



مجلة الشروق للملوج التجارية
ISSN: 1687/8523
Online :2682-356X
2007/12870
sjcs@sha.edu.eg
<https://sjcs.sha.edu.eg/index.php>
الترقيم الدولي
ترقيم دولي الكتروني
رقم الايداع بدار الكتب المصرية
البريد الالكتروني
موقع المجلة :



أثر تفعيل تقنيات الذكاء الإصطناعي في تعزيز فعالية المراجعة الداخلية دراسة ميدانية علي البنوك المصرية

هدير عاطف السيد عبد ربه
مدرس مساعد في معهد السياحة والفنادق والحاسب الآلي - السيوف
علاء أحمد محمد محمود
باحث دكتوراه - كلية التجارة - جامعة عين شمس

كلمات مفتاحية :

تقنيات الذكاء الإصطناعي – المراجعة الداخلية – فعالية المراجعة الداخلية.

التوثيق المقترح وفقا لنظام APA :

عبد ربه، هدير عاطف السيد، محمود، علاء أحمد محمد (٢٠٢٤)، أثر تفعيل تقنيات الذكاء الإصطناعي في تعزيز فعالية المراجعة الداخلية دراسة ميدانية علي البنوك المصرية ، مجلة الشروق للعلوم التجارية، عدد خاص، المعهد العالي للحاسبات وتكنولوجيا المعلومات، أكاديمية الشروق، ص ٣٣١ - ٣٩٠

أثر تفعيل تقنيات الذكاء الإصطناعي في تعزيز فعالية المراجعة الداخلية - دراسة ميدانية علي البنوك المصرية

أثر تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز فعالية المراجعة الداخلية .. دراسة ميدانية على البنوك المصرية

هدير عاطف السيد عبد ربه

مدرس مساعد في معهد السياحة والفنادق والحاسب الآلي - السيوف

علاء أحمد محمد محمود

باحث دكتوراه - كلية التجارة - جامعة عين شمس

الملخص:

يتمثل هدف البحث في دراسة مقومات تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي، وكذلك دراسة أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز فعالية المراجعة الداخلية في البنوك المصرية، وإجريت الدراسة من خلال عدد ١٠٤ قائمة استبيان في عام ٢٠٢٤م لعينة من المراجعين الداخليين ومديري إدارة المراجعة الداخلية بالبنوك المصرية وأعضاء هيئة التدريس في الجامعات المصرية، وتوصلت الدراسة إلي وجود علاقة ارتباط معنوية بين تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي وفاعلية المراجعة الداخلية، وأوصت الدراسة بضرورة تجهيز القطاع المصرفي لتفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي للمراجعة الداخلية من خلال توفير الكوادر البشرية المؤهلة المدربة على تقنيات الذكاء الاصطناعي- تطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات – ضرورة إعداد برامج تدريبية وتأهيلية مناسبة للمراجعين لمواجهة المخاطر المحتملة لتقنيات الذكاء الاصطناعي).

الكلمات المفتاحية: تقنيات الذكاء الاصطناعي – المراجعة الداخلية – فعالية المراجعة الداخلية

Abstract:

The aim of the research was to study the elements of activating artificial intelligence fragments, as well as studying the impact of applying artificial intelligence techniques in enhancing the effectiveness of internal auditing in Egyptian banks, and the study was conducted through 104 questionnaire lists in 2024 for a sample of internal auditors and directors of the internal audit department in Egyptian banks and faculty members in Egyptian universities, and the study found that there is a significant correlation between activating artificial intelligence techniques and the effectiveness of internal auditing, and the study recommended the need to equip the banking sector to activate Artificial intelligence for internal audit through (providing qualified human cadres trained in artificial intelligence techniques - developing information technology infrastructure - the need to prepare appropriate training and qualification programs for auditors to face the potential risks of artificial intelligence techniques)

Keywords: Artificial intelligence techniques, Internal Audit – Effectiveness of Internal Audit

أولاً: الإطار العام للبحث

١/١ مقدمة البحث :

لقد تعددت صور التكنولوجيا المستخدمة في كافة المجالات، ومن ضمنها التكنولوجيا المستخدمة في مجال المحاسبة والمراجعة " الذكاء الاصطناعي **Artificial Intelligence** "، ويعتبر نقله نوعية في ممارسة مهنة المحاسبة والمراجعة وخاصة خلال السنوات المستقبلية. ويعتبر الذكاء الاصطناعي محاكاة للذكاء الإنساني، وواحد من المجالات التي تنمو بطريقة متسارعة حيث ترجع بداية الذكاء الاصطناعي العام ١٩٥٠، حيث تم إنشاء اختبار لقياس قدرة الذكاء الاصطناعي على تكرار الأعمال البشرية، بهدف عدم القدرة على التمييز أو التفريق بين الأعمال البشرية والأعمال التي يقوم بها الذكاء الاصطناعي. وكان الاختبار مثل لعبة التقليد والتي تدرس ما إذا كان بإمكان الذكاء الاصطناعي التفكير كالإنسان. (حلمي، ٢٠٢٢)

وأصبحت المراجعة الداخلية مطالبة بتزويد إدارات الشركات بالاستشارات والتحليلات بجانب تقييم الأنشطة التي تتولى مراجعتها. ويتم تحقيق ذلك من خلال أداء مجموعة من المهام أهمها تقييم مدى كفاية وسلامة نظم الرقابة في المنشأة، والتأكد من الالتزام بالخطط والسياسات والإجراءات الموضوعية، والتأكد من حماية أصول المنشأة، والتأكد من سلامة المعلومات الناتجة عن نظام المعلومات بالشركة، وتقييم كفاءة أداء العاملين، ومساعدة لجان المراجعة والتأكد من مدى تحقق الأهداف، والتأكد من عمل آليات الحوكمة وتقييم كفاية أساليب إدارة المخاطر المصاحبة لنشاط المنشأة، وأخيراً تقديم التوصيات اللازمة لتحسين الرقابة الداخلية. ويتم ذلك من خلال منهجية منظمة ومنضبطة (منصور، ٢٠١٩)، والمراجعة الداخلية من أهم الوسائل والطرق التي تستخدمها الإدارة بغرض التحقق من فاعلية الرقابة الداخلية فهي عملية منظمة تتضمن مجموعة من الإجراءات المتتابعة والتي يحكمها إطار نظري ثابت وذلك لتحقيق مجموعة من الأهداف إلا أنها في الأونة الأخيرة واجهت المراجعة الداخلية صعوبات تواجه وحدات عمل المراجعة الداخلية وتأثيرها على أداء المراجعين الداخليين. (يونس وآخرون، ٢٠٢٣)

ولقد تطورت وظيفة المراجعة الداخلية من مجرد التركيز على مراجعة الالتزام **audit Compliance** إلى إضافة قيمة للمنظمة **adding Value** من خلال

دورها التوكيدي Assurance role والإستشاري Consultancy مع التركيز على تحسين الأداء والفاعلية. (Goodwin,2004) ، واتسع نطاق المراجعة الداخلية ليشمل مراجعة الكفاءة audit Efficiency ، والإقتصاد audit Economy ، والفاعلية audit Effectiveness ، ومراجعة الأداء audit Performance ، وإدارة المخاطر management Risk ، ومراجعة النظم audit systems . (Ridley,2013)

وتعتبر تقنيات الذكاء الاصطناعي من أهم التطورات في جميع المجالات عامة وفي مجال المحاسبة والمراجعة خاصة، وتعرف على أنها سلوكيات وخصائص منطوية تنسم بها برامج الحاسب الآلي، والتي تساعد في محاكاة القدرات الذهنية والبشرية، ومن أهم خصائصها قدرتها على التعلم والاستنتاج وسرعة إتخاذ قرارات بشأن الأحداث غير المتوقعة والتي لم يتم برمجتها في برامج الحاسب الآلي، وذلك للمساهمة في تحقيق أهداف ومهام محددة (محي الدين ، ٢٠١٩) ، ويهدف الذكاء الاصطناعي إلى تفهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني تنسم بالذكاء والمقدرة على معالجة العمليات إلكترونياً وتزويد المستخدمين بالبيانات والمعلومات التي يحتاجونها في القرارات المختلفة بسرعه فائقة. (Kozhakhmet, 2012)

ولقد زاد الاهتمام الدولي بمدى فاعلية المراجعة الداخلية ففي ديسمبر عام ٢٠١٠ أصدر معهد المراجعين الداخليين الأمريكي توجيهها مهنيها بعنوان Measuring Efficiency and Effectiveness Audit Internal ، وأشار فيه إلى أن " فعالية وظيفة المراجعة الداخلية يجب أن تراقب وتقيم بصفة دورية" كما أشار في موضع آخر إلى أنه "عندما تمارس وظيفة المراجعة الداخلية على نحو فعال فإنها تعد آلية هامة تساعد الإدارة على تحقيق أهدافها (IIA,2010)

٢/١ مشكلة البحث:

تعتبر فعالية المراجعة الداخلية Effectiveness Of Internal audit من الموضوعات التي لاقت وما زالت تلاقى الاهتمام الكبير من قبل المهتمين بالمراجعة والأدوات الرقابية بصفه عامه. وقد تناولت العديد من البحوث العوامل المؤثرة في تحقيق فعالية المراجعة الداخلية، واختلفت الدراسات السابقة فيما بينها على

العوامل المؤثرة في فعالية المراجعة الداخلية. ويمكن القول أن فعالية المراجعة الداخلية من خلال التعريف السابق للمراجعة الداخلية تتمثل في مدى تحقيق المراجعة الداخلية للهدف من وجودها بصفه عامة والذي يتمثل في اضافته قيمة للمؤسسة أو المكان الذي تعمل به من خلال تحسين فعالية ثلاثة مجالات رئيسية وهي الرقابة وادارة المخاطر، والحوكمة". (كساب، ٢٠٢٠)

قد بدأ استخدام تقنية النكاء الاصطناعي لمعالجة كميات هائلة من البيانات المنظمة وغير المهيكلة بتوسيع نطاق تحليل البيانات وتحليل جميع المعاملات المتاحة وتعزيز حجم هذا التحليل ونطاقه ودقته (Rana,2020) حيث يدفع التسارع المضطرد لتطور الذكاء الاصطناعي الاستراتيجيين إلى إعادة هيكلة أعمالهم ونماذجهم، وهو ما يدعم ارتباط الذكاء الاصطناعي بالعمليات التجارية وتداخله معها، لكن ما زالت عواقب هذا التنبؤ مجهولة تقريبا (Soni et al.,2019) مما اتاح هذا التطور المتسارع في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي طرق جديدة للعمل في المجال المحاسبي باستخدام تقنيات البرامج الحاسوبية المتقدمة والقدرات الفائقة في الأتمتة لمعالجة البيانات الضخمة Big Data التي تجعل النظام المحاسبي أكثر إنتاجية وأعلى كفاءة فيما يقدمه من معلومات بالتقارير المالية بما يساعد في اتخاذ القرارات غير الاعتيادية والأكثر ذكاء. (ولي ونصير، ٢٠٢٢)

وتواجه المراجعة الداخلية وأنشطتها المختلفة تحديات كبيرة في ظل التغييرات التكنولوجية التي تحدث في الأونة الأخيرة. تتمثل هذه التحديات في وجوب أن يكون لدى المراجعين الداخليين المعرفة الكاملة بمخاطر وضوابط تكنولوجيا المعلومات الرئيسية وأمن المعلومات وتقنيات المراجعة القائمة على التكنولوجيا المتاحة الأداء الأعمال الموكلة إليهم. وكذلك وجوب توافر الكفاءات المستندة إلى الكمبيوتر والتي تكون مطلوبة للتخطيط وأداء مهام المراجعة الداخلية. وكذلك ضرورة التطوير المهني والتعليم المستمر للمراجع الداخلي من أجل الوصول به إلى المستوى المطلوب الذي يلبي متطلبات سوق العمل في ظل التحول الرقمي. حيث فرض التحول الرقمي على المراجعين الداخليين ضرورة تطوير قدراتهم، والحصول على تأهيل كاف، من أجل التعامل مع النظم الإلكترونية في ظل تكنولوجيا المعلومات (محمد، ٢٠٢٣).

تعتبر المراجعة الداخلية من المهن الحيوية في عالم الأعمال، ومع تطور التكنولوجيا الهائل والمتسارع ، فإن وظيفة المراجعة الداخلية يكون لها تحدى بشكل دائم على الابتكار والتحديث والتطوير لتلبية احتياجات السوق، في الواقع فإن التطور التكنولوجي يؤدي إلى زيادة الطلب على المراجعين الداخليين المؤهلين الذي يمكنهم توجيه الشركات في تطوير نظم الرقابة الداخلية وتحسين عمليات إدارة المخاطر وتعزيز الحوكمة المتكيفة مع التطور التكنولوجي ،وأصبح نجاح إدارة المراجعة الداخلية في إنجاز المهام بسرعة ودقة تحتاج إلي تدعيم الطرق اليدوية بطرق تكنولوجية تمكنه من التأكد من سلامة الأداء، لذا أصبحت إدارة المراجعة الداخلية في حاجة إلى تحديد أهدافها بشكل جيد، وذلك من خلال تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية المراجعة الداخلية وتعزيز فعاليته .

ومن ثم يمكن صياغة مشكلة البحث في مجموعة من الأسئلة على النحو

التالي:

- ١- ماهي مقومات تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في البنوك المصرية ؟
- ٢- ماهي طبيعة ونطاق فعالية المراجعة الداخلية في البنوك المصرية ؟
- ٣- ما أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز فعالية المراجعة الداخلية في البنوك المصرية ؟

٣/١ أهداف البحث :

من خلال عرض المقدمة ومشكلة البحث يتمثل أهداف البحث فيما يلي :

- ١- دراسة مقومات تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في البنوك المصرية .
- ٢- دراسة طبيعة ونطاق فعالية المراجعة الداخلية في البنوك المصرية.
- ٣- دراسة أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز فعالية المراجعة الداخلية في البنوك المصريه ؟

٤/١ أهمية البحث:

تتمثل أهمية هذا البحث من المنظورين العلمي والعملي على النحو التالي:

١/٤/١ الأهمية العلمية :

- ١- يعتبر موضوع تقنيات الذكاء الاصطناعي من الموضوعات الحديثة والحيوية في الأونة الأخيرة وخاصة مع التحول الرقمي في البنوك المصرية .
- ٢- وكذلك يعتبر موضوع فعالية المراجعة الداخلية من موضوعات الساعة حيث تعتبر المراجعة الداخلية بمثابة العين الحارسة لمصالح المنشآت والمؤسسات لتدعيم المساءلة والشفافية والحوكمة وإدارة المخاطر.
- ٣- تعزيز فعالية المراجعة الداخلية في البنوك المصرية وخاصة في ظل التحول الرقمي وذلك بإستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي .
- ٤- يعد البحث إمتداداً للبحوث العربية والأجنبية التي تطرقت إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي وفعالية المراجعة الداخلية وفي حدود علم الباحثين يوجد ندرة في الربط بينهم .

٢/٤/١ الأهمية العملية :

- ١- أهمية أن تواكب البنوك المصرية التطورات الحديثة والمتمثلة في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، ومحاولة الاستفادة منها بأكبر قدر ممكن في البيئة المصرية .
- ٢- توجيه اهتمام المراجعين الداخليين والقائمين على وظيفة المراجعة الداخلية اتجاه العوامل الرئيسية التي تساعد على تحقيق فاعلية المراجعة الداخلية في البنوك المصرية
- ٣- الحصول على دليل ميداني من الواقع العملي حول التوقعات لأثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على فعالية المراجعة الداخلية في البنوك المصرية.

٥/١ فروض البحث:

للإجابة علي الأسئلة البحثية تم صياغة فروض البحث في صورتها العدمية كالاتي:

- **الفرض الأول :** "لا توجد اختلافات معنوية في تصورات المستقضي منهم، وكذلك لا توجد اختلافات دالة إحصائياً بين فئات المستقضي منهم فيما يتعلق بتفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في البنوك المصرية".
- **الفرض الثاني :** "لا توجد اختلافات معنوية في تصورات المستقضي منهم، وكذلك لا توجد اختلافات دالة إحصائياً بين فئات المستقضي منهم فيما يتعلق بطبيعة ونطاق فاعلية المراجعة الداخلية في البنوك المصرية".
- **الفرض الثالث :** " لا يوجد أثر معنوي بين تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي وفاعلية المراجعة الداخلية في البنوك المصرية ".

٦/١ منهج البحث :

لتحقيق هدف البحث واختبار فروضه تم الاعتماد على كلاً من:

- **المنهج الاستنباطي:** يعتمد البحث على هذا المنهج لبناء الإطار النظري للبحث لتحديد أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز فعالية المراجعة الداخلية وذلك من خلال تحليل ماورد بالفكر المحاسبي عن طريق الاطلاع على الدراسات السابقة العربية والأجنبية التي تناولت المتغيرات الخاصة بالدراسة بهدف التأصيل النظري لموضوع الدراسة واشتقاق الفروض.
- **المنهج الاستقرائي:** يعتمد البحث على هذا المنهج لإجراء الدراسة الميدانية المتعلقة بالدراسة واستخدام قائمة الإستقصاء لتجميع البيانات اللازمة لاختبار الفروض الإحصائية التي تم صياغتها وتحليل نتائجها باستخدام الأساليب الإحصائية الملائمة وتحليل النتائج التي تم التوصل إليها بهدف التعرف علي أثر تطبيق الذكاء الصناعي علي تعزيز عملية المراجعة الداخلية .

٧/١ حدود البحث:

تتمثل حدود البحث فيما يلي:

- **الحدود المكانية:** تقتصر الدراسة على إدارات المراجعة الداخلية في البنوك المصرية .
- **الحدود الزمنية:** أجريت الدراسة الميدانية على كلاً من المراجعين الداخليين في البنوك المصرية وأعضاء هيئة التدريس في الجامعات المصرية في عام ٢٠٢٤ .
- **الحدود المنهجية:** تقتصر الدراسة على دراسة أحد التقنيات الرقمية الحديثة والمتمثلة في تقنيات الذكاء الاصطناعي ومدى تأثيرها في فعالية المراجعة الداخلية دون التطرق إلى الجانب التقني الخاص بالذكاء الاصطناعي أو غيرها من التقنيات .

ثانياً : عرض وتحليل الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث

في ضوء هدف ومشكلة البحث والمتغيرات المرتبطة بموضوع البحث ، تمثلت الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث في مجموعتين **الأولى** الدراسات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي و**الثانية** الدراسات المرتبطة بفعالية المراجعة الداخلية وقد تم عرضهم كما يلي :

١/٢ الدراسات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي:

وسعت دراسة (الطنطاوي، ٢٠٢٣) إلى دراسة أثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحسين فعالية دور أساليب المحاسبة القضائية في مكافحة الفساد وذلك من خلال تحديد العوامل التي تعمل على تحسين فعالية أساليب المحاسبة القضائية في مكافحة الفساد والتعرف على تأثير تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحسين تلك العوامل. وقد تم إجراء دراسة ميدانية على ١٣٢ مفردة من خلال توزيع قوائم الاستقصاء على كل من المحاسبين ، المراجعين ، موظفي تكنولوجيا المعلومات، وأعضاء هيئة التدريس وطلاب الدراسات العليا وذلك لاختبار فروض البحث. وتوصلت الدراسة إلى أهمية دور أساليب المحاسبة القضائية في العمل على اكتشاف

أثر تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز فعالية المراجعة الداخلية - دراسة ميدانية علي البنوك المصرية

العش ومكافحة الفساد ، وأن هناك أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تحسين فعالية أساليب المحاسبة القضائية في مكافحة الفساد فهناك العديد من العوامل التي تعمل على تحسين فعالية أساليب المحاسبة القضائية في مكافحة الفساد، ومن خلال الخصائص المميزة لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي يمكن تحسين فعالية تلك العوامل بما يساهم بفعالية في مكافحة الفساد.

وهدفت دراسة (**Ajayi and Akinrinola,2023**) الى بيان دور المراجع الداخلي في إدارة المخاطر وبيان ما إذا كان للذكاء الاصطناعي دور وسيط في دعم هذا الدور، اجريت الدراسة على البنوك التجارية بنيجيريا واجريت الدراسة من خلال عدد ١٢١ قائمة استبيان للعاملين في البنوك بنجيريا ، وقد توصلت الدراسة الى ان تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي تساعد المراجع الداخلي بالبنوك التجارية على إتمام عمله بأكثر كفاءة وبدقة عالية كما تساعد أنظمة الذكاء الاصطناعي المراجع الداخلي على تأدية عملة بشكل اشمل، ووضحت الدراسة بضرورة تدريب العاملين على أنظمة الذكاء الاصطناعي لان ذلك سيؤثر بشكل كبير على عمل المراجع الداخلي في البنوك التجارية .

وهدفت دراسة (أمين ، ٢٠٢٣) إلي اختبار مدى تأثير اعتماد مراقب الحسابات على نموذج هجين من أدوات الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة حكمه بشأن الاستمرارية على الشركات المقيدة بالبورصة المصرية خلال الفترة من ٢٠١٨ وحتى ٢٠٢١. وتوصلت الدراسة إلى وجود تأثير معنوي لإستخدام خوارزمية البحث التطويري في تصميم نموذج نهائي لحكم مراقب الحسابات بشأن إستمرارية الشركات، فضلاً عن وجود تأثير إيجابي ولخوارزميات الذكاء الاصطناعي المختلفة على رأسهم خوارزمية الغابات العشوائية ثم الجار الأقرب ويليهما الشبكات العصبية مقارنة بالأساليب التقليدية متمثلاً في الإنحدار اللوجستي. كما توصل الباحثين إلى تحقيق اعتماد مراقب الحسابات على نموذج هجين من أدوات الذكاء الاصطناعي نتائج دقة مرتفعة خاصة بالتنبؤ بحكم مراقب الحسابات بإستمرارية وعدم إستمرارية الشركات لعام ٢٠٢١ مقارنة بالإنحدار اللوجستي، وهو ما يؤكد التأثير الإيجابي لإستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي على جودة حكم مراقب الحسابات بشأن الإستمرارية.

بينما دراسة (طبيبي ومولاي، ٢٠٢٣) ناقشت تعريف الذكاء الإصطناعي والتأثير الذي يلعبه في المجال المالي وما يمكن أن تستفاد البنوك التجارية من خلاله في تحسين أدائها مما يؤدي إلي زيادة ربحية تلك البنوك وتم اجراء تلك الدراسة في الجزائر في ولايتي البيض وتيارت من خلال توزيع ١٠٠ قائمة استبيان علي موظفي البنوك وتوصلت إلي وجود أثر ذو دلالة معنوية للذكاء الإصطناعي علي أداء البنوك التجارية .

وهدفت دراسة (Rehman and Hashim,2022) إلى بيان ما اذا كان للذكاء الاصطناعي دور على وظيفة المراجعة الداخلية داخل الشركات العمانية ، حيث تم دمج أنظمة الذكاء الاصطناعي في جميع العمليات التنظيمية داخل المنشأة وخاصة في عمليات المراجعة الداخلية لبيان مدى مساهمة أنظمة الذكاء الاصطناعي في تقديم خدمات افل للمؤسسات ولمستخدمي المعلومات وخاصة المساهمين فيها ، وما اذا كان يمكن استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي كنظام لإدارة الحوكمة داخل المنظمة لمساعدة الإدارة في اتخاذ قرارات ملائمة واختيار افضل السياسات والاستراتيجيات .وقد توصلت الدراسة من خلال عمل مسحة لعدد من الشركات العمانية العامة واجراء تحليل المحتوى لها وتشير النتائج الى ان أهمية وظيفة المراجعة الداخلة لما لها من تأثير كبير في المنشأة، وان أنظمة الذكاء الاصطناعي تزيد من التأثير الفعال للمراجعة الداخلية من خلال التغذية العكسية للبيانات من خلال أنشطة الرقابة المتاحة داخل المنظمات .

وتطرقت دراسة (أميرهم، ٢٠٢٢) إلى التعرف على الإطار المفاهيمي لنظم الذكاء الإصطناعي ، ثم تحديد أثر استخدام الذكاء الإصطناعي بأبعاده على مستقبل مهنة المحاسبة والمراجعة ، ودراسة آراء المهتمين بمستقبل مهنة المحاسبة والمراجعة في ظل تقنيات الذكاء الإصطناعي ، وذلك من خلال الأجابة علي عدد ١٦٨ استمارة استبيان لعينة المحاسبين والمراجعين بالجهاز المركزي للمحاسبات ومكاتب المراجعة ، وتوصلت الدراسة إلي أن غالبية آراء الفئات المستقصى منهم تدرك العلاقة بين استخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي وإستراتيجية وتقنيات مهنة المحاسبة والمراجعة، كما توصلت الدراسة إلى عدم وجود وسيلة أمام المنشآت تمكنها من تقادي استخدام تقنية الذكاء الإصطناعي وذلك لمواكبة التطورات والإستمرار في المنافسة ، ولا يمكن

التغلب على سرعة وكفاءة ودقة تقنية الذكاء الاصطناعي، والشيء الوحيد الذي يمكن للمحاسبين فعله هو تبني هذه التقنيات الحديثة ومعرفة كيفية تعظيم استخدامها.

بينما هدفت دراسة (Fedyk et al.,2022) إلى التعرف على كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي (AI) على جودة وكفاءة المراجعة، وأجريت الدراسة على ٣٦ شركة مراجعة لتحديد توظيف شركات المراجعة للعاملين في مجال الذكاء الاصطناعي. وأظهرت نتائج الدراسة أن الذكاء الاصطناعي هو وظيفة مركزية داخل شركة المراجعة، حيث يتركز العمال في عدد قليل من الفرق والمواقع الجغرافية. كما تُظهر النتائج أن الاستثمار في الذكاء الاصطناعي يساعد على تحسين جودة المراجعة ، ويقلل من اتعاب المراجعة، ويؤدي في النهاية إلى تقليل عدد مراجعي الحسابات في عملية المراجعة، على الرغم من أن التأثير على العمالة يستغرق عدة سنوات حتى يتحقق. حيث انخفض عدد موظفي مراجعي الحسابات إلى ٣.٦٪ بعد ثلاث سنوات و ٧.١٪ بعد أربع سنوات. كما خلصت الدراسة إلى أن الهدف الأساسي لاستخدام الذكاء الاصطناعي في عملية المراجعة هو تحسين الجودة ، تليها الكفاءة.

وهدفت دراسة (Kommunuri, 2021) إلى دراسة التغيير الذي طرأ على المحاسبة بسبب دخول التقنيات التكنولوجية كالذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في بيئة المحاسبة مع توضيح الفرص والتحديات الناتجة عن تلك التكنولوجيات وتطوير مهارات المحاسبين ليتواكبوا مع تلك التغييرات. وأظهرت النتائج إلى ضرورة تبني التقنيات الجديدة ومحاولة الاستفادة من الفرص التي تقدمها. تطوير المهارات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات بين المحاسبين والتعامل مع التغييرات التي يجلبها الذكاء الاصطناعي، كما انه من خلال الذكاء الاصطناعي المقترن بالذكاء البشري يمكن تقديم كفاءة أكبر ، شفافية أفضل وجودة أعلى ونتائج أفضل في المحاسبة مع تجنب الإفراط في استخدامها. وأخيرا فإن دور المحاسب لا يزال هاما خاصة أن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بالرغم من أهميتها إلا أنها لا تؤدي مهام ذات قيمة كاستخدام الحكم المهني وتحليل المعلومات المالية

وهدفت دراسة (Al-Sayyed et.al.,2021) إلى فحص تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على أدلة المراجعة، من وجهة نظر مراجعي الحسابات المعتمدين في شركات تكنولوجيا المعلومات (IT) في الأردن ، وذلك من خلال التعرف على تأثير

كلاً من نظم الخبرة والشبكات العصبية على أدلة المراجعة من وجهة نظر المراجعين المعتمدين لشركات تكنولوجيا المعلومات. وأجريت الدراسة من خلال الإجابة علي ٣١٤ استبيان للمراجعين المعتمدين في الأردن . وتوصلت الدراسة إلي أن نظم الخبرة كان له تأثير كبير على أدلة المراجعة. لم تقدم تقنية الشبكة العصبية أي تأثير كبير على أدلة المراجعة. أوصت الدراسة بزيادة الاهتمام بتقنيات الذكاء الاصطناعي من قبل مكاتب المراجعة العاملة في الأردن لما لها من أهمية علمية في تحسين عملية جمع أدلة المراجعة.

وأكدت دراسة (أبو العيين، ٢٠٢٠) علي توضيح تأثير نظم الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات الحديثة على تحسين جودة عملية المراجعة الخارجية من خلال تحسين أداء المراجع الخارجي وتسهيل مهمة، وبيان أهم الإجراءات والأساليب المستخدمة وأهم المخاطر الناجمة عنها، وكذلك توضيح العلاقة الإيجابية المرتقبة بين التطور التكنولوجي لنظم المعلومات وعملية المراجعة الخارجية. وقد تم إجراء الدراسة من خلال الإجابة ١٠٠ قائمة استبيان للمراجعين الخارجيين وأعضاء هيئة التدريس ، وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام المراجع الخارجي لوسائل الذكاء الاصطناعي المختلفة وتكنولوجيا المعلومات الحديثة، أدى إلى زيادة تحسين إجراءات وأساليب المراجعة الخارجية وتنفيذ الأعمال الموكلة إليه بسرعة وبدقة فائقة، وزادت من قدرة المراجع الخارجي من القيام بالتأكد من صحة العمليات وبجهد وتكلفة أقل مع التوصية بضرورة تعلم المراجع الخارجي مهارات الحاسب الآلي لكي يتمكن من التعامل مع نظم الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات الحديثة والمتطورة.

٢/٢ الدراسات المرتبطة بفعالية المراجعة الداخلية :

وتناولت دراسة (شكري، ٢٠٢٤) دراسة وتحليل العلاقة بين دور إدارة المراجعة الداخلية وجودة التقارير المالية في الشركات المدرجة في التداول السعودي، ومدى تأثير تلك العلاقة على كفاءة الإستثمار في تلك الشركات ، وأجريت الدراسة لعينة من المراجعين الداخليين في الشركات المقيدة بالبورصة والمحللين الماليين والعاملين بصناديق الإستثمار وذلك من خلال الإجابة علي عدد ١٨٤ قائمة استبيان ، وتوصلت إلي ان هناك ارتباط إيجابي كبير بين جودة التقارير المالية وربحية

أثر تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز فعالية المراجعة الداخلية - دراسة ميدانية علي البنوك المصرية

الإستثمارات وكذلك هناك علاقة ارتباط إيجابية كبيرة بين إدارة المراجعة الداخلية وتحسين كفاءة الإستثمار في الشركات المدرجة في البورصة السعودية.

وهدفت دراسة (Appiah et.al.,2023) الى دراسة وضع نموذج مقترح لبيان مدى فاعلية نظام المراجعة الداخلية على تحقيق الكفاءة في نظام المشتريات، وذلك بعد الجهود المكثفة التي قامت بها حكومات غانا وإصدار قوانين وذلك لضمان النزاهة والشفافية وتفعيل المساءلة في القطاع العام وخاصة بعد ارتفاع مؤشر الفساد وفا للتقرير الصادر ن منظمة الشفافية الدولية عام ٢٠٢١، وتم اختبار هذا النموذج على شريحة واسعة من العاملين في القطاع العام، وتوصلت الدراسة الى ان للأبعاد الثقافية والمرونة التنظيمية اثر كبير على العلاقة بين فاعلية المراجعة الداخلية IAE واداء المشتريات في القطاع الحكومي .

وأكدت دراسة (المقدع وسالم، ٢٠٢٣) علي التعرف إلى أثر فاعلية المراجعة الداخلية في جودة الأرباح المحاسبية في البنوك التجارية اليمنية، للفترة من العام ٢٠١٣ إلى العام ٢٠١٧م، وكان مجتمع الدراسة مكون من جميع البنوك التجارية اليمنية، وكانت عينة الدراسة ٦ بنوك تجارية، وتم استخدام أسلوب تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياس فرضيات الدراسة واختبارها، وتشير نتائج الدراسة إلي وجود علاقة موجبة وقوية وذات دلالة إحصائية بين كل من المتغيرات المستقلة (المؤهلات العلمية والمهنية للمراجع الداخلي، واستقلالية المراجعة الداخلية)، وجودة الأرباح المحاسبية في البنوك التجارية اليمنية، وكذلك عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين كل من المتغيرات المستقلة (مستوى الخبرة للمراجع الداخلي، وجود دليل المراجعة الداخلية وتطبيقه، وحجم إدارة المراجعة الداخلية) وجودة الأرباح المحاسبية في البنوك التجارية اليمنية.

بينما هدفت دراسة (Bich,2023) الى بيان اثر عوامل الطلب على فعالية المراجعة الداخلية في شركات القطاع الخاص بفييتنام وذلك من خلال عدد ٢٢٨ استبيان لآراء العاملين بلجنه المراجعة الداخلية وللمديرين والمراجعين الخارجيين بالشركات الخاصة وذلك لتقييم مدى فعالية المراجعة الداخلية والعوامل التي تؤثر على فعاليتها، وقد توصلت الدراسة الى ان دعم الإدارة والعلاقة بين

المراجع الداخلي والخارجي وبيئة الرقابة تأثير إيجابي على فعالية المراجعة الداخلية ،
الا ان للبعد الثقافي والاتصالات ليس لهم تأثير كبير على فعالية المراجعة الداخلية

وسعت دراسة (الجبر والمبارك، ٢٠٢١) إلى دراسة محددات فاعلية المراجعة الداخلية في مؤسسات القطاع العام في المملكة العربية السعودية والمحاولة في سد الفجوة المعرفية في المملكة التي تتعلق بمقاييس ومحددات فاعلية المراجعة الداخلية وتباينها بين مؤسسات القطاع العام وبالأخص في بيئة الجامعات السعودية الحكومية ، وذلك من خلال توزيع ٢٦ قائمة استبيان علي مديري وحدات المراجعة الداخلية في جميع الجامعات السعودية الحكومية التي يبلغ عددهم ٢٩ جامعة، وتوصلت نتائج الدراسة إلي أن فاعلية المراجعة الداخلية المقاسة بمؤشر يعكس مدى الالتزام باللائحة الموحدة لوحدات المراجعة الداخلية في الأجهزة الحكومية والمؤسسات العامة يرتبط إيجاباً بدعم الإدارة العليا، بينما استخدام التوظيف في وحدات المراجعة الداخلية لتدريب وتأهيل الموظفين والقيادات وعدد من مديري وحدات المراجعة الداخلية منذ التأسيس يرتبط سلبياً بمدى الاستعانة بأطراف خارجية للقيام بوظيفة المراجعة الداخلية الأمر الذي يشير إلى أهمية النظر إلى هذه العوامل عند السعي لتطوير المراجعة الداخلية في القطاع العام السعودي.

وقامت دراسة (كساب، ٢٠٢٠) علي تحديد محددات فعالية المراجعة الداخلية في الوحدات الحكومية بالمملكة العربية السعودية وترتيب تلك المحددات (جودة المراجعة الداخلية، استقلال المراجع الداخلي، ودعم الإدارة العليا للمراجع الداخلي ، الكفاءة المهنية للمراجع الداخلي، واعتماد المراجع الخارجي على عمل المراجع الداخلي) من حيث الأكثر تأثيراً في تلك الفعالية ، وذلك من خلال الاعتماد علي توزيع ٧٥ استمارة استبيان موزعة علي مجموعة من مديري المراجعة الداخلية والمراجعين الداخليين العاملين بالجهات الحكومية والمؤسسات العامة والتي تم التواصل معهم من خلال الدورات التي تعقدها الجمعية السعودية للمراجعين الداخليين ، وتوصلت الدراسة إلي أن كلا من محدد (الكفاءة المهنية للمراجع الداخلي، واعتماد المراجع الخارجي على عمل المراجع الداخلي) لهما تأثير معنوي على فعالية المراجعة الداخلية ، بينما كلا من محدد (جودة المراجعة الداخلية، استقلال المراجع

الداخلي، ودعم الإدارة العليا للمراجع الداخلي) فجاءت نتائج الاختبار الاحصائي بعدم وجود علاقة معنوية بينهم وبين فعالية المراجعة الداخلية .

وحددت دراسة (إبراهيم، ٢٠١٩) التأثير المشترك للمقومات الوظيفية للمراجع الداخلي (الاستقلالية والموضوعية – الكفاءة العلمية والمهنية والتدريب المستمر – مهارات الاتصال الفعال) علي فعالية وظيفة المراجعة الداخلية بالمنشآت التابعة لوزارة (الصحة والتعليم) بمحافظة الدقهلية وذلك من خلال الاجابة علي ١٦٠ استبيان موزعة علي كلاً من المراجعون الداخليين والمديرون التنفيذيون وممثلي الجهاز المركزي للمحاسبات وتوصلت الدراسة الي وجود تأثير إيجابي معنوي لنوعين فقط من المقومات الوظيفية وهما (استقلالية وموضوعية المراجع الداخلي ، والكفاءة العلمية والمهنية والتدريب المستمر للمراجع الداخلي) علي فعالية وظيفة المراجعة الداخلية بالمنشآت الخدمية الحكومية التابعة لوزارة (التعليم والصحة) بمحافظة الدقهلية، كما توصل إلي عدم وجود تأثير معنوي لمهارات الاتصال الفعال للمراجع الداخلي علي فعالية وظيفة المراجعة الداخلية بالمنشآت الحكومية التابعة لوزارة (التعليم والصحة) بمحافظة الدقهلية.

وبحثت دراسة (Luciano, et al.,2018) في علاقة أسلوب قيادية إدارة المراجعة الداخلية ، وتم الاعتماد علي الاجابة عينة مكونة من (٥٨) استبيان موزع علي أفراد يشغلون مناصب عليا بإدارات المراجعة الداخلية بجنوب أفريقيا، وتوصلت النتائج إلي أن سمات الشخصية القيادية لإدارة المراجعة الداخلية لها تأثير معنوي علي الفعالية المدركة للمراجعة الداخلية، وأن المفهوم التقليدي للقيادة التحويلية، أو القيادة التي تعتمد على عدم التدخل في شؤون التابعين من المراجعين الداخليين، قد لا يكون مناسباً أو متوافقاً مع قيادة إدارة المراجعة الداخلية.

تناولت دراسة (حسن، ٢٠١٧) الدور الوسيط لمعايير أداء المراجعة الداخلية في العلاقة بين فعالية المراجعة الداخلية وجودة التقارير المالية على عينة من الشركات المدرجة ببورصة الأوراق المالية وخاصة المدرجة في مؤشر "EGX100"، ولتحقيق ذلك تم الإستعانة بـ ٢٣٢ قائمة أستبيان بواقع ٥٨ شركة وقد أعتمد الباحثين على أسلوب نمذجة المعادلة البنائية (S.E.M) وذلك للتعرف على مدى صحة نموذج الدراسة واختبار فروض الدراسة وقد تم الاستعانة ببرنامجي

(SPSS- LISREL 8.8)، 22، وتوصلت نتائج البحث إلي أن فعالية المراجعة الداخلية لها دور محوري ورئيسي في تحديد جودة التقارير المالية، وكذلك ان فعالية المراجعة الداخلية لها دور محوري في التطبيق الكفاء والفعال لمعايير تقييم أداء المراجعة الداخلية .

٣/٢ التعليق علي الدراسات السابقة وتوضيح الفجوة البحثية :

➤ أوضحت الدراسات السابقة الإطار المفاهيمي للذكاء الإصطناعي وأهميته وخصائصه ومميزاته والتقنيات المستخدمة من خلاله، وكذلك توضيح كيفية استخدامة وأثره في مهنة المحاسبة والمراجعة وذكر في دراسة كلاً من **Kommunuri,2021** (: أميرهم، ٢٠٢٢) التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الإصطناعي وكذلك مستقبل مهنة المحاسبة والمراجعة بعد تطبيقه .

➤ وربط دراسة كلاً (**Rehman and Ajayi and Akinrinola,2023**) وبين تقنيات الذكاء الصناعي والمراجعة الداخلية لبيان مدى مساهمة أنظمة الذكاء الاصطناعي في تقديم أداء وظيفة المراجعة الداخلية وكذلك كيفية مساعدة المراجع الداخلي من قبل الذكاء الإصطناعي على تأدية عمله بشكل اشمل وافضل .

➤ قامت دراسة كلاً (**أبو العنين، ٢٠٢٢ : Fedyk et al.,2022**) بتوضيح تأثير تطبيق تقنيات الذكاء الإصطناعي علي جودة المراجعة الخارجية وذلك من خلال تحسين أداء المراجع الخارجي وتسهيل المهام التي يقوم بها ، وتوضيح أهم الإجراءات والأساليب المستخدمة وأهم المخاطر الناجمة عن عملية المراجعة .

➤ وأوضحت دراسة كلاً من (**المقدع وسالم، ٢٠٢٣ : الجبر والمبارك، ٢٠٢١**) محددات فعالية المراجعة الداخلية في الوحدات الحكومية بالمملكة العربية السعودية بينما دراسة (**ابراهيم، ٢٠١٩**) قامت بدراسة فعالية المراجعة الداخلية بالمنشآت الخدمية الحكومية التابعة لوزارتي (التعليم والصحة) بمحافظة الدقهلية .

➤ علي الرغم من الدراسات السابقة التي تناولت الذكاء الاصطناعي وكذلك فعالية المراجعة الداخلية مازالت هناك ندرة -علي حد علم الباحثين - في الدراسات وخاصة العربية منها التي ربطت بينهم وتم التطبيق في قطاع البنوك المصرية وهذا ما سوف نقوم به في هذا البحث.

ثالثاً: الإطار النظري للبحث

١/٣ مفهوم الذكاء الاصطناعي (AI):

أن الذكاء الاصطناعي اليوم أصبح مفهوماً متداولاً بشكل كبير، وقد دخل على جميع المجالات العلمية التقنية وأيضاً العلوم الإنسانية، حيث عرف (أميرهم، ٢٠٢٢) تقنيات الذكاء الاصطناعي بأنها علم من علوم الحاسب تعمل على تصميم أنظمة معلوماتية ذكية تعطي نفس الخصائص التي يتمتع بها الذكاء في السلوك الإنساني، حيث يعمل من خلال التعامل مع وصف الأشياء والأحداث والعمليات بإستخدام خواصها الكيفية وعلاقتها المنطقية والحسابية بشكل ذكي، كما أنه يهتم ببناء برامج قادرة على دراسة وتنفيذ الأنشطة المتكررة التي يقوم بها الإنسان.

ويعرف الذكاء الاصطناعي بأنه احد التطورات الثورية لأنظمة الحاسوب الذكية، تلك الأنظمة التي تمتلك الخصائص المرتبطة بالذكاء واتخاذ القرار والمثابرة لدرجة ما للسلوك البشري في هذا المجال فيما يخص اللغات، التعلم، التفكير، والقدرة على حل المشكلات (عبدالحميد، ٢٠٢٢)، ويمثل الذكاء الاصطناعي تكنولوجيا مكرسة لبرمجة الآلة للقيام بمهام تتطلب الذكاء من الإنسان لحلها، أي محاكاة التصرف الذكي للإنسان، ويوصف أيضاً بأنه محاولة لبناء آلات تفكر وتتصرف كالإنسان، بحيث تكون قادرة على التعلم وإستخدام معارفها لحل المشاكل من تلقاء نفسها، حيث توجهت الأبحاث في هذا الشأن إلى جعل الآلة تحاكي تصرفات

الإنسان : (Pin & Ying, 2018) (Odoh et al., 2018)

إن الذكاء الاصطناعي هو المصطلح الشامل أو المظلة Umbrella للبرامج التي تؤدي واحداً أو أكثر من الأشكال المختلفة من العمل الذكي، فالذكاء الاصطناعي الحديث هو امتداد للتحليلات المتقدمة، التي تدعمها خوارزميات الكمبيوتر التي تعالج البيانات بطريقة تحاكي السلوك البشري والعمليات التي تتطلب تفكير. ويتمثل الهدف

من الذكاء الاصطناعي في محاكاة القدرات البشرية وأداء المهام بصورة أكثر كفاءة أي أن القصد من ذلك هو استكمال البشر بدلا من استبدالهم (Anand,2018)

كما أكدت دراسة (Luo et al.، 2018) علي ان الذكاء الاصطناعي هو ذلك السلوك وتلك الخصائص التي تعتمد عليها برامج الحاسب الآلي المختلفة، والتي تتماشى مع القدرات الذهنية البشرية في الأعمال المختلفة، ومن أهم تلك القدرات قدرة الآلة على التعلم واتخاذ القرارات الصحيحة، وتناولت دراسة (Verma & 2019 Sharma, الذكاء الاصطناعي بانه يتعلق بالقدرة على التفكير الفائق وتحليل البيانات بصورة أكثر من تعلقه بشكل معين أو وظيفة معينة. وعلى الرغم من أن الذكاء الاصطناعي يقدم صوراً عن الروبوتات العالية الأداء الشبيهة بالإنسان التي تسيطر على العالم، فإنه لا يهدف إلى أن يحل محل البشر، بل إنه يهدف إلى تعزيز القدرات والمساهمات البشرية بشكل كبير، مما يجعله أصلاً ذا قيمة كبيرة من أصول الأعمال

ويعرف الذكاء الإصطناعي علي أنه مصطلح شامل يمكن للتكنولوجيا من خلاله أن تفكر وتتعلم وتؤدي المهام ببطانة وتقليد الفكر البشري. فهو علم وهندسة صنع الآلات الذكية وضم الذكاء الشبيه بالإنسان في الآلات. فهو يركز على قدرة النظام على تفسير البيانات المقدمة بشكل صحيح ، التعلم من تلك البيانات واستخدام تلك المعارف في تحقيق أهداف محددة. كما أنه يوجد ارتباطا وثيقا بين الذكاء الإصطناعي والذكاء البشري.(Kommunuri,2021) وكما عرف الذكاء الإصطناعي هو أحد علوم الحاسب نتج عن تطورات تكنولوجيا المعلومات يعمل على تصميم أنظمة معلومات ذكية بنفس خصائص الذكاء في السلوك البشري باستخدام خوارزميات تمكن من معالجة البيانات بطريقة منطقية وحل المشكلات بصورة آلية.(الطنطاوي، ٢٠٢٣).

توصل الباحثين إلي ان الذكاء الإصطناعي يعتبر إحدى التقنيات الحديثة وهو أحد تطورات الثورة التكنولوجية لأنظمة الحاسوب الذكية، الذي يقوم علي عملية محاكاة العقل البشري المتسم بالذكاء لجعل الحاسب الآلي قادراً علي أداء الأنشطة والمهام المتنوعة وتحليل وتلخيص البيانات بصورة تلقائية واتخاذ القرارات المناسبة ويشير الذكاء الاصطناعي إلي التفكير الآلي المبدع .

٢/٣ أهمية الذكاء الاصطناعي (AI):

أكدت دراسة كلاً من (Elliot et. al.,2020: شنبي، ٢٠١٦) على أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تأتي أهميتها من خلال الآتي:

- ١- يسهم في المحافظة علي الخبرات البشرية المتركمة بنقلها إلى الآلات الذكية.
- ٢- بسبب الذكاء الاصطناعي يتمكن الانسان من استخدام اللغة الانسانية في التعامل مع الآلات عوضا عن لغات البرمجة الحاسوبية، مما يجعل الآلات واستخدامها في تناول كل شرائح المجتمع حتى من ذوي الاحتياجات الخاصة بعد ان كان التعامل مع الآلات المتقدمة حكرا علي ذوي الخبرات والمختصين في مجال التكنولوجيا والبرمجة.
- ٣- يؤدي الذكاء الاصطناعي دورا مهما في كثير من الميادين الحساسة كالمساعدة في تشخيص الأمراض ووصف الأدوية ، والاستشارات القانونية والمهنية ، والتعليم التفاعلي ، والمجالات الأمنية والسكرية ، بالإضافة الي المجالات الحياتية الأخرى التي أصبح الذكاء الاصطناعي جزءا أساسيا فيها .
- ٤- تخفف الآلات الذكية عن الانسان الكثير من المخاطر والضغوطات النفسية ، وتجعله يركز علي أشياء أكثر أهمية وأكثر إنسانية ، ويكون ذلك بتوظيف الآلات للقيام بالأعمال الشاقة والخطرة ، كما سيكون لهذه الآلات دور فعال في الميادين التي تتضمن تفاصيل كثيرة تتسم بالتعقيد ، والتي تحتاج الي تركيز عقلي متعب وحضور ذهني متواصل وقرارات حساسة وسريعة لا تحتمل التأخير أو الخطأ .
- ٥- الذكاء الاصطناعي قد يكون أكثر قدرة علي البحوث العلمية ، ويسهل الوصول الي مزيد من الاكتشافات وبالتالي بعد عاملا مهما في زيادة تسارع النمو والتطور في الميادين العلمية كافة .
- ٦- يعود الذكاء الاصطناعي بالنفع علي الإنسان في العديد من الجوانب والمجالات، من خلال قيام الحاسب الآلي بمحاكاة عمليات الذكاء التي تتم داخل العقل البشري ، بحيث يصبح لدي الحاسوب المقدرة على حل المشكلات المعقدة واتخاذ قرارات سريعة ، بأسلوب منطقي وبتفكير العقل البشري نفسه

٣/٣ خصائص الذكاء الاصطناعي (AI):

يتمتع الذكاء الاصطناعي بمجموعة من الخصائص الهامة تتمثل فيما يلي:
(أميرهم، ٢٠٢٢ & Zohuri & Tanzola, 2020; Stagliano & Rahmani, 2020)

- ١) استخدام أسلوب شبيه إلى حد ما بالأسلوب البشري في حل المشكلات المعقدة وغير الروتينية.
- ٢) القدرة على معالجة البيانات غير الرقمية ذات الطابع الرمزي.
- ٣) المساهمة في دعم الخبرات البشرية وتوفير بدائل متعددة للنظام، بما يسمح بتوفير بدائل للخبراء تمكنهم من اتخاذ القرارات بشكل رشيد.
- ٤) القدرة على التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة حال غياب المعلومات اللازمة.
- ٥) امكانية التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها.

٤/٣ استخدامات الذكاء الاصطناعي (AI) :

وتناولت دراسة كلاً من (الطنطاوي، ٢٠٢٣; Moll & Yigitbasioglu, 2019; Milgrom & Tadelis, 2018) الاستخدامات المتعددة التي يقوم بها الذكاء الاصطناعي كما يلي:

- يستخدم لتقييم جودة مقدمي الخدمة: فأحد الطرق التي تساعد بها تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي (AI) في بناء الثقة مع المشاركين من خلال السماح لهم بالتواصل عبر منصات الإنترنت.
- يستخدم لإنشاء سوق للتغذية العكسية وذلك من خلال ترك تقييمًا للخدمة
- يستخدم الذكاء الاصطناعي لتقليل قيود البحث وذلك من خلال الطريق أو الأسلوب الذي يتعامل من خلاله العملاء المحتملين مع الموقع ويسرعون في البحث عن المنتجات أو الخدمات.

أثر تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز فعالية المراجعة الداخلية - دراسة ميدانية علي البنوك المصرية

- تستخدم الوظائف المتعددة التي يضمها الذكاء الاصطناعي في مساعدة المحاسبين في التعرف والتعلم والتفكير من خلال أجهزة الحاسب.
- يستخدم الذكاء الاصطناعي لإثراء البحث العلمي المحاسبي من خلال استخدام الشبكات العصبية في الأبحاث المحاسبية ، دراسة تقنيات التعلم في التنبؤ بالأرباح المستقبلية والكشف عن الإحتيال في القوائم المالية. كما يستخدم في المراجعة في العديد من المهام مثل تصنيف الديون القابلة للتحويل مقابل الديون المعدومة لتقييم مخاطر الرقابة الداخلية.
- يستخدم الذكاء الاصطناعي من قبل العديد من الممارسين والمنظمات مثل Deloitte و Emst and Young في كشف الفواتير المزورة والمساعدة في الإقرارات الضريبية ، مما يقلل من وقت المعالجة من أشهر إلى أيام.
- يستخدم التعلم الآلي أدوات إحصائية للتعلم من البيانات ثم يطبق الخوارزميات لحل المشكلات المتعلقة بالمهنة ، وسوف تساعد خوارزميات التعلم الآلي في تصنيف وتفسير البيانات الرقمية بدون المساعدة البشرية وإرسالها إلى الحساب المعني.

٥/٣ تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) :

يوجد العديد من تقنيات الذكاء الاصطناعي الذي يمكن إستخدامها في مجال المراجعة يمكن عرضها على النحو التالي:

أولاً: الأنظمة الخبيرة: Systems Expert

تعتبر من أقدم وأهم تقنيات الذكاء الاصطناعي ونوعاً من أنواع النظم المبنية على المعرفة، وينظر إليها على أنها هندسة للمعرفة في المجال التطبيقي حيث تستخدم قاعدة بياناتها من خالل المعرفة المستمدة من الخبراء و يتم إعدادها وتخزينها في النظام الخبير وتشتمل على التدريب والقواعد والمفاهيم والحقائق والعلاقات والممارسات المهنية، ليتم الرجوع إليها عند الحاجة لصنع القرارات وانجاز المهام بطريقة تحقق هدف المستخدم (أبو العينين، ٢٠٢٠).

ثانياً: الشبكات العصبية الاصطناعية: Artificial Neural Networks (ANNs)

على الرغم من أن الشبكات العصبية الاصطناعية موجودة منذ عدة عقود، إلا أن تطبيقها بشكل واسع لم يتم إلا منذ فترة قصيرة نسبياً، وتتمثل القوى التي جعلت الشبكات العصبية الاصطناعية أكثر قابلية للتطبيق على نطاق واسع اليوم في قوة الحوسبة المتزايدة وتوافر البيانات الضخمة (Jain, 2020).

ويمكن تعريفها بأنها تقنية معالجة لمحاكاة الطريقة التي يؤدي بها العقل البشري والنظام العصبي (System Nervous) مهمة معينة، وقد تطورت هذه التقنية بشكل ملحوظ جراء التقدم في علم دراسة الأعصاب لفهم آليات العقل في عمليات الاستنتاج المنطقي والمعالجة وذلك عن طريق معالجة ضخمة موزعة على التوازي ومكونة من وحدات معالجة بسيطة تسمى عقد أو نيورونات (Mehta et.al.,2022).

ثالثاً : الروبوتات: Robots

يعرف الروبوت بأنه آلة ميكانيكية قادرة على القيام بأعمال مبرمجة بإشارة وسيطرة مباشرة من الإنسان أو بإشارة من برامج حاسوبية ويطلق عليه الإنسان الآلي، ويحتوي الروبوت كنظام على أجهزة استشعار وأنظمة تحكم ووحدات تزويد بالطاقة والحركة وبرامج تعمل جميعها معا لتنفيذ مهمة معينة، كما يتم بنائها بأنظمة قادرة على الإحساس بطرق مشابهة للطريقة التي يحس بها الإنسان من خلال استخدام أجهزة الاستشعار (Gusai,2020).

رابعاً : المنطق الفازي (الضبابي) : logic Fuzzy

يعد المنطق الفازي أحد أشكال المنطق يستخدم في الأنظمة الخبيرة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، ويطلق عليه المنطق المبهم أو المنطق الضبابي أو المشوش (منطق الغموض)، ويستخدم المنطق الضبابي كأفضل طريقة لمعالجة البيانات ومعالجة المشكلات الأكثر تعقيدا وغموضا وللحصول على معلومات تساعد متخذي القرار على اتخاذ القرار الأمثل، ويمثل منظومة منطقية تقوم على تعميم للمنطق التقليدي ثنائي القيم للإستدلال في ظروف غير مؤكدة، ويهدف المنطق الفازي

والرياضيات المرتبطة به إلى معالجة مفاهيم الحقيقة الجزئية Partial Truth أو درجة الإنتماء Membership of Degree، ولفئات الفازية Sets Fuzzy دورا هاما في المنطق الفازي والذي يعد منطق مثالا للتعامل مع المشاكل الخطرة غير المؤكدة لما يتميز به من قدره على نمذجة البيانات المعقدة وغير المؤكدة أو الغامضة، ويمثل طريقة سهلة لتوصيف وتمثيل الخبرة البشرية، كما يقدم الحلول العملية للمشاكل الواقعية وهي حلول بتكلفة فعالة ومعقولة جدا بالمقارنة مع الحلول الأخرى التي تقدم التقنيات الأخرى (Ranjith et.al.,2021).

٦/٣ مفهوم المراجعة الداخلية :

يعرف معهد المراجعين الداخليين في الولايات المتحدة الأمريكية المراجعة الداخلية بأنها "نشاط" توكيدي استشاري مستقل، وموضوعي مصمم لإضافة قيمة للمنظمة، وتحسين عملياتها، وهو يساعد المنظمة على تحقيق أهدافها من خلال إيجاد منهج منظم، ومنضبط لتقييم وتحسين فاعلية عمليات إدارة المخاطر ونظم الرقابة و الحوكمة. (IIA,2020).

وقد عرفت علي انه نشاط رقابي مستقل، وموضوعي، واستشاري، من شأنه تقديم التأكيدات اللازمة وإبداء التوصيات التي تحقق قيمة مضافة تزيد من فاعلية المنشأة، ويساعد هذا النشاط على تحقيق أهداف المنشأة من خلال تحسين فاعلية إجراءات كل من إدارة المخاطر والرقابة وحوكمة الشركات ، كما أن تلك الانهيارات التي حدثت في البنوك والشركات في الدول المتقدمة أنت إلى ضعف ثقة المستثمرين في التقارير المالية مما استدعى ضبط وتحقيق وقياس جودة التقارير المالية لإعادة الثقة والمصداقية. (شكري، ٢٠٢٤)

في حين عرفها (ابكر ومحمد، ٢٠٢٢) علي انها توسع نطاق وظيفة المراجعة الداخلية من كونها نشاط تقييمي داخل المنظمة الخدمة إدارته إلى اعتبارها نشاط توكيدي واستشاري تساهم في تحقيق كفاية العمليات وضمان الالتزام بالسياسات والتشريعات والعقود والنظم الرقابية الموضوعية وضمان جودة التقرير المالي.

والمراجعة الداخلية تعتبر وظيفة رقابية مستقلة ، تمارس في مؤسسة من قبل أحد إداراتها ، لفحص وتقييم أنشطة هذه المؤسسة الهدف منها هو مساعدة إدارة المؤسسة

على القيام بمسؤوليتها بشكل فعال. وكذا تزويدهم بالتحليلات والتقييمات والتوصيات والمعلومات حول الأنشطة التي تم فحصها. ويتضمن هذا التعريف توسيع نطاق وظيفة المراجعة الداخلية من كونها نشاط تقييمي داخل المنظمة لخدمة إدارته إلى اعتبارها نشاط توكيدي واستشاري، ومن ثم يمكن القول بأن وظيفة المراجعة الداخلية توفر نوعين من الخدمات: (محمد، ٢٠١٩)

➤ **خدمات التوكيد Service Assurance:** وتمثل الدور الأساسي لوظيفة المراجعة الداخلية هذا الدور من المراجع الداخلي التقييم الموضوعي للأدلة بهدف تقديم رأى مستقل، أو استنتاج بخصوص الوحدة أو العملية أو الوظيفة أو غيرها من المجالات محل المراجعة، هذا بالإضافة إلى التقييم الموضوعي المستقل لإدارة المخاطر ونظم الرقابة والحوكمة داخل الوحدة أو المنظمة الحكومية. وتتحدد طبيعة ونطاق هذه الخدمة وفقا لما يحدده المراجع الداخلي بناء على طلب أو تكليف إدارة المنظمة.

➤ **الخدمات الاستشارية Services Consultancy :** وهي خدمات ذات طابع استشاري، يقدمها المراجع الداخلي بناء على طلب محدد من الإدارة. ويتم تحديد طبيعة ومجال ونطاق الخدمات الاستشارية وفقا للاتفاق مع الإدارة. وعادة ما تهدف الخدمات الاستشارية إلى تقديم النصح للإدارة لأغراض مساعدتها في تحسين عمليات إدارة المخاطر والرقابة الحوكمة واتخاذ القرارات وعند أداء المراجع الداخلي للخدمات الاستشارية يجب أن يحافظ على موضوعيته.

أشارت بعض الدراسات إلى أن المراجعة الداخلية والتي تعتبر جزء أصيل في الحوكمة يجب أن يتوفر لها قدر كافي من الاستقلالية يتيح لها أداء عملها بحيادية لكي تستطيع تحقيق هدفها المتمثل في تقويم كفاءة وفاعلية الأداء المالي، وأن الانتقال إلى نظام رقابة داخلية كفاء وفعال بالمصارف يؤدي إلى وجود الثغرات التي تساعد على حدوث الأخطاء والاختلاسات. (أحمد، ٢٠١٨)

وتوصوا الباحثين إلي أن المراجعة الداخلية وظيفه مستقلة رقابية لها دورين في المنشأة أحدهما توكيدي والآخر استشاري وتساعد في تحسين عملياتها وتحقيق أهدافها

وكذلك إضافة قيمة للمنشأة من خلال تقييم نظم الرقابة الداخلية وتقييم فعالية إدارة المخاطر وتعزيز إجراءات الحوكمة.

٨/٣ أهداف المراجعة الداخلية:

تهدف المراجعة الداخلية بشكل أساسي الى مساعدة إدارة المنشأة، وجميع الموظفين العاملين بها في القيام بتنفيذ المهام والمسئوليات الموكلة إليهم بطريقة فعالة، حيث أنها تقوم بفحص العمليات، وتقسيمها وتقديم نصائح وتعليقات بشأنها الى الإدارة؛ وقد أكد معهد المراجعين الداخليين (IIA) أن هدف المراجعة الداخلية هو دعم وتعزيز آليات حوكمة الشركات، وتقييم وتحسين فعالية إدارة المخاطر ومراقبتها كما أن المراجعة الداخلية جزءاً لا يتجزأ من حوكمة الشركات، وتعمل على مساعدة الشركة ومجلس الإدارة في تحقيق أهدافهم. كما تعمل على تيسير انتقال المعلومات وتحسين عملية الاتصال داخل المنشأة. كما تم الإشارة إلى أن الهدف من المراجعة الداخلية يتمثل في ضمان الاستمرار في تنفيذ النظام الذي تقره الإدارة، لتقييم فعالية النظام في تحقيق الأهداف المنشودة، وتوفير فرص التحسين المستمر للمنتج وللنظام وعمليات المنشأة، والإبلاغ عن أي مخاطر غير مقبولة داخل المنشأة، والإبلاغ عن العمليات التي تقتقد الكفاءة في تقديم الخدمات، وتحديد فرص تحسين فعالية النظام وعمليات المنشأة لتحقيق أهداف المنشأة (Herbert, J., & Hart,2021):
(شكري، ٢٠٢٤)

٨/٣ فاعلية المراجعة الداخلية :

أشار معهد المراجعين الداخليين إلى ضرورة تقييم فعالية المراجعة الداخلية بصفة دورية، لأنها تعد آلية هامة تساعد الإدارة على تحقيق أهدافها ، كما وصفها بأنها "قدرة المراجعين الداخليين على تحقيق الأهداف الموضوعية من قبل إدارة المراجعة الداخلية" (IIA,2017)، لذا فإن مفهوم الفعالية يرتبط بتحقيق الأهداف المحددة مقدماً، بالتالي فإن تحقيق المزيد من فعالية وظيفة المراجعة الداخلية مرتبط بقدرة إدارة المراجعة على تحقيق الأهداف المحددة مقدماً، ومن ثم فهي بمثابة مؤشر الجودة الأداء والحكم على جودة وظيفة المراجعة الداخلية، (Endaya & Hanefah, 2016)

في حين ذكر (Lenz,2013) أن فعالية المراجعة الداخلية هي مفهوم قائم على المخاطر والذي يساعد المنظمة على تحقيق أهدافها وذلك بتأثيرها الإيجابي على جودة الحوكمة. وعرف فعالية المراجعة الداخلية بأنها مراجعة مواطن الخطر للمساهمة في انجاز وتحقيق أهداف المنظمة بالتأثير الإيجابي على حوكمة الشركات. بينما عرفها (Elder & Davies,2007) فعالية المراجعة الداخلية بأنها مدى الالتزام بالمعايير المهنية .

وأكدت دراسة (Prawitt,2009) على أن فاعلية المراجعة الداخلية تعتمد على مدى توافر الكفاءة والموضوعية، وتعرف فعالية المراجعة الداخلية بأنها قدرة وظيفة المراجعة الداخلية على توفير نتائج وتوصيات مفيدة تساعد الإدارة في الوفاء بمسئوليتها، وذلك من خلال لتخطيط أعمال المراجعة، والوصول إلى نتائج مفيدة، وأخذ نظرة واسعة (Mihret & Yismaw,2007)

في حين أكدت دراسة (Ray,2009) على أن فاعلية المراجعة الداخلية لا تتوقف فقد على حماية أصول المنظمة، والتأكد من صحة ودقة المعلومات المحاسبية ، بل تمتد لتشمل مساعدة كافة أنشطة المنظمة لتحقيق قيمة مضافة بما يعود بالفائدة على أصحاب المصالح المختلفة .

وأشار معهد المراجعين الداخليين (IIA,2011) على أن فاعلية المراجعة الداخلية تعتمد على دورها في تقييم وتحسين فعالية عمليات إدارة المخاطر ونظم الرقابة و الحوكمة ، كما أكد أيضاً كلاً من (Harjinder, 2012 : Gerrit, et.al., 2013) على أن فعالية المراجعة الداخلية تعتمد على مدى توافر المعرفة والمهارات والمقدرة المهنية في المراجع الداخلي بما يمكنه من اكتشاف ممارسات إدارة الأرباح.

كما أكد كلاً من (Badara, et al., 2013; Lenz, & Hahn, 2015) أن وظيفة المراجعة الداخلية لن يعتمد عليها مالم تكون فعالة ، ولذلك من الأهمية تحديد العوامل التي تؤثر في فعالية المراجعة الداخلية حيث استخدمت الدراسات السابقة أساليب مختلفة للتحقيق في فعالية المراجعة الداخلية، إلا أنه حتى الآن، لا يوجد إجماع حول إطار عمل ملائم لقياس فعالية المراجعة الداخلية ، لذا فإن فعالية المراجعة الداخلية عملية ديناميكية ومناقشتها مستمرة، وتعد معايير المراجعة الداخلية من أهم

العوامل المؤثرة في فعالية المراجعة الداخلية، لأنها تمثل المقاييس والقواعد التي يمكن بواسطتها تقييم عمليات وخدمات وظيفية المراجعة الداخلية، وأن الإلتزام بها يؤدي إلى تحقيق أهداف هذه الوظيفة. (Endaya & Hanefah,2016)

وقد أخذ عدد من الباحثين اتجاه آخر في تعريف فعالية المراجعة الداخلية يتمثل في تحقيق توقعات معينه، حيث عرفها كلا من (Saren, 2010; Soh & Martinov-Bennie, 2011) أن المراجعة الداخلية تصبح فعالة عندما تحقق توقعات مجلس الادارة ولجنة المراجعة، بينما يروا كلا من (Cohen & sayag, 2010; Messier, et al. 2011)، أن المراجعة الداخلية تعتبر فعالة عندما تحقق توقعات المراجعين الخارجيين.

وأوضحت دراسة (مبارك، ٢٠١٠) أن قياس فعالية المراجعة الداخلية اعتمد على عدة متغيرات هي: (المؤهلات العلمية، والشهادات المهنية، والخبرة، والتدريب، وحجم قسم المراجعة، وحجم العمل، والمعرفة بعمليات المنظمة، والاستقلال التنظيمي، وعدم الإشتراك في أعمال تنفيذية، ووجود دليل للمراجعة الداخلية، ووجود نظام لمراقبة جودة الأداء)

إن فعالية المراجعة الداخلية تتمثل في قدرة المراجعين الداخليين علي تحقيق أهداف إدارة المراجعة الداخلية وكذلك مدي الإلتزام بالمعايير المهنية وتطبيق أفضل الممارسات في المراجعة الداخلية يساعد وظيفة المراجعة الداخلية على الإسهام في إضافة قيمة للمنشأة ومن ثم تحقيق رضا عملاء المراجعة الداخلية الأمر الذي سيدفعهم إلى استمرارية تطبيق توصيات وحدة المراجعة الداخلية.

لكي تكون وظيفة المراجعة الداخلية فعالة، يجب أن يتسم المراجع الداخلي بأربع خصائص (Hancox,2014) (حسن، ٢٠١٧)

١- الإستقلالية: Independence

يكون المراجع الداخلي مستقلاً عندما يمكنه القيام بعمله دون خوف من حدوث أي تداعيات لا مبرر لها، بالإضافة إلى قدرته للوصول غير المقيد لأعلى المستويات الإدارية في المنظمة .

٢- الموضوعية Objectivity

إذ يجب على المراجع الداخلي تقديم الإستنتاجات بدون التأثر بالمشاعر أو الآراء الشخصية أو المعتقدات السياسية أو الإجتماعية التي تنجم عن العلاقات أو الولاء لمجموعة معينة. ومن ثم يقع على عاتق المراجع الداخلي تحقيق الموضوعية، من خلال قدرته على جمع الأدلة وتقييمها بصورة انتقادية وموضوعية.

٣- الشك المهني skepticism Professional

يجب أن يحافظ المراجع الداخلي على حالة الشك المهني، والتي تتطلب تحديد موقف المراجع من الأدلة المقدمة ومن اقتناعه بصحتها. ويجب على المراجع الداخلي أن يبذل العناية المهنية الكافية، مع الاهتمام بقضايا الأهمية النسبية والمخاطر، وكفاية وسلامة نظم الرقابة الداخلية، وتقييم المواقف التي تشير إلى أوضاع غير قانونية

٤- المقدرة الابتكارية ability Innovative

ترداد توقعات أصحاب المصالح الداخليين والخارجيين بشأن مقدرة المراجع الداخلي على إضافة قيمة للمنظمة، وبالتالي يجب على المراجع الداخلي أن يكون لديه القدرة الابتكارية لمواكبة تطورات العصر، وذلك من خلال التعليم المستمر وتحسين أدائه المهني حتى يستطيع المراجع الداخلي مواكبة أحدث التقنيات والقضايا التي تواجه المنظمة ومن ثم تقديم توصيات بطرق جديدة ومبتكرة لممارسة الأعمال والتركيز على إضافة قيمة للمنظمة.

بينما يرى كلاً من (محمد، ٢٠١٩ : Cohen & Sayag, 2010) فاعلية المراجعة الداخلية تساعد في تحسين أربع عمليات هامة في المنظمة هي:

١- **عمليات التعلم Learning**: تساعد وظيفة المراجعة الداخلية الفعالة في تعليم أفراد المنظمة كيفية أداء وظائفهم بصورة أفضل.

٢- **عمليات التحفيز Motivation**: تساعد وظيفة المراجعة الداخلية الفعالة في تحسين أداء المنظمة، وذلك من خلال منع واكتشاف حالات القصور أو المخالفات، مما يحفز أفراد المنظمة على الاداء بصورة سليمة في ظل خضوعهم للفحص والتقييم بواسطة وظيفة المراجعة الداخلية.

٣- **عمليات الردع Deterrence**: يؤدي وجود وظيفة مراجعة داخلية فعالة وقادرة على كشف أوجه القصور والمخالفات في المنظمة إلى تشجيع أفراد المنظمة على الالتزام بمعايير الاداء

٤- **تحسين العمليات improvements Process**: وجود وظيفة مراجعة داخلية فعالة تزيد من احتمال أن تتم الأمور في نصابها الصحيح، ومن ثم يقوم أفراد المنظمة بأداء المهام بصورة صحيحة، هذا بالإضافة إلى دور المراجعة الداخلية في تحسين عمليات المنظمة من خلال الحوكمة وإدارة المخاطر، وتحسين عمليات الرقابة

٩/٣ أثر تطبيق الذكاء الإصطناعي علي فعالية المراجعة الدخلية :

يعد الذكاء الإصطناعي أداة فعالة يتم تبنيها بسرعة في العديد من الشركات والمؤسسات لتحسين بيئة العمل وحياة العديد من الأشخاص ، ودخل الذكاء الإصطناعي كل مجالات الحياة بما فيها عالم الأعمال، حيث يتطور بسرعة كبيرة وفائقة ، فالمراجعة الداخلية من خلال تقنيات الذكاء الإصطناعي يمكنهم من تحسين كفاءة عملية المراجعة ، وتخفيض التكاليف ، وتقليل عبء عمل المراجعة الداخلية ، ويمكن للمراجعين تقييم المخاطر بشكل أكثر فعالية. يقدم الذكاء الإصطناعي للمراجع الداخلي دورا هاما في ضمان الدقة والموثوقية .

وعند تبني المؤسسات الذكاء الإصطناعي، من المتوقع أن يقدم المراجعة الداخلية تأكيدا علي تطبيقه واستخدامه ويمكن للذكاء الاصطناعي أن يقدم دعماً للمراجعين الداخليين من خلال تحسين تحليل البيانات والتقارير، ولكن لا يمكنه تحليل البيانات بشكل كامل وتقييم المخاطر بنفسه. لذلك، فإن المراجعين الداخليين ما زالوا ضروريين في التأكد من تحسين وتطوير أنظمة الرقابة الداخلية وتقييم المخاطر المتعلقة بأنشطة الشركة .

ويستفيد المراجع الداخلي من تطبيق تقنيات الذكاء الإصطناعي ما يلي :

١- تساعد تقنيات الذكاء الإصطناعي على معالجة كميات كبيرة من البيانات ، وتحديد الأنماط التي قد لا يتمكن البشر من اكتشافها ، وتحسين تحليل البيانات والتقارير مما قد يساعد في إجراء تدبؤات أكثر دقة واتخاذ قرارات أفضل.

- ٢- تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على دعم الكفاءة المهنية للمراجع الداخلي، من خلال سرعة معالجة المشكلات من خلال الكشف عن طرق جديدة للبحث وتحليل المشكلات واقتراح الحلول
 - ٣- تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على توفير وقت المراجع الداخلي، كما تساعد المراجع الداخلي على موضوعية في اتخاذ القرارات السليمة
 - ٤- تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على توفير البيانات من مصادر مختلفة للمراجع الداخلي في التوقيت المناسب.
 - ٥- تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على فرض إجراءات رقابية أكثر قوة، وتقديم رؤى وتحليلات أعمق من الصعب الوصول لها من خلال التحليل التقليدي.
 - ٦- يساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على الكشف التلقائي عن التجاوزات والاحتيايل وتحسين الدقة وتقليل الاخطاء البشرية .
 - ٧- ساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي تحسين تكيف المراجعة حيث يمكن للذكاء الاصطناعي التعرف على المتغيرات وضبط استراتيجيات المراجعة عليها.
- ومن خلال العرض السابق عند تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال المراجعة الداخلية يساعد المراجعين الداخليين على أداء وظائفهم بشكل فعال وتقليل الوقت والجهد والمساعدة في تحسين وتطوير نظم الرقابة الداخلية وتقييم إدارة المخاطر بشكل الفعال وتعزيز إجراءات الحوكمة وبذلك يكونوا المراجعين الداخليين حققوا أهداف إدارة المراجعة الداخلية بطريقه فعالة مما يؤدي إلي تعزيز كفاءة وفعالية المراجعة الداخلية .

الدراسة الميدانية

١- هدف الدراسة الميدانية :

يهدف الباحثين من الدراسة الميدانية إلى التعرف على آراء عينة الدراسة حول أثر تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي على تعزيز فاعلية المراجعة الداخلية.

٢- فروض الدراسة :

في ضوء هدف الدراسة يمكن للباحث اختبار الفروض البحثية الآتية:

← **الفرض الأول (H0₁):** "لا توجد اختلافات معنوية في تصورات المستقضي منهم، وكذلك لا توجد اختلافات دالة إحصائية بين فئات المستقضي منهم فيما يتعلق بمقومات تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في البنوك المصرية".

← **الفرض الثاني (H0₂):** "لا توجد اختلافات معنوية في تصورات المستقضي منهم، وكذلك لا توجد اختلافات دالة إحصائية بين فئات المستقضي منهم فيما يتعلق طبيعة ونطاق فاعلية المراجعة الداخلية".

← **الفرض الثالث (H0₃):** " لا يوجد أثر معنوي بين تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي وفاعلية المراجعة الداخلية في البنوك المصرية".

٣- مجتمع الدراسة وعينة الدراسة :

يتكون مجتمع الدراسة من البنوك المصرية وتكون عينة الدراسة الذي حدده الباحثين من المراجعين الداخليين ومديري إدارة المراجعة الداخلية بالبنوك المصرية وأعضاء هيئة التدريس في الجامعات المصرية .

٤- إدارة قائمة الاستقصاء:

قام الباحثين بإدارة وتنفيذ قائمة الاستقصاء من خلال التوزيع الإلكتروني والتوزيع الشخصي، وطبقاً لإستخدام مبدأ التوزيع المتساوي لضمان الحصول على معدل مناسب من الردود، وقد بلغت الردود (104) رداً، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (١) قوائم الاستقصاء الموزعة على فئات العينة

فئات العينة	القوائم التي تم تحليلها
مراجع داخلي	٤٤
مدير إدارة المراجعة الداخلية	٢١
عضو هيئة تدريس	٣٩
الإجمالي	١٠٤

٥- أسلوب جمع البيانات وتصميم قائمة الاستقصاء:

أعتمد الباحثين في جمع البيانات وصياغة قائمة الاستقصاء على أسلوبين هما:

- **الأسلوب الأول: المقابلة الشخصية:** حيث قام الباحثين بإجراء عدد من المقابلات الشخصية مع بعض مفردات عينة الدراسة للتعرف على آرائهم، ومناقشتهم في الأمور التي لم يوضحها الاستقصاء.
- **الأسلوب الثاني: قائمة الاستقصاء:** تم صياغة أسئلة قائمة الاستقصاء بأسلوب بسيط، ويمكن فهمه بسهولة من جانب المستقصي منهم، وجاءت الأسئلة لتغطي الجوانب النظرية لهذه الدراسة، وتشمل قائمة الاستقصاء على:
 - ✓ **بيانات شخصية عن المستقصي منهم:** وذلك لتوضيح خبرة ومؤهل المستقصي منه وتحديد درجة الاعتماد على إجابته.
 - ✓ **مجموعة من الأسئلة المتدرجة:** يختار المستقصي منه للإجابة عليها إجابة من خمس درجات، وذلك كأساس لاستخدام مقياس ليكرت المتدرج الخماسي المكون من خمس إجابات، وقد تم إعطاء أوزان ترجيحية للأسئلة المتدرجة على النحو التالي:

موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق بشدة
خمس درجات	أربع درجات	ثلاث درجات	درجة واحدة
٥-٤.٢	٤.٢-٣.٤	٣.٤-٢.٦	١.٨-١

٦- الأساليب الإحصائية المستخدمة في اختبار فروض البحث:

قام الباحثين بمراجعة قوائم الاستقصاء بعد تلقيها من المستقصين للتأكد من اكتمالها وصلاحياتها، وذلك لإدخال البيانات على الحاسب الآلي لإجراء التحليل الإحصائي، حيث تم استبعاد القوائم غير المكتملة، ثم تم تكويد (ترميز) المتغيرات والبيانات ثم تفرغها بالحاسب الآلي وفقاً لبرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وفي إطار ذلك تم استخدام الأساليب الآتية:

- **اختبار الصلاحية والاعتمادية (Alpha Cronbach):** يهدف هذا التحليل إلى التأكد من مدى درجة ثبات وصدق قائمة الاستقصاء.

أثر تفعيل تقنيات الذكاء الإصطناعي في تعزيز فعالية المراجعة الداخلية - دراسة ميدانية علي البنوك المصرية

- **مجموعة الإحصاءات الوصفية (Descriptive Statistics):** ويشمل الإحصاء الوصفي كل من (الوسط الحسابي – الانحراف المعياري) لتحديد سمات وخصائص واتجاهات عينة الدراسة نحو فروض الدراسة.
- **اختبار الإشارة (Sign test):** هو اختبار لا معلمي يستخدم لاختبار فرضيات متوسط على مستوي العينة.
- **كروسكال والس (Kruskal-Wallis Test):** هو اختبار لا معلمي يستخدم في تحليل التباين لقياس مدى الاتفاق أو الأختلاف في آراء مجموعات العينة أي على مستوى الفئات.
- **مصفوفة معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Matrix):** لقياس قوة واتجاه العلاقة بين أبعاد ومتغيرات الدراسة.
- **الانحدار الخطى البسيط (Simple Liner Regression):** لتحديد شكل العلاقة بين المتغير المستقل والتابع، حتى يتسنى تغير شكل العلاقة والتحكم في المستقبل عن طريق التنبؤ بقيمة المتغير التابع في ضوء قيمة المتغير المستقل.
- **تحليل اختبار (T-Test) وتحليل (One Way ANOVA):** لتحديد مدى وجود فروق في استجابات التوصيف للمتغيرات، معنوياتها تبعاً للمتغيرات الديموجرافيا.

٧- التحليل الإحصائي لعناصر قائمة الاستقصاء

أولاً: التوزيع النسبي للبيانات الشخصية للمستقصي منهم:

في ضوء الردود الصحيحة التي تم الحصول عليها، تمكن الباحثين من توصيف مفردات عينة الدراسة، وذلك وفقاً للجدول التالي:

جدول (٢) توصيف مفردات العينة

النسبة %	عدد الردود	المستقصي منهم	
٤٢.٣ %	٤٤	مراجع داخلي	حساب وظيفية المشارك
٢٠.٢ %	٢١	مدير إدارة	
٣٧.٥ %	٣٩	عضو هيئة تدريس	
١٠٠ %	١٠٤	الإجمالي	
٣٥.٦ %	٣٧	أقل من ٥ سنوات	حساب سنوات الخبرة
٢٤ %	٢٥	من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات	
١٣.٥ %	١٤	من ١٠ إلى أقل من ١٥ سنة	
٢٦.٩ %	٢٨	١٥ سنة فأكثر	
١٠٠ %	١٠٤	الإجمالي	
٢٨.٨ %	٣٠	بكالوريوس في المحاسبة	حساب المؤهل التعليمي
١.٩ %	٢	دبلوم دراسات عليا في المحاسبة	
٥١ %	٥٣	ماجستير في المحاسبة	
١٨.٣ %	١٩	دكتوراه في المحاسبة	
١٠٠ %	١٠٤	الإجمالي	

ثانياً: درجة الثبات والصدق (Alpha Cronbach) لقائمة الاستقصاء ككل:

يمكن قياس درجة الثبات والصدق لقائمة الاستقصاء ككل باعتبارها تمثل الأداة المستخدمة في قياس وتحليل النتائج، وذلك باستخدام معامل الفا كرونباخ، والذي يوضحه الجدول التالي:

جدول (٣) درجة ثبات وصدق قائمة الاستقصاء

معامل الصدق الذاتي	Alpha Cronbach معامل الثبات	عدد الأسئلة	عبارات قائمة الاستقصاء
0.94	٠.٨٩	١٠	المتغير المستقل
0.92	٠.٨٥	٩	المتغير التابع
0.95	٠.٩٢	١٩	اجمالي الاستقصاء ككل

يتضح من الجدول السابق أن معامل الثبات (Alpha Cronbach) لكل متغير من متغيرات الدراسة أكبر من (٠.٥) مما يدل على ثبات العبارات لكل متغير من هذه المتغيرات.

ويمكن للباحث من خلال معامل الثبات (Alpha Cronbach) التوصل لمعامل الصدق الذاتي لكل متغير من متغيرات، حيث إن:

أثر تفعيل تقنيات الذكاء الإصطناعي في تعزيز فعالية المراجعة الداخلية - دراسة ميدانية علي البنوك المصرية

• **معامل الصدق الذاتي = الجذر التربيعي لمعامل الثبات Alpha Cronbach**

يتضح للباحث من الجدول السابق أن معامل الصدق الذاتي لكل متغير من متغيرات الدراسة أكبر من (٠.٥) مما يدل على صدق العبارات المكونة لكل متغير من هذه المتغيرات.

ثالثاً: إعتدالة البيانات

قبل التحقق من صحة افتراضات الدراسة من خلال إجراء الاختبارات على الفروض الموضوعية يجب أولاً التأكد من مدى ملائمة توزيع بيانات الدراسة، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (٤) اختبار اعتدالية البيانات

التوزيع	Test of Normality						الفروض
	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk			
	Sig.	df	Statistic	Sig.	df	Statistic	
غير طبيعي	٠.٠٠٠	104	٠.١٦٨	٠.٠٠٠	104	٠.٨٨٧	الفرض الأول
غير طبيعي	٠.٠٠٠	104	٠.١٧٩	٠.٠٠٠	104	٠.٨٢٨	الفرض الثاني
غير طبيعي	٠.٠٠٠	104	٠.١٨٣	٠.٠٠٠	104	٠.٨٤٨	الفرض الثالث

المصدر: من نتائج مخرجات برنامج (SPSS)

من النتائج السابقة يتضح أن مستوى المعنوية أو الدلالة الإحصائية (Sig.) امام جميع اقسام الاستقصاء وفروض الدراسة أقل من (٠.٠٥)، وبناءً عليه لا تخضع البيانات للتوزيع الطبيعي، ولذلك سوف يتم استخدام مجموعة من الإحصاءات اللامعلمية، وذلك بالنسبة للفرض الأول والثاني (Nonparametric Statistics) هي:

✓ اختبار الإشارة (Sign test) على مستوى العينة.

✓ اختبار كروسكال والس (Kruskal -Wallis Test) على مستوى الفئات.

أما الفرض الثالث سوف يعتمد الباحثون على استخدام انحدار الخطي البسيط، وهو يتطلب أن تكون اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي، ونود الإشارة هنا إلى أن التقيد بهذا

الشرط مرتبط بحجم العينة، إذا يعتبر شرطاً ضرورياً في حالة العينات الصغيرة، أما في حالة العينات الكبيرة فيمكن التخلي عنه، وذلك وفقاً لنظرية الحد المركزية نجد أن التوزيعات الاحتمالية توول إلى التوزيع الطبيعي في حالة العينات التي تزيد حجمها عن (٣٠) مشاهدة (Palta,2003,P.6)، وهذا ما ينطق على الفرض الثالث، حيث بلغت حجم العينة (٢٤٠).

رابعاً: التحليل الإحصائي للفروض:

١- اختبار الفرض الأول:

يتم اختبار مدى صحة الفرض الأول (H_0)، وهو " لا توجد اختلافات معنوية في تصورات المستقضي منهم، وكذلك لا توجد اختلافات دالة إحصائية بين فئات المستقضي منهم فيما يتعلق بمقومات تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في المراجعة " ، على النحو التالي:

➤ التحليل الوصفي للفرض الأول:

يستعرض الباحثون نتائج توصيف الآراء حول التساؤلات المرتبطة بالفرض الأول من خلال المقاييس الإحصائية (التكرار والنسب المئوية والوسط الحسابي والانحراف المعياري والاهمية النسبية).

جدول (٥) الإحصاء الوصفي الخاص بأهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي في المراجعة

الأهمية النسبية	الإحصاء المعياري	الوسط الحسابي	درجة الموافقة					التكرار والنسبة	الأسئلة
			غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة		
٢	٠.٥٤٥	٤.٦٢	٠	١	٠	٣٧	٦٦	ك	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على دعم الكفاءة المهنية للمراجع الداخلي، وذلك من خلال سرعة معالجة المشكلات والكشف عن طرق جديدة للبحث واقتراح الحلول
			٠	١	٠	٣٥.٦	٦٣.٥	%	
٧	٠.٥٣٨	٤.٣٦	٠	١	٠	٦٤	٣٩	ك	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين التأهيل العلمي والعملية للمراجع الداخلي، مما يؤثر على كفاءتهم المهنية
			٠	١	٠	٦١.٥	٣٧.٥	%	

أثر تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز فعالية المراجعة الداخلية - دراسة ميدانية علي البنوك المصرية

٨	٠.٨٠٨	٤.٣٤	٠	٥	٧	٤٠	٥٢	ك	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على موضوعية المراجع الداخلي
			٠	٤.٨	٦.٧	٣٨.٥	٥٠	%	
١	٠.٥٣٣	٤.٦٦	٠	٠	٣	٢٩	٧٢	ك	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على توفير وقت المراجع الداخلي، وبالتالي التركيز على المناطق الأكثر خطراً
			٠	٠	٢.٩	٢٧.٩	٦٩.٢	%	
٦	٠.٦٨٣	٤.٥٠	٠	٠	١١	٣٠	٦٣	ك	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على توفير البيانات من مصادر مختلفة للمراجع الداخلي في التوقيت المناسب
			٠.٤	٠	١٠.٦	٢٨.٨	٦٠.٦	%	
٩	٠.٧٧٠	٤.٢٤	١	٣	٦	٥٤	٤٠	ك	تتميز تقنيات الذكاء الاصطناعي بإجراءات رقابية أكثر قوة
			١	٢.٩	٥.٨	٥١.٩	٣٨.٥	%	
٥	٠.٦٠٧	٤.٥٣	٠	١	٣	٤٠	٦٠	ك	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على معالجة كميات كبيرة من البيانات، وتحديد الأنماط التي قد لا يتمكن البشر من اكتشافها، مما قد يساعد في إجراء تنبؤات أكثر دقة واتخاذ قرارات أفضل.
			٠	١	٢.٩	٣٨.٥	٥٧.٧	%	
٣	٠.٥٩٨	٤.٦١	٠	٢	٠	٣٥	٦٧	ك	يمكن للذكاء الاصطناعي أن يقدم دعماً للمراجع الداخلي من خلال تحسين تحليل البيانات ودقة المعلومات.
			٠	١.٩	٠	٣٣.٧	٦٤.٤	%	
٤	٠.٥٨٣	٤.٦٠	٠	١	٢	٣٥	٦٦	ك	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم تقارير المراجعة الداخلية للإدارة العليا
			٠	١	١.٩	٣٣.٧	٦٣.٥	%	
١٠	٠.٩٢٣	٣.٩٤	٠	٣	٣٨	٢٥	٣٨	ك	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم حلقة الوصل بين المراجع الداخلي والإدارة العليا
			٠	٢.٩	٣٦.٥	٢٤	٣٦.٥	%	
			الإجمالي						
			٠.٤٧٧	٤.٤٣					

المصدر: من نتائج مخرجات برنامج (SPSS)

يتضح من الجدول السابق أن متوسط جميع العبارات أكبر من (٣) وهذا يدل أنه يوجد اتجاهًا عامًا نحو الموافقة على أهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي في بيئة المراجعة، وذلك بمتوسط حسابي (٤.٤٣)، كما يلاحظ أيضًا أن الانحراف المعياري لجميع العبارات أقل من الواحد، وهذا يدل على انخفاض التشتت في استجابات العينة لهذه العبارات.

➤ نتائج اختبار الفرض الأول:

يستعرض الباحثين نتائج اختبار الفرض الأول (H_{01})، والذي ينص على " لا توجد اختلافات معنوية في تصورات المستقسي منهم، وكذلك لا توجد اختلافات دالة إحصائية بين فئات المستقسي منهم فيما يتعلق بمقومات تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في المراجعة"، على النحو التالي:

١- اختبار الفرض على مستوى العينة:

تم اختبار هذا الفرض بتطبيق اختبار الإشارة (Sign test) على مستوى العينة والتي ظهرت نتائجها في الجدول التالي:

جدول رقم (٦) نتائج اختبار (Sign Test) فيما يتعلق بتفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في المراجعة على مستوى العينة

Exact Sig. (2-tailed)	Test Prop	Observed Prop	N	Category	المجموعة	الفرض
.٠٠٠٠	.٠٥٠	٠.٩٨	١٠٢	≥ ٣.٤	Group 1	تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في المراجعة
		٠.٠٢	٢	< ٣.٤	Group 2	
		١.٠٠	١٠٤	الإجمالي		

* دال إحصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠٥

المصدر: من نتائج مخرجات برنامج (SPSS)

ونظراً لأن مستوى المعنوية أقل من (٠.٠٥) فإنه يتم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، وهذا يعني " توجد اختلافات معنوية في تصورات المستقسي منهم فيما يتعلق بمقومات تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في المراجعة".

أثر تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز فعالية المراجعة الداخلية - دراسة ميدانية علي البنوك المصرية

٢- اختبار الفرض الأول على أساس الفئات:

يستعرض الباحثين هنا نتائج تحليل التباين (مدى الاتفاق والأختلاف) في آراء مجموعات العينة المستقصي منهم حول التساؤلات المرتبطة بالفرض الأول وذلك حسب الوظيفة، وذلك من خلال الجدول التالي:

جدول رقم (٧) نتائج اختبار (كروسكال والس) لبيان اختلاف آراء المهتمين فيما يتعلق بتفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في المراجعة على مستوى الفئات

التساؤلات	الفئات	العدد	النسبة الوسط الحسابي	النسبة الأهمية	قيمة Chi-Square	كالمعنى
تقنيات الذكاء الاصطناعي في المراجعة	مراجع داخلي	٤٤	٤٣.٥٢	٣	١٧.٧٢	٠.٥٤
	مدير إدارة	٢١	٥٠.٢٦	١		
	عضو هيئة تدريس	٣٩	٤٩.٨٣	٢		

* دال إحصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠٥

المصدر: من نتائج مخرجات برنامج (SPSS)

ويتضح من الجدول السابق أن مستوى المعنوية أكبر من (٠.٠٥)، وعليه فإنه يتم قبول فرض العدم ورفض الفرض البديل، وهذا يعني " لا اختلافات معنوية في تصورات المستقصي منهم فيما يتعلق بمقومات تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في المراجعة ". وبالتالي يوجد اتفاق بين فئات المستقصي منهم على أهمية تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات المراجعة الداخلية.

٢- اختبار الفرض الثاني:

يتم اختبار مدى صحة الفرض الرئيس الثاني (H_0)، وهو " لا توجد اختلافات معنوية في تصورات المستقصي منهم، وكذلك لا توجد اختلافات دالة إحصائياً بين فئات المستقصي منهم فيما يتعلق بطبيعة ونطاق فاعلية المراجعة الداخلية ، على النحو التالي "

➤ التحليل الوصفي للمتغير التابع:

يستعرض الباحثين نتائج توصيف الآراء حول التساؤلات المرتبطة بالمتغير التابع من خلال المقاييس الإحصائية (التكرار والنسب المئوية والوسط الحسابي والانحراف المعياري والاهمية النسبية).

جدول رقم (٨) الإحصاء الوصفي لمحددات فاعلية المراجعة الداخلية

الأهمية النسبية	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	درجة الموافقة					التكرار والنسبة	الأسئلة
			غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة		
٤	٠.٥١٢	٤.٦٠	٠	٠	١	٤٠	٦٣	ك	من مسئوليات المراجع الداخلي التقييم المستمر لنظام الرقابة للتأكد من سلامة وكفاءة هذا النظام، وتقديم التوصيات اللازمة لأي قصور أو تحسينات مطلوبة
			٠	٠	١	٣٨.٥	٦٠.٦	%	
٧	٠.٥٥٨	٤.٣٧	٠	١	١	٦١	٤١	ك	من مسئوليات المراجع الداخلي تقييم إدارة المخاطر وكشف المناطق الأكثر عرضه للخطر، وذلك من أجل مساعدة الجهات المعنية من اتخاذ القرارات بشأن تلك المخاطر.
			٠	١	١	٥٨.٧	٣٩.٤	%	
٨	٠.٨٣٥	٤.٣٦	٠	٢	١٨	٢٥	٥٩	ك	من مسئوليات المراجع الداخلي اكتشاف أكبر قدر من الأخطاء والتحريفات خاصة مع رقمته البيانات ووجود العديد من المعاملات الضخمة اليومية
			٠	١.٩	١٧.٣	٢٤	٥٦.٧	%	
٣	٠.٥١٠	٤.٦١	٠	٠	١	٣٩	٦٤	ك	من مستجدات رقمته البيانات ضرورة تأهيل المراجع الداخلي وفريقه تأهيلاً علمياً وعملياً فيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات، بالإضافة إلى عقد دورات مستمرة على أي مستجدات تطراً
			٠	٠	١	٣٧.٥	٦١.٥	%	

أثر تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز فعالية المراجعة الداخلية - دراسة ميدانية علي البنوك المصرية

٦	٠.٦٨١	٤.٤٥	٠	١	٥	٤٣	٥٥	ك	من مسئوليات المراجع الداخلي دعم جميع الأطراف المتعلقة بالحوكمة وتزويدهم بالتقييمات والتوصيات المستمرة في التوقيت المناسب من أجل احداث توازن في حالات تعارض المصالح بين إدارة الشركة وأصحاب المصالح والمستثمرين والمساهمين فيها.
			٠	١	٤.٨	٤١.٣	٥٢.٩	%	
١	٠.٤٩٢	٤.٧٢	٠	٠	٢	٢٥	٧٧	ك	من مسئوليات المراجع الداخلي توفير التقارير في التوقيت المناسب لمتخذي القرار من أجل القيام بالإجراءات التصحيحية الملزمة.
			٠	٠	١.٩	٢٤	٧٤	%	
٥	٠.٥١٦	٤.٥٨	٠	٠	١	٤٢	٦١	ك	من مسئوليات المراجع الداخلي ضمان توافر معلومات ذات مصداقية وتلبي احتياجات المستفيدين والمستخدمين في الوقت المناسب
			٠	٠	١	٤٠.٤	٥٨.٧	%	
٩	٠.٦٥٠	٤.٢٥	٠	١	٦	٦٢	٣٥	ك	وضع إدارة المراجعة الداخلية في المكان المناسب داخل الهيكل التنظيمي للبنك بالشكل الذي يدعم استقلالية المراجع.
			٠	١	٥.٨	٥٩.٦	٣٣.٧	%	
٢	٠.٤٨٤	٤.٦٩	٠	٠	١	٣٠	٧٣	ك	ضرورة فهم المراجع الداخلي لتكنولوجيا المعلومات ومكوناتها بالشكل الذي يساعده في إتمام عملية المراجعة بكفاءة وفاعلية
			٠	٠	١	٢٨.٨	٧٠.٢	%	
			الإجمالي						
		٠.٣٩٨	٤.٥١						

المصدر: من نتائج مخرجات برنامج (SPSS)

متوسط جميع العبارات أكبر من (٣) وهذا يدل على أن هناك اتفاق على مؤشرات فاعلية المراجعة الداخلية ، وذلك بمتوسط حسابي (٤.٥١)، كما يلاحظ أيضاً أن الانحراف المعياري لجميع العبارات أقل من الواحد - وهذا يدل على انخفاض التشتت في استجابات العينة لهذه العبارات.

➤ نتائج اختبار الفرض الرئيسي الثاني:

١- اختبار الفرض على أساس العينة:

تم اختبار هذا الفرض بتطبيق اختبار (Sign Test) على مستوى العينة والتي ظهرت نتائجه في الجدول التالي:

جدول (٩) اختبار (Sign Test) مؤشرات فاعلية المراجعة الداخلية

Exact Sig. (2-tailed)	Test Prop	Observed Prop	N	Category	المجموعة	الفرض
٠.٠٠٠	٠.٥٠	٠.٩٧	١٠١	$٣.٤ \geq$	Group 1	محددات فاعلية المراجعة الداخلية
		٠.٠٣	٣	$٣.٤ <$	Group 2	
		١٠٠	١٠٤	الإجمالي		

* دال إحصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠٥

المصدر: من نتائج مخرجات برنامج (SPSS)

ونظراً لأن مستوى المعنوية أقل من (٠.٠٥) فإنه يتم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، وهذا يعني " توجد اختلافات معنوية في تصورات المستقضي منهم فيما يتعلق بمؤشرات فاعلية المراجعة الداخلية".

٢- اختبار الفرض على أساس الفئات:

تم اختبار هذا الفرض بتطبيق اختبار كروسكال والس والتي ظهرت نتائجه من خلال الجدول التالي:

جدول (١٠) اختبار (كروسكال والس) لبيان اختلاف آراء المهتمين بمحددات فاعلية المراجعة الداخلية

التساؤلات	الفئات	العدد	المتوسط الحسابي	النسبة الأهمية	Chi-Squar	معاينة
فاعلية المراجعة الداخلية	مراجع داخلي	٤٣	٤٣.٢٠	٣	٨.٢٨	٠.٦٤
	مدير إدارة	٢١	٥٨.٠٠	١		
	عضو هيئة تدريس	٣٩	٥١.٩٥	٢		

* دال إحصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠٥

المصدر: من نتائج مخرجات برنامج (SPSS)

يتضح من الجدول السابق أن مستوى المعنوية أكبر من (٠.٠٥)، وعليه يتم قبول فرض العدم ورفض الفرض البديل، وهذا يعني " لا توجد اختلافات دالة إحصائية بين فئات المستقضي منهم فيما يتعلق بطبيعة ونطاق فاعلية المراجعة الداخلية ". وعليه يوجد اتفاق بين فئات المستقضي منهم على أهمية فاعلية المراجعة الداخلية في ظل رقمنة البيانات.

١- اختبار الفرض الفرعي الثالث:

يستعرض الباحثين هنا نتائج اختبار الفرض الثالث والذي ينص على " لا يوجد أثر معنوي بين تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي وفاعلية المراجعة الداخلية "، وتتمثل متغيرات هذا الفرض في الآتي:

▪ المتغير المستقل (X): تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي

▪ المتغير التابع (Y): فاعلية المراجعة الداخلية

وتم استخدام أسلوب تحليل الانحدار الخطى البسيط، وذلك لقياس العلاقة بين تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي وفاعلية المراجعة الداخلية، وذلك من خلال تطبيق مصفوفة ارتباط (Pearson) للرتب، للتعرف على وجود علاقة بين المتغير المستقل والتابع، حتى يُمكن تطبيق نموذج الانحدار الخطى البسيط.

جدول (١٩) مصفوفة ارتباط (Pearson) للتعرف على مدى وجود علاقة بين تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي وفاعلية المراجعة الداخلية

المتغير المستقل	معامل ارتباط (Pearson)	المعنوية
تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي	**٠.٧٢٩	٠.٠٠٠

*دالة عند مستوى معنوية أقل من (0.05)

المصدر: من نتائج مخرجات برنامج (SPSS)

يتضح من الجدول السابق وجود علاقة ارتباط معنوية (طردية) موجبة بين المتغير المستقل والمتغير التابع، حيث بلغ معامل الارتباط (٠.٧٢٩) عند مستوى معنوية أقل من (٠.٠٥) وهذا ما يؤكد رفض الفرض العدمي وقبول الفرض البديل القائل "توجد علاقة ارتباط معنوية بين تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي وفاعلية المراجعة الداخلية"

ونتيجة ثبوت علاقة بين المتغير المستقل والتابع فإنه يمكن تطبيق نموذج الانحدار الخطي البسيط لتحديد مدى أهمية تطبيق المراجعة المستمرة داخل الوحدات الحكومية في إدارة مخاطر نظام (GFMIS).

جدول (٢٠) استخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط لتحديد الأثر التفاعلي لتحديد أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي وفاعلية المراجعة الداخلية

R ²	F. Test		T. Test		المعلومات المقدر (B)	المتغيرات المستقلة
	القيمة	مستوى المعنوية	القيمة	مستوى المعنوية		
%٥٣	١١٥.٤٧٧	٠.٠٠٠	٧.٢١١	٠.٠٠٠	١.٨١٨	ثابت الانحدار (Constant)
			١٠.٧٤٦	٠.٠٠٠		تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي

*دالة عند مستوى معنوية أقل من (٠.٠٥)

المصدر: من نتائج مخرجات برنامج (SPSS)

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

أثر تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز فعالية المراجعة الداخلية - دراسة ميدانية علي البنوك المصرية

- **معامل التحديد (R Square):** يتضح من الجدول رقم (٢٠)، أن المتغير المستقل يُفسر (٥٣%) من المتغير التابع "فاعلية المراجعة الداخلية"، وباقي النسبة (٤٧%) قد يرجع إلى الخطأ العشوائي في المعادلة أو ربما لعدم إدراج متغيرات مستقلة أخرى كان من المفروض إدراجها ضمن النموذج.
- **اختبار معنوية جودة تدقيق نموذج الانحدار:** لاختبار معنوية متغيرات النموذج ككل، فقد تم استخدام اختبار (F Test)، حيث إن قيمة اختبار (F Test) هي (١١٥.٤٧٧) وهي ذات معنوية عند مستوى أقل من (٠.٠٠١)، وذلك يدل على تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع.
- **اختبار معنوية المتغير المستقل:** باستخدام اختبار (T Test) يتضح أن المتغير المستقل في نموذج الانحدار الخطي البسيط المتمثل تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي ذو تأثير معنوي وذلك عند مستوى معنوية (٠.٠٥).
- **معادلة النموذج:**

$$Y=1.818+0.607X$$

النتائج والتوصيات والمقترحات المستقبلية:

أولاً: نتائج الدراسة:

أ- نتائج الدراسة النظرية:

- ١- أثرت رقمنة البيانات على أهمية تطوير المراجع الداخلي داخل البنوك المصرية لمواكبة المستجدات التي أحدثتها ثورة تكنولوجيا المعلومات على عمليات المراجعة.
- ٢- تتميز تقنيات الذكاء الاصطناعي بالعديد من المميزات التي تسهم في تحسين فاعلية المراجعة الداخلية أهمها سرعة إجراء عملية المراجعة، بالإضافة إلى سرعة اكتشاف الأخطاء والتحريفات الجوهرية، كذلك مساعدة المراجع الداخلي في البيانات من مصادر مختلفة للمراجع الداخلي في التوقيت المناسب.
- ٣- إن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال المراجعة الداخلية يساعد المراجعين الداخليين علي أداء وظائفهم بشكل فعال وتقليل الوقت والجهد والمساعدة في تحسين

وتطوير نظم الرقابة الداخلية وتقييم إدارة المخاطر بشكل الفعال وتعزيز إجراءات الحوكمة وبذلك يكونوا المراجعين الداخليين حققوا أهداف إدارة المراجعة الداخلية بطريقه فعالة مما يؤدي إلي تعزيز كفاءة وفعالية المراجعة الداخلية

٤- هناك بعض المحددات التي تدل على فاعلية عمل المراجعة الداخلية في بظل رقمنة البيانات وضخامة المعاملات داخل البنوك أهمها التقييم المستمر لنظام الرقابة للتأكد من سلامة وكفاءة هذا النظام ، كذلك ضرورة تقييم إدارة المخاطر وكشف المناطق الأكثر عرضه للخطر، بالإضافة إلى تأهيل المراجع الداخلي وفريقه تأهيلاً علمياً وعملياً فيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات.

ب- نتائج الدراسة الميدانية:

١- يوجد اتفاق بين المستقصي منهم على أهمية تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات المراجعة الداخلية، حيث تساهم في الوصول إلى المعلومات في عملية المراجعة في الوقت المناسب، بالإضافة إلى سرعة إجراء عملية المراجعة، كذلك دعم المراجع في توفير التقارير الملائمة للإدارة في التوقيت المناسب، فضلاً عن توفير إجراءات رقابية أكثر قوة.

٢- يوجد اتفاق بين المستقصي منهم على أهمية فاعلية المراجعة الداخلية في ظل البيانات الضخمة، ومن أهم تلك المؤشرات التي تدل على فاعلية المراجعة الداخلية (التقييم المستمر لنظام الرقابة للتأكد من سلامة وكفاءة هذا النظام - تقييم إدارة المخاطر وكشف المناطق الأكثر عرضه للخطر - توافر مستوى مرتفع من المهارة والمعرفة بتكنولوجيا المعلومات - تأهيل المراجع الداخلي وفريقه تأهيلاً علمياً وعملياً فيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات - دعم جميع الأطراف المتعلقة بالحوكمة وتزويدهم بالتقييمات والتوصيات المستمرة - ضرورة توفير التقارير في التوقيت المناسب لمتخذي القرار من أجل القيام بالإجراءات التصحيحية الملائمة).

٣- يوجد أثر معنوي بين تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي وفاعلية المراجعة الداخلية في البنوك المصرية. وذلك من خلال الدور الذي يقوم به المراجعين الداخليين لتحقيق الأهداف المطلوبة و لتعزيز فاعلية المراجعة الداخلية في ظل الذكاء الاصطناعي

أثر تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز فعالية المراجعة الداخلية - دراسة ميدانية علي البنوك المصرية

ثانياً: التوصيات

أوصلت الدراسة إلى ضرورة تجهيز القطاع المصرفي لتفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي للمراجعة الداخلية من خلال (توفير الكوادر البشرية المؤهلة المدربة على تقنيات الذكاء الاصطناعي- تطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات - ضرورة إعداد برامج تدريبية وتأهيلية مناسبة للمراجعين لمواجهة المخاطر المحتملة لتقنيات الذكاء الاصطناعي).

ثالثاً: الدراسات والمقترحات المستقبلية: :

- أثر تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي على الحد من مخاطر البيانات الضخمة داخل البنوك المصرية
- أثر تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي على اعتماد المراجع الخارجي على وظيفة المراجعة الداخلية داخل البنوك المصرية.
- تأثير تفعيل الذكاء الاصطناعي علي جودة المراجعة الداخلية في ظل البيانات الضخمة .

مراجع البحث

أولاً: المراجع العربية:

- 1- ابراهيم ،محمد الشريبيني إسلام. (٢٠١٩). التأثير المشترك للمقومات الوظيفية للمراجع الداخلي على فعالية وظيفة المراجعة الداخلية-دراسة تطبيقية .*المجلة المصرية للدراسات التجارية*، (2)43، 321-359.
- 2- أبكر، محمد اسحق عبدالله، ومحمد، الطيب المحتبي البلول، (٢٠٢٢). المشاكل المحاسبية العمليات. التوريق في العلاقة بين فاعلية المراجعة الداخلية وملائمة التقارير المالية: دراسة على عينة من المصارف التجارية السودانية، *مجلة الباحث الاقتصادي*، مج ١٠، ع، ١١٤ - ١٢٨
- 3- أبو العينين، أحمد سعد محمد، (٢٠٢٠)، " استخدام نظم الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات الحديثة لزيادة كفاءة المراجع الخارجي بهدف تحسين جودة عملية المراجعة الخارجية للشركات المصرية. دراسة نظرية-ميدانية"، *المجلة العلمية للدراسات المحاسبية*، ع ٢، ١٣٠-١٩٦.
- 4- أحمد، أحمد سعيد عبد العظيم، (٢٠٢٣)، " أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي السحابي على تحسين جودة أدلة المراجعة في ضوء معايير المراجعة المرتبطة: دليل ميداني من البورصة المصرية"، *المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية*، كلية التجارة، جامعة دمياط، ٤٣٤-٣٥٥، ٢(١)٤.

- ٥- أحمد، معاذ الطيب، (٢٠١٨)، "الرقابة الداخلية في تقويم الاداء في المصارف التجارية بالتطبيق على المصارف التجارية السودانية"، *مجلة الدراسات العليا*، جامعة النيلين، كلية الدراسات العليا، مج ١٢، ع ٤٨، ٢٠١٨. ص ص ١٤٨- ١٧٠.
- ٦- أميرهم، جيهان عادل ناجي، (٢٠٢٢) " أثر إستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مستقبل مهنة المحاسبة والمراجعة" *مجلة البحوث المالية والتجارية*، ٢٣(٢)، ٢٤٤-٢٩٤.
- ٧- الجبر، عبدالرحمن علي، و المبارك، عانذ إبراهيم، (٢٠٢١)، "محددات فاعلية المراجعة الداخلية في القطاع العام: الجامعات السعودية"، *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل - العلوم الإنسانية والإدارية*، مج ٢٢، ع-٢٥، ٣١.
- ٨- الطنطاوي، هبه السيد إبراهيم، (٢٠٢٣)، " أثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحسين فعالية دور أساليب المحاسبة القضائية في مكافحة الفساد: دراسة ميدانية " *مجلة التجارة والتمويل*، ع ١١٧، ١٨٩.
- ٩- المقدم، سعود صالح عمر، و سالم، غسان سعيد، (٢٠٢٣)، " أثر فاعلية المراجعة الداخلية في جودة الأرباح المحاسبية في البنوك التجارية اليمنية"، *مجلة الريان للعلوم الإنسانية والتطبيقية*، مج ٦، ع ١٤، ٩٧، ١١٨.
- ١٠- أمين، عصام حمدي مصطفى، (٢٠٢٣)، " أثر اعتماد مراقب الحسابات على نموذج هجين من أدوات الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة حكمه بشأن الاستمرارية: دراسة تطبيقية على الشركات المقيدة بالبورصة المصرية"، *مجلة جامعة الإسكندرية للبحوث المحاسبية*، مج ٧، ع ١٤، ٦٠١، ٦٥٨.
- ١١- حسن، يوسف صلاح، (٢٠١٧)، " الدور الوسيط لمعايير تقييم أداء المراجعة الداخلية في العلاقة بين فعالية المراجعة الداخلية وجودة التقارير المالية: دراسة تطبيقية على الشركات المدرجة بمؤشر EGX 100 بورصة الأوراق المالية المصرية"، *مجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية*، ٥٤(٢)، ٢٦٤-٢٢١.
- ١٢- حلمي، ريهام محمد عبداللطيف، (٢٠٢٢)، " مدى تأثير دور مراقب الحسابات بالذكاء الاصطناعي في عملية المراجعة: دراسة ميدانية"، *مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية*، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية ٣(٦)، ص ص ٤٣١-٤٥٠.
- ١٣- شنبي صورية، (٢٠١٦)، " تنفيذ إستراتيجية تطوير النقل بالسكك الحديدية في الجزائر باستخدام أنظمة النقل الذكية كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي"، *مجلة الدراسات المالية والمحاسبية*، العدد (٧) جامعة الوادي الجزائر، ص ص ١٥٥-١٦٥.
- ١٤- شكري، علاء محمد، (٢٠٢٤)، " دور إدارة المراجعة الداخلية في رفع جودة التقارير المالية وأثر ذلك على كفاءة الاستثمار: دراسة ميدانية على الشركات المدرجة بالتداول السعودي"، *المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية*، كلية التجارة، جامعة دمياط، ٥(١)، ٢، ٤٣٥-٤٠١.

أثر تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز فعالية المراجعة الداخلية - دراسة ميدانية علي البنوك المصرية

١٥- طيبي، إكرام، و مولاي، أمينة. (٢٠٢٣). أثر الذكاء الاصطناعي على أداء البنوك التجارية: دراسة حالة البنوك التجارية لولايتي البيض وتيارت. دراسات اقتصادية، مج، ٢٣، ع، ١، ٣٣ - ٤٨.

١٦- عبدالحليم، عبير محمود محمد، (٢٠٢٢)، "الذكاء الاصطناعي في المحاسبة الإدارية وأثره على الأداء المحاسبي ودعم القرار: دراسة تحليلية" *مجلة البحوث المالية والتجارية*، ع، ٢، ٤٦٥ - ٥٢١.

١٧- كساب، ياسر السيد، (٢٠٢٠)، "محددات فعالية إدارات المراجعة الداخلية في الوحدات الحكومية بالمملكة العربية السعودية"، *مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية*، ٤ (٢)، ٢٩ - ٣٧.

١٨- مبارك، (٢٠١٠)، "جودة أنشطة المراجعة الداخلية ودورها في الحد من ممارسات ادارة الأرباح دراسة تطبيقية على البيئة السعودية"، كلية ادارة الاعمال جامعة الملك سعود في الفترة من ١٨-١٩ مايو.

١٩- محمد، أمال إبراهيم، (٢٠١٩)، "العوامل المؤثرة على فاعلية وظيفة المراجعة الداخلية في الوحدات الحكومية المصرية"، *المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة*، ع، ٢، ٣١٩ - ٣٧٠.

٢٠- محمد، عماد محمد صدقي، (٢٠٢٣)، "الحوسبة السحابية كآلية لدعم دور المراجعة الداخلية على أساس المخاطر بالبنوك المصرية: دراسة ميدانية"، *المجلة العلمية للبحوث التجارية (جامعة المنوفية)*، ٥٠ (٣)، ٤١٣-٤٧٦.

٢١- محي الدين، مها، (٢٠١٩)، "أثر التكامل بين نظم الخيرة والشكايات العصبية على تحسين كفاءة وفعالية المراجعة الخارجية دراسة ميدانية "رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة المنصورة.

٢٢- منصور، أشرف محمد إبراهيم، (٢٠١٩)، "فعالية المراجعة الداخلية: التعريف والطبيعة وأساليب القياس"، *مجلة المحاسبة*، س ٢١، ع ٦٢، ٨ - ١٠.

٢٣- والي، محمد زيدان إبراهيم، و نصير، مبروك محمد السيد، (٢٠٢٢)، "أثر فاعلية تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على الاستدلال المحاسبي بالتقارير المالية للشركات: دراسة تطبيقية"، *مجلة الفكر المحاسبي*، مج، ٢٦، ع، ١، ١١٥ - ١٥٥.

٢٤- يونس، لؤي محمد، أبوشعشع، مختار إسماعيل، أبوالمعاطي، مني حسن، (٢٠٢٣)، "دور المراجعة الداخلية في تحقيق التنمية المستدامة بشركات القطاع العام"، *مجلة البحوث الإدارية والمالية والكمية*، ٣ (٣)، ٦٢-١١١.

ثانياً: المراجع الأجنبية

1. Al-Sayyed, S., Al-Aroud, S., & Zayed, L. (2021). The effect of artificial intelligence technologies on audit evidence. *Accounting*, 7(2), 281-288.
2. Anand, Akriti, (2018), "Forensic Accounting and the Artificial Intelligence", Technology and Accounting, Pennsylvania CPA Journal Special Edition, , pp.26-27, www.picpa.org
3. Ajayi, F., Akinrinola, O.,(2023),”Artificial Intelligence & Internal Audit Quality of Commercial Banks in Nigeria “,*International Journal of Management and Economics* , Vol: 09 ,2897-2907.
4. Badara, M.S. and Saidin, S.Z. (2013) The relationship between audit experience and internal audit effectiveness in the public sector ganizations, *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 3 (3) 329-339
5. Bich ,T.,(2023), “A Study on Demand - Side Factors Affecting Internal Audit Effectiveness in Private Companies in Vietnam “,*A Study on Demand - Side Factors Affecting Internal Audit Effectiveness*, , *AEBMR* 238, pp. 270–288,. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-150-0_19
6. Cohen, A., and Sayag, G. 2010. “The Effectiveness of Internal Auditing: An Empirical Examination of its Determinants in Israeli Organisations”. *Australian Accounting Review*, No. 54, Vol 20, Issue 3, pp. 296-307
7. Cohen, J., Hoitash, U., Krishnamoorthy, G. and Wright, A., 2010, " The Association between Audit Committee Industry Expertise and Financial Restatements ", *Working Paper Series, Electronic copy available at: http://ssrn.com/abstract=1567453, March 9*.
- 25- Fedyk, A., Hodson, J., Khimich, N., & Fedyk, T. (2022). Is artificial intelligence improving the audit process?. *Review of Accounting Studies*, 27(3), 938-985.
- 26- Elder, Davies. (2007). Auditor specialization perceived audit quality, and audit fees the local government audit market. *Journal of Accountig and public policy* .26(6).
- 27- Elliot, V. H., Paananen, M., and Staron, M. (2020). Artificialintelligence for decision-makers. *Journal of Emerging Technologiesin Accounting*, 17(1), pp.51-55.
- 28- Endaya, K., A., & Hanefah, M., M., (2016) Internal auditor characteridtics, Internal audit effectiveness and moderating effect of senior management, *Journal of Economic and Administrative sciences*, 32 (2) 160-176.

- 29- Goodwin, J. and Yeo T., (2001), Two factors affecting internal audit independence and Objectivity: Evidence from Singapore, *International Journal of Auditing*, Vol. 5. pp. 107-125
- 30- Gusai, O. P. (2019). Robot human interaction: role of artificial intelligence in accounting and auditing. *Indian Journal of Accounting*, 51(1), 59-62.
- 31- Han, S. (2004)." Ownership Structure and Quality of Financial Reporting ", *Department of Accountancy University of Illinois at Urbana-Champaign*, Aug.
- 32- Hancox, D. (2014). Fuck your pop-up shops. Vice. [Online]. Retrieved on 7 April 2014 from: http://www.vice.com/en_uk/read/shipping-container-elephant-park-dan-hancox
- 33- Harjinder Singh, David Woodiff, Nigar Sultana and Rick Newby. (2013). Additional Evidence on The Relationship Between an Internal Audit Function and External Audit Study ", *Managerial Auditing Journal*, Vol. 22 Issue: 5
- 34- Herbert, J., & Harto, P. (2021). The effect of financial reporting quality and family ownership on investment efficiency with audit quality as moderating variable (Empirical Study on Manufacture Firms Listed on Indonesia Stock Exchange in the Year of 2015- 2019). Diponegoro *Journal of Accounting*, 10(1) .p.p 1- 12.
- 35- The Institute of Internal Auditors,(IIA) (2010), "Measuring Internal Audit Effectiveness and Efficiency", *IPPF- Practice Guide, December*, pp. 1-19, available at www.theiia.org/guidance
- 36- Institute of Internal Auditor (IIA). (2010). International Standards for The Professional Practice of Internal Auditing, www.thiia.org .
- 37- Institute of Internal Auditor (IIA), (2011), International Standards for Professional Practice of Internal Auditing (standards), Available and guidance/ippf/standard at: <http://www.theia.org/guidance/standards->
- 38- Jain, R. (2020). Crossroads of Artificial Intelligence: Higher education and research in India and China. *Occasional Paper*, (281).
- 39- Kommunuri, John, (2021)," Artificial intelligence and the changing landscape of accounting: a viewpoint", Pacific Accounting Review, *Emerald Publishing Limited*, 34(4), pp.585-594
- 40- Kozhakhmet, Kanat T., Bortsova, Gerda K.& AtymtayevaLyazzat B. (2012)." Some Issues of Development of Intelligent System for Information Security Auditing", *Proceedings of the World Congress on engineering*, Vol II WCE, London, U.K

- 41- Lenz, R. (2013), "Insights into the effectiveness of internal audit: a multimethod and multi-perspective study", dissertation at the Université catholique de Louvain – *Louvain School of Management Research Institute*
- 42- Lenz, R. and Hahn, U. (2015) A synthesis of empirical internal audit effectiveness literature pointing to new research opportunities, *Managerial Auditing Journal*, 30 (1) 5-33
- 43- Luciano Oreste, Dal Mas, and Karin Barac (2018) The influence of the chief audit executive's leadership style on factors related to internal audit effectiveness, *Managerial Auditing Journal*, 33 (8/9) 807-835
- 44- Luo, J., Meng, Q., and Cai, Y. (2018). Analysis of the impact of artificial intelligence application on the development of accounting industry., *Journal of Business and Management*, 6(4), pp.850-856.
- 45- Mehta, K., Mittal, P., Gupta, P. K., & Tandon, J. K. (2022). Analyzing the Impact of Forensic Accounting in the Detection of Financial Fraud: The Mediating Role of Artificial Intelligence. *In International Conference on Innovative Computing and Communications: Proceedings of ICICC 2021*, Volume 2 (pp. 585-592). Springer Singapore.
- 46- Messier, W.F., J.K. Reynolds, C.A. Simon, and D.A. (2011). The Effect of Using The Internal Audit Function as A Management Training Ground, *The Accounting Review*, Vol.86, No .6. "Financial Management in the NHS "
- 47- Michael Karikari Appiah, Newman Amaning, Paul Kwaku Tettevi, Daniel Frimpong Owusu & Emmanuel Opoku Ware ,(2023), "Internal audit effectiveness as a boon to public procurement performance: a multi mediation model", *Cogent Economics & Finance*, 11:1, 2164968.
- 48- Milgrom, P. R., and Tadelis, S. (2018). How Artificial Intelligence National Bureau of Economic Research pp. 2-23.
- 49- Moll, Jodie, & Yigitbasioglu, Ogan, (2019), "The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research", *The British Accounting Review, Queensland University of Technology*, 51(6), 100833, pp.1-20.
- 50- Odoh, L. C., Silas, C. E., Ugwuanyi, U. B. and Chukwuani, N. V.(2018). Effect of artificial intelligence on the performance of URL: <http://journals.covenantuniversity.edu.ng/index.php/cujpia> .
- 51- Ping, H. and Ying, G. Y. (2018). Comprehensive view on the effect of artificial intelligence on employment. *Multidisciplinary Inclusive Education, Management and Legal Services (MIEMLS)*, 1(1), 32-35. DOI: 10.26480/ismiems.01.2018.pp.32-35.

- 52- Prawitt, D. F., Smith, J. L. and Wood, D. A. (2009) Internal Audit Quality and Earnings Management, *The Accounting Review*, Vol. 4, No.4, pp. 1255-1280
- 53- Rana.K, (2020), Founder, Host Books, Inc. <https://www.toolbox.com/tech/artificial-intelligence/blogs/what-would-bethe-impact-of-artificial-intelligence-on-accounting-052720/>
- 54- Ranjith, P. V., Madan, S., Jian, D. A. W., Teoh, K. B., Singh, A. S., Ganatra, V., ... & Singh, P. (2021). Harnessing the power of artificial intelligence in the accounting industry: A case study of KPMG. *International Journal of Accounting & Finance in Asia Pasific* (IJAFAP), 4(2), 93-106
- 55- Ray, E., (2009) Adding Value :How Modern Internal Auditing Assists Organization Achieving Strategic Objective: *The Institute of Internal Auditors Research Foundation*, January.
- 56- Rehman1,A., and Hashim, F .,(2022),”Can Internal Audit Function Impact Artificial Intelligence? Case of Public Listed Companies of Oman”, The 5th Innovation and Analytics Conference & Exhibition (IACE 2021); <https://doi.org/10.1063/5.0092755>
- 57- Ridley, J., (2013). The Internal Auditing Role - Is there an Expectation Gap in your organization?, Available Online at: <http://www.qfinance.com>
- 58- Sarens, G. (2010). Internal auditing research: Where are we going? Editorial. *International Journal of Auditing*, 13(1), pp. 1- 7
- 59- Soh, D.S.B. & Martinov-Bennie, N. (2011) The internal audit function, perceptions of internal audit roles, effectiveness and evaluation, *Managerial Auditing Journal*, 26 (7) 605-622.
- 60- Soni, N., Sharma, E., Singh, N., & Kapoor, A., (2019). Impactof Artificial Intelligence on Businesses: from Research,Innovation, Market Deployment to Future Shifts in BusinessModels, *Journal of Business Research Elsevier*
- 61- Stagliano, A. J and Tanzola, G. J. (2020). Disrupting the accountingand financial reporting functions with implementation of artificial intelligence applications. *9th International Conference on Business and Economic Development (ICBED), 20-22nd August. A virtual presentation.*
- 62- verma, S. and Sharma, A. (2019). Artificial intelligence:Employment and society. , *International Journal of InnovativeTechnology and Exploring Engineering (IJITEE)*, 8(7S2),pp.239-242.
- 63- Zohuri, B. and Rahmani, F. M. (2020). Artificial intelligence versus human intelligence: A new technological race. *ACTA Scientifica Pharmaceutical Sciences*, 4(5), pp.50-58.

قائمة الاستقصاء

بعنوان " أثر تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي على فاعلية المراجعة الداخلية - دراسة ميدانية على البنوك التجارية المصرية "

بعد تقديم وافر التحية والاحترام،،،
الرجاء من سيادتكم التكرم باستيفاء بيانات الاستقصاء المرفقة بموضوعية، للوصول إلى
نتائج مفيدة في موضوع الدراسة.
وانتقدم بخالص الشكر والتقدير لتعاونكم معي وتفضلكم بالإجابة على تساؤلات القائمة، مؤكداً
أن إجابات سيادتكم سوف تعامل بسرية مطلقة لخدمة البحث العلمي دون سواء، كما سيقصر
استخدامها على أغراض البحث العلمي فقط.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير،،،

أولاً: أهم المصطلحات في قائمة الاستقصاء:

- الذكاء الاصطناعي:
 - فاعلية المراجعة الداخلية:
- ثانياً: البيانات الهامة لاستكمال الاستقصاء:

١- اسم المستقصي منه (اختياري):

٢- اسم الجهة التي يعمل بها المستقصي منه:

٣- وظيفة المشارك في الاستقصاء:

مراجع داخلي	مدير إدارة	عضو هيئة تدريس

٤- مستوى الخبرة الحالي في مزاولة المهنة:

أقل من ٥ سنوات	من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات	من ١٠ إلى أقل من ١٥ سنة	١٥ سنة فأكثر

٥- المستوى التعليمي للمستقصي منه:

بكالوريوس في المحاسبة	دبلوم دراسات عليا في المحاسبة	ماجستير في المحاسبة	دكتوراه في المحاسبة

ثالثاً: الأسئلة الهامة لاستكمال الاستقصاء:

➤ **القسم الأول:** يهدف هذا القسم إلى التعرف على أثر تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي:

١/١: من فضلك حدد درجة موافقة سيادتكم حول أثر تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي ، وذلك من خلال وضع علامة (✓) امام الخانة المعبرة عن رأيك:

م	البيانات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشده
١	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على دعم الكفاءة المهنية للمراجع الداخلي، وذلك من خلال سرعة معالجة المشكلات والكشف عن طرق جديدة للبحث واقتراح الحلول					
٢	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين التأهيل العلمي والعملية للمراجع الداخلي، مما يؤثر على كفاءتهم المهنية					
٣	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على موضوعية المراجع الداخلي					
٤	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على توفير وقت المراجع الداخلي، وبالتالي التركيز على المناطق الأكثر خطراً					
٥	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على توفير البيانات من مصادر مختلفة للمراجع الداخلي في التوقيت المناسب					
٦	تتميز تقنيات الذكاء الاصطناعي بإجراءات رقابية أكثر قوة					
٧	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي على معالجة كميات كبيرة من البيانات ، وتحديد الأنماط التي قد لا يتمكن البشر من اكتشافها ، مما قد يساعد في إجراء تنبؤات أكثر دقة واتخاذ قرارات أفضل.					
٨	يمكن للذكاء الاصطناعي أن يقدم دعمًا للمراجع الداخلي من خلال تحسين تحليل البيانات ودقة المعلومات					
٩	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم تقارير المراجعة الداخلية للإدارة العليا					
١٠	تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم حلقة الوصل بين المراجع الداخلي والإدارة العليا					

➤ **القسم الثاني: يهدف هذا القسم إلى التعرف على محددات فاعلية المراجعة الداخلية:**
 ١/٢: من فضلك حدد درجة موافقة سيادتكم على محددات فاعلية المراجعة الداخلية ، وذلك من خلال وضع علامة (✓) امام الخانة المعبرة عن رأيك:

م	البيانات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشده
١	من مسؤوليات المراجع الداخلي التقييم المستمر لنظام الرقابة للتأكد من سلامة وكفاءة هذا النظام، وتقديم التوصيات اللازمة لأي قصور أو تحسينات مطلوبة					
٢	من مسؤوليات المراجع الداخلي تقييم إدارة المخاطر وكشف المناطق الأكثر عرضه للخطر، وذلك من أجل مساعدة الجهات المعنية من اتخاذ القرارات بشأن تلك المخاطر					
٣	من مسؤوليات المراجع الداخلي اكتشاف أكبر قدر من الأخطاء والتحريرات خاصة مع رقمه البيانات ووجود العديد من المعاملات الضخمة اليومية					
٤	من مستجدات رقمه البيانات ضرورة تأهيل المراجع الداخلي وفريقه تأهلياً علمياً وعملياً فيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات، بالإضافة إلى عقد دورات مستمرة على أي مستجدات تطراً					
٥	من مسؤوليات المراجع الداخلي دعم جميع الأطراف المتعلقة بالحوكمة وتزويدهم بالتقييمات والتوصيات المستمرة في التوقيت المناسب من أجل احداث توازن في حالات تعارض المصالح بين إدارة الشركة وأصحاب المصالح والمستثمرين والمساهمين فيها.					
٦	من مسؤوليات المراجع الداخلي توفير التقارير في التوقيت المناسب لمتخذي القرار من أجل القيام بالإجراءات التصحيحية الملائمة.					
٧	من مسؤوليات المراجع الداخلي ضمان توافر معلومات ذات مصداقية وتلبي احتياجات المستفيدين والمستخدمين في الوقت المناسب					
٨	وضع إدارة المراجعة الداخلية في المكان المناسب داخل الهيكل التنظيمي للبنك بالشكل الذي يدعم استقلالية المراجع.					
٩	ضرورة فهم المراجع الداخلي لتكنولوجيا المعلومات ومكوناتها بالشكل الذي يساعده في إتمام عملية المراجعة بكفاءة وفاعلية					

أثر تفعيل تقنيات الذكاء الإصطناعي في تعزيز فعالية المراجعة الداخلية - دراسة ميدانية علي البنوك المصرية