مدى أهمية توجّه المراجعين الخارجيين نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في جودة أدلة المراجعة :دراسة استطلاعية على عينة من مكاتب المراجعة الخارجية، بمدينة طرابلس

سميرة محمد أبونوارة

كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة طرابلس، مدينة طرابلس، ليبيا

*Corresponding Author E-mail: abonawarasamira@gmail.com

Received 15\05\2026 - Accepted 22\05\2026- Available online 30\06\2026

الملخص: هدفت هذه الدراسة إلى توضيح مدى أهمية توجّه المراجعين الخارجيين نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وأثره المتوقّع على جودة أدلة المراجعة من حيث الموثوقية والمُلاءمة على عينة من مكاتب المراجعة بمدينة طرابلس، ولتحقيق أهداف الدراسة، قامت الباحثة بتصميم استبانة وزعت على المراجعين الخارجيين بمكاتب المراجعة بمدينة طرابلس، وعددها 46 استُرجع منها 43 استبانة، واستُبعد منها 2 لتصبح الصالحة لتحليل 41 استبانة. تم تحليل البيانات باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية(SPSS) . وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها أن أغلب المراجعين الخارجيين بمكاتب المراجعة بمدينة طرابلس يحملون مؤهل بكالوريوس ويشغلون مناصب إدارية كمدراء مكاتب المراجعة، ويتمتعون بخبرة تفوق 14 سنة، كما توصلت الدراسة أيضاً إلى وجد إدراك واضح لدى المراجعين الخارجيين لأهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، ووعيهم بدوره في تحسين جودة أدلة المراجعة، وأنه هناك تأثير إيجابي لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة أدلة المراجعة، سواء من ناحية الموثوقية أو المُلاءمة، كما توجد معوقات تحُد من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية المراجعة، مما قد يؤثر على الاستفادة الكاملة منها، و بناءً على النتائج التي توصلت إليها الدراسة، توصّي الباحثة على العمل على توفير البُنية التحتية اللازمة والمناسبة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مكاتب المراجعة، وإعداد ورش عمل وبرامج تدريبية للمراجعين الخارجيين لتعزيز قدراتهم على استخدام هذه التقنيات في جودة أدلة المراجعة.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، جودة ادلة المراجعة، المراجعين الخارجيين. مدينة طرابلس.

---

1. المقدمة

شهد العالم تحولًا رقميًا متسارعًا أحدث تغيرات جوهرية في مختلف القطاعات الاقتصادية والمهنية، وأصبح الذكاء الاصطناعي أداة رئيسية في إعادة تشكيل أنماط العمل وتعزيز الفاعلية والدقة، وانعكس هذا التطور بوضوح على مهنة المراجعة الخارجية بوصفها دعامة أساسية لمصداقية القوائم المالية وثقة مستخدميها، ومع تزايد حجم البيانات وتعقد المعاملات في بيئة الاعمال المعاصرة تواجه أساليب المراجعة التقليدية تحديات تحد من جدواها في جمع ادلة الاثبات وتقييمها، وفي هذا الاطار يبرز الذكاء الاصطناعي كمدخل مبتكر يتيح معالجة البيانات الضخمة بكفاءة عالية، والكشف عن الأنماط غير الاعتيادية والانحرافات الدالة على أخطاء جوهرية او مخاطر محتملة، وبما يسهم في تعزيز جودة عملية المراجعة وموثوقية نتائجها، وقد بينت الدراسات الحديثة ان تقنيات الذكاء الاصطناعي تؤثر في جميع مراحل عملية المراجعة، بدءا من التخطيط حتى اصدار التقرير النهائي، وكما تسهم في تحسين جودة الأدلة، وتقليص الزمن اللازم لإنجاز المهام، وتعزيز القدرة على كشف الاحتيال والانحرافات المالية، كما توفر هذه التقنيات أدوات أكثر مرونة ودقة للمراجعين، وتزيد من الكفاءة المهنية وتعزز الموثوقية في نتائج المراجعة (الزعبي،2024) .في السياق الليبي، حيث تواجه مهنة المراجعة تحديّات متنامية في ظل التحول الرقمي المتسارع والزيادة الكبيرة في حجم البيانات الناتجة عن الشركات مع وجود قصور في الأداء، فظلا عن غياب توظيف وسائل التكنولوجية الرقمية في اعمال المراجعة. جاءت هذه الدراسة لتسليط الضوء على مدى أهمية توجّه المراجعين الخارجيين نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي باعتبارها مدخلا أساسيا في تحسين جودة أدلة المراجعة وتعزيز الثقة في التقارير المالية.

2. الدراسات السابقة

تم تناول استخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي في المراجعة في العديد من الدراسات السابقة منها العربية والأجنبية سنعرض في هذه الدراسة بعض منها:

دراسة عزالدين (2023) هدفت الدراسة إلى بيان دور الذكاء الاصطناعي بإبعاده المختلفة والمتمثلة ب (النظم الخبيرة، تمثيل المعرفة والاستدلال، التعلم التلقائي) في تحسين جودة عملية التدقيق وإبراز أهم جوانب تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تؤثر على جودة العمل التدقيقي لدعم عمليات التدقيق الداخلي في المصارف العراقية. وتكمن أهمية الدراسة في تحقيق الثقة في البيانات المالية ومنع الغش والتلاعب وتقليل المخاطر، مما تطلب وجود نظام ذكي اصطناعي يساعد المدقق الداخلي أن يقدم خدمات تدقيقية ذات جودة عالية. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي بالاعتماد على استمارة الاستبيان وتحليلها باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS)، وأظهرت نتائج الدراسة إلى أن النظم الخبيرة كانت في الترتيب الأول لاجتيازها قيمة الجذر الكامن Eigenvalues الواحد الصحيح مما يدل على أنها ذات أهمية الأكبر في دعم عمليات التدقيق الداخلي، اوصت الدراسة الى ضرورة تعزيز إدراك المدققين في المصارف العراقية لأهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتقديم خدمات التدقيق الداخلي بطريقة إلكترونية والابتعاد عن الوسائل التقليدية لتحقيق الجودة في تقديم هذه الخدمات.

دراسة حميدات (2024) هدفت هذه الدراسة لتعرف على أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في جودة ادلة التدقيق، ولتحقيق أهداف الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي والمنهج الاستدلالي (التحليلي) لجمع البيانات، وتحليلها واختبار الفرضيات، ولتحقيق اهداف الدراسة تم اجراء العديد من الاختبارات الإحصائية الوصفية الاستدلالية وذلك من خلال برمجة الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وتمثلت أداة الدراسة بالاستبيان، وبينما مجتمع الدراسة تكون من المحاسبين القانونيين المسجلين في جمعية المحاسبين القانونيين بالأردن، والممارسين لمهنة تدقيق الحسابات، وتوصلت الدراسة الى عدة نتائج ابرزها: وجود أثر للذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، الشبكة العصبية الاصطناعية، الخوارزميات الجينية، التعلم التلقائي) في جودة ادلة التدقيق. وكان الأثر الأكبر لبعد التعلم التلقائي، ويليه بعد الوكلاء الاذكياء، ويليهما بعد النظم الخبيرة والشبكات العصبية الاصطناعية. واوصت الدراسة بضرورة استمرار مكاتب التدقيق العاملة في الأردن في تعزيز إجراءات التدقيق باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتوجيهها لمواكبة التطورات في المجال التقني، من خلال الاستثمار الجاد في تقنيات الذكاء الاصطناعي، والتركيز على تزويد المحاسبين القانونيين والعاملين في مجال التدقيق والمزاولين للمهنة

دراسة هبة (2024) هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على مدى مساهمة تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة مهنة التدقيق في الجزائر، وذلك في ظل التحولات الرقمية التي يشهدها العالم. فقد تم توزيع استبيان على عينة مكونة من 49 مفردة من محافظي الحسابات، خبراء محاسبين، وأكاديميين. وقد تم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS لاختبار صحة الفرضية الرئيسية التي تنص على إن الذكاء الاصطناعي يساهم بشكل إيجابي في رفع جودة مهنة التدقيق. توصلت الدراسة إلى نتائج تؤكد وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة التدقيق، خاصة فيما يتعلق السرعة في الإنجاز، اكتشاف المخاطر، ودعم اتخاذ القرار. وعليه خلصت الدراسة إلى ضرورة تبني هذه التقنيات الحديثة في بيئة التدقيق الجزائرية من خلال التأهيل والتكوين وتحديث البنية التحتية الرقمية.

دراسة عبدالرضا وآخرون (2025) عن أثر استعمال الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التدقيق وتحقيق الاستدامة بالعراق هدفت بشكل رئيس الى استعراض تقنيات الذكاء الاصطناعي وبيات تأثيرها على جودة عمليات التدقيق وتحقيق التنمية المستدامة، وبسبب التطور المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي ظهرت الحاجة الى دراسته ومعرفة كيفية مساهمته في تحسين جودة التدقيق وتحقيق الاستدامة في أن واحد لكونه اصبح من العوامل المحورية في المؤسسات المالية، وتوصلت الدراسة النتائج التالية: الذكاء الاصطناعي والتعلم الالي يلعبان دورا مهما في تعزيز الجودة والموثوقية وكفاءة التدقيق بشكل عام، كما إنه يساعد في اكتشاف الأخطاء، وبالتالي مساعدة المدققين على الشك المهني والحكم الأفضل، كما إن الذكاء الاصطناعي يؤدي الى تحسين جودة وموثوقية المعلومات المقدمة في القوائم المالية، من خلال تحسين الشك المهني والحكم مما ينعكس إيجابيا على تحقيق بعض اهداف التنمية المستدامة، وقد اوصت الدراسة على المديرين والمدققين في شركات التدقيق تبني تطبيق الذكاء الاصطناعي مع الاخذ في الاعتبار القيمة الاقتصادية وتحسين جودة التدقيق من حيث الدقة والموثوقية وإعداد التقارير المالية في الوقت المناسب.

دراسة التائب (2025) هدفت هذه الدراسة الى استكشاف تأثير إدراك مراجعي الإدارة الرئيسية في ديوان المحاسبة الليبي لأهمية تقنيات الذكاء على تحسين جودة تقارير المراجعة، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات من عينة عشوائية تم اختيارها بالتعاون مع إدارة البحوث والدراسات في ديوان المحاسبة، وتم توزيع 70 استبانة وتم استلام 66 استبانة صالحة للتحليل باستخدام برنامج (SPSS)، لتحليل بيانات العينة، وتوصلت الدراسة الي مجموعة من النتائج الهامة، أبرزها أن مستوى الادراك الحالي لأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي لدى مراجعين ديوان المحاسبة يرتبط بتحسن ملحوظ في جودة تقارير المراجعة؛ حيث أن كل زيادة في الادراك بتقنيات الذكاء الاصطناعي لدى مراجعي ديوان المحاسبة يرتبط بتحسن ملحوظ في جودة تقارير المراجع بمقدار النصف (52. 0) من جودة تقارير المراجعة في حال عدم الادراك بأهمية التقنيات في تحسين جودة الاعمال، 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 الاعمال، بالإضافة الى ذلك، اوصت بمخرجات الذكاء الاصطناعي، مثل التوصيات التلقائية والتنبؤات، مع الخبرة البشرية للمراجعين لتعزيز مصداقية التوصيات التي توفرها هذه التقنيات.

هدفت دراسة (Al-Aroud, 2020) إلى فحص أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على أدلة التدقيق، من وجهة نظر المدققين القانونيين العاملين في شركات تكنولوجيا المعلومات في الأردن. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي في الدراسة على عينة مكوّنة من 314 مدققًا. كما استُخدمت استبانة مُنظمة لجمع البيانات اللازمة للدراسة. وأظهرت نتائج الدراسة أن لنظم الخبرة أثرًا ذا دلالة إحصائية على

أدلة التدقيق، في حين أن تقنية الشبكات العصبية لم يكن لها أثر ذو دلالة إحصائية على أدلة التدقيق. وأوصت الدراسة بزيادة الاهتمام بتقنيات الذكاء الاصطناعي من قبل مكاتب التدقيق العاملة في الأردن، نظرًا لأهميتها العلمية في تحسين عملية جمع أدلة التدقيق.
وهدفت دراسة (Yang et al., 2021) الى استخدام أدوات التدقيق المعتمدة على الذكاء الاصطناعي في مجموعة من المهام التدقيقية مثل التعرّف على الديون المتعثرة والتنبؤ بالإفلاس، عن طريق تحليل العوامل الاقتصادية، القانونية والاجتماعية وتحديد كيف يمكن أن تؤثر في الاتجاهات في السوق أو التغيرات التنظيمية على قدرة استخدام الشركات لهذه التقنيات، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي على عينة مكونة من موظفين الشركات الأربعة الكبرى. توصلت الدراسة إلى ان التطبيقات المدعومة بالذكاء الاصطناعي فعالة في تقليل المخاطر من خلال توحيد إجراءات التدقيق، والفوائد التي يمكن ان يحصل عليها العملاء مثل تقييم الفعالية التشغيلية والجودة. سهّلت معرفة نمط البيانات التي يصعب تحديدها من قبل المدققين النشر، كما أنها أزالت التأخير في التواصل بين المدققين والعملاء من خلال مُزامنة الجميع على نفس الصفحة عندما تم اكتشاف المخاطر، وطلب الوثائق والتخطيط للخطوات التي تليها.
ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة هو أن الدراسات السابقة العربية والمحلية تناولت موضوع اثر الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المراجعة وجودة ادلة المراجعة من جوانب مختلفة إلا ان هذه الدراسة تناولت مدى أهمية توجه المراجعين الخارجيين نحو توظيف الذكاء الاصطناعي في جودة ادلة المراجعة دراسة استطلاعية على مكاتب المراجعة بمدينة طرابلس الذي يعتبر موضوعا حيويا يحتاج الى الكثير من البحث، وبالإضافة الى ذلك فان بيئة هذه الدراسة تختلف عن الدراسات السابقة على مستويين المحلي والعربي، مما يمنحها خصوصية وأهمية إضافية.

3. مشكلة الدراسة

شهدت السنوات الأخيرة تطورًا كبيرًا في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث أصبحت تمثل أداة استراتيجية لتحسين كفاءة وفاعلية العمليات المهنية في مختلف القطاعات، ومن بينها مهنة المراجعة الخارجية، وتعد جودة أدلة المراجعة – من حيث الموثوقية والملاءمة – عنصرا جوهريا في تعزيز مصداقية التقارير المالية ودعم قرارات أصحاب المصلحة، وفي ظل التحول الرقمي العالمي، ويتوقع أن يسهم توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير أساليب جمع وتحليل أدلة المراجعة ويواكب التطورات المتسارعة في بيئة الاعمال، وعلى الرغم من ذلك تشير الممارسات المهنية في ليبيا الى محدودية او شبه غياب استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في هذه المهنة، مما يُثير تساؤلات حول مستوى ادراك المراجعين الخارجيين لأهمية هذه التقنيات وقدرتها على تحسين جودة أدلة المراجعة من حيث الموثوقية والملاءمة. لذلك تمحورت مشكلة الدراسة في الإجابة على التساؤلات التالية:

- هل يوجد إدراك لدى المراجعين الخارجيين لأهمية التوجّه نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في جودة أدلة المراجعة؟
- ما هو الأثر المتوقّع عند استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة أدلة المراجعة من حيث الموثوقية والمُلاءمة؟
- هل توجد معوّقات تحول أو تُعيق استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة أدلة المراجعة؟

وبناءً على مشكلة الدراسة تكمن أهداف الدراسة فيما يلي:

- التعرف على مدى إدراك المراجعين الخارجيين للأهمية المرجوّة من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في جودة أدلة المراجعة.
- توضيح التأثير المُتوقّع من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في جودة أدلة المراجعة من ناحية:
- الموثوقية.
- المُلاءمة.
- التعرّف على أهم المُعوّقات التي قد تحُد أو تُعيق استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في جودة أدلة المراجعة.

4. أهمية الدراسة

تستمد هذه الدراسة أهميتها من تتناولها أحد أبرز الموضوعات المعاصرة في بيئة الاعمال والمراجعة والمتمثل في أهمية توجه المراجعين الخارجيين نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وأثره المتوقع في جودة ادلة المراجعة، ويأتي ذلك في ظل التطور المتسارع الذي تشهده مهنة المراجعة في توظيف التقنيات الحديثة وما يترتب عليه انعكاسات على كفاءة وفعالية إجراءات المراجعة. كما تسعى الدراسة الى ابراز الدور الحيوي لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز دقة جمع وتحليل البيانات، وتقليل مخاطر الأخطاء، وزيادة القدرة على اكتشاف التحريفات الجوهرية بما يدعم مصداقية التقارير المالية ويعزز ثقة مستخدميها، ومن ثم فان هذه الدراسة تمثل إضافة علمية وعملية تسهم في إثراء الادبيات الأكاديمية وتقديم توصيات للتحديات التي تواجه مهنة المراجعة في العصر الرقمي في ليبيا.

5. مفهوم الذكاء الاصطناعي

على الرغم من مرور عقود على نشأة الذكاء الاصطناعي فانه لا يزال موضوعا للنقاش العلمي والفلسفي نظرا لتعدد الزوايا التي يمكن النظر اليه من خلالها. فهو يعرف أحيانا بوصف قدرة الآلة على محاكاة التفكير الإنساني، ويعرف في أحيانا أخرى باعتباره نظاما قادرا على اتخاذ قرارات عقلانية في بيئات معقدة ويعكس هذا التباين في التعريفات الطبيعة المركبة للذكاء الاصطناعي ببعديه المعرفي

والسلوكي. وفي الادبيات الحديثة عرّفته كل من عيشاوي وبكري (2021) بأنه "مجموعة الجهود المبذولة لتطوير نُظم المعلومات المحوسبة بطريقة تستطيع أن تتصرّف فيها وتُفكّر بأسلوب مُكافئ للبشر، هذه النظم تستطيع أن تتعلّم اللغات الطبيعية، وإنجاز فعلية بتنسيق متكامل، أو استخدام صور وأشكال ادراكية لترشيد السلوك المادّي، كما تستطيع في نفس الوقت خزن الخبرات والمعارف الإنسانية المتراكمة واستخدامها في عملية اتخاذ القرارات". كما عريف الذكاء الاصطناعي في المراجعة على انه توظيف لتقنيات الية متقدمة لمعالجة البيانات وهيكلتها، وبناء نماذج تحليلية قادرة على التعامل مع البيانات الضخمة وغير المنظمة بما يتيح إنتاج تنبؤات أكثر موثوقية واستخلاص استنتاجات أكثر دقة دعما لعملية التدقيق (Fedyk et al., 2022). وهذا التباين بين التعريفات يعكس الطبيعة المركبة لمفهوم الذكاء الاصطناعي، ويظهر الحاجة الى ربط الأطر النظرية بالتطبيقات المهنية وهو ما تسعى الباحثة الى معالجته في سياق هذه الدراسة.

ترجع أهمية الذكاء الاصطناعي الى أنه يؤدي دورا محوريا في حفظ الخبرات البشرية المتراكمة وتحويلها إلى أنظمة ذكية، فضلًا عن قدرته على معالجة البيانات الحساسة بكفاءة عالية، وكما يسهم في تقليل المخاطر والأعباء التي يتحملها الإنسان من خلال إسناد المهام الدقيقة والخطرة إلى الآلات، وتؤكد الأدبيات العلمية أن هذه التقنية تدعم البحث العلمي وتسهم في تسريع الاكتشافات، وتحسين جودة اتخاذ القرار عبر تحليل كميات ضخمة من البيانات والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية، ولاسيما في المجالات الاقتصادية والمالية، وعلاوة على ذلك، يعزز الذكاء الاصطناعي الابتكار وتطوير الصناعات، بما يسهم في خلق فرص عمل ودعم النمو الاقتصادي (الزعبي، 2024).وبناءً على ما أشار إليه خوالد (2017) فإن الذكاء الاصطناعي يتمتّع بالعديد من المميّزات نذكر منها ما يلي:

1.5 أهمية الذكاء الاصطناعي

ترجع أهمية الذكاء الاصطناعي الى أنه يؤدي دورا محوريا في حفظ الخبرات البشرية المتراكمة وتحويلها إلى أنظمة ذكية، فضلًا عن قدرته على معالجة البيانات الحساسة بكفاءة عالية، وكما يسهم في تقليل المخاطر والأعباء التي يتحملها الإنسان من خلال إسناد المهام الدقيقة والخطرة إلى الآلات، وتؤكد الأدبيات العلمية أن هذه التقنية تدعم البحث العلمي وتسهم في تسريع الاكتشافات، وتحسين جودة اتخاذ القرار عبر تحليل كميات ضخمة من البيانات والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية، ولاسيما في المجالات الاقتصادية والمالية، وعلاوة على ذلك، يعزز الذكاء الاصطناعي الابتكار وتطوير الصناعات، بما يسهم في خلق فرص عمل ودعم النمو الاقتصادي (الزعبي، 2024).

2.5 مميزات الذكاء الاصطناعي

بناءً على ما أشار إليه خوالد (2017، ص10) فإن الذكاء الاصطناعي يتمتّع بالعديد من المميّزات نذكر منها ما يلي:

أ. **قابلية التعامل مع المعلومات الناقصة:** من الصفات التي تستطيع برامج الذكاء الاصطناعي القيام بها قابليتها على إيجاد بعض الحلول حتى لو كانت المعلومات غير متوافرة بأكملها في الوقت الذي يطلب فيه الحل، وإن تبعات عدم تكامل المعلومات يؤدّي إلى استنتاجات أقل واقعية أو أقل جدارة.

ب. **قابلية الاستدلال:** يمكن للذكاء الاصطناعي استنباط حلول مبتكرة استناداً إلى المُعطيات المتاحة والخبرات السابقة، خاصّةً للمشكلات التي تعجز الوسائل التقليدية عن حلّها، هذه القابلية تتحقق على الحاسوب بتخزين جميع الحلول الممكنة إضافةً إلى استخدام قوانين أو استراتيجيات الاستدلال وقوانين المنطق.

ت. **القابلية على التعلّم:** من الصفات المهمة للتصرّف الذكي القابلية على التعلّم من الخبرات والممارسات السابقة إضافة إلى قابلية تحسين الأداء بالأخذ بعين الاعتبار الأخطاء السابقة، هذه القابلية ترتبط بالقابلية على تعميم المعلومات واستنتاج حالات مماثلة وانتقائية وإهمال بعض المعلومات الزائدة.

3.5 أسباب استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدقيق

أشار (Matarneh, 2021) الى أن هناك عدة أسباب أدت الى اعتماد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدقيق منها:

- توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي ملخصا للممارسات التي يمارسها المدقق، الى جانب النظريات والممارسات المقبولة والمعروفة.
- توفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي وسيلة فعالة في إيجاد قاعدة مشتركة وتتطابق في التقييم وفي أسلوب اتخاذ القرار، إذ تساعد المدققين على اتباع سلسلة من الخطوات التي تساعد في توعية المدققين بأهمية المعلومات المتاحة مما يؤثر على اتخاذ القرار وإصدار الأحكام، خاصة في حالة القرارات المتناقضة واختيار الحل الأمثل.
- تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقييم الاهمية النسبية، والذي يتضمن مدى ملاءمة وكفاية الأدلة التي تم جمعها من خلال عملية المراجعة.

6. جودة أدلة المراجعة

تُعرَف جودة أدلة المراجعة بأنها تضم الخصائص التي تُظهر مدى كفاءة هذه الأدلة وإمكانية الاستفادة منها من قِبَل المراجع خلال عملية المراجعة وإبداء الرأي المهني المناسب. إن الوصول إلى أدلة مراجعة ذات جودة مرتفعة يسهم في تعزيز قوة وفعالية عملية المراجعة، مما يدعم مصداقية الرأي النهائي للمراجع بشأن الوضع المالي للمنشأة قيد المراجعة. وقد عرف De Angelo (1981) جودة أدلة المراجعة بأنها تلك المعايير والخصائص التي ترتبط بقوة الأدلة وشموليتها، والتي يتم توظيفها واستخدامها أثناء إجراءات المراجعة. وفي إطار عملية المراجعة، تُعتبر جودة الأدلة عنصرًا ضروريًا، حيث تلعب دورًا كبيرًا في التأثير على قدرة المراجع على تكوين رأي موثوق حول دقة البيانات المالية. وتشمل جودة أدلة المراجعة عنصرين أساسيين، هما: صلاحية الأدلة وموثوقيتها، حيث تُعد كل منهما معيارًا حاسمًا في تقييم جودة الأدلة. وتُشير جودة أدلة المراجعة إلى مستوى الثقة والملائمة التي توفّرها الأدلة المستخدمة لدعم استنتاجات المراجع الخارجي عند إعداد تقرير المراجعة، وتعتبر جودة الأدلة عاملاً أساسياً في تحديد مدى مصداقية وفعالية عملية المراجعة، وهي تُقاس بناءً على معيارين رئيسيين وهما:

الموثوقية: تُعبّر عن دقّة الأدلة ودرجة الاعتماد عليها، أي مدى إمكانية الاعتماد على هذه الأدلة للوصول إلى استنتاجات صحيحة، وتتأثر الموثوقية بمصدر الأدلة وطريقة جمعها.
المُلاءمة: تُعبّر عن مدى صلة الأدلة بموضوع المراجعة وقدرتها على دعم القضايا المطروحة أو الإجابة عن أسئلة المراجع، والأدلة الملائمة هي تلك التي ترتبط بالأهداف المحددة للمراجعة. وبالتالي، تحقيق جودة عالية في أدلة المراجعة يتطلّب استخدام أساليب وإجراءات تضمن الحصول على أدلة دقيقة وكافية وذات صِلة بالموضوع قيد الدراسة.
وأضاف عودة (2011) بأن جودة أدلة المراجعة تُعد ذات أهمية كبيرة في مجال المراجعة، حيث تسهم في ضمان صحة وموثوقية النتائج المستخلصة. وهناك علاقة وثيقة تربط بين متغيرين رئيسيين هما: صلاحية أدلة المراجعة، التي تُعد مؤشرًا على دقة الأدلة ومدى ارتباطها بالموضوع قيد الدراسة، وموثوقية الأدلة، التي تُشير إلى مدى الثقة التي يمكن أن يضعها المراجع في هذه الأدلة بناءً على مصدرها وطريقة الحصول عليها. على سبيل المثال، تُعتبر الموثوقية العالية دليلًا على إمكانية الاعتماد على الأدلة المقدمة ومصداقيتها. وبحسب معيار المراجعة الدولي رقم 500، فإن صلاحية أدلة المراجعة تُعبّر عن مدى علاقتها بالموضوع الذي يتم مراجعته، حيث تُشكّل ضمانة أساسية للتحقق من صحة البيانات والأدلة المقدمة من قبل الإدارة، ومدى تحقيقها للأهداف المرجوّة. ومن ناحية أخرى، تعكس موثوقية أدلة المراجعة مدى إمكانية الاعتماد على المعلومات المتاحة، والتي يتم تقديمها من خلال مصدر موثوق، والطرق التي تم جمعها بها، بما في ذلك الأدوات الرقابية المستخدمة أثناء إعدادها وصياغتها (الزعبي،2024، ص38-39).

7. منهجية وأسلوب الدراسة

اعتمدت الدراسة في إجرائها على المنهج الوصفي التحليلي، والذي يُستخدم لوصف وتحليل الظواهر وجمع البيانات المتعلقة بها لاستنتاج العلاقات والأنماط. ويعد هذا المنهج الأنسب لدراسة الظواهر الحديثة مثل استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال المراجعة، ولمعالجة الجوانب التطبيقية لموضوع الدراسة تم تجميع البيانات والمعلومات الأولية من خلال استبانة كأداة رئيسية صممت خصيصاً لغرض حل مشكلة الدراسة. وتكون مجتمع الدراسة من كافة المراجعين الخارجين بمكاتب المراجعة بمدينة طرابلس، نظراً لكون مجتمع الدراسة متجانس من حيث الضوابط والقوانين المنظمة لعمل المصلحة، فقد تم اخذ عينة عشوائية حجمها 46، وُزّعت عليهم 46 استبانة، رُجع منها 43 استبانة، وُجد عدد 2 استبانات غير.

جدول 1. عدد الاستبانات الموزّعة والمُسترجعة والمُستبعدة والصالحة للتحليل الاحصائي

الاستبانة	العدد	النسبة
الموزع	46	٪100
المسترجع	43	٪93
الغير صالحة لتحليل	2	٪4
الصالح لتحليل	41	٪89

10. النتائج والتحليل

1.10 الخصائص الديموغرافية

وتضمن القسم الأول من استمارة الاستبانة عدد من الاسئلة التي تظهر الخصائص الديموغرافية للعينة محل الدراسة، التي تعد عناصر حيوية، ومن خلال الجدول (2)، نُلاحظ أن 11(26.8%) من المراجعين الخارجين بمكاتب المراجعة بمدينة طرابلس محل البحث يحمل مؤهل دكتوراه، 10(24.4%) يحملون مؤهل ماجستير، 20(48.8%) يحملون مؤهل بكالوريوس. عليه فإن أغلب المراجعين الخارجين بمكاتب المراجعة بمدينة طرابلس يحملون مؤهل البكالوريوس. ويبين الجدول (2)، نلاحظ ان 25(61.0%) من المراجعين الخارجين بمكاتب المراجعة بمدينة طرابلس محل الدراسة يشغلون منصب مدير مكتب مراجعة، 9(22.0%) مراجع حسابات رئيس، 3(7.3%)

مساعد مراجع، 4(9.8%) مناصب اخرى غير التي ذكرت. عليه فإن اغلب المراجعين الخارجين بمكاتب المراجعة بمدينة طرابلس يشغلون مدير مكتب مراجعة. وهذه النسب تعكس طبيعة توزيع المهام والمسؤوليات داخل المكتب. وفيما يتعلق بالخبرة المهنية، نلاحظ ان 1(2.4%) من المراجعين الخارجين بمكاتب المراجعة بمدينة طرابلس محل الدراسة بخبرة تقل عن 5 سنوات، 6(14.6%) خبرة من 5 الي اقل من 10 سنوات، 2(4.9%) بخبرة من 10 الي اقل من 15 سنة، 32(78.0%) بخبرة من 15 سنة فأكثر. عليه فإن اغلب المراجعين الخارجين بمكاتب المراجعة بمدينة طرابلس يتمتعون بخبرة عالية تفوق 14 سنة. وبالتالي يمكن القول من خلال التحليل سمات المشاركين بعينة الدراسة إن اغلب افراد العينة يمتلكون الخبرة والمؤهل المطلوب لتدعيم الدراسة وتصبح النتائج يعتمد عليها وتمثل الواقع.

جدول 2. تحليل سمات المشاركين

	البيـــــــــان	التكرار	النسبة
المستوى العلمي	بكالوريوس	20	48.8
	ماجستير	10	24.4
	دكتوراه	11	26.8
المسمى الوظيفي	مدير مكتب مراجعة	25	61.0
	مراجع حسابات رئيس	9	22.0
	مساعد مراجع	3	7.3
	أخرى	4	9.8
الخبرة المهنية	أقل من 5 سنوات	1	2.4
	من 5 الي أقل من 10 سنوات	6	14.6
	من 10 الي أقل من 15 سنة	2	4.9
	من 15 سنة فأكثر	32	78.0

2.10 التحليل الاحصائي لعينة الدراسة

تحليل الأسئلة المهنية بالدراسة والمتعلقة بالسؤال (مدى أهمية توجه المراجعين الخارجيين نحو تطبيق الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة ادلة الاثبات؟) ومعرفة اراء واتجاهات المستجيبين للاستبانة وتم استخدام مقياس لكرت الخماسي بحساب المتوسط المرجح. وتم الاعتماد في هذه الدراسة على استخدام مقياس ليكرت الخماسي لتقدير درجة إجابة فئات الدراسة حول أسئلة الاستبيان، حيث كانت الدرجات من 1 إلى 5 ابتداءً من غير موافق بشدة إلى موافق بشدة، حيث أن هذه الأرقام تعبر عن وزن كل إجابة كما يلي:(غير موافق بشدة =1، غير موافق =2، محايد=3، موافق=4، موافق بشدة =5). بالتالي يكون متوسط هذه الاجابات يساوي (3)، فإذا كان متوسط اجابة العبارات 3 فهذا يشير إلى إن الإجابة حول هذه العبارة كانت بالموافقة النسبية، وإذا كان متوسط هذه الاجابات أكبر من 3 فهذا يشير إلى أن الإجابة كانت بالموافقة، أما إذا كان متوسط الاجابة أقل من 3 فإنه يشير إلى أن الإجابة كانت بعدم الموافقة. بالتالي يتم اختبار ما إذا كان متوسط درجة الاجابات يختلف عن 3 أم لا. بعد الانتهاء من ترميز الاجابات وإدخال بيانات الدراسة باستخدام حزمة البرمجيات الجاهزة SPSS. ثم تم وضع مقياس يتم من خلاله معرفة درجة التوافر لكل محور من الدراسة، **وذلك وفق الجدول (3) التالي:**

جدول 3. درجات التوافر

الفترة	1.80-1.0	2.60-1.81	3.40-2.61	4.20-3.41	5.0-4.21
مستوى التوافر	ضعيف جداً	ضعيف	متوسط	عالي	عالي جداً

أيضاً، تم تقسيم البيانات المجمعة عند تحليلها إلى قسمين على النحو التالي: - **تحليل العبارات الواردة بالاستبانة:**
تم في هذا القسم تحليل العبارات الواردة بالاستبانة، والتي تهدف إلى تحقيق اهداف الدراسة وتحليل اشكاليتها الرئيسية. وذلك لاختبار فرضيات الدراسة.

الفرضية الأولى " لا يوجد إدراك لدى المراجعين الخارجيين لأهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي"
لمعرفة إن كان يوجد لدى المراجعين الخارجيين إدراك لأهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين جودة ادلة المراجعة أم لا، تم احتساب التكرارات النسبية لكل بديل واحتساب المتوسط الحسابي لكل عبارة، اختبار تي حول المتوسط الفرضي $\mu_0 = 3$ لكل عبارة وللدرجة الكلية للمحور الأول. فكانت نتائج كما في الجدول (4).

جدول 4. نتائج اختبار مستوى الإدراك لدى المراجعين الخارجيين لأهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

	الإدراك لدى المراجعين الخارجيين لأهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي	النسبة المئوية لدرجة الادراك %					المتوسط الحسابي	P-Value	القرار	
		غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة			النسبة	المستوى
1	يتفهّم المراجعون الخارجيون في مكاتب المراجعة الليبية أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة أدلة المراجعة	4.9	17.1	22.0	46.3	9.8	3.39	0.022	موافقة بنسبة %56.1	متوسط
2	يُدرك المراجعون أهمية الذكاء الاصطناعي في تسريع عملية المراجعة وكشف المخاطر وتحليل البيانات أثناء عملية المراجعة.	0.0	17.1	22.0	46.3	14.6	3.59	0.000	موافقة بنسبة %61.0	عالي
3	يُدرك المراجعون أن الذكاء الاصطناعي يُمكن أن يُقلّل من الأخطاء البشرية في تحليل أدلة المراجعة.	2.4	12.2	22.0	41.5	22.0	3.68	0.000	موافقة بنسبة %63.4	عالي
4	يعي المراجعون أن الذكاء الاصطناعي يُسهم في تحسين استقلالية المراجع وتجنّب التحيّز أثناء تحليل الأدلة.	2.4	14.6	31.7	31.7	19.5	3.51	0.003	موافقة بنسبة %51.2	عالي
5	يُمكن لاستخدام الذكاء الاصطناعي أن يُساعد في تحسين قدرة المراجعين على مواجهة التحدّيات المستقبلية لمهنة المراجعة.	0.0	4.9	14.6	58.5	22.0	3.98	0.000	موافقة بنسبة %80.5	عالي
6	الإدراك بأن تطبيق تقنيات الذكاء	0.0	2.4	12.2	53.7	31.7	4.15	0.000	موافقة بنسبة %85.4	عالي

	الاصطناعي حل مُناسب يُساهم في تحسين جودة أدلة المراجعة حيث يسمح بتحليل البيانات بدقّة وسرعة وفي أي وقت.								
7	يُمكن للذكاء الاصطناعي أن يُقلّل من مخاطر فقدان أدلة المراجعة بفضل قُدرته على تخزين وتحليل البيانات بشكل آلي ومُنظّم مما يُسهم في حماية المعلومات من الضياع.	0.0	0.0	22.0	53.7	24.4	4.02	0.000	موافقة بنسبة %78.0	عالي
8	إدراك المراجعين أنهم بحاجة إلى المزيد من التدريب وتوفير البُنية التحتية التقنية اللازمة التي تدعم استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة أدلة المراجعة وتعزيز كفاءتها.	0.0	2.4	14.6	46.3	36.6	4.17	0.000	موافقة بنسبة %82.9	عالي
9	إدراك المراجعين ان هناك حاجة مُلحّة لزيادة الوعي بأهمية تبنّي تقنيات لذكاء الاصطناعي في تحسين جودة ادلة المراجعة.	0.0	4.9	22.0	43.9	29.3	3.98	0.000	موافقة بنسبة %73.2	عالي
10	يُدرك المراجعون أن استخدام الذكاء الاصطناعي سيُصبح ضروري في المستقبل لضمان جودة ادلة المراجعة.	0.0	2.4	29.3	29.3	39.0	4.05	0.000	موافقة بنسبة %68.3	عالي

11	يعي المراجعون قدرة تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحليل البيانات الضخمة واستخلاص المعلومات الهامّة لتحسين جودة ادلة المراجعة.	0.0	12.2	17.1	43.9	26.8	3.85	0.000	موافقة بنسبة %70.7	عالي
12	يُدرك المراجعون أن الاعتماد على التقنيات الحديثة تُعزّز من الشفافية والمصداقية في أدلة المراجعة.	0.0	7.3	31.7	36.6	24.4	3.78	0.000	موافقة بنسبة %61.0	عالي
13	يهتم المراجعون بتقنيات الذكاء الاصطناعي وكل ما يخص التكنولوجيا الحديثة لتحسين اداءهم المهني.	2.4	17.1	14.6	46.3	19.5	3.63	0.000	موافقة بنسبة %65.9	عالي
14	يُدرك المراجعون أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تُسهم بشكل كبير في الكشف عن التزوير والاختلاسات في البيانات المالية.	0.0	14.6	29.3	41.5	14.6	3.56	0.000	موافقة بنسبة %56.1	عالي
15	الدرجة الكلية لمستوى الإدراك لدى المراجعين الخارجيين لأهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي	0.9	9.2	21.8	44.3	23.9	3.81	0.000	موافقة بنسبة %68.1	عالي

من خلال الجدول (4)، نلاحظ ان: مستوى المعنوية المشاهد (value–P) للدرجة الكلية للمحور الاول الذي كان أصغر من مستوى المعنوية المحدد 0.05 وبمتوسط حسابي 3.81 واقع في الفترة (3.41-4.20) المعبرة على توافر عالي، مما يدل على ان 68.1% من المراجعين الخارجيين بمكاتب المراجعة بمدينة طرابلس محل الدراسة يرون بأن المراجعين الخارجيين لديهم إدراك عالي لأهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة ادلة المراجعة. **عليه فإنه تم رفض فرض العدم للفرضية الاولى، وقبول الفرض البديل الذي ينص على انه يوجد إدراك لدى المراجعين الخارجيين لأهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.**

الفرضية الثانية "لا يوجد تأثير متوقّع لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة أدلة المراجعة من ناحية الموثوقية والمُلاءمة." لمعرفة ان كان يوجد تأثير متوقّع لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة أدلة المراجعة من ناحية (الموثوقية، المُلاءمة) أم لا، تم احتساب التكرارات النسبية لكل بديل واحتساب المتوسط الحسابي لكل عبارة، اختبار تي حول المتوسط الفرضي $\mu_0 = 3$ لكل عبارة وللدرجة الكلية للمحور الثاني. فكانت نتائج كما في الجدول (5).

ونلاحظ ان مستوى المعنوية المشاهد (value–P) للدرجة الكلية للمحور الثاني الذي كان أصغر من مستوى المعنوية المحدد 0.05 وبمتوسط حسابي 3.71 واقع في الفترة (3.41-4.20) المعبرة على توافر عالي ، مما يدل على ان 65.0% من المراجعين الخارجيين بمكاتب المراجعة بمدينة طرابلس محل الدراسة يرون بأن لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تأثير عالي على جودة أدلة المراجعة من ناحية الموثوقية والمُلاءمة. عليه فإنه تم رفض فرض العدم للفرضية الثانية، وقبول الفرض البديل الذي ينص على انه يوجد تأثير متوقّع لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة أدلة المراجعة من ناحية الموثوقية والملائمة.

جدول 5. نتائج اختبار وجود تأثير متوقّع لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة أدلة المراجعة من ناحية (الموثوقية، المُلاءمة)

	التأثير المتوقع لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة أدلة المراجعة من ناحية الموثوقية والملائمة	النسبة المئوية لدرجة التأثير %					المتوسط الحسابي	P-Value	القرار	
		غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة			النسبة	المستوى
1	يعتقد المراجعون أن الذكاء الاصطناعي يُساهم في التحقق من دقة الأدلة التي يتم جمعها سواءً من مصادر داخلية او خارجية.	2.4	14.6	29.3	43.9	9.8	3.44	0.005	موافقة بنسبة 53.7%	عالي
2	يتوقّع المراجعون أن ادلة المراجعة الناتجة عن الذكاء الاصطناعي تعتمد على مصادر موثوقة ومستقلّة.	2.4	24.4	34.1	24.4	14.6	3.24	0.151	موافقة بنسبة 39.0%	متوسط
3	يتوقّع المراجعون أن الذكاء الاصطناعي يُسهم في توفير أدلة مراجعة شاملة تُغطّي جميع الجوانب المطلوبة للوصول إلى استنتاجات دقيقة.	0.0	24.4	24.4	39.0	12.2	3.39	0.016	موافقة بنسبة 51.2%	متوسط

4	يتم تقديم الأدلة التي يتم انتاجها باستخدام الذكاء الاصطناعي بما يتماشى مع طبيعة النشاط او العمليات التي تتم مراجعتها.	0.0	9.8	31.7	48.8	9.8	3.59	0.000	موافقة بنسبة %58.5	عالي
5	يدعم الذكاء الاصطناعي تقديم أدلة مراجعة موّثقة بشكل كاف من خلال مستندات وتقارير دقيقة.	2.4	4.9	26.8	43.9	22.0	3.78	0.000	موافقة بنسبة %65.9	عالي
6	تعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي على تعزيز الشفافية في أدلة المراجعة من حيث مصادرها وآليات جمعها.	0.0	7.3	31.7	46.3	14.6	3.68	0.000	موافقة بنسبة %61.0	عالي
7	يتوقّع المراجعون أن الأدلة المجمعة باستخدام الذكاء الاصطناعي تُقلّل بشكل كبير من الأخطاء المُحتملة في تقارير المراجعة.	0.0	14.6	29.3	39.0	17.1	3.59	0.000	موافقة بنسبة %56.1	عالي
8	استخدام الذكاء الاصطناعي قد يُساهم في تحسين جودة التقارير النهائية عبر توفير أدلة مراجعة دقيقة وموثوقة.	0.0	4.9	12.2	56.1	26.8	4.05	0.000	موافقة بنسبة %82.9	عالي

9	استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يُساعد في تحسين جودة وكفاءة عملية المراجعة من خلال ضمان الامتثال لمعايير المراجعة المُعتمدة وتحقيق أعلى درجات الدّقة والموثوقية في الأدلة والنتائج.	0.0	2.4	17.1	53.7	26.8	4.05	0.000	موافقة بنسبة %80.5	عالي
10	توّفر تقنيات الذكاء الاصطناعي معلومات مُحدَّثة وموثوقة تُساهم في تحسين جودة الأدلة المُقدّمة.	0.0	4.9	14.6	58.5	22.0	3.98	0.000	موافقة بنسبة %80.5	عالي
11	يُساعد استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي المراجعين على اتخاذ قرارات موثوقة من خلال تحليل البيانات واستخلاص الاستنتاجات الدقيقة.	0.0	2.4	12.2	63.4	22.0	4.05	0.000	موافقة بنسبة %85.4	عالي
	الدرجة الكلية لوجود تأثير متوقّع لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة أدلة المراجعة من ناحية الموثوقية والملائمة	0.7	10.4	23.9	47.0	18.0	3.71	0.000	موافقة بنسبة %65.0	عالي

الفرضية الثالثة "لا توجد معوّقات تحُد من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة أدلة المراجعة."
لمعرفة ان كان توجد معوّقات تحُد من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة أدلة المراجعة أم لا، تم احتساب التكرارات النسبية لكل بديل واحتساب المتوسط الحسابي لكل عبارة، اختبار تي حول المتوسط الفرضي $\mu_0 = 3$ لكل عبارة وللدرجة الكلية للمحور الثالث. ومن خلال الجدول (6)، نلاحظ ان من خلال مستوى المعنوية المشاهد (value–P) للدرجة الكلية للمحور الثالث الذي كان أصغر من مستوى المعنوية المحدد 0.05 وبمتوسط حسابي 3.66 واقع في الفترة (3.41-4.20) المعبرة على تواجد عالي، مما يدل على ان 61.0% من المراجعين الخارجيين بمكاتب المراجعة بمدينة طرابلس محل البحث يرون بأنه توجد بدرجة عالية معوّقات تحُد من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة أدلة المراجعة. عليه فإنه تم رفض فرض العدم للفرضية الثالثة، وقبول الفرض البديل الذي ينص على انه توجد معوّقات تحُد من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة أدلة.

جدول 6. نتائج اختبار وجود معوّقات تحُد من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة أدلة المراجعة

	معوّقات تحُد من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة أدلة المراجعة	النسبة المئوية لدرجة الوجود %					المتوسط الحسابي	P-value	القرار	
		غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة			النسبة	المستوى
1	نقص البُنية التحتية التقية اللازمة يُعيق استخدام الذكاء الاصطناعي في عملية المراجعة.	0.0	2.4	9.8	41.5	46.3	4.32	0.000	موافقة بنسبة %87.8	عالي جداً
2	لا توجد لدى المراجعين رغبة في تبنّي تقنيات الذكاء الاصطناعي لاستخدامها في تحسين جودة أدلة المراجعة.	2.4	22.0	36.6	26.8	12.2	3.24	0.133	موافقة بنسبة بنسبة %39.0	متوسط
3	توجد مخاوف لدى المراجعين من تقليل عدد المراجعين في المكاتب عند تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.	0.0	22.0	36.6	31.7	9.8	3.29	0.050	موافقة بنسبة %41.5	متوسط
4	لا يوجد تدريب كافي للمراجعين يجعلهم قادرين على استخدام الذكاء الاصطناعي في جودة عملية المراجعة.	0.0	4.9	12.2	48.8	34.1	4.12	0.000	موافقة بنسبة %82.9	عالي
5	انعدام الثقة في صحة ودقة البيانات الناتجة عن استخدام الذكاء الاصطناعي في المراجعة.	0.0	29.3	26.8	39.0	4.9	3.20	0.186	موافقة نسبية بنسبة %43.9	متوسط

6	قلّة وعي المراجعين بأهمية الذكاء الاصطناعي تؤثّر على تبنّيهم لهذه التقنيات.	0.0	12.2	19.5	46.3	22.0	3.78	0.000	موافقة بنسبة %68.3	عالي
7	صعوبة دمج الأنظمة الرقمية الحديثة مع الإجراءات التقليدية لعملية المراجعة.	0.0	19.5	19.5	41.5	19.5	3.61	0.000	موافقة بنسبة %61.0	عالي
8	استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يؤدّي إلى احتمالية اختراق البيانات أو تسرّب المعلومات الحساسة.	0.0	26.8	26.8	29.3	17.1	3.37	0.034	موافقة بنسبة %46.3	متوسط
9	قلّة الشركات المحلية المتخصصة في تقديم خدمات الدعم الفنّي والصيانة لتقنيات الذكاء الاصطناعي.	0.0	4.9	17.1	48.8	29.3	4.02	0.000	موافقة بنسبة %78.0	عالي
	الدرجة الكلية لوجود معوّقات تحُد من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة أدلة المراجعة	**0.3**	**16.0**	**22.8**	**39.3**	**21.7**	**3.66**	**0.000**	**موافقة بنسبة %61.0**	**عالي**

11. نتائج الدراسة

توصلت هذه الدراسة إلى جملة من النتائج يمكن إيجازها فيما يلي:

- اغلب المراجعين الخارجيين بمكاتب المراجعة بمدينة طرابلس يحملون مؤهل بكالوريوس ويشغلون منصب مدير مكتب مراجعة، يتمتعون بخبرة تفوق 14 سنة.
- يوجد إدراك لدى المراجعين الخارجيين لأهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وذلك لانهم يُدركون أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي (في تحسين جودة أدلة المراجعة وفي تسريع عملية المراجعة وكشف المخاطر وتحليل البيانات أثناء عملية المراجعة كما انه يُمكن أن يُقلّل من الأخطاء البشرية في تحليل أدلة المراجعة، لإسهامه في تحسين استقلالية المراجع وتجنّب التحيّز أثناء تحليل الأدلة، في تحسين جودة أدلة المراجعة بما يسمح بتحليل البيانات بدقّة وسرعة وفي أي وقت مما يسهم في تحسين قدرة المراجعين على مواجهة التحدّيات المستقبلية لمهنة المراجعة ، في تقليل مخاطر فقدان أدلة المراجعة بفضل قُدرته على تخزين وتحليل البيانات بشكل آلي ومُنظّم مما يُسهم في حماية المعلومات من الضياع، في تحليل البيانات الضخمة واستخلاص المعلومات الهامّة لتحسين جودة ادلة المراجعة بما يعزّز من الشفافية والمصداقية في أدلة المراجعة الامر الذي يسهم وبشكل كبير في الكشف عن التزوير والاختلاسات في البيانات المالية).
- يوجد تأثير متوقّع لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة أدلة المراجعة من ناحية الموثوقية والمُلاءمة ، وذلك لأن الذكاء الاصطناعي (يُساهم في التحقق من دقة الأدلة التي يتم جمعها سواءً من مصادر داخلية او خارجية، يُسهم في توفير أدلة مراجعة شاملة تُغطّي جميع الجوانب المطلوبة للوصول إلى استنتاجات دقيقة، يقدم أدلة تتماشى مع طبيعة النشاط او العمليات التي تتم مراجعتها، يدعم تقديم أدلة مراجعة موّثقة بشكل كاف من خلال مستندات

وتقارير دقيقة، ، يقدم أدلة تُقلّل بشكل كبير من الأخطاء المُحتملة في تقارير المراجعة، يُساعد في تحسين جودة وكفاءة عملية المراجعة من خلال ضمان الامتثال لمعايير المراجعة المُعتمدة وتحقيق أعلى درجات الدّقة والموثوقية في الأدلة والنتائج، يوّفر معلومات مُحدَّثة وموثوقة تُساهم في تحسين جودة الأدلة المُقدّمة، يُساعد المراجعين على اتخاذ قرارات موثوقة من خلال تحليل البيانات واستخلاص الاستنتاجات الدقيقة).

- توجد معوّقات تحُد من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة أدلة المراجعة، متمثلة في (نقص البُنية التحتية التقية اللازمة، وجود مخاوف لدى المراجعين من تقليل عدد المراجعين في المكاتب عند تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، عدم وجود تدريب كافي للمراجعين يجعلهم قادرين على استخدام الذكاء الاصطناعي في جودة عملية المراجعة، قلّة وعي المراجعين بأهمية الذكاء الاصطناعي، صعوبة دمج الأنظمة الرقمية الحديثة مع الإجراءات التقليدية لعملية المراجعة، احتمالية اختراق البيانات أو تسرّب المعلومات الحساسة، قلّة الشركات المحلية المتخصصة في تقديم خدمات الدعم الفنّي والصيانة لتقنيات الذكاء الاصطناعي).

12. التوصيات

بناءً على النتائج التي توصلت لها الدراسة، توصّي الباحثة:

- توفير البنية التحتية اللازمة والمناسبة لتقنيات الذكاء الاصطناعي.
- اعداد ورش تدريب تُسهم في توفير التدريب الكافي للمراجعين مما يجعلهم قادرين على استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة ادلة المراجعة.
- العمل على الرفع من مستوى الوعي لدى المراجعين بأهمية تبنّي تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة أدلة المراجعة.
- القيام بنفس الدراسة على مكاتب المراجعة الخارجين بأكثر من مدينة كبرى، والمقارنة بينها من حيث التطبيق والمُعوّقات الخاصة باستخدام الذكاء الاصطناعي في جودة ادلة المراجعة.

المراجع

التائب، علي مفتاح (2025). أثر الادراك بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة تقارير المراجعة بديوان المحاسبة الليبي. مجلة جامعة فزان العلمية، العدد 22025، المجلد 4.

الزعبي، بركات علي (2024). أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في جودة أدلة التدقيق من وجهة نظر المحاسبين القانونيين الأردنيين، رسالة ماجستير، جامعة البلقاء التطبيقية، الأردن.

الطائي، عمر زهير عزالدين (2023). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التدقيق الداخلي في المصارف العراقية. جامعة الموصل، مجلة الدراسات إلاقليمية، العدد 55، المجلد 17.

المجالي، محمد صلاح (2023). أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في تخفيض مخاطر التدقيق الخارجي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة البلقاء التطبيقية الأردن.

خوالد، أبوبكر (2017). "تطبيقات الذكاء الاصطناعي في خدمة المصارف العربية"، مجلة الدراسات المالية والمصرفية، المجلد 25، العدد 2، الأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية، القاهرة، مصر.

عودة، علاء الدين صالح محمود (2011). "أثر منهج التدقيق القائم على مخاطر الأعمال على جودة التدقيق الخارجي"، مجلة الشرق الأوسط.

عيشاوي، فريدة، وبكري، نعيمة (2021). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسة الاقتصادية (شركة تويوتا نموذجاً)، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أحمد دراية، الجزائر.

هبة، موفقي (2024). تقنيات الذكاء الاصطناعي كآلية لتحسين جودة مهنة التدقيق في الجزئر. رسالة ماجستير منشورة.

عبد الرضا، ضرغام احمد وعبد الرضا، دعاء احمد، والغزي، محمد عبدالامير حسوني، وعبد الرضا، اسلام احمد (2025). أثر استعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التدقيق وتحقيق الاستدامة. ملحق مجلة الجامعة العراقية لوقائع المؤتمر الرابع، الاتجاهات المعاصرة في تطوير السياحة البيئية المستدامة الفرص والتحديات، العدد 22

Al-Matarneh, A.J.Q. (2021). The Impact of Artificial Intelligence Risks on the Effectiveness of Internal Audit from the Viewpoint of the Jordanian Certified Public Accountant, Al-Mithqal Journal of Economic and Administrative Sciences, 7 (3), 165-195; 10.35703/1874-007-003-005

DeAngelo, L.E. (1981). Auditor Size and Audit Quality. Journal of Accounting and Economics, 3, 183-199; https://doi.org/10.1016/0165-4101(81)90002-1

Fedyk, A., &Hodson, J. (2020). Trading on talent: Human capital and firm performance. Available at: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3017559

Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence". California management review, 61(4): 000812561986492; DOI:10.1177/0008125619864925

Yang, J., Blount, Y., & Amrollahi, A. (2021). Adoption of AI in the Auditing Practice: A Case study of a Big Four Accounting Firm. In *Australasian Conference on Information Systems 2021: Information Systems for a Sustainable Future, Connectedness, and Social Good* Macquarie University.