

## Opportunities for developing artificial intelligence in tuning the quality of internal auditing: An applied study on the Egyptian banking sector.

<https://www.doi.org/10.56830/IJAMS01202404>

**Bassant Badr AlDin AlShaarawy**

*Assistant Professor, Faculty of Commerce, Cairo University, Egypt*

[bassant.badr@foc.cu.edu.eg](mailto:bassant.badr@foc.cu.edu.eg)

0009-0001-2575-7670

### Abstract:

This study aims to find out the possibility of using artificial intelligence techniques to control the quality of internal auditing, through a field study on Egyptian public and private banks, by distributing a questionnaire to 330 items that were calculated according to the Stephen Thompson statistical equation and the statistical package program SPSS was used. The study concluded that the use of artificial intelligence in auditing operations plays an important role in improving the quality and reliability of information in financial statements and helps in verifying errors in the auditing processes of the banks under study, as artificial intelligence affects the quality of internal auditing with a value of (0.897), which indicates The great importance of artificial intelligence in controlling the quality of internal auditing in the banks under study. This means that whenever the banks under study had an effective strategy for applying artificial intelligence in their internal audit departments, this led to the effectiveness of the banks' internal audit quality.

**Keywords:** artificial intelligence, internal audit quality, technological programs, knowledge management, objectivity.

## فرص تطوير الذكاء الاصطناعي في ضبط جودة المراجعة الداخلية بالتطبيق على القطاع المصرفي المصري

د. بسنت بدر الدين الشعراوي

الأستاذ المساعد بكلية التجارة - جامعة القاهرة

### ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة إمكانية استخدام وتطوير تقنيات الذكاء الصناعي في ضبط جودة المراجعة الداخلية، وذلك من خلال إجراء دراسة ميدانية علي البنوك المصرية، من خلال توزيع أداة استبيان علي عدد ٣٣٠ مفردة تم حسابها وفقاً لمعادلة ستيفن ثامبسون الإحصائية وتم استخدام برنامج الحزم الإحصائية SPSS لتحليل أداة الاستبيان، وتوصلت الدراسة الي ان استخدام الذكاء الاصطناعي في عمليات التدقيق يلعب دوراً مهماً في تحسين جودة وموثوقية المعلومات في البيانات المالية ويساعد في التحقق من الأخطاء في عمليات المراجعة للبنوك محل الدراسة، حيث يؤثر الذكاء الاصطناعي علي جودة المراجعة الداخلية بقيمة (٠.٨٩٧) مما يدل علي الأهمية البالغة للذكاء الاصطناعي في ضبط جودة المراجعة الداخلية بالبنوك محل الدراسة. ويعني ذلك أن كل ما كان لدى البنوك محل الدراسة إستراتيجية فعالة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارات المراجعة الداخلية، أدى ذلك إلى فاعلية جودة المراجعة الداخلية بالبنوك.

**كلمات مفتاحية:** الذكاء الاصطناعي، جودة المراجعة الداخلية، البرامج التكنولوجية، إدارة المعرفة، الموضوعية.

## أولاً: مقدمة

تميزت بداية القرن الحادي والعشرين بتقدم تكنولوجي كبير، ونمو الاقتصاد العالمي وتطور هيكل المؤسسات وتعميقها. بالإضافة إلى ذلك، ارتفع أيضًا مستوى المتطلبات من جانب مستخدمي البيانات المالية، فهم يسعون بشكل متزايد إلى معرفة ما إذا كان المركز المالي للمؤسسة خالي من التحريف المادي بسبب الاحتيال أو الخطأ. وفي هذا السياق، وبما أن بعض إجراءات التدقيق، وخاصة الإجراءات اليدوية، غير فعالة لتحقيق أهداف عمليات المراجعة الداخلية، فإن الحاجة تنشأ حتماً من دمج عمليات المراجعة في مسار التقنيات الجديدة لتطوير الأدوات التي تؤدي أتمتة عمليات المراجعة المختلفة. حيث تؤثر التطورات في التقنيات الناشئة مثل تحليلات البيانات و blockchain والذكاء الاصطناعي (AI) على المراجعة بل على المحاسبة ككل، فقد أصبح استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في تطوير عمليات المراجعة الداخلية أكثر أهمية بسبب توفر قوة المعالجة الضخمة للبيانات، حيث تستثمر شركات المحاسبة الأربع الكبرى EY و Deloitte و KPMG و PWC ملايين الدولارات في الذكاء الاصطناعي بهدف بناء القدرات لتقديم عمليات تدقيق أكثر كفاءة من حيث التكلفة والجودة.

## ثانياً: الدراسات السابقة

وفيما يلي يستعرض الباحث أهم الدراسات التي ربطت بين الذكاء الاصطناعي وضبط جودة المراجعة الداخلية دراسة (ممدوح عباس، كريم، ٢٠٢٣)، تمثل الهدف الرئيسي للبحث في دراسة أثر التحول الرقمي على تفعيل دور المراجعة الداخلية وانعكاس ذلك على تحقيق أهداف التنمية المستدامة وفقاً لرؤية مصر ٢٠٣٠، وتناول هذا البحث تقنيات التحول الرقمي في الشركات الصناعية من خلال التعرف على ماهية التحول الرقمي والجوانب الإيجابية الناتجة عن تطبيق تقنيات التحول الرقمي في الشركات الصناعية. وفي سبيل تحقيق ذلك أجريت الدراسة الميدانية على عدد 150 من المراجعين الداخليين في الشركات التي شاركت في مبادرة تحديث الصناعة والمتمثلة في شركات صناعة الأدوية وشركات صناعة الأسمنت وصناعة الحديد والصلب، وأظهرت نتائج الدراسة الميدانية وجود أثر لتطبيق تقنيات التحول الرقمي في الشركات الصناعية على تطور أنشطة المراجعة الداخلية بهذه الشركات، كما أثبتت النتائج وجود دور لتطبيق التكنولوجيا الرقمية في تحسين العمليات التشغيلية المختلفة وربط الإنتاج برغبات العملاء والذي ينعكس بدوره على تحقيق التنمية المستدامة. دراسة (Noordin et al., 2022)، تهدف هذه الدراسة إلى تحديد تصور المدققين الخارجيين لاستخدام الذكاء الاصطناعي في دولة الإمارات العربية المتحدة. وتناقش ما إذا كان هناك تصور بين المدققين الخارجيين تجاه مساهمة الذكاء الاصطناعي في جودة التدقيق. وتهدف أيضًا إلى اختبار ما إذا كان تصور استخدام الذكاء الاصطناعي وتأثيره على جودة التدقيق يختلف بين المدققين الخارجيين المحليين والدوليين. ثم تم جمع البيانات باستخدام مسح عبر الإنترنت من ٢٢ شركة تدقيق محلية و٤١ شركة دولية لتحقيق هذه الأهداف البحثية. وكان المشاركون إما مديرو التدقيق أو شركاء التدقيق أو كبار المدققين أو غيرهم من الموظفين الذين قد يكون لديهم خبرة في مجال المحاسبة والتدقيق. واختبار فرضيات البحث، تم إجراء تحليل البيانات باستخدام اختبارات الموثوقية والصلاحية والتحليل الوصفي واختبار (t) للعينات المستقلة. ولقد وجد أن التحليل يظهر أن هناك اختلافًا غير مهم في المساهمة الملموسة للذكاء الاصطناعي في جودة التدقيق بين شركات التدقيق المحلية والدولية. تتمتع جميع شركات التدقيق، سواء كانت محلية أو دولية، بمساهمات متساوية فيما يتعلق بجودة التدقيق.

دراسة (M. S. Rashwan & M. S. Alhelou, 2022)، هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي في عملية التدقيق الداخلي وأثره على إدارة وتقييم المخاطر والرقابة والحوكمة في القطاع الحكومي الفلسطيني، والإجابة على تساؤلات البحث واختبار فرضيات الدراسة. اعتمد الباحثون في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، ووزع استبان على مجتمع الدراسة المكون من مديري الإدارات ورؤساء الأقسام والمدققين الداخليين العاملين في دوائر التدقيق الداخلي في وزارات الحكومة الفلسطينية وعددهم (٤٠) مدققاً، واستخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) لإدخال البيانات وتحليلها. كما أظهرت نتائج الدراسة أن هناك تأثير كبير لاستخدام الذكاء الاصطناعي في عملية التدقيق الداخلي على إدارة وتقييم المخاطر والأنظمة الرقابية، وتعزيز إجراءات وآليات الحوكمة، وتحسين كفاءة وفعالية عملية التدقيق. زيادة جودة خدمات التدقيق الداخلي وتقليل المخاطر في الوزارات الحكومية الفلسطينية. كما أوصت الدراسة بضرورة توجيه الوزارات الحكومية الفلسطينية لتبني استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عملية التدقيق الداخلي، لما توفره من تخفيض في الوقت والتكلفة وزيادة كفاءة أداء مهام التدقيق الداخلي في ظل الكم الهائل من المهام والبيانات والتقارير المعقدة ومن ثم مساعدته في الوصول إلى قرارات عقلانية، كما ينبغي تعزيز وعي المدققين الداخليين بأهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، ودوره في تحقيق جودة التدقيق، إجراء عملية تقييم المخاطر، فحص الرقابة الداخلية نظم الحكم وتعزيز نظام الحكم في وزارات الحكومة الفلسطينية.

دراسة (Rahahleh et al., 2021)، تتناول هذه الورقة كيفية عمل الذكاء الاصطناعي في التدقيق على موثوقية المعلومات المحاسبية ويسمح للمديرين بالحصول على معلومات محاسبية عالية الجودة واكتشاف التلاعب في الأرباح عن طريق تقليل مخاطر المعلومات. وهناك العديد من الأبحاث حول المقترحات لاستخدام الذكاء الاصطناعي في التدقيق والمحاسبة، ولكن لا يزال من غير الواضح كيفية اكتشاف التلاعب في الأرباح وتقليل مخاطر المعلومات باستخدام الذكاء الاصطناعي. لذا تقترح هذه الورقة كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي عملياً لأتمتة إزالة نقاط الضعف في عمليات التدقيق. وهذا بدوره يؤدي إلى اكتشاف التلاعب في الأرباح ويقلل من مخاطر الاكتشاف والتحكم في المخاطر وتعزيز جودة التدقيق.

دراسة (Li et al., 2020)، واستناداً إلى الدلالة النظرية للتدقيق الداخلي، توضح هذه الدراسة أولاً أوجه القصور الرئيسية في تنفيذ الإشراف على التدقيق الداخلي للشركات في الصين. ثم تحليل الأسباب الرئيسية لهذه القصور، ووفقاً لتطور تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وحجم البيانات الضخمة، لذا تم اقتراح تعزيز الإشراف على مراجعة حسابات الشركات ومواجهة أوجه القصور في المراجعة الداخلية وتحسين نظام المراجعة الداخلية للشركات المدرجة في الصين. وقد توفر هذه الدراسة مرجعاً مفيداً لتطور الإشراف على التدقيق الداخلي للشركات المدرجة في الصين.

دراسة (Alina et al., 2018)، تهدف الدراسة إلى التأكيد على التحولات التي يشهدها مجال التدقيق الداخلي على المستوى العالمي، في هذه الأوقات المتغيرة، بسبب تطور الذكاء الاصطناعي، فتأثير تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على الشركات ضخمة، مما يوفر فرص وتحديات عديدة، حيث يتغير التدقيق الداخلي ويحتاج المدققون إلى فهم أساسيات الذكاء الاصطناعي، لتحديد الأدوار التي يجب أن يقوموا بها والمخاطر والفرص في الذكاء الاصطناعي؛ فهم بحاجة إلى الاستعداد للتغيير وإعادة تشكيل دورهم والتكيف مع أتمتة العمليات.

**تعقيباً على الدراسات السابقة:** تناولت الدراسات السابقة كيفية عمل الذكاء الاصطناعي في عمليات المراجعة للتحقق من موثوقية المعلومات المحاسبية، كما تسمح أدوات الذكاء الاصطناعي للمديرين بالحصول على معلومات محاسبية عالية الجودة واكتشاف الأخطاء والتلاعب.

### **ثالثاً: مشكلة الدراسة**

تتباطأ مهام المراجعة الداخلية داخل المؤسسات بسبب حجم المستندات الكبيرة، وبالتالي فإن الاستجابة البطيئة لعمليات المراجعة الداخلية تمثل مشكلة كبيرة بسبب انه قد لا يتم اكتشاف الثغرات او التلاعب في هذه المستندات، لذلك تساعد أدوات الذكاء الاصطناعي علي فهرسة وتنظيم المستندات والبحث بداخلها بطرق مختلفة مما يساهم في توفير الوقت والجهد وجودة عمليات المراجعة، لذا تتمثل مشكلة الدراسة الحالية في الإجابة علي التساؤل التالي:

- الي أي مدي يساهم تطوير الذكاء الاصطناعي في ضبط جودة المراجعة الداخلية بالتطبيق علي القطاع المصرفي المصري؟

### **رابعاً: أهمية الدراسة**

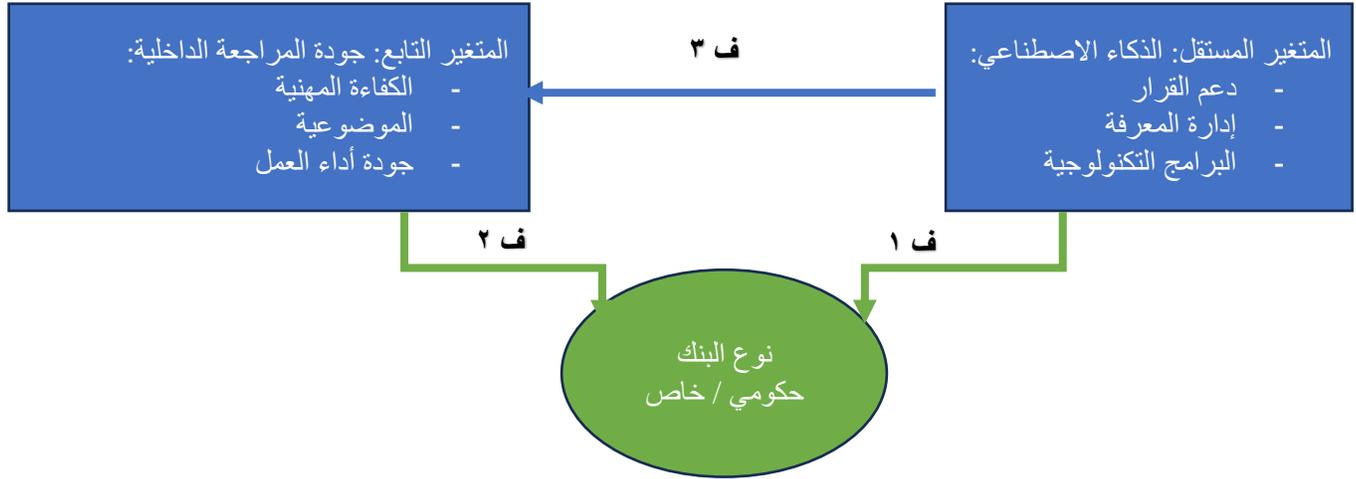
تستمد الدراسة الحالية أهميتها من أهمية المراجعة الداخلية كأسلوب في الضبط والرقابة وبالتالي تحقيق مستويات أداء عالية للبنوك بالمقارنة مع المنافسين من البنوك العاملة بنفس القطاع، وهذا ما يتطلب من البنوك مواكبة التطورات الجديدة في تكنولوجيا المعلومات خاصاً أدوات الذكاء الاصطناعي والتي تتعكس بالإيجاب علي ضبط عمليات المراجعة الداخلية في البنوك المصرية محل الدراسة.

### **خامساً: هدف الدراسة**

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة إمكانية استخدام تقنيات الذكاء الصناعي في ضبط جودة المراجعة الداخلية، وذلك من خلال دراسة ميدانية في البنوك المصرية الحكومية والخاصة، وإلى أي مدى يؤثر استخدام هذه التقنيات في ضبط جودة التدقيق الداخلي في هذه البنوك.

### **سادساً: فروض ونموذج الدراسة**

- المتغير المستقل: الذكاء الاصطناعي ويتكون من الابعاد الاتية (دعم القرار – إدارة المعرفة – البرامج التكنولوجية)
- المتغير التابع: جودة المراجعة الداخلية ويتكون من (الكفاءة المهنية – الموضوعية – جودة أداء العمل)، ويمكن عرض إطار مقترح لدراسة العلاقة بين متغيرات الدراسة في الشكل التالي:



المصدر: من إعداد الباحث بناءً على الدراسات السابقة

شكل رقم (١) رسم تخطيطي للإطار المقترح لدراسة العلاقة بين متغيرات الدراسة

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق أهدافها من خلال اختبار الفروض الآتية:

**الفرض الأول (H<sub>1</sub>):** توجد فروق معنوية لمدى توافر متطلبات الذكاء الاصطناعي في البنوك المصرية محل الدراسة، وفقاً لنوع البنك (حكومي – خاص).

**الفرض الثاني (H<sub>2</sub>):** توجد فروق معنوية لمدى توافر متطلبات جودة المراجعة الداخلية في البنوك المصرية محل الدراسة، وفقاً لنوع البنك (حكومي – خاص).

**الفرض الثالث (H<sub>3</sub>):** هناك أثر إيجابي لدور الذكاء الاصطناعي في ضبط جودة المراجعة الداخلية.

**سابعاً: حدود الدراسة**

- حدود بشرية: سوف يقتصر توزيع قوائم الاستقصاء على موظفي قطاع المراجعة الداخلية في البنوك محل الدراسة، وذلك نظراً لارتباط موضوع الدراسة بطبيعة عمل هذه الفئة داخل هذه البنوك.
- حدود زمنية: سيتم إجراء الدراسة الميدانية لهذه الدراسة في العام ٢٠٢٣
- حدود مكانية: سوف تقتصر الدراسة على البنوك المصرية.

**ثامناً: الذكاء الاصطناعي**

ينبع دور الذكاء الاصطناعي في حوكمة الشركات من حقيقة أن التدقيق الداخلي يحدد حقيقة ونزاهة وموثوقية المعلومات التشغيلية والمالية لاتخاذ القرار على جميع مستويات الحوكمة. ويؤكد معهد المدققين الداخليين (IIA) على أن التدقيق الداخلي يمكن أن يساعد المؤسسات على تحقيق أهدافها من خلال نهج منهجي ومنضبط لتقييم فعالية عمليات إدارة المخاطر والرقابة والحوكمة. إن تطوير تقنيات جديدة مثل الذكاء الاصطناعي يسمح للمدقق باكتساب منظور أعمق حول

عمليات المنظمة، مما يمكنه من فهم وتقييم المخاطر المحتملة في كل مجال من مجالات التدقيق، ويستخدم المدقق هذه التكنولوجيا الجديدة المتقدمة والمحدثة لزيادة كفاءة التدقيق.

كما يوفر دمج الأدوات التي تدعم الذكاء الاصطناعي في عمليات التدقيق العديد من المزايا الرئيسية، لا سيما من حيث التطبيق العملي. حيث تتفوق برامج الكمبيوتر على البشر في تحليل كميات كبيرة من البيانات والنصوص بسرعة كبيرة، مما يقضي على فرص حدوث أخطاء بشرية. فيمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في التدقيق مثل مراجعة جداول البيانات ورقمته البيانات ومقارنة مجموعات البيانات، مما يتيح للمراجعين مزيداً من الوقت للتركيز على التحليل المتعمق بناءً على الرؤى التي يقدمها الذكاء الاصطناعي، وفيما يلي أهم فوائد الذكاء الاصطناعي في عمليات المراجع الداخلية:

١. تعزيز الفعالية: يؤدي إدماج الذكاء الاصطناعي في مراجعة الحسابات إلى زيادة الكفاءة وتبسيط مختلف المهام اليدوية مثل إدخال البيانات وتحليلها. من خلال أتمتة هذه العمليات، يمكن لمراجعي الحسابات العمل بشكل أسرع وفعال، مما يوفر وقتاً ثميناً للتركيز على مهام أكثر تعقيداً تتطلب خبرة بشرية.

٢. تحسين جودة التدقيق: تعمل قدرة الذكاء الاصطناعي على تقييم كميات هائلة من البيانات بسرعة ودقة على تعزيز جودة التدقيق بشكل كبير من خلال تقليل احتمالية حدوث أخطاء. يمكن لمدققي الحسابات الاستفادة من قدرات تحليل البيانات في الذكاء الاصطناعي لتحديد المشكلات والمخاطر المحتملة، مما يمكنهم من تركيز جهودهم على المجالات التي تتطلب مزيداً من الاختبار، وبالتالي تقليل مخاطر التغاضي عن الأخطاء الخطيرة أو المشاكل الأخرى.

٣. انخفاض التكاليف: تساهم أتمتة العمليات اليدوية السابقة من خلال الذكاء الاصطناعي في تحقيق وفورات في التكاليف في عملية التدقيق. ويؤدي تقصير أوقات مراجعة الحسابات، الذي أصبح ممكناً بفضل الكفاءات التي يحركها الذكاء الاصطناعي، إلى انخفاض تكاليف مراجعة الحسابات الإجمالية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي تحديد مجالات محددة تتطلب اختباراً مستهدفاً، وتحسين تخصيص الموارد وزيادة تقليل الوقت والموارد اللازمة لإكمال المراجعة.

٤. تحليلات أفضل: يوفر الذكاء الاصطناعي قدرات تحليلية فائقة، مما يمكن المدققين من الكشف عن الاتجاهات والأنماط المعقدة التي قد يكون من الصعب اكتشافها يدوياً. من خلال تحليل مجموعات البيانات المالية الضخمة، مما يمكن الذكاء الاصطناعي علي اكتشاف الأخطاء بشكل فعال، ومساعدة المدققين في تحديد المخالفات التي قد تكون صعبة لاكتشافها باستخدام الأساليب التقليدية.

٥. تحسين تقييم المخاطر: تؤدي أدوات الذكاء الاصطناعي دوراً حيوياً في تعزيز تقييم المخاطر أثناء عملية مراجعة الحسابات. من خلال تحليل كميات كبيرة من البيانات المالية، يوفر الذكاء الاصطناعي للمدققين فهماً أعمق للوضع المالي للشركة والمخاطر المحتملة.

تقدم تحليلات البيانات المدعومة بالذكاء الاصطناعي في التدقيق مجموعة واسعة من التطبيقات، تشمل الجوانب التنبؤية والإلزامية. وتمكن هذه الأدوات المتقدمة المنظمات ومراجعي الحسابات من توقع التحديات المحتملة والابتكار الاستباقي لحلول

فعالة. من خلال تسخير الإمكانيات الكاملة لتحليلات البيانات بالذكاء الاصطناعي، مما يمكن المدققين من رفع مستوى عملية صنع القرار.

### تاسعاً: جودة المراجعة الداخلية

يُعرف إطار الممارسات المهنية الدولية التدقيق الداخلي بأنه تقييم مستقل وغير متحيز يعمل على تحسين الكفاءة التشغيلية للمؤسسة. فهو يساعد المؤسسات على تحقيق أهدافها من خلال تقديم نهج منهجي ومنضبط لتقييم وتحسين فعالية إدارة المخاطر والسيطرة عليها، وتقوم عمليات التدقيق الداخلي بتقييم فعالية أنشطة المؤسسة لضمان الامتثال للقوانين. عادة ما يكون المدقق الداخلي موظفاً في قسم التدقيق الداخلي في المؤسسة مسؤولاً عن أداء وظيفة التدقيق الداخلي، فقد أصبح التدقيق الداخلي وظيفة مهمة في المنظمات، ومع إنشاء معهد المدققين الداخليين في الولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩٤١، شهد العالم تغيراً استثنائياً لقد تطور التأكيد على اهتمامات وظيفة التدقيق الداخلي من التدقيق التقليدي إلى دور ذي قيمة مضافة لمساعدة الإدارة في تحقيق أهدافها الإستراتيجية<sup>١</sup>.

### (١) مفهوم المراجعة الداخلية

عرفه معهد المدققين الداخليين<sup>٢</sup> (IIA) على أن التدقيق الداخلي هو وظيفة تقييم مستقل تنشأ من داخل المنشأة لفحص وتقييم كافة أنشطتها كخدمة للمنشأة بهدف مساعدة موظفي المنشأة للاضطلاع بمسئولياتهم بجدارة، حيث يقوم التدقيق الداخلي بتزويد الإدارة بالتحليلات والتقييمات والنصائح والإرشادات والمعلومات المتعلقة بالأنشطة التي تمت مراجعتها، ويتضمن هدف التدقيق الداخلي إيجاد نظام رقابة كفؤ بتكلفة معقولة.

يعرف التدقيق الداخلي بأنه وظيفة تقييم مستقل وهذا يعنى أن يكون المدقق الداخلي مستقلاً عن الأنشطة التي يقوم بتدقيقها وأن يتبع إدارياً لأعلى مستويات الهيكل التنظيمي للمنشأة مثل مجلس الإدارة أو لجنة التدقيق. وذلك للمحافظة على موضوعيته وإصدار أحكام غير منحازة<sup>٣</sup>.

تشير جودة التدقيق الداخلي إلى الطريقة التي ينفذ بها المدققون الداخليون أنشطتهم ويقيمون العمليات وفقاً للإجراءات والمعايير، كما تدل جودة التدقيق على مستوى كفاءة الموظفين، ومدى الخدمات المقدمة ومدى تخطيط عمليات التدقيق وتنفيذها وإعداد التقارير عنها بشكل صحيح.

### (٢) خصائص جودة المراجعة الداخلية (الكفاءة المهنية – الموضوعية – جودة أداء العمل)

هناك ثلاثة عوامل لتقييم المراجعة الداخلية وهي الكفاءة المهنية، الموضوعية، جودة أداء العمل والتي تندرج في شقين هما (محددات مرتبطة بفريق المراجعة الداخلية، وأخري مرتبطة بقسم المراجعة الداخلية)<sup>٤</sup>

1 Albawwat, I., & Frijat, Y. (2021). An analysis of auditors' perceptions towards artificial intelligence and its contribution to audit quality. *Accounting*, 7(4), 755-762.

2 AICPA, (2020), *The Data-Driven Audit: How Automation and AI are changing the Audit and the Role of the Auditor*, Canada, and CPA.

3- Side IIA: [www.theiia.org](http://www.theiia.org)

4 Michael J Barrett (1990), "Should SAS No. 9 Be Revised?" In: **Internal Auditing**, (Vol.5, No.4), p.6!

## أ) محددات مرتبطة بفريق المراجعة الداخلية.

وتعني مجموعة الخصائص العامة أو الشخصية التي يجب أن تتوفر في فريق المراجعة الداخلية ومنها :

### ١. الكفاءة المهنية Competence.

يختلف تعريف مصطلح الكفاءة المهنية بحسب الموضوع أو المجال الذي يستخدم فيه، في القانون مثلاً تعني الكفاءة المهنية مجموعة الخصائص أو الظروف التي تجعل الشخصي مؤهلاً قانوناً للقيام بتصرف معين وتحمل تبعياته ، ومعني ذلك أن الإنسان صالح لاكتشاف الحقوق وأداء الواجبات المترتبة عليه،<sup>١</sup> ومؤخذ بأقواله وأفعاله إضافة لمطالبته بتنفيذ الإلتزامات نشأت جراء أقواله وأفعاله، فيكون هذا منشأ لترتيب الحقوق علي ذمته، كما تعرف الكفاءة المهنية في العلوم السلوكية بأنها "تركيبه من الخبرات والمكتسبات والمعارف التي تمكن الفرد أو الشركة من أداء العمل بكفاءة بما يتولد عنها قيمة مضافة وذلك لأن كل مستوى مسئولية له متطلباته الخاصة تختلف من فترة لأخرى ومن عمل لآخر.

ومن التعريفات السابقة للكفاءة المهنية يمكن وضع تعريف للكفاءة المهنية في المراجعة بأنها تركيبة الخبرات والمؤهلات والمهارات التي تؤهل المراجع الداخلي والخارجي للقيام بعملية المراجعة، بما يساهم في أداء مهام العمل بمستوي من الكفاءة وبالتالي خلق قيمة لأصحاب المصالح.

### ٢. التأهيل العلمي والعلمي للمراجع الداخلي

يعتبر التأهيل من أهم مقومات نجاح أي عمل، وبصفة خاصة المراجعة، حيث أصبحت تمارس خلال تطبيق مجموعة من الأساليب العلمية والفنية، والتي يصعب استيعابها بدون توافر هذا التأهيل، نتيجة حتمية للانهايات التي شهدها العالم مؤخراً زاد الطلب على ضرورة التأهيل الكاف لفريق المراجعة الداخلية، وهناك من يري أن سر قوة المراجعة الداخلية يكمن في قوة تأهيل فريق المراجعة الداخلية،<sup>٢</sup> وقد حددت معايير الأداء المهني صفات هذا التأهيل ويشمل ما يلي:

- المستوي التعليمي للمراجع الداخلي: اشترطت معايير المراجعة الداخلية ضرورة أن يتوافر في المراجع الداخلي المهارات والتخصصات اللازمة لأداء المراجعة الداخلية بكفاءة، ويعتبر الحصول علي قدر ملائم من التعليم الرسمي في المحاسبة والمراجعة أحدي الشروط للحصول على إجازة محاسب قانوني في معظم الدول.<sup>٣</sup>

- ورش العمل داخل قسم المراجعة الداخلية نفسه لتبادل الخبرات .

- حضور المؤتمرات ذات الصلة بالمهنة .

- حضور الدورات التدريبية التي تنظمها الجهات المسئولة عن تنظيم المهنة .

1 Gerrit Sarens (2009), "Internal Auditing Research: Where are we going? Editorial" **International Journal of Auditing**, (Vol. 13, No.1), p.5.

2 Inshik Seol et.al (2011), "Factors structure of competency framework for internal auditing (CFIA) skills for enter level internal auditors", **International Journal of Auditing**, (Vol. 15, No.3), p.1.

3 Institute of Internal Auditors (IIA) (2012), "International Standard for the USA of Internal Auditing (standards)" Florida, Practice Professional, <http://www.theiia.com>.

### ٣. الخبرة Experience

تعني خبرة المراجع الداخلي متوسط عدد السنوات التي قضاها في ممارسة المراجعة بصفة عامة وتسمى بخبرة المراجع الداخلي في مراجعة القوائم المالية أو السنوات التي قضاها داخل شركة ما تسمى بخبرة المراجع الداخلي في الشركة أو الصناعة التي تنتمي إليها الشركة.<sup>١</sup> وتعتبر الخبرة من العوامل التي تصقل المقدرة المهنية للمراجع سواء المراجع الداخلي أو مراقب الحسابات، فالمراجع بحاجة إلى فهم صحيح لطبيعة عمله والإجراءات التي يحتاجها لمتابعة مهامه ومسئوليته، هذا الفهم يعتبر من الدعائم التي يبني عليها استنتاجات وأراء المراجع، ولا يمكن تحصيل هذا الفهم إلا من خلال الخبرة العلمية، ومن جهة أخرى تعد الخبرة شكل من أشكال التدريب يسمى التدريب على رأس العمل ويعني الخبرات التي يكتسبها المراجع الداخلي بنفسه أثناء تنفيذ عمله<sup>٢</sup>.

### ب) الموضوعية Objectivity

من الصفات التي يجب أن تتوفر في المراجع الداخلي صفة الموضوعية وتعني في اللغة أن يكون المرء مستقل بأفكاره وأحكامه ولا يتأثر بالآخرين [www.dictionary.com](http://www.dictionary.com) ، وهذا يعني أن المراجع الداخلي يجب أن يكون موضوعياً في حكمه على الأمور لا تسيطر عليه أهوائه أو ميوله الشخصية، فعليه أن يحكم على الأمور بعقلانية في ضوء الظروف المحيطة، ويؤدي عمله بنزاهة وعدم تحيز ويتجنب تعارض المصالح الشخصية مع مصلحة الشركة<sup>٣</sup>. ويرى الباحث أن العناصر السابقة والتي تشكل الكفاءة المهنية للمراجع الداخلي، تشمل أيضاً معرفته التي يكتسبها بمرور الوقت بدءاً من مرحلة التعليم الجامعي بتحصيله الحد الأدنى من المعرفة الأساسية اللازمة لمباشرة عمله وحصوله على شهادة البكالوريوس .

### ج) محددات مرتبطة ببيئة المراجعة الداخلية.

وهي محددات ترتبط بقسم المراجعة الداخلية وبمهامه ومنها :

#### ١. الاستقلال التنظيمي Organizational Independence .

يختلف مفهوم استقلال المراجع الداخلي عنه بالنسبة لمراقب الحسابات، فمعايير المراجعة المتعارف عليها تطلبت أن يكون مراقب الحسابات مستقلاً شكلاً وموضوعاً عن عميل المراجعة، بصفته نائباً عن أصحاب المصالح في الشركة هذا الاستقلال ضروري لدعم ثقة المتعاملين في رأي مراقب الحسابات عن القوائم المالية بينما المراجع الداخلي يكون مستقلاً بالشكل الكامل عن الشركة، لأنه موظف بها وهناك من يتحكم بتعيينه وبقائه وعزله من الشركة، وأيضاً تحديد رواتبه ومكافأته، وهذا ما أقره أيضاً مجلس معايير المراجعة الدولية **International Auditing Standard Board (ASB)** في نشرة المعيار **MIS 610** والذي أقر بأن المراجعة الداخلية جزء من الشركة، وبصرف النظر عن درجة استقلال وموضوعية

1 Nasibah Halimah Ahmad, et al., (2012), "The effectiveness of internal audit in Malaysian public sector".

٢ الرفاعي إبراهيم مبارك (2010)، " جودة أنشطة المراجعة الداخلية ودورها في الحد من ممارسات إدارة الأرباح: دراسة تطبيقية على البيئة السعودية مرجع سبق ذكره، ص 36

3 Institute of Internal Auditors (IIA) (2010), "International Standard for the Florida, Auditing", Internal of Practice Professional, <http://www.theiia.com.p.2>

المراجعة الداخلية، فإنها لا يمكنها أن تصل إلى درجة استقلال المطلوبة لمراقب الحسابات عند إبداء الرأي عن القوائم المالية،<sup>1</sup> ولقياس استقلال المراجعة الداخلية يري معهد المراجعين الداخليين أن استقلال المراجع الداخلي يقوم على دعامتين هما:

- الوضع التنظيمي لنشاط المراجعة الداخلية بحيث يكون لمدير المراجعة الداخلية خط اتصال مباشر مع مجلس الإدارة / لجنة المراجعة.
- والموضوعية وتعني أن يكون المراجع الداخلي مستقلاً عن الأنشطة التي يقوم بمراجعتها .

والسياسات الموضوعية وتوفير معلومات يمكن الاعتماد عليها، وتتوقف جودة أداء فريق المراجعة الداخلية على عدة متغيرات أهمها التخطيط لعملية المراجعة الداخلية توثيق أدلة المراجعة الداخلية الالتزام بمعايير الأداء، بذل العناية المهنية الواجبة.<sup>2</sup>

٢. **تخطيط المراجعة الداخلية.**

ويعني تخطيط المراجعة الداخلية أن يقوم المراجع الداخلي بوضع خطط للمراجعة علي أساس الخطر لترتيب وتحديد أولوية أنشطة المراجعة الداخلية من حيث علاقتها بأهداف التنظيم، ويعتبر الأساس في وضع خطة المراجعة السنوية هو تحديد المجالات التي تغطيها المراجعة الداخلية سواء مالية أو تشغيلية، بالتشاور مع المديرين التنفيذيين المسؤولين عن الأنشطة التشغيلية حالة المراجعة الإدارية،<sup>3</sup> (وبمجرد الموافقة علي المجالات التي يجب أن تخضع للفحص، فإن برامج المراجعة الإدارية يمكن وضعها بالتعاون مع المدير المسئول عن النشاط<sup>4</sup> .

وبعد تحديد نطاق المراجعة والأنشطة التي تغطيها يتم وضع خطط تفصيلية لكل مهمة وتوثيقها، وتتضمن هذه الخطط الأهداف، النطاق، التوقيت، تخصيص الموارد أي جدول المهام والتخصصات اختيار فريق المراجعة الأكثر كفاءة كل بحسب تخصصه، الوقت الذي يقدر أن تستغرقه عملية المراجعة، وبناء على تلك الخطط التفصيلية تحدد برامج المراجعة التي تحقق الأهداف وتعني إجراءات تحديد وتحليل وتقييم وتوثيق المعلومات خلال عملية المراجعة.<sup>5</sup>

٣. **التوثيق وجمع أدلة المراجعة.**

توثيق أوراق العمل من الأمور الهامة التي تدعم نتائج أعمال المراجع وتسهل التخطيط وأداء عملية المراجعة، كما تمثل أساس لتقييم جودة أداء العمل، لذا تتطلب المعايير المهنية أن يكون توثيق أوراق العمل بشكل تفصيلي ومنظم بحيث

1 International Accounting Standards Board (IASB) (2009), International Standard on Auditing (ISA) 610, "Using the Work of Internal Auditors", **International Accounting Standards Committee**. p.630.

٢ الرفاعي إبراهيم مبارك (٢٠١٠)، "جودة أنشطة المراجعة الداخلية ودورها في الحد من ممارسات إدارة الأرباح دراسة تطبيقية على البيئة السعودية"، ص ٣٩.

3 Institute of Internal Auditors (IIA) (2010), "International Standard for the Professional Practice of Internal Auditing" No. (1110) "Organizational Independence", Florida, USA <http://www.theiia.com>, p. 7.

4 Institute of Internal Auditors (IHA) (2010), "International Standard for the Professional Practice of Internal Auditing" No. (2200) "Engagement Planning", Florida, USA <http://www.theiia.com>, p.10.

5 Institute of Internal Auditors (IIA) (2010), "International Standard for the Professional Practice of Internal Auditing" No. (2240) "Engagement Work Program", Florida, USA <http://www.theiia.com>, p. 12.

تضم سجلات التخطيط وأداء العمل وإجراءات وبرامج المراجعة وأدلة الإثبات وتقارير ونتائج وتوصيات المراجع، حتى يتوفر فهم واضح للغرض من هذه الأوراق وسهولة ربطها بنتائج عملية المراجعة.<sup>1</sup>

كما يجب على المراجع الداخلي جمع أدلة الإثبات الكافية من حيث الكم والكيف لأنها توفر أساس واقعي لتقويم الأداء، والكيفية تعني ملائمة نوعية الدليل وارتباطه بموضوع المراجعة ومصداقيته في توفير الدعم واكتشاف التحريفات في المعاملات وأرصدة الحسابات والافصاحات والتأكيدات ذات الصلة، وتتأثر كمية أدلة الإثبات بخطر التحريف فتوجد علاقة طردية بينهما، وأيضاً تتأثر بنوعية أدلة المراجعة فتوجد علاقة عكسية بينهما، كما أن العلاقة بين الكافية من حيث الكم والملائمة من حيث الكيف تربطهم علاقات متبادلة.<sup>2</sup>

#### ٤. بذل العناية المهنية

يجب على المراجعين الداخليين أثناء القيام بعملية المراجعة بذل ما يستطيعون من جهد لإتمام مهام عملهم، وتبين العناية التي بذلها المراجعين من عدة أمور منها أدلة الإثبات، ووجود خطة لعملية المراجعة.

#### ٥. الالتزام بالمعايير المهنية

يجب على المراجعين الداخليين عند أداء مهام مسؤولياتهم مراعاة المعايير المهنية الخاصة بالمراجعة الداخلية فيما ورد بشأنه نص، وذلك لأن المعايير هي مرشد لأداء المراجعين الداخليين، فهي توفر الأساسيات التي يجب أن يعتمد عليها المراجعين عند أداء مسؤولياتهم.

ويرى الباحث أن العناصر الثلاثة سالفة الذكر ذات أهمية كبيرة ولا غني عنها للقائم بتقييم جودة المراجعة الداخلية، ولكن تعدد عناصر الجودة وتعدد محدداتها يجعل من الصعب الاعتماد عليها جميعاً في تقييم جودة المراجعة الداخلية في ظروف ما، لذا يرى الباحث أن جودة أداء عمل المراجعة الداخلية يعتبر العنصر الأكثر أهمية بافتراض ثبات جميع العوامل الأخرى، وذلك لأن تنفيذ مهام المراجعة الداخلية بجودة مرتفعة ينعكس علي جودة مخرجات المحاسبة (التقارير المالية وخاصة جودة الأرباح)، حيث تعتبر المراجعة الداخلية بمثابة مراجعة يومية علي تصرفات وقرارات الإدارة وأداء هذه المراجعة بمستوي من الكفاءة والجودة يضعف من قدرة الإدارة علي التدخل في عملية إعداد التقارير والقوائم المالية بالوسائل المختلفة كالتدخل في الاختيار المحاسبي أو التدخل في وضع التقديرات المحاسبية أو بأي وسيلة أخرى وبالتالي مواجهة ممارسات إدارة الأرباح أيأ كان الهدف من وراءها، ويعتبر جودة الأرباح هو المؤشر الذي يمكن أن يستنتج منه مدى تدخل الإدارة في إعداد التقارير المالية، وبالتالي مدى الجودة في إتمام إجراءات ومهام المراجعة الداخلية بصفة عامة وإجراءات مواجهة ممارسات إدارة الأرباح بصفة خاصة، وهذا يتطلب من المراجعين الداخليين الإلمام بكل أساليب الإدارة لممارسة إدارة الأرباح ودوافعها لتحديد أكثر المواضيع عرضه للتلاعب من جانب الإدارة وبالتالي وضع إجراءات المراجعة والرقابة الملائمة لتلك المواضيع.

1 The Institute of Chartered Accountants in Australia (2009), Auditing Standard (ASA) No. 230, "Audit Documentation", Redrafting Australian Auditing Standards in "Clarity" Format This Regulation Impact Statement is available on the AUASB website: [www.auasb.gov.au](http://www.auasb.gov.au), p. 304.

٢ معيار المراجعة المصري رقم (٢٠٠) (٢٠٠٨)، "الهدف من عملية مراجعة القوائم المالية والمبادئ العامة التي تحكمها، معايير المراجعة المصرية الهيئة العامة للرقابة المالية، ص ص 51-1

## عاشراً: الدراسة الميدانية

### أ) مجتمع وعينة الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من العاملين بقطاع المراجعة الداخلية داخل البنوك المصرية الحكومية والخاصة وهم (بنك مصر – البنك الزراعي – بنك التنمية الصناعية – بنك كريدي اجريكول – بنك التجاري الدولي – بنك HSBC)، وقد استخدم الباحث العينة العشوائية الطبقية لملائمتها لمجتمع البحث نظراً لتقسيم البنوك الي بنوك حكومية وبنوك خاصة وصعوبة حصر عدد العاملين بقطاع المراجعة الداخلية في هذه البنوك، وباستخدام معادلة ستيفن ثامبسون الإحصائية تم حساب مفردات العينة والبالغ عددها ٣٣٠ مفردة.

### ب) صدق وثبات (الإستبانة):

يقصد بصدق قائمة الاستقصاء Validity أن تكون قادرة علي قياس ما أعدت من أجله وشمولها علي العناصر التي يجب أن تدخل في التحليل بما يحقق أهداف الدراسة، هذا بالإضافة إلى وضوح فقراتها ومفرداتها بحيث تكون مفهومة لكل من يستخدمها، وقد جري التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبيان بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل فقرة من فقرات المحورين والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي اليه الفقرات، وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS، وللتحقق من ثبات الاستبانة تم استخدام اختبار معامل الفاكرونباخ Cronbach's alpha والهدف منه قياس مدي موثوقية ابعاد متغيرات الدراسة، ويوضح الجدول التالي نتائج صدق وثبات الاستبانة.

جدول رقم (١) معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للبعد

المعنوية	معامل الصدق	معامل الفاكرونباخ	عدد الفقرات	البعد
				أبعاد الذكاء الاصطناعي (المتغيرات المستقلة)
معنوي	0.897	0.862	7	دعم القرار
معنوي	0.922	0.890	6	إدارة المعرفة
معنوي	0.908	0.862	5	التطبيقات التكنولوجية
	0.945	0.939	18	اجمالي أبعاد الذكاء الاصطناعي
				أبعاد جودة المراجعة الداخلية (متغير تابع)
معنوي	0.966	0.957	9	الكفاءة المهنية
معنوي	0.969	0.959	7	الموضوعية
معنوي	0.869	0.832	8	جودة أداء العمل
	0.970	0.968	24	اجمالي أبعاد جودة المراجعة الداخلية

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية باستخدام برنامج Spss V25.

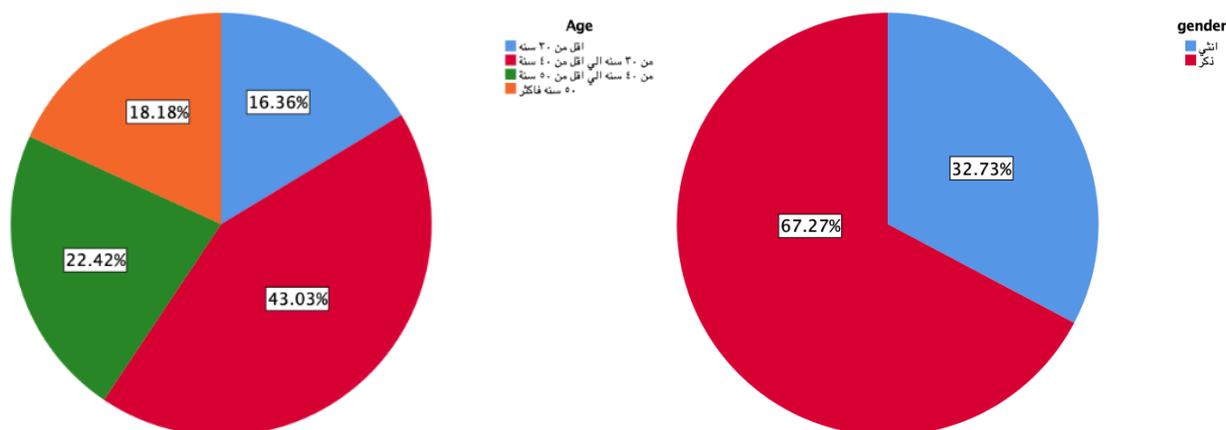
هناك ارتباط معنوي قوي عند مستوى (٠.٠١) بين جميع أبعاد مقياس الذكاء الاصطناعي والدرجة الكلية للمقياس، أي أن أنها متسقة إحصائياً مع المقياس. وهذا ما يوضحه الجدول رقم (١)، ويتضح من خلال الجدول أن قيم معاملات الصدق لمتغيرات الذكاء الاصطناعي تتراوح بين (٠.٨٩٧ و ٠.٩٢٢)، وهي أكبر من ٠.٧، مما يعني القدرة على الاعتماد على تلك المقاييس.

ايضاً يوجد ارتباط معنوي قوي عند مستوي دلالة إحصائية (0.01) بين جميع ابعاد مقياس جودة المراجعة الداخلية، حيث تتراوح قيم معاملات الصدق لمتغيرات جودة المراجعة الداخلية بين (0.869 و 0.969)، وهذه المعاملات اكبر من 0.7 مما يدل علي قوة وثبات تلك المقاييس.

بينما تشير نتائج معامل ثبات "ألفا كرونباخ" لمقياس الذكاء الاصطناعي قد بلغ 0.939 وهي قيمة مرتفعة تشير إلى معامل ثبات قوي، وقد تراوحت معاملات "ألفا كرونباخ" لثبات أبعاد المقياس بين (0.862 و 0.890)، كذلك بلغ معامل ثبات "ألفا كرونباخ" لمقياس جودة المراجعة الداخلية 0.968، تراوحت معاملات "ألفا كرونباخ" لثبات أبعاد المقياس بين (0.832 و 0.909) مما يشير الي الثبات القوي للمقياس.

### ج) توصيف عينة الدراسة طبقاً للمتغيرات الديموجرافية والوظيفية

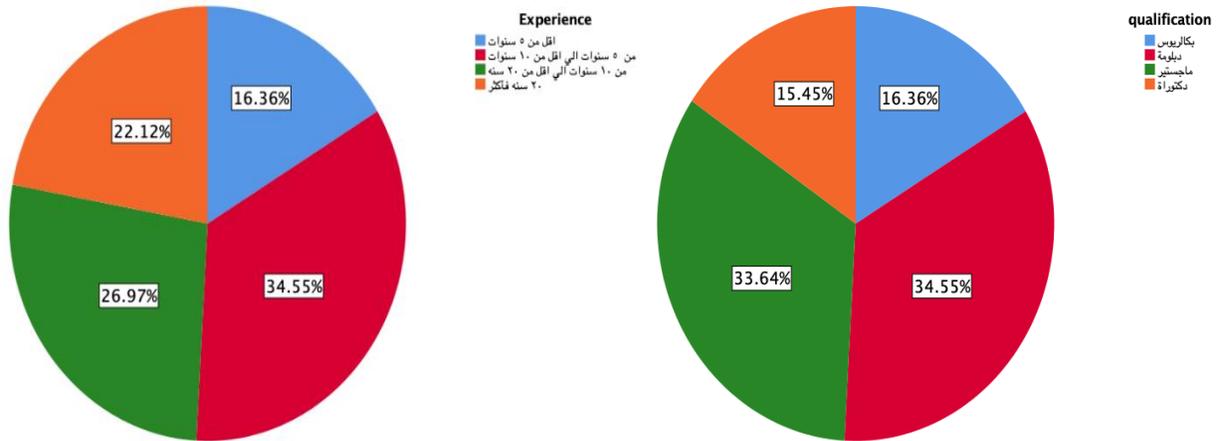
يوضح الشكل رقم (2) ان نسبة الذكور بلغت 67.27% من اجمالي عدد الاستجابات البالغ عددها 330 استجابة، بينما بلغت نسبة الاناث 32.73%، وتدل هذه النتائج علي ان الذكور هم النسبة الغالبة في هذا القطاع وذلك نظراً لطبيعته العمل في إدارات المراجعة حيث يتطلب أحياناً العمل في أوقات متأخرة، كما تشير النتائج الي ان الفئة من 30 سنة الي 40 سنة جاءت في الترتيب الأول بنسبة بلغت 67.27% يليها الفئة العمرية من 40 سنة الي اقل من 50 سنة بنسبة 22.42%.



المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية باستخدام برنامج Spss V25.

### شكل رقم (2) توزيع عينة الدراسة طبقاً للنوع والسن

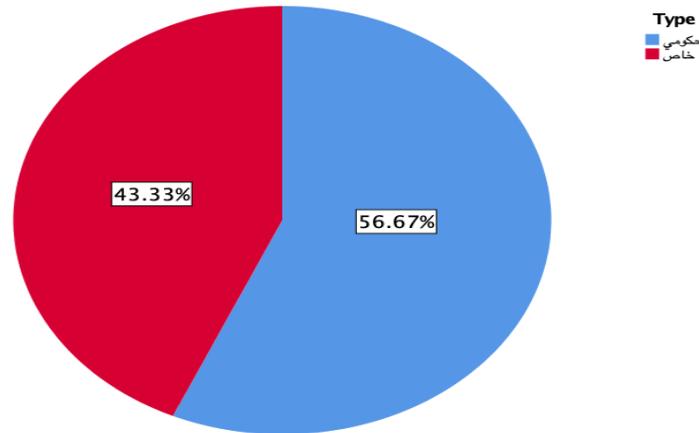
كما يوضح الشكل رقم (3) ان نسبة الحاصلين علي دبلومهم دراسات عليا في المحاسبة بلغت 34.05% من عينة الدراسة يليها الحاصلون علي الماجستير بنسبة 33.64% وتدل النتائج علي ان البنوك توظف الحاصلون علي شهادات اعلي من البكالوريوس نظراً لأهمية المراجعة الداخلية في البنوك، بينما نجد ان من لديهم خبرة من 5 سنوات الي اقل من 10 سنوات جاءت في الترتيب الأول بنسبة 34.05%، يليها أصحاب الخبرات من 10 سنوات الي اقل من 20 سنة.



المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية باستخدام برنامج Spss V25.

شكل رقم (٣) توزيع عينة الدراسة طبقاً لمستوي التعليم وعدد سنوات الخبرة

كذلك يستعرض الشكل رقم (٤) عدد الاستجابات الخاصة بنوع البنك سواء كان بنك حكومي او خاص، ويتبين من الشكل ان نسبة الاستجابات للبنوك الحكومية بلغت ٥٦.٦٧% من عينة الدراسة، بينما بلغ نسبة الاستجابات للعاملين في البنوك الخاصة ٤٣.٣٣% من حجم العينة.



المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية باستخدام برنامج Spss V25.

شكل رقم (٤) توزيع استجابات عينة الدراسة طبقاً لنوع البنك حكومي او خاص

(د) قياس مدى تطبيق أبعاد الذكاء الاصطناعي وجودة المراجعة الداخلية بالبنوك محل الدراسة

يتناول هذا الجزء قياس إجمالي مستوى تطبيق أبعاد الذكاء الاصطناعي وجودة المراجعة الداخلية بالبنوك محل الدراسة، وذلك باستخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري.

جدول رقم (٢) نتائج الانحراف المعياري والمتوسط الحساب لأبعاد الدراسة

الترتيب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	عدد الفقرات	البعد
أبعاد الذكاء الاصطناعي (المتغيرات المستقلة)				
1	3.810	0.933	7	دعم القرار
2	3.750	1.011	6	إدارة المعرفة
3	3.320	1.048	5	التطبيقات التكنولوجية
	3.650	0.891	18	اجمالي أبعاد الذكاء الاصطناعي
أبعاد جودة المراجعة الداخلية (متغير تابع)				
3	3.550	1.030	9	الكفاءة المهنية
1	3.670	1.108	7	الموضوعية
2	3.650	0.836	8	جودة أداء العمل
	3.620	0.924	24	اجمالي أبعاد جودة المراجعة الداخلية

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية باستخدام برنامج Spss V25.

١. نتائج مقياس الذكاء الاصطناعي.

يظهر الجدول السابق ان الاتجاه العام لعينه الدراسة لأبعاد الذكاء الاصطناعي اتجاه إيجابي حيث بلغ الانحراف المعياري لإجمالي ابعاد الذكاء الاصطناعي (٠.٨٩١)، وبمتوسط حساب بلغ (٣.٦٥٠) وهو يقابل (أوافق) وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي، وجاءت ابعاد الذكاء الاصطناعي مرتبة وفقاً للمتوسط الحسابي كما يلي (جاء في الترتيب الأول بعد دعم القرار، وفي الترتيب الثاني إدارة المعرفة ثم التطبيقات التكنولوجية)

كما يتضح من النتائج السابقة ان بُعد دعم القرار جاء في الترتيب الأول بمتوسط حسابي بلغ (٣.٨١٠) وهو يقابل (أوافق) طبقاً لمقياس ليكرت الخماسي، حيث ترى عينه الدراسة ان توافر مستودعات البيانات في البنوك تساهم في دعم عملية اتخاذ القرارات، كذلك عند توافر نظم محوسبة في البنك يساعد من قدرة المراجع على اتخاذ القرارات المناسبة الخاصة بعملية التدقيق.

٢. نتائج مقياس جودة المراجعة الداخلية.

بينما يتضح من الجدول رقم (٢) ان الاتجاه العام لعينه الدراسة لأبعاد جودة المراجعة الداخلية اتجاه إيجابي حيث بلغ الانحراف المعياري لإجمالي ابعاد جودة المراجعة الداخلية (٠.٩٢٤)، وبمتوسط حساب بلغ (٣.٦٢) وهو يقابل (أوافق) وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي، وجاءت ابعاد جودة المراجعة الداخلية مرتبة وفقاً للمتوسط الحسابي كما يلي (في الترتيب الأول بُعد الموضوعية، وفي الترتيب الثاني جودة أداء العمل ثم الكفاءة المهنية)

كما يتضح من النتائج السابقة ان بُعد الموضوعية جاء في الترتيب الأول بمتوسط حسابي بلغ (٣.٦٧) وهو يقابل (أوافق) طبقاً لمقياس ليكرت الخماسي، حيث ترى عينه الدراسة ان يتمتع المدقق باستقلالية وظيفية تمكنه من مراعاة الموضوعية في أداء وظيفته، وأن يتأكد المدقق من ملامة الأهداف والسياسات الموضوعية من قبل الإدارة.

هـ) إختبار مدي وجود فروق معنوية لمدى توافر متطلبات الذكاء الاصطناعي في البنوك المصرية محل الدراسة، وفقاً لنوع البنك (حكومي - خاص).

تم استخدام اختبار F-test لقياس معنوية الفروق لمدى توافر متطلبات الذكاء الاصطناعي وفقاً لنوع البنك (خاص - حكومي) وقد كانت النتائج على النحو الموضح بالجدول رقم (٣) وقد أظهرت النتائج ما يلي:

1. عدم وجود فروق معنوية لتوافر متطلبات الذكاء الاصطناعي وفقاً لنوع البنك حكومي او خاص لبُعد دعم القرار، حيث بلغت قيمة اختبار F (٢.٥٨٩)، بمستوي معنوية (٠.١٠٩) وهي اكبر من ٥٪ مما يدل على عدم وجود فروق معنوية.
2. ايضاً، لا توجد فروق معنوية لبُعد إدارة المعرفة وفقاً لنوع البنك حكومي او خاص، حيث بلغت قيمة اختبار F (٠.٠٨١)، بمستوي معنوية (٠.٧٧٦) وهي اكبر من ٥٪.
3. كذلك لا توجد فروق معنوية لبُعد التطبيقات التكنولوجية وفقاً لنوع البنك حكومي او خاص، حيث بلغت قيمة اختبار F (٠.١٧١)، بمستوي معنوية (٠.٦٧٩) وهي اكبر من ٥٪.

جدول رقم (٣) نتائج تحليل تباين معنوية الفروق لمتطلبات الذكاء الاصطناعي وفقاً لنوع البنك

البُعد	نوع البنك	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة إختبار F	مستوي المعنوية	القرار
دعم القرار	حكومي	187	3.880	0.868	2.589	0.109	غير معنوي
	خاص	143	3.720	1.007			
إدارة المعرفة	حكومي	187	3.76	0.982	0.081	0.776	غير معنوي
	خاص	143	3.73	1.051			
التطبيقات التكنولوجية	حكومي	187	3.34	1.028	0.171	0.679	غير معنوي
	خاص	143	3.3	1.076			
اجمالي أبعاد الذكاء الاصطناعي	حكومي	187	3.69	0.851	0.804	0.371	غير معنوي
	خاص	143	3.6	0.942			

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية باستخدام برنامج Spss V25.

اما علي مستوي إجمالي أبعاد الذكاء الاصطناعي فقد تبين عدم وجود فروق معنوية بين إجمالي أبعاد الذكاء الاصطناعي وفقاً لنوع البنك حكومي او خاص، وبناءً علي ذلك نرفض الفرض الأول والذي ينص علي "توجد فروق معنوية لمدى توافر متطلبات الذكاء الاصطناعي في البنوك المصرية محل الدراسة، وفقاً لنوع البنك (حكومي - خاص)"، ونقبل الفرض البديل لا توجد فروق معنوية لمدى توافر متطلبات الذكاء الاصطناعي في البنوك المصرية محل الدراسة، وفقاً لنوع البنك (حكومي - خاص)".

و) إختبار مدي وجود فروق معنوية لمدى توافر متطلبات جودة المراجعة الداخلية في البنوك المصرية محل الدراسة، وفقاً لنوع البنك (حكومي - خاص).

ايضاً تم استخدام اختبار F-test لقياس معنوية الفروق لمدى توافر متطلبات جودة المراجعة الداخلية وفقاً لنوع البنك (خاص - حكومي)، وتظهر النتائج في الجدول رقم (٤) ما يلي:

1. يتبين عدم وجود فروق معنوية لبُعد الكفاءة المهنية وفقاً لنوع البنك حكومي او خاص، حيث بلغت قيمة اختبار F (٠.٥١٢)، بمستوي معنوية (٤٧٥.٠) وهي اكبر من ٥٪ مما يشير علي عدم وجود فروق معنوية.
2. ايضاً، لا توجد فروق معنوية لبُعد الموضوعية وفقاً لنوع البنك حكومي او خاص، حيث بلغت قيمة اختبار F (١٣٦.٠)، بمستوي معنوية (٠.٧١٣) وهي اكبر من ٥٪.
3. كذلك لا توجد فروق معنوية لبُعد جودة أداء العمل وفقاً لنوع البنك حكومي او خاص، حيث بلغت قيمة اختبار F (١.٢٠١)، بمستوي معنوية (٢٧٤.٠) وهي اكبر من ٥٪.

**جدول رقم (٤) نتائج تحليل تباين معنوية الفروق لمتطلبات جودة المراجعة الداخلية وفقاً لنوع البنك**

البُعد	نوع البنك	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة اختبار F	مستوي المعنوية	القرار
الكفاءة المهنية	حكومي	187	3.59	1.055	0.512	0.475	غير معنوي
	خاص	143	3.51	0.999			
الموضوعية	حكومي	187	3.69	1.121	0.136	0.713	غير معنوي
	خاص	143	3.64	1.094			
جودة أداء العمل	حكومي	187	3.69	0.793	1.201	0.274	غير معنوي
	خاص	143	3.59	0.89			
اجمالي أبعاد جودة المراجعة الداخلية	حكومي	187	3.65	0.923	0.575	0.449	غير معنوي
	خاص	143	3.57	0.927			

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية باستخدام برنامج Spss V25.

اما علي مستوي إجمالي أبعاد جودة المراجعة الداخلية فقد تبين عدم وجود فروق معنوية بين إجمالي أبعاد جودة المراجعة الداخلية وفقاً لنوع البنك حكومي او خاص، وبناءً علي ذلك نرفض الفرض الثاني والذي ينص علي "توجد فروق معنوية لمدى توافر متطلبات جودة المراجعة الداخلية في البنوك المصرية محل الدراسة، وفقاً لنوع البنك (حكومي - خاص)"، ونقبل الفرض البديل "لا توجد فروق معنوية لمدى توافر متطلبات جودة المراجعة الداخلية في البنوك المصرية محل الدراسة، وفقاً لنوع البنك (حكومي - خاص)".

ز) قياس معنوية العلاقة الارتباطية والتأثيرية بين أبعاد الذكاء الاصطناعي وجودة المراجعة الداخلية

١. قياس معنوية العلاقة الارتباطية بين أبعاد الذكاء الاصطناعي وجودة المراجعة الداخلية

تم استخدام معامل ارتباط بيرسون للتحقق من قوة العلاقة الارتباطية بين أبعاد الذكاء الاصطناعي وإجمالي جودة المراجعة الداخلية، ويوضح الجدول التالي نتائج مصفوفة الارتباط:

**جدول رقم (٥) مصفوفة الارتباط بين أبعاد الذكاء الاصطناعي وإجمالي جودة المراجعة الداخلية**

أبعاد الذكاء الاصطناعي	معامل الارتباط	مستوي المعنوية
دعم القرار	0.674	0.000
إدارة المعرفة	0.844	0.000
التطبيقات التكنولوجية	0.830	0.000

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية باستخدام برنامج Spss V25.

يوضح الجدول (٥) ان هناك علاقة طردية قوية بين بُعد إدارة المعرفة وإجمالي جودة المراجعة الداخلية بقيمة معامل ارتباط بلغت (٠.٨٤٤)، عند مستوي دلالة (٠.٠١)، ايضاً توجد علاقة طردية بين الأبعاد (التطبيقات التكنولوجية – ودعم القرار) وإجمالي جودة المراجعة الداخلية وبلغت معاملات الارتباط (٠.٨٣٠ – ٠.٦٧٤) وهذا المعاملات دالة عند مستوي دلالة (٠.٠١).

## ٢. قياس معنوية العلاقة التأثيرية بين إجمالي أبعاد الذكاء الاصطناعي وإجمالي جودة المراجعة الداخلية

لإختبار معنوية العلاقة التأثيرية بين إجمالي الذكاء الاصطناعي وإجمالي جودة المراجعة الداخلية، تم استخدام نموذج تحليل الانحدار البسيط باعتباره التحليل القادر على إعطاء نموذج شامل لتأثير المتغير المستقل على المتغير التابع. وفيما يلي نتائج الإختبار كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم (٦) نتائج نموذج الانحدار الخطي البسيط

R <sup>2</sup>	F-test		t-test		المعلمت المقدره	المتغير المستقل
	مستوي المعنوية	القيمة	مستوي المعنوية	القيمة		
٧٤٨.٠	٠.٠٠	٩٧٢.٤٠٩	٠.٠٠	١٤٥.٣	٠.٣٤٠	الجزء الثابت
			٠.٠٠	٣١.١٨٣	٨٩٧.٠	إجمالي الذكاء الاصطناعي

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية باستخدام برنامج Spss V25.

يوضح الجدول السابق النتائج الآتية:

- بلغ معامل التحديد R<sup>2</sup> (٠.٧٤٨)، يدل ذلك علي ان المتغير المستقل الذكاء الاصطناعي يفسر ٨.٧٤٪ من التغير في المتغير التابع جودة المراجعة الداخلية، اما بقاي النسبة وهي ٢.٢٥٪ فهي ترجع الي حد الخطأ العشوائي في المعادلة او الي متغيرات اخري لم تدرج في النموذج.
- بإستخدام اختبار t-test نجد ان المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي) ذو تأثير معنوي على المتغير التابع (جودة المراجعة الداخلية)، فقد بلغت قيمة الاختبار (٣١.١٨٣)، وذلك عند مستوى معنوية أقل من ١٪.
- لإختبار معنوية جودة توفيق النموذج ككل، تم استخدام اختبار F-test، وقد بلغت قيمة الاختبار (٩٧٢.٤٠٩) وهي ذات معنوية عند مستوي اقل من ٠.٠١ مما يدل علي جودة تأثير نموذج الانحدار علي المتغير التابع (جودة المراجعة الداخلية).
- فيما يلي نموذج معادلة الانحدار بين المتغير المستقل والمتغير التابع:

$$\text{الذكاء الاصطناعي} = ٨٩٧.٠ + ٠.٣٤٠ (\text{جودة المراجعة الداخلية})$$

كما يمكن التنبؤ بمستوى جودة المراجعة الداخلية من نموذج العلاقة الانحدارية السابقة، وذلك من خلال قياس تأثير تطبيق أبعاد الذكاء الاصطناعي على إجمالي جودة المراجعة الداخلية وتطبيق ذلك النموذج يدل على أن كل زيادة في أبعاد الذكاء الاصطناعي مقدارها واحد صحيح، تؤدي إلى زيادة في مستوى جودة المراجعة الداخلية بمقدار (٨٩٧.٠).

تدل النتائج السابقة على الأهمية البالغة للذكاء الاصطناعي في ضبط جودة المراجعة الداخلية بالبنوك محل الدراسة. ويعني ذلك أن كل ما كان لدى البنوك محل الدراسة إستراتيجية فعالة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارات المراجعة الداخلية، أدى ذلك إلى فاعلية جودة المراجعة الداخلية بالبنوك.

### ٣. قياس معنوية أبعاد الذكاء الاصطناعي الأكثر تأثيراً على جودة المراجعة الداخلية.

لإختبار معنوية العلاقات التأثيرية بين أبعاد الذكاء الاصطناعي وإجمالي جودة المراجعة الداخلية، والتنبؤ بأكثر أبعاد الذكاء الاصطناعي تأثيراً على إجمالي جودة المراجعة الداخلية، تم استخدام نموذج الانحدار الخطي المتعدد التدريجي، وقد أسفرت نتائج الإختبار عن ما يلي:

جدول رقم (٦) نموذج الانحدار الخطي المتعدد التدريجي

VIF	R <sup>2</sup>	F-test		t-test		المعاملات المقدره	المتغير المستقل
		مستوي المعنوية	القيمة	مستوي المعنوية	القيمة		
	٠.٧٨٨	٠.٠٠٠	٤٠٤.٠٧٠	٠.٠٠٠	٥.٠٩٥	٠.٥٢٠	الجزء الثابت
٢.٣٧٠				٠.٠٢٨	٢.٢٠٥	٠.٠٨٦	دعم القرار
٤.٠٦٣				٠.٠٠٠	٨.٤٧٧	٠.٣٩٨	إدارة المعرفة
٢.٦٢٤				٠.٠٠٠	١٠.٥٥٨	٠.٣٨٥	التطبيقات التكنولوجية

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية باستخدام برنامج Spss V25.

يوضح الجدول السابق النتائج الآتية:

- بلغ معامل التحديد R<sup>2</sup> (٠.٧٨٨)، يدل ذلك على أن أبعاد الذكاء الاصطناعي وهي (دعم القرار – إدارة المعرفة – التطبيقات التكنولوجية) تفسر ٧٨.٨٪ من التغير في المتغير التابع جودة المراجعة الداخلية، أما باقي النسبة وهي ٢١.٢٪ فهي ترجع إلى حد الخطأ العشوائي في المعادلة أو إلى متغيرات أخرى لم تدرج في النموذج.
- بلغت قيمة اختبار t-test للمتغير دعم القرار (٢.٢٠٥)، وللمتغير إدارة المعرفة (٨.٤٧٧)، بينما بلغ قيمة اختبار t-test للمتغير التطبيقات التكنولوجية (١٠.٥٥٨)، وهذه المتغيرات المستقلة دالة معنوياً عند مستوى دلالة (٠.٠١) وتشير تلك النتائج إلى أن أبعاد الذكاء الاصطناعي ذو تأثير معنوي على المتغير التابع (إجمالي جودة المراجعة الداخلية).
- لإختبار معنوية جودة توفيق النموذج ككل، تم استخدام اختبار F-test، وقد بلغت قيمة الإختبار (٤٠٤.٠٧٠) وهي ذات معنوية عند مستوى أقل من ٠.٠١ مما يدل على جودة تأثير نموذج الانحدار على المتغير التابع (إجمالي جودة المراجعة الداخلية).
- لتحديد مدى وجود إزدواج خطي Multicollinearity، بين المتغيرات المستقلة، وبعضها البعض تم حساب variance inflation factor (vif)، لكل متغير مستقل على حدة مع باقي المتغيرات المستقلة. وقد اتضح أن المتغيرات المستقلة المقبولة ضمن نموذج الانحدار الخطي المتعدد لا تعاني من مشكلة الإزدواج الخطي في أي من هذه المتغيرات، حيث أن قيم (vif) أقل من عشرة، مما يدل على عدم وجود مشكلة.

- فيما يلي نموذج معادلة الانحدار بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع:

$$\text{جودة المراجعة الداخلية} = 0.020 + 0.086(\text{دعم القرار}) + 0.398(\text{إدارة المعرفة}) + 0.385(\text{التطبيقات التكنولوجية})$$

كما يمكن التنبؤ بمدى فاعلية جودة المراجعة الداخلية من نموذج العلاقة الانحدارية السابقة، وذلك من خلال قياس تأثير تطبيق أبعاد الذكاء الاصطناعي (دعم القرار – إدارة المعرفة – التطبيقات التكنولوجية) على إجمالي جودة المراجعة الداخلية وتطبيق ذلك النموذج يدل على ما يلي:

- كل زيادة في بُعد دعم القرار مقدارها واحد صحيح، تؤدي إلى زيادة في مستوى ضبط جودة المراجعة الداخلية، بمقدار (0.086).

- كذلك كل زيادة في بُعد إدارة المعرفة مقدارها واحد صحيح، تؤدي إلى زيادة في مستوى ضبط جودة المراجعة الداخلية، بمقدار (0.398).

- أما كل زيادة في بُعد التطبيقات التكنولوجية مقدارها واحد صحيح، تؤدي إلى زيادة في مستوى ضبط جودة المراجعة الداخلية، بمقدار (0.385).

يوجد تباين في درجات تأثير الأبعاد الخمسة التي دخلت ضمن معادلة الانحدار في درجة تأثيرها على ضبط جودة المراجعة الداخلية وفيما يلي الأبعاد وفقا لقيمة المعلمات المقدرة بالترتيب من التأثير الأكبر الي الأقل (بُعد إدارة المعرفة – بُعد التطبيقات التكنولوجية – بُعد دعم القرار)، وبناء علي ما سبق نقبل فرض الدراسة **هناك أثر إيجابي لدور الذكاء الاصطناعي في ضبط جودة المراجعة الداخلية.**

### حادي عشر النتائج والتوصيات

#### - النتائج

تم تطوير الدراسة الحالية بناءً على الأدبيات المنشورة ذات الصلة ووضع الباحث نموذجاً بهدف التحقيق في العلاقة بين الذكاء الاصطناعي و ضبط جودة المراجعة الداخلية في البنوك المصرية محل الدراسة وقد توصلت الدراسة التطبيقية الي ما يلي:

(1) تتوافق الدراسة الميدانية ونتائجها مع الدراسة النظرية القائلة بأن تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تحسن كفاءة أنشطة التدقيق الداخلي وتوفر فهم أفضل لعمليات التدقيق وتخلق مزايا تنافسية لمتبنياها.

(2) بلغت معنوية اختبار (F-test) (0.371) مما يدل علي انه لا توجد فروق معنوية لمدى توافر متطلبات الذكاء الاصطناعي في البنوك المصرية محل الدراسة، وفقا لنوع البنك (حكومي – خاص).

(3) كذلك بلغت معنوية اختبار (F-test) (0.449) مما يدل علي انه لا توجد فروق معنوية لمدى توافر متطلبات جودة المراجعة الداخلية في البنوك المصرية محل الدراسة، وفقا لنوع البنك (حكومي – خاص).

(4) يلعب استخدام الذكاء الاصطناعي في التدقيق دوراً مهماً في تحسين جودة وموثوقية المعلومات في البيانات المالية ويساعد في التحقق من البيانات الكاملة للبنوك محل الدراسة، حيث يؤثر الذكاء الاصطناعي علي جودة المراجعة الداخلية بقيمة (0.897) مما يدل علي الأهمية البالغة للذكاء الاصطناعي في ضبط جودة المراجعة الداخلية بالبنوك محل الدراسة. ويعني ذلك أن كل ما كان لدى البنوك محل الدراسة إستراتيجية فعالة لتطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارات المراجعة الداخلية، أدى ذلك إلى فاعلية جودة المراجعة الداخلية بالبنوك.

٥) يوجد تباين في درجات تأثير الأبعاد الخمسة التي دخلت ضمن معادلة الانحدار في درجة تأثيرها على ضبط جودة المراجعة الداخلية وفيما يلي الأبعاد وفقا لقيمة المعلمات المقدره بالترتيب من التأثير الأكبر الي الأقل (بُعد إدارة المعرفة - بُعد التطبيقات التكنولوجية - بُعد دعم القرار)، وبناء علي ما سبق نقبل فرض الدراسة **هناك أثر إيجابي لدور الذكاء الاصطناعي في ضبط جودة المراجعة الداخلية.**

٦) طبقاً لردود عينة الدراسة اتفق معظم المدققين الداخليين على أن الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي يلعبان دوراً مهماً في تحسين جودة عمليات التدقيق وموثوقيتها وكفاءتها بشكل عام. كما أنه يساعد في اكتشاف الأخطاء.

٧) يتفق أيضاً المدققين الداخليين علي ان استخدام تطبيق الذكاء الاصطناعي يساعد المدقق على إجراء تقييم شامل وإعداد تقارير دورية تتضمن أهم الملاحظات ومناقشتها مع مجلس الإدارة وتقديم التوصيات والإجراءات التصحيحية المناسبة لتحسين الجودة من التقارير المالية.

#### - التوصيات

١) من الضروري أن يتضمن جودة الذكاء الاصطناعي مستوى الامتثال لمعايير معهد المدققين الداخليين، والقدرة على تخطيط عملية التدقيق، وتنفيذ نتائج التدقيق وتوصيلها.

٢) يجب تصميم وتنفيذ البرامج التدريبية لتأهيل المحاسبين على تطبيق الذكاء الاصطناعي ومواكبة التطورات الجديدة.

٣) نشر لوائح وقوانين جديدة تحكم استخدام الذكاء الاصطناعي في التدقيق الداخلي لتأمين وحماية المستخدمين.

٤) استخدام الذكاء الاصطناعي في كافة أنشطة الشركات لخفض التكاليف.

٥) المراجعة المستمرة لآليات الذكاء الاصطناعي واستخدامه في التدقيق الداخلي عن بعد في ظل الازمات.

#### قائمة المراجع

##### - المراجع باللغة العربية

١. الرفاعي إبراهيم مبارك (٢٠١٠)، "جودة أنشطة المراجعة الداخلية ودورها في الحد من ممارسات إدارة الأرباح دراسة تطبيقية على البيئة السعودية"، ص ٣٩.

٢. معيار المراجعة المصري رقم (٢٠٠) (٢٠٠٨)، "الهدف من عملية مراجعة القوائم المالية والمبادئ العامة التي تحكمها ، معايير المراجعة المصرية الهيئة العامة للرقابة المالية، ص 51-1

٣. ممدوح عباس، كريم. (٢٠٢٣). أثر التحول الرقمي على تفعيل دور المراجعة الداخلية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة: دراسة ميدانية. المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، ٢(٣٧)، ١٥٦٥-١٦٢٧ .

[https://journals.ekb.eg/article\\_302989.html](https://journals.ekb.eg/article_302989.html)

##### - المراجع باللغة الانجليزية

1. AICPA, (2020), The Data-Driven Audit: How Automation and AI are changing the Audit and the Role of the Auditor, Canada, and CPA.
2. Albawwat, I., & Frijat, Y. (2021). An analysis of auditors' perceptions towards artificial intelligence and its contribution to audit quality. Accounting, 7(4), 755-762.
3. Alina, C., Cerasela, S., & Annals, G. G. (2018). Internal audit role in artificial intelligence. Ovidius University. <https://stec.univ-ovidius.ro/html/anale/RO/wp-content/uploads/2018/08/2-4.pdf>

4. Gerrit Sarens (2009), "Internal Auditing Research: Where are we going? Editorial" **International Journal of Auditing**, (Vol. 13, No.1).
5. Inshik Seol et.al (2011), "Factors structure of competency framework for internal auditing (CFIA) skills for enter level internal auditors", **International Journal of Auditing**, (Vol. 15, No.3).
6. Institute of Internal Auditors (IIA) (2010), "International Standard for the Professional Practice of Internal Auditing" No. (2200) " Engagement Planning", Florida, USA <http://www.theiia.com>.
7. Institute of Internal Auditors (IIA) (2010), "International Standard for the Florida, Auditing", Internal of Practice Professional, <http://www.theiia.com>.
8. Institute of Internal Auditors (IIA) (2010), "International Standard for the Professional Practice of Internal Auditing" No. (1110) "Organizational Independence", Florida, USA <http://www.theiia.com>.
9. Institute of Internal Auditors (IIA) (2010), "International Standard for the Professional Practice of Internal Auditing" No. (2240) "Engagement Work Program", Florida, USA <http://www.theiia.com>.
10. Institute of Internal Auditors (IIA) (2012), "International Standard for the USA of Internal Auditing (standards)" Florida, Practice Professional, <http://www.theiia.com>.
11. International Accounting Standards Board (IASB) (2009), International Standard on Auditing (ISA) 610, "Using the Work of Internal Auditors", **International Accounting Standards Committee**.
12. Li, E., Xu, H., in, G. L.-3rd I. C. on A., & 2020, undefined. (2020). Analysis on Improvement of Internal Audit in China's Listed Companies Based on Artificial Intelligence. Atlantis-Press.Com. <https://www.atlantis-press.com/proceedings/ic-amse-20/125938518>
13. M. S. Rashwan, A. R., & M. S. Alhelou, E. (2022). The Effectiveness of the Use of Artificial Intelligence in The Internal Audit Process and Its Impact On Risk Management, Control and Governance in The Palestinian Government Sector. International Journal of Accounting and Management Sciences, 2(1). <https://doi.org/10.56830/rzba5370>
14. Michael J Barrett (1990), "Should SAS No. 9 Be Revised?" In: **Internal Auditing**, (Vol.5, No.4).
15. Nasibah Halimah Ahmad, et al., (2012), "The effectiveness of internal audit in Malaysian public sector".
16. Noordin, N., Hussainey, K., Financial, A. H.-J. of R. and, & 2022, undefined. (2022). The use of artificial intelligence and audit quality: An analysis from the perspectives of external auditors in the UAE. Mdpi.Com. <https://doi.org/10.3390/jrfm15080339>
17. Rahahleh, M. H., Hamzah, A. H. Bin, & Rashid, N. (2021). The Artificial Intelligence in the Audit on Reliability of Accounting Information and Earnings Manipulation Detection. In Studies in Computational Intelligence (Vol. 974). [https://doi.org/10.1007/978-3-030-73057-4\\_24](https://doi.org/10.1007/978-3-030-73057-4_24)
18. Side IIA: [www.theiia@org](mailto:www.theiia@org)
19. The Institute of Chartered Accountants in Australia (2009), Auditing Standard (ASA) No. 230, "Audit Documentation", Redrafting Australian Auditing Standards in "Clarity" Format This Regulation Impact Statement is available on the AUASB website: [www.auasb.gov.au](http://www.auasb.gov.au).