



أثر تبني مكتب وعميل المراجعة لتقنيات الذكاء الاصطناعي على تأخر تقرير المراجعة وجودة المراجعة – دراسة تطبيقية

إعداد

د. أماني عبد الرحمن عمر

مدير حسابات بوزارة المالية

ahmedhady85@gmail.com

المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية

كلية التجارة – جامعة دمياط

المجلد السابع - العدد الأول – الجزء الثاني - يناير ٢٠٢٦

التوثيق المقترح وفقاً لنظام APA:

عمر، أماني عبد الرحمن (٢٠٢٦). أثر تبني مكتب وعميل المراجعة لتقنيات الذكاء الاصطناعي على تأخر تقرير المراجعة وجودة المراجعة: دراسة تطبيقية، *المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية*، كلية التجارة، جامعة دمياط، ٧(١)٢، ٧١٧-٧٥٧.

رابط المجلة: <https://cfdj.journals.ekb.eg/>

أثر تبني مكتب وعميل المراجعة لتقنيات الذكاء الاصطناعي على تأخر

تقرير المراجعة وجودة المراجعة - دراسة تطبيقية

د. أماني عبد الرحمن عمر

المستخلص:

تهدف هذه الدراسة إلى اختبار تبني مكتب وعميل المراجعة لتقنيات الذكاء الاصطناعي على تأخر تقرير المراجعة وجودة المراجعة، وذلك بالتطبيق على عينة مكونة من ١١٥ شركة مساهمة مقيدة بالبورصة المصرية خلال الفترة ما بين عامي ٢٠٢٠-٢٠٢٤، وبالاغتماد على تحليلين أحدهما اساسي والآخر إضافي. توصلت الدراسة إلى وجود تأثير سلبي معنوي لتبني مكتب وعميل المراجعة لتقنيات الذكاء الاصطناعي على تأخر تقرير المراجع الخارجي، وتأثير سلبي معنوي لتبني مكتب وعميل المراجعة لتقنيات الذكاء الاصطناعي على مستوى الاستحقاقات المحاسبية أي وجود تأثير إيجابي معنوي لتبني مكتب المراجعة لتقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة المراجعة.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، تأخر تقرير المراجعة، جودة المراجعة.

المقدمة:

شهد العالم في السنوات الأخيرة تحولاً رقمياً جذرياً مدفوعاً بالثورة الصناعية الرابعة، حيث أصبحت التقنيات الرقمية والذكاء الاصطناعي محوراً رئيسياً لتطور القطاعات الاقتصادية كافة. فلم يعد التحول الرقمي خياراً تقنياً، بل أصبح ضرورة استراتيجية تملبها متطلبات البقاء والتنافس في سوق يتغير بسرعة. وتعتمد الشركات الحديثة على منظومة مترابطة من الذكاء الاصطناعي، وتحليلات البيانات الضخمة، والحوسبة السحابية، وأتمتة العمليات، والتي تشكل معاً الركائز الأساسية للاقتصاد الرقمي، ويُعد تبني هذه التقنيات ركيزة لتعزيز الكفاءة التشغيلية وخلق ميزة تنافسية مستدامة للشركات (Vaska et al., 2021).

وقد أدت هذه الطفرة التقنية إلى تحول جذري في بيئة الأعمال والممارسات المهنية، حيث تزايد اهتمام الشركات عالمياً ومحلياً بالتحول الرقمي لما يوفره من حلول ابتكارية لتقليل الوقت والتكلفة وتحسين الكفاءة الإنتاجية، مما أدى إلى تغييرات هيكلية غير مسبقة في الاقتصاد وسوق العمل، ورفع من مستوى المنافسة بين الشركات. وفي خضم هذا التحول، برزت مهنة المراجعة كأحد المجالات التي تشهد تطوراً متسارعاً استجابةً لهذه المتغيرات (ضيف وآخرون، ٢٠٢٣).

وتُعد المراجعة الخارجية إحدى آليات الحوكمة المهمة لتعزيز الثقة في القوائم المالية وتحقيق شفافية المعلومات المقدمة لأصحاب المصالح (Albrecht et al., 2021). ومع تزايد تعقد العمليات المالية وتنوع مصادر البيانات، تطورت مهنة المراجعة من نهج تقليدي قائم على الفحص اليدوي للعينات إلى مراجعة رقمية مدعومة بالتكنولوجيا (Kokina et al., 2025). وقد بدأت هذه النقلة مع اعتماد أدوات المراجعة المبنية على الحاسب الآلي (CAATS)، إلا أن محدودية قدراتها على التعلم والتكيف دفعت إلى البحث عن تقنيات أكثر ذكاءً، الأمر الذي أدى إلى دمج الذكاء الاصطناعي (AI) في عمليات المراجعة (Afsay et al., 2023; Shapovalova et al., 2023).

فقد أصبحت تقنيات الذكاء الاصطناعي اليوم أداة فعالة في تحسين أداء وجودة المراجعة، لما تمتلكه من قدرات تحليلية هائلة تشمل التعلم الآلي وتحليل البيانات الضخمة. هذه التقنيات تمكن المراجع من معالجة كميات ضخمة من البيانات بسرعة ودقة، مما يساهم في خفض معدلات الأخطاء وتحسين إدارة المخاطر، فضلاً عن تعزيز قدرة المراجع على اكتشاف أنماط الاحتيال قبل وقوعها. كما تدعم تقنيات الذكاء الاصطناعي المراجعة المستمرة التي تتيح الوصول الفوري للبيانات المالية وتعزز الشفافية في اتخاذ القرار (Adeoye et al., 2023; Brown & Wong, 2023; Leocádio et al., 2024).

وعليه فقد ترتب على استخدام الذكاء الاصطناعي نقل مهنة المراجعة من المنهج التقليدي القائم على التحقق اللاحق لعينات محدودة إلى منهجية استباقية رقمية تعتمد على تحليل شامل للبيانات في الوقت الفعلي. وتُظهر الأدلة أن أدوات الذكاء الاصطناعي تمكن المراجعين من أتمتة المهام الروتينية والكشف عن أنماط المخاطر التي قد يصعب اكتشافها يدوياً (KPMG, 2021). غير أن هذا التحول الرقمي السريع خلق فجوة بين تطور تقنيات عملاء المراجعة من جهة، وقدرات مكاتب المراجعة من جهة أخرى، ما يفرض تحديات مهنية تتعلق بضرورة مواكبة المراجع الخارجي للتقنيات الحديثة وفهم مخاطرها مثل الأمن السيبراني وخصوصية البيانات (عبدالمقصود وآخرون، ٢٠٢٥).

وفي ظل هذه التطورات، استثمرت العديد من الشركات المليارات في تطوير تقنيات المراجعة الذكية لتحسين الكفاءة وتقليل وقت إصدار تقارير المراجعة (Fedyk et al., 2022; Rahman et al., 2024). كما تناولت دراسات متعددة أثر الذكاء الاصطناعي على المراجعين وسوق العمل، في محاولة للوقوف على دوره في رفع جودة المراجعة وتحسين كفاءتها التشغيلية (Chambers & Odar, 2015; Issa et al., 2016; Kahyaoglu & Aksoy, 2021; Almufadda & Almezeini, 2022).

مشكلة البحث:

شهدت السنوات الأخيرة تزايداً ملحوظاً في اعتماد الشركات على التقنيات الرقمية من أجل تعزيز كفاءتها وزيادة العائد على الأصول، خاصة في ظل التغيرات التي فرضتها جائحة كورونا (Xiong et al., 2021). وقد كان إدخال شركة Deloitte لتقنيات الذكاء الاصطناعي في المراجعة عام ٢٠١٦ نقطة تحول بارزة في اتجاه مهنة المراجعة نحو الرقمنة (Fedyk et al., 2022)، مما يعكس الاهتمام العالمي المتنامي بتبني هذه التقنيات.

كما أن التطورات التكنولوجية السريعة والمتلاحقة في مجال الأعمال تفرض على أنشطة المراجعة الداخلية التكيف المستمر مع بيئة رقمية متغيرة. وقد دفع ذلك إلى اعتماد منهجيات جديدة تعتمد على البيانات، من أبرزها تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل الشبكات العصبية، لمواجهة التحديات التي نشأت نتيجة للتحول الرقمي (Li et al., 2021). حيث إن استخدام الذكاء الاصطناعي ينطوي على مخاطر غير تقليدية، إذ يمكن أن يؤدي الوصول غير المصرح به إلى الأنظمة وقواعد البيانات إلى تهديدات أمنية متزايدة (Han et al., 2016; Wright & Wright, 2002). وأكد Hall (2010) أن الشركات التي تستثمر بكثافة في تكنولوجيا المعلومات تصبح أكثر

عرضة لبيئة يصعب التنبؤ بمخاطرها، وهو ما يفرض على المراجعين الحاجة إلى تكثيف إجراءات الفحص والمراجعة عند اعتماد الذكاء الاصطناعي.

وعلى الرغم مما يوفره الاعتماد على الذكاء الاصطناعي من مزايا متعددة لمكاتب المراجعة، مثل الأتمتة وتحسين الكفاءة التشغيلية، إلا أن ذلك يقابله مجموعة من التحديات؛ من أبرزها محدودية الوعي بقدرات الذكاء الاصطناعي لدى المراجعين، وارتفاع تكاليف التنفيذ مقارنة بموارد الشركات الصغيرة والمتوسطة، فضلاً عن نقص التدريب والخبرة المتخصصة، إلى جانب قصور الأطر التنظيمية في مواكبة الابتكارات التكنولوجية المتسارعة، ونقص أنظمة مراقبة تكنولوجيا المعلومات، وارتفاع مستوى التدخل التنظيمي، وضعف حماية المستثمرين، إضافة إلى المخاطر غير التقليدية المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات، والتي تتطلب من المراجعين بذل جهود إضافية للتحقق من صحة وشرعية عمليات المراجعة المالية (Asante-Appiah, 2020).

ومع ذلك، فإن الوعي المتزايد بضرورة تحديث ممارسات المراجعة بما يتماشى مع الاتجاهات الرقمية يمثل دافعاً مهماً لتسريع هذا التحول. كما أن التحولات الاقتصادية الإقليمية، وزيادة حجم الاستثمارات الأجنبية، والطلب المتنامي على الشفافية، جميعها عوامل تضغط على شركات المراجعة في العالم العربي للتوافق مع المعايير الدولية، مع ضرورة تكيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بما يتلاءم مع الخصائص التنظيمية والثقافية المحلية. وعلى الرغم من الدراسات العديدة التي تناولت تأثير الذكاء الاصطناعي على المراجعة، فإن الأبحاث لا تزال تفتقر إلى تحليل شامل يوضح العلاقة بين الرقمنة وكفاءة وجودة المراجعة.

ومن ثم تتمثل مشكلة الدراسة في غياب الأدلة الكافية حول أثر تبني المراجعين لتقنيات الذكاء الاصطناعي على تأخر تقرير المراجعة، وانعكاس ذلك على جودة المراجعة. ومن ثم تسعى هذه الدراسة إلى سد هذه الفجوة عبر تحليل أثر تبني مكتب وعميل المراجعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تأخر تقرير المراجعة وانعكاسه على جودة المراجعة في البيئة المصرية، بما يساهم في تقديم رؤى علمية وعملية تدعم التحول الرقمي في مهنة المراجعة.

هدف الدراسة:

في ضوء طبيعة المشكلة يتمثل الهدف الرئيسي للدراسة في: دراسة أثر تبني مكتب وعميل المراجعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تأخر تقرير المراجعة وانعكاسه على جودة المراجعة

والذي يُمكن تقسيمه للأهداف الفرعية التالية:

١ - استكشاف دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المراجعة والمنافع الناتجة عن استخدام الذكاء الاصطناعي.

٢ - الوقوف على طبيعة العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وتأخر تقرير المراجعة.

أهمية الدراسة:

تتبع أهمية الدراسة الحالية من خلال ما يلي:

➤ المساهمة في توفير فهم شامل لكيفية تحسين الذكاء الاصطناعي لممارسات المراجعة، والوقوف على المخاطر المحتملة.

-
-
- تسهم في سد الفجوة بين الممارسات التقليدية والاتجاهات الحديثة القائمة على تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتوفر رؤى حول دور الذكاء الاصطناعي في زيادة موثوقية وفعالية عملية المراجعة.
- توفر هذه الدراسة أدلة تجريبية لسد الفجوة المعرفية حول كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على كفاءة وجودة المراجعة. فلا يزال تأثير الذكاء الاصطناعي الرقمي على المراجعين محلًا للجدل، بما في ذلك ما إذا كان يحقق المزيد من المنافع أم مزيدًا من التهديدات والتحديات المحتملة.

حدود البحث:

- تقتصر فترة الدراسة على الفترة ما بين عامي ٢٠٢٠-٢٠٢٤.

منهجية البحث:

اعتمدت الباحثة على المنهج الاستنباطي وذلك بالاطلاع على الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث، بالإضافة إلى أهم الإصدارات والقرارات والقوانين التي تناولتها تلك الدراسات كعوامل من شأنها التأثير على متغيرات الدراسة، كما تم الاعتماد على المنهج الاستقرائي في قياس متغيرات الدراسة باستخدام البيانات الواردة بالقوائم المالية للشركات المقيدة بالبورصة المصرية خلال الفترة من عام 2020 وحتى عام 2024 وذلك بهدف اختبار فروض الدراسة تمهيداً لتقديم تفسيرات لنتائج الاختبارات مع مقارنتها بنتائج الدراسات السابقة.

خطة البحث:

انطلاقاً من أهمية البحث، وتحقيقاً لأهدافه، وللإجابة على تساؤلاته البحثية، فقد تم تقسيم البحث على النحو التالي:

- ١- الإطار النظري للذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة المراجعة.
- ٢- الذكاء الاصطناعي وعلاقته بتأخر تقرير المراجعة.
- ٣- الدراسات السابقة واشتقاق الفروض.
- ٤- الدراسة التطبيقية.
- ٥- النتائج والتوصيات والبحوث المستقبلية.
- ٦- المراجع.

١- الإطار النظري للذكاء الاصطناعي وعلاقته بجودة المراجعة:

يشير الذكاء الاصطناعي إلى محاكاة عمليات الذكاء البشري بواسطة الآلات، ولا سيما أنظمة الكمبيوتر. في مجال المراجعة، يشمل الذكاء الاصطناعي التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية والروبوتات والتحليلات التنبؤية. وتوفر هذه الأدوات للمراجعين القدرة على معالجة كميات هائلة من البيانات في الوقت الفعلي، مما يوفر رؤى لا يمكن لتقنيات المراجعة التقليدية توفيرها (Kokina et al., 2025).

ويعد الذكاء الاصطناعي أداة حديثة يتم تطبيقها في بيئة الأعمال نظرًا لمساهمتها المتعددة؛ حيث يساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة العمليات، وتعزيز المساءلة، وتحسين عملية صنع القرار، وتحسين الخدمات بشكل عام (Kontogeorgis, 2025).

وتُعرف منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (٢٠٢٤) الذكاء الاصطناعي بأنه نظام قائم على الآلات يستنتج، لأغراض صريحة أو ضمنية، من المدخلات التي يتلقاها كيفية توليد مخرجات مثل التنبؤات أو المحتوى أو التوصيات أو القرارات التي يمكن أن تؤثر على البيانات المادية أو الافتراضية (OECD, 2024).

كما عرفه Georgios Kontogeorgis (2025) بأنه أداة قيمة يمكنها تحسين الحياة اليومية. إضافة إلى ذلك، يمكنه تحسين كفاءة وإنتاجية العديد من المهن، مثل المراجعة. حيث أنه لديه القدرة على تعزيز فعالية وجودة المراجعة، وتقليل الوقت اللازم لتنفيذها، وتخفيض تكرار عمليات المراجعة، وبشكل عام، تحسين عمليات الشركات والمؤسسات

وتأسيساً على ما سبق يمكن القول أن تقنيات الذكاء الاصطناعي عبارة عن مجموعة من البرامج والأنظمة الذكية التي تحاكي الذكاء البشري في أداء المهام ولديه القدرة على التعلم والتفكير والفهم والتكيف والاستنتاج واتخاذ القرارات بكفاءة وسرعة فائقة وذلك بعد جمع كميات هائلة من البيانات ومعالجتها وتحليلها، ويمكن توقع الاحتياجات واتخاذ قرارات مستنيرة ذات صلة بعد تحليل البيانات، الأمر الذي حفز الشركات العالمية إلى اعتماده في أداء مهامهم وتحقيق أهدافهم.

وأشار Jayarathna (2025) إلى أن التطور السريع للذكاء الاصطناعي (AI) يؤدي إلى تحولات كبيرة في مجال المراجعة المالية، حيث أعاد تشكيل الممارسات التقليدية وأدخل أدوات مبتكرة تعزز الدقة والكفاءة وإدارة المخاطر من خلال تطبيق التقنيات المتقدمة مثل التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية وميكنة العمليات الروبوتية.

وتستخدم مكاتب المراجعة الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليات المراجعة وتقييم المخاطر واختبار المعاملات والتحليلات وإعداد أوراق عمل المراجعة من أجل تحسين الدقة والامتثال (Munoko et al. 2020). فقد أدخلت العديد من مكاتب المراجعة العالمية منصات قائمة على الذكاء الاصطناعي لدعم عملياتها. على سبيل المثال، طورت شركة Deloitte نظامًا للذكاء الاصطناعي قادرًا على قراءة العقود وتفسيرها لتحديد البنود غير العادية أو المخاطر المحتملة. أطلقت شركة PwC أدوات تستفيد من التعلم الآلي للكشف عن الحالات الشاذة في قيود دفتر اليومية. وبالمثل، اعتمدت شركتا KPMG و EY حلولاً للذكاء الاصطناعي لتعزيز الكشف عن الاحتيال

وأتمتة المهام المتكررة وتحسين كفاءة المراجعة بشكل عام. توضح هذه التطورات الإمكانيات التحويلية للذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المراجعة. (Saifudin et al., 2025)

وفقاً لـ Issa et al. (2016) يمكن للمراجعين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لفحص عينات كاملة من المعاملات في وقت أقل مقارنة بالفحص اليدوي. وتتيح هذه الميزة للمراجعين تخصيص مهاراتهم المهنية بفعالية من خلال التركيز على تفسير النتائج التي يولدها الذكاء الاصطناعي، بدلاً من الانخراط في العمل اليدوي. مما يؤدي إلى تعزيز كفاءة المراجعة.

وتلعب المراجعة المالية دوراً محورياً في الحفاظ على دقة وشفافية التقارير المالية. فغالباً ما تواجه طرق المراجعة التقليدية صعوبة في مواكبة التعقيد المتزايد وحجم البيانات المالية الحديثة. علاوة على ذلك، فهي عرضة للخطأ البشري وعدم الكفاءة ونطاق محدود عند تحديد الأنماط الخفية أو الاحتيال (Sun & Vasarhelyi, 2017; Byrnes et al., 2018).

وتمثل جودة المراجعة مطلباً ضرورياً لكافة أصحاب المصالح ، فالمراجع يحرص أن تتم عملية المراجعة بكفاءة وفعالية وبالتالي إضفاء المصداقية على تقريره، أما الإدارة فتحرص أن تتم عملية المراجعة بجودة عالية لإضفاء الثقة على القوائم المالية المعدة بمعرفتها ، والمستفيدين يرغبون أن تتم عملية المراجعة بجودة عالية بهدف التأكد من دقة وعدالة المعلومات المالية الواردة بالقوائم التي تم مراجعتها والتي سيعتمدون عليها عند اتخاذ قراراتهم ، كما أن المنظمات المهنية تسعى إلى الارتقاء بجودة المراجعة للمحافظة على مصالح جميع الأطراف المختلفة وذلك من خلال اصدار المعايير المنظمة للمهنة والتأكد من تطبيقها (علي ، ٢٠٢٢).

ولقد تأثرت جودة المراجعة في عصر التحول الرقمي بعوامل عدة؛ فمن جهة، أتاح الذكاء الاصطناعي للمراجعين إمكانية جمع كمية أكبر بكثير من أدلة الإثبات وبأنواع مختلفة (مالية وتشغيلية وحتى بيانات خارجية من الإنترنت مما يمكن من تعزيز جودة المراجعة إذا ما أحسن استخدامه (فضالي، ٢٠٢٣). على سبيل المثال، وباستخدام أدوات تحليل البيانات، يستطيع المراجع اختبار ١٠٠٪ من المعاملات بدلاً من الاكتفاء بعينة محدودة، مما يزيد من فرص اكتشاف الأخطاء أو التلاعب (KPMG, 2021)، إضافة إلى إمكانية الوصول الفوري للبيانات عبر الأنظمة السحابية يسمح بإجراءات مراجعة مستمرة على مدار العام بدلاً من المراجعة في نهاية السنة فقط، وبالتالي تحسين الكشف المبكر عن المشكلات (Soudani, 2021).

من جهة أخرى، طرأت تحديات قد تؤثر سلباً على جودة المراجعة إن لم يتم التعامل معها: مثل مخاطر أمن البيانات إذا كانت بيانات العميل مخترقة أو غير موثوقة (Nurhajati, 2024)، وصعوبة تقييم جودة الأدلة الإلكترونية، وأيضاً كبر حجم البيانات قد يؤدي لصعوبة في تمييز المعلومات الجوهرية أو ما يسمى بالضجيج المعلوماتي، مما قد يشتت انتباه المراجع عن المخاطر الحقيقية. إضافة لذلك، وجود فجوة مهارات رقمية لدى بعض المراجعين قد تؤدي إلى ضعف في تطبيق الإجراءات الرقمية المتقدمة، وبالتالي التأثير على جودة المراجعة المنجزة (ضيف وآخرون، ٢٠٢٣).

وتعد جودة المراجعة مفهوم متعدد الأبعاد يعكس موثوقية ومصداقية ومنافع تقارير المراجعة. حيث تعتبر القدرة على كشف الاحتيال والتحريفات الجوهرية أحد أهم خصائص جودة المراجعة. وقد شكل كشف الاحتيال تحديًا كبيرًا للمراجعين بسبب طبيعته وتعدد أساليب حدوثه (Saifudin et al., 2025).

وقد توصل Shazly et al. (2025) إلى مقاييس مباشرة لجودة المراجعة، والتي تتعلق بخصائص المراجع الخارجي بما في ذلك المعرفة والمستوى التعليمي والخبرة والخبرة الصناعية والسمعة، وهناك مقاييس غير مباشرة لجودة المراجعة، والتي تتعلق بعملية المراجعة بما في ذلك تخطيط المراجعة وتقييم الرقابة الداخلية وتقييم المخاطر وأدلة المراجعة وإعداد التقارير.

وتأسيسًا على ما سبق يمكن القول إن الذكاء الاصطناعي يمثل تحولًا جوهريًا في ممارسات المراجعة المالية، سواء من حيث تعزيز الكفاءة أو تحسين جودة التقارير والحد من المخاطر. وذلك من خلال تحسين جودة المراجعة من خلال التكامل بين ما توفره تقنيات الذكاء الاصطناعي من قدرات والحكم المهني للمراجع. وهو ما يُعد عاملًا حاسمًا لتحقيق التوازن بين ما توفره هذه التقنيات من منافع والحفاظ على الكفاءة المهنية، بما يضمن موثوقية التقارير المالية وتحقيق الثقة بين مختلف الأطراف ذات العلاقة.

ويحقق دمج الذكاء الاصطناعي في المراجعة إلى مجموعة من المنافع التي تعزز جودة فعالية عملية المراجعة من أهمها:

- تحسين الدقة: يمكن لأدوات الذكاء الاصطناعي معالجة مجموعات بيانات ضخمة بدقة استثنائية، مما يقلل من احتمالية حدوث أخطاء بشرية. على سبيل المثال، يحل نظام GLAI التابع لشركة PwC ملايين القيود الدفترية للكشف عن الحالات الشاذة التي يكاد يكون من المستحيل على المراجعين البشرين تحديدها يدويًا. ويساهم ذلك في تحديد المخالفات المالية والأخطاء المحاسبية بشكل أكثر دقة (PwC, 2019).
- تحسين الكفاءة: يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي الآلية التعامل مع المهام المتكررة والمستهلكة للوقت، مما يقلل بشكل كبير من الفترات الزمنية للمراجعة والتكاليف التشغيلية. أدى استخدام Deloitte للذكاء الاصطناعي لمعالجة مراجعات الحسابات إلى تقليص الوقت اللازم لهذه المهام بأكثر من ٦٠٪، مما سمح للمراجعين بالتركيز على الأعمال التحليلية الأعلى مستوى (Deloitte, 2020).
- المراجعة في الوقت الفعلي: تتيح الذكاء الاصطناعي ممارسات مراجعة مستمرة توفر رؤى في الوقت الفعلي للمعاملات المالية. ومن الأمثلة على هذه القدرة منصة Clara التابعة لشركة KPMG، التي توفر مراقبة في الوقت الفعلي وتنبيهات استباقية بشأن مجالات المخاطر (KPMG, 2020).
- قابلية التوسع: أنظمة الذكاء الاصطناعي قادرة على التوسع لاستيعاب البيانات المالية الضخمة والمعقدة عبر المنظمات متعددة الجنسيات. وهذا أمر مهم بشكل خاص للمراجعات العالمية حيث أحجام البيانات كبيرة، كما هو الحال في المراجعات متعددة الجنسيات التي تجريها EY باستخدام منصات معززة بالذكاء الاصطناعي (EY, 2021).

كما يساعد الذكاء الاصطناعي على تحويل البيانات الضخمة إلى معلومات قابلة للاستخدام من خلال إكتشاف الأنماط والتنبؤات، وتحليل التقارير المالية وما تشتمل عليه من أساليب ذكية للعرض والإفصاح المحاسبي وما يضاف إليها من أساليب الاستدلال المحاسبي والنماذج التنبؤية والمؤشرات المالية، وتعتبر البيانات التحليلية عن توفير المعلومة في الوقت المناسب حيث يقدم الذكاء الاصطناعي المعلومات المحاسبية في صورة شهرية أو يومية بعد أن كانت تقدم بشكل سنوي أو ربع سنوي، لتساهم في فهم وقراءة الأرقام والمعلومات المحاسبية أو لأبول وبطرق وأساليب حديثة عبر الإنترنت مثل (Online-QuickBooks) المبنية على تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ، كما أن الذكاء الاصطناعي يقدم معلومات بالتقارير المالية تكون على أعلى مستوى من الدقة والجودة، بالإضافة إلى ما يقدمه من الأدلة الإرشادية والنماذج الإحصائية والمؤشرات المالية التي تسمح لجمهور المستخدمين والمستثمرين بالتعرف على حقيقة المركز المالي للمنظمات والتنبؤ باستمراريتها (أبو العنين، ٢٠٢٣؛ فضالي، ٢٠٢٣).

وكشفت دراسة fedyk et al. (2022) أن الذكاء الاصطناعي له تأثير إيجابي على جودة المراجعة من خلال تنفيذ نماذج مراجعة جديدة نحو المجالات الأكثر خطورة أو الأكثر أهمية، وتحسين الكفاءة من خلال تحليل البيانات واستخراجها بشكل أسرع ، ومنع الاحتيال وتقييم المخاطر وكشف غسيل الأموال والسرية المصرفية والأمن الإلكتروني، والأهم من ذلك أن خوارزميات الذكاء الاصطناعي قادرة على معالجة متنوعة من تنسيقات البيانات والتعرف على الصور وتحليل عقود الايجار وفحص صافي أرباح الشركة، وبالتالي يستخدم الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع في مجال المراجعة.

كما أشار Haenlein & Kaplan (2019) إلى أن اعتماد الذكاء الاصطناعي يمكن أن يؤثر على كل من المراجعة الداخلية والخارجية، من خلال توفير أعمال مراجعة عالية الجودة بكفاءة والتأثير على العلاقة بين شركات المراجعة وعملائها، على التوالي.

وأكدت العديد من الدراسات على منافع تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة وكفاءة المراجعة. فعلى سبيل المثال، توصل KPMG (2020) إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي خفضت وقت المراجعة بنسبة ٢٥٪ في أكثر. كما أظهر تطبيق KPMG لمنصة Clara كيف يمكن للرؤى المدفوعة بالذكاء الاصطناعي أن تحدد بشكل استباقي الأخطاء الجوهرية قبل أن تصبح مشكلات كبيرة. وأشار Khan et al. (2021) إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي له تأثير إيجابي على جودة وكفاءة المراجعة من خلال تحليل كمية كبيرة من البيانات، وإجراء أعمال مراجعة منظمة ومتكررة، وتوفير رؤى مفيدة، مما يحسن جودة المراجعة (Khan et al., 2021).

وتأسيساً على ما سبق يمكن القول إن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المراجعة المالية يمثل تحولاً جوهرياً في منهجية العمل المهني، إذ أسهم بشكل ملحوظ في رفع مستويات الدقة والكفاءة وتحسين قدرة المراجعين على تحليل البيانات المالية في الوقت المناسب. كما أدى إلى تعزيز جودة المراجعة من خلال تمكين المراجعين من التنبؤ بالمخاطر واكتشاف الأخطاء والاحتيال بصورة أكثر شمولاً وموضوعية مقارنة بالأساليب التقليدية. غير أن تحقيق الاستفادة المثلى من هذه التقنيات يتطلب وضع أطر تنظيمية ومهنية واضحة تضمن الاستخدام الآمن والمسؤول لتقنيات الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى ضرورة تنمية مهارات المراجعين، للارتقاء بجودة المراجعة وموثوقيتها.

٢- الذكاء الاصطناعي وعلاقته بتأخر تقرير المراجعة:

تُعد المراجعة الخارجية متطلبًا أساسيًا للتحقق من مدى مصداقية وعدالة القوائم المالية، حيث من المتوقع قيام المراجع الخارجي باكتشاف التحريفات الجوهرية والإفصاح عنها في الوقت المناسب، حتى يتمكن المستثمرون من اتخاذ القرارات الاستثمارية السليمة. ومع ذلك، فإن اكتشاف هذه التحريفات يتطلب وقتًا وجهدًا إضافيًا من المراجعين، مما قد يؤدي إلى تأخير إصدار تقرير المراجعة. وبغض النظر عما إذا كان هذا التأخير ناتجًا عن عدم كفاءة المراجع أو مشاكل لدى العميل، فإن طول فترة إصدار التقرير يعكس آثارًا مباشرة على جودة المعلومات المحاسبية (عبد المقصود وآخرون، ٢٠٢٥).

ومن ثم فإن تأخر إصدار تقرير المراجعة يقود بدوره إلى تأخر الإفصاح عن التقارير المالية السنوية. ويؤدي ذلك إلى انخفاض استجابة السوق للأرباح مقارنة بالإفصاح المبكر عنها، الأمر الذي من شأنه زيادة مستوى عدم تماثل المعلومات وتحقيق بعض الأطراف لمصالح ذاتية على حساب باقي الأطراف. كما قد يُنظر إلى التأخير كإشارة على وجود أخبار سلبية تسعى الإدارة إلى تأجيل الإفصاح عنها، أو خلافات جوهرية بين المراجع والعميل حول الممارسات المحاسبية وهو ما يزيد من مخاطر انهيار أسعار الأسهم (Sestino et al., 2020).

إضافة إلى ذلك، فإن طول فترة إصدار تقرير المراجعة بصورة غير طبيعية قد يُفسر على أنه إشارة إلى احتمالية إصدار المراجع لرأي غير نظيف أو إعادة إصدار القوائم المالية. وهو ما يعكس وجود مشاكل محاسبية مستقبلية ويزيد من حالة عدم التأكد لدى المستثمرين، الأمر الذي ينعكس سلبًا على جودة عملية المراجعة (Cheng, 2021). كما أشار DeFond & Zhang (2014) إلى أن تأخر تقرير المراجعة يُعد مؤشرًا مناسبًا لقياس الجهد المبذول وكفاءة عملية المراجعة. ومن ثم تصبح العلاقة بين تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي وجهود المراجعة أكثر ارتباطًا، حيث أظهرت بعض الدراسات وجود علاقة سلبية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتأخر تقرير المراجعة (Canda, 2009).

تُعزز خصائص المراجعين من جودة المراجعة وجودة التقارير المالية؛ فقد أشار كل من (Alsughayer, 2021), Barr-Pulliam et al., (2023) إلى أن التعليم والمعرفة الواسعة لدى المراجعين ترفع من قدرتهم على اكتشاف الأخطاء المالية، بفضل فهمهم العميق لمبادئ المحاسبة وقدرتهم النقدية في تحليل البيانات المالية. كما أن المراجعين المتخصصين في صناعات محددة يقدمون خدمات مراجعة أكثر كفاءة وجودة، بما ينعكس على موثوقية المعلومات المالية المعلنة (Alharasis et al., 2023). إضافة إلى ذلك، فإن سمعة المراجع تمثل عنصرًا أساسيًا في تعزيز ثقة أصحاب المصلحة، من خلال الالتزام بشرف المهنة وتقديم تقارير موضوعية تحقق الشفافية (Suwarno et al., 2020, Kutha & Susan, 2021).

أما فيما يتعلق بالذكاء الاصطناعي، فقد أثبتت الدراسات الحديثة أن له دورًا محوريًا في تحسين جودة المراجعة وتخفيض فترة إصدار التقارير. فقد أوضح (Albitar et al., 2020) أن الذكاء الاصطناعي يعزز الرقابة الداخلية ويحسن حماية المعلومات من التهديدات المحتملة، مما ينعكس إيجابًا على جودة المراجعة. كما أشار كل من (Rodrigues et al., 2023), Albawwat (2021) إلى أن المراجعين يعتبرون أنظمة الذكاء الاصطناعي المساعدة سهلة الاستخدام وتحسن من كفاءة المراجعة، بينما يرون أن الأنظمة المستقلة أكثر تعقيدًا.

كما أشار Fedyk et al. (2022) إلى أن اعتماد أكبر شركات المراجعة على تقنيات الذكاء الاصطناعي أدى إلى تقليل التكاليف وتحسين جودة المراجعة، بل ومهد الطريق لإمكانية استبدال بعض الأدوار البشرية. وبالمثل، توصل Yebi & Cudjoe (2022) إلى أن الذكاء الاصطناعي ساهم بشكل كبير في رفع قدرات وكفاءات المراجعين، إذ أصبح الإلمام بتقنيات تكنولوجيا المعلومات من المهارات الأساسية المطلوبة.

من ناحية أخرى، تسهم أنظمة المراجعة القائمة على الذكاء الاصطناعي في اكتشاف المخاطر المحتملة في وقت مبكر، ما يزيد من موثوقية التقارير المالية ويقلل من الوقت المستغرق لاكتشاف الأخطاء والمخالفات. غير أن هذه الأنظمة قد تثير تحديات مرتبطة بالأخلاقيات، وأمن البيانات، والحفاظ على السرية، مما يتطلب تطوير آليات رقابية جديدة تتلاءم مع التطورات التكنولوجية (Gökoğlu et al., 2025). كما أوضح Ghafar et al. (2024) أن الذكاء الاصطناعي أحدث تحولاً نوعياً في تعزيز كفاءة وفعالية وظائف المراجعة عالمياً، من خلال استخدام تقنيات مثل التعلم الآلي، ومعالجة اللغة الطبيعية، والتحليلات التنبؤية في أتمتة المهام، كشف الحالات الشاذة، وتحسين دقة وتوقيت المراجعة.

وتأسيساً على ما سبق يتضح أن توقيت إصدار تقرير المراجعة يُعد من العوامل الحاسمة في تقييم جودة المراجعة وموثوقية التقارير المالية، إذ إن التأخر في إصدار التقرير ينعكس سلباً على شفافية الإفصاح ويزيد من درجة عدم التأكد لدى المستثمرين، كما قد يُفسر على أنه مؤشر لوجود تحفظات أو ضعف في إجراءات المراجعة. وقد ساهم دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات المراجعة بصورة ملموسة في تخفيض مدة المراجعة، وتحسين دقة النتائج، وتعزيز قدرات المراجعين على اكتشاف الأخطاء والمخاطر المالية في الوقت المناسب.

٣ - الدراسات السابقة واشتقاق الفروض:

٣/١ الدراسات التي تناولت متغيرات الدراسة:

قدمت دراسة (Issa et al., 2017) مجموعة من المقترحات التي تهدف إلى دراسة التحول المدفوع بالذكاء الاصطناعي نحو عالم المراجعة. كشفت الدراسة أن النجاح الجوهرى الذى تحقق من خلال التعليم العميق فى التعرف المرئى ومعالجة اللغة وما إلى ذلك، قد جعل الذكاء الاصطناعي أداة ذات قيمة محتملة لتحليلات البيانات الضخمة، فى حين أن تعقد مهام المراجعة ومتطلبات المعايير قد أدى إلى تأخر استخدام المراجعة لتقنيات التحول الرقمية، غير أن شركات المراجعة الأربعة الكبار تتعاون لتوظيف الذكاء الاصطناعي فى خدمة أعمال المراجعة، كما أن تقنيات الذكاء الاصطناعي وسلاسل الكتل والعقود الذكية والحوسبة السحابية يمكن أن تكون بمثابة عوامل محفزة لإعادة صياغة العمليات التكنولوجية لأعمال المراجعة.

واستهدفت دراسة (أبو العينين، ٢٠٢٠) توضيح تأثير نظم الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات الحديثة على تحسين جودة عملية المراجعة الخارجية، مع بيان أهم الإجراءات والأساليب المستخدمة وأهم المخاطر الناجمة عنها، كما استند البحث إلى المزج بين المنهجين الاستقرائى والاستنباطى، وتشكل مجتمع الدراسة ١٠ من مجموعة من الأكاديميين الأساتذة الجامعيين بكلية التجارة بعدد من الجامعات المصرية، حيث تم توزيع عدد ١٠٠ استبيان على عينة الدراسة، وقد تم إجراء التحليلات الإحصائية باستخدام برنامج SPSS. توصلت نتائج الدراسة إلى أن استخدام المراجع

الخارجي لوسائل الذكاء الاصطناعي المختلفة وتكنولوجيا المعلومات الحديثة، أدى إلى زيادة تحسين إجراءات وأساليب المراجعة الخارجية، بالإضافة إلى تنفيذ الأعمال الموكلة إليه بسرعة ودقة فائقة، بالإضافة إلى رفعها لقدرة المراجع الخارجي على القيام بالتأكد من صحة المعلومات بجهد وتكلفة أقل.

كما استهدفت دراسة (محمود، ٢٠٢٠) تحديد واقع مدى التزام مكاتب المحاسبة والمراجعة العاملة في مصر بدعم جودة الأداء المهني من خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مكاتب المحاسبة والمراجعة، واعتمد الباحث على المنهج الوصفي، وتم استخدام استبيان موزع على عينة مكونة من ٨٠ مكتب من مكاتب المحاسبة والمراجعة الكبيرة التي تقوم بمراجعة الشركات المساهمة، وتم إجراء التحليلات الإحصائية بواسطة برنامج SPSS وقد أظهرت نتائج الدراسة بشكل عام أن مكاتب المحاسبة والمراجعة في مصر بشكل عام غير ملتزمة بتوفير متطلبات استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين القدرات في تطبيق المعايير الدولية للمحاسبة والمراجعة، وبالأخص معايير رقابة الجودة، ومعرفة الإجراءات الواجب اتباعها من قبل مكاتب المحاسبة والمراجعة لتطبيق نظام رقابة الجودة والحد من جوانب القصور والضعف في أدائها.

كما حاولت دراسة (حسن، ٢٠٢١) التعرف على أثر الحوسبة السحابية على عملية المراجعة الخارجية في مصر من خلال توزيع عدد ٥٠ استبيان على مكاتب المراجعة. وأظهرت نتائج الدراسة إدراك العاملين في شركات المحاسبة للفائدة التي قد تعود عليهم وعلى الشركة من استخدام التطبيقات المحاسبية عبر الإنترنت، كما أن سهولة استخدام تطبيقات الإنترنت للحوسبة السحابية تؤثر بشكل كبير على توجه الشركات لاعتماد تطبيقات المراجعة الخارجية عبر الإنترنت، فضلاً عن وجود أثر ذودلالة إحصائية لاستخدام الشركات المصرية للحوسبة السحابية على إجراءات وكفاءة ومخاطر عملية المراجعة الخارجية.

واستهدفت دراسة (Anh & Anh, 2021) البحث في تأثير الذكاء الاصطناعي على جودة المراجعة (اتجاهات المراجعين، التنظيمات المتعلقة بالمراجعة، أعمال المراجعة، كفاءة المراجعين)، وذلك بالتطبيق على مكاتب المراجعة في فيتنام، من خلال قوائم استقصاء موزعة على عينة مكونة من ١٣٦ من المراجعين. وقد أسفرت نتائج الدراسة عن تأثير إيجابي لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على جودة عملية المراجعة بأبعادها. في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسات السابقة، يمكن توقع وجود تأثير إيجابي لتكنولوجيا البيانات الضخمة على جودة أعمال المراجعة.

بينما اهتمت دراسة (Zhou, 2021) بتوضيح المشكلات التي تواجه المراجعة في ظل وجود الذكاء الاصطناعي، وطرق حل هذه المشكلات من أجل معرفة القيمة المضافة للمراجعة داخل الوحدات بما يساعد على تطوير دورها، وقد أطلقت هذه الدراسة مصطلح المراجعة الذكية Audit Smart عند تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال المراجعة، ومن ثم تعمل المراجعة الذكية على ابتكار تقنيات وأساليب للمراجعة مما يُغير من الدور التقليدي لها، وبالتالي تزيد من جودة وكفاءة وفعالية المراجعة. وتوصلت الدراسة إلى أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في المراجعة لا يوفر فرصاً فقط، بل يمثل تحدياً في نفس الوقت، كما خلصت إلى أن التطبيق الواسع للذكاء الاصطناعي يعمل على تحسين كفاءة وجودة المراجعة بصورة فعالة من خلال إعادة فحص وظائفها وإجراء تعديلات في مراحل إعداد المراجعة وتنفيذها؛ لتلبى الاحتياجات المتطورة في العصر الجديد، بالضرورة تكيف المراجعون مع أعمال المراجعة في ظل العصر الجديد وإتقان المزيد من العلوم والتكنولوجيا.

وسعت دراسة (محمد، ٢٠٢٢) إلى دراسة دور تكنولوجيا المعلومات المحاسبية في زيادة جودة المراجعة، وذلك على البنوك السودانية، باستخدام قائمة استقصاء موزعة على ١٢٠ موظف بالبنوك السودانية، وتم اتباع المنهج الاستقرائي والاستنباطي والمنهج الوصفي التحليلي في الدراسة. وأظهرت أبرز نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تكنولوجيا المعلومات المحاسبية وفعالية المراجعة، ووجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تقنيات الحاسب وزيادة جودة المراجعة، وكذلك وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين إلمام المراجع بتكنولوجيا المعلومات المحاسبية وزيادة جودة المراجعة.

كما استهدفت دراسة (Batchai & Batchai, 2022) استكشاف أثر استخدام المراجعة الرقمية في تحسين جودة الأداء وتخفيض تكلفة المراجعة، وذلك على عينة من شركات المراجعة بالعراق. وأظهرت نتائج الدراسة أن استخدام المراجعة الرقمية بشركات المراجعة يؤدي إلى تحسين جودة أداء بكتابة التقارير، بالإضافة إلى أن ال عمليات المراجعة بدءا تصميم السليم بالتخطيط وانتهاء للمراجعة الرقمية للقوائم المالية يؤدي دوراً فعالاً في تقليل وقت إكمال المراجعة، كما أن المراجعة القائمة على تكنولوجيا المعلومات توفر الجهد والوقت وتعمل على تخفيض تكلفة أعمال المراجعة.

واستهدفت دراسة (Leocádio et al., 2024) إلى توضيح أهمية تبني الشركات لدمج الذكاء الاصطناعي في ممارسات المراجعة، وتعزيز الابتكار والقدرة التنافسية والمرونة من خلال توضيح تأثير الذكاء الاصطناعي على المراجعة من خلال مراجعة منهجية للأدبيات بهدف تطوير إطار مفاهيمي لممارسات المراجعة. حيث ساهم الانتقال إلى أنظمة الأعمال الرقمية في إحداث ثورة في العمليات التنظيمية، نتيجة لتكامل التقنيات المتقدمة مثل الذكاء الاصطناعي. يشير هذا التكامل إلى حدوث تحول، وإعادة تعريف الممارسات التقليدية، وتعزيز الكفاءة في مختلف القطاعات مثل التمويل والرعاية الصحية والتصنيع. وتوصلت الدراسة إلى أن للذكاء الاصطناعي دور في إعادة هيكلة أدوار المراجعين، والتحول من الفحص بأثر رجعي إلى المراقبة الاستباقية في الوقت الفعلي. مما يتيح اتخاذ قرارات مستنيرة في تحليل المخاطر والإدارة المالية والامتثال التنظيمي. يجب أن تستكشف الأبحاث المستقبلية تأثير الذكاء الاصطناعي على كفاءة المراجعة والأداء والتحديات التنظيمية وتكيف المراجعين.

وسعت دراسة (Oluwagbade et al., 2024) إلى تحديد وتحليل التحديات التي تواجهها الشركات النيجيرية في تبني الذكاء الاصطناعي في عمليات المراجعة، وإلقاء الضوء على الفرص التي تنشأ عن الاستفادة من قدرات الذكاء الاصطناعي في مجال المراجعة. وذلك باستخدام استبيان تم توزيعه على مجموعة من المراجعين في ٣٥ مكتب في نيجيريا. تكشف النتائج أن الذكاء الاصطناعي، الذي يشمل التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية والأنظمة الخبيرة، يساهم بشكل كبير في تحديد التحديات وإبراز الفرص في هذا السياق. وتؤكد النتائج الدور الإيجابي للذكاء الاصطناعي في مواجهة التحديات وكشف التطورات المحتملة في ممارسات المراجعة داخل شركات المحاسبة النيجيرية. وتخلص الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي، ولا سيما التعلم الآلي، يساهم في مواجهة التحديات وتعزيز التطورات في ممارسات المراجعة لشركات المحاسبة النيجيرية. ونظراً للتأثير الإيجابي الكبير للتعلم الآلي، ينبغي لشركات المحاسبة في نيجيريا أن تنظر في إعطاء الأولوية لدمج تقنيات التعلم الآلي في ممارساتها في مجال المراجعة الحسابية.

وقامت دراسة (Rahman et al., 2024) بفحص ما إذا كان اعتماد الذكاء الاصطناعي (AI) من قبل مكاتب المراجعة وعملائها يؤثر على كفاءة وجودة المراجعة. وذلك بالتطبيق على عينة من الشركات الصينية خلال الفترة ما بين عامي ٢٠١١ - ٢٠٢٠. وهي تستخدم تأخر تقرير المراجعة كبديل لكفاءة المراجعة واحتمالية إعادة صياغة التقرير السنوي كبديل لجودة المراجعة. وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة موجبة بين استخدام مكتب المراجعة للذكاء الاصطناعي وعمل المراجعة بشكل منفصل وتأخر التقرير، في حين أشارت إلى وجود علاقة سالبة بين استخدام مكتب المراجعة والعمل مع الذكاء الاصطناعي وتأخر تقرير المراجعة.

كما استكشفت دراسة (AI-Omush et al., 2025) دور الذكاء الاصطناعي في خدمات المراجعة والتأكد، مع التركيز على كيفية إعادة تشكيل تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لعمليات المراجعة التقليدية. مع تزايد الطلب على الدقة والكفاءة وتقليل الأخطاء البشرية، تتمتع الأدوات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي بالقدرة على تحسين جودة المراجعة وقدرات تقييم المخاطر بشكل كبير. وتجمع الدراسة بين تحليل البيانات الكمية من المراجعات المالية التي تتضمن تقنيات الذكاء الاصطناعي والرؤى النوعية التي تم جمعها من خلال مقابلات شبه منظمة مع متخصصين في هذا المجال بلغت عينة الدراسة التطبيق على ٢٠ مشارك مصنفة على النحو التالي: المديرون الماليون، والمراجعون الداخليون، والمديرون التشغيليون، ومديرو تكنولوجيا المعلومات. تقيم المرحلة الكمية تأثير الذكاء الاصطناعي على كفاءة وجودة المراجعة وتقليل الأخطاء، بينما تقدم المرحلة النوعية وجهات نظر حول التحديات والفرص التي يقدمها الذكاء الاصطناعي في مجال المراجعة.

في حين تناولت دراسة (Del Caprio, 2025) كيفية استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، ولا سيما التعلم الآلي (ML) ومعالجة اللغة الطبيعية (NLP) وميكنة العمليات الروبوتية (RPA)، لتحديد مخاطر المراجعة وكشف أنماط الاحتيال. وتناولت الدراسة الحاجة إلى الابتكار من خلال دراسة كيفية إعادة تشكيل تقنيات الذكاء الاصطناعي لممارسات المراجعة وتحسين جودة وموثوقية التقييمات المالية. أجريت الدراسة بين يناير وأبريل ٢٠٢٥ وتم تحليل البيانات باستخدام التحليل الموضوعي. تشير النتائج إلى أن الذكاء الاصطناعي يحسن بشكل كبير من جودة المراجعة، ويعزز دقة الكشف عن الحالات الشاذة، ويمكن من المراقبة المستمرة للبيانات المالية.

كما أوضحت دراسة (Jayarathna, 2025) التطور السريع للذكاء الاصطناعي (AI) إلى تحولات عميقة في مجال المراجعة المالية، حيث أعاد تشكيل الممارسات التقليدية وأدخل أدوات مبتكرة تعزز الدقة والكفاءة وإدارة المخاطر. تتعمق هذه المقالة البحثية في الدور المتطور للذكاء الاصطناعي في وظائف المراجعة الحديثة، مع التركيز على تطبيق التقنيات المتقدمة مثل التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية (NLP) وأتمتة العمليات الروبوتية. من خلال تحليل شامل للأدبيات الأكاديمية الحالية والممارسات الصناعية وآراء الخبراء، تحاول الدراسة تناول آثار الذكاء الاصطناعي في المراجعة، بما في ذلك تأثيره على تحليل البيانات وكشف الاحتيال وجودة المراجعة. يبرز الملخص أيضًا المنافع المترتبة على الذكاء الاصطناعي - مثل المراجعة في الوقت الفعلي وقابلية التوسع وتحسين الدقة - مع معالجة التحديات الملحة المتعلقة بجودة البيانات والاعتبارات الأخلاقية وتغيير دور المراجعين في بيئة تتزايد فيها العمليات الآلية. من خلال الجمع بين الجوانب النظرية والرؤى الواقعية.

كما تناولت دراسة (Pérez-Calderón et al., 2025) كيفية تغيير الذكاء الاصطناعي (AI) لأنشطة المراجعة في الأردن. وتركز على كيفية تحسين الذكاء الاصطناعي لعمليات المراجعة والتواصل مع العملاء وإدارة المهام. وذلك بالتطبيق على عينة مكونة من ٣٣٦ مراجعاً عن طريق توزيع استبيان تناول موضوعات مثل تعزيز كفاءة المراجعة، والاستفادة من الذكاء الاصطناعي في التفاعل مع العملاء، وبرامج التدريب، وضمان أمن البيانات. وكشفت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يعزز بشكل كبير كفاءة وجودة المراجعة والتواصل مع العملاء. تظهر النتائج أن دمج الذكاء الاصطناعي في عمليات المراجعة يعزز جودة العمل وييسر ممارسات الحوكمة. ومع ذلك، لا تزال هناك تحديات، بما في ذلك عدم كفاية البنية التحتية التكنولوجية ومخاوف تتعلق بخصوصية البيانات والامتثال الأخلاقي. يعد تدريب المراجعين عاملاً رئيسياً في تعظيم منافع الذكاء الاصطناعي وتحسين الحوكمة وكفاءة المراجعة. تشمل التوصيات تعزيز الأطر التنظيمية، والاستثمار في أنظمة الذكاء الاصطناعي الآمنة، وتقديم تدريب شامل لضمان إجراء مراجعات أخلاقية وفعالة. توفر هذه النتائج آثاراً عملية لشركات المراجعة وصانعي السياسات.

٢/٣ التعليق على الدراسات السابقة:

في ضوء عرض وتحليل الدراسات السابقة، توصلت الباحثة إلى ما يلي:

- ركزت معظم الدراسات حول هذا الموضوع على الدول المتقدمة، مع وجود ندرة نسبية في الدراسات المتعلقة بالأسواق الناشئة ومنها السوق المصرية، والتي تختلف الشركات بها بشكل كبير عن نظيراتها بالدول المتقدمة من حيث الأتعاب والتنظيم.
- فقد ركزت دراسة (Issa et al., 2017) على أن الذكاء الاصطناعي أصبح أداة واعدة في المراجعة، وبخاصة في تحليل البيانات الضخمة، لكنه واجه تأخراً في التبني بسبب تعقيد المعايير. وأشارت إلى أن الشركات الكبرى بدأت بالفعل في توظيف تقنيات مثل Blockchain والعقود الذكية والحوسبة السحابية. كما استهدفت دراسة (أبو العينين، ٢٠٢٠) إلى إبراز أثر الذكاء الاصطناعي على جودة المراجعة الخارجية في مصر، حيث أكدت أن الاعتماد على هذه التقنيات زاد من دقة وسرعة الأداء، وخفض التكاليف. وفي المقابل، أظهرت دراسة (محمود، ٢٠٢٠) أن مكاتب المراجعة في مصر ما زالت بعيدة عن الالتزام الكامل بمتطلبات الذكاء الاصطناعي، وخاصة فيما يتعلق بمعايير رقابة الجودة.
- وأشارت دراسة (حسن، ٢٠٢٠) أن الحوسبة السحابية تساهم بشكل إيجابي في كفاءة المراجعة بمصر، من خلال سهولة استخدام التطبيقات وتقليل المخاطر. كما توصلت دراسة (Anh & Anh, 2021) نتائج مشابهة في فيتنام، مؤكدة الأثر الإيجابي للذكاء الاصطناعي على جودة المراجعة بأبعادها المختلفة. وتوافقت دراستنا (Del Caprio, 2025; Jayarathna, 2025) مع هذه النتائج، حيث أوضحنا دور تقنيات التعلم الآلي (NLP) و(RPA) في كشف الاحتيال وتحسين دقة المراجعة. ومن ثم يشكل الذكاء الاصطناعي أداة مهمة في دفع المراجعة نحو التحول الرقمي، لكن نجاحها يتوقف على جاهزية المراجعين والمؤسسات لمواكبة التغيير.
- وفي سياق البيانات الإقليمية أكدت دراسة (محمد، ٢٠٢٢) على وجود علاقة قوية بين تكنولوجيا المعلومات المحاسبية وفعالية المراجعة في البنوك السودانية. كما توصلت دراسة

(Batchai & Batchai, 2022) في العراق، إلى أن المراجعة الرقمية تقلل الوقت والتكلفة مع تحسين جودة الأداء. وأكدت دراسة (Pérez-Calderón et al., 2025) في الأردن على أن الذكاء الاصطناعي يعزز جودة المراجعة والتواصل مع العملاء، مع التأكيد على أهمية التدريب وبناء البنية التحتية التكنولوجية.

➤ وفيما يتعلق بكفاءة المراجعة وتأخر التقارير تناولت دراسة (Rahman et al., 2024) العلاقة المباشرة بين اعتماد الذكاء الاصطناعي وتأخر تقارير المراجعة في الصين. وخلصت إلى أن استخدام المراجع أو العميل للذكاء الاصطناعي قد يزيد من تأخر التقارير، بينما ينخفض تأخير التقرير عند استخدام كل من المراجع وعميل المراجعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي معاً.

وتأسيساً على ما سبق يتضح من مجمل الدراسات أن الذكاء الاصطناعي يُمثل قوة محركة لتغيير وظيفة المراجعة بشكل جوهري، من خلال:

- تحسين الكفاءة وتقليل الوقت والتكلفة في إنجاز مهام المراجعة.
- رفع جودة المراجعة عبر تعزيز قدرات كشف الاحتيال وتحليل البيانات الضخمة.
- تأثير مزدوج على تأخر التقارير: إذ قد يؤدي إلى تقليلها عند تكامل استخدامه بين المراجع والعميل، بينما يزيد فترة إصدار التقرير إذا تم استخدامه بشكل غير متوازن.

ومن ثم تتمثل المساهمة العلمية للدراسة الحالية في أنه:

من خلال استعراض وتحليل الدراسات السابقة التي تناولت العلاقة بين تبني المراجع لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وتأخر تقرير المراجعة وانعكاسها على جودة المراجعة، يتضح اختلاف بيانات تلك الدراسات، وهو ما يُمثل فجوة بحثية؛ ومن ثم تسعى الدراسة الحالية لتضييق هذه الفجوة من خلال في استكشاف دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المراجعة والتأثير على تأخر تقرير المراجعة باعتباره ليس مجرد أداة داعمة، بل يمثل نقطة تحول في مهنة المراجعة بالتطبيق في البيئة المصرية.

٣/٣ اشتقاق الفروض:

في ضوء استعراض الدراسات السابقة وتحليل نتائجها يُمكن صياغة فروض الدراسة كما يلي:

الفرض الأول: يُوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتبني العميل ومكتب المراجعة لتقنيات الذكاء الاصطناعي على فترة إصدار تقرير المراجع الخارجي.

الفرض الثاني: يُوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتبني العميل ومكتب المراجعة لتقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة المراجعة.

٤- الدراسة التطبيقية:

١/٤ مجتمع وعينة الدراسة:

تعتمد الدراسة الحالية على البيانات الثانوية المستخرجة من القوائم المالية، وتقارير المراجعة الصادرة عن الشركات المقيدة في سوق الأوراق المالية المصري، حيث يتمثل مجتمع الدراسة في كافة الشركات المقيدة في سوق الأوراق المالية المصري وعددها ٢٣٨ شركة، ولغرض المعاينة الاحصائية فقد اعتمدت الباحثة على أساليب المعاينة التحكيمية العمدية بغرض تحديد عينة الدراسة

وذلك وفقاً للشروط التالية:

- أن تبدأ السلسلة الزمنية للدراسة الحالية من عام ٢٠٢٠ الى عام ٢٠٢٤، وذلك باعتبار أن الفترة الزمنية محل الدراسة هي أكثر الفترات استقراراً في سوق الأوراق المالية المصري.
- مراعاة الفروق البينية بين الشركات المدرجة بعينة الدراسة ومكتب المراجعة من حيث تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي من عدمه.
- استبعاد الشركات المدرجة بقطاعي البنوك والمؤسسات المالية (خدمات مالية غير مصرفية)، لما تتمتع به من طبيعة محاسبية خاصة وظروف مختلفة لبيئة المراجعة بها.
- استبعاد شركات قطاع الأعمال من عينة الدراسة لما تنسم به من طبيعة خاصة في تاريخ اقبال ميزانيتها.
- تعتمد الدراسة الحالية على نموذج جونز المعدل لقياس جودة التقرير المالي والذي يتطلب استبعاد القطاعات التي تحتوي على أقل من ٨ مشاهدات، نظراً لاعتماده على أسلوب التحليل القطاعي، وبالتالي تتنافى القطاعات منخفضة المشاهدات عن ٨ مشاهدات مع طبيعة تشغيل هذا النموذج.

وباستخدام أسلوب تحليل المحتوى للشركات المدرجة في سوق الأوراق المالية المصري للفترة الزمنية محل الدراسة وإتباعاً للشروط سالف الذكر، يتبين أن عدد الشركات المدرجة بعينة الدراسة يبلغ عددها ١١٥ شركة خلال فترة التحليل، وقد أسفرت تلك العينة من الشركات عن عدد ٥٧٥ مشاهدة (١١٥ شركة × ٥ سنوات)، وباستبعاد عدد ٣٩ مشاهدة ذات قيم مفقودة، تصبح العينة النهائية للدراسة ٥٨٧ مشاهدة. وفي هذا الشأن، يمكن بيان توزيعها على قطاعات وستوات الدراسة من خلال الجدول رقم (١) التالي:

جدول رقم (٤-١) توزيع مفردات العينة بحسب القطاعات والسنوات

القطاع	عدد الشركات	2020	2021	2022	2023	2024	الاجمالي
أغذية ومشروبات وتبغ	13	8	9	10	13	13	53
العقارات	23	18	18	23	23	23	105
الموارد الأساسية	14	9	14	14	14	14	65
خدمات ومنتجات صناعية وسيارات	11	11	11	11	11	11	55
رعاية الصحية وأدوية	12	12	12	12	12	12	60
سياحة وترفيه	8	8	8	8	8	8	40
مقاولات وإنشاءات هندسية	12	12	12	9	10	12	55
مواد البناء	13	13	10	11	11	13	58
كيماويات	9	9	9	9	9	9	45
الاجمالي	115	100	103	107	111	115	536

واعتمدت الباحثة في جمع بيانات الدراسة التطبيقية اللازمة لمتغيرات الدراسة على مجموعه من مواقع الانترنت التي يتوافر عليها التقارير المالية للشركات المدرجة في بورصة الأوراق المالية المصرية والبيانات الخاصة بالشركة بالإضافة الى المواقع الالكترونية للشركات المدرجة، وتتمثل هذه المواقع في كل من:

موقع البورصة المصرية: www.egx.com.eg

موقع معلومات مباشر: <http://www.mubasher.info/EGX/listed-companies>

موقع اتش سي لتداول الأوراق المالية: <http://www.hcestox.com/companies.aspx>

٢/٤ وصف وقياس متغيرات الدراسة:

استنادا الى العرض السابق للإطار النظري لصياغة الفروض الاحصائية للدراسة يمكن للباحثة عرض متغيرات الدراسة وأدوات قياسها لأغراض تحليل العلاقة بين المتغيرات على النحو التالي:

١/٢/٤ المتغيرات المستقلة:

تتمثل المتغيرات المستقلة في كل من تبني العميل لتقنيات الذكاء الاصطناعي، وتبني مكتب المراجعة لتقنيات الذكاء الاصطناعي:

١/١/٢/٤ تبني العميل لتقنيات الذكاء الاصطناعي:

يتمثل المتغير المستقل الأول للدراسة الحالية في تبني العميل لتقنيات الذكاء الاصطناعي، ويمكن للباحثة الاعتماد على مؤشر وهمي يأخذ القيمة (١) في حالة قيام العميل بتبني أحد تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمليات المحاسبية داخل الشركة والقيمة صفر فيما عدا ذلك (Jia, 2019; Cheng, 2021; Rahman et al., 2024).

٢/١/٢/٤ تبني مكتب المراجعة لتقنيات الذكاء الاصطناعي:

يتمثل المتغير المستقل الثاني للدراسة الحالية في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي لدى مكتب المراجعة، ويمكن للباحثة الاعتماد على مؤشر وهمي يأخذ القيمة (١) في حالة قيام مكتب المراجعة بتبني أحد تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات المراجعة والقيمة صفر فيما عدا ذلك، ونظراً لعدم

توافر هذه البيانات بشكل رسمي ومنشور، فانه يمكن للباحثة اعتبار مكاتب المراجعة الكبرى هي الشركات المنوطة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، ومن ثم يمكن اعتبار المؤشر الوهمي دلالة على وجود مراجع من الشركات العالمية الكبرى المستخدمة لتقنيات الذكاء الاصطناعي (Rahman et al., 2024).

٢/٢/٤ المتغيرات التابعة:

تتمثل المتغيرات التابعة في كلٍ من تأخر تقرير المراجعة، وجودة المراجعة:

١/٢/٢/٤ تأخر تقرير المراجعة:

يعبر عن الفترة ما بين تاريخ اصدار تقرير مراقب الحسابات التقرير النهائي لعملية المراجعة وتاريخ التقارير المالية المنتهية والمنشورة، وهو ما يمكن تواجده في البيئة المصرية (DeFond & Zhang, 2014; Aobdia, 2019; Asante-Appiah, 2020).

٢/٢/٢/٤ جودة المراجعة الخارجية:

يتمثل المتغير التابع الثاني للدراسة الحالية في جودة المراجعة الخارجية والتي يمكن قياسها باستخدام الاستحقاقات المحاسبية في اطار الدراسات ذات الصلة (عبية، ٢٠١٥)، ولغرض قياس جودة المراجعة الخارجية يمكن للباحثة استخدام نموذج جونز المعدل المقوم بالأداء والذي تم تطويره من قبل دراسة (Kothari et al. (2005، بحيث تمثل القيمة المطلقة للمستحققات التقديرية المستخرجة من ذلك النموذج مقياس عكسي لجودة الاستحقاقات ومن ثم جودة المراجعة الخارجية (Rahman & Ziru, 2023). ويأخذ النموذج الشكل التالي:

$$TACC/LagTA = \alpha_0 + \alpha_1(1/LagTA) + \alpha_2(\Delta REV - \Delta REC)/LagTA + \alpha_3(LagROA) + \alpha_4(PPE/LagTA) + \varepsilon \quad (1)$$

حيث أن:

$TACC$ = المستحققات الكلية، وتساوي الفرق بين صافي الدخل من واقع قائمة التدفقات النقدية وصافي التدفقات النقدية الناتجة من الأنشطة التشغيلية؛

ΔREV = التغير في صافي المبيعات؛

ΔREC = التغير في صافي العملاء وأوراق القبض؛

$LagROA$ = العائد على الأصول للسنة السابقة، ويساوي صافي الدخل للسنة السابقة من واقع قائمة التدفقات النقدية مقسوماً على إجمالي أصول السنة السابقة؛

PPE = إجمالي الأصول الثابتة (قبل خصم مجمع الإهلاك)؛

$LagTA$ = إجمالي الأصول في السنة السابقة.

وسيتم تشغيل هذا النموذج رقم (١) باستخدام التحليل القطاعي (Cross-Sectional) أي لكل سنة على حدة بحيث لا يقل عدد المشاهدات عن ٨ في السنة الواحدة على أن يتم استخدام قيمة بواقي النموذج كمقياس للاستحقاقات الاختيارية، فكلما زادت قيمة تلك الاستحقاقات بغض النظر عن إشارتها

دل ذلك على احتمالية وجود أخطاء أو تلاعب أو غش في رقم الأرباح، ومن ثم تشير إلى انخفاض في جودة المراجعة الخارجية.

٣/٤ المتغيرات الحاكمة:

تتمثل المتغيرات الحاكمة في المتغيرات التي تؤثر على المتغير التابع، والتي تم إضافتها من أجل ضبط العلاقة بين المتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة في نماذج الانحدار، وأحياناً قد يطلق عليها المتغيرات الحاكمة. وقامت الباحثة باستخدام العديد من المتغيرات الحاكمة والتي تم استخدامها كمحددات أو ثبت لها تأثير كبير على جودة عملية المراجعة، وذلك في ضوء (Asante-Appiah, 2020; Rahman et al., 2023). وتتمثل هذه المتغيرات في حجم الشركة، ونسبة الرافعة المالية، ومعدل نمو المبيعات، ومؤشر الخسارة، معدل العائد على الأصول. وفيما يلي توضيح لكيفية قياس هذه المتغيرات الحاكمة من خلال الجدول التالي:

جدول رقم (٢-٤) المتغيرات الحاكمة ومقاييسها

المتغير	الرمز	التفسير
حجم الشركة	Size	لو غار يتم القيمة الدفترية للشركة؛
الرافعة المالية	LEV	وهي نسبة الديون إلى إجمالي الأصول؛
معدل نمو المبيعات	Growth	وهي نسبة التغير في المبيعات للسنة الحالية مقارنة بالسنة السابقة؛
معدل العائد على الأصول	ROA	نسبة صافي الدخل قبل الفوائد والضرائب مقسوماً على إجمالي الأصول بالشركة.

٤/٤ نموذج اختبار الفروض الاحصائية للدراسة:

في إطار ما تسعى إليه الدراسة من اختبار الفروض الاحصائية يمكن للباحثة صياغة نموذج اختبار الفروض الاحصائية للدراسة في ضوء العلاقات المباشرة على النحو التالي:

أولاً: نموذج تحليل أثر تبني العميل ومكتب المراجعة لتقنيات الذكاء الاصطناعي على فترة تأخير تقرير المراجعة:

يتنبأ الفرض الأول للدراسة بتحليل أثر تبني العميل لتقنيات الذكاء الاصطناعي على فترة تأخير تقرير المراجعة. وبالتالي، يمكن للباحثة صياغة نموذج اختبار الفرض الاحصائي الأول للدراسة على الشكل التالي:

$$AULag = \beta_0 + \beta_1 (AI_Client) + \beta_1 (AI_Audit) + \beta_2 (Size) + \beta_3 (Lev) + \beta_4 (Growth) + \beta_4 (ROA) + \varepsilon \quad (1)$$

ثانياً: نموذج تحليل أثر تبني العميل ومكتب المراجعة لتقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة عملية المراجعة:

يتنبأ الفرض الثاني للدراسة بتحليل أثر تبني مكتب المراجعة لتقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة عملية المراجعة. وبالتالي، يمكن للباحثة صياغة نموذج اختبار الفرض الاحصائي الثاني للدراسة على الشكل التالي:

$$AUQ = \beta_0 + \beta_1 (AI_Client) + \beta_1 (AI_Audit) + \beta_2 (Size) + \beta_3 (Lev) + \beta_4 (Growth) + \beta_4 (ROA) + \varepsilon \quad (2)$$

جدول رقم (٤-٣) متغيرات الدراسة ومقاييسها:

المتغير	رمز المتغير	دلالة المتغير
المستقل الأول: تبني العميل لتقنيات الذكاء الاصطناعي	AI_Client	مؤشر وهمي يأخذ القيمة (١) في حالة تبني العميل لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي والقيمة صفر فيما عدا ذلك؛
المستقل الثاني: تبني مكتب المراجعة لتقنيات الذكاء الاصطناعي	AI_Audit	مؤشر وهمي يأخذ القيمة (١) في حالة وجود مكتب مراجعة من شركات العالمية الكبرى باعتبارها أكثر الشركات تبنياً لتقنيات الذكاء الاصطناعي والقيمة صفر فيما عدا ذلك؛
التابع الأول: فترة تاخير تقرير المراجعة	AULag	الفترة ما بين تاريخ إعداد التقارير المالية وتاريخ تقرير المراجعة.
التابع الثاني: جودة عملية المراجعة	AUQ	بواقي نموذج جونز المعدل لقياس مستوى الاستحقاقات المحاسبية كمؤشر لقياس جودة عملية المراجعة؛
الحاكمة	Size	حجم الشركة؛
	Lev	الرافعة المالية؛
	Growth	معدل نمو المبيعات؛
	ROA	معدل العائد على الأصول.

٥/٤ الاحصاءات الوصفية:

تجسد الاحصاءات الوصفية طبيعة متغيرات الدراسة وماى توزيعها وقابلية مقارنة هذه المتغيرات بغيرها من الدراسات السابقة ذات الصلة، حيث تقدم الاحصاءات الوصفية الشكل النهائي لعينة الدراسة كمن حيث الأوساط الحسابية وحدود العينة الدنيا والقصوى والانحراف المعياري لتلك المتغيرات على مستوى المشاهدات بعينة الدراسة. وفي هذا الشأن قد أسفرت نتائج التحليل الاحصائي عن الجدول رقم (٤) التالي:

جدول رقم (٤-٤) نتائج الاحصاءات الوصفية

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
AULAG	536	25.000	75.000	46.932	14.942
AUQ	536	0.000	0.332	0.175	0.100
AI_Audit	536	0.000	1.000	0.562	0.497
AI_client	536	0.000	1.000	0.518	0.500
Size	536	3.534	8.421	6.143	1.566
Lev	536	0.625	0.781	0.702	0.044
Growth	536	-0.055	0.125	0.037	0.051
ROA	536	-0.055	0.325	0.137	0.109
Valid N (listwise)	536				

يتبين للباحثة من خلال العرض السابق للاحصاءات الوصفية مجموعة من الملاحظات التي يمكن بيانها فيما يلي:

أولاً، فيما يتعلق بالمتغير التابع الخاص بفترة تقرير المراجعة الخارجية فيتبين للباحثة أن الوسط الحسابي لعينة الدراسة يبلغ ٤٦,٩ يوم، وهو ما يشير الى ارتفاع مستوى الجهد المبذول من قبل المراجع الخارجي في مراجعة الشركات المدرجة بعينة الدراسة.

ثانياً، فيما يتعلق بالمتغير التابع الخاص بجودة عملية المراجعة الخارجية بدلالة الاستحقاقات المحاسبية فيتبين للباحثة أن الوسط الحسابي لعينة الدراسة يبلغ ٠,١٧٥، وهي قيمة منخفضة تشير الى انخفاض مستوى الاستحقاقات المحاسبية للمشاهدات المدرجة بعينة الدراسة، ومن ثم تدل تلك النتيجة على ارتفاع مستوى جودة عملية المراجعة الخارجية، وتتفق هذه النتيجة مع ارتفاع قيمة الوسط الحسابي لفترة تأخر تقرير المراجعة حيث أن ارتفاع فترة التقرير مع انخفاض مستوى الاستحقاقات المحاسبية دل ذلك على ارتفاع مستوى الجهد المبذول من قبل المراجع الخارجي في تحقيق جودة عملية المراجعة.

ثالثاً، فيما يتعلق بالمتغير المستقل الخاص بتبني العميل أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي فتلاحظ الباحثة أن الوسط الحسابي لهذا المتغير يبلغ ٠,٥٦٢ أي ما يعادل ٣٣٠ مشاهدة تقريباً، حيث اعتمدت الباحثة على أن السنوات التي تبنت فيها العميل لتقنيات الذكاء الاصطناعي صاحبة القيمة (١) من مؤشر التبني.

رابعاً، فيما يتعلق بالمتغير المستقل الخاص بتبني مكتب المراجعة أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي فتلاحظ الباحثة أن الوسط الحسابي لهذا المتغير يبلغ ٠,٥١٨ أي ما يعادل ٣٠٤ مشاهدة تقريباً، حيث اعتمدت الباحثة على أن شركات المراجعة العالمية الكبرى هي الشركات الأكثر اعتماداً على تقنيات الذكاء الاصطناعي، ومن ثم فهي صاحبة القيمة (١) من مؤشر التبني.

أخيراً، تبلغ الأوساط الحسابية للمتغيرات الرقابية الخاصة بحجم الشركة، والرافعة المالية، ومعدل نمو المبيعات، ومعدل العائد على الأصول (٦,١٤٣)، (٠,٧٠٢)، (٠,٠٣٧)، (٠,١٣٧) على التوالي، ويتبين للباحثة اعتدال هذه الأوساط الحسابية للعيينة الى حد كبير، كما يشير انخفاض مستويات الانحراف المعياري للمتغيرات المدرجة بعيينة الدراسة الى انخفاض مستوى التشتت بعيينة الدراسة وارتفاع مستوى صلاحيتها للتحليل. وتأسيساً على النتائج السابق عرضها يمكن للباحثة مقارنة نتائج عينة الدراسة بالدراسات الأخرى ذات الصلة حيث أنها قريبة منها في النتائج بعيينة الدراسة.

٦/٤ نتائج تحليل الارتباط:

تهدف الباحثة من اجراء تحليل الارتباط الى التحقق من طبيعة العلاقة الارتباطية بين المتغيرات المستقلة والتابعة، بالإضافة الى التحقق من طبيعة الازدواج الخطي بين المتغيرات المستقلة والحاكمة المدرجة بنماذج اختبارات الفروض الاحصائية للدراسة، وقد أسفرت نتائج التحليل الاحصائي عن النتائج المبينة بالجدول رقم (٤) التالي:

جدول رقم (٤-٥): نتائج تحليل الارتباط

	(١)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)	(٦)	(٧)	(٨)
(١) AULAG	1							
(٢) AUQ	-.439**	1						
(٣) AI_Audit	.288**	-.330**	1					
(٤) AI_client	.331**	-.309**	.447**	1				
(٥) Size	.497**	-.520**	.392**	.327**	1			
(٦) Lev	0.021	-0.044	0.034	0.067	0.017	1		
(٧) Growth	-0.005	-0.012	-.103*	0.005	-0.017	0.065	1	
(٨) ROA	0.007	0.049	0.003	0.009	-0.021	-0.016	-0.010	1

وطبقاً للنتائج الواردة بالجدول رقم (٤-٥) يتضح وجود علاقة عكسية معنوية بين فترة اصدار تقرير المراجعة الخارجية ومستوى الاستحقاقات المحاسبية كمقياس لجودة عملية المراجعة بمعامل ارتباط (-٠,٤٣٩)، وهو ما يشير الى ان زيادة فترة اصدار تقرير المراجعة يؤدي الى انخفاض مستوى الاستحقاقات المحاسبية، ومن ثم زيادة جودة عملية المراجعة.

كما تبين وجود علاقة ارتباط طردية معنوية بين تبني العميل أحد تقنيات الذكاء الاصطناعي وفترة اصدار تقرير المراجع الخارجي بمعامل ارتباط (٠,٢٨٨)، كما يوجد ارتباط عكسي معنوي بين تبني العميل أحد تقنيات الذكاء الاصطناعي ومستوى الاستحقاقات المحاسبية كمقياس لجودة عملية المراجعة بمعامل ارتباط (-٠,٣٣٠)، وتشير تلك النتائج الى أن زيادة مستوى تبني العميل أحد تقنيات الذكاء الاصطناعي يؤدي الى زيادة فترة اصدار تقرير المراجعة، ومن ثم دل ذلك على ارتفاع مستوى الجهد المبذول في عملية المراجعة، وما يتبعها من انخفاض لمستوى الاستحقاقات المحاسبية وارتفاع جودة عملية المراجعة.

وأخيراً، تبين للباحثة وجود علاقة ارتباط طردية معنوية بين تبني مكتب المراجعة أحد تقنيات الذكاء الاصطناعي وفترة اصدار تقرير المراجع الخارجي بمعامل ارتباط (٠,٣٣١)، كما يوجد ارتباط عكسي معنوي بين تبني مكتب المراجعة أحد تقنيات الذكاء الاصطناعي ومستوى الاستحقاقات المحاسبية كمقياس لجودة عملية المراجعة بمعامل ارتباط (-٠,٣٠٩)، وتشير تلك النتائج الى أن زيادة مستوى تبني مكتب المراجعة أحد تقنيات الذكاء الاصطناعي يؤدي الى زيادة فترة اصدار تقرير المراجعة، ومن ثم دل ذلك على ارتفاع مستوى الجهد المبذول في عملية المراجعة، وما يتبعها من انخفاض لمستوى الاستحقاقات المحاسبية وارتفاع جودة عملية المراجعة.

بالإضافة الى ذلك، تشير النتائج السابقة الى انخفاض مستوى معاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة والحاكمة عن ٠,٨ حيث أن أقصى قيمة لمعاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة والحاكمة يبلغ (-٠,٥٢٠)، ومن ثم تنتفي ظاهرة الازدواج الخطي، كما تشير تلك النتائج الى صحة فروض الدراسة مبدئياً، ولا يمكن التسليم بالنتيجة النهائية حتى يتم تشغيل نماذج اختبارات الفروض الاحصائية للدراسة.

٧/٤ نتائج اختبارات الفروض الاحصائية:

تهدف الباحثة في هذا الجزء من الدراسة الى تحليل العلاقات المباشرة بين المتغيرات الرئيسية للدراسة في ظل استخدام نماذج اختبارات الفروض الاحصائية المتمثلة في نماذج الانحدار المتعدد، وذلك من خلال المراحل التالية:

أولاً: أثر تبني العميل ومكتب المراجعة لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي على فترة اصدار تقرير المراجعة (الفرض الاحصائي الأول للدراسة):

يمكن للباحثة تحليل العلاقة بين تبني العميل ومكتب المراجعة لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي وفترة اصدار تقرير المراجعة من خلال تشغيل نموذج الانحدار رقم (١) الخاص باختبار الفرض الاحصائي الأول للدراسة، وذلك بالاعتماد على مستوى معنوية العلاقات واتجاهاتها بين المتغيرات. وفي هذا الشأن، قد أسفرت نتائج التحليل الاحصائي لتشغيل نموذج الانحدار رقم (١) عن الجدول رقم (٧-٤).

ويتضح لدى الباحثة من خلال النتائج المعروضة بالجدول رقم (٧-٤) جودة القوة التفسيرية للنموذج حيث تبلغ ٢٥,٨٪، ٢٧,٩٪، ٢٨٪ على التوالي في حالة تبني العميل لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي، وحالة تبني مكتب المراجعة لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي، وحالة تبني كليهما لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي، وهو ما يشير الى أن المتغيرات المستقلة والحاكمة الموجودة بنموذج اختبار الفرض الاحصائي رقم (١) للدراسة يمكنها تفسير التباين الكلي في فترة تأخير اصدار تقرير المراجعة بنسبة ٢٥,٨٪، ٢٧,٩٪، ٢٨٪ على التوالي، وهي نتيجة تقترب من دراسة (Rahman et al., 2024). وبالتالي، فان نموذج اختبار الفرض رقم (١) يمكنه تفسير العلاقة بكفاءة بين المتغيرات الداخلة فيه. كما يتبين للباحثة ارتفاع ومعنوية قيم F للنموذج حيث أنها تبلغ ٤٠,٣١٨، ٤٤,٨٨٩، ٣٧,٦٢٥ على التوالي وهي معنوية عند مستوى معنوية ١٪، وأخيراً تبين للباحثة أن أقصى قيمة لمعامل تباين التضخم VIF (Max) داخل النموذج تبلغ ١,١٩٦، ١,١٢٥، ١,٣٨٤ على التوالي وهي أقل من ١٠ درجات مما يشير الى انتفاء ظاهرة الازدواج الخطي بنموذج اختبار الفرض الاحصائي رقم (١) للدراسة.

جدول رقم (٤-٦): نتائج تحليل أثر تبني العميل ومكتب المراجعة لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي على فترة إصدار تقرير المراجعة

Variables	Dependent Variable: AULAG								
	Panel (A): AI Audit			Panel (B): AI client			Panel (C): Pooled Model		
	β Coef.	t-stat.	Sig.	β Coef.	t-stat.	Sig.	β Coef.	t-stat.	Sig.
Cons.	15.830	1.813	0.070	17.845	2.070	0.039	18.144	2.104	0.036
AI Audit	-3.339	2.839	0.005				-1.377	2.104	0.027
AI client				-5.612	5.026	0.000	-5.123	4.266	0.000
Size	4.331	11.673	0.000	4.158	11.677	0.000	4.038	10.857	0.000
Lev	3.071	0.255	0.799	0.487	0.041	0.967	0.296	0.025	0.980
Growth	4.009	0.381	0.703	0.483	0.047	0.963	1.826	0.176	0.860
ROA	2.306	0.469	0.639	2.041	0.421	0.674	2.009	0.415	0.678
Model	Fixed Effects			Fixed Effects			Fixed Effects		
N	587			587			587		
VIF (Max)	1.196			1.125			1.384		
F-value	40.318			44.889			37.625		
R2	25.80%			27.90%			28.00%		

وفيما يتعلق بنتائج متغيرات الدراسة يتبين للباحثة من نتائج العمود الأول (Panel A) معنوية المتغير المستقل AI_Audit الخاص بتبني مكتب المراجعة لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي حيث أن $(\beta = -3.339; t = 2.839 > 2; \text{Sig.} = 0.005 < 5\%)$ ، وهي قيمة موجبة، مما يشير إلى أن ارتفاع مستوى تبني مكتب المراجعة لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى ارتفاع فترة إصدار تقرير المراجعة الخارجية، ومن ثم ارتفاع مستوى الجهد المبذول في إجراء عملية المراجعة.

كما يتبين للباحثة من نتائج العمود الثاني (Panel B) معنوية المتغير المستقل AI_client الخاص بتبني العميل لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي حيث أن $(\beta = -5.612; t = 5.026 > 2; \text{Sig.} = 0.000 < 5\%)$ ، وهي قيمة موجبة، مما يشير إلى أن ارتفاع مستوى تبني العميل لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى ارتفاع فترة إصدار تقرير المراجعة الخارجية، ومن ثم ارتفاع مستوى الجهد المبذول في إجراء عملية المراجعة.

وعلى مستوى نتائج العمود الثالث والأخير (Panel C) يتبين للباحثة معنوية كلا المتغيرين المستقلين AI_Audit & AI_client الخاصة بتبني العميل ومكتب المراجعة لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي حيث أن $(\beta = -1.377 \& 5.123; t = 2.104 \& 4.266 > 2; \text{Sig.} = 0.027 \& 0.000 < 5\%)$ ، وهي قيمة موجبة، مما يشير إلى أن ارتفاع مستوى تبني العميل ومكتب المراجعة لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى انخفاض فترة إصدار تقرير المراجعة الخارجية، ومن ثم تخفيض تأخر تقرير المراجعة.

ونأسيساً على ذلك، يمكن للباحثة قبول الفرض الاحصائي الرئيسي الأول للدراسة على الشكل البديل التالي: **يوجد تأثير سلبي معنوي لتبني العميل ومكتب المراجعة لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي على تأخر تقرير المراجعة الخارجية.**

ثانياً: أثر تبني العميل ومكتب المراجعة لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة عملية المراجعة (الفرض الاحصائي الثاني للدراسة):

يمكن للباحثة تحليل العلاقة بين تبني العميل ومكتب المراجعة لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي وجودة عملية المراجعة من خلال تشغيل نموذج الانحدار رقم (٢) الخاص باختبار الفرض الاحصائي الثاني للدراسة، وذلك بالاعتماد على مستوى معنوية العلاقات واتجاهاتها بين المتغيرات. وفي هذا الشأن، قد أسفرت نتائج التحليل الاحصائي لتشغيل نموذج الانحدار رقم (٢) عن الجدول رقم (٤-٧).

ويتضح لدى الباحثة من خلال النتائج المعروضة بالجدول رقم (٤-٨) جودة القوة التفسيرية للنموذج حيث تبلغ $29,3\%$ ، $29,4\%$ ، $30,3\%$ على التوالي في حالة تبني العميل لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي، وحالة تبني مكتب المراجعة لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي، وحالة تبني كلاهما لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي، وهو ما يشير إلى أن المتغيرات المستقلة والحاكمة الموجودة بنموذج اختبار الفرض الاحصائي رقم (٢) للدراسة يمكنها تفسير التباين الكلي في جودة عملية المراجعة بنسبة $29,3\%$ ، $29,4\%$ ، $30,3\%$ على التوالي، وبالتالي، فإن نموذج اختبار الفرض رقم (٢) يمكنه تفسير العلاقة بكفاءة بين المتغيرات الداخلة فيه. كما يتبين للباحثة ارتفاع ومعنوية قيم F للنموذج حيث أنها تبلغ $48,111$ ، $48,481$ ، $42,030$ على التوالي وهي معنوية عند مستوى معنوية 1% ، وأخيراً تبين للباحثة أن أقصى قيمة لمعامل تباين التضخم (VIF (Max داخل النموذج تبلغ $1,196$ ، $1,125$ ، $1,384$ على التوالي وهي أقل من 10 درجات مما يشير إلى انتفاء ظاهرة الازدواج الخطي بنموذج اختبار الفرض الاحصائي رقم (٢) للدراسة.

جدول رقم (٧-٤): نتائج تحليل أثر تبني العميل ومكتب المراجعة لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة عملية المراجعة

Variables	Dependent Variable: AUQ								
	Panel (A): AI_Audit			Panel (B): AI_client			Panel (C): Pooled Model		
	β Coef.	t-stat.	Sig.	β Coef.	t-stat.	Sig.	β Coef.	t-stat.	Sig.
Cons.	0.414	7.270	0.000	0.409	7.169	0.000	0.404	7.119	0.000
AI_Audit	-0.031	-4.017	0.000				-0.022	-2.682	0.008
AI_client				-0.031	-4.181	0.000	-0.023	-2.918	0.004
Size	-0.029	-12.099	0.000	-0.030	-12.690	0.000	-0.028	-11.432	0.000
Lev	-0.063	-0.802	0.423	-0.054	-0.682	0.495	-0.051	-0.647	0.518
Growth	-0.065	-0.945	0.345	-0.034	-0.492	0.623	-0.055	-0.806	0.421
ROA	0.036	1.124	0.261	0.037	1.151	0.250	0.037	1.173	0.241
Model	Fixed Effects			Fixed Effects			Fixed Effects		
N	587			587			587		
VIF (Max)	1.196			1.125			1.384		
F-value	48.111			48.481			42.030		
R2	29.30%			29.40%			30.30%		

وفيما يتعلق بنتائج متغيرات الدراسة يتبين للباحثة من نتائج العمود الأول (Panel A) معنوية المتغير المستقل AI_Audit الخاص بتبني مكتب المراجعة لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي حيث أن ($\beta = -0.031$; $t = -4.017 > 2$; $\text{Sig.} = 0.000 < 5\%$)، وهي قيمة سالبة، مما يشير إلى أن ارتفاع مستوى تبني مكتب المراجعة لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى انخفاض مستوى الاستحقاقات المحاسبية ومن ثم زيادة جودة عملية المراجعة الخارجية.

كما يتبين للباحثة من نتائج العمود الثاني (Panel B) معنوية المتغير المستقل AI_client الخاص بتبني العميل لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي حيث أن $(\beta = -0.031; t = -4.181 > 2; \text{Sig.} = 0.000 < 5\%)$ وهي قيمة سالبة، مما يشير إلى أن ارتفاع مستوى تبني العميل لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى انخفاض مستوى الاستحقاقات المحاسبية ومن ثم زيادة جودة عملية المراجعة الخارجية.

وعلى مستوى نتائج العمود الثالث والأخير (Panel C) يتبين للباحثة معنوية كلا المتغيرين المستقلين AI_Audit & AI_client الخاصة بتبني العميل ومكتب المراجعة لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي حيث أن $(\beta = -0.022 \& -0.023; t = -2.682 \& -2.918 > 2; \text{Sig.} = 0.008 < 5\%)$ ، وهي قيمة سالبة، مما يشير إلى أن ارتفاع مستوى تبني العميل ومكتب المراجعة لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى انخفاض مستوى الاستحقاقات المحاسبية ومن ثم زيادة جودة عملية المراجعة الخارجية.

وتأسيساً على ذلك، يمكن للباحثة قبول الفرض الاحصائي الرئيسي الثاني للدراسة على الشكل البديل التالي: يوجد تأثير إيجابي معنوي لتبني العميل ومكتب المراجعة لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة عملية المراجعة الخارجية. وهو ما يتفق مع دراسات (أبو العنين، ٢٠٢٠؛ حسن، ٢٠٢٠؛ محمد، ٢٠٢٢)، (Essa, 2017; Anh, 2021; Del Caprio, 2025; Jayarathna, 2025; Pérez-Calderón, 2025).

٧/٤: نتائج التحليل الإضافي:

تهدف الباحثة في هذا الجزء من الدراسة إلى إجراء المزيد من التحليل الإضافي بالدراسة من خلال تحليل العلاقة التبادلية بين فترة إصدار تقرير المراجعة الخارجية وجودة عملية المراجعة في ظل الدور المعدل لتبني أحد تقنيات الذكاء الاصطناعي لدى مكتب المراجعة والعميل، ولغرض تحليل هذه العلاقة تم صياغة نموذجي الانحدار التاليين:

$$AUQ = \beta_0 + \beta_1 (AULag) + \beta_1 (AI_Client) + \beta_1 (AI_Client \times AULag) + \beta_2 (Size) + \beta_3 (Lev) + \beta_4 (Growth) + \beta_4 (ROA) + \varepsilon \quad (3)$$

$$AUQ = \beta_0 + \beta_1 (AULag) + \beta_1 (AI_Audit) + \beta_1 (AI_Audit \times AULag) + \beta_2 (Size) + \beta_3 (Lev) + \beta_4 (Growth) + \beta_4 (ROA) + \varepsilon \quad (4)$$

وقد أسفرت نتائج التحليل الاحصائي لتشغيل نموذجي الانحدار عن النتائج الواردة بالجدول رقم (٩-٤)، ويتضح لدى الباحثة من خلال النتائج المعروضة بالجدول رقم (٨-٤) جودة القوة التفسيرية للنموذجين حيث تبلغ $32,8\%$ & $33,1\%$ على التوالي في حالة تبني العميل لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي، وحالة تبني مكتب المراجعة لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي، وهو ما يشير إلى أن المتغيرات المستقلة والحاكمة الموجودة بنموذج اختبار الفرضين الاحصائيين رقم (٣ & ٤) للدراسة يمكنها تفسير التباين الكلي في جودة عملية المراجعة بنسبة $32,8\%$ & $33,1\%$ على التوالي. وبالتالي، فإن نموذج اختبار الفرضين رقم (٣ & ٤) يمكنه تفسير العلاقة بكفاءة بين المتغيرات الداخلة

فيه. كما يتبين للباحثة ارتفاع ومعنوية قيم F للنموذج حيث أنها تبلغ ٤٠,٨٦٢, ٤٠,٤٢٩، على التوالي وهي معنوية عند مستوى معنوية ١٪، وأخيراً تبين للباحثة أن أقصى قيمة لمعامل تباين التضخم VIF (Max) داخل النموذج تبلغ ٥,٤٤٧ & ٤,٥٩٤ على التوالي وهي أقل من ١٠ درجات مما يشير إلى انتفاء ظاهرة الازدواج الخطي بنموذج اختبار الفروض الاحصائية.

جدول رقم (٤-٨): نتائج التحليل الإضافي

Variables	AI_Client Case Model (3)			Variables	AI_Audit Case Model (4)		
	β Coef.	T-Stat.	P-Value		β Coef.	T-Stat.	P-Value
Cons.	0.443	7.780	0.000	Cons.	0.445	7.871	0.000
AULag	-0.002	-4.550	0.000	AULag	-0.002	-4.598	0.000
AI_Client	-0.041	-2.713	0.026	AI_Client	-0.042	-2.802	0.021
AI_Client × AULag	-0.039	-2.796	0.026	AI_Audit × AULag	-0.035	-2.727	0.028
Size	-0.024	-9.344	0.000	Size	-0.023	-8.701	0.000
Lev	-0.054	-0.700	0.485	Lev	-0.058	-0.753	0.452
Growth	-0.031	-0.466	0.642	Growth	-0.057	-0.858	0.391
ROA	0.039	1.233	0.218	ROA	0.040	1.264	0.207
Model	Fixed effects			Model	Fixed effects		
N	587			N	587		
VIF (Max)	5.447			VIF (Max)	4.594		
F-value	40.429			F-value	40.862		
R2	32.80%			R2	33.10%		

وفيما يتعلق بنتائج متغيرات الدراسة يتبين للباحثة من نتائج العمود الأول (Panel A) معنوية المتغير المستقل AULag الخاص بفترة إصدار تقرير المراجعة، والمتغير المعدل AI_Client الخاص بتبني العميل لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي، والعلاقة التفاعلية بينهما $AI_Client \times AULag$ حيث أن $\beta = -0.002, -0.041, -0.039$; $t = -4.550, -2.713, -2.796$; $Sig. = 0.000, 0.026, 0.026 < 5\%$ ، وجميعها قيم سالبة، مما يشير إلى أن ارتفاع مستوى تبني العميل لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي في ظل زيادة فترة تقرير المراجعة الخارجية، يؤدي إلى انخفاض مستوى الاستحقاقات المحاسبية ومن ثم زيادة جودة عملية المراجعة الخارجية.

كما يتبين للباحثة من نتائج العمود الثاني (Panel B) معنوية المتغير المستقل AULag الخاص بفترة إصدار تقرير المراجعة، والمتغير المعدل AI_Audit الخاص بتبني مكتب المراجعة لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي، والعلاقة التفاعلية بينهما $AI_Client \times AULag$ حيث أن $\beta = -0.002, -0.042, -0.035; t = -4.598, -2.802, -2.727 > 2; Sig. = 0.000, 0.021, 0.028 < 5\%$ ، وجميعها قيم سالبة، مما يشير إلى أن ارتفاع مستوى تبني مكتب المراجعة لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي في ظل زيادة فترة تقرير المراجعة الخارجية يؤدي إلى انخفاض مستوى الاستحقاقات المحاسبية ومن ثم زيادة جودة عملية المراجعة الخارجية.

وتأسيساً على ذلك، يمكن للباحثة التأكيد على: وجود تأثير إيجابي معنوي ذو دلالة احصائية لتبني مكتب وعمل المراجعة لأحد تقنيات الذكاء الاصطناعي على العلاقة بين فترة إصدار تقرير المراجعة وجودة عملية المراجعة الخارجية.

٥- النتائج والتوصيات والبحوث المستقبلية:

١/٥ النتائج:

- يوجد تأثير سلبي معنوي لتبني مكتب وعمل المراجعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على تأخر تقرير المراجعة وهو ما يمكن تفسيره بأن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي أسهم بصورة ملحوظة في رفع كفاءة الأداء وتحسين جودة النتائج، من خلال تقليص فترات إنجاز أعمال المراجعة، وتعزيز قدرة المراجعين على اكتشاف الأخطاء الجوهرية والمخاطر المالية. وعليه، يمكن القول إن دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في المراجعة يُحقق توازناً بين سرعة الأداء ودقة المخرجات.
- يوجد تأثير إيجابي معنوي لتبني مكتب وعمل المراجعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة المراجعة وهو ما يمكن تفسيره بأن تبني مكتب المراجعة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أحدث نقلة نوعية في أساليب العمل، إذ أسهم في رفع مستوى الدقة والكفاءة والقدرة على تحليل البيانات المالية، كما عزز من جودة المراجعة من خلال التنبؤ بالمخاطر واكتشاف الأخطاء والاحتيايل بصورة أكثر موضوعية مقارنة بالأساليب التقليدية.

٢/٥ التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، ترى الباحثة أن تحقيق أقصى استفادة من تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في مهنة المراجعة يتطلب تضافر الجهود بين مختلف الأطراف المعنية — مكاتب المراجعة، والجهات الأكاديمية، والمنظمات المهنية، والهيئات التنظيمية — وذلك من خلال مجموعة من التوصيات التي تُعزز من كفاءة وجودة المراجعة، على النحو التالي:

- **على مستوى مكاتب المراجعة:** ينبغي لمكاتب المراجعة وضع استراتيجية رقمية واضحة تتضمن الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي، إلى جانب تطوير بنية تحتية تقنية تتيح مشاركة المعلومات داخل المكتب بفعالية. إضافة إلى وضع برامج تدريب متخصصة للمراجعين في مجال لغات البرمجة بما يُسهم في رفع كفاءة الأداء وتخفيض توقيت إصدار تقارير المراجعة دون المساس بجودتها.

- **على المستوى الأكاديمي والتعليمي:** توصي الباحثة بضرورة تحديث المناهج الجامعية في أقسام المحاسبة والمراجعة لتشمل مقررات إلزامية تُغطي التقنيات الرقمية الحديثة مثل تحليلات البيانات، ومراجعة نظم المعلومات، والأمن السيبراني، إضافة إلى عقد ندوات ومؤتمرات علمية متخصصة لعرض المنافع والتحديات المرتبطة بتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المراجعة، بما يُسهم في إعداد جيل من المراجعين يمتلك المهارات الرقمية والمهنية المطلوبة منذ بداية حياته العملية.
- **على مستوى الجمعيات المهنية والهيئات التنظيمية:** تُوصي الباحثة بضرورة تفعيل دور جمعية المحاسبين والمراجعين المصرية من خلال عقد ورش عمل ودورات تدريبية متخصصة تُسهم في سد فجوة المعرفة الرقمية بين الممارسين، وتبني منهج المراجعة المبني على الذكاء الاصطناعي. كما توصي بضرورة قيام الهيئات التنظيمية بإعادة النظر في القوانين المنظمة لمهنة المحاسبة والمراجعة بما يُلزم المراجعين باستخدام التقنيات الرقمية، مع وضع معايير لجودة مكاتب المراجعة تتوافق مع معايير المراجعة الدولية.
- **على مستوى الباحثين:** تُوصي الباحثة بضرورة إجراء مزيد من الدراسات حول أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة والمراجعة، مع التركيز على البيئة المصرية.

٣/٥ الدراسات والبحوث المستقبلية:

- أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على إجراءات المراجعة وانعكاساتها على جودة عملية المراجعة.
- أثر حوكمة المعلومات على العلاقة بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وجودة عملية المراجعة.
- إطار مقترح لحوكمة مكاتب المراجعة في ظل تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي وأثره على أتعاب عملية المراجعة.

٦ - المراجع:

١/٦ مراجع باللغة العربية:

أبو العنين، أحمد سعد محمد. (٢٠٢٠) "إستخدام نظم الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات الحديثة لزيادة كفاءة المراجع الخارجى بهدف تحسين جودة عملية المراجعة الخارجية للشركات المصرية- دراسة نظرية-ميدانية"، **المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، كلية التجارة، جامعة قناة السويس**، ٢(٤)، ١٩٦-٢١٣.

حسن، حنان عبد المنعم مصطفى. (٢٠٢١). أثر تطيُّق الحوسبة السحابية على مدي تقرير المراجع عن استمرارية المنشأة فى النشاط. **مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية**، ٥(٣)، ٣٩٣-٤٥٦.

ضيف، ملاك فايز؛ شحاته، السيد شحاته؛ دميانه ناثن. (٢٠٢٣). " تأثير تكنولوجيا التحول الرقمى على جودة أعمال المراجعة، **مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية**، ٧(١)، ٤١٧-٤٥٧.

عبد المقصود، هاني منصور؛ سمرة، ياسر محمد السيد عبد العزيز؛ القرنشاوي، السيد عبد النبي السيد. (٢٠٢٥). إطار مقترح لتطوير دور المراجع الخارجى في ظل استخدام الشركات لأساليب التحول الرقمى لتحسين جودة المراجعة، **المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة دمياط** ٦(٢) ج ٢، ١٩٣٥-١٩٩٢.

على، عبد الوهاب نصر. (٢٠٢٢). مهنة المحاسبة في مواجهة تداعيات التحول الرقمى فى مصر (قصور الممارسة وحتمية التطوير)، **المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والادارية، كلية التجارة، جامعة مدينة السادات**، ١٣(٢)، ١٥-٢٥.

فضالي، دينا. (٢٠٢٣). دراسة تأثير التحول الرقمى على أعمال المراجع الخارجى للحسابات فى السياق المصرى. **مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية**، ٧(٢)، ١٠٣-١٤٠.

قلدس، ريمون ميلاد فؤاد؛ سالم، محمد جمال السيد محمد. (٢٠٢٥) أثر الدور المعدل للذكاء الإصطناعي على العلاقة بين تقارير الاعمال المتكاملة وقابلية تلك التقارير للقراءة – منظور أصحاب المصلحة : دراسة ميدانية، **المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة دمياط**، ٦(٢) ج ٢، ١٧٢١- ١٨٠٨.

محمد، مفيدة حسن عبيد (٢٠٢٢). دور تكنولوجيا المعلومات المحاسبية فى زيادة جودة المراجعة:دراسة ميدانية على عينة من البنوك السودانية، رسالة دكتوراة، كلية الدراسات العليا، جامعة شندى.

محمود، عبد الرازق مختار (٢٠٢٠). "تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم فى ظل تحديات جائحة فيروس كورونا، **المجلة الدولية للبحوث فى العلوم التربوية**، ١(٤)، ١٧١-٢٢٤.

٢/٦ مراجع باللغة الإنجليزية:

- Adeoye, I. O., Akintoye, R. I., Aguguom, T. A., & Olagunju, O. A. (2023). Artificial intelligence and audit quality: Implications for practicing accountants. *Asian Economic and Financial Review*, 13(11), 756.
- Afsay, A., Tahiri, A., & Rezaee, Z. (2023). A meta-analysis of factors affecting acceptance of information technology in auditing. *International Journal of Accounting Information Systems*, 49, 100608.
- Albawwat, I., & Frijat, Y. (2021). An analysis of auditors' perceptions towards artificial intelligence and its contribution to audit quality. *Accounting*, 7(4), 755-762.
- Albitar, K., Gerged, A. M., Kikhia, H., & Hussainey, K. (2021). Auditing in times of social distancing: the effect of COVID-19 on auditing quality. *International Journal of Accounting & Information Management*, 29(1), 169-178.
- Albrecht, W. S., Albrecht, C. C., & Albrecht, C. O. (2021). *Fraud Examination*. Cengage Learning.
- Alharasis, E. E., Alidarous, M., & Jamaani, F. (2023). Auditor industry expertise and external audit prices: Empirical evidence from Amman Stock Exchange-listed companies. *Asian Journal of Accounting Research*, 8(1), 94–107.
- Almufadda, G. and Almezeini, N.A. (2022), "Artificial intelligence applications in the auditing profession: a literature review", *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, Vol. 19 No. 2, pp. 29-42
- Al-Omush, A., Almasarwah, A., & Al-Wreikat, A. (2025). Artificial intelligence in financial auditing: redefining accuracy and transparency in assurance services. *EDPACS*, 70(6), 1–20. <https://doi.org/10.1080/07366981.2025.2459490>
- Alsughayer, S. A. (2021). Impact of auditor competence, integrity, and ethics on audit quality in Saudi Arabia. *Open Journal of Accounting*, 10(4, October), 125–140.

- Anh, T.T.K. & Anh, H.H. (2021), "Perception of digital transformation effect on audit quality: The case of Vietnam", *Journal of International Economics and Management*, Vol. (21), No. (3), pp. 91-107.
- Appelbaum, D., Kogan, A., Vasarhelyi, M. A., & Yan, Z. (2020). Impact of business analytics and enterprise systems on managerial accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 35, 100432
- Asante-Appiah, B. (2020), "Does the severity of a client's negative environmental, social and governance reputation affect audit effort and audit quality?", *Journal of Accounting and Public Policy*, Vol. 39 No. 3, p. 106713.
- Barr-Pulliam, D., Calvin, C. G., Eulerich, M., & Maghakyan, A. (2023). Audit evidence, technology, and judgment: A review of the literature in response to ED-500. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 35, 36–67.
- Batchai, I.R. and Batchai, R.R. (2022), "Impact of digital audit on improving performance quality and reduce costs: An applied research in a sample of private auditing firms and offices", *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, Vol. (26), No. (3), pp. 1-9.
- Brown, P. and Wong, J. (2023). AI and the Future of Internal Audit. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 20(2), 67-78.
- Brown, T. B., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J., Dhariwal, P., & Amodei, D. (2020). Language models are few-shot learners. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 33, 1877– 1901.
- Brown, V. L., Gissel, J. L., & Neely, D. G. (2016). Audit quality indicators: Perceptions of junior-level auditors. *Managerial Auditing Journal*, 31, 949–980. *Business and Accounting*, 24(1), 32-45.

- Byrnes, R. C., Eastburn, D. J., Tate, K. W., & Roche, L. M. (2018). A global meta-analysis of grazing impacts on soil health indicators. *Journal of environmental quality*, 47(4), 758-765.
- Canda, A. (2009), "Stature estimation from body segment lengths in young adults—application to people with physical disabilities", *Journal of PHYSIOLOGICAL ANTHROPOLOGY*, Vol. 28 No. 2, pp. 71-82.
- Chambers, A.D. and Odar, M. (2015), "A new vision for internal audit", *Managerial Auditing Journal*, Vol. 30 No. 1.
- Cheng, W. (2021), "The impact of artificial intelligence on the audit industry and its countermeasures", *Western Economic Management Forum*, Vol. 32 No. 1, pp. 62-66.
- Commerford, B. P., Dennis, S. A., Joe, J. R., & Ulla, J. W. (2022). Man versus machine: Complex estimates and auditor reliance on artificial intelligence. *Journal of Accounting Research*, 60(1), 171-201.
- Commerford, B.P., Dennis, S.A., Joe, J. and Ulla, R.W. (2021), "Man versus machine: Complex estimates and auditor reliance on artificial intelligence", *Journal of Accounting Research*, Vol. 60 No. 1, pp. 171-201.
- DeFond, M.L. and Zhang, J. (2014), "A review of archival auditing research", *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 58 Nos 2/3, pp. 275-326.
- Del Caprio, L. (2025). Artificial Intelligence in Auditing: Transforming Risk Assessment and Fraud Detection.
- Deloitte. (2020). Blockchain: Opportunities for auditors. Deloitte Insights. Fang, C., Han, S., & Zhang, Y. (2025). Digital maturity and auditor effort in China's smart enterprises. *Journal of Emerging Technologies in Accounting* (forthcoming). *Discover Sustainability*, 6(1), 1-18.
- Ernst & Young (EY). (2021). *How artificial intelligence is transforming the audit*. EY Insights. <https://www.ey.com/>

- Fedyk, A., Fedyk, T., Hodson, J., & Khimich, N. V. (2022). Is Artificial Intelligence Improving the Audit Process? Review of Accounting Studies, 27, 938-985.
- Ghafar, I., Perwitasari, W., & Kurnia, R. (2024). The Role of Artificial Intelligence in Enhancing Global Internal Audit Efficiency: An Analysis. Asian Journal of Logistics Management, 3(2), 64-89.
- Gökoğlan, K., Sevim, H., & Kılıç, S. (2025). Digital Transformation and Artificial Intelligence-Assisted Auditing: The Role of Technology in Internal Audit Processes in 2025. Dynamics in Social Sciences and Humanities, 6(1), 25-33.
- Haenlein, M. and Kaplan, A. (2019), "Guest editorial to the special issue, a brief history of AI: on the past, present, and future of artificial intelligence", California Management Review, Vol. 61 No. 4, pp. 5-14.
- Hall, J. (2010), Information Technology Auditing, 3rd ed., Cengage Learning, Independence.
- Han, S., Rezaee, Z., Xue, L. and Zhang, J.H. (2016), "The association between information technology investments and audit risk", Journal of Information Systems, Vol. 30 No. 1, pp. 93-116.
- Harber, M., & Marx, B. (2020). Audit quality and independence concerns in the South African audit industry: Contrasting views. South African Journal of Accounting Research, 34(1), 1–23.
- Huang, M. H., Rust, R. T., & Maksimovic, V. (2021). The feeling economy: How artificial intelligence is creating the era of empathy. Journal of Business Research, 124, 612–619.
- Issa, H., Sun, T. and Vasarhelyi, M.A. (2017), "Research ideas for artificial intelligence in auditing: the formalization of audit and workforce supplementation", Journal of Emerging Technologies in Accounting, Vol. 13 No. 2, pp. 1-20.
- Jayarathna, S. (2025). The Impact of Artificial Intelligence on Financial Auditing Practices. Available at SSRN 5233345.

- Kahyaoglu, S.B. and Aksoy, T. (2021), “Artificial intelligence in internal audit and risk assessment”, In *Financial Ecosystem and Strategy in the Digital Era: Global Approaches and New Opportunities*, Springer International Publishing, Cham, pp. 179-192.
- Khan, R., Adi, E. and Hussain, O. (2021), “AI-based audit of fuzzy front-end innovation using ISO56002”, *Managerial Auditing Journal*, Vol. 36 No. 4, pp. 564-590.
- Kokina, J., & Davenport, T. H. (2017). The emergence of artificial intelligence: How automation is changing auditing. *Journal of emerging technologies in accounting*, 14(1), 115-122.
- Kokina, J., Blanchette, S., Davenport, T. H., & Pachamanova, D. (2025). Challenges and opportunities for artificial intelligence in auditing: Evidence from the field. *International Journal of Accounting Information Systems*, 56, 100734.
- Kontogeorgis, G. (2025). The Artificial Intelligence (AI) framework and the benefits of its use in internal audit. *Artificial Intelligence (AI)*, 10(1).
- KPMG. (2020). *Shaping the future of audit: Embracing disruptive technologies*. KPMG International. <https://home.kpmg/>
- Kutha, N. M., & Susan, M. (2021). Institutional ownership, external auditor reputation, financial leverage, and earnings management. *Journal of Economics and Business*, 4(1), 93–99.
- Leocádio, D., Malheiro, L., & Reis, J. (2024). Artificial intelligence in auditing: A conceptual framework for auditing practices. *Administrative Sciences*, 14(10), 238.
- Li, X. (2021), “Research on the application of financial robot under the background of next generation information technology-taking sinochem international as an example”, In *Journal of Physics:Conference Series*, Vol. 1827 No. 1, pp. 1-5.
- Moll, J., & Yigitbasioglu, O. (2019). The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions

- for accounting research. *The British Accounting Review*, 51(6), 100833.
- Munoko, I., Brown-Liburd, H.L. and Vasarhelyi, M. (2020), "The ethical implications of using artificial intelligence in auditing", *J Bus Ethics*, Vol. 167 No. 2, pp. 209-234.
- Nurhajati, M. (2024). Auditing in cloud environments: New risks and controls. *Journal of Information Systems Security*, 20(1), 45-62.
- Oluwagbade, O. I., Boluwaji, O. D., Azeez, O. A., & Njengo, L. M. (2024). Challenges and opportunities of implementing artificial intelligence in auditing practices: a case study of Nigerian accounting firms. *Asian Journal of Economics*,
- Pérez-Calderón, E., Alrahamneh, S. A., & Milanés Montero, P. (2025). Impact of artificial intelligence on auditing: an evaluation from the profession in Jordan.
- Rahman, M. J., Zhu, H., & Yue, L. (2024). Does the adoption of artificial intelligence by audit firms and their clients affect audit quality and efficiency? Evidence from China. *Managerial Auditing Journal*, 39(6), 668-699.
- Rahman, M.J. and Ziru, A. (2022), "Clients' digitalization, audit firms' digital expertise, and audit quality: evidence from China", *International Journal of Accounting and Information Management*, (Ahead-of-Print), Vol. 31 No. 2.
- Rodrigues, Luis, José Pereira, Amélia Ferreira da Silva, and Humberto Ribeiro. 2023. The impact of artificial intelligence on audit profession. *Journal of Information Systems Engineering and Management* 8: 1–7.
- Saifudin, S., Januarti, I., & Purwanto, A. (2025). The Role of Artificial Intelligence in the Audit Process and How to Fraud Detections: A Literature Outlook. *Journal of Ecohumanism*, 4(1), 4185-4203.
- Sestino, A., Prete, M. I., Piper, L., & Guido, G. (2020). Digital transformation and financial services: A research agenda. *Journal of Business Research*, 116, 345-351.

- Shapovalova, Alla, Olena Kuzmenko, Oleh Polishchuk, Tetyana Larikova, and Zoriana Myronchuk. 2023. Modernization of the National Accounting and Auditing System Using Digital Transformation Tools. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice* 4: 33–52.
- Shazly, M. A., AbdElAlim, K., & Zakaria, H. (2025). The Impact of Artificial Intelligence on Audit Quality. In *Technological Horizons: Insights for Accounting, Auditing and Internal Control in Emerging Markets* (pp. 1-10). Emerald Publishing Limited.
- Soudani, S. N. (2021). The impact of artificial intelligence on the quality of audit and its reflection on investors' decisions. *Kurdish Studies*, 11(2), 890- 901. <https://doi.org/10.58262/ks.v11i2.651>
- Sun and Vasarhelyi (2017), “Research ideas for artificial intelligence in auditing: The formalization of audit and workforce supplementation”, *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, Vol. (13), No. (2), pp. 1-20.
- Suwarno, A. E., Anggraini, Y. B., & Puspawati, D. (2020). Audit fee audit tenure, auditor’s reputation, and audit rotation on audit quality. *Journal Riset Akuntansi dan Keuangan Indonesia*, 5(1, April), 61–70.
- Vasarhelyi, M. A., Kogan, A., & Tuttle, B. M. (2015). Big data in accounting: An overview. *Accounting Horizons*, 29(2), 381-396.
- Vaska, S., Massaro, M., Bagarotto, E. M., & Dal Mas, F. (2021). The digital transformation of business model innovation: A structured literature review. *Frontiers in Psychology*, 11, 539363.
- Wright, S. and Wright, A.M. (2002), “Information system assurance for enterprise resource planning systems: Unique risk considerations”, *Journal of Information Systems*, Vol. 16 No. s-1, pp. 99-11.

- Xiong, Y., Lam, H.K., Kumar, A., Ngai, E.W., Xiu, C. and Wang, X. (2021), “The mitigating role of blockchain-enabled supply chains during the COVID-19 pandemic”, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 41 No. 9, pp. 1495-1521.
- Yebi, D. K., & Cudjoe, E. K. (2022). Artificial intelligence as a disruptive business model in auditing. A study of the impact of artificial intelligence on auditors’ skills and competence, audit process, and audit quality (pp. 1–79). Master Thesis. UEMA School of Business. Downloaded from <http://www.emerald.com/books/edited-volume/chapter-pdf/9924658/978-1-83608-756-4202510>
- Zhou, G. (2021). Research on the Problems of Enterprise Internal Audit under the Background of Artificial Intelligence. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1861, No. 1, p. 012051)

The impact of audit firms' and clients' adoption of artificial intelligence (AI) technologies on audit report Lag and audit quality – An Empirical study.

Dr. Amany Abdelrahman Omar

Abstract:

This study aims to examine the impact of audit firms' and clients' adoption of artificial intelligence (AI) technologies on audit report Lag and audit quality. The analysis was conducted on a sample of 115 companies listed on the Egyptian Stock Exchange during the period 2020–2024, using both a primary and a supplementary analysis. The findings reveal a significant negative effect of audit firms' and clients' adoption of AI technologies on the external auditor's report lag, as well as a significant negative effect of such adoption on the level of accounting accruals. In other words, the adoption of AI technologies by audit firms has a significant positive effect on audit quality.

Keywords: artificial intelligence, Audit report lag, Audit quality.