

الأثر المتوقع لتطبيق تقنيات التحول الرقمي على تحسين جودة المراجعة الداخلية مع دراسة ميدانية

(بحث مقبول للنشر كجزء من متطلبات الحصول على درجة الماجستير في المحاسبة)

إعداد

أسماء صابر محمود خليل البعيرى

باحثة ماجستير بقسم المحاسبة والمراجعة – كلية التجارة – جامعة السويس

الدكتور

وفاء السيد زكى

مدرس المحاسبة والمراجعة المتفرغ

كلية التجارة – جامعة السويس

الأستاذ الدكتور

سامى معروف عبدالرحيم

أستاذ المحاسبة الخاصة المتفرغ

كلية التجارة - جامعة قناة السويس

مجلة البحوث الإدارية والمالية والكمية

كلية التجارة – جامعة السويس

المجلد الخامس – العدد الرابع

ديسمبر ٢٠٢٥

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

الأثر المتوقع لتطبيق تقنيات التحول الرقمي على تحسين جودة المراجعة الداخلية

مع دراسة ميدانية

المستخلص:

هدفت الدراسة إلى إختبار الأثر المتوقع لتطبيق تقنيات التحول الرقمي والمتمثلة في البيانات الضخمة والحوسبة السحابية وسلاسل الكتل على تحسين جودة المراجعة الداخلية مع إجراء دراسة ميدانية تستهدف إستطلاع آراء عينة من الفئات المعنية بمتغيرات الدراسة، ممثلة في المراجعين الداخليين بمجموعة متنوعة من المنظمات خاصة التي تعتمد على تطبيق تقنيات التحول الرقمي المتنوعة في تنفيذ إجراءات عملية المراجعة والأكاديميين المتخصصين في مجال المراجعة بالجامعات المصرية، وذلك بهدف الحصول على البيانات اللازمة للتوصل إلى أدلة عملية من بيئة الأعمال المصرية حول أهم إنعكاسات تطبيق تقنيات التحول الرقمي على إجراءات عملية المراجعة الداخلية والتي قد تساهم في تحسين جودتها، ولتحقيق ذلك تم توزيع (٢٥٠) قائمة إستقصاء على مفردات العينة خصصت منها (١٨٦) قائمة للتحليل الإحصائي بإستخدام الأساليب المناسبة التي يوفرها برنامج (SPSS, V.26).

وتوصلت الدراسة إلى أن وظيفة المراجعة الداخلية يجب أن تخضع لعملية تحول رقمي شاملة لكي تنجح وذلك لا يتطلب فقط من المراجعين الداخليين إستخدام التقنيات الرقمية لتنفيذ مهام المراجعة الداخلية ولكنه يتطلب أيضاً تغيير في العقلية والتكيف مع مجموعة المهارات التي يجب أن تتوافر في المراجعين الداخليين، كما أن إستخدام تقنيات التحول الرقمي يؤدي إلى تركيز المراجعين الداخليين على المهام التي تتطلب العنصر البشري، وبالتالي تحسين جودة المراجعة الداخلية وتقديم مشورة أفضل حول تحسين العمليات داخل المنظمة، كذلك توصلت الدراسة إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق تقنيات التحول الرقمي على تحسين جودة المراجعة الداخلية حيث جاءت تقنية البيانات الضخمة في مقدمة تلك التقنيات أثراً على تحسين جودة المراجعة الداخلية يليها تقنية الحوسبة السحابية ثم تقنية سلاسل الكتل، وبالتالي تم التوصل إلى أن تطبيق التقنيات الرقمية يساهم في تحسين جودة المراجعة الداخلية من خلال تحسين الأداء المهني للمراجع الداخلي.

الكلمات المفتاحية:

التحول الرقمي - تقنية البيانات الضخمة - تقنية الحوسبة السحابية - تقنية سلاسل الكتل - جودة المراجعة الداخلية.

Abstract:

The study aimed to examine the expected impact of implementing digital transformation technologies, such as big data, cloud computing, and blockchain, on improving internal audit quality with an a field study targeting the opinions of a sample of the study's variables, represented by internal auditors from a variety of organizations, particularly those that rely on the application of various digital transformation technologies in implementing audit procedures, and academics specializing in auditing at Egyptian universities. The study aimed to obtain the necessary data to develop practical evidence from the Egyptian business environment on the most important implications of implementing digital transformation technologies on internal audit procedures, which may contribute to improving their quality. To achieve this, (250) questionnaires were distributed to the sample, of which (186) were allocated for statistical analysis using appropriate methods provided by SPSS, V.26.

The study concluded that the internal audit function must undergo a comprehensive digital transformation process to succeed. This not only requires internal auditors to use digital technologies to carry out internal audit tasks, but also requires a change in mindset and adaptation to the set of skills that must be available to internal auditors. The use of technologies Digital transformation leads to internal auditors focusing on tasks that require human resources, thus improving the quality of internal auditing and providing better advice on improving processes within the organization. The study also found a statistically significant impact of implementing digital transformation technologies on improving the quality of internal auditing. Big data technology was the most influential technology in improving the quality of internal auditing, followed by cloud computing and then blockchain technology. Therefore, it was concluded that the application of digital technologies contributes to improving the quality of internal auditing by enhancing the professional performance of internal auditors.

Keywords:

Digital transformation - Big data technology - Cloud computing technology - Block chain technology - Internal audit quality.

أولاً: الإطار العام للدراسة:

١- مقدمة الدراسة:

أدى التقدم الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى تغيرات جوهرية على أنشطة الإقتصاد ككل وكافة المجالات في المحاسبة والمراجعة بشكل خاص، فلقد كان لنتائج انعقاد الدورة السادسة والأربعون للمنتدى الإقتصادي للعالم بسويسرا ٢٠١٦ أثره على مناقشة الثورة الصناعية الرابعة والتي تتعلق بالتحول الرقمي وتطوره في العالم أجمع (World Economic Forum Annual Meeting, Davos-Klosters, Switerland, 2016).

ويشير التحول الرقمي إلى التغيير في هيكل المنظمة وعملياتها ووظائفها ونماذج الأعمال بسبب استخدام التكنولوجيا الجديدة مثل الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية وتحليلات البيانات الضخمة وسلاسل الثقة ووسائل التواصل الاجتماعي وإنترنت الأشياء وغيرها للإستفادة من ثورة المعلومات والاتصالات لتحقيق طفرات كبيرة في طريق إنجاز الأعمال وإحداث تغيرات كبيرة بالمنشآت وإعادة هيكلة المنظمات والخدمات من أجل تبسيط إجراءات العمل وتسهيل الخدمات وتشغيلها واختصار الخطوات والتكلفة والوقت بحيث يصبح لدينا نموذج للخدمة والأعمال (Kozanoglu and Abedin, 2021, p 1649).

وعلى الرغم من الفرص الكبيرة التي يتيحها التحول الرقمي للمنظمات سواء الحكومية أو الخاصة، لكنها أيضاً تمثل تحدي كبير للعديد من الوظائف بداخلها ومنها المراجعة الداخلية التي نالت أهمية كبيرة في الفترة الأخيرة والتي تواجه تحديات كبيرة ليس فقط بسبب التطورات والتغيرات المالية والإقتصادية والقانونية المتسارعة بل أيضاً بسبب التحديات الناتجة عن التغيرات المتلاحقة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الأمر الذي يفرض على مهنة المراجعة الداخلية والقائمين عليها والمسؤولين عنها البحث في آليات وممارسات جديدة لتطوير المهنة لمواكبة هذه التغيرات والتطورات (Al-Mohammed, 2020, p 230).

بناء على ما سبق جاءت الحاجة إلى دراسة الأثر المتوقع لتطبيق تقنيات التحول الرقمي على تحسين جودة المراجعة الداخلية بالبيئة المصرية.

٢- مشكلة الدراسة:

مما لا شك فيه أن العالم في الأيام الحالية يسير نحو التحول الرقمي بدرجة كبيرة ومتسارعة بشكل ملحوظ، وأصبحت صياغة وتنفيذ إستراتيجيات التحول الرقمي مصدر إهتمام رئيسي في كل المنشآت العامة والخاصة، سعياً إلى تحقيق العديد من المزايا والمنافع الناتجة عن تطبيق التكنولوجيا الرقمية في كافة المجالات، فأصبح التحول الرقمي يفرض نفسه بشكل واضح على المجالات المهنية مثل المحاسبة والمراجعة، فمذ ظهور المراجعة الداخلية وهي في حالة تطور مستمر بفضل جهود مجمع المراجعين الداخليين (IIA) الذي ساهم منذ نشأته في الولايات المتحدة عام ١٩٤١ في تغيير المفهوم التقليدي للمراجعة الداخلية القائم على إعتبارها نشاطاً يتبع الإدارة المالية وتتحصر مهمته في التأكد من صحة العمليات المالية وتعقب الغش والأخطاء لخدمة إدارة المنظمة، إلى نشاط تقييمي مستقل لخدمة المنظمة ويتطور بتطور البيئة المحيطة بها من زمن إلى زمن لتكوين نظام محاسبي ملائم يلبي إحتياجات البيئة المحيطة به والأهداف المطلوبة من تلك المهنة، كذلك ليوافق التغيرات والتطورات على مستوى الأعمال والأنشطة الإقتصادية المتفاوتة، لتحسين أعمال تلك الأنشطة ومساعدتها في الوصول إلى أهدافها التي أنشأت من أجلها (أبو جبل، ٢٠٢١، ص ٣).

وأصبحت المراجعة الداخلية أحد العناصر الرئيسية التي يمكن من خلالها تأكيد وتقييم مدى جودة تنفيذ التحول الرقمي بالمنظمات مما أدى إلى صدور العديد من القرارات في مصر مثل: قرار رئيس مجلس الوزراء رقم (١١٤٦) لسنة ٢٠١٨، الذي تضمن إستحداث عدة تقسيمات تنظيمية في وحدة الجهاز الإداري للدولة وهي: التخطيط الإستراتيجي والسياسات والتقييم والمتابعة والمراجعة الداخلية والموارد البشرية والدعم التشريعي وكذلك نظم

المعلومات والتحول الرقمي، وتنفيذاً لقرار رئيس مجلس الوزراء أصدر رئيس الجهاز المركزى للتنظيم والإدارة قرار رقم (٥٤) لسنة 2020، بإستحداث تقسيم تنظيمي للمراجعة الداخلية والحوكمة بوحدات الجهاز الإداري للدولة، حيث حدد القرار الهدف من إستحداث المراجعة الداخلية والحوكمة وكذلك إختصاصاتهم (على وأحمد، ٢٠٢٤، ص ٦٧).

ونتيجة للتحديات التي تواجه وظيفة المراجعة الداخلية داخل المنظمات في ظل التطورات التكنولوجية الحديثة أصبح من الضروري أن تستجيب المراجعة الداخلية لتطوير وظيفتها ودمجها مع تقنيات التحول الرقمي وتحولها من المراجعة التقليدية إلى المراجعة بإستخدام تقنيات التحول الرقمي (Betti and et.al, 2021) وذلك لإضافة قيمة للمنظمات والإستفادة من تقنيات التحول الرقمي في تطوير وظيفة المراجعة الداخلية والقدرة على تقديم الدعم للإدارات المختلفة وضمان إستمرارية الأعمال (Singh and Best, 2023, p73)، لذلك وجب دراسة هذا الدور الجديد للمراجعة الداخلية لمعرفة الأثر المتوقع من تطبيق تقنيات التحول الرقمي في تحسين جودة المراجعة الداخلية بالبيئة المصرية.

مما تقدم ونظراً لأهمية هذا المجال، وماتم عرضه وتناوله في مقدمة البحث تتلخص مشكلة البحث في الإجابة عن التساؤلات التالية:

- ماهي تقنيات التحول الرقمي؟ وماهو تأثيرها على تحسين جودة المراجعة الداخلية؟
- ماهي المخاطر والتحديات التي تؤثر على جودة المراجعة الداخلية في ظل تطبيق تقنيات التحول الرقمي؟
- ماهو الدور المقترح لتحسين جودة المراجعة الداخلية في عصر التقنيات الرقمي؟

٣- الدراسات السابقة:

أ- دراسة (Aditya and et.al, 2018):

بعنوان: "The Role of IT Audit in the Era of Digital Transformation"

تناولت الدراسة التعرف على التأثير التلقائي للتحول الرقمي على المراجعة الداخلية مع وجود العديد من التحديات لوظيفة المراجعة الداخلية، ومعرفة دور مراجعة تكنولوجيا المعلومات في عصر التحول الرقمي بشكل أساسي مع التأكيد على مستحدثات التحول الرقمي التي ستؤثر تلقائياً على دور مراجعة تكنولوجيا المعلومات، وتوصلت الدراسة إلى أن التحول الرقمي في المنظمات أدى إلى الطلب المتزايد على مراجعة تكنولوجيا المعلومات وذلك من أجل تقديم مساهمات حقيقية في تطوير الأعمال والمنظمات، وكذلك تزايد الحاجة إلى مراجعي تكنولوجيا المعلومات المؤهلين، وأكدت الدراسة على أنه يجب على الإدارة العليا أن تتفهم دور مراجعة تكنولوجيا المعلومات داخل المنظمة وتأثيرها على إستمرارية الأعمال وتصميم برنامج لمراجعة تكنولوجيا المعلومات بما يتناسب مع إحتياجات المنظمة وتوقعاتها وبرنامج لمراجعة تكنولوجيا المعلومات لكل منظمة يتناسب مع إحتياجاتها المختلفة.

ب- دراسة (شحاتة، ٢٠٢٠):

بعنوان: "قياس أثر تفعيل أنشطة المراجعة الداخلية لآليات التحول الرقمي على تعزيز المساءلة والشفافية وتحسين الأداء الحكومي مع دليل ميداني بالبيئة المصرية"

ركزت الدراسة على دراسة وتحليل طبيعة وأهمية المراجعة الداخلية لآليات التحول الرقمي كأحد تطبيقات تكنولوجيا المعلومات، والكشف عن أهم مجالات الفحص التي يجب أن تركز عليها إدارة المراجعة الداخلية ولجان المراجعة للتحقق من كفاءة وفعالية إستراتيجيات التحول الرقمي، وإستخلاص أهم مقومات تفعيلها في ظل المعايير والإصدارات المهنية الحاكمة، وتحديد إنعكاسها على تعزيز المساءلة والشفافية وتحسين الأداء الحكومي في البيئة المصرية، وتوصلت الدراسة إلى:

- أنه يجب أن تتضمن خطة المراجعة الداخلية الشاملة القائمة على المخاطر، إجراءات وسياسات فحص إستراتيجية التحول الرقمي والتحقق من معدل التطور التكنولوجي والتقنيات الرقمية المستخدمة داخل المؤسسات الحكومية وتطبيقاتها المختلفة، وتبنى مجموعة متنوعة من الأفكار والخبرات لتقييم المخاطر التي تقتدر بتنفيذ هذه التقنيات عبر المنصات الرقمية والمواقع الإلكترونية، حيث أكدت الدراسات أن المراجعة الداخلية تمارس دور إستشارياً فعلاً لقيادة القيمة الرقمية من خلال تحديد المخاطر الخاصة بالمنظمة بشكل إستباقي وتقديم المشورة الإستراتيجية وخدمات القيمة المضافة بشأنها.
- كذلك وجود علاقة بين طبيعة ونطاق أنشطة المراجعة الداخلية، ومجالات الفحص التي يمكن أن تمارسها للتحقق من كفاءة وفعالية إستراتيجيات تنفيذ التحول الرقمي، ومقومات تفعيل هذه الأنشطة في ظل متطلبات المعايير والإصدارات المهنية الحاكمة، وطبيعة التحديات والمخاطر التي تقتدر بتنفيذ هذه الإستراتيجيات بالبيئة المصرية، وبين مجال وظيفة المراجعة الداخلية في مجال التحول الرقمي.
- وجود علاقة بين تفعيل أنشطة المراجعة الداخلية لآليات التحول الرقمي وبين تعزيز المساءلة والشفافية وتحسين الأداء الحكومي من خلال الدراسة الميدانية بالبيئة المصرية.

ج- دراسة (Betti and Sarens, 2020):

بعنوان: "Understanding the internal audit function in a digitalized business environment"

- أشارت الدراسة إلى إكتساب فهم متعمق لكيفية تطوير وظيفة المراجعة الداخلية في بيئة أعمال رقمية بشكل متزايد، وتوصلت الدراسة إلى أن بيئة الأعمال الرقمية تؤثر على وظيفة المراجعة الداخلية من ثلاثة جوانب:
- تؤثر على نطاقه من خلال توقع تزايد سرعة تخطيط عملية المراجعة الداخلية والمعرفة الرقمية المطلوبة وأكتساب مخاطر تكنولوجيا المعلومات (مخاطر الأمن السيبراني) أهمية خاصة.
 - تزايد الطلب على الأنشطة الإستشارية التي يقوم بها المراجعين الداخليين.
 - يجب إدخال المهارات الرقمية في المهام اليومية للمراجعين الداخليين، وإستخدام التقنيات الجديدة مثل أدوات تحليل البيانات بشكل تدريجي في أقسام المراجعة الداخلية وإعتبار المهارات الرقمية أحد الأركان الهامة لوظيفة المراجعة الداخلية.

د- دراسة (Lois et.al, 2020):

بعنوان: "Internal audits in the digital era: opportunities risks and challenges"

- تناولت الدراسة تبنى إستخدام المراجعين الداخليين لمدخل المراجعة المستمرة في العصر الرقمي، كما بحثت الدراسة في العوامل المعاصرة التي تؤثر على المراجعة المستمرة، بالإضافة إلى التقنيات التي يمكن إستخدامها لتنفيذها، وتوصلت الدراسة إلى أنه لاغنى عن التقدم التكنولوجي لإنشاء نظام مراجعة رقمي فعال، وأكدت الدراسة على أن من الضروري إعادة تحديد أهداف المراجعة وكذلك السوق مع تسليط الضوء على ثلاثة أهداف رئيسية يجب أن يحققها المراجع الداخلي وهي حماية البيانات الشخصية، وتجنب الهجمات الإلكترونية، وتعليم الموظفين المتخصصين لتنفيذ المراجعة المستمرة.

هـ- دراسة (Betti and et.al, 2021):

بعنوان: "Effects of digitalisation of organisations on internal audit activities and practices"

- هدفت الدراسة إلى التحقق من كيفية تعديل وظيفة المراجعة الداخلية لأنشطتها وممارستها فيما يتعلق برقمنة المنظمة حيث تتناول هذه الدراسة كيفية تحليل البيانات من قبل المراجعين الداخليين، وتوصلت الدراسة إلى وجود

علاقة إيجابية بين مستوى رقمنة المنظمة واستخدام تحليلات البيانات من قبل المراجعين الداخليين خلال القيام بمهامهم، كما أن مستوى الرقمنة في المنظمة له تأثير كبير على تخطيط عملية المراجعة الداخلية.

و- (عابدين، ٢٠٢٢):

بمعنوان: "أثر حوكمة التحول الرقمي على جودة وظيفة المراجعة الداخلية: دراسة ميدانية"

- تناولت الدراسة دراسة أثر حوكمة التحول الرقمي بأبعاده المختلفة على محددات وجودة وظيفة المراجعة الداخلية، وتوصلت الدراسة إلى:
- وجود قواعد وقوانين منظمة لآليات التحول الرقمي تعمل على توفير نظم ثقافية وتكنولوجية ومالية أثناء التطبيق على وظيفة المراجعة الداخلية.
- تعمل حوكمة التحول الرقمي على ضمان صحة المعلومات أثناء أداء وظيفة المراجعة الداخلية وذلك لتقنياتها المعقدة.
- كما تعمل حوكمة التحول الرقمي على الحد من الإحتفاظ بالسجلات التقليدية أثناء أداء وظيفة المراجعة الداخلية، مما يعمل على جودة المراجعة الداخلية وكذلك كفاءة وشفافية وظيفة المراجعة الداخلية.
- كذلك تعمل حوكمة التحول الرقمي على توافر الكوادر الفذية والكفاءات العالية للإشراف أثناء أداء وظيفة المراجعة الداخلية.
- تساهم حوكمة التحول الرقمي في التشغيل الفوري للبيانات بشكل مستمر مما يعمل على الحد من الأخطاء المحاسبية، وتضيف قيمة للمنظمات بصفة عامة وللمراجعة الداخلية بصفة خاصة، مما يبعث الطمأنينة لمتخذي القرار.

ز- دراسة (عباس، ٢٠٢٣):

بمعنوان: "أثر التحول الرقمي على تفعيل دور المراجعة الداخلية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة: دراسة ميدانية"

ركزت الدراسة على توضيح أثر التحول الرقمي على تفعيل دور المراجعة الداخلية وإنعكاس ذلك على تحقيق أهداف التنمية المستدامة وفقاً لرؤية مصر ٢٠٣٠، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر لتطبيق تقنيات التحول الرقمي في المنظمات الصناعية على تطور أنشطة المراجعة الداخلية بهذه المنظمات، كما توصلت الدراسة إلى وجود دور لتطبيق التكنولوجيا الرقمية في تحسين العمليات التشغيلية المختلفة وربط الإنتاج برغبات العملاء والذي ينعكس بدوره على تحقيق التنمية المستدامة.

ح- دراسة (Al-Okaily et.al, 2024):

بمعنوان: "Examining the critical factors of computer-assisted audit tools and techniques adoption in the post-COVID-19 period: internal auditors perspective"

هدفت الدراسة إلى دراسة تأثير العوامل التكنولوجية والتنظيمية والبيئية على تبنى القطاع العام لأدوات وتقنيات المراجعة بمساعدة الكمبيوتر في البلدان النامية مثل الأردن في ظل ظروف جائحة كورونا، وتوصلت الدراسة إلى وجود توافق بين العوامل التكنولوجية وتبنى إدارات المراجعة الداخلية لأدوات وتقنيات المراجعة بمساعدة الكمبيوتر، كذلك وجود علاقة بين الإستعداد التنظيمي ودعم الإدارة العليا وبين كفاءة تكنولوجيا المعلومات لدى المراجعين الداخليين.

ط دراسة (El Bahi et.al, 2025):

بعنوان: "Impact of Digital Transformation on the Internal Audit Function: A Literature Review"

تناولت الدراسة دراسة وتحليل طرق التحول الرقمي التي تعيد تعريف المراجعة الداخلية من الناحيتين المفاهيمية والتشغيلية، وذلك بالاستناد إلى دراسات تجريبية حديثة نشرت بين عامي ٢٠٢٠ و ٢٠٢٤، وتوصلت الدراسة إلى:

- تطور وظائف المراجعة الداخلية في المنظمات من وظيفة رقابية إلى وظيفة إشرافية للذكاء التنظيمي نتيجة تعقيد الحوكمة والتطور التكنولوجي السريع، حيث أصبح المراجع الداخلي مستشار استراتيجي يتمتع بالخبرة في تحليلات البيانات والحوكمة الرقمية.
- إن دمج تقنيات التحول الرقمي مثل الذكاء الاصطناعي وسلاسل الكتل وأتمتة العمليات الروبوتية وتحليلات البيانات الضخمة يشكل تحدياً لمجموعة من المهارات للمراجع الداخلي وتغيير في ممارسات وظيفة المراجعة الداخلية وتوقع المخاطر واتخاذ القرارات الاستراتيجية.

تحليل وتقييم الدراسات السابقة:

تناولت الباحثة عرض ومناقشة بعض الدراسات السابقة في مجال الدراسة وذلك لمحاولة فهم العلاقة بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية لاستخراج الفجوة البحثية وذلك على النحو التالي:

- أوضحت معظم الدراسات السابقة العلاقة بين التحول الرقمي ووظيفة المراجعة الداخلية، وقد تميزت هذه الدراسات بإستعراض كم كبير من الأدبيات العلمية المنشورة والتي تتعلق بمتغيرات الدراسة.
- أتفقت العديد من الدراسات مثل دراسة (Aditya et.al, 2018) ودراسة (Betti and Sarens, 2020) ودراسة (Lois et.al, 2020) ودراسة (عابدين، 2022) وكذلك دراسة (عباس، ٢٠٢٣) على أن تطبيق تقنيات التحول الرقمي في المنظمات يحسن من وظيفة المراجعة الداخلية وبالتالي المساهمة في تطور وتقدم مهنة المراجعة الداخلية.
- قلة الدراسات السابقة (على حد علم الباحثة)، التي تدعم تحسين جودة المراجعة الداخلية في ظل تطبيق تقنيات التحول الرقمي في البيئة المصرية.
- إقتصرت دراسة (Aditya and et.al, 2018) على التعرف على التأثير التلقائي للتحول الرقمي على المراجعة الداخلية مع وجود العديد من التحديات لوظيفة المراجعة الداخلية، كما أن دراسة (Betti and et.al, 2021) إقتصرت على التحقق من كيفية تعديل وظيفة المراجعة الداخلية لأنشطتها وممارستها فيما يتعلق برقمنة المنظمة بصفة عامة، وكذلك إقتصرت دراسة (عابدين، ٢٠٢٢) على دراسة أثر حوكمة التحول الرقمي بأبعاده المختلفة على محددات وجودة وظيفة المراجعة الداخلية دون تطرق أي من الدراسات إلى إستخدام تقنيات التحول الرقمي ودراسة تأثيرها بشكل خاص.

مما سبق تستنتج الباحثة التالي:

- توصلت بعض الدراسات السابقة إلى التأكيد على ضرورة إستخدام تقنيات التحول الرقمي في المنظمات وبالتالي تطوير وظيفة المراجعة الداخلية.
- معظم الدراسات التي تناولت إستخدام تقنيات التحول الرقمي في تطوير المراجعة الداخلية تناولتها بصفة عامة دون تحديد تقنيات معينه.

ومن هنا تتبلور الفجوة والإضافة البحثية للدراسة من خلال توضيح الأثر المتوقع من تطبيق تقنيات التحول الرقمي والمتمثلة في البيانات الضخمة والحوسبة السحابية وسلاسل الكتل على تحسين وظيفة المراجعة الداخلية بمنظمات الأعمال المصرية، حيث تتطلب معظم المنظمات إستخدام التقنيات الرقمية الحديثة في تحسين وظيفة المراجعة الداخلية لمواكبة التطورات، ولذلك إستخدمت الباحثة الدراسة الميدانية لاستقصاء آراء المراجعين الداخليين

بمجموعة متنوعة من الشركات الصناعية العاملة في المنطقة الاقتصادية بشمال غرب خليج السويس وذلك على اختلاف أنشطتها خاصة تلك الشركات التي تعتمد على تطبيق تقنيات التحول الرقمي وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية بهدف ربط الجانب النظري بالجوانب التطبيقية.

٤- هدف الدراسة:

في ضوء ماتم عرضه يمكن تحديد الهدف من البحث وهو دراسة ومعرفة الأثر المتوقع لتطبيق تقنيات التحول الرقمي على تحسين جودة المراجعة الداخلية مع دراسة ميدانية بالبيئة المصرية. وينبثق من الهدف الرئيسي للدراسة مجموعة من الأهداف الفرعية ، وهي كما يلي:

- أ- معرفة تأثير تطبيق تقنية البيانات الضخمة على تحسين جودة المراجعة الداخلية.
- ب- معرفة تأثير تطبيق تقنية الحوسبة السحابية على تحسين جودة المراجعة الداخلية.
- ج- معرفة تأثير تطبيق تقنية سلاسل الكتل على تحسين جودة المراجعة الداخلية.

٥- أهمية الدراسة:

يستمد البحث أهميته من كونه يتناول قضية محاسبية خاصة بالأثر المتوقع لتطبيق تقنيات التحول الرقمي على تحسين جودة المراجعة الداخلية ومن هذا المنطلق يستمد البحث أهميته من جانبين هما:

١- الأهمية العلمية:

تتمثل أهمية الدراسة الأكاديمية في دراسة قضية محاسبية ذات إهتمام واسع في مختلف المنظمات خاصة بدراسة الدور الحديث لتطبيق تقنيات التحول الرقمي في تحسين جودة المراجعة الداخلية.

٢- الأهمية العملية:

والتي تتمثل في المساهمة في تطوير منهجية البحوث في المراجعة الداخلية وذلك لتوجيه إهتمام المراجعين الداخليين إلى أهمية وضرورة تنمية مهاراتهم للتعامل مع التقنيات الرقمية وإختبار أهم المتغيرات المؤثرة عليها لتحسين جودة المراجعة الداخلية وذلك لمواكبة المنظمات للتطورات التي فرضها إستخدام التحول الرقمي وتقنياته المختلفة.

٦- منهج الدراسة:

لتحقيق هدف الدراسة سوف تتبع الباحثة المنهج العلمي الحديث، الذي يجمع بين المنهج الإستقرائي من خلال دراسة وتحليل وتقييم العديد من الدراسات والكتابات المحاسبية السابقة لتوضيح مفهوم تقنيات التحول الرقمي والمتمثلة في البيانات الضخمة والحوسبة السحابية وسلاسل الكتل وعلاقتهم بتحسين جودة المراجعة الداخلية، وكذلك المنهج الإستنباطي الذي يركز على وضع الفروض وتحديد المنهجيات اللازمة لإختبار تلك الفروض إحصائياً لتوضيح تأثير تطبيق تقنيات التحول الرقمي على تحسين جودة المراجعة الداخلية وكذلك تحليل النتائج.

٧- فرض الدراسة:

إعتماداً على التساؤلات التي إستندت عليها مشكلة الدراسة تم إختبار الفرض التالي في صورته الصفرية "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق تقنيات التحول الرقمي على تحسين جودة المراجعة الداخلية".

٨- حدود الدراسة:

أعتمدت الباحثة في دراسة تقنيات التحول الرقمي على ثلاث تقنيات فقط تتمثل في البيانات الضخمة، الحوسبة السحابية، وسلاسل الكتل، دون النظر إلى غيرها من التقنيات، وذلك لأهمية تلك التقنيات وإستخدام العديد من المنظمات لها.

٩- متغيرات الدراسة:

- تتمثل متغيرات الدراسة فيما يلي:
- المتغير المستقل: تقنيات التحول الرقمي.
- المتغير التابع: جودة المراجعة الداخلية.

١٠- هيكل الدراسة:

- في ضوء أهمية الدراسة ومنهجيتها وتحقيقاً لأهدافها، تم تناول النقاط التالية:
- الإطار النظري للدراسة.
- الدراسة الميدانية لدراسة الأثر المتوقع لتطبيق تقنيات التحول الرقمي على تحسين جودة المراجعة الداخلية.
- النتائج والتوصيات.

ثانياً: الإطار النظري للدراسة:

١- مفهوم التحول الرقمي:

نظراً لحدوث التحول الرقمي فإنه يرتبط بالعديد من المفاهيم المتعلقة بالعديد من المترادفات مثل: الرقمنة والأتمتة والتحول الإلكتروني أو التكنولوجي والحكومة الإلكترونية وغيرها (عادل، ٢٠١٩، ص ٣). ولذلك تعددت التعريفات التي تناولتها الدراسات السابقة للتحول الرقمي والتي عرفت التحول الرقمي ومنها التعريفات التالية:

عرفت دراسة (Liere-Netheler, Packmohe and Vogelsang 2018, p 39) التحول الرقمي على أنه "إستخدام التقنيات الرقمية الحديثة (وسائل التواصل الإجتماعي أو الهاتف المحمول أو التحليلات أو الأجهزة المدمجة) لتمكين الأعمال التجارية من تحسين إجراءات الأعمال مثل تحسين تجربة العملاء أو عمليات التبسيط أو إنشاء نماذج أعمال جديدة".

وقد أوضحت دراسة (أحمد وعبدالفتاح، ٢٠٢٠، ص ٧) أن البنك الدولي عرف التحول الرقمي على أنه "مصطلح حديث يشير إلى إستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل زيادة كفاءة وفعالية وشفافية ومساءلة الحكومة فيما تقدمه من خدمات إلى المواطن ومجتمع الأعمال، وتمكينهم من المعلومات بما يدعم كافة النظم الإجرائية الحكومية ويقضى على الفساد، وإعطاء الفرصة للمواطنين للمشاركة في كافة مراحل العملية السياسية والقرارات المتعلقة بها والتي تؤثر على مختلف نواحي الحياة".

من التعريفات السابقة يمكن تعريف التحول الرقمي على أنه تغيير جوهري في أنشطة وعمليات المنظمة نتيجة دمج التقنيات الرقمية في كافة المجالات بداخلها، مما يؤدي إلى زيادة الكفاءة والفاعلية التشغيلية للمنظمات وتحسين الخدمات المقدمة للعملاء وتقليل الخطأ البشري وتوفير الوقت.

٢- فوائد التحول الرقمي:

يساهم التحول الرقمي في تحقيق الكثير من العوائد الإقتصادية والفوائد للعديد من القطاعات والمنظمات بالدولة لدعم عمليات التنمية المستدامة وتحسين مستوى المعيشة مما يؤدي إلى الإستقرار الإقتصادي والإجتماعي للدول.

- وقد أوضحت دراسة (عبدالرازق، ٢٠٢٠، ص ٨، ٧) و(عبد المتعال، ٢٠٢٠، ص ٤) أن للتحول الرقمي أهمية وفوائد عديدة ومتنوعة ليس فقط للعملاء والجمهور ولكن أيضاً للمنظمات وأصحاب المصالح المختلفة ومنها:
- إعادة تشكيل الطريقة التي يعيش ويعمل ويفكر ويتفاعل بها الناس اعتماداً على التقنيات المتاحة، مع التخطيط المستمر والسعي الدائم لإعادة صياغة الخبرات العلمية.
- تحسين الكفاءة وتنظيمها وتقليل الإنفاق والجهد، وتطبيق خدمات جديدة بسرعة ومرونة.

- تحقيق تغيير جذري في الخدمات المقدمة للأفراد في مجال الصحة والتعليم والسلامة والأمن، وتحسين تجاربهم وإنتاجيتهم.
 - تغيير نماذج العمل وتغيير العقلية.
 - الاستفادة من التقنيات الحديثة لتكون أكثر إدراكاً ومرونة في العمل وقدرة على التنبؤ والتخطيط للمستقبل.
 - تحسين الجودة وتبسيط الإجراءات وتمكين الابتكار بشكل أسرع لتحقيق النتائج المرجوة والسير نحو النجاح.
 - توفير إستراتيجية لخلق قيمة تنافسية أعلى وخلق عمل متطورة وإستدامة ثقافة الإبداع.
 - مساعدة المنظمات على التوسع والإنتشار في نطاق أوسع والوصول إلى شريحة أكبر من العملاء والجمهور.
- كما أوضحت دراسة (على وأحمد، ٢٠٢٤، ص ٦٨، ٦٩) أن هناك العديد من الأهداف للتحول الرقمي حيث أنها:
- تؤدي إلى تطبيق أشكال جديدة من الابتكار ومبادرات ريادة الأعمال في العديد من القطاعات.
 - تعزز الشبكات والنظم البيئية مما يحسن إمكانية الوصول إليها.
 - تؤدي إلى دمج الأصول الرقمية وغير الرقمية.
 - تسرع من بدء وتوسيع وتطوير المشاريع الجديدة.
 - أعادت تعريف الكثير من المنظمات لأنفسهم وإعادة هيكلة إستراتيجيات وممارسات الابتكار الخاصة بهم بشكل جذري وذلك للإستجابة للرقمنة على نطاق أوسع.
 - التشجيع على إعادة التفكير جذرياً في متابعة الأفراد والمنظمات للسعي إلى الإبداع.
 - سمحت البنى التحتية والمنصات الرقمية لظهور هياكل عمل جديدة تُعيد تعريف حدود الصناعة والقطاعات الإقتصادية المحلية والإقليمية وتغيير نظام التدريب والتعليم وتنمية مهارات العاملين.
 - إجبار المنظمات على إعادة التفكير في اللوائح والقوانين المتعلقة بخصوصية المعلومات وأمنها وكذلك حقوق الملكية الفكرية.

٣- مفهوم جودة المراجعة الداخلية:

أوضحت دراسة (Kaawaase, and et al., 2021, p352) أن معهد المراجعين الداخليين (IIA) حدد الجودة على أنها التوافق مع المعايير وتحقيق أفضل الممارسات التي وضعتها المعهد كمقاييس لجودة المراجعة الداخلية وهي الكفاءة والإستقلال والإمتثال للمعايير المهنية، وبالتالي فإن المراجعة الداخلية تصبح ذات جودة عند تقييم فعالية الضوابط الداخلية والمشاركة في إدارة المخاطر والإمتثال للوائح والقوانين.

كما عرفت دراسة (محمد وآخرون، ٢٠٢٠، ص ١١٠) أن جودة المراجعة الداخلية تعني "قيام إدارة المراجعة الداخلية بتنفيذ أنشطتها وفقاً للمتطلبات المهنية وبشكل يساهم في إضافة قيمة حقيقية للمنظمات"، وقد قسمت الدراسة تعريف جودة المراجعة الداخلية من الناحية المهنية والأكاديمية فمن الناحية المهنية تعني "قدرة المراجعة على إكتشاف نقاط الضعف في الرقابة الداخلية وتقديم التوصيات لمعالجتها أو الحد منها وكذلك تحقيق أقصى إستفادة ممكنة للمنظمة"، أما من الناحية الأكاديمية فهي تعرف على إنها "الإلتزام بمعايير المراجعة وقواعد السلوك المهني أثناء القيام بمهمة المراجعة، وبالتالي دعم قدرة المراجعة الداخلية على تحقيق أهداف المنظمة".

رغم تعدد التعريفات المتعلقة بجودة المراجعة الداخلية إلا إنها إتفقت في إنها قدرة المراجعة الداخلية على الإلتزام بمعايير المراجعة وقواعد السلوك المهني وتطبيقها عند القيام بعملية المراجعة، لإكتشاف نقاط الضعف والأخطاء ومعالجتها أو التقليل منها، مما يحقق أهداف المنظمة بأعلى درجة من الكفاءة والفعالية.

٤- معايير جودة المراجعة الداخلية:

- حددت دراسة (أحمد، ٢٠٢١، ص ٦٧٨-٦٨٠) مجموعة من المعايير التي تحدد جودة المراجعة الداخلية وهي كالتالي:
- التأهيل العلمي والعملية للمراجع الداخلي: عن طريق التدريب المستمر والحصول على الشهادات المهنية وحضور الندوات والمؤتمرات والدورات التدريبية.
 - إستقلالية المراجع الداخلي: بحيث يكون المراجع محايد في جميع الأمور المتعلقة بعملية المراجعة والكشف عن أى أخطاء جوهرية في تقرير المراجعة.
 - موضوعية المراجع الداخلي: فهي موقف عقلي غير متحيز يتيح للمراجع الداخلي أداء مهامه المكلف بها بحيادية وعدم التحيز.
 - الكفاءة المهنية للمراجع الداخلي: برفع قدرة وخبرة المراجع الداخلي على تنفيذ المهام الموكلة إليه وذلك من خلال التطوير والتدريب المستمر.
 - جودة تنفيذ المهام: وذلك عن طريق تحقيق أهداف المراجعة في أقل وقت وبأعلى جودة.
 - خبرة المراجع الداخلي: وهي عدد السنوات التي قضاها المراجع الداخلي للعمل في مجال المراجعة.
 - التخطيط الجيد لعمليات المراجعة والإلتزام بالمعايير المهنية.
 - تطبيق قواعد السلوك المهني وأخلاقيات المهنة وبذل العناية المهنية اللازمة.

وذكرت دراسة (المقلة وبن سليم، ٢٠٢٣، ص ٢٠٦) أن:

- أ- المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين (AICPA) حدد العوامل المؤثرة في جودة المراجعة الداخلية في قائمة معايير المراجعة رقم (٦٥) الخاصة بعوامل الجودة لعملية المراجعة الداخلية والتي تتمثل في:
 - الأهلية: والتي تحدد عن طريق المستوى التعليمي والشهادات المهنية.
 - الموضوعية: والتي يتم قياسها عن طريق الجهة التي يتم رفع التقرير لها، وكذلك الجهة المسؤولة عن تعيين المراجعين الداخليين.
 - جودة أداء المهام: وتقاس من خلال كفاية ودقة البرامج ونطاق المراجعة.
- ب- المعهد الأمريكي للمراجعين الداخليين (IIA) تحدث في مجموعة من المعايير عن محددات جودة المراجعة الداخلية حيث أوضح في المعيار رقم (١٠٠) إلى أن نشاط المراجعة الداخلية يجب أن يكون مستقلاً كما يجب أن يتصف المراجع الداخلي بالنزاهة والموضوعية وعدم التحيز، كما أوضح المعيار رقم (١١٠) أن مدير المراجعة الداخلية يجب أن يصل إلى مستوى إداري داخل المنظمة يمكنه من القيام بمهامه بكفاءة وفعالية، وكذلك أشار المعيار رقم (٢١٠) إلى أن المراجع الداخلي يجب أن يكون على قدر من المهارة والمعرفة لتأدية مهامه على أكمل وجه.

٥- أثر تقنيات التحول الرقمي على المراجعة الداخلية:

- أوضحت دراسة (الحصى وآخرون، ٢٠٢٤، ص ١٠٠٧، ١٠٠٨) وجود مجموعة من المزايا من تطبيق التحول الرقمي في المراجعة والمحاسبة وهي:
- يساهم التحول الرقمي في تقليل التكاليف وذلك عن طريق تقليل تكاليف الاحتفاظ بسجلات المعاملات، وبالتالي مساعدة الموظفين اللذين لديهم الصلاحية للوصول إليها في أى وقت.
 - كما يعمل على الحد من الاحتفاظ بالسجلات التقليدية، وبالتالي توفير العديد من الموارد المستخدمة وإستخدامها في أنشطة أخرى ذات قيمة مضافة.
 - صعوبة الإحتيال في ظل تطبيق تقنيات التحول الرقمي، وفي حالة تغيير البيانات يمكن بسهولة معرفته وإكتشافه في أى وقت.
 - ويعمل على القضاء على الحاجة للتسويات الجردية، حيث يتم تسجيل العمليات بشكل آلي وتحديث دفاتر الأستاذ بشكل مستمر مما يسهل عمليات المراجعة.

- ويساعد على الشفافية وذلك لإتاحة رؤية جميع المعاملات وكذلك أدوات للإفصاح تساعد المستفيدين وأصحاب المصلحة على رؤية أكبر للمعاملات وفي أي وقت.
- يعتبر التحول الرقمي تكنولوجيا تعتمد على التشغيل الآلي لكل مدخلاتها في المعاملات، وبالتالي يكون مراقب بشكل كبير ويتضمن سجلات محاسبية لها بنية تحتية من الإتصالات المرنة مع وجود حماية من الدخول غير المسموح به في أي وقت.
- كذلك تعتبر تقنيات التحول الرقمي من العقود الذكية التي يمكن التحقق من البيانات فيها بمجرد دخولها، وبالتالي تقليل الأخطاء البشرية مما يختصر الوقت اللازم لمراجعتها.

وبالتالي يؤثر مستوى تقنيات التحول الرقمي في المنظمة على عمل المراجعين الداخليين حيث يمكن دمج هذه التقنيات الرقمية في العمل اليومي، وبالتالي كلما زادت رقمنة المنظمة زاد إهتمام المراجعين الداخليين بإستخدامها في القيام بمهامهم.

٦- إستخدام بعض تقنيات التحول الرقمي في المراجعة الداخلية:

أ- البيانات الضخمة:

أوضحت دراسة (شنن، ٢٠٢٠، ص ٧) وكذلك دراسة (عازر، ٢٠٢٣، ص ٣٤٤) أن البيانات الضخمة تُعد أحد التقنيات الحديثة للتحول الرقمي والثورة الصناعية الرابعة لمعالجة وتحليل البيانات، كما ذكرت الدراسة أن المنظمة الدولية للمعايير (ISO, 2017) ومعهد ماكنزي العالمي عرف البيانات الضخمة على أنها "مجموعة من البيانات التي لها خصائصها الفريدة مثل الحجم و السرعة والتنوع والصدق والقيمة وتداولها الكبير في وقت قصير كما لأنها تأتي من مصادر مختلفة ومتنوعة والتي لا يمكن معالجتها بكفاءة بإستخدام التكنولوجيا التقليدية لتحليلها وتحقيق الإستفادة منها".

وأشارت دراسة (Dai and A.Vasarhelyi, 2020, P3) أن مصطلح البيانات الضخمة حظي في السنوات الأخيرة بإهتمام متزايد في مهنة المراجعة الداخلية حيث تم جمع كمية هائلة من البيانات من قبل المنظمات والتي يتم إنتاجها وتخزينها وإتاحتها عبر شبكات متعددة والتي تعتبر مصدر قوة رئيسي لأي مجتمع قائم على المعرفة، كما أظهرت الدراسة أن أحد الموارد الرئيسية التي تساهم في البيانات الضخمة هي المعلومات التي يتم إنقائها أو إنشاؤها من إنترنت الأشياء (IoT) حيث تشير إلى ملايين العناصر المترابطة مع بعضها البعض عبر الإنترنت، وتشتمل على أجهزة إستشعار تجمع البيانات من الإنترنت، والمشغلات التي تتلقى أوامر، والهواتف الذكية، وأجهزة المنزل، العمل، والسيارات، وأي جهاز يمكن توصيله أو مراقبته، كما أن التطور السريع لإنترنت الأشياء يتيح فرصاً هائلة لمجموعة متنوعة من المجالات مثل تحسين عمليات المراجعة الداخلية ومنع الغش والإحتيال.

وكذلك ذكرت دراسة (حسن واشكال، ٢٠٢٤، ص ٢٤٤) أنه يمكن للمراجعين الداخليين إستخدام البيانات الضخمة للتخلص من نفقات عمليات المراجعة وتحسين جودتها نتيجة لإمكانية إجراء عمليات مراجعة كاملة وليس مراجعة عينات وبالتالي تقليل التكاليف، وكذلك تحسين المعاملات التجارية نتيجة إمكانية دمج البيانات التقليدية مع المعلومات الخارجية غير المحاسبية المستمدة من البيانات الضخمة.

ب- الحوسبة السحابية:

الحوسبة السحابية هي إتجاه جديد لتكنولوجيا المعلومات والذي ينقل البيانات والمعلومات من أجهزة الكمبيوتر المكتبية والمحمولة إلى مراكز البيانات الضخمة والوصول إليها عن طريق الإنترنت وبالتالي إنخفاض التكاليف الإجمالية (Latifian, 2022, p 18,19).

كما أوضحت دراسة (Ali and Xie, 2021, p 69) أن الحوسبة السحابية تساعد المنظمات على التعامل بفعالية مع التحديات التشغيلية والتنظيمية وهي عنصر حاسم في التطور التكنولوجي والذي تعتمد عليه الكثير من

المنظمات للقيام بالعديد من المهام عن طريق دمج الأساليب المحوسبة والرقمية لإدارة الوظائف والتي تعتمد شكل كبير على أحدث التقنيات لزيادة الإنتاجية.

كما أشار المعهد الأمريكي الحكومي للمعايير والتكنولوجيا (NIST) من خلال تعريفه للحوسبة السحابية وتحليلها إلى وجود مجموعة خصائص ومميزات أساسية حسب مستوى الأداء كما أوضحها دراسة (أحمد، ٢٠٢٣، ص ١٧٩، ١٨٠) وهي:

- خدمات متاحة عند الطلب: حيث يمكن للمستخدمين استخدام موارد السحابة حسب حاجتهم إليها عند الطلب دون وجود تفاعل بشري بين المستخدم ومزود الخدمات السحابية، ومقابل ذلك يجب على مزود الخدمات السحابية توفير خدمات سحابية سهلة الاستخدام، وكذلك توفير وسائل فعالة لإدارة الخدمات التي يقدمها مما يساعد على إجراء التحليلات المالية اللازمة لإتخاذ قراراتهم الاستثمارية.
- مرونة موارد الحوسبة السحابية: والتي تعتبر الخاصية الأساسية للخدمات السحابية، وتشير إلى قدرة السحابة على توسيع أو تقليل مواردها بسرعة وكفاءة حسب طلب المستخدم، كذلك سهولة نقلها عبر الإنترنت مهما كان حجمها، فمرونة موارد الحوسبة السحابية تظهر للمستخدم عند حاجته إليها في شكل تجمع كبير للموارد تتدفق إليه ويدفع المستخدم مقابل على حسب استهلاكه.
- خدمات قابلة للقياس: حيث يتم قياس استخدام موارد الحوسبة السحابية باستخدام مجموعة من المؤشرات، مثل كمية مساحة التخزين المستعملة وعدد التطبيقات المستعملة وسرعة المعالجة وغيرها، كما يمكن زيادة إمكانيات الحوسبة وزيادة السعة التخزينية في أي وقت حيث يتم القياس حسب كمية الاستهلاك لهذه الخدمات.
- الوصول إلى الخدمات من خلال شبكة واسعة: فالقدرة الحالية للشبكات تجعل الوصول إلى موارد الحوسبة السحابية عن طريق وسائل إلكترونية متعددة وفي أي وقت ومن أي مكان حول العالم تتوفر فيه شبكة إنترنت دون الحاجة إلى توفير ذلك من خلال جهازه الخاص، مثل الحواسيب والهواتف الذكية وغيرها، وبالتالي إمكانية معالجة المعلومات عن بُعد مما يضمن إتخاذ قرارات سليمة في الوقت المناسب.
- التشارك في موارد السحابة: فالموارد التي يقدمها مزود الخدمات السحابية يمكن أن تكون مشتركة مع العديد من المستخدمين في وقت واحد عن طريق المحاكاة الافتراضية، حيث يتم تخصيص أنظمة افتراضية تقوم بتوزيع ومشاركة الموارد بطريقة ديناميكية حسب إحتياجات المستخدمين دون التأخر في تلقي الخدمة.

كما أن هناك العديد من الخصائص والمميزات للحوسبة السحابية حسب مستوى التكلفة أوضحها دراسة (جواب الله، ٢٠١٩، ص ٤٤٠) ودراسة (كريمة، ٢٠٢١، ص ٨) يمكن توضيحها كما يلي:

- انخفاض التكاليف اللازمة لنشر البرامج، حيث أن كل ما يحتاجه المستخدم هو جهاز حاسب متصل بخط انترنت.
- لا توجد حاجة لشراء معدات قوية ومكلفة لاستخدام الحوسبة السحابية لكل عمليات المعالجة وتشغيل التطبيقات والتسويات وإعداد الحسابات التي تتم داخل السحابة.
- انخفاض تكاليف البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات.
- انخفاض تكاليف الصيانة بصورة كبيرة مهما زاد عدد الأجهزة والبرامج المتاحة بالمنظمة.
- انخفاض نفقات تحديث البرامج، مهما زاد حجم البيانات المحاسبية المخزنة أو حجم المعلومات المحاسبية الموجودة بالتقارير المالية، حيث أن جميع البرامج تحدث بشكل تلقائي.

كما أشارت دراسة (عبد العال، ٢٠٢٠، ص ٢٧) إلى أن الحوسبة السحابية تؤدي إلى تخفيض التكاليف في المنظمات عن طريق عدم حاجتها إلى العديد من أجهزة الحاسب الآلي مما يؤدي إلى تخفيض تكاليف صيانة العديد من البرامج وتحديثها والتوفير في الكهرباء وغيرها، كما أن وجود البيانات على السحابة يؤدي إلى الحفاظ على أمنها من الفيروسات والتحكم في مستوى الوصول وكذلك النسخ التلقائي للبيانات بانتظام، كما توفر المنظمات إمكانية تخزين البيانات ومعالجتها ونقلها ومشاركتها في أي مكان وأي وقت بمرونة وسهولة، مما يساعد المراجع الداخلي

على استخدام أدلة الإثبات الرقمية الخاصة بالعمليات المختلفة والتي تتم من خلال الشبكة وعقد الصفقات بالبريد الإلكتروني وحضور الاجتماعات، وللإستفادة من الحوسبة السحابية يجب على المراجع الداخلي تطوير إمكانياته لمعرفة الأساليب الحديثة لكيفية عمل السحابة والتعامل معها.

وذكرت دراسة (Dai and A.Vasarhelyi, 2020, P4) أن الحوسبة السحابية يمكن أن توفر موارد حوسبة مرنة قابلة للتطوير وذلك بأقل جهد إداري من قبل المستخدمين، كما يمكن الوصول إلى هذه البيانات من أي مكان وفي أي وقت، وكذلك توفر السحابة مساحة كبيرة لتخزين وتحليل كمية كبيرة من البيانات وبالتالي سهولة الوصول عن طريق أي جهاز يؤمن الإتصال بالإنترنت مما يسمح للمراجعين البقاء على إتصال مع كل من البيانات والمحاسبين، وبالتالي توفير الوقت من خلال التحديث التلقائي الذي يحفظ ويصل من قبل مزود الخدمة إلى الأطراف المستفيدة بصورة سريعة وعلى الوجه الأمثل، فتعمل السحابة كمحطة عمل بعيدة مع مركز بيانات كبير ومجموعة متنوعة من برامج المراجعة وبأحدث البرامج التحليلية، وبالتالي توفر السحابة أجهزة متخصصة خلال ضغط العمل فتشجع المنظمات على تطوير تحليلات البيانات وتطبيقات التعلم الآلي على السحابة حيث يتطلب تشغيلها كمية هائلة من البيانات التي تم جمعها من أجهزة إنترنت الأشياء وغيرها من المصادر.

فإستخدام الحوسبة السحابية في المراجعة الداخلية يمكن المراجع من حفظ كميات كبيرة من السجلات والبيانات على السحابة، وبالتالي إمكانية الوصول إليها في أي وقت ومن أي مكان ومشاركتها وإستخدامها عند الحاجة إليها من أي مكان يتوفر به إنترنت، وبالتالي توفير الوقت والتكاليف في المنظمة لعدم حاجتها إلى العديد من الأجهزة والسجلات وإمكانية مشاركة هذه البيانات في أي وقت ومن أي مكان وكذلك إمكانية إستخدام المراجعة عن بُعد مما يزيد من كفاءة وفعالية المراجعة الداخلية.

ج- تكنولوجيا سلاسل الكتل:

عرفت دراسة (موسى، ٢٠٢٢، ص ٢٨٠، ٢٨١) تكنولوجيا سلاسل الكتل على أنها " دفتر أستاذ رقمي مشترك يتم به تسجيل وفحص المعاملات من خلال إستخدام شبكات من الحاسب الآلي، وفي ظل عدم وجود سلطة مركزية ذات ثقة، كما يتم التصديق على المعاملات من قبل جميع الأطراف المشتركة في الشبكة، مما يساعد ذلك على توصيل المعلومات والتصديق عليها بشكل فوري، حيث يتم فحص المعاملات التي تتم بين المنشآت المختلفة من خلال ما يسمى بالعقد (nodes)"، وتعرف العقد (nodes) بأنها "عدد من أجهزة الحاسب الآلي المستقلة، والتي تشترك مع بعضها البعض في أداء الصفقات أو المعاملات، وذلك دون وجود حاسب مركزي يقوم بمراقبة هذه المعاملات، بالتالي فإن سلسلة الكتل هي ملف يتضمن قائمة من السجلات تسمى كتل، ويتمثل محتوى الكتلة في معاملة أو عقد أو حقوق ملكية أو أي معلومات أخرى ترغب الأطراف المهمة بحفظها في سلسلة الكتل الرقمية، وكل كتلة لديها بصمة زمنية Time Stamp، ورابط بالكتلة السابقة، لذلك من الصعب أن يتم تغيير أو تعديل البيانات".

وأوضحت دراسة (Babayeva and Manousaridis, 2020, p 49) أن المنظمات التي تستخدم تكنولوجيا سلاسل الكتل تقوم بتسجيل معاملاتها في دفتر أستاذ مشترك كما يتم تأمين الإدخالات بشكل مشفر، وبالتالي فإن تزويرها أو إخفاءها سيكون غير ممكن لأنها غير قابلة للتغيير، مما يضمن عدم إمكانية حذف السجلات أو تعديلها بإستثناء تصحيحها بإدخال الموازنة، وبالتالي التحقق التلقائي في الوسائل الإلكترونية، مما يسمح للمراجع الداخلي التحقق من جزء كبير من بيانات المنظمات تلقائياً من قواعد البيانات المختلفة، كما أن هناك ميزة أخرى لتكنولوجيا سلاسل الكتل وهي مراجعة العقود الذكية وهي عبارة عن مجموعة إجراءات محددة تتخذها المنظمة عند إستيفاء بعض الشروط المحددة مسبقاً، مما يساعد في تسهيل عملية المراجعة ودقتها وبالتالي تخضع جميع المعاملات للمراجعة المسبقة والتحقق من صحتها.

وكذلك ذكرت دراسة (حسن واشكال، ٢٠٢٤، ص ٢٤٦) أن تكنولوجيا سلاسل الكتل تعتبر من التقنيات المقاومة للإحتيال نتيجة إمكانية الوصول للسجلات العامة بسهولة وبالتالي تتبع مسار المراجعة بطريقة سهلة، كما يمكن

إستخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل كبديل لأي نظام معاملات يستخدم وسيط مركزي مما يقلل من عملية المراجعة، كذلك إذا تم إستخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل كنظام عام للتعامل مع جميع معاملات المنظمة فإنه يمكن الوثوق بها من قبل مستخدمي المعلومات المالية نتيجة التحقق من صحة جميع المعاملات بشكل لامركزي.

- كما أشارت دراسة (عبدالعال، ٢٠٢٠، ص ٢٨، ٢٩) أن تكنولوجيا سلاسل الكتل تعتبر من التقنيات التي تساعد في الكثير من أنواع المراجعة، وبالتالي يمكن إستخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل في المراجعة كالتالي:
- يمكن لتكنولوجيا سلاسل الكتل مساعدة المراجع المالي لأن جميع المعاملات مفتوحة وقابلة للتحقق، وبالتالي يتم إحتوائها في دفتر أستاذ موحد والذي يعتبر أحد أكبر المشكلات التي تواجه المراجع المالي المستقل.
 - تعتبر تكنولوجيا سلاسل الكتل من التكنولوجيا الموفرة للتكاليف في مجال المراجعة الداخلية، أما في مجال الأصول فتكنولوجيا سلاسل الكتل تمكن من مراجعة الأسهم في الوقت الفعلي مما يجعل المعاملات الأساسية أكثر شفافية.
 - تؤدي تكنولوجيا سلاسل الكتل إلى توافر الشفافية والوضوح في التقارير المالية، وبالتالي الحد من عدم تماثل المعلومات بين مختلف الأطراف، مما يؤدي إلى تخفيض تكاليف رأس المال.
 - تعزز تكنولوجيا سلاسل الكتل من التجارة الافتراضية والتي تساعد في تخفيض مخاطر التشغيل وتحسين الكفاءة.
 - تساعد تكنولوجيا سلاسل الكتل في زيادة الكفاءة الإدارية للمنظمات عن طريق توفير البيانات وتبادلها مع الجهات المهمة.
 - تساهم تكنولوجيا سلاسل الكتل في تحقيق الشفافية للمنظمات والخصوصية للعميل والقضاء على الفساد وتخفيض مخاطر الاحتيال وتزوير السجلات.

٧- خطة المراجعة الداخلية في ظل إستخدام تقنيات التحول الرقمي:

أوضحت دراسة (شحاتة، ٢٠٢٠، ص ٧٣٥) أن (European Audit Committee Leadership Network, 2017) حدد خطة المراجعة الداخلية الشاملة القائمة على المخاطر داخل المنظمة والتي يجب أن تتضمن وتعكس إجراءات وفحص إستراتيجيات التحول الرقمي وتقنياته وتطبيقاته المختلفة المستخدمة داخل المنظمة والتحقق من معدل تطورها التكنولوجي، ويتم إنشاء خطة المراجعة الداخلية في ظل إستخدام تقنيات التحول الرقمي عن طريق تبني وإستخدام مجموعة متنوعة من الرؤى والأفكار والخبرات لدعم وتقييم المخاطر التي تتعلق بتنفيذ هذه الإستراتيجيات والتقنيات عبر المواقع الإلكترونية.

كما ذكرت دراسة (محمد، ٢٠٢٢، ص ٨٠٧) أن تقرير (Internal Audit Functions, 2020) حدد التحديات الرئيسية التي تواجه وظيفة المراجعة الداخلية نتيجة إستخدام تقنيات التحول الرقمي وفقاً لدراسة أجراها وهي تحديد وتقييم المخاطر الجديدة الناشئة، والتعاون عن بُعد مع أصحاب المصلحة في المراجعة الداخلية والخارجية، والتواصل والمتابعة مع أصحاب الأعمال، وإضاعة الوقت والموارد في المهام اليدوية والإدارية، كما حدد التقرير فوائد إدارة المخاطر لتقنيات التحول الرقمي، حيث يمكن لإدارة المراجعة الداخلية الحديثة تحقيق عائد إستثمار في مواجهة هذه التحديات عن طريق:

- سرعة عملية تقييم المخاطر بحيث تضغط عملية تقييم المخاطر من عدة أشهر إلى أسبوع أو أسبوعين.
- تحسين إنتاجية فريق المراجعة الداخلية والتواصل.
- التعاون عبر المنظمة بما في ذلك تمكين الضمان المشترك، وتزويد المنظمة بتغطية أوسع للبيانات.
- رؤية أفضل لحالة وإتجاهات المخاطر والضمان والتوكيدات.
- زيادة الملكية والمساءلة عن الضوابط والرقابة.
- تحسين إمكانية الوصول لتمكين العاملين الموزعين من أداء أعمالهم.
- توفير الوقت والتكلفة.

وكذلك أوضحت دراسة (حسن واشكال، ٢٠٢٤، ص ٢٤٣) أن تخطيط عملية المراجعة الداخلية يتضمن إنشاء إستراتيجية مراجعة تساعد المراجع الداخلي على تحديد مجالات المخاطر وحل المشكلات المختلفة ومساعدة أعضاء الفريق وغيرها، وبالتالي يجب على المراجع الداخلي إتخاذ إجراءات مناسبة للتغيرات المختلفة للمراجعة الداخلية في العصر الرقمي، حيث أوضح معيار المراجعة رقم (٣٠٠) الخاص بالتخطيط لعمليات المراجعة أن تحديد إستراتيجية المراجعة الداخلية يحتاج إلى النظر في تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات على إجراءات المراجعة الداخلية وكذلك توفير البيانات والإستخدام المتوقع للمراجعة الداخلية بإستخدام التقنيات الرقمية.

٨- الكفاءات والمهارات الواجب توافرها في المراجعين الداخليين في ظل التحول الرقمي:

أشارت دراسة (شحاتة، ٢٠٢٠، ص ٧٣٧) إلى أن الكفاءات والمهارات والقدرات الخاصة بوظيفة المراجعة الداخلية في مجال التحول الرقمي تُعد أحد المحاور الرئيسية التي تسهم في نجاح المنهج الإجرائي، وكذلك أكد تقرير (PWC, 2019) أن التطورات التكنولوجية والتقنيات الرقمية تفرض على المراجعين الداخليين ضرورة إمتلاك مجموعة حديثة من المعارف والمهارات والكفاءات وهي (البراعة الرقمية والتحليلات المتقدمة والتكويد والفهرسة التقنية والذكاء الرقمي بشأن إعداد وتشغيل ومعالجة المنصات الرقمية وعرض التقارير الذكية) والتي تمكنهم من تقديم التأكيدات الموضوعية والضمانات بشأن المخاطر المرتبطة بهذه التقنيات.

وأوضحت دراسة (Suffield, 2020, p2,3) أنه لنجاح عملية التحول الرقمي يجب أن يتوافر في المراجعين الداخليين العديد من المهارات الشخصية والفنية والأخلاقية، ومن أهم المهارات الواجب توافرها في المراجعين الداخليين المرونة في التكيف مع بيئة العمل التي ستستمر في التطور مع تطور التكنولوجيا، فالمراجعة الداخلية في حالة تطور مستمر، وأن جمعية المحاسبين القانونيين المعتمدين (ACCA) حددت رؤى حول مزيج المهارات المستقبلية الواجب توافرها في المراجعين الداخليين وكيفية تغييرها ومن أهم هذه المهارات:

- المهارات والأخلاق الفنية (TEQ): وهي المهارات والقدرات اللازمة لأداء الأنشطة باستمرار وفقاً لمعيار محدد مع الحفاظ على أعلى معايير النزاهة والإستقلالية والشك.
- الذكاء (IQ): وهو القدرة على إكتساب وإستخدام المعرفة والتفكير والإستدلال وحل المشكلات.
- الإبداع (CQ): وهو القدرة على إستخدام المعرفة الموجودة في موقف جديد لإجراء الإتصالات، وإستكشاف النتائج المحتملة، وتوليد أفكار جديدة.
- الرقمية (DQ): وهي الوعي وتطبيق التقنيات الرقمية والقدرات والممارسات والإستراتيجيات الرقمية الحالية والناشئة.
- العاطفة (EQ): وهي القدرة على تحديد مشاعرك ومشاعر الآخرين وتسخيرها وتطبيقها على المهام وتنظيمها وإدارتها.
- الرؤية (VQ): وهي القدرة على توقع الإتجاهات المستقبلية بدقة من خلال إستقراء الإتجاهات والحقائق الموجودة، وملء الفجوات في المعرفة من خلال التفكير بشكل مبتكر.
- الخبرة (XQ): وهي القدرة والمهارات على فهم توقعات العملاء وتحقيق النتائج المرجوة وخلق القيمة.
- مهارات الإتصال سوف تكون من بين أهم الكفاءات في جميع المجالات المتخصصة والتي قد تم تحديدها في أبحاث جمعية المحاسبين القانونيين المعتمدين (ACCA) ك مجال توجد به فجوة كبيرة في المهارات، كما أوضحت أبحاث المعهد أن الشك المهني والإستقلالية سوف يكون لهم دور مهم بالرغم من تغيير دور المراجع الداخلي.

وكذلك أوضحت دراسة (Bonrath and Eulerich, 2024, p 616) أن تقرير (IIA, 2021) ذكر أن تكنولوجيا المعلومات تُعد جزءاً أساسياً في جميع المنظمات، لذلك يجب أن يكون لدى المراجعين الداخليين فهم أساسي لوظائف وعمليات تكنولوجيا المعلومات في منظماتهم، ونظراً لأن تكنولوجيا المعلومات ضرورية لإستراتيجية العمل فإن فهم التأثير الذي يمكن أن تحدثه التكنولوجيا على العمليات التجارية وتقديم توصيات دقيقة

وفي الوقت المناسب يمكن أن يرفع مستوى المراجع الداخلي كمستشار موثوق به ومنشئ للقيمة وبالتالي سيتمكن هذا التوجيه المراجعين الداخليين من فهم:

- العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والأعمال.
- مختلف هياكل الشبكة والمكونات والمفاهيم ذات الصلة.
- بنية معلومات تقنية المعلومات، بما في ذلك الأجهزة والبرامج وقواعد البيانات.
- كيف تستخدم المنظمات التطبيقات وتنفذها وتطورها.
- موضوعات ذات صلة مثل تحليلات البيانات والوسائط الاجتماعية والتعلم الآلي وغيرها.

وكذلك أوضحت دراسة (عبدالرازق، ٢٠٢٢، ص ١٣، ١٤) أن منظمة المراجعة الداخلية (IAF, 2021) أشارت إلى ضرورة تفهم المراجعين الداخليين ومعاهد ومنظمات المراجعة الداخلية أهمية الاستفادة من التكنولوجيا ووفقاً للمعايير الدولية لممارسات المراجعة الداخلية بشكل عام ومعياري رقم (IIA, 2021, No.1210, A3) بصفة خاصة أنه "يجب على المراجعين الداخليين أن يمتلكوا معرفة كافية بمخاطر وضوابط تكنولوجيا المعلومات الرئيسية وتقنيات المراجعة القائمة على التكنولوجيا المتاحة لأداء العمل المسند إليهم"، كذلك حدد معهد (IIA) والذي يحدد الكفاءات المتعددة القائمة على التكنولوجيا والمطلوبة لأداء وتخطيط أعمال المراجعة الداخلية وكذلك المهارات المتعلقة باستخدام أدوات وتقنيات المراجعة باستخدام التكنولوجيا، فالتحول الرقمي يعزز عمليات المراجعة المستمرة ويدعم عمليات إدارة المخاطر، وبالتالي يمكن للمراجع الداخلي العمل باستخدام التكنولوجيا بكفاءة وفعالية وتطوير بيئة الأعمال.

كما أشارت دراسة (على وأحمد، ٢٠٢٤، ص ٨٠) إلى أن من المهم أن تدرك منظمات الأعمال أن الإستثمار التكنولوجي في المراجعة الداخلية له عائد مضاعف عند القيام به بشكل تدريجي ويجب أن يكون المراجعون الداخليون على إستعداد لتطوير مهاراتهم من أجل تحقيق هذا العائد ومعرفة أن التغيير والإستثمار لهم قيمة، كما يجب التأكيد على أن هناك حاجة إلى مراجعة معايير المراجعة حتى تتماشى مع الإهتمام المتزايد برقمنة المنظمات، وعلى الهيئات والمنظمات المسؤولة عن إصدار المعايير والإرشادات والتعليمات التي تنظم ممارسة مهنة المراجعة وأخذ تأثير التحول الرقمي بعين الاعتبار لإجراء مايلزم من تعديلات لتلائم هذه المعايير وما يتصل بها من إرشادات وتعليمات مع بيئة العمل الجديدة.

تناول الإطار النظري مفهوم التحول الرقمي وفوائده الذي أشار إلى تعدد مفاهيم التحول الرقمي التي أغلبها أشار إلى أن التحول التدريجي للمنظمات من الأعمال التقليدية إلى إستخدام التقنيات الرقمية الحديثة في كافة المجالات حيث أن التحول الرقمي بتقنياته المختلفة أصبح من أساسيات كل المنظمات التي تسعى إلى تحسين وتطوير خدماتها ومنتجاتها والحفاظ على مركزها التنافسي باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ثم التعرف على مفهوم جودة المراجعة الداخلية ومجموعة المعايير التي تحددها.

كما تم تناول أثر تقنيات التحول الرقمي على المراجعة الداخلية، ثم إستخدام بعض تقنيات التحول الرقمي في المراجعة الداخلية وإمكانية الربط بينهم مثل البيانات الضخمة والحوسبة السحابية وتكنولوجيا سلاسل الكتل، مما يؤدي إلى زيادة الكفاءة والفعالية وتخفيض التكاليف وتوفير الوقت وتركيز المراجعين الداخليين على المهام التي تتطلب إستخدام مهارات المراجع الداخلي، وبالتالي تحسين جودة المراجعة الداخلية وتقديم مشورة أفضل حول تحسين العمليات داخل المنظمة.

وكذلك تم التعرف على إعتبارات خطة المراجعة الداخلية في ظل التحول الرقمي، وكذلك الكفاءات والمهارات الواجب توافرها في المراجعين الداخليين في ظل التحول الرقمي فمن المهم أن تدرك منظمات الأعمال أن الإستثمار التكنولوجي في المراجعة الداخلية له عائد مضاعف عند القيام به بشكل تدريجي ويجب أن يكون المراجعون الداخليون على إستعداد لتطوير مهاراتهم من أجل تحقيق هذا العائد ومعرفة أن التغيير والإستثمار لهم قيمة.

وقد تم التوصل إلى الدمج بين تقنيات التحول الرقمي كالحوسبة السحابية والبيانات الضخمة وإنترنت الأشياء وسلاسل الكتل والذكاء الاصطناعي وأتمتة العمليات الروبوتية أدى إلى زيادة الكفاءة والفعالية وتقليل التكاليف وتوفير الوقت، كما إن استخدام تقنيات التحول الرقمي يؤدي إلى تركيز المراجعين الداخليين على المهام التي تتطلب العنصر البشري، وبالتالي تحسين جودة المراجعة الداخلية وتقديم مشورة أفضل حول تحسين العمليات داخل المنظمة، وكذلك فإن استخدام تقنيات التحول الرقمي في المراجعة الداخلية يمكن المراجعين الداخليين من تحليل البيانات والكشف عن الأخطاء، وبالتالي تغطية لنطاق عمل أكبر وتقليل التكاليف والجهد للمراجع الداخلي، وبالتالي تزويد إدارة المراجعة الداخلية بتأكيد لحظي قدر المستطاع عن تقليل الأخطاء والكشف عن الإحتيال وعدم كفاءة العمليات المختلفة.

وسيتم اختبار الأثر المتوقع لتطبيق تقنيات التحول الرقمي على تحسين جودة المراجعة الداخلية من خلال القيام بالدراسة الميدانية باستخدام أسلوب قائمة الاستقصاء لإستطلاع آراء عينة من الفئات المعنية بمتغيرات الدراسة باستخدام الأساليب المناسبة التي يوفرها برنامج (SPSS, V.26).

ثالثاً: الدراسة الميدانية لاختبار الأثر المتوقع لتطبيق تقنيات التحول الرقمي على تحسين جودة المراجعة الداخلية:

١- أهداف الدراسة الميدانية:

تهدف الباحثة من خلال الدراسة الميدانية إلى تقديم أدلة من الواقع العملي ببيئة الأعمال المصرية حول أثر تبني تقنيات التحول الرقمي (البيانات الضخمة، الحوسبة السحابية، سلاسل الكتل) على تحسين جودة المراجعة الداخلية، وذلك من خلال اختبار مدى صحة الفرض التالي "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق تقنيات التحول الرقمي على تحسين جودة المراجعة الداخلية".

٢- أداة جمع البيانات:

اعتمدت الباحثة في جمع البيانات اللازمة للدراسة الميدانية على أسلوب قائمة الاستقصاء كمصدر رئيسي لجمع البيانات الأولية من عينة الدراسة، وقد تم تصميم قائمة الاستقصاء في ضوء مجموعة من الاعتبارات التي تساهم في تحقيق أهداف الدراسة الميدانية تتمثل أهمها في عرض الأسئلة بشكل مبسط وواضح، مما يجعلها قابلة للفهم من قبل مفردات العينة، وصياغة الأسئلة بشكل يساهم في تغطية متغيرات الدراسة على نحو متكامل.

كما تم إجراء اختبار قبلي لقائمة الاستقصاء قبل توزيعها على العينة الممثلة لمجتمع الدراسة من خلال عرضها على بعض أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في مجال المراجعة الداخلية للإستفادة من آرائهم والتأكد من مدى وضوحها وشمولها لكافة الجوانب التي تحقق أهداف الدراسة، وترتب على ذلك إعادة صياغة بعض العبارات لتكون أكثر وضوحاً وفهماً من قبل مفردات العينة.

واعتمدت الباحثة في تصميم قائمة الإستقصاء على تقسيمها إلى قسمين أساسيين هما:

- القسم الأول: البيانات الشخصية:

يحتوي على بعض الخصائص الديموغرافية لمفردات العينة كالمؤهل العلمي والمسمى الوظيفي وسنوات الخبرة، وذلك للإطمئنان على مستوى القائمين بمليء إستمارة الاستقصاء.

- القسم الثاني: أسئلة الاستقصاء:

يحتوي على مجموعة من الأسئلة التي اعتمدت الباحثة في صياغتها على إستقراء مجموعة من الأدبيات المحاسبية ذات الصلة بمتغيرات الدراسة، وجاءت تلك الأسئلة شاملة بحيث تغطي الجوانب التالية:

- المزايا المترتبة على تبني التحول الرقمي بتقنياته المتنوعة كاليانات الضخمة والحوسبة السحابية وسلاسل الكتل، خاصة تلك التي يمكن الإستفادة منها في تحسين جودة عملية المراجعة الداخلية.
- العوامل التي قد تساهم في تحسين جودة عملية المراجعة الداخلية، خاصة تلك العوامل المتعلقة بتطبيق تقنيات التحول الرقمي وما فرضته من تحديات في أداء عملية المراجعة الداخلية، وما قد يتطلبه ذلك من ضرورة إستخدام مهارات مراجعة جديدة تساهم في تحسين أداء المراجع الداخلي والتخطيط الجيد لعملية المراجعة الداخلية.

وقد اعتمدت الباحثة في تصميم أسئلة القسم الثاني من قائمة الاستقصاء على نظامين هما:

- نظام الأسئلة ذات النهاية المغلقة (الاستقصاء المغلق):

اعتمدت الباحثة على نظام الاستقصاء المغلق من خلال تحديد مجموعة من الإجابات المحددة للأسئلة بحيث يختار المستقصي منه إجابة واحدة منها، وذلك لما يتميز به من سهولة الترميز، وإمكانية الثقة فيه بصورة أكثر نتيجة شموله على أسئلة يسهل إدارتها وفهمها من قبل فئات المستقصي منهم، ووفقاً لهذا النظام تم الإعتماد على مقياس ليكرت (Likert) الخماسي لتحديد إجابات مفردات العينة، حيث يختار المستقصي منه إجابة من خمس إجابات يكون لكل منها وزن رقمي (أهمية نسبية) يمكن بيانها على النحو التالي:

الإجابات	موافق تماماً	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق تماماً
أوزان الإجابات	(٥)	(٤)	(٣)	(٢)	(١)

- نظام الأسئلة ذات النهاية المفتوحة (الاستقصاء المفتوح):

تم الاعتماد على نظام الاستقصاء المفتوح لإعطاء المستقصي منهم مجالاً لأي إضافات يرونها هامة فيما يتعلق بمتغيرات الدراسة والتي تضيف مزيد من الأهمية على الدراسة.

٣- مجتمع وعينة الدراسة:

أ- مجتمع الدراسة:

تحقيقاً لأهداف الدراسة الميدانية، اعتمدت الباحثة في الحصول على البيانات اللازمة لإختبار الفروض على تحديد مجتمع الدراسة الذي يتكون من فئتين وهما:

- الفئة الأولى: المراجعون الداخليون:

وتم إختيارهم من العاملين بإدارة المراجعة الداخلية بمجموعة متنوعة من الشركات الصناعية العاملة في المنطقة الإقتصادية بشمال غرب خليج السويس وذلك على إختلاف أنشطتها خاصة تلك الشركات التي تعتمد على تطبيق تقنيات التحول الرقمي، وذلك بإعتبار أن طبيعة عملهم وخبراتهم العملية تجعلهم على وعي وإدراك بأهم إنعكاسات إستخدام أدوات التحول الرقمي على عملية المراجعة الداخلية كالقدرة على تحليل وتنفيذ عمليات المراجعة بسرعة ودقة عالية وبشكل أكثر شمولاً يُمكن المراجع الداخلي من تنفيذ مهام المراجعة بصورة مستمرة وذلك بالمقارنة بالطرق التقليدية، مما قد ينعكس على تحسين جودة عملية المراجعة الداخلية، وبالتالي سيكون لأرائهم أثر بالغ في التوصل إلى نتائج تتسم بالدقة والموضوعية.

وإعتمدت الباحثة في إختيار مفردات العينة على الشركات الصناعية بشمال غرب خليج السويس نظراً لسهولة الوصول إليها ومن ثم سهولة الحصول على المعلومات اللازمة لإتمام الدراسة، بالإضافة إلى إنها تعتبر من الشركات ذات الطبيعة المتطورة لما لديها من تقنيات تحاول توظيفها والإستفادة منها في كافة أعمالها المالية

والإدارية، هذا فضلاً عن إنها تضم العديد من القطاعات الصناعية على إختلاف أنواعها قد يصل عددها إلى ما يقرب من (١٥) قطاعاً صناعياً، مما يتيح للباحثة الاستفادة من تنوع آراء وخبرات المراجعين الداخليين نتيجة إنتمائهم لتلك القطاعات الصناعية المتنوعة.

- الفئة الثانية: الأكاديميون:

من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم المتخصصون في مجال المراجعة بالجامعات المصرية المختلفة، وتم إستطلاع آرائهم باعتبارهم من أهم الفئات التي لديها دراية علمية حول المتغيرات التي تتناولها الدراسة، بالإضافة لكونهم طرف محايد لديه رؤية أكاديمية ستنعكس إيجابياً على نتائج الدراسة.

وحرصت الباحثة على إستطلاع آراء عدد كبير من الأكاديميين من خلال إعداد قائمة الإستقصاء إلكترونياً وإرسالها عبر مجموعات تضم الكثير من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بوسائل التواصل الإجتماعي المختلفة.

ب- عينة الدراسة:

قامت الباحثة بإختيار عينة الدراسة بإستخدام أسلوب العينة العشوائية لصعوبة حصر مجتمع الدراسة نظراً لكبر حجمه وتعدد فئاته، وكذلك صعوبة إستقصاء جميع مفردات المجتمع مراعاة للإمكانيات البشرية والمادية المتاحة وعامل الوقت.

وقد روعي في إختيار العينة أن تكون ممثلة للمجتمع محل الدراسة وأن تنطبق عليها المواصفات المطلوبة لأغراض الدراسة، وأن يتم إختيارها بشكل عشوائي حتى لا يتم توجيه إستجابات مفردات العينة نحو التوصل لنتائج معينة، ولذلك قامت الباحثة بتوزيع (١٨٠) إستمارة إستقصاء على الفئة الأولى من المراجعين الداخليين، و(٧٠) إستمارة على الفئة الثانية من الأكاديميين.

كما يمكن استخدام معادلة روبرت ماسون لتحديد حجم العينة كالتالي:

$$n = \frac{M}{\left[\left(S^2 \times (M-1) \right) \div pq \right] + 1}$$

حيث إن:

M: حجم المجتمع

S: قسمة الدرجة المعيارية المقابلة لمستوى الدلالة ٩٥% أي قسمة ١,٩٦ على معدل الخطأ ٠,٠٥.

P: نسبة توافر الخاصية وهي ٠,٠٥.

Q: النسبة المتبقية للخاصية وهي ٠,٠٥.

٤- جمع البيانات:

قامت الباحثة بتوزيع قائمة الاستقصاء على مفردات العينة الممثلة لمجتمع الدراسة من خلال المقابلة الشخصية لشرح أهم المتغيرات التي إستندت عليها الدراسة والغرض من قائمة الاستقصاء من أجل تعظيم الاستفادة من إستطلاع آرائهم وضمان جودة البيانات التي يتم الحصول عليها، وأيضاً من خلال إرسالها إلكترونياً عبر وسائل التواصل الاجتماعي المختلفة، وذلك لإستطلاع آراء أكبر قدر من الفئات المستهدفة، وكانت الإستجابة جيدة من قبل مفردات العينة كما هي موضحة في الجدول التالي:

جدول (١)
إستجابات فئات الدراسة

فئات الدراسة	عدد الاستمارات الموزعة	الإستمارات الواردة		عدد الاستمارات المستبعدة	الاستمارات الصحيحة	
		العدد	النسبة		العدد	النسبة
المراجعون الداخليون	١٨٠	١٤١	٧٨,٣٣ %	٥	١٣٦	٧٥,٥٦ %
الأكاديميون	٧٠	٥٣	٧٥,٧١ %	٣	٥٠	٧١,٤٣ %
الإجمالي	٢٥٠	١٩٤	٧٧,٦ %	٨	١٨٦	٧٤,٤ %

٥- الأساليب الإحصائية المستخدمة:

إعتمدت الباحثة على برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الإجتماعية (SPSS, Version 26) في تحليل البيانات وإختبار الفروض، وذلك من خلال إستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

أ- تحليل الإعتدائية والمصدقية:

تعتمد الباحثة في تحليل الإعتدائية والمصدقية لعبارات قائمة الإستقصاء الممثلة لمتغيرات الدراسة على معامل الثبات (الفا كرونباخ - Cronbach's Alpha)، وذلك لتحديد مدى ثبات أسئلة قائمة الاستقصاء لضمان دقة نتائجها ومصدقيتها، بالإضافة إلى تحديد معامل الصدق الذاتي للإستدلال على مدى الإتساق الداخلي لاستجابات مفردات العينة حول عبارات قائمة الإستقصاء، ومن ثم إمكانية الإعتماد على نتائج الدراسة والتأكد من عدم وجود تحريف أو تحيز بها.

ب- تحليل الإنحدار المتعدد (Multiple Regression Analysis):

حيث يستخدم نموذج الإنحدار المتعدد لقياس مدى قدرة عدة متغيرات مستقلة في التأثير على المتغير التابع، من خلال قيمة معامل التحديد (R^2)، وتتراوح قيمة معامل التحديد بين (صفر)، (واحد صحيح)، وكلما زادت قيمة ذلك المعامل زادت قوة العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، كما يستخدم هذا النموذج للتعرف على أكثر المتغيرات المستقلة تأثيراً على المتغير التابع.

٦- تحليل الإعتدائية والمصدقية لمتغيرات الدراسة:

إعتمدت الباحثة على معامل الثبات ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) في تحليل الإعتدائية والمصدقية لمتغيرات الدراسة من خلال تحديد معاملي الثبات والصدق الذاتي لعبارات قائمة الإستقصاء للتحقق من مدى ثباتها وإتساقها داخلياً ومن ثم التأكد من قدرتها على قياس متغيرات الدراسة بدقة، وبالتالي إمكانية الإعتماد على نتائج الدراسة وخلوها من التحيز وإمكانية تعميمها على مجتمع الدراسة.

ويمكن الحكم على صدق وثبات متغيرات الدراسة إذا بلغ كل من معامل الثبات (ألفا كرونباخ) ومعامل الصدق الذاتي الذي يمكن قياسه من خلال الجذر التربيعي لمعامل الثبات (ألفا كرونباخ) لعبارات قائمة الاستقصاء (٠,٦) أو تجاوزه، ويوضح الجدول (٢) معاملي الثبات والصدق الذاتي لمتغيرات الدراسة على النحو التالي:

جدول (٢)
تحليل الاعتمادية والمصادقية لمتغيرات الدراسة

متغيرات الدراسة	رمز المتغير	عدد الفقرات	معامل الثبات (Alpha)	معامل الصدق الذاتي
تقنيات التحول الرقمي:	X	٢١	٠,٦٧١	٠,٨١٩
المحور الأول: تقنية البيانات الضخمة	X ₁	٧	٠,٧٤٥	٠,٨٦٣
المحور الثاني: تقنية الحوسبة السحابية	X ₂	٧	٠,٦٦٧	٠,٨١٧
المحور الثالث: تقنية سلاسل الكتل	X ₃	٧	٠,٦٧٤	٠,٨٢١
تحسين جودة المراجعة الداخلية	Y	١٤	٠,٨٢٩	٠,٩١

يتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات الثبات ألفا كرونباخ لمتغيرات الدراسة تجاوزت الحد الأدنى المقبول (٠,٦)، حيث تراوحت بين (٠,٦٦٧) و(٠,٨٢٩)، كما تراوحت قيم معامل الصدق الذاتي بين (٠,٨١٧) و(٠,٩١)، مما يشير إلى ارتفاع مستوى اعتمادية ومصادقية الأسئلة المستخدمة للتعبير عن متغيرات الدراسة وإرتفاع درجة الإتساق الداخلي بين محتوياتها ومن ثم إمكانية الإعتماد على هذه المتغيرات في إجراء الدراسة الميدانية وتعميم النتائج على المجتمع.

٧- إختبار فرض الدراسة:

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق تقنيات التحول الرقمي على تحسين جودة المراجعة الداخلية"

لإختبار صحة هذا الفرض إعتمدت الباحثة على إستخدام نموذج تحليل الإنحدار المتعدد لقياس إتجاه وقوة العلاقة بين عدد من المتغيرات المستقلة التي تمثل التحول الرقمي كتقنية البيانات الضخمة ويرمز لها بالرمز (X₁)، وتقنية الحوسبة السحابية ويرمز لها بالرمز (X₂)، وتقنية سلاسل الكتل ويرمز لها بالرمز (X₃)، والمتغير التابع (تحسين جودة المراجعة الداخلية) الذي يرمز له بالرمز (Y)، ويتضح من الجدول التالي (٣) أهم نتائج هذا التحليل:

جدول (٣)

نتائج تحليل الانحدار المتعدد لإختبار فرض الدراسة

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق تقنيات التحول الرقمي على تحسين جودة المراجعة الداخلية"

المتغيرات المستقلة	رمز المتغير	المتغير التابع (تحسين جودة المراجعة الداخلية "Y")		
		قيمة (Beta)	قيمة (T)	مستوى المعنوية
تقنيات التحول الرقمي:				
تقنية البيانات الضخمة	X ₁	٠,٣٦٣	١٣,٢٧٤	٠,٠٠٠
تقنية الحوسبة السحابية	X ₂	٠,١٨٤	٥,٨٠١	٠,٠٠٠
تقنية سلاسل الكتل	X ₃	٠,١٤٦	٤,٥٣٢	٠,٠٠٠
معامل الارتباط (R)		٠,٧٦٨	معامل التحديد (R ²)	٠,٥٩٠
قيمة (F)		٨٧,١٥١	مستوى معنوية (F)	٠,٠٠٠
مستوى الدلالة الإحصائية		٠,٠٥	درجات الحرية عند (F)	(١٨٢-٣)

ويمكن تفسير نتائج هذا التحليل على النحو التالي:

أ- تشير القوة التفسيرية للنموذج إلى ما يلي:

- وجود علاقة إيجابية قوية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق تقنيات التحول الرقمي (تقنية البيانات الضخمة، تقنية الحوسبة السحابية، تقنية سلاسل الكتل) وتحسين جودة المراجعة الداخلية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (R) بينهم (٠,٧٦٨) عند مستوى معنوية ٥%.
- تفسر المتغيرات المستقلة مجتمعة (٥٩%) من التغير الذي يحدث في المتغير التابع (تحسين جودة المراجعة الداخلية) حيث بلغت قيمة معامل التحديد (R²) (٠,٥٩٠)، أما باقي النسبة (٤١%) فقد ترجع إلى الخطأ العشوائي في المعادلة أو لعدم إدراج متغيرات مستقلة أخرى كان من المفترض إدراجها ضمن نموذج الانحدار.
- تعتبر تقنية البيانات الضخمة (X₁) كمتغير مستقل من أكثر تقنيات التحول الرقمي أثراً على تحسين جودة المراجعة الداخلية كمتغير تابع، يليها تقنية الحوسبة السحابية، بينما تأتي تقنية سلاسل الكتل في الترتيب الأخير.

ب- تشير المعنوية الكلية والجزئية للنموذج إلى ما يلي:

- معنوية نموذج الانحدار ككل، حيث إرتفعت قيمة (F) المحسوبة وتبلغ (٨٧,١٥١) عن قيمة (F) الجدولية وتبلغ (٢,٦٥) عند درجات حرية (١٨٢-٣) ومستوى المعنوية المقبول بالأدب المحاسبي (٥%)، وهو ما يدل على أن

نموذج الإنحدار ككل ذو دلالة إحصائية وأن المتغيرات المستقلة مجتمعة (تطبيق تقنيات التحول الرقمي كتقنية البيانات الضخمة، تقنية الحوسبة السحابية، وتقنية سلاسل الكتل) تسهم إسهاماً معنوياً في التأثير على المتغير التابع (تحسين جودة المراجعة الداخلية).

- إنخفاض نسبة الخطأ في قبول نموذج الإنحدار ككل، حيث تكاد تقترب قيمة مستوى معنوية عند (F) من الصفر.
- معنوية أثر المتغيرات المستقلة على المتغير التابع، حيث يتضح ذلك من خلال إرتفاع قيمة (T) المحسوبة لكل متغير من المتغيرات المستقلة وتبلغ (١٣,٢٧٤) لتقنية البيانات الضخمة، و (٥,٨٠١) لتقنية الحوسبة السحابية، و (٤,٥٣٢) لتقنية سلاسل الكتل عن قيمة (T) الجدولية وتبلغ (١,٩٧) عند درجة حرية (١٨٥) ومستوى المعنوية المقبول بالأدب المحاسبي (٥%).
- صلاحية نموذج الإنحدار للتنبؤ بالمتغير التابع، حيث كانت قيمة مستوى المعنوية عند (T) لكل متغير من المتغيرات المستقلة أقل من مستوى المعنوية المقبول بالأدب المحاسبي (٥%).

وتأسيساً على ذلك، تخلص الباحثة إلى قبول فرض الدراسة البديل وهو:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق تقنيات التحول الرقمي على تحسين جودة المراجعة الداخلية

رابعاً: النتائج والتوصيات:

١- نتائج الدراسة:

توصلت الباحثة من خلال الدراسة النظرية والميدانية إلى مجموعة من النتائج يمكن توضيحها فيما يلي:

أ- نتائج الدراسة النظرية:

- خلصت الباحثة من خلال الشق النظري للدراسة إلى العديد من النتائج الخاصة بأهمية دراسة دور التحول الرقمي في تحسين جودة المراجعة الداخلية التي يمكن تلخيصها كما يلي:
- يجب أن تخضع وظيفة المراجعة الداخلية لعملية تحول رقمي شاملة لكي تنجح وذلك لا يتطلب فقط من المراجعين الداخليين استخدام التقنيات الرقمية لتنفيذ مهام المراجعة الداخلية ولكنه يتطلب أيضاً تغيير في العقلية والتكيف مع مجموعة المهارات التي يجب أن تتوفر في المراجعين الداخليين وهي الأخلاق الفنية والذكاء والإبداع والعاطفة والرؤية والخبرة وكذلك الشك المهني والاستقلالية، وبالتالي إختصار الوقت المطلوب وزيادة كفاءة عملية المراجعة.
- تعدد العوامل التي تساهم في تحسين جودة المراجعة الداخلية مثل التقنيات الرقمية (البيانات الضخمة، الحوسبة السحابية، سلاسل الكتل) التي تساعد المراجع الداخلي على تحسين أداءه المهني وذلك من خلال حصوله على المعلومات اللازمة في الوقت المناسب بسرعة ودقة عالية وبالتالي تحسين جودة المراجعة الداخلية.
- استخدام تقنيات التحول الرقمي يؤدي إلى تركيز المراجعين الداخليين على المهام التي تتطلب العنصر البشري، وبالتالي تحسين جودة المراجعة الداخلية وتقديم مشورة أفضل حول تحسين العمليات داخل المنظمة.
- الدمج بين تقنيات التحول الرقمي كالحوسبة السحابية والبيانات الضخمة وسلاسل الكتل وغيرها أدى إلى زيادة الكفاءة والفعالية وتقليل التكاليف وتوفير الوقت.
- تساهم تقنية البيانات الضخمة في توفير الوقت والجهد والتكاليف للمراجع الداخلي من خلال توفير المعلومات على المنصات الرقمية بدلاً من الحصول عليها بالطرق التقليدية، كما تساعد في توفير مصادر للمعلومات المالية وغير المالية مما يمكن المراجع الداخلي من القيام بمراجعة شاملة لجميع المعاملات بدلاً من المراجعة الجزئية على عينة منها فقط.
- تمكن تقنية الحوسبة السحابية المراجع الداخلي من استخدام أدلة الإثبات الرقمية في عمليات المراجعة ومن ثم تساهم في تحسين جودة عمليات المراجعة، كما تساهم في حفظ سجلات المنظمة في السحابة وتقليل المستندات

المكتبية مما ينعكس على سهولة القيام بعمليات المراجعة من قبل المراجع الداخلي وبالتالي سهولة اكتشاف الأخطاء وتقليل المخاطر.

- توفر تقنية سلاسل الكتل سجلات محدثة وغير قابلة للتغيير مما يسمح للمراجع الداخلي التحقق من بيانات المنظمة تلقائياً وبدقة عالية، كما تتيح للمراجع الداخلي القيام بعملية المراجعة بسهولة لما تتميز به من إتاحة جميع السجلات بشكل رقمي، بالإضافة إلى أنها تُمكن المراجع الداخلي من إمكانية القيام بالمراجعة المستمرة والشاملة نتيجة الوصول الفوري للسجلات محل المراجعة.

ب- نتائج الدراسة الميدانية:

- خلصت الباحثة من الشق الميداني للدراسة إلى العديد من النتائج التي يمكن تلخيصها فيما يلي:
 - وجود أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق تقنيات التحول الرقمي (البيانات الضخمة، الحوسبة السحابية، سلاسل الكتل) على تحسين جودة المراجعة الداخلية، حيث فسر تطبيق تلك التقنيات ٥٩% من أسباب تحسين جودة عملية المراجعة الداخلية كما بلغت قيمة معامل الارتباط (R) بينهم (٠,٧٦٨) عند مستوى معنوية ٥%.
 - جاءت تقنية البيانات الضخمة في مقدمة تلك التقنيات أثراً على تحسين جودة المراجعة الداخلية حيث بلغ معامل الانحدار لها (٠,٣٦٣)، يليها تقنية الحوسبة السحابية بمعامل إنحدار (٠,١٨٤)، بينما تأتي تقنية سلاسل الكتل في الترتيب الأخير بمعامل إنحدار (٠,١٤٦)، فتطبيق التقنيات الرقمية يساهم في تحسين جودة المراجعة الداخلية من خلال تحسين الأداء المهني للمراجع الداخلي، لأنها ساعدت في حصوله على المعلومات اللازمة في الوقت المناسب بسرعة ودقة عالية، وكذلك التخطيط الجيد لعمليات المراجعة الداخلية والالتزام بالمعايير المهنية والتوجيهات الصادرة من الجهات المختصة، وأخيراً تطبيق قواعد السلوك المهني وأخلاقيات المهنة وبذل العناية المهنية اللازمة.

٢- توصيات الدراسة:

- في ضوء نتائج الدراسة توصي الباحثة بما يلي:
 - أ- ضرورة التوسع في استخدام المنظمات لتقنيات التحول الرقمي في كل أنشطتها لمواكبة التطور التكنولوجي.
 - ب- ضرورة التأهيل العلمي والعمل للمراجع الداخلي لإستخدام تقنيات التحول الرقمي، كذلك التدريب المستمر له لتطوير مهاراته في إستخدام تلك التقنيات.
 - ج- إضافة تقنيات التحول الرقمي للمقررات الدراسية وكيفية إستخدامها والإستفادة منها لزيادة القدرة على إستخدام تلك التقنيات والعمل بها.

خامساً: قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

- أبوجبل، نجوى محمود أحمد (٢٠٢١)، "دراسة تحليلية لدور المراجعة الداخلية في إدارة المخاطر وازداففة قيمة للمنشأة للحد من تحديات جائحة كورونا"، بحث مقدم للمؤتمر العلمى الخامس، أثر أزمة كورونا على الإقتصاد القومى "المقترحات والحلول"، **المجلة العلمفة التجارة والتمويل**، كلية التجارة، جامعة طنطا، ٥ ابرفل.
- أحمد، حسين مصفلى سفل، وعبدالفتاح، عهد محمد بكر (٢٠٢٠)، "أثر التحول الرقمى على إعادة الهفكلة التنظيمفة"، بحث مقدم للمؤتمر العلمى الدولى الثامن عشر، **مجلة الإسكندرفة للبحوث المحاسبفة**، كلية التجارة، جامعة الإسكندرفة.
- أحمد، محمد عزام عبدالملفد (٢٠٢١)، "جودة المراجعة الداخلية ودورها فى الحد من عدم تماثل المعلومات"، **مجلة البحوث المالفة والتجارفة**، كلية التجارة، جامعة بورسفل، ع ٣.
- أحمد، مزل عوض طه (٢٠٢٣)، "الحوسبة السحابفة كمففر معدل فى العلاقة بفن جودة المعلومات المحاسبفة وجودة الخدمات الصفة-دراسة مفدانفة"، **مجلة الفكر المحاسبى**، كلية التجارة، جامعة عفن شمس، م ٢٦، ع ٤.
- الحصفى، غادة السفل عبد العلمف جاد والاببارى، هشام فاروق وأبو جفل، نجوى محمود أحمد (٢٠٢٤)، "محددات فعالفة نشاط المراجعة الداخلية فى بفنة المعلومات الرقمفة للوحدات الحكومفة: دراسة مفدانفة فى القطار الحكومى"، **مجلة البحوث المحاسبفة**، كلية التجارة، جامعة طنطا، ع ٣، م ١١.
- المقلة، محمد عاشور و بن سلفم (٢٠٢٣)، الهادى عبدالله بن سلفم، "أثر جودة المراجعة الداخلية على تفدفل أفعاب المراجع الخارجى من وجهة نظر المراجعفن الخارجفن فى لفففا"، **المجلة العلمفة لكلفة الإقتصاد والتجارة**، جامعة المرقب، ع ٨.
- جاب الله، سامفة طلعت عباس (٢٠١٩)، "تفدفل العوامل المؤثرة فى تفبنى تكنولوجيا الحوسبة السحابفة فى مالف المحاسبة بإسخدام نموذج قبول التكنولوجيا: دراسة مفدانفة"، **مجلة المحاسبة والمراجعة**، كلية التجارة، جامعة بنى سوفف، ع ١.
- حسن، امباركة سالم مففتاح واشكال، غزالة احمد (٢٠٢٤)، "مقومات التحول الرقمى وتفاعفاتها على وظففة المراجعة الداخلية دراسة استكشاففة فى المؤسسات الحكومفة اللفففة"، **مجلة الحكمة العالمفة**، كلية التجارة، جامعة سفلر، ع ٧.
- حسن، امباركة سالم مففتاح واشكال، غزالة احمد (٢٠٢٤)، "مقومات التحول الرقمى وتفاعفاتها على وظففة المراجعة الداخلية دراسة استكشاففة فى المؤسسات الحكومفة اللفففة"، **مجلة الحكمة العالمفة**، كلية التجارة، جامعة سفلر، ع ٧.
- شحاتة، شحاتة السفل (٢٠٢٠)، "إطار مقترح لإسناد وظففة المراجعة الداخلية بدورها الإستشارى والتوكفدى فى مالف إدارة المخاطر فى الوحدات الصغفرة ومتوسطة الحجم"، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر العلمى الرابع، تمويل وإدارة مشروعات رفادة الأعمال ودورها فى تفحقف التنمية الإقتصادفة، كلية التجارة، جامعة طنطا.
- شحاتة، محمد موسى على (٢٠٢٠)، "قفاس أثر تففل أنشطة المراجعة الداخلية لآلفات التحول الرقمى على تففزف المساءلة والشفاففة وتحسفن الأداء الحكومى مع دلفل مفدانى بالففنة المصرفة"، **المجلة العلمفة للدراسات المحاسبفة**، كلية التجارة، جامعة قناة السويس، م ٢، ع ١٤.
- شنن، على عباس على (٢٠٢٠)، "أثر البفانات الضخمة كأدوات التحول الرقمى على تطوير مهنة المحاسبة (دراسة مفدانفة)"، بحث مقدم للمؤتمر العلمى الدولى الثامن عشر، **مجلة الإسكندرفة للبحوث المحاسبفة**، كلية التجارة، جامعة الإسكندرفة □.

- عابدين، شريف كامل بيومي (٢٠٢٢)، "أثر حوكمة التحول الرقمي على جودة وظيفة المراجعة الداخلية: دراسة ميدانية"، **المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية**، كلية التجارة، جامعة مدينة السادات، مج ١٣، ٢٤.
- عادل، الحسيني (٢٠١٩)، "رؤية مستقبلية نحو مجتمع رقمي متطور"، بحث مقدم للمؤتمر السنوي الرابع والعشرون، **مجلة الفكر المحاسبي**، كلية التجارة، جامعة عين شمس.
- عازر، رانيا هاني رمزي (٢٠٢٣)، "انعكاسات التكامل بين البيانات الضخمة Big Data وسلاسل الكتل الرقمية Blockchain على ممارسات تجنب الضريبى ومخاطر انهيار أسعار الأسهم فى بيئة الأعمال المصرية"، **المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية**، كلية التجارة، جامعة دمياط، مج ٤، ٢٤، ج ٢.
- عباس، كريم ممدوح (٢٠٢٣)، "أثر التحول الرقمي على تفعيل دور المراجعة الداخلية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة: دراسة ميدانية"، **المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية**، كلية التجارة، جامعة دمياط، مج ٣٧، ٢٤.
- عبد المتعال، عزة أحمد (٢٠٢٠)، "الآفاق المستقبلية للتحول الرقمي فى ظل التغيرات الاقتصادية المعاصرة (دراسة تحليلية)"، **بحث مقدم للمؤتمر الدولى الثامن عشر التحول الرقمى**، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية.
- عبدالرازق، سحر مصطفى محمد (٢٠٢٢)، "المهارات الرقمية للمراجع الداخلى آلية لتحقيق التميز المؤسسى بالوحدات الحكومية"، **مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية**، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، مج ٦، ٣٤.
- عبدالعال، ياسمين كامل إبراهيم (٢٠٢٠)، "مستقبل مهنة المراجعة فى مصر وإنعكاسات التطورات العالمية عليها لزيادة فعالية دورها فى الإقتصاد المصرى"، **بحث مقدم للمؤتمر العلمى الدولى الثامن عشر، التحول الرقمى**، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية.
- على، عبد الوهاب نصر وأحمد، أحمد يوسف محمد (٢٠٢٤)، "أثر رقمنة عمليات الجامعات الحكومية على جودة وظيفة المراجعة الداخلية بها"، **المجلة العلمية للتجارة والتمويل**، كلية التجارة، جامعة طنطا، مج ٤٤، عدد خاص ٦٤-٩٥.
- كريمة، دينا عبدالعليم (٢٠٢١)، "أثر إستخدام الحوسبة السحابية على جودة المعلومات المحاسبية وإنعكاسها على تطوير معايير التقارير المالية الدولية"، **مجلة الفكر المحاسبي**، كلية التجارة، جامعة عين شمس، مج ٢٥، ١٤.
- محمد، جمال عبدالله أحمد وآدم، صالح حامد محمد على وأحمد، زهير أحمد على (٢٠٢٠)، "أثر جودة المراجعة الداخلية فى الأنشطة الحديثة للمراجعة الداخلية بالمصارف السودانية: دراسة ميدانية على عينة من المصارف السودانية"، **مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية**، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، مج ٢١، ٢٤.
- محمد، سعاد خميس على (٢٠٢٢)، "أثر التحول الرقمي على أنشطة وممارسات المراجعة الداخلية فى المنشآت الحكومية"، **بحث مقدم للمؤتمر العلمى الخامس، تحديات وآفاق مهنة المحاسبة والمراجعة فى القرن الحادى والعشرين**، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، ١٠-١١ مارس.
- موسى، بوسى حمدي حسن (٢٠٢٢)، "أثر تبنى عميل المراجعة لتقنية سلسلة الكتل على حكم المراجع الخارجى بشأن مخاطر الإكتشاف وتخطيط إجراءات المراجعة"، **مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية**، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، مج ٦، ٢٤.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Aditya, B R, Hartanto, R & Nugroho, L E (2018), "The Role of IT Audit in the Era of Digital Transformation", **Materials Science and Engineering**, 407.
- Ali, Shahbaz, & Xie, Yongping (2021), "The impact of Industry 4.0 on organizational performance: the case of Pakistan's retail industry", **European Journal of Management Studies**, Xidian University, Xian, China, Vol. 26, No. 2/3.
- Al-Mohammed, Younis Ahmed (2020), "The Role of Digitalization in Developing Internal Audit Practices in an IT Environment", **Annual International Conference on Information and Sciences (AiCIS)**.
- Al-Okaily, M., Alqudah, H.M., Al-Qudah, A.A. and Alkhwaldi, A.F. Monday, (2024), "Examining the critical factors of computer-assisted audit tools and techniques adoption in the post-COVID-19 period: internal auditors perspective", **VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems**. <https://doi.org/10.1108/VJIKMS-12-2021-0311>
- Babayeva, Aytan, & Manousaridis, Napoleon Dimitrios (2020), "The Effects of Digitalization on Auditing: A Study Investigating the Benefits and Challenges of Digitalization on the Audit Profession", Master Thesis, Department of Informatics, Lund School of Economics and Management, Lund University.
- Babayeva, Aytan, & Manousaridis, Napoleon Dimitrios, (2020) "The Effects of Digitalization on Auditing: A Study Investigating the Benefits and Challenges of Digitalization on the Audit Profession", Master Thesis, Department of Informatics, Lund School of Economics and Management, Lund University.
- Betti, Nathanael, & Sarens, Gerrit (2020), "Understanding the internal audit function in a digitalized business: environment", **Jornal of Accounting & Organizational Change**, Louvain-la-Neuve, Belgium, Management and Organizations, Université catholique de Louvain.
- Betti, Nathanaël, Sarens, Gerrit, & Poncin, Ingrid (2021), "Effects of digitalisation of organisations on internal audit activities and practices", **managerial Auditing Journal**, Volume 36, Issue 6.
- Bonrath, Annika, & Eulerich, Marc (2024), "Internal auditing's role in preventing and detecting fraud: An empirical analysis", **International Journal of Auditing**, Volume 28, Issue 4.
- Dai, Jan, & A.Vasarhelyi, Miklos (2020), "Continuous Audit Intelligence as a Service (CALaaS) and Intelligent App Recommendations", **Journal of Emerging Technologies in Accounting**, Vol17, No2.
- EL Bahi, Ayoub, Charef, Fatima & Bourjila, Mountacer (2025), "The Impact of Digital Transformation on the Internal Audit Function: A Literature Review", **International Journal of Applied Economics Accounting and Management**, Volume 6, Issue 7.
- European Audit Committee Leadership Network (2017), "The impact of digital technologies on internal audit".
- Kaawaase, Twaha Kigongo, Nairuba, Catherine, Akankkunda, Brendah, & Bananuka, Juma (2021), "Corporate governance, internal audit quality and financial reporting quality of financial institutions", **Asian Journal of Accounting Research**, Volume 6, Issue 3.
- KOZanoglu, Dilek Cetindamar, & Abedin, Babak (2021), "Understanding the role of employees in digital transformation: conceptualization of digital literacy of employees as a multi-dimensional organizational affordance", **Journal of Enterprise Information Management**.
- Latifian, Ahmed (2022), "How does cloud computing help businesses to manage big data issues", **Kybernetes**, Vol. 51, No. 6.
- Liere-Netheler, Kirsten, Packmohe, Sven, & Vogelsang, Kristin (2018), "Drivers of Digital Transformation in Manufacturing", **Hawaii International Conference on System Sciences**, University of Osnabrück, 3926.

- Lois, Petros, Drogalas, George, Karagiorgos, Alkiviadis & Tsikalakis, Kostantinos (2020), "Internal audits in the digital era: opportunities risks and challenges", **Euromed Journal of Business**, School of Business, University of Nicosia, Nicosia, Cyprus, Vol. 15, No. 2.
- Singh, Kishore and Best, Peter (2023), "Auditing during a pandemic– can continuous controls monitoring(CCM) address challenges facing internal audit departments? ", **Pacific Accounting Review**, Volume 35, Issue 5.
- Suffield, Mike (2020), "Association of Chartered Certified Accountants (ACCA), Auditors of the future — what are the skills needed in a digital age? ", **European Court of Auditors**.