

أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في الحد من مخاطر المراجعة

دراسة ميدانية على عينة من مكاتب المراجعة السودانية

The Impact of Using Artificial Intelligence in Reducing Audit Risks:

A Field Study on a Sample of Sudanese Audit Firms

Dr. Abd ELmajeed Mohammed Ahmed Bakhit Musa

د. عبد المجيد محمد احمد بخيت موسى

المستخلص

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في الحد من مخاطر المراجعة بمكاتب المراجعة السودانية. استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، فقد تم اختيار عينة عشوائية من (١٠٨) مفردة من المراجعين العاملين بمكاتب المراجعة السودانية، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع المعلومات. أظهرت النتائج وجود اهتمام باستخدام الذكاء الاصطناعي بمكاتب المراجعة السودانية، حيث جاء بمتوسط (٤,٤٥)، أظهرت نتائج التحليل وجود أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الحد من المخاطر الحتمية في المراجعة، وجود أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الحد من مخاطر الرقابة في المراجعة. أوصى الباحث بضرورة توفير برامج تدريبية متخصصة تستهدف المحاسبين والمراجعين لتطوير مهاراتهم في استخدام الذكاء الاصطناعي. تطوير أنظمة مراجعة ذكية تعتمد على الذكاء الاصطناعي لرصد التغيرات غير الطبيعية في الأنماط المالية، ضرورة توفير برامج ذكاء اصطناعي تقوم بمراقبة العمليات المالية بشكل دوري وتنبيه المراجعين عند وجود تجاوزات.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، مخاطر المراجعة، السودان.

Abstract

The study aimed to identify the impact of using artificial intelligence (AI) in reducing audit risks in Sudanese audit firms. The researcher employed the descriptive-analytical method and selected a random sample of 108 auditors working in Sudanese audit firms. A questionnaire was used as the data collection tool. The results indicated a significant interest in using AI in Sudanese audit firms, with a mean score of 4.45. The analysis revealed a statistically significant impact of AI in reducing inherent risks in auditing, as well as a statistically significant impact of AI in reducing control risks in auditing. The researcher recommended providing specialized training programs targeting accountants and auditors to enhance their AI skills. Additionally, the development of smart auditing systems based on AI to detect abnormal changes in financial patterns was emphasized, along with the necessity of providing AI programs to monitor financial processes regularly and alert auditors of any irregularities.

Keywords: Artificial Intelligence, Audit Risks, Sudan.

المقدمة :

شهد العصر الحاضر تطوراً هائلاً في مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، من أبرزها الذكاء الاصطناعي الذي أحدث تحولاً جذرياً في مختلف القطاعات، لما يتميز به من قدرة على محاكاة ذكاء العقل البشري من خلال استغلال قدرة الأنظمة المحوسبة في التعلم واتخاذ القرارات الذكية بشكل مستقل. وقد أدى هذا التطور إلى تحسين كفاءة العمليات التشغيلية، خاصة التي تتطلب تحليلاً للبيانات المالية للاستدلال بها لاتخاذ قرارات رشيدة.

إن مخاطر المراجعة تمثل تحدياً كبيراً في عملية المراجعة وهي مخاطر ناجمة عن طبيعة العمل المحاسبي تتمثل في مخاطر الاكتشاف ناتجة عن فشل المراجع في اكتشاف تجاوزات موجودة فعلاً في القوائم المالية للشركات محل المراجعة والمخاطر الضمنية وهي أخطاء غير مقصودة ناتجة عن أخطاء التقدير البشري أو الأنظمة المحاسبية ومخاطر الرقابة ناتجة عن ضعف الرقابة الداخلية وعدم قدرتها اكتشاف التجاوزات وتصحيحها في الوقت المناسب، مما يؤدي إلى إبداء المراجع رأي غير دقيق مما يتطلب الاستفادة من التقنيات الحديثة للحد من مخاطر المراجعة وضمان موثوقية القوائم المالية.

تزايد الاعتماد على التكنولوجيا الحديثة في عملية المراجعة، حيث برز الذكاء الاصطناعي كأحد التقنيات الحديثة للحد من مخاطر المراجعة، فمن خلاله يمكن تحسين عملية جمع الأدلة، والتعرف على الأخطاء والتجاوزات الجوهرية، وتعزيز الرقابة الداخلية، مما يمكن من تحقيق الأهداف المنشودة في بيئة تتسم بالتحديات والمخاطر.

مشكلة الدراسة :

إن عملية المراجعة تواجه مخاطر تتعلق بمخاطر الاكتشاف، والمخاطر الحتمية، ومخاطر الرقابة الداخلية، مما يؤثر على مصداقية إبداء رأي المراجع. وقد أظهرت الدراسات أهمية دور التقنيات الحديثة في تقليل هذه المخاطر، حيث أوضحت دراسة نخال (٢٠٢٠) أن تقنية البيانات الضخمة تسهم في الحد من مخاطر الرقابة الداخلية والاكتشاف والمخاطر الملازمة، وأكدت دراسة مصطفى (٢٠٢٢) أن تطبيقات المحاسبة الإلكترونية تحسّن دقة وسرعة إدخال البيانات، مما يقلل من مخاطر المراجعة. كما أظهرت دراسة طاهر وأحمد (٢٠٢٢) دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المعلومات المحاسبية، مما يشير إلى الإمكانيات التي توفرها هذه التقنيات في تحسين العمليات المالية والرقابية. بناءً على ما سبق يمكن طرح مشكلة الدراسة من خلال السؤال الرئيسي التالي: هل يؤثر استخدام الذكاء الاصطناعي في الحد من مخاطر المراجعة في مكاتب المراجعة السودانية؟

يتفرع عن هذا السؤال الرئيسي عدة تساؤلات فرعية على النحو التالي:

١. هل يؤثر استخدام الذكاء الاصطناعي في الحد من مخاطر الاكتشاف في مكاتب المراجعة السودانية؟
٢. إلى أي مدى يؤثر استخدام الذكاء الاصطناعي في الحد من المخاطر الحتمية في مكاتب المراجعة السودانية؟
٣. هل يؤثر استخدام الذكاء الاصطناعي في الحد من مخاطر الرقابة في المراجعة في مكاتب المراجعة السودانية؟

أهمية الدراسة :

تبرز أهمية الدراسة من خلال جانبين هما:

1. **الأهمية العلمية:** تسلط الضوء على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين ممارسات المراجعة وتقليل المخاطر المرتبطة. وتساهم الدراسة في إثراء الأدبيات المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي، خاصة في مجال المراجعة، من خلال تقديم إطار علمي يوضح العلاقة بين التكنولوجيا المتقدمة وإدارة المخاطر.
2. **الأهمية العملية:** تكمن في تقديم حلول مبتكرة وعملية لمكاتب المراجعة السودانية للتعامل مع مخاطر المراجعة التي تؤثر على دقة القوائم المالية وثقة الأطراف ذات العلاقة. من خلال تسليط الضوء على آليات تطبيق الذكاء الاصطناعي، يمكن لمكاتب تحسين جودة المراجعة، تعزيز موثوقية عملياتها، وتقليل الأخطاء البشرية. كما تساعد الدراسة صناع القرار في مكاتب المراجعة السودانية على تبني التكنولوجيا بشكل أكثر فعالية لتطوير أنظمتهم وزيادة قدرتهم على التكيف مع المتغيرات المستقبلية.

أهداف الدراسة :

- تسعى الدراسة للتعرف على أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في الحد من مخاطر المراجعة في مكاتب المراجعة السودانية ، ويتفرع من الهدف الرئيسي عدد من الأهداف الفرعية وهي كالآتي:
1. التعرف على أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في الحد من مخاطر الاكتشاف في المراجعة في مكاتب المراجعة السودانية.
 2. بيان أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في الحد من المخاطر الحتمية في المراجعة في مكاتب المراجعة السودانية.
 3. الكشف عن أثر استخدام الذكاء الاصطناعي في الحد من مخاطر الرقابة في المراجعة في مكاتب المراجعة السودانية.

فرضيات الدراسة :

الفرضية الرئيسية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمراجعة المشتركة في الحد من مخاطر المراجعة في مكاتب المراجعة السودانية.

ينبثق عن هذه الفرضية الفرضيات الفرعية التالية :

1. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الحد من مخاطر الاكتشاف في المراجعة في مكاتب المراجعة السودانية.
2. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الحد من المخاطر الحتمية في المراجعة في مكاتب المراجعة السودانية.

٣. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الحد من مخاطر الرقابة في المراجعة في مكاتب المراجعة السودانية.

منهج الدراسة :

تتبع الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، كما استعانت الدراسة بالمنهج التاريخي.

مصادر وأدوات جمع بيانات الدراسة :

تعتمد الدراسة على المصادر الأولية: كما تستخدم الإستبانة لجمع البيانات، بالإضافة إلى المصادر الثانوية: الكتب، البحوث العلمية، الدراسات، التقارير، المجلات، الندوات والمؤتمرات ذات الصلة بموضوع الدراسة.

حدود الدراسة :

اقتصرت الدراسة على الحدود التالية:

أ. الحدود المكانية: مكاتب المراجعة - السودان.

ب. الحدود الزمانية: ٢٣/٥ - ١٠/١٢ - ٢٤/٢٠٢٤م.

ج. الحدود البشريّة: المراجعين العاملين في مكاتب المراجعة السودانية.

الدراسات السابقة :

دراسة نخال (٢٠٢٠): هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تقنية البيانات الضخمة على مخاطر المراجعة بمكوناتها الثلاثة، خطر الرقابة الداخلية وخطر عدم الاكتشاف والخطر الملازم. استخدمت الدراسة المنهج الاستباطي والاستقراي والاستبانة كأداة لجمع المعلومات من خلال عينة مكونة من (١١٠) مفردة شملت ٣ فئات هم (عضو هيئة تدريس- طالب دراسات عليا- مراجع حسابات). خلصت الدراسة إلى وجود اثار جوهريّة لتقنية البيانات الضخمة على كل من خطر الرقابة الداخلية وخطر الاكتشاف والخطر الملازم.

دراسة مصطفى (٢٠٢٢): هدفت الدراسة إلى معرفة الدور الذي تلعبه المحاسبة الإلكترونية في تقليل مخاطر المراجعة، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، والاستبانة كأداة لجمع المعلومات من خلال عينة مكون من (٦٠) مفردة من العاملين بمكاتب المراجعة بالسودان. توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها، أن غالبية أفراد العينة المبحوثة يوافقون على أن استخدام تطبيقات إلكترونية في مجال المحاسبة المالية والحكومية يقلل من خطر الرقابة على المراجعة، كما يوافقون على أن دقة وسرعة ادخال البيانات المالية التي توفرها المحاسبة الإلكترونية تساهم في تقليل مخاطر الاكتشاف في المراجعة.

دراسة طاهر وأحمد (٢٠٢٢): هدفت الدراسة إلى التعرف على دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المعلومات المحاسبية أي خصائص جودة المعلومات المحاسبية، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، والاستبانة كأداة لجمع المعلومات وزعت على عينة مكونة من (٧٢) مفردة من أساتذة جامعات ومعاهد إقليم كردستان العراق، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من الاستنتاجات تشير إلى وجود علاقة معنوية بين المتغير المستقل تقنيات الذكاء الاصطناعي والمتغير التابع جودة المعلومات المحاسبية، وأن تقنيات الذكاء الاصطناعي لها دور كبير في تحسين جودة المعلومات المحاسبية وأن (التعلم الآلي، التعليم العميق، البرمجيات الحديثة في المحاسبة، الخبرة والتدريب والمعرفة الفنية) من أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي.

دراسة عساف (٢٠٢٢): هدفت الدراسة إلى تقييم الدور الذي يقوم به المحاسب الإداري وفقاً للنظم التكنولوجية الحديثة المستندة إلى الذكاء الاصطناعي، واستخدمت المنهج الاستنباطي والاستقرائي والاستبانة كأداة لجمع المعلومات وزعت على عينة مكونة من (٣٢) من المديرين والمحاسبين الإداريين ومهندسي الإنتاج بالشركات الصناعية خلصت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها وجود اتفاق عالي بين المبحوثين على أهمية تطبيق الشركات الصناعية لتقنيات واستخدامات الذكاء الاصطناعي وتقنيات الجيل الرابع، وجود علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين متطلبات واستخدامات أنظمة الذكاء الاصطناعي وتقنيات الثورة الصناعية الرابعة وبين دور المحاسب الإداري في ظل النظم المستندة إلى الذكاء الاصطناعي وتقنيات الجيل الرابع

دراسة شابون والطيري (٢٠٢٢): هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى معرفة المحاسبين بتقنية البلوك تشين واستخداماتها، وكذلك درجة توقعاتهم بأهميتها على مهنة المحاسبة، إضافة إلى قياس العلاقة بين درجة معرفة المحاسبين بالتقنية (البلوك تشين) وتوقعاتهم بأهميتها على مهنة المحاسبة. استخدمت الدراسة المنهج الاستنباطي والاستقرائي، والاستبانة كأداة لجمع المعلومات وزعت على عينة مكونة من (١١٨) من المحاسبين وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات الليبية، خلصت نتائج الدراسة إلى أن المحاسبين لديهم معرفة متوسطة بتقنية البلوك تشين وأهميتها واستخداماتها، كما أشارت النتائج بإيجابية توقعات المحاسبين بأهمية التقنية على مهنة المحاسبة ووجود علاقة ارتباط طردية مرتفعة بين متغيرات المعرفة بالتقنية ودرجة توقعاتهم بأهميتها على مهنة المحاسبة.

دراسة سعيد وسالار (٢٠٢٢): هدفت الدراسة إلى التعرف على أهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحقيق جودة التدقيق الخارجي في إقليم كردستان، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والاستقرائي، والاستبانة كأداة لجمع المعلومات على عينة مكونة من (٥٢) محاسباً ومدققاً قانونياً، تم التوصل إلى أن هناك وعياً لدى المدققين والمحاسبين القانونيين في مكاتب التدقيق الخارجي في إقليم كردستان/العراق بأهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة خدمات التدقيق الخارجي، وأن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يعمل على تحسين جودة مرحلة التخطيط لعملية التدقيق، وتحسين الإجراءات التحليلية للمدقق، وتحسين جودة عمل التدقيق وتوثيقه، وأن هناك دوراً للخبرة والتدريب والمعرفة الفنية في استخدام تكنولوجيا المعلومات في التدقيق في التأثير الإيجابي على جودة التدقيق

الخارجي.

دراسة العموري وآخرون (٢٠٢٣): هدفت الدراسة إلى التعرف على مدخل المراجعة المشتركة كأحد الاتجاهات الحديثة في مجال مهنة المراجعة الخارجية، وإختبار تأثيره في التقليل من مخاطر المراجعة بأنواعها المختلفة سواء كانت المخاطر الملازمة، أو مخاطر الرقابة، أو مخاطر الاكتشاف، استخدمت المنهج الوصفي التحليلي، والاستبانة كأداة لجمع المعلومات من خلال عينة مكونة من (٧٩) مفدرة من من أعضاء هيئة التدريس بقسم المحاسبة في جامعة بنغازي، وكذلك المراجعين الخارجيين العاملين في مدينة بنغازي. توصلت الدراسة إلى أنه يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لمدخل المراجعة المشتركة على التخفيف من مخاطر عملية المراجعة (المخاطر الملازمة، مخاطر الرقابة، مخاطر الاكتشاف) في البيئة اليبية.

دراسة عمر (٢٠٢٣): هدفت الدراسة إلى التعرف على ماهية وأهداف مراجعة النظر ودورها في الحد من مخاطر المراجعة والتعرف على ماهية وانواع واسباب مخاطر المراجعة واختبار العلاقة بين مراجعة النظر والحد من مخاطر الرقابة، واختبار دور مراجعة النظر في الحد من مخاطر الاثبات والتعرف على دور مراجعة النظر في الحد من المخاطر المتلازمة، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع المعلومات، وزعت على عينة مكونة (١٢٠) فرداً من المراجعين بمكاتب المراجعة بالسودان، توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها: استجابات أفراد العينة المبحوثة فيما يتعلق بالحد من مخاطر المراجعة مرتفعاً نسبياً الاستفادة من مراجعة النظر في الحد من مخاطر الرقابة ومخاطر الاثبات، المخاطر المتلازمة على المراجع الخارجي، تحسين نقاط الضعف التي تؤدي إلى عدم القدة على حماية ممتلكات المنشأة ورفع كفاءة المراجعة في المنشأة.

دراسة أحمد (٢٠٢٣): هدفت الدراسة إلى قياس أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي السحابي على تحسين جودة أدلة المراجعة في ضوء معايير المراجعة. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي والاستدلالي تكونت عينة الدراسة من (٣٠) من المحاسبين والمراجعين العاملين في مكاتب المراجعة بشركات مساهمة بالبورصة المصرية عاملة في مجال الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات، بالإضافة إلى المراجعين العاملين في مكاتب المراجعة التي تقوم بمراجعة القوائم المالية لهذه الشركات. خلصت الدراسة إلى وجود علاقة إرتباط طردية ذات دلالة إحصائية بمقدار (٠,٤٦٩) بين الدور المقترح لتقنيات الذكاء الاصطناعي السحابي وتحسين جودة أدلة المراجعة بالإضافة إلى توفير تقنيات التعرف البصري والتحليل النصي ومعالجة اللغة الطبيعية ومعالجة الصوت، إمكانيات وأدلة غير محدودة لتطبيقها في مجال المراجعة

دراسة عسيري (٢٠٢٣): هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر توظيف الذكاء الاصطناعي على جودة وأتمتة إجراءات المراجعة، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، والاستبانة كأداة لجمع المعلومات من خلال عينة مكونة من (٩٠) من المراجعين العاملين بمكاتب المراجعة بالمملكة العربية السعودية. توصلت الدراسة إلى قيام مكاتب المراجعة باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل مرتفع حيث بلغت نسبة مكاتب المراجعة بالعينة التي تطبق أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي عند تخطيط وتنفيذ عملية المراجعة ٨٧,٩٢٪، وأن درجة أهمية جودة إجراءات المراجعة في

مكاتب المراجعة مرتفعة جداً من وجهة نظرهم بنسبة ٩٠,٢٢٪. ووجود أثر لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة إجراءات المراجعة بنسبة ٧٧,٤٪، وعلى أتمتة إجراءات المراجعة بنسبة ٧١,٢٪.

دراسة صارة وعبدالحق (٢٠٢٤): هدفت هذه الدراسة إلى تحديد دور استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة عملية التدقيق، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، والاستبانة كأداة لجمع المعلومات، تم توزيعها على عينة مكونة من (٣٥) من الخبراء المهنيين والأكاديميين في مجال المحاسبة والتدقيق، توصلت الدراسة إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام النظم الخبيرة وتحسين جودة عملية التدقيق، كما توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام التعلم الآلي و تحقيق جودة عملية التدقيق، حيث يمكن للنظم الخبيرة و التعلم الآلي أن يعززا بشكل كبير كفاءة عمل المدققين و الخدمات التي يقدموها للعملاء، إذ يوفران الوقت و يقللان التكاليف.

دراسة خليل وجياد (٢٠٢٤): هدفت الدراسة إلى توضيح دور تقنيات الذكاء الاصطناعي بأبعاده المتمثلة (بتقنية معالجة اللغة الطبيعية، تقنية الانظمة الخبيرة، تقنية التعلم الآلي، تقنية العمليات الروبوتية) في تحقيق جودة التدقيق الخارجي. اعتمدت الدراسة على المنهج الاستنباطي الوصفي والاستقرائي، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع المعلومات، تكونت عينة الدراسة من (٦٥) مستبين مكونة من (محاسبين، معاون محاسبين، ومحاسبين أقدم). خلصت الدراسة إلى ان هناك تأثير ذو دلالة احصائية على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (معالجة اللغة الطبيعية، الانظمة الخبيرة، التعلم الآلي، العمليات الروبوتية) على جودة التدقيق الخارجي.

ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة :

تتميز الدراسة الحالية في كونها تقيس متغيرات مستقلة وتابعة لم يتم قياسها سابقاً في مكاتب المراجعة السودانية، بينما الدراسات السابقة تطرقت لمتغيرات أخرى طبقت في بيئات ودول أخرى.

أولاً: الإطار النظري:

١. الذكاء الاصطناعي:

عرفه Allami (2020: 1811) بأنها مجموعة من التقنيات المبكرة معتمدة على الأنظمة والبرمجيات لها القدرة على محاكاة ذكاء العقل البشري، المتمثل في القدرة التعليم والتعلم، والإدراك المنطقي والاستنتاج، واتخاذ القرارات بطريقة مدروسة معتمداً على البيانات والمعلومات المتاحة. ووفقاً للهويل (٢٠٢٤: ٦٢٧) هي أنظمة قادرة على محاكاة العقل البشري لديها القدرة على أداء مهام وواجبات تتطلب ذكاءً بشرياً، كما يمكن لتلك الأنظمة أن تتطور ذاتياً استناداً إلى البيانات والمعلومات المدخل فيها، كما ذكر zçetin (2022: ٣٠) بأنه نشاط تقني يهدف للتعرف على الأنماط، ومعالجة اللغة الطبيعية التي تساعد في تحليل البيانات غير المهيكلة لتوفير معلومات ذات جودة لاتخاذ القرارات وتوجيه المراجع إلى مواطن الخطر. يرى Belharet,et.al (2020: ٧) أنه تقنيات مبتكرة تعتمد على بيانات ومعلومات العالم الحقيقي لتنفيذ مهام ووظائف متنوعة ومعقدة بطرق ذكية تشبه السلوك البشري.

أوضح Di Vaio,et al (٢٠٢٠: ٢٩٣) أن الذكاء الاصطناعي يسعى لتحقيق العديد من الأهداف منها:

- أ. تحسين الإنتاجية من خلال أتمتة المهام بطريقة مبسطة تقلل الوقت والجهد وتحد من الأخطاء والتجاوزات البشرية مما يؤدي إلى زيادة الإنتاجية.
- ب. تحليل البيانات الضخمة بشكل يتسم بالسرعة والدقة من خلال الاستفادة من قدرات الذكاء الاصطناعي لاتخاذ قرارات ذكية.
- ج. تحسين تجربة المستخدم من خلال توفير حلول تلبي احتياجات المستخدمين لأداء المهام بطريقة مبتكرة تتسم بالدقة.
- د. يوفر قدرات تحليلية متقدمة تعزز القدرات البشرية في المجالات المختلفة مثل المراجعة، الطب، الدراسات والبحوث العلمية، مما يساعد في اتخاذ قرارات ذكية.

٢. مخاطر المراجعة

وفقاً لبوقفة (٢٠٢٢:١٠٧) هي المخاطر المترتبة على عدم قدرة المراجع على إبداء رأي ملائم حول القوائم المالية، مما يؤدي إلى إصدار تقرير غير دقيق نتيجة فشله في الكشف عن التجاوزات والأخطاء التي تتضمنها البيانات المالية أثناء عملية المراجعة. يرى بخيت وآخرون (٢٠٢٤:١٧٢) أنه الخطر الذي يواجهه المراجع بأبداء رأي غير مناسب عندما تكون هناك تجاوزات أو أخطاء جوهرية في القوائم المالية ناجمة عن فشله في اكتشافها مما يؤثر في نتائج المراجعة. وأشار جعفر (٢٠٢٤:٢٣٨) إلى أنه احتمالية وجود قيود تؤثر على القدرة الفعالة للمراجعين في التعرف على الأخطاء الجوهرية بالقوائم المالية مما يؤدي إلى إصدار تقرير لا يعبر عن نتائج أعمال الشركة محل المراجعة والمركز المالي والتدفقات النقدية،

تتضمن مخاطر المراجعة العناصر التالية :

١. مخاطر الاكتشاف: تعني فشل المراجع في اكتشاف تجاوزات موجودة فعلاً في القوائم المالية للشركات محل المراجعة مما يؤدي إلى أبداء رأي غير دقيق. (Huber, ٢٠١٢:٦)
٢. المخاطر الضمنية: هي أخطاء غير مقصودة ناجمة عن طبيعة العمل المحاسبي سوى كان ذلك الخطأ ناتج عن أخطاء التقدير البشري أو الأنظمة المحاسبية، مما يؤدي إلى أبداء رأي غير دقيق، (بخيت وآخرون، ٢٠٢٤، ١٧٢).
٣. مخاطر الرقابة: هي أخطاء ناتجة عن ضعف الرقابة الداخلية وعدم قدرتها اكتشاف التجاوزات وتصحيحها في الوقت المناسب، وهي أخطاء دائماً ما تحدث في أحد الأرصدة أو العمليات. (Arens et al., ٢٠١٧)

ثانياً: الدراسة الميدانية

١. الإجراءات المنهجية للدراسة

مجتمع وعينة الدراسة: تكون مجتمع الدراسة من العاملين بمكاتب المراجعة السودانية المتمثلة (مكتب العربي،

مكتب منذر زين العابدين، مكتب عجبكو، مكتب جابر وشركاه، مكتب فرحكو). تم اختيار عينة عشوائية مكونة من (١٠٨) فرد من العاملين بالمكاتب المبحوثة. والجدول (١) يبين وصف أفراد عينة الدراسة المبحوثة.

جدول (١) خصائص الأفراد المبحوثين عينة الدراسة

النسبة	العدد	الفئات العمرية
7.4	8	20 وأقل من ٣٠ سنة
14.8	16	30 وأقل من ٤٠ سنة
48.1	52	40 وأقل من ٥٠ سنة
29.6	32	50 سنة فأكثر
النسبة	العدد	المستوى التعليمي
7.4	8	بكالوريوس
18.5	20	ماجستير
74.1	80	دكتوراه
النسبة	العدد	الخبرة العملية
3.7	4	أقل من ٥ سنوات
29.6	32	٥ وأقل من ١٠ سنوات
37.0	40	١٠ وأقل من ١٥ سنة
29.6	32	١٥ سنة فأكثر

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الدراسة الميدانية، ٢٠٢٤ م

يلاحظ من الجدول (١) ما يلي:

- الفئات العمرية:** تشير البيانات إلى أن أكبر نسبة من المبحوثين (٤٨,١%) تتراوح أعمارهم بين ٤٠ وأقل من ٥٠ سنة، مما يعكس هيمنة الفئة العمرية المتوسطة في عينة الدراسة، وهي غالبًا فئة تتمتع بخبرة ومعرفة مهنية قوية. يليها المبحوثون الذين تبلغ أعمارهم ٥٠ سنة فأكثر بنسبة ٢٩,٦%، مما يدل على أن حوالي ثلاثة أرباع العينة تضم أفرادًا ذوي خبرة طويلة. كما تُشكّل الفئات (٢٠ وأقل من ٣٠ سنة) أقل نسبة (٧,٤%)، مما يعكس محدودية تمثيل الأجيال الجديدة في مجال المراجعة بالسودان.
- المستوى التعليمي:** أن غالبية المبحوثين (٧٤,١%) يحملون درجة الدكتوراه، مما يشير إلى أن عينة الدراسة تتميز بمستوى تعليمي مرتفع يُعزز من قدرتهم على استيعاب التطورات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي في مجال المراجعة. كما أن نسبة الحاصلين على الماجستير بلغت ١٨,٥%، وهي نسبة تعكس مستوى جيدًا من التأهيل الأكاديمي. ويشكّل حملة البكالوريوس أقل نسبة (٧,٤%)، مما يشير إلى تركيز العينة على الكفاءات ذات المؤهلات المتقدمة.
- الخبرة العملية:** تُظهر النتائج أن حوالي ٣٧% من المبحوثين يتمتعون بخبرة عملية تتراوح بين ١٠ وأقل من ١٥ سنة،

مما يعكس تمتع هذه المجموعة بتوازن بين الخبرة العملية والتحديث المعرفي. كما أن فئتي الخبرة بين ٥ وأقل من ١٠ سنوات ومن لديهم خبرة ١٥ سنة فأكثر تتساويان بنسبة ٢٩,٦% لكل منهما، مما يشير إلى تنوع ملحوظ في الخبرات العملية. وتمثل فئة الخبرة الأقل من ٥ سنوات نسبة صغيرة جداً (٣,٧%)، مما يدل على أن المجال يهيمن عليه الأفراد الأكثر خبرة.

الأساليب الإحصائية المستخدمة: للإجابة على أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها، استخدم الباحث الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (version.25) ولجأت إلي الأساليب الإحصائية التالية:

أ. أدوات التحليل الإحصائي الوصفي الذي تستخدم فيه المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية بما يفيد في وصف عينة الدراسة واتجاهاتها.

ب. اختبار (ألفا كرونباخ) (Cronbach's Alpha) لمعرفة ثبات فقرات الاستبانة.

ج. تحليل الانحدار: تم استخدام تحليل الانحدار لاختبار الدلالة الإحصائية لفروض الدراسة.

الثبات والصدق الإحصائي لأداة الدراسة

تم استخدام معامل ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية لقياس الثبات والصدق الإحصائي حيث أن القيمة الإحصائية المقبولة له ٦٠% وبالتالي فإن القيمة التي تزيد عنه هي قيمة جيدة جداً، وتلاحظ من الجدول (٢) أن معامل الثبات الكلي بلغ (0.914). كذلك قيمة الصدق كانت مرتفعة لكل مجال حيث قيمة الصدق لجميع فقرات الاستبانة (0.956)، وهذا يدل على أن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الثبات تطمئن الباحث إلى تطبيقها على عينة الدراسة.

جدول (٢): معاملات صدق وثبات الأداة

المتغيرات	عدد الفقرات	الفاكرونباخ	التجزئة النصفية
استخدام الذكاء الاصطناعي	7	0.784	0.885
مخاطر الاكتشاف في المراجعة	7	0.943	0.971
المخاطر الحتمية في المراجعة	7	0.977	0.940
مخاطر الرقابة في المراجعة	7	0.953	0.976
المجموع	28	0.914	0.956

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الدراسة الميدانية، ٢٠٢٤م

٢. نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها:

يشتمل هذا الجزء على تحليل محاور الدراسة للتمكن من مناقشة فرضياتها من خلال استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية وترتيب مجالات الدراسة على النحو التالي:

المحور الأول: استخدام الذكاء الاصطناعي

لمعرفة مستوى استخدام الذكاء الاصطناعي بمكاتب المراجعة موضع الدراسة، حسب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والترتيب لمعرفة آراء أفراد عينة الدراسة حول فقرات استخدام الذكاء الاصطناعي، كما مبينة بالجدول (٣)

جدول (٣) الإحصاء الوصفي لعبارات محور استخدام الذكاء الاصطناعي

الترتيب	مستوى الاستجابة	المتوسط	الانحراف المعياري	العبارات
3	أوافق بشدة	0.502	4.48	يساهم في أتمتة العمليات المرتبطة بالمراجعة المالية.
1	أوافق بشدة	0.459	4.70	يساعد في تحليل كميات كبيرة من البيانات بسرعة ودقة.
3	أوافق بشدة	0.634	4.48	يوفر أدوات متقدمة للكشف عن الأخطاء والتناقضات.
2	أوافق بشدة	0.572	4.52	يدعم تنفيذ مراجعات تعتمد على تقنيات التعلم الآلي.
6	أوافق بشدة	0.802	4.26	يعزز دقة العمليات باستخدام التنبؤ والتحليل الفوري.
5	أوافق بشدة	0.857	4.30	يُسهم في تحسين كفاءة اتخاذ القرارات المالية.
4	أوافق بشدة	0.569	4.44	يقلل من التدخل البشري في تحليل البيانات المالية.
-	أوافق بشدة	0.63	4.45	الإجمالي

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الدراسة الميدانية، ٢٠٢٤م

يشير الجدول (٣) الإحصاء الوصفي لمحور استخدام الذكاء الاصطناعي في المراجعة المالية، حيث سجلت العبارة «يساعد في تحليل كميات كبيرة من البيانات بسرعة ودقة» أعلى متوسط استجابة بلغ (٤,٧٠) مع انحراف معياري منخفض (٠,٤٥٩)، مما يعكس اتفاقاً قوياً لدى المبحوثين على أهمية هذه الميزة. بينما جاءت العبارة «يعزز دقة العمليات باستخدام التنبؤ والتحليل الفوري» في أدنى ترتيب بمتوسط (٤,٢٦) وانحراف معياري أعلى نسبياً (٠,٨٠٢)، مما يشير إلى تباين أكبر في آراء المبحوثين حولها. أما المتوسط العام للمحور فقد بلغ (٤,٤٥) بانحراف معياري إجمالي (٠,٦٣)، ما يدل على اتفاق المبحوثين بشكل كبير على أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة ودقة المراجعة المالية.

المحور الثاني: الحد من مخاطر المراجعة

فيما يلي جدول يوضح المتوسط والانحراف المعياري للعبارات التي تقيس أبعاد الحد من مخاطر المراجعة

وترتيبها وفقاً لإجابات المستقصى منهم. وذلك كما مبين بالجدول (٤) التالي:

جدول (٤): الإحصاء الوصفي لأبعاد الحد من مخاطر المراجعة

الترتيب	مستوى الاستجابة	المتوسط	الانحراف المعياري	العبارات
٢	أوافق بشدة	0.71	4.20	الحد من مخاطر الاكتشاف في المراجعة
٣	أوافق	0.83	4.03	الحد من المخاطر الحتمية في المراجعة
١	أوافق بشدة	0.75	4.40	الحد من مخاطر الرقابة في المراجعة
-	أوافق بشدة	0.76	4.21	الإجمالي

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الدراسة الميدانية، ٢٠٢٤م

يشير الجدول (٤) إلى الإحصاء الوصفي لأبعاد الحد من مخاطر المراجعة، حيث حصل بعد «الحد من مخاطر الرقابة في المراجعة» على أعلى متوسط استجابة بلغ (٤,٤٠) مع انحراف معياري (٠,٧٥)، مما يدل على تأييد قوي من المبحوثين لدور الذكاء الاصطناعي في تقليل هذه المخاطر. بينما جاء البعد «الحد من المخاطر الحتمية في المراجعة» في أدنى ترتيب بمتوسط استجابة (٤,٠٣) وانحراف معياري أعلى نسبياً (٠,٨٣)، مما يعكس تبايناً أكبر في الآراء. أما المتوسط العام لبُعد الحد من مخاطر المراجعة فبلغ (٤,٢١) مع انحراف معياري إجمالي (٠,٧٦)، ما يعكس اتفاقاً واضحاً لدى المبحوثين على أن الذكاء الاصطناعي يسهم بشكل فعال في تقليل مخاطر المراجعة المختلفة.

٣. اختبار فرضيات الدراسة:

لاختبار فرضيات الدراسة تم استخدام توفيقات لنماذج الانحدار البسيط حيث المتغير المستقل استخدام الذكاء الاصطناعي، والمتغير التابع: أبعاد الحد من مخاطر المراجعة، على النحو التالي:

الفرضية الأولى: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الحد من مخاطر الاكتشاف في المراجعة في مكاتب المراجعة السودانية

لإثبات هذه الفرضية تم استخدام أسلوب الانحدار البسيط والذي يقيس العلاقة بين المتغير التابع ويمثله في الدراسة (الحد من مخاطر الاكتشاف في المراجعة) والمتغير المستقل ويمثله (استخدام الذكاء الاصطناعي) وفيما يلي جدول (٥) يوضح نتائج التحليل:

جدول (٥) نتائج تحليل الانحدار للعلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي و الحد من مخاطر الاكتشاف في المراجعة

المتغير المستقل	معاملات الانحدار	قيمة اختبار T	القيمة الاحتمالية sig
المتغير الثابت	2.658	12.035	000.
استخدام الذكاء الاصطناعي	428.	8.224	000.
معامل الارتباط = 624 ^a .		معامل التحديد = 390.	
قيمة الاختبار F = 67.633		القيمة الاحتمالية = 000 ^b .	

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الدراسة الميدانية، ٢٠٢٤م

يلاحظ من الجدول (٥) وجود تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي بوصفه متغيراً مستقلاً (تفسيرياً) في الحد من مخاطر الاكتشاف في المراجعة بوصفه متغيراً تابعاً (مستجيباً)، ويدعم هذا التأثير قيمة (F) المحسوبة البالغة (٦٧,٦٣٣) وهي أكبر من قيمة الجدولية عند مستوى معنوية (0.000) وهذا يعني وجود تأثير لـ (استخدام الذكاء الاصطناعي) في المتغير التابع (الحد من مخاطر الاكتشاف المراجعة)، مما يدل أن منحى الانحدار جيد لوصف العلاقة بين المتغيرين، حيث أشارت التقديرات إلى وجود ارتباط طردي بين المتغيرين بلغ (٠,٦٢٤)، كما بلغت قيمة معامل التحديد (R2) لاستخدام الذكاء الاصطناعي (٠,٣٩٠)، وهذا يعني أن ما مقداره ٣٩,٠% من التباين الحاصل في الحد من مخاطر الاكتشاف في المراجعة هو تباين مفسر بفعل استخدام الذكاء الاصطناعي وأن ٦١,٠% هو تباين مفسر من قبل عوامل أخرى لم تدخل نموذج الانحدار. بناءً على تقديرات النموذج السابقة يمكن قبول فرضية الدراسة التي نصت على (يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الحد من مخاطر الاكتشاف في المراجعة في مكاتب المراجعة السودانية).

الفرضية الثانية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الحد من المخاطر الحتمية في المراجعة في مكاتب المراجعة السودانية

ولإثبات هذه الفرضية تم استخدام أسلوب الانحدار البسيط والذي يقيس العلاقة بين المتغير التابع ويمثله في الدراسة (الحد من المخاطر الحتمية المراجعة) والمتغير المستقل ويمثله (استخدام الذكاء الاصطناعي) وفيما يلي جدول (٦) يوضح نتائج التحليل:

جدول (٦) نتائج تحليل الانحدار للعلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي والحد من مخاطر المراجعة

المتغير المستقل	معاملات الانحدار	قيمة اختبار T	القيمة الاحتمالية sig
المتغير الثابت	3.448	17.876	٠,٠٠٠
استخدام الذكاء الاصطناعي	250.	5.313	٠,٠٠٠
معامل الارتباط = 659 ^a .		معامل التحديد = 410.	
قيمة الاختبار F = 28.233		القيمة الاحتمالية = 0.000	

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الدراسة الميدانية، ٢٠٢٤م

يلاحظ من الجدول (٦) وجود تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي بوصفه متغيراً مستقلاً (تفسيرياً) في الحد من المخاطر الحتمية المراجعة بوصفها متغيراً تابعاً (مستجيباً)، ويدعم هذا التأثير قيمة (F) المحسوبة البالغة (٢٨,٢٣٣) وهي أكبر من قيمة الجدولية عند مستوى معنوية (0.000) وهذا يعني وجود تأثير لـ (استخدام الذكاء الاصطناعي) في المتغير التابع (الحد من المخاطر الحتمية المراجعة)، مما يدل أن منحنى الانحدار جيد لوصف العلاقة بين المتغيرين، حيث أشارت التقديرات إلى وجود ارتباط طردي بين المتغيرين بلغ (٠,٦٥٩)، كما بلغت قيمة معامل التحديد (R2) لاستخدام الذكاء الاصطناعي (٠,٤١٠)، وهذا يعني أن ما مقداره ٤١,٠% من التباين الحاصل في الحد من المخاطر الحتمية للمراجعة هو تباين مفسر بفعل استخدام الذكاء الاصطناعي وأن ٥٩,٠% هو تباين مفسر من قبل عوامل أخرى لم تدخل نموذج الانحدار. بناءً على تقديرات النموذج السابقة يمكن قبول فرضية الدراسة التي نصت على (يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الحد من المخاطر الحتمية في المراجعة في مكاتب المراجعة السودانية).

الفرضية الثالثة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الحد من مخاطر الرقابة في المراجعة في مكاتب المراجعة السودانية

لإثبات هذه الفرضية تم استخدام أسلوب الانحدار البسيط والذي يقيس العلاقة بين المتغير التابع ويمثله في الدراسة (الحد من مخاطر الرقابة في المراجعة) والمتغير المستقل ويمثله (استخدام الذكاء الاصطناعي) وفيما يلي جدول (٧) يوضح نتائج التحليل:

جدول (٧) نتائج تحليل الانحدار للعلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي والحد من مخاطر الرقابة في المراجعة

المتغير المستقل	معاملات الانحدار	قيمة اختبار T	القيمة الاحتمالية sig
المتغير الثابت	2.764	12.685	000.
استخدام الذكاء الاصطناعي	384.	7.851	000.
معامل الارتباط = 606 ^a .		معامل التحديد = 368.	
قيمة الاختبار F = 61.633		القيمة الاحتمالية = 000 ^b .	

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الدراسة الميدانية، ٢٠٢٤ م

يلاحظ من الجدول (٧) وجود تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي بوصفه متغيراً مستقلاً (تفسيرياً) في الحد من مخاطر الرقابة في المراجعة بوصفها متغيراً تابعاً (مستجيباً)، ويدعم هذا التأثير قيمة (F) المحسوبة البالغة (٢٨,٢٣٣) وهي أكبر من قيمة الجدولية عند مستوى معنوية (0.000) وهذا يعني وجود تأثير لـ (استخدام الذكاء الاصطناعي) في المتغير التابع (الحد من المخاطر الرقابة في المراجعة)، مما يدل أن منحى الانحدار جيد لوصف العلاقة بين المتغيرين، حيث أشارت التقديرات إلى وجود ارتباط طردي بين المتغيرين بلغ (٠,٦٥٩)، كما بلغت قيمة معامل التحديد (R2) لاستخدام الذكاء الاصطناعي (٠,٤١٠)، وهذا يعني أن ما مقداره ٤١,٠% من التباين الحاصل في الحد من مخاطر الرقابة في المراجعة هو تباين مفسر بفعل استخدام الذكاء الاصطناعي وأن ٥٩,٠% هو تباين مفسر من قبل عوامل أخرى لم تدخل نموذج الانحدار. بناءً على تقديرات النموذج السابقة يمكن قبول فرضية الدراسة التي نصت على (يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الحد من مخاطر الرقابة في المراجعة في مكاتب المراجعة السودانية).

ثالثاً: النتائج والتوصيات

١. النتائج:

يمكن تلخيص أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة بما يأتي:

- أ. أشارت نتائج التحليل وجود اهتمام باستخدام الذكاء الاصطناعي بمكاتب المراجعة السودانية، حيث جاء بمتوسط (٤,٤٥). تتفق هذه النتيجة مع دراسة عسيري (٢٠٢٣) التي أشارت إلى ارتفاع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مكاتب المراجعة بنسبة ٨٧,٩٢% عند تخطيط وتنفيذ عملية المراجعة. كما أكدت دراسة سعيد وسالار (٢٠٢٢) على وعي المدققين بأهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التدقيق الخارجي.
- ب. أثبتت نتائج التحليل وجود أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الحد من مخاطر الاكتشاف في المراجعة، حيث أظهرت قيمة معامل الارتباط (٠,٦٢٤) ومعامل التحديد (٠,٣٩٠) أن ٣٩% من التباين في الحد من مخاطر الاكتشاف يُفسَّر باستخدام الذكاء الاصطناعي. تتوافق هذه النتيجة مع دراسة مصطفى (٢٠٢٢)

التي أشارت إلى دور التطبيقات الإلكترونية في تقليل مخاطر الاكتشاف بفضل الدقة وسرعة إدخال البيانات. كذلك، تدعم دراسة العموري وآخرون (٢٠٢٣) هذه النتيجة حيث أثبتت وجود تأثير ذو دلالة إحصائية لمدخل المراجعة المشتركة على تخفيف مخاطر الاكتشاف.

ج. أظهرت نتائج التحليل وجود أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الحد من المخاطر الحتمية في المراجعة، مع معامل ارتباط بلغ (٠,٦٥٩) وعامل تحديد (٠,٤١٠)، مما يشير إلى أن ٤١٪ من التباين في الحد من المخاطر الحتمية يُفسَّر باستخدام الذكاء الاصطناعي. تتوافق هذه النتيجة مع دراسة نخال (٢٠٢٠) التي أكدت الأثر الكبير لتقنيات البيانات الضخمة في تقليل المخاطر الملازمة. كما أظهرت دراسة عمر (٢٠٢٣) دور مراجعة النظر في تقليل المخاطر المتلازمة.

د. أكدت نتائج التحليل وجود أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الحد من مخاطر الرقابة في المراجعة، حيث بلغ معامل الارتباط (٠,٦٠٦) وعامل التحديد (٠,٣٦٨)، مما يعني أن ٣٦,٨٪ من التباين في الحد من مخاطر الرقابة يُفسَّر باستخدام الذكاء الاصطناعي. تدعم هذه النتيجة دراسة العموري وآخرون (٢٠٢٣) التي وجدت تأثيراً إيجابياً لاستخدام مدخل المراجعة المشتركة على تخفيف مخاطر الرقابة. كذلك، أشارت دراسة مصطفى (٢٠٢٢) إلى أن التطبيقات الإلكترونية تساعد في تقليل مخاطر الرقابة على المراجعة.

٢. التوصيات:

بناء على النتائج الدراسة يوصي الباحث بالآتي:

- أ.** توفير برامج تدريبية متخصصة تستهدف المحاسبين والمراجعين لتطوير مهاراتهم في استخدام الذكاء الاصطناعي.
- ب.** تطوير أنظمة مراجعة ذكية تعتمد على الذكاء الاصطناعي لرصد التغيرات غير الطبيعية في الأنماط المالية.
- ج.** الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل السجلات المالية والتنبؤ بالمخاطر الحتمية قبل وقوعها.
- د.** توفير برامج ذكاء اصطناعي تقوم بمراقبة العمليات المالية بشكل دوري وتنبيه المراجعين عند وجود تجاوزات.

المصادر

أولاً: المصادر العربية

- ١.** احمد، سعيد عبد العظيم أحمد. (٢٠٢٣). أثر تقنيات الذكاء الإصطناعي السحابي على تحسين جودة أدلة المراجعة في ضوء معايير المراجعة المرتبطة: دليل ميداني من البورصة المصرية، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، المجلد ٤، العدد ١، ٣٥٥-٤٣٤.
- ٢.** العموري، زينب عمر، بوجواري، سلام حمد ومعيوف، بوبكر خالد. (٢٠٢٣). الإتجاه نحو المراجعة المشتركة كمدخل للتخفيف من مخاطر المراجعة. مجلة الدراسات الاقتصادية، ٦(٣)، ٢٤١-٢٢٢.
- ٣.** الهويل، فخرية سالم قطيش (٢٠٢٤). أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي في تطوير الأداء المالي بالمملكة الأردنية الهاشمية، مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، المجلد ٥، العدد ١، ٦٢٣-٦٣٨.
- ٤.** بخيت، أمال عبدالقادر، الصديق، بابكر إبراهيم، محمد، فارس الطيب. (٢٠٢٤). أثر المراجعة المشتركة في الحد

- من مخاطر المراجعة: دراسة ميدانية على مكاتب المراجعة وديوان المراجع القومي، المجلة الدولية للدراسات الاقتصادية، العدد ٣١، ١٦٦-١٨٢.
٥. بوقفة، علاء. (٢٠٢٢) التخصص النوعي للمراجع الخارجي وأثره في التقليل من مخاطر المراجعة والأرتقاء بجودة الأداء المهني: استطلاع عينة من المهنيين والاكاديميين في الجزائر، المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية- المجلد ٩، العدد ١، ١٠٣-١٢٠.
٦. جعفر، دينا فارس. (٢٠٢٤). أثر تبني عميل المراجعة لتكنولوجيا التوأمة الرقمية على تقدير مخاطر المراجعة: دراسة تحليلية. المجلة العلمية للبحوث التجارية، ٥٤(٣)، ٢٢٥-٢٧٤.
٧. خليل، ذكرى عبد الرزاق وحياد، دعاء احمد. (٢٠٢٤). تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في جودة التدقيق الخارجي - دراسة استقصائية، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد ١٦، العدد ٥٣، ١٦١-١٩٧.
٨. سعيد، فيان سليمان حما وحسين، سالار مهدي حمه. (٢٠٢٢). دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق جودة التدقيق الخارجي: دراسة استطلاعية من وجهة نظر المدققين في إقليم كردستان العراق، المجلة العلمية لجامعة جيهان- السليمانية، المجلد ٦ العدد ١، ٣٥٣-٣٨٥.
٩. شابون، ربيعة رمضان والطيري، ايناس ابوبكر. (٢٠٢٢). دراسة علاقة مدى معرفة المحاسبين بتقنية البلوك تشين وتوقعاتهم بأهميتها على المحاسبة -دراسة ميدانية. مجلة الدراسات الاقتصادية، ٥(٣)، ٢٧-٤٨.
١٠. صارة، خالد. عبد الحق، زباني. (٢٠٢٤). دور استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التدقيق -دراسة استطلاعية لآراء عينة من المهنيين، مجلة دفاتر اقتصادية، المجلد ١٥، العدد ١، ٣٣٥-٣٥٠.
١١. طاهر، شيعة رضوى وأحمد، دلير موسى. (٢٠٢٢). دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة المعلومات المحاسبية دراسة تحليلية لآراء عينة من الأكاديميين المتخصصين في إقليم كردستان/العراق. مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، ١٨ (٦٠، ٣)، ١١١-١٣٦.
١٢. عساف، سوسن فوزى محمد (٢٠٢٢) تقييم مدى تأثير دور المحاسب الإداري بالنظم المستندة على الذكاء الاصطناعي في ظل الثورة الصناعية الرابعة: دراسة ميدانية، مجلة البحوث المحاسبية، العدد ٢، ٤٩٧-٥٤٥.
١٣. عسيري، محمد سعد عسيري وآخرون. (٢٠٢٣). أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على جودة وأتمتة إجراءات المراجعة: دراسة ميدانية على مكاتب المراجعة في المملكة العربية السعودية، مجلة العلوم التجارية والبيئية، المجلد ٢، العدد ٢، ٤٦٦-٥٠١.
١٤. عمر، عمر النور كريم الدين. (٢٠٢٣). أثر تطبيق مراجعة النظر على تقليل مخاطر المراجعة: دراسة ميدانية على مكاتب المراجعة الخارجية بالسودان. المجلة الإفريقية للدراسات المتقدمة في العلوم الإنسانية والاجتماعية، ٢(٢)، ٣٠-٤٤.
١٥. مصطفى، عبدالعظيم عبدالرحمن البشير. (٢٠٢٢). دور المحاسبة الإلكترونية في التقليل من مخاطر المراجعة (دراسة ميدانية على بعض مكاتب المراجعة بولاية الخرطوم، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية و القانونية، ٦(٢٩)، ٦٤-٧٩.
١٦. نخال، أيمن محمد صبرى. (٢٠٢٠). أثر البيانات الضخمة على مخاطر المراجعة، مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية، المجلد ٤، العدد ١، ٤٤-٤٤.

ثانياً: المصادر الاجنبية

1. Allami, F.A.J., 2020. The impact of Artificial Intelligence Applications on the performance of the External Audit profession. International Journal of Innovation, 13(5), pp.1811. Maysan University, Iraq.
2. Arens, A. A., Elder, R. J., & Beasley, M. S. (2017). Auditing and Assurance Services: Pearson
3. Belharet, A., Bharathan, U., Dzingina, B., Madhavan, N., Mathur, C., Toti, Y. D. B., ... & Markowski, K. (2020). A Study on the Impact of Artificial Intelligence on Project Management
4. Di Vaio, A., Palladino, R., Hassan, R., & Escobar, O. (2020). Artificial intelligence and business models in the sustainable development goals perspective: A systematic literature review. Journal of Business Research, 121, 283-314
5. Huber, D. Wm, (April 26-27, 2012), Culture Risk: An Exploratory Study of the Influence of Culture on Auditors' Evaluation of Internal Control and Assessment of Control Risk, International Conference for Critical Accounting, New York
6. Özçetin, N. (2022). Artificial Intelligence in Accounting Auditing. Journal of Uşak University Faculty of Applied Sciences, 2(1), 29-41.