. الجابري، عبدالكريم الجابري، الشريف، "واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي في أجهزة الرقابة المالية العربية: دراسة مقارنة بين ديوان المحاسبة الليبي ونظائره العربية"، مجلة الاقتصاد والتنمية، مج. 14، ع. 1، ص 78-102، 2025.
- [6] أ. أبوغالية، فرج أبوغالية، "تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المراجعة الداخلية بالقطاع العام الليبي"، مجلة البحوث المحاسبية، مج. 12، ع. 3، ص 45-68، 2024.
- [7] الهاشمي، سلمى الهاشمي، و ع. بن عبد الله، "دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز فعالية المراجعة الحكومية في دول مجلس التعاون الخليجي"، مجلة الإدارة العامة، مج. 44، ع. 2، ص 210-238، 2024.
- [8] ه. ناصف و م. عبد العزيز، "أثر توظيف تقنيات التعلم الآلي في تحسين جودة المراجعة المالية في المؤسسات العامة"، مجلة الدراسات المحاسبية، مج. 18، ع. 3، ص 305-330، 2023.
- [9] م. الصيفي و خ. الجندي، "أثر استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة المراجعة الخارجية للهيئات الحكومية"، المجلة المصرية للدراسات المالية، مج. 9، ع. 2، ص 112-135، 2023.
- [10] B. I. Edwards, Z. Khlaif, N. M. Mohd Barkhaya, and M. Sanmugam, Eds., *Fostering Inclusive Education With AI and Emerging Technologies*. IGI Global, 2024.
- [11] F. Özsungur, Ed., *Generating Entrepreneurial Ideas with AI*. IGI Global, 2024.
- [12] S. Hai-Jew, Ed., *Generative AI in Teaching and Learning*. IGI Global, 2023.
- [13] K. Rasheed, A. Zaland, S. Saad, S. Ammad, and A. Rostami, "History of AI," in *AI in Material Science*, CRC Press, 2024, pp. 15-46.
- [14] J. W. Creswell, *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*, 3rd ed. Sage Publications, 2008.
- [15] S. S. Hammood and H. Z. Mohmed, "The future of accounting education under the developments in AI," in *Digital Transformation in Achieving Sustainable Development of Management, Economic, and Applied Sciences*, Springer, 2025, pp. 133-149.

الشكر والتقدير

التمويل: نعم ☐ لا ☐

تضارب المصالح: نعم ☐ لا ☐

توافر البيانات: نعم ☐ لا ☐

مساهمات المؤلفين:

ت	اسم المؤلف وإيميله و رابط منصة ORCID iD	ر أؤفك رة الدر اسة	جمع أو المساهمة في جمع البيانات	المساهمة في الدراسات المسابقة	وضع منهجية الدراسة	إجراء التحليل (الجانب العملي)	تحليل البيانات	تفسير ومناقشة النتائج	المواقة على النسخة النهائية
1	عبد السلام محمد عبد الكريم abdslam.mohamed@su.edu.ly https://orcid.org/0009-0003-5957-1975	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2									
3									