



مجلة البحوث الإدارية والمالية والكمية

Journal of Managerial, Financial
& Quantitative Research



أثر تبني تقنيات التحول الرقمي على تفعيل مدخل المراجعة المستمرة -دراسة ميدانية

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

إعداد

أحمد مندور أحمد محمد
معيد بقسم المحاسبة والمراجعة
كلية التجارة – جامعة السويس

الدكتور

أسماء رفعت عبد القادر الأشقر
مدرس المحاسبة والمراجعة
كلية التجارة – جامعة السويس

الأستاذ الدكتور

مني حسن أبو المعاطي
أستاذ المحاسبة والمراجعة المساعد
رئيس قسم المحاسبة والمراجعة
وكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب
كلية التجارة – جامعة السويس

مجلة البحوث الإدارية والمالية والكمية

كلية التجارة – جامعة السويس

المجلد الرابع – العدد الثالث

سبتمبر 2024

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

أثر تبني تقنيات التحول الرقمي على تفعيل مدخل المراجعة المستمرة - دراسة ميدانية

ملخص الدراسة:

هدفت الدراسة إلى اختبار ودراسة أثر تبني تقنيات التحول الرقمي على تفعيل مدخل المراجعة المستمرة كونها تمثل مرحلة في التطور الطبيعي الناتج عن تكامل إجراءات المراجعة التقليدية والتقنيات الرقمية، ولتحقيق هدف الدراسة تم تصميم وتوزيع (175) قائمة استقصاء على عينة من المراجعين بمكاتب المحاسبة والمراجعة وكذلك الأكاديميين بالجامعات المصرية، وقد تم تجميع (153) قائمة استقصاء، وقد استبعد (5) قوائم لعدم استكمال البيانات، لذلك تم التحليل الاحصائي على عدد (148) قائمة مقبولة باستخدام برنامج (SPSS, V 26).

وقد توصلت الدراسة إلى أن التحول الرقمي عملية تدريجية ومستمرة تؤدي إلى تقديم نماذج أعمال جديدة، وأن المراجعة المستمرة تعد تقنية كشف قوية تمكن من تحديد الاستثناءات والتقرير الفوري عنها، كما توصلت الدراسة إلى أن تقنيات التحول الرقمي توفر مجموعة من المزايا يمكن الاستفادة منها أثناء القيام بالمراجعة المستمرة، كالحصول على رؤى أفضل عن عميل المراجعة، كما تعد مصدر معلومات إضافي يساعد بشكل مباشر على فهم بيئة عميل المراجعة، وكذلك التحقق من السجلات والمعاملات بصورة فورية ومباشرة، مما يؤدي إلى تحديد المخاطر بصورة أفضل وبالتالي تحسين جودة المراجعة، وأن هناك علاقة إيجابية لاستخدام التقنيات الرقمية في تفعيل مدخل المراجعة المستمرة.

الكلمات المفتاحية:

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

Abstract:

The study aimed to test and study the impact of adopting digital transformation techniques on activating the continuous audit approach as it represents a stage in the natural evolution resulting from the integration of traditional audit procedures and digital technologies, to achieve the objective of the study, (175) survey lists were designed and distributed to a sample of auditors in accounting and auditing offices and academics at Egyptian universities, and (153) survey lists were collected, and (5) lists were excluded for incomplete data, so statistical analysis was performed on (148) acceptable lists using (SPSS, V 26).

The study found that digital transformation is a gradual and continuous process that leads to the introduction of new business models, and that continuous auditing is a powerful detection technique that enables the identification and immediate reporting of exceptions, The study also found that digital transformation techniques provide a range of advantages that can be utilized during continuous auditing, such as obtaining better insights about the audit client, an additional source of information that directly helps in understanding the audit client's environment, verifying records and transactions immediately and directly, leading to better risk identification and thus improving audit

quality, and that there is a positive relationship to the use of digital technologies in activating the continuous audit approach.

Keywords:

Digital transformation - Blockchain Technology - Big Data Technology –
Cloud Computing Technology - Continuous Audit.

أولاً: الإطار العلمي للدراسة:

1. مقدمة الدراسة:

لقد شهد العالم مؤخرًا الكثير من التطورات السريعة والمتلاحقة في مجال التقنيات الرقمية، والاعتماد عليها في شتى المجالات والأعمال نتيجة استخدام (الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، إنترنت الأشياء، البيانات الضخمة وسلاسل الكتل) وغيرها من التقنيات التي ساعدت على انتشار عملية التحول الرقمي في العديد من المجالات وقطاعات الأعمال المختلفة، ومنذ ذلك الحين أصبح العالم بأسره ينظر إلى الرقمنة بأنها المستقبل، حيث تحمل قدرات هائلة للشركات لاكتساب فرص جديدة وتحقيق معدلات نمو أعلى للإيرادات بالشكل الذي يرضي كافة أصحاب المصالح (Shahi & Sinha, 2021, P 17).

توفر عملية التحول الرقمي فرصًا هائلة للشركات من جوانب مختلفة، أهمها تحقيق أهدافها والوصول بها لرؤيتها الإستراتيجية بإمكانيات أقل من المهذرة حاليًا أو ما قبل التحول الرقمي، ويساعد التحول الرقمي الشركات على تحسين مسارها الصناعي واستخدام مواردها بطريقة أكثر كفاءة، كما أن التحول الرقمي قد يؤدي إلى تطور قدرة الشركات في الحصول على المعلومات والبيانات مما يؤدي إلى ضرورة امتلاك الشركات القدرات اللازمة للاستفادة من هذه المعلومات، لذلك أصبحت الشركات تركز على العديد من المهارات التي تضاف إلى القدرات الفنية في مجال ممارسة مهنة المحاسبة والمراجعة، ومنها المهارات التقنية التي ينظر إليها أولاً وقبل النظر إلى القدرات في المجال ذاته (رشوان، وأبو رحمة، 2020، ص 2). ويمكن النظر لأدوات التحول الرقمي في مجال ممارسة مهنة المحاسبة والمراجعة من زاويتين: الأولى أنها أدوات يستخدمها عميل المهنة في أداء أعماله لتحقيق أهداف شركته في بيئة رقمية، والثانية أنها أدوات يمكن استخدامها من قبل المحاسب والمراجع المهني لأداء خدماته المهنية وفق مدخل حديث يتفق مع خصائص أعمال عميله من جهة والبيئة المحيطة بها من جهة أخرى (علي، 2022، ص ص 4-5).

ونظرًا للتطورات الرقمية السريعة والمتعاقبة أصبحت عملية إعداد ومراجعة القوائم المالية بصورتها التقليدية لا تلبي احتياجات أصحاب المصالح في ظل اتجاه أغلب الشركات نحو تبني التحول الرقمي والاعتماد على تقنياته، لذلك تطلب الأمر ضرورة تغيير الشكل التقليدي للمراجعة وتبني مدخل المراجعة المستمرة (حماد، 2023، ص 4). ويأتي تبني هذا المدخل لاسيما بعد التوسع في استخدام شبكة المعلومات الدولية وانتشار عمليات التجارة الإلكترونية واتجاه الكثير من الشركات إلى نشر تقاريرها المالية على مواقعها الإلكترونية بشكل فوري لخدمة متخذي القرار في الحصول على معلومات فورية ومؤكدة، بالإضافة إلى تخفيض تكاليف المراجعة التقليدية وما تسببه من خسائر اقتصادية ناتجة عن تأجيل معالجة البيانات لفترة طويلة والتي تعد إحدى المشاكل التي يواجهها عملاء المراجعة في العديد من الدول، وقد فرض ذلك تحديًا أمام مهنة المراجعة نتيجة ضغط أصحاب المصالح لتوفير تأكيد مستمر وفوري بخصوص مصداقية المعلومات الواردة بالتقارير المالية المنشورة إلكترونيًا، مما أدى إلى زيادة الاهتمام بموضوع المراجعة المستمرة، وهو ما دعي المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين والمعهد الكندي للمحاسبين القانونيين إلى ضرورة البحث المستفيض لهذا المفهوم وتطبيقاته المتعددة في مجالات المراجعة (وهذان، الشعراوي، والجمال، 2020، ص 2). ويعتبر مدخل المراجعة المستمرة من المداخل المعاصرة لتطوير مراجعة الحسابات في شكلها التقليدي، فالمراجعة المستمرة تمثل مرحلة في التطور الطبيعي الناتج عن تكامل إجراءات المراجعة التقليدية والتقنيات الرقمية، حيث إن الهدف الرئيسي من المراجعة المستمرة أن يبدي مرجع الحسابات رأياً فنياً محايداً بشأن مدى صدق المعلومات والتقارير المالية المنتجة في ظل نظام معلومات محاسبي فوري غير ورقي وكذلك منح الشركة ختم التصديق المستمر (خضير، 2020، ص 142).

2. الدراسات السابقة:

سيتم في هذا الجزء عرض الدراسات السابقة التي تناولت متغيرات الدراسة، بهدف التعرف على ما توصل إليه الباحثون لاستخلاص نقاط بحثية يمكن التركيز عليها خلال الدراسة، على النحو التالي:

1/2. دراسات تناولت التحول الرقمي وأهم التقنيات الرقمية ذات التأثير على عملية المراجعة:

1/1/2. دراسة (الشمراي، 2019):

يتمثل الهدف الرئيسي للدراسة في توضيح انعكاس استخدام الحوسبة السحابية على كل من إجراءات وكفاءة ومخاطر عملية المراجعة الخارجية، ولتحقيق هدف الدراسة تم إعداد استبيان ووزع على مكاتب المراجعة المرخص لهم بمزاولة المهنة في مدينة جدة بعدد (٤٧) مكتب مراجعة، وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام الحوسبة السحابية من شأنه تسهيل إجراءات عملية المراجعة وزيادة كفاءة عملية المراجعة وتقليل التكاليف والوقت والجهد المبذول لإجرائها، كما توفر خدمات أمن وحماية وتشفير عالية للبيانات التي يتم تخزينها في السحابة مما يمنع اختراق قواعد بيانات المستخدمين ويعزز الثقة في المعلومات التي تصدر من خلال تقرير المراجع، وأهم ما أوصت به الدراسة ضرورة تطبيق الحوسبة السحابية وتوجه مكاتب المراجعة لاستخدامها نظرًا لاستخدام الشركات المساهمة لها، بالإضافة إلى ضرورة تضمين المعايير المهنية السعودية معيارًا خاصًا بالحوسبة السحابية لتدعيم استخدامها وزيادة الثقة بها.

2/1/2. دراسة (Manita, Elommal, Baudier, & Hikkerova, 2020):

اهتمت الدراسة بتوضيح تأثير الرقمنة على أعمال المراجعة وفهم كيف يمكن أن تحسن دور المراجعة كآلية للحكومة، وتحقيقًا لذلك تم إجراء مقابلات مع مراجعين من أكبر (5 شركات مراجعة) في فرنسا، وكانت من أهم نتائج الدراسة أن التحول الرقمي يسمح لشركات المراجعة بتوسيع عروضها من خلال اقتراح خدمات جديدة، وسيؤدي أيضًا إلى تحسين جودة المراجعة بشكل أساسي من خلال تحليل جميع بيانات العملاء والتفكير في تنظيم جديد لفرق المراجعة وتخصيص جديد للأدوار، كما يغير دور المراجعة كآلية للحكومة ويحد من السلطة التقديرية للمديرين، والتنفيذ الفعال للإستراتيجيات الرقمية يزود المنظمين بالتعديلات اللازمة التي يجب أن تحدث لمعايير المراجعة من خلال دمج التقنيات الجديدة، وتوصى الدراسة بترسيخ ثقافة الابتكار في شركات المراجعة لمواكبة تطورات السوق وتحسين خدمات المراجعة باستمرار، وأخيرًا وضع سياسة توظيف جديدة تركز على المهارات والمواهب الرقمية.

3/1/2. دراسة (بوعباية، والوفاي، 2021):

تمثل الهدف الرئيسي للدراسة في تسليط الضوء على أهمية التحول الرقمي وتوضيح مدى مساهمة التحول الرقمي وتقنياته في تحسين جودة المراجعة الخارجية، وهذا بالاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، وأظهرت نتائج الدراسة أن التحول الرقمي يؤدي إلى تحسين جودة المراجعة الخارجية وزيادة كفاءتها وفعاليتها، كما أن استخدام العملاء لتقنية Blockchain وتسجيل جميع المعاملات في قاعدة البيانات الموزعة يؤدي إلى رقمنة اختبارات المراجعة وتقليل مدتها ووصول المراجعين إلى البيانات في الوقت الحقيقي، واختبار المعاملات باستخدام تحليلات البيانات الضخمة BDA يساعد في زيادة اكتشاف التحريفات الجوهرية والمخاطر المحتملة، وجمع أدلة مراجعة عالية الجودة، وأوصت الدراسة بضرورة قيام شركات المراجعة بالاستثمار في تقنيات التحول الرقمي المناسبة، وعلى المراجعين الخارجيين التدريب على التحكم في الأدوات الجديدة للتحول إلى المراجعة الرقمية، وتوفير فرق مراجعة تعمل على النقل الأمان لبيانات العملاء وجمعها بطريقة متوافقة مع أدوات العملاء.

4/1/2. دراسة (نافع، 2022):

استهدفت الدراسة توضيح ماهية الثورة الصناعية الرابعة والتقنيات الناتجة عنها، وبيان تأثير تقنيات التحول الرقمي على مهنة المحاسبة والمراجعة، ولتحقيق أهداف الدراسة تم توزيع استبيانات على (110) من المراجعين العاملين بالمكاتب التي تتولى مراجعة حسابات الشركات المطبقة لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة، ومن أهم نتائج الدراسة أن تقنيات الثورة الصناعية الرابعة غيرت مفاهيم تخطيط وتحليل نظم المعلومات المحاسبية، وحسنت جودة التقارير المالية، وبروز مجالات جديدة كالمراجعة بالاستثناء والمراجعة التلقائية والتحليل المالي للبيانات الضخمة، وكذلك تقليص المهام التقليدية اليدوية للمحاسب والمراجع الداخلي والخارجي إلى حد كبير واستبدالها بمهام تحليلية واستشارية، وتمثلت أهم التوصيات في توفير أطر نظرية وتطبيقية واضحة للمراجعة بالاستثناء والمحاسبة في الوقت الفعلي والمراجعة الفورية والتحليل المالي للبيانات الضخمة، وأن تتضمن المؤلفات المحاسبية في الجامعات المصرية تقنيات الثورة الصناعية الرابعة بشكل عام والمؤثرة في مجالي المحاسبة والمراجعة بشكل خاص.

2/2. دراسات تناولت مدخل المراجعة المستمرة أو علاقة التقنيات الرقمية بالمراجعة المستمرة:

1/2/2. دراسة (خضيري، 2020):

اهتمت الدراسة بتوضيح دور المراجعة المستمرة كأحد مداخل المراجعة الحديثة في توسيع مسؤولية المراجع الخارجي وتحسين الاتصال بمستخدمي القوائم المالية لتضييق فجوة التوقعات، ولتحقيق هدف الدراسة تم الاعتماد على عينة حجمها (200) تتكون من المحللين الماليين في بورصة الأوراق المالية والمراجعين الخارجيين وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية، وكشفت نتائج الدراسة أن مدخل المراجعة المستمرة من المداخل التي تعمل على توسيع مسؤولية المراجع الخارجي وذلك من خلال اكتشاف الغش والأخطاء والتبليغ عنها مبكرًا، وأن تقرير المراجعة المستمرة أداة اتصال هامة وفعالة في بيئة التكنولوجيا الحديثة والتي تلبي احتياجات مستخدمي القوائم المالية، الأمر الذي يؤدي إلى التقليل من فجوة توصيل المعلومات إلى مستخدمي القوائم المالية، وتوصي الدراسة بتقديم برامج تعليم محاسبي متطورة للحصول على محاسب مؤهل قادر على المراجعة في بيئة التجارة الإلكترونية والتي تتطلب خدمات التأكيد والمراجعة المستمرة، والتعامل مع نظم المعلومات المتعلقة بالحسابات الإلكترونية التي تعمل بنظم المعالجة الفورية ما يحقق فعالية المراجعة المستمرة للتقارير المالية الإلكترونية.

2/2/2. دراسة (وهدان وآخرون، 2020):

استهدفت الدراسة تحليل العلاقة بين عوامل تحقيق فعالية المراجعة المستمرة وجودة التقرير المهني في المراجعة في ضوء المعايير الدولية للمراجعة، ولتحقيق هدف الدراسة تم توزيع قوائم استقصاء على عينة حجمها (164) مكونة من المراجعين الخارجيين بمكاتب المراجعة الكبرى بالإضافة إلى المسؤولين بإدارة التقارير المالية بالهيئة العامة للرقابة المالية، ومن أهم نتائج الدراسة إن المراجعة المستمرة ليست منهجًا جديدًا من مناهج المراجعة، لكنها أداة مستحدثة تساعد على تنفيذ عملية المراجعة بصفة فعالة وسريعة ودقيقة، وعدم ملائمة المراجعة التقليدية في مسيرة التطورات السريعة والمتلاحقة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من حيث توفير معلومات مالية وغير مالية فورية، وأن تقرير المراجعة الحالي في حاجة إلى أن يتجاوز مع مستجدات بيئة الممارسة المهنية، ومن أهم توصياتها تنمية قدرات المراجعين بمكاتب المراجعة في مجال نظم المعلومات، حيث المنظمات المهنية المنوطة بتنظيم مهنة المحاسبة والمراجعة على ضرورة إصدار معايير أو إرشادات مراجعة ملزمة بتطبيق المراجعة المستمرة.

3/2/2. دراسة (على، 2020):

تمثل الهدف الرئيسي للدراسة في توضيح العلاقة بين البيانات الضخمة ومهنة المراجعة وذلك من خلال وضع إطار مفاهيمي ومنهج إجرائي للبيانات الضخمة وأثرها على منهجية المحاسبة وأيضاً من خلال محددات دمج البيانات الضخمة وتحليلات البيانات في عملية المراجعة، وتمثلت عينة الدراسة في معدى القوائم المالية بالشركات المصرية المسجلة بالبورصة والمراجعين الخارجيين بمكاتب المراجعة المصرية، وتوصلت الدراسة إلى وجود العديد من المزايا لاستخدام البيانات الضخمة وتحليلاتها في المراجعة وتمثلت في تحسين جودة المراجعة، تبني منهج المراجعة المباشرة المستمرة في المراجعة الخارجية، كما تسمح تحليلات البيانات الضخمة للمراجع بأن يصبح قادراً على تحليل التقارير المالية وتحديد مخاطر الاحتيال ومخاطر الأعمال التشغيلية، مما يؤدي إلى عملية مراجعة أكثر دقة وذات صلة، وأوصت الدراسة بتعديل معايير المراجعة الحالية بما يتوافق مع ثقافة تطبيق أساليب وتحليلات البيانات الضخمة، تنمية مهارات المراجعين في مكاتب وشركات المراجعة على كيفية التعامل مع البيانات الضخمة.

4/2/2. دراسة (Lamboglia, Lavorato, Scornavacca, & Za, 2021):

اهتمت الدراسة بتوضيح أثر استخدام وتطبيق التكنولوجيا في مهنة المراجعة، ورسم خريطة للبنية المفاهيمية لمجموعة المعارف التي تربط بين التقنيات الرقمية والمراجعة، بهدف المساهمة في فهم أفضل لاعتماد المراجعة المستمرة والمراقبة المستمرة في مهنة المراجعة، ولتحقيق أهداف الدراسة تم إجراء تحليل بيليو مترياً على عينة من (256) مقالة، ومن أهم نتائج الدراسة أن التقنيات تقلل من التكاليف والأخطاء البشرية عن طريق أتمتة المعاملات من خلال العقود الذكية، وأن ظهور التقنيات الرقمية يمكن أن يساعد في تجنب التلاعب والاحتيال بالإضافة إلى تمكين المشاركة الفورية للمعلومات وتعزيز تكاملها، وعليه يجب أن يتحول تركيز المراجعة من إمكانية التتبع والتحقق من السجلات إلى التحليلات الأكثر تعقيداً مثل التقييم المنهجي وتقييم المخاطر والمراجعة التنبؤية واكتشاف الاحتيال، وتوصي بأهمية الاطلاع على المؤتمرات الدولية التي تركز على التقنيات الرقمية فالمؤتمرات يمكن أن تقدم تقنيات ناشئة جديدة، وكذلك ضرورة دعم وانتشار استخدام التقنيات الرقمية لتطوير الخدمات المالية وغير المالية من منظور إلكتروني لتحقيق احتياجات العملاء وحماية بياناتهم.

5/2/2. دراسة (Han, Shiwakoti, Jarvis, Mordi & Botchie, 2023):

استهدفت الدراسة توضيح تأثير سلاسل الكتل والذكاء الاصطناعي على المحاسبة بشكل عام والمراجعة على وجه التحديد، من خلال عرض أربع موضوعات رئيسية وهي (نهج الأحداث في المحاسبة، المحاسبة في الوقت الفعلي، المحاسبة ثلاثية القيد والمراجعة المستمرة)، وذلك عن طريق تحليل عدد (341) مقالة وهي في الغالب ذات طبيعة مفاهيمية نظراً لكون أبحاث سلاسل الكتل والذكاء الاصطناعي لا تزال في مرحلة مبكرة، وتوصلت إلى أن تقنية سلاسل الكتل والذكاء الاصطناعي قادرة على مواجهة التحديات الحالية في المحاسبة نظراً لتوفير شفافية أفضل، وضمان سلامة السجلات من خلال توفير مسارات يمكن تتبعها تتيح عمليات مراجعة رقمية، كما ستجعل سلاسل الكتل جنباً إلى جنب مع تقنية الذكاء الاصطناعي المراجعة المستمرة ممكنة، وستعمل هذه التقنيات المتقدمة على رقمنة العديد من عمليات المراجعة كثيفة العمالة، مما يؤدي إلى تحسين كفاءة وظائف المراجعة وفي نفس الوقت تغيير عميق في طريقة عمل الممارسين، وتوصي الدراسة بتشجيع أصحاب المصالح مثل الممارسين ومصممي ومطوري الأنظمة ووضع السياسات بالتعاون في تصميم الأنظمة البيئية لسلاسل الكتل لتناسب المحاسبة والمراجعة أثناء تحولها رقمياً. ومن خلال عرض واستقراء الدراسات السابقة يمكن استخلاص ما يلي:

اتفقت دراسة (نافع، 2022) (Manita et al., 2020) على أهمية التحول الرقمي بشركات المراجعة، حيث يسمح لشركات المراجعة بتوسيع عروضها من خلال اقتراح خدمات جديدة، وسيؤدي أيضاً إلى تحسين جودة المراجعة بشكل أساسي وظهور ملف تعريف جديد للمراجع مما يتيح ثقافة الابتكار داخل شركات المراجعة، كما أن التحول

الرقمي يوسع دور المراجعين الخارجيين ويطور معارفهم ومهاراتهم لفهم التقنيات الرقمية ومدى تأثيرها على المخاطر الحالية والمستقبلية المحتملة.

أما دراسة (الشمراي، 2019؛ بوبعاية، والوافي، 2021) أوضحت أن استخدام التقنيات الرقمية من شأنه تسهيل إجراءات عملية المراجعة وزيادة كفاءتها وتقليل التكاليف والوقت والجهد المبذول لإجرائها، كما تمكن المراجعين من الوصول إلى البيانات في الوقت الحقيقي مما يؤدي إلى جمع أدلة مراجعة عالية الجودة وبالتالي زيادة اكتشاف التحريفات الجوهرية والمخاطر المحتملة.

وقد أوضحت دراسة كل من (خضير، 2020؛ وهدان وآخرون، 2020) (Lamboglia et al., 2021) عدم ملاءمة المراجعة التقليدية في مسايرة التطورات السريعة والمتلاحقة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من حيث توفير معلومات مالية وغير مالية فورية، وأن تقرير المراجعة الحالي في حاجة إلى أن يتجاوب مع مستجدات بيئة الممارسة المهنية لزيادة محتوى الرسالة الإعلامية التي يريد أن يوصلها التقرير لمستخدميه، مما أدى لوجود حاجة ملحة إلى تطبيق المراجعة المستمرة حيث توفر مجموعة من المميزات لعملية المراجعة كتوفير القدرة على الإبلاغ عن الأحداث في الوقت الحقيقي، كما اتفقت الدراسات على إن المراجعة المستمرة ليست منهجًا جديدًا من مناهج المراجعة، لكنها أداة مستحدثة تساعد على تنفيذ عملية المراجعة بصفة فعالة وسريعة ودقيقة.

كما اقتصرت دراسة (على، 2020) (Han et al., 2023) على إيجابية تطبيق تقنيات التحول الرقمي على عملية المراجعة الخارجية بصفة عامة، إلا أنها لم تتعرض إلى دور التقنيات الرقمية في تفعيل مدخل المراجعة المستمرة بصفة خاصة.

مما سبق يستنتج الباحث الآتي:

- توصلت بعض الدراسات السابقة إلى أن الحلول التي يقدمها التحول الرقمي للشركات تعد آليات يتم من خلالها تنفيذ المحاسبة في الوقت الحقيقي، مما يتطلب مراجعة مستمرة وبشكل فوري للمعلومات المنتجة في ظل النظام المحاسبي الإلكتروني.

- أظهرت الدراسات السابقة أن المراجعة المستمرة ليست منهجًا جديدًا من مناهج المراجعة، لكنها أداة مستحدثة تساعد على تنفيذ عملية المراجعة بصفة فعالة وسريعة ودقيقة، نظرًا لعدم ملاءمة المراجعة التقليدية في مسايرة التطورات السريعة والمتلاحقة للتقنيات الرقمية من حيث توفير معلومات مالية وغير مالية فورية.

- معظم الدراسات التي تناولت ضرورة الاتجاه نحو الأخذ بمدخل المراجعة المستمرة في ظل بيئة التحول الرقمي تناولت تأثير التحول الرقمي على المراجعة من خلال أحد تقنياته فقط.

ومن هنا تتبلور **الفجوة والإضافة البحثية للدراسة** من خلال محاولة توضيح دور تقنيات التحول الرقمي بشركات المراجعة المصرية في تقديم خدمة المراجعة المستمرة، حيث تتطلب أنظمة المحاسبة في الوقت الفعلي من المراجعين استخدام مراجعة إلكترونية مستمرة لأن معظم أدلة المراجعة موجودة فقط في شكل إلكتروني وفي كثير من الحالات لفترة قصيرة جدًا، وبالتالي لتلبية احتياجات العملاء في ظل بيئة العمل الحديثة وسريعة التغير، والقيام بدراسة ميدانية لاستقصاء آراء المراجعين بشركات المراجعة وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية بهدف ربط الجانب النظري بالجوانب التطبيقية.

3. مشكلة الدراسة:

يعتبر التحول الرقمي ظاهرة ناتجة عن مجموعة من التقنيات الرقمية الحديثة التي تعمل بشكل متزامن، ومن بين هذه التقنيات (الذكاء الاصطناعي، التعلم الآلي، الحوسبة السحابية والروبوتات) وغيرها من التقنيات، فالتحول الرقمي يؤدي إلى إنتاج كمية كبيرة وجديدة من المعلومات يمكن أن تساهم في صنع القرار والتخطيط الإستراتيجي، وفي بادئ الأمر كان ينظر إلى التحول الرقمي على أنه إعادة التفكير وإعادة هيكله لكيفية استخدام الشركات للتقنيات لتعزيز الإنتاجية وأداء الأعمال وإرضاء العاملين وكانت مواكبة اتجاهات التحول الرقمي مبادرة إستراتيجية رئيسية، ولكنها لم تكن تغييراً أساسياً يتطلب إجراء فوري، ولكن اليوم وفي ظل هذا التطور الهائل فقد أصبح التحول الرقمي اتجاهاً جديداً في العصر الصناعي يؤدي إلى أنماط عمل جديدة تسمى بالاقتصاد الرقمي (فريد، 2022، ص 305).

ومع تطبيق التقنيات الرقمية في العديد من المجالات التي تتراوح من العمليات اليومية للشركات إلى إنشاء البيانات المالية، أصبحت المعالجة الإلكترونية للمعلومات أمراً لا مفر منه، وأصبحت عملية المراجعة المستمرة أو كما يطلق عليها البعض المراجعة الفورية أمراً لا مفر منه كذلك، حيث أثبتت عمليات المراجعة التي تتم بالطرق التقليدية أنها غير كافية لمراجعة أنظمة المحاسبة الفورية داخل الشركات وكذلك زيادة كفاءة عملية المراجعة (Cetinoglu, 2021, P 341) وعلى الرغم من ذلك لا يزال المراجعين يفضلون التأكيدات اليدوية التقليدية عن التأكيدات الإلكترونية، وذلك بسبب نقص خبراتهم في مجال التطور الرقمي وتخوفهم من المخاطر المحتملة الناتجة عن التعامل الإلكتروني، فالتأكيدات التقليدية لا تتناسب مع حجم البيانات الكبيرة والطلب على التقارير المنشورة في وقت سريع بعد انتهاء المعاملات المالية للشركة، وذلك يتطلب تطور عقلية المراجعين وأدواتهم بالشكل المناسب لهذا التطور الرقمي المعاصر، حيث يتم وضع البيانات فيه بطريقة معينة وفقاً لمعايير محددة فكان لا بد من فهم وتعلم المراجعين استخدام التقنيات الرقمية والخدمات التي تقدمها والتعامل مع المخاطر التي تفرضها (المنوفي، 2021، ص 503).

بالإضافة لذلك يجب أن تتطور عملية المراجعة لثلاثة أسباب أساسية تتمثل في: أ- يعتبر المساهمون المراجعة خدمة توفر لهم قدرًا معقولاً من التأكيد، ب- لأن تقرير المراجعة الذي تم إعداده بعد عدة أشهر من نهاية السنة المالية يستند إلى البيانات التاريخية فلا يوفر أي عناصر تطلعيه وبالتالي فهو لا يلبي الاحتياجات المحددة لمستخدميه الفعليين أو المحتملين للمساعدة في اتخاذ القرارات في المستقبل، ج- يرى المديرون أن المراجعة تكلفه وليست ضرورية كقيمة مضافة لأن التقارير في معظم الأحيان لا تزودهم بتوصيات بشأن المشكلات المحددة في البيانات التاريخية (Manita et al., 2020, P 1).

ومن ثم تنبع مشكلة الدراسة من عدم مواكبة النظام الحالي للمراجعة لنظام الرقمنة الحديث الذي يعمل على إضافة قيمة للمراجعة بشكل عام والمراجعة المستمرة بشكل خاص، وكذلك أهمية موضوع المراجعة المستمرة أو كما يسميها البعض المراجعة الفورية، التي أصبح لها مفهوم متنامي كتبعية لظهور التقنيات الرقمية المتطورة التي ساهمت في تطبيق هذا المنهج الذي يتميز بتوفير الوقت الكافي للمراجع للتوسع في نطاق الفحص وزيادة حجم الاختبارات وعرض القوائم المالية الختامية المصادق عليها في وقت مبكر، وتعد العلاقة بين التقنيات الرقمية والمراجعة المستمرة من العلاقات التي لم تتناولها الدراسات العلمية بشكل كافي، في حدود علم الباحث.

وتأسيساً على ما تقدم تتبلور مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيسي التالي: ما هو أثر تبني تقنيات التحول الرقمي على تفعيل مدخل المراجعة المستمرة؟

4. أهمية الدراسة:

يحقق البحث أهمية خاصة في المجالين العلمي والعملية:

أ- الأهمية العلمية: تنبع أهمية الدراسة الأكاديمية من تناولها لأحد الموضوعات الحديثة التي تحظى باهتمام العديد من الباحثين في الآونة الأخيرة، وهي دور تقنيات التحول الرقمي في تفعيل المراجعة المستمرة، فضلاً عن اختلاف نتائج الدراسات التي تناولت تأثير تطبيق التقنيات الرقمية في المراجعة بشكل عام أو المراجعة المستمرة خاصة، لذلك تكتسب الدراسة أهميتها حيث يعد هذا الموضوع من الموضوعات الحديثة التي لازالت محل بحث ويحتاج للمزيد من الدراسة.

ب- الأهمية العملية: توجيه اهتمام المراجعين الخارجيين إلى أهمية وضرورة تنمية مهاراتهم للتعامل مع التقنيات الرقمية والاعتماد على عملية المراجعة المستمرة لإنجاز مهام عملية المراجعة في الوقت المناسب دون تأخير وبالجودة والكفاءة المطلوبة، نظراً لقيام أعداد متزايدة من الشركات بنشر تقارير أعمالها على شبكة المعلومات الدولية في ظل التغيرات التي فرضها الاقتصاد الرقمي، ومن جهة أخرى تحاول هذه الدراسة توضيح كيفية استفادة شركات المراجعة من التقنيات الرقمية وانعكاساتها الإيجابية على تقديم خدمة المراجعة المستمرة.

5. هدف الدراسة:

يتمثل الهدف الرئيسي للدراسة في دراسة واختبار أثر تبني تقنيات التحول الرقمي على تفعيل مدخل المراجعة المستمرة.

6. منهج الدراسة:

في ضوء مشكلة وأهمية وهدف الدراسة سيتم اتباع المنهج الاستقرائي والاستنباطي وذلك على النحو التالي:

1- المنهج الاستقرائي: تم استخدام هذا المنهج لدراسة وتحليل عددًا من الدراسات والمراجع العلمية التي تناولت موضوع الدراسة أو أحد جوانبه، وكذلك المؤتمرات العلمية والمبادرات التي قامت بها المنظمات المعنية بتعزيز تطبيق تقنيات التحول الرقمي ودورها في تفعيل مدخل المراجعة المستمرة، وذلك لدراستها وتحليلها للتوصل إلى النقاط التي يمكن الاستناد عليها في موضوع الدراسة.

2- المنهج الاستنباطي: استخدم هذا المنهج بغرض اختبار فرض الدراسة المتعلق بتقنيات التحول الرقمي وتفعيل مدخل المراجعة المستمرة، وذلك من خلال القيام بدراسة ميدانية وتوزيع استمارات الاستقصاء على عينة الدراسة (المراجعين الخارجيين وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية) واستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات واختبار صحة هذا الفرض لاستخلاص وتعميم النتائج.

7. فرض الدراسة:

في ضوء مشكلة الدراسة وهدفها وأهميتها يسعى الباحث إلى اختبار الفرض الرئيسي التالي:

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق تقنيات التحول الرقمي على تفعيل مدخل المراجعة المستمرة"

8. حدود الدراسة:

اكتفت الدراسة الحالية بذكر التقنيات التالية (سلاسل الكتل، الحوسبة السحابية والبيانات الضخمة) دون التطرق لغيرها من التقنيات، نظراً لتأثيرها الواسع على عملية المراجعة وقيام العديد من شركات المراجعة الكبرى بالاستثمار في تلك التقنيات.

9. تقسيمات الدراسة:

في ضوء أهمية الدراسة ومنهجيتها وتحقيقاً لهدفها يحاول الباحث تقديم الإطار النظري للدراسة من خلال تناول المحاور التالية:

المحور الأول- التحول الرقمي وأهم تقنياته.

المحور الثاني- ماهية المراجعة المستمرة ومتطلبات تطبيقها.

المحور الثالث- دور تقنيات التحول الرقمي في تفعيل مدخل المراجعة المستمرة.

المحور الرابع- الدراسة الميدانية.

المحور الخامس- نتائج وتوصيات الدراسة.

ثانياً: الإطار النظري للدراسة:

المحور الأول: التحول الرقمي وأهم تقنياته:

1/1. تعريف التحول الرقمي:

تُعرف دراسة (Matarazzo, Penco, Profumo & Quaglia, 2021, P 642) التحول الرقمي على أنه الطريقة التي تستخدم بها الشركة التقنيات الرقمية، لتطوير نموذج عمل رقمي جديد يساعد على تقديم قيمة أكبر للشركة.

وقد عرفت شركة (AHG, 2023) وهي واحدة من أهم شركات المحاسبة والمراجعة في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا وأوروبا، التحول الرقمي بأنه عملية ينتج عنها الكثير من المميزات مثل (مرونة الأعمال، تقليل التكلفة، تحسين تجربة المستخدم) وتتم هذه العملية عن طريق استخدام إستراتيجية جديدة قائمة على دمج التقنيات الرقمية في جميع أنشطة وأعمال الشركات، مما يؤدي إلى تقديم نماذج أعمال جديدة وتدفقات إيرادات جديدة، مدفوعة بالتغيرات في توقعات العملاء حول المنتجات والخدمات.

بينما تُعرف دراسة (شحاتة، 2020، ص 204) التحول الرقمي من منظور أشمل وأوسع بأنه السعي إلى تحقيق إستراتيجية المنشأة وتطوير نماذج الأعمال والتشغيل المبتكرة والمرنة من خلال الاستثمار في التقنيات الرقمية وتطوير المواهب، وإعادة تنظيم العمليات وإدارة التغيير لتقديم قيمة وخبرات جديدة للعملاء والعاملين.

وفي ذات الشأن أوضحت دراسة (Manita et al., 2020, P 3) أنه يمكن النظر لعملية التحول الرقمي لشركات عملاء مهنة المحاسبة والمراجعة بصفة خاصة على أنها عملية تغيير جذري وهيكلية بنماذج أعمال تلك الشركات من خلال تبني التقنيات الرقمية عند أداء مختلف عملياتها التشغيلية وبناء علاقاتها مع الموردين والعملاء من جهة، وكذلك عند تفاعلها مع مختلف أصحاب المصالح بها من جهة أخرى.

وبتحليل التعريفات السابقة يمكن للباحث استخلاص تعريف للتحول الرقمي على أنه "عملية تغيير تدريجي وتطوير للبنية التحتية لنماذج الأعمال عن طريق الاعتماد على التقنيات والأدوات المستحدثة، سواء أكان ذلك بصورة جزئية أو بصورة كلية، لاكتساب ميزة تنافسية وتحقيق قيمة مضافة من الاستثمار في التقنيات الرقمية".

2/1. دوافع تطبيق التحول الرقمي:

أوضحت دراستي كل من (Fadaly, 2023, PP 115-131; Leng & Zhang, 2024, P 3-4) أن عملية التحول الرقمي فرضت على مهنة المراجعة تغيرات عميقة تتطلب سرعة التكيف معها، وقد واجهت مهنة المراجعة نوعين رئيسيين من التحديات:

الأول: تغيير نماذج أعمال عملاء المهنة وما نتج عنه من ظهور متغيرات تكنولوجية؛ أهمها (البيانات الضخمة، سلاسل الكتل، نظم معلومات المحاسبة الفورية، الإفصاح الفوري عبر مواقع الشركات على الانترنت والإفصاح عبر وسائل التواصل الاجتماعي، الاستثمار في الأصول الرقمية، الاعتراف بالأصول الرقمية، الاعتراف بنفقات ترتيبات الحوسبة السحابية، استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في أداء الأعمال، التخزين السحابي للبيانات).

الثاني: حاجة المهنة لتطوير مداخل وأدوات أداء الخدمات المهنية التقليدية من جهة، والقيام بخدمات غير تقليدية إلكترونية من جهة أخرى؛ كالقيام بالتالي:

- **معالجة بيانات العملاء:** وذلك من خلال قيام شركة المراجعة بجمع البيانات المتعلقة بالعملاء وتحليلها ومعرفة آرائهم حول خدماتها والتحقق من الشكاوى المقدمة من قبلهم، وتحديد العملاء الأكثر تطلعاً لخدمة هذه الشركة، ومن ثم استخلاص المعلومات المناسبة التي تساعد في تطوير شركة المراجعة، وتوفير معلومات موثوقة للعملاء عن الشركة وخدماتها بشكل مستمر ويمكن الوصول إليها بسهولة.

- **تحليل البيانات:** من أهم العناصر التي يجب تطويرها هي برامج تحليل البيانات الضخمة، وذلك لأنها من الأدوات المهمة في مرافق المراجعة حيث تعمل على تحسين جودة دليل المراجعة وتساعد المراجع على تحديد المخاطر التشغيلية والأخطاء الجوهرية، كما تساعد في عملية تحليل البيانات المالية والبيانات المتعلقة بالعملاء والمساهمين.

- **رقمنة فتح أوراق العمل:** أن عمليات فتح وإغلاق الأوراق تستغرق الكثير من الوقت لإحصاء الأوراق والفواتير الخاصة بالشركة محل المراجعة، وتتطلب هذه العملية العديد من المراجعين، كما أنها تعد من الأسباب الرئيسية في الأخطاء التي تحدث أثناء عملية المراجعة، فرقمنة تلك العملية يختصر الوقت اللازم لها ويجعل عملية التحليل أكثر دقة، فمثلاً تحويل الشيكات والفواتير إلكترونياً يساعد على سهولة جردها وتجميعها وتحليلها.

- **تقديم خدمة المراجعة المستمرة:** كمنهجية لإصدار تقارير المراجعة في وقت واحد أو بعد فترة قصيرة من وقوع الأحداث ذات الصلة من خلال الاعتماد على المعلومات الإلكترونية.

وفي ذات الشأن أوضحت دراسة (علي، 2024، ص ص 580-581) المقومات الرئيسية للمسار الإجباري لمهنة المراجعة لمواجهة التطورات السريعة والمتلاحقة في ظل بيئة التحول الرقمي، وقد تم تقسيم هذه المقومات إلى مقومات تشغيلية وأخرى مستدامة على النحو التالي:

أولاً: المقومات التشغيلية:

1- تطوير مداخل المراجعة الخارجية والفحص المحدود الحالي بالتحول نحو مدخل المراجعة المستمرة (CA).

2- تطوير نموذج تخطيط المراجعة عن طريق إعادة النظر في نموذج خطر المراجعة ليتضمن كل من؛ مخاطر قبول التكاليف بمراجعة حسابات الوحدات الاقتصادية كثيفة التكنولوجيا، إدخال خطر أعمال عميل المراجعة كالخطر المتلازم على المستوى الكلي (القوائم المالية)، إدخال خطر الغش الإلكتروني في سياق خطر التحريفات الجوهرية، تخطيط مستوى خطر الاكتشاف عند حده الأدنى، أخذين في الاعتبار مراجعة 100% من مجتمع الفحص.

3- الاعتماد على التقنيات الرقمية وأدوات تحليلات البيانات في أداء الاختبارات الأساسية بصفة خاصة، وتحديدًا لعملاء المراجعة ذوي البيانات الضخمة أو فائقة الحجم.

4- الاعتماد على التقنيات الرقمية خاصة تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين والارتقاء بجودة الأحكام المهنية، خاصة المتعلقة بالتقديرات المحاسبية المعقدة.

5- الاعتماد على تكوين فرق عمل المراجعة متضمنة متخصصين في التقنيات الرقمية ذوي مهارات عالية في التعامل مع هذه الأدوات الحديثة، بما يلبي ما ينتج عنها من جمع وتشغيل للكميات الهائلة من البيانات.

6- الاتساق بين التقنيات الرقمية المستخدمة في أداء الاختبارات الأساسية وصناعة عميل المراجعة، مثل استخدام تقنية الطائرة بدون طيار عند مراجعة الوحدات الاقتصادية الخاصة بأعمال المقاولات والانتاج الزراعي والحيواني، واستخدام تقنية الروبوت عند التحقق من المخزون في الشركات الصناعية والتجارية.

ثانياً: مقومات الاستدامة:

1- القيام بممارسة الخدمات المهنية التوكيدية الالكترونية، كالتوكيد على (الثقة في مواقع الوحدات الاقتصادية على الانترنت، الثقة في النظم الالكترونية، افصاح الوحدات الاقتصادية عن إدارة مخاطر الأمن السيبراني، افصاح الوحدات الاقتصادية عن إدارة مخاطر الحوسبة السحابية، الافصاح عبر وسائل التواصل الاجتماعي).

2- دخول المهنة بقوة في القيام بخدمات إلكترونية بخلاف المراجعة، مثل (تصميم نظم معلومات المحاسبة الفورية، تصميم هياكل الرقابة الداخلية الفورية، تصميم مواقع الوحدات الاقتصادية على الانترنت، تصميم نظم أمن المعلومات الالكترونية).

3- تفعيل المساءلة المهنية فيما يتعلق بكشف الجرائم المالية الالكترونية، مثل (الغش الالكتروني، الفساد الالكتروني، غسل الأموال باستخدام التقنيات الرقمية).

4- تفعيل المساءلة المهنية بخصوص الأعمال غير المشروعة وتقييم مدى ملاءمة تطبيق الوحدات الاقتصادية كثيفة التكنولوجيا لافتراض الاستمرارية، والقيام بالمراجعة القضائية الالكترونية.

3/1. تقنيات التحول الرقمي:

أشارت دراسة (Spremic, 2018, P 215) أن التقنيات الرقمية في الأساس تأتي بأشكال عديدة، ويمكن تبويبها إلى (تقنيات رقمية أولية وتقنيات رقمية ثانوية):

فالتقنيات الرقمية الأولية هي بالفعل قيد الاستخدام المنتظم في كافة الأعمال تقريباً وتتضمن (تقنيات الهاتف المحمول، الشبكات الاجتماعية، سلاسل الكتل، الحوسبة السحابية، البيانات الضخمة، أجهزة الاستشعار وإنترنت الأشياء).

أما التقنيات الرقمية الثانوية فتتضمن (الطابعات ثلاثية الأبعاد، الروبوتات، التقنيات القابلة للارتداء، الصور المجسمة، الواقع الافتراضي والمعزز، الذكاء الاصطناعي وخوارزميات التعلم العميق) وغيرها من التقنيات الناشئة الأخرى التي لا يزال يتعين تحسينها وتطويرها.

وفي ذات السياق أوضحت دراسة (Hashem, Mubarak & Abu-Musa, 2023, P 94) أن المنافسة والضغط المتزايد لتزويد العملاء بمعلومات ذات صلة وموثوقة هي العوامل الرئيسية التي تدفع شركات المراجعة إلى رقمنة عملياتها، وللحفاظ على قدرتها التنافسية يجب على شركات المراجعة تطوير نماذج أعمالها وتقديم الخدمات من خلال الحصول على تقنيات مبتكرة لاقتراح حلول رقمية لتطوير عمليات المراجعة الخاصة بهم، لذلك تستثمر شركات المراجعة أكثر من 3 مليارات دولار سنوياً في التقنيات الرقمية، وتعد البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي وسلاسل

الكتل والحوسبة السحابية هي الأكثر استخدامًا حاليًا من قبل شركات المراجعة لتطوير عملياتها وعروض خدماتها، وسوف نستعرض هذه التقنيات علي النحو التالي:

1/3/1. تقنية سلاسل الكتل (Blockchain):

تعتبر تقنية سلاسل الكتل دفتر أستاذ رقمي موزع ومفتوح (قائم على فكرة اللامركزية)، يسمح بنقل أصل الملكية من طرف إلى آخر في الوقت الفعلي دون الحاجة إلى وسيط، مع تحقيق درجة عالية من الأمان والتشفير لعملية التحويل وذلك لمواجهة محاولات الغش والتلاعب، ويشترك في هذا الدفتر جميع الأفراد حول العالم ويمتلك كل فرد نسخة محدثة بشكل مستمر من هذا الدفتر، وبالتالي فإن محاولات التلاعب بالمعلومات واختراق السلسلة يعتبر أمراً صعب جداً، كما أنه لا يمكن أن تتغير المعاملات المسجلة عليه بأثر رجعي وهذه الميزة هي ما تجعل تقنية سلاسل الكتل أكثر قبولاً. (Kwilinski, 2019, PP 2-3)

وفي ذات السياق أشارت دراستي (الشرقاوي، 2019، ص ص 21-22) (Han et al., 2023, PP 10-11) إلى تأثير تقنية سلاسل الكتل على المحاسبة من خلال الآتي:

1- استبدال طريقة المحاسبة وفقاً للقيود المزدوج: حيث يوفر blockchain نظام معلومات محاسبي ثلاثي القيد يتم فيه حفظ كل حدث مالي كسجل في دفتر الأستاذ العام باستخدام تطبيقات blockchain، ويتم تسجيل نفس الحدث في وقت واحد في نظام القيد المزدوج التقليدي.

2- المحاسبة في الوقت الحقيقي: تتيح تقنية blockchain نظاماً بيئياً محاسبياً شفافاً وقابلاً للتحقق في الوقت الفعلي، حيث يمكن للمديرين والمحاسبين وشركاء الأعمال والمستثمرين التعاون للتحقق من المعاملات، حيث تسمح تقنية blockchain بالعرض العام للمعاملات المشفرة التي تستفيد من التحقق متعدد الأطراف.

وفي ذات الشأن أوضحت دراستي (الشرقاوي، 2019، ص 24؛ عبد الحميد، 2023، ص 17) تأثير تقنية سلاسل الكتل على المراجعة بصفة عامة وعلى عمل مراجعي الحسابات بصفة خاصة، على النحو التالي:

1- يتطور دور المراجعين مع بدء استخدام سلاسل الكتل في الممارسات المحاسبية حيث ان المراجعين سيواصلون عملية تحديد معايير وإستراتيجيات المراجعة وسيتم بعد ذلك ترميزها الي (Blockchain) بحيث تكون المعاملات قابلة للمراجعة في الوقت الفعلي.

2- تعمل سلاسل الكتل على توفير وقت إجراء عمليات المراجعة وقضاء الكثير من الوقت في تصميم ومراجعة والتحقق من كيفية تدفق المعلومات بين الأنظمة، كما تعمل على إجراء المراجعة بصفة مستمرة، وتمكن من تحديد الاتجاهات والبيانات المفقودة بشكل مبكر مما يسمح بمعالجة المشاكل بشكل استباقي، كما أن المراجعة المستمرة تمنح راحة البال للأعمال التجارية ومستثمريها.

3- في حين أن المراجعة التقليدية تتطلب الموافقات على الأرصدة والمعاملات عند نهاية فترة إعداد التقارير، فتقنية (Blockchain) توفر التحقق من السجلات والمعاملات بصورة فورية ومباشرة، وذلك من خلال التأكيد الفوري المباشر وبذلك فتقنية (Blockchain) تتيح إمكانية تطبيق المراجعة المستمرة وتفعيلها.

2/3/1. تقنية البيانات الضخمة (Big Data):

تعد أحد أهم تقنيات التحول الرقمي والتي تعرف بأنها مجموعة البيانات التي يتجاوز حجمها قدرة برامج قاعدة البيانات العادية على تجميعها وتخزينها وإدارتها وتحليلها، وتساهم تقنية البيانات الضخمة في تحقيق خصائص جودة البيانات من حيث (السرعة، الدقة، التوقيت المناسب، الحجم والتنوع)، وتتعامل أدوات تحليل البيانات الضخمة مع

مجموعة البيانات المعقدة، وتتم معالجة وتخزين وإدارة البيانات بكفاءة وفاعلية (Adiloglu & Gungor, 2019, P 209)

وفي ذات الشأن أشارت دراسة (يونس، 2019، ص ص 22-23) إلى تأثير تقنية البيانات الضخمة على المحاسبة من خلال الآتي:

1- تؤثر تحليلات البيانات الضخمة على المحاسبة المالية، من خلال التأثير على كيفية تجميع وتسجيل البيانات، وإدارة البيانات، وإعداد القوائم المالية ومراجعتها.

2- تمكن تحليلات البيانات الضخمة من تحليل العناصر خارج الميزانية مثل (قاعدة العملاء، جودة المنتج، سمعة الشركة)، مما يؤثر على تطور الممارسات المحاسبية وطريقة الإفصاح عنها.

كما أوضحت الدراسة أن هناك اتجاهان لتطبيق البيانات الضخمة في المحاسبة المالية:

الأول: أن يتم دمج مصادر البيانات المتنوعة في أنظمة المعلومات المحاسبية، فمثلاً يتم ربط البيانات النصية والمرئية والبيانات الصوتية بشكل تدريجي مع البيانات التقليدية، مما يفرض على المحاسبين تحسين مهاراتهم التحليلية للبيانات لاكتساب القدرة على التعامل مع كميات كبيرة من البيانات.

الثاني: قد تؤثر البيانات الضخمة على محاسبة القيمة العادلة، بحيث يمكن للبيانات الضخمة المرتبطة بالقيمة العادلة للأصول والخصوم، والتي تم تجميعها من مصادر متعددة، أن تحد من الافتراضات الذاتية في تقديرات القيمة العادلة.

وفي ذات السياق أوضحت دراسة (على، 2020، ص ص 642-644) مزايا استخدام البيانات الضخمة وتحليلاتها في المراجعة، على النحو التالي:

1 - استخدام تحليلات البيانات الضخمة يمكن المراجعين من الحصول على رؤى أكثر وأفضل عن عميل المراجعة، كما تعد البيانات الضخمة مصدر معلومات إضافي يساعد بشكل مباشر على فهم بيئة عميل المراجعة، مما يؤدي إلى تحديد المخاطر بصورة أفضل وبالتالي تحسين جودة المراجعة.

2- تساعد البيانات الضخمة في تبني المراجعة المستمرة، فعملية إعداد التقارير المالية في الوقت الحقيقي والتحول إلى رقمنة عمليات المراجعة اليدوية، يدفع الشركات إلى اعتماد المراجعة المستمرة، بسبب الزيادة الكبيرة في حجم البيانات والمعاملات.

3/3/1. تقنية الحوسبة السحابية (Cloud Computing):

تعرف الحوسبة السحابية على أنها نظام يمكن من خلاله تخزين ومعالجة واستخدام البيانات والمعلومات ذات الصلة بالشركة على أجهزة كمبيوتر متعددة المواقع عبر شبكة إلكترونية، مما يساعد على إمكانية الوصول لتلك البيانات ومشاركتها بين مختلف الأطراف ذات الصلة بالشركة من أي موقع جغرافي بشرط اتصالهم بالإنترنت، ومن المنافع المتعلقة بالعمل من خلال الحوسبة السحابية (سهولة الوصول إلى البيانات وقاعدة المعلومات والتطبيقات، سرعة تلبية احتياجات العميل، توفير الجهد والوقت في إدارة التكنولوجيا) (Akter, Michael, Uddin, McCarthy, & Rahman, 2022, PP 25-26)

وفي ذات السياق أوضحت دراستي (حسين، 2023، ص 106) (Singerová, 2018, P 62) تأثير الحوسبة السحابية على المحاسبة حيث يعد استخدام الحوسبة السحابية في المحاسبة بمثابة إعداد للحسابات والتقارير بما تتضمنه من معلومات من خلال استخدام برنامج محاسبي مستضاف من طرف ثالث على الأنترنت، وتوفر الحوسبة السحابية

للشركات ومحاسبوها وصولاً أسرع وأفضل إلى نظام المعلومات المحاسبي في الوقت الفعلي وعلى الأنترنت، مما يجعل عملية إعداد التقارير المالية أكثر كفاءة وفي التوقيت المناسب، كما تعمل تقنية الحوسبة السحابية على إضافة سعة تخزينية إضافية لسلاسل الكتل لتسهيل وتعجيل معالجة البيانات المحاسبية وحمايتها من الفقد، وتتفق تقنية سلسلة الكتل مع الحوسبة السحابية في مساعدة الشركات على التحول من إعداد التقارير الدورية إلى إعداد تقارير الوقت الحقيقي.

وفى ذات الشأن أوضحت دراستي (كداوي، والحليوي، 2023، ص 340؛ نشوان، ورشوان، 2023، ص 96-97) مزايا استخدام الحوسبة السحابية في المراجعة، على النحو التالي:

1- إن استخدام تقنية الحوسبة السحابية في المراجعة يعد بمثابة مخزن للمعلومات والبيانات وأدلة الإثبات الرقمية، والتي تعد الأساس الذي يقوم عليه عمل المراجع الخارجي وزيادة المحتوى المعلوماتي له عن طريق توفير المعلومات التي يحتاجها بالوقت الفعلي وبأقل تكلفة ممكنة، مما يؤدي إلى كفاءة عمل المراجع في إنتاج قوائم وتقارير مالية تتسم بالموضوعية والدقة.

2- تمكن الحوسبة السحابية من توفير ملفات الشركة محل المراجعة في موقع مركزي واحد مما يساعد المراجع على متابعة العمليات والحسابات فور حدوثها والقيام بعملية المراجعة بصفة مستمرة، كما تساهم في تقليل التكاليف التشغيلية المتعلقة بمراجعة العمليات، وتحسين كفاءة وفعالية أداء المراجع الخارجي، وتقليل الوقت والجهد المبذول في عملية المراجعة.

المحور الثاني: ماهية المراجعة المستمرة ومتطلبات تطبيقها:

1/2. تعريف المراجعة المستمرة:

تناولت دراستي (أميرهم، 2019، ص 11؛ مسعود، 2020، ص 451) المراجعة المستمرة بالتركيز على التقرير البحثي الصادر عن اللجنة المشتركة لكل من المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين (AICPA)، والمعهد الكندي للمحاسبين القانونيين (CICA) بعنوان (المراجعة المستمرة) حيث عرفها بأنها منهجية تمكن مراجعي الحسابات المستقلين من تقديم تأكيدات بشأن العمليات محل الفحص من خلال إصدار سلسلة من تقارير المراجعة بشكل فوري أو بعد مدة قصيرة من وقوع العمليات محل الفحص أو المراجعة.

وفي السياق ذاته أشارت دراسة (Wahdan, Alshaarawy & El-serafy, 2020, P 17) أن المراجعة المستمرة هي مفهوم لتقريب عملية المراجعة من العملية التشغيلية من خلال استخدام التقنيات الرقمية للوصول إلى أقصى درجة ممكنة من رقمنة عملية المراجعة، حتى يتمكن المراجعين من تقديم خدمات ضمان مستمرة بشأن موضوع محدد مع خفض التكاليف الكلية للمراجعة.

كما عرفت دراسة (Hasan, 2022, P 452) بأنها طريقة مراجعة إلكترونية شاملة تساعد على الجمع المنهجي لأدلة المراجعة الإلكترونية كأساس معقول لقيام المراجع بتقديم مستوى معين من التأكيد حول العرض العادل للمعلومات التي تم إنتاجها في ظل نظام محاسبي فوري غير ورقي، أثناء الكشف عنها أو بعد الكشف عنها بفترة وجيزة.

وفي ذات السياق قامت دراسة (Han et al., 2023, P 10) بالإشارة إلى أن المراجعة المستمرة تعنى استخدام التقنيات الرقمية بهدف رقمنة أنشطة المراجعة على أساس مستمر لاختبار الضوابط وتحليل المخاطر وتحديد الاستثناءات أو الحالات الشاذة وتحليل الأنماط ومراجعة الاتجاهات بشكل فوري.

وبتحليل التعريفات السابقة يمكن للباحث تعريف المراجعة المستمرة بأنها "عملية منظمة تهدف إلى تمكين المراجع الخارجي من تقديم أدلة وإصدار تقارير فورية عن الأحداث موضوع المراجعة بطريقة متزامنة مع الإفصاح عن تلك الأحداث والمعلومات المنشورة بصورة إلكترونية على موقع الشركة".

2/2. دوافع تطبيق المراجعة المستمرة:

أن الضغط وزيادة الطلب على إعداد التقارير المالية في الوقت الفعلي يدفعان الشركات إلى اعتماد المراجعة المستمرة، ومن هذا المنطلق يمكن بلورة أهم الأسباب التي أدت إلى اتجاه ممارسات المراجعة وتنفيذها إلى استخدام المراجعة المستمرة، كما أوضحتها العديد من الدراسات (محمد، 2018، ص 28؛ محمد، أبو بكر، والحاج، 2020، ص ص 135-136؛ محمود، 2022، ص 10) وهي كما يلي:

1- حاجة متخذ القرار إلى تخفيض خطر المعلومات: نتيجة الإفصاح الفوري للشركات عن المعلومات المالية وغير المالية والحاجة إلى اتخاذ القرارات الفورية أو المتسارعة، فمن الضروري توفير معلومات ملائمة لهذا الغرض خالية من الأخطاء وتستوفي خاصية الوقتية، فلا بد أن تعرض هذه المعلومات بشكل عادل ويتم مراجعتها مراجعة مستمرة لزيادة استفادة متخذي القرارات (المساهمون، المستثمرون).

2- حاجة الملاك للرقابة المستمرة على الإدارة: أدت حاجة المساهمون الماسة إلى زيادة الطلب على المراجعة المستمرة للرقابة بصورة متكررة على مجالس الإدارات، حيث تعتبر المراجعة المستمرة أداة أكثر فاعلية للحوكمة الفورية ومن ثم الرقابة الخارجية المستمرة من جانب الملاك على مجالس إدارات الشركات.

3- الاستجابة للأثار المهنية الجوهرية للرقمنة: تتميز المراجعة المستمرة بأنها ظهرت كاستجابة مهنية للأثار الحتمية للرقمنة على مهنة المحاسبة والمراجعة، حيث زاد الطلب على هذه الخدمة المهنية في ظل التطورات المتلاحقة للتقنيات الرقمية، التي ساعدت الشركات على أداء معاملاتها إلكترونياً، وإعداد قوائمها المالية بصفة فورية اعتماداً على نظام معلومات محاسبي فوري تكون فيه المعلومات المالية وأدلة المراجعة متاحة في صورة إلكترونية.

4- الاستجابة للقوانين والتشريعات: أدى التخفيض التدريجي للجدول الزمني لإعداد التقارير المالية للشركات إلى زيادة اهتمام مهنة المراجعة والهيئات بالبحث والاكتشاف المبكر عن كيفية تنفيذ وتطبيق مراجعة الوقت الفعلي، لتعزيز كفاءة وفعالية المراجعة، لأن المراجعة التقليدية لم تعد ملائمة في ضوء القوانين والتشريعات الخاصة بالمعلومات والبيانات المالية على وجه الخصوص بعد زيادة متطلبات الامتثال للركود الأخير.

وفي ذات الشأن أوضحت دراسة (وهذان وآخرون، 2020، ص 3) أن المنظمات المهنية بذلت العديد من الجهود لتطوير دور المراجع الخارجي واستعادة الثقة والمصداقية بالأسواق المالية، نتيجة الأزمات المتلاحقة التي تعرضت لها مكاتب المراجعة الدولية الكبرى وخاصة عمليات التقاضي غير المسبوقة، وتبلورت هذه الجهود في الآتي:

1- تقديم الإتحاد الدولي للمحاسبين (IFAC) مشروع الوضوح Clarity Project لمعايير المراجعة الدولية بغرض تضيق فجوة التوقعات، وبواسطة ما تم تجميعه من استجابات ظهرت الحاجة إلى تعديل معايير تقرير المراجعة وضرورة تنبئ مقترحاً جديداً لتقرير المراجع الخارجي.

2- إصدار الكونجرس الأمريكي قانون Sarbanes-Oxley Act الذي ألزم إدارات الشركات بتوضيح أي تغييرات جوهرية في الظروف المالية من خلال تقارير فورية، مما يلزم المراجعين الخارجيين بسرعة إبداء الرأي عن تلك التقارير.

3- ظهور خدمات مهنية جديدة يتطلب من المراجع الخارجي القيام بها كخدمات (تأكيد الثقة في موقع الشركة الإلكتروني وتأكيد الثقة في نظام الشركة الإلكتروني) وتعد تلك الخدمات ناتجة عن قيام المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين والمعهد الكندي للمحاسبين القانونيين بمشروع بحثي حول موضوع المراجعة المستمرة بهدف تلبية احتياجات أصحاب المصالح في الحصول على معلومات دقيقة وفي الوقت المناسب، من خلال قيام المراجع الخارجي بالتأكد على المعلومات التي تقوم الشركات بنشرها على مواقعها الإلكترونية بشكل فوري.

وفي ذات السياق فقد بذلت العديد من الجهود لتنظيم النشر الإلكتروني للتقارير المالية في مصر على النحو

التالي:

1- قرار مجلس إدارة الهيئة العامة للرقابة المالية رقم (١١) لسنة ٢٠١٤: (الهيئة العامة للرقابة المالية، 2024، ص 9)

المتعلق بقواعد قيد وشطب الأوراق المالية بالبورصة المصرية، مادة (٦): الشروط العامة لقيد الأوراق المالية، بند (4) والذي ينص على ما يلي: "أن تلتزم الشركة طالبة القيد بإنشاء موقعاً إلكترونياً على شبكة المعلومات الدولية فور قيد أي من أوراقها المالية بالبورصة وقبل بدء التداول عليها لنشر القوائم المالية السنوية والدورية والإيضاحات المتممة لها وتقارير مراجعي الحسابات وغيرها من البيانات والمعلومات التي تحددها إدارة البورصة من بين ما يجب على الشركات إخطارها بها وفقاً لهذه القواعد، وذلك دون الإخلال بمتطلبات الإفصاح الواردة في هذه القواعد، وبدلاً عن ذلك يجوز أن تنشر البيانات المشار إليها على موقع تخصصه البورصة لهذا الغرض".

2- الدليل المصري لحوكمة الشركات الصادر عن مركز المديرين المصري بالهيئة العامة للرقابة المالية: (الدليل المصري لحوكمة الشركات، 2016، ص 34)

أوضح في الباب الثالث ضرورة أن يكون لدى الشركات مواقع على شبكة المعلومات الدولية، يتم من خلالها عرض المعلومات الجوهرية المالية وغير المالية التي تهم المساهمين والمستثمرين الحاليين والمرتقبين، مثل (القوائم المالية السنوية والدورية، تقارير مراجع الحسابات السنوية والدورية، السياسات المحاسبية، الموازنات التقديرية، طرق تقييم الأصول وتوزيعات الأرباح).

مما سبق يستنتج الباحث أن المراجعة المستمرة تستمد الطلب عليها من اتجاه العديد من الشركات إلى إعداد تقاريرها المالية بشكل إلكتروني وعرضها على مواقعها الإلكترونية كاستجابة للتشريعات والقوانين والتطورات المتلاحقة في بيئة الأعمال، كما تستمد الطلب عليها من الطلب على المراجعة الخارجية التقليدية، فالمراجعة المستمرة تعد أحد صور تطور المراجعة الخارجية استجابة للتحول الرقمي والتقنيات الناتجة عنه، مما أدى إلى تغيير النظام المحاسبي التقليدي إلى نظم فورية تنتج قوائم مالية فورية وبشكل مستمر، مما يتطلب إجراء مراجعة تواكب هذا التطور لذلك فإن مدخل المراجعة المستمرة بمنهجها وأدواتها تعد المدخل الملائم في بيئة الأعمال الحديثة، والتي اختلفت فيها الأدلة الورقية وحلت محلها الأدلة والمستندات الإلكترونية.

3/2. أهمية المراجعة المستمرة:

تتبلور أهمية المراجعة المستمرة كما أوضحتها دراستي (محمد وآخرون، 2020، ص 135، Cetinoglu, (2021, P 347) من خلال دورها في تحقيق الآتي:

1- توفر المراجعة المستمرة للمراجعين القدرة على اختبار المعاملات التجارية والبيانات الأكثر تفصيلاً للعملاء بشكل أسرع وأكثر فعالية من اختبار المراجعة التقليدية، كما أنها تقلل من الوقت والتكلفة التي يحتاجها المراجعين لفحص المعاملات التجارية والميزانيات العمومية بشكل تقليدي، وبالتالي تحسين جودة المراجعة من خلال تمكين المراجعين

من فهم مجالات وقطاعات عمل عملائهم وهياكل الرقابة الداخلية، كما تركز المراجعة المستمرة على تقييم جودة الأداء مع مرور الوقت والمساهمة في الحل المبكر للمشكلات التي تم تحديدها.

2- تلائم المراجعة المستمرة خطة المراجعة السنوية الموجهة نحو المخاطر، حيث تقوم بتقييم سلامة الضوابط المالية بالإضافة إلى الضوابط الأخرى للوحدات وتحديد مجالات المخاطر التي يجب إضافتها في خطة المراجعة السنوية، ومن خلال المراجعة المستمرة يمكن للمراجعين إجراء اختبارات الرقابة والإجراءات التحليلية وتفصيل المعاملات في نفس الوقت، وبالتالي توفير أدلة تؤكد أن الأنظمة الإلكترونية للعمليات تولد معلومات مالية موثوقة ودقيقة.

3- تؤدي المراجعة المستمرة إلى تحسين جودة عملية المراجعة، نتيجة إتمامها في وقت سريع وقيام المراجع الخارجي باختبار عينة كبيرة واستخدامه لعلامات الإنذار داخل النظام المحاسبي وتعتبر أداءه رقابية مهمة تؤثر على المحتوى الاخباري للتقارير المالية، والقيام بالعديد من الإجراءات لفحص وتحليل البيانات إلكترونياً وبصفة مستمرة، ويعد الإبلاغ الفوري عن الاستثناءات أهم قيمة مضافة ناتجة عن المراجعة المستمرة.

4- تساعد على الاتصال الفعال بين مقدمي المعلومات ومستخدميها، وحماية الأعمال الإلكترونية من الغش والأخطاء والاختراق غير المسموح به، كما تعد من أفضل المداخل لتخطيط وتنفيذ برنامج مراجعة مستمرة لمواقع الشركات على الإنترنت.

مما سبق يستنتج الباحث أهمية المراجعة المستمرة من خلال قدرتها على تحديد المعاملات الأكثر خطراً والتقييم المستمر لبيئة المراجعة الداخلية والقدرة على اكتشاف الاستثناءات والتعامل معها بشكل فوري، مما يؤدي إلى تحسين جودة المراجعة وجودة المعلومات المحاسبية للمستخدمين.

4/2. متطلبات تطبيق المراجعة المستمرة:

يتطلب التطبيق الناجح والفعال لمدخل المراجعة المستمرة توفير مجموعة من العوامل (العازمي، 2022، ص 1410؛ تركي، 2023، ص 688؛ مسعود، 2020، ص ص 453-454) ممثلة في الآتي:

1- وجود رؤية إدارية واضحة ومعلنة للاتجاه نحو تطبيق المراجعة المستمرة يعتبر من أهم متطلبات تطبيقها، ووجود تكامل بين الهيكل التنظيمي للشركة وهيكل الرقابة الداخلية وأداء العمليات.

2- اعتماد شركات المراجعة على توفير الكفاءات الفنية والمهنية التي تمتلك الخبرة والمهارة على تطوير نماذج مراجعة جديدة، والإلمام التام بالتطورات الرقمية وتأثيرها على مهنة المحاسبة والمراجعة.

3- يجب على المراجع الحفاظ على موقفه الأخلاقي نظراً للكمية الهائلة من البيانات المستخدمة وحساسية هذه البيانات من وجهة نظر العميل.

4- ضرورة وجود اتصال مباشر وعلى نطاق واسع بين قواعد بيانات كل من المراجع والعميل، لضمان وصول المراجع إلى المعلومات اللازمة لإجراء المراجعة المستمرة دون قيود وبشكل سريع وآمن.

5- أن تكون النظم الإلكترونية المنتجة للمعلومات محل المراجعة موثوق فيها، لضمان توفير المعلومات التي يحتاجها المراجع بشكل فوري.

6- أن تتسم المراجعة المستمرة بالاستقلال الآلي بدرجة كبيرة لاستخراج ومعالجة وتخزين المعلومات والتقارير عنها بصفة مستمرة، لتخفيض أو إلغاء الوقت الفاصل بين وقوع الحدث موضوع المراجعة وإصدار التقرير عنه.

7- توفير بنية رقمية تسمح بالربط بين أنشطة المراجعة المستمرة والدورة المحاسبية في ظل نظم المحاسبة الفورية، لخفض تكلفة العمليات ودقة المعلومات مما يساعد على إضافة قيمة من عملية المراجعة المستمرة.

وبناءً عليه يمكن للباحث استنتاج أن تنفيذ المراجعة المستمرة يتطلب توفير اتصال شبكي آمن بين قواعد بيانات كل من المراجع والعميل، أن يكون نظام المعلومات المحاسبي موثوق فيه ويتضمن ضوابط رقابية أساسية لإمكانية الاعتماد عليه عند تجميع البيانات، أن يضم فريق المراجعة المستمرة كوادر مؤهلة وتمتلك خبرة عالية للتعامل مع التطورات الرقمية سواء في بيئة أعمال العميل أو البيئة المحيطة بها.

المحور الثالث: دور تقنيات التحول الرقمي في تفعيل مدخل المراجعة المستمرة:

هناك العديد من التقنيات المرتبطة بالتحول الرقمي والتي منها تقنية (سلاسل الكتل، البيانات الضخمة والحوسبة السحابية) حيث تعد هذه التقنيات من أهم أدوات التحول الرقمي في مجال مهنة المراجعة بوجه عام نظرًا لتأثيرها الذي لا يمكن تجاهله، وفيما يأتي عرض لأبرز إسهامات هذه التقنيات في تفعيل مدخل المراجعة المستمرة على وجه التحديد:

1/3. دور تقنية سلاسل الكتل في تفعيل المراجعة المستمرة:

أوضحت دراسة (عساف، والطنطاوي، 2022، ص 543) أنه يمكن تغيير عملية المراجعة بصورة كبيرة في ظل تطبيق تقنية سلاسل الكتل، نظرًا لأنه يتم تخزين سجل كامل للمعاملات على Blockchain، لذلك فلن يحتاج المراجعون إلى تقديم إذن أو طلب بالمراجعة أو إلى انتظار الأطراف الأخرى لتقديم البيانات والمستندات، كما ستتحول المراجعة في ظل Blockchain من عملية أخذ العينات التقليدية، مما يسمح بالمراجعة المستمرة لأي معاملات على السلسلة والحصول على البيانات في الوقت الفعلي real time، كما تعمل تقنية سلاسل الكتل على توسيع دور التأكيد المهني بواسطة مراجعي الحسابات، من خلال الاستفادة من دفتر أستاذ سلاسل الكتل الذي يعمل كوسيلة موثوقة لتخزين أي مستندات خاصة بالمراجعة، ويتم مشاركة هذه المعلومات والوثائق بشكل مستمر مع الأطراف ذات الصلة، علاوة على ذلك يمكن تطبيق العديد من الأدوات التحليلية على السجلات المحاسبية الموجودة في سلاسل الكتل لاكتشاف الأنماط وتحديد حالات التحريف والحصول على أدلة المراجعة الملائمة، ونظرًا لكون العديد من عناصر الأصول (كالات وخطوط الإنتاج وعناصر المخزون) مجهزة بصورة رقمية مما يتيح للمراجع القيام بمراقبة العمليات والمعاملات المكونة لسلاسل الكتل في الوقت الفعلي real time.

وعن دور سلاسل الكتل في تطوير عملية المراجعة لتصبح مراجعة مستمرة أوضحت دراسة (عبد القادر، 2022، ص ص 28-29) بأن تطبيق تقنية سلاسل الكتل يحتم تطوير المداخل الإلكترونية الحالية للمراجعة وتفعيل مدخل المراجعة المستمرة، حيث تتطلب المعلومات المستخرجة من نظم المحاسبة الفورية القائمة على سلاسل الكتل إلى عملية مراجعة فورية للتأكد من صحة المعاملات؛ وهي تعد عملية منظمة لتجميع الأدلة الإلكترونية للمراجعة لتمكين المراجع من إبداء رأي فني محايد بشأن مدى صدق التقارير المعدة بواسطة نظام محاسبي فوري، وتنتهي بختم التصديق المستمر الذي يظهر على موقع الشركة على الإنترنت، كما تساعد تقنية سلاسل الكتل على تطوير إجراءات المراجعة من خلال الوصول إلى نسخة كاملة من البيانات في كل عقدة، مما يسمح للمراجعين باختبار مجموعة البيانات بالكامل والتحقق من جزء كبير من البيانات المالية تلقائيًا، مما يقلل من التكلفة والوقت الضروريين لإجراء المراجعة إلى حد كبير، مما يساهم في إضافة قيمة لتقرير المراجعة من خلال التركيز على المعاملات المعقدة للغاية.

- وأخيرًا تمكن سلاسل الكتل من القيام بالمراجعة المستمرة على النحو التالي:

1- يتم تخزين سجل كامل للمعاملات على سلاسل الكتل فلن يحتاج المراجعون بعد الآن إلى طلب وانتظار الأطراف التجارية لتقديم البيانات والمستندات مما يؤدي إلى تحرير الموارد التي تم إنفاقها سابقًا على جمع الأدلة والتحقق منها،

بالإضافة إلى ذلك ستتجاوز سلاسل الكتل عملية أخذ عينات المراجعة التقليدية، كما تمكن سلاسل الكتل من إجراء المراجعة المستمرة نتيجة الوصول في الوقت الفعلي إلى سجلات المعاملات، مما يمكن المراجعون من إضافة قيمة لتقرير المراجعة من خلال التركيز على المعاملات المعقدة للغاية أو على آليات الرقابة الداخلية (Liu, Wu & Xu, 2019, P 25)

2- تقدم هذه التقنية سجلات غير قابلة للتعديل، مما يحد من انتهازية الإدارة ومنع تعمدتها التدخل في أنظمة الرقابة الداخلية والخارجية وإدارة الأرباح، وهذا يخدم أهداف المراجعة المستمرة ويعمل على تبسيط وتحسين أعمال المراجع وإجراء المراجعة بشكل فوري عقب الانتهاء من الصفقة، فقصر المدة بين المحاسبة والمراجعة يعتبر بلا شك شيئاً مرغوباً ومبشراً وسيؤدي إلى التقليل من الموسمية وتفعيل دور المراجعة المستمرة (نافع، 2022، ص 11).

3- في حين أن عمليات المراجعة المعاصرة تتطلب الموافقة على المعاملات والأرصدة في نهاية فترات إعداد التقارير، فإن سلاسل الكتل توفر سجلات معاملات تم التحقق من صحتها على الفور تقريباً، من خلال التأكيد الفوري للمعاملات مما يتيح إمكانية المراجعة المستمرة والذي يُطلق عليه أيضاً "المراجعة في الوقت الفعلي" (Schmitz & Leoni, 2019, P 336)

4- تحدث سلاسل الكتل تغييرات جوهرية في مجال المراجعة من خلال تمكين المراجعين من تخفيض وقت إجراء عمليات المراجعة والتركيز على التصميم والتحقق من طرق تدفق المعلومات بين الأنظمة، وتمكن من إجراء مراجعة مستمرة تساعد على اكتشاف الاستثناءات والبيانات المفقودة بشكل فوري، وبالتالي معالجة المشاكل بشكل استباقي وليس تفاعلي، كما أن المراجعة المستمرة تزيد من الثقة في الأعمال التجارية (حسن، 2020، ص 98).

2/3. دور تقنية البيانات الضخمة وتحليلاتها في تفعيل المراجعة المستمرة:

أشارت دراسة (المرجي، والرشيدي، 2023، ص 10) إلى أن استخدام البيانات الضخمة يمكن المراجعين من القيام بمراجعة مستمرة على كافة المستندات، كما تمكن مكاتب المراجعة من تقديم خدمات جديدة مثل (التحقق في الوقت الفعلي، تحليل البيانات الشامل لأنظمة وعمليات معينة، التحقق من صحة البيانات المتوقعة) وبالتالي تغيير نظرة أصحاب المصلحة إلى المراجعة على أنها تكلفة بدون قيمة مضافة كبيرة، وأخيراً تساعد تحليلات البيانات الضخمة بمعالجة وتحليل كافة عمليات العملاء بصورة شاملة وملائمة، واكتشاف معظم الاستثناءات، كما أوضحت دراسة (غنيم، 2021، ص 23) أن البيانات الضخمة توفر معلومات إلكترونية تتميز بمرونتها وسهولة الحصول عليها ونقلها بين الأطراف المختلفة، وكذلك سهولة تخزينها وتلخيصها وتنظيمها، مما يتطلب التحول نحو مراجعة إلكترونية مستمرة لمواكبة تلك التطورات، لتمكين المراجع من عمل تأكيد مهني بدرجة ما على هذه المعلومات بشكل متزامن مع الإفصاح عن هذه المعلومات على موقع الشركة.

وفي ذات الشأن أوضحت دراسة (عبد القادر، 2020، ص 824) أن استخدام البيانات الضخمة وتحليلات البيانات يمكن المراجع من فهم بيئة عمل العملاء بشكل أفضل عن طريق مساعدة المراجع على تقييم عينات أكبر وفي الوقت المناسب، وبذلك يستطيع المراجع الحصول على نظرة ثاقبة لعمليات ومخاطر وضوابط العملاء، مما يؤدي إلى رصد المشكلات مسبقاً واتخاذ الإجراءات التصحيحية بشكل فوري، كما تمكن تحليلات البيانات الضخمة المراجع من تصور الهياكل التنظيمية وعلاقات الحسابات المعقدة مما يساعد المراجع على تحديد الانحرافات بصورة أفضل وتحسين الحكم والشك المهني، وبذلك يمكن أن يوفر فهم بيئة عمل العملاء معلومات قيمة للعميل نفسه ويساهم في تحسين الخدمة المقدمة للعميل، وبالتالي فإن تطبيق تحليلات البيانات الضخمة في المراجعة يمكن أن يوفر أيضاً قيمة مضافة للعميل مما يعزز علاقة المراجع مع العميل وتحسين التواصل مع العملاء.

وبتحليل دراسة كل من (De Santis & D'Onza, 2021, P 1091; Liew, Boxall & Setiawan, 2022, P 576; Tran & Hoang, 2021, P 93) يستخلص الباحث تأثير تحليلات البيانات الضخمة على المراجعة المستمرة على النحو التالي:

1- تمكن البيانات الضخمة من إجراء المراجعة المستمرة، فزيادة الطلب على التقارير المالية في الوقت الفعلي والاتجاه نحو رقمنة عمليات المراجعة اليدوية وزيادة الكبيرة في حجم البيانات والمعاملات دفع الشركات إلى اعتماد المراجعة المستمرة، كما تقدم تقنية البيانات الضخمة المعلومات المالية في الوقت الفعلي، وبالتالي الاستغناء عن التقارير التقليدية الفصلية أو السنوية، فالبيانات الضخمة تحول المراجعة إلى دورة مستمرة.

2- تساهم تحليلات البيانات الضخمة في تعزيز قدرة المراجعين على اكتشاف الاحتيال، حيث تسمح هذه الأساليب للمراجعين باختبار إدخال دفتر اليومية أو مقارنة البيانات المحاسبية بالمعلومات غير المالية المسترجعة من كل من مجموعات البيانات الداخلية والخارجية، بهذه الطريقة يزيد المراجعون من قدرتهم على اكتشاف المبالغة في الإيرادات، والتحريف في المصروفات وغيرها من التحريفات في المعلومات المحاسبية.

3- عندما يقوم المراجعون بتنفيذ الإجراءات التحليلية والاختبارات الموضوعية، فإن تحليلات البيانات الضخمة تساهم في توسيع نطاق عمليات التحقق الخاصة بهم، حيث تتيح تحليل وتصور مجموعات كاملة من المعاملات في وقت واحد بدلاً من العينات للكشف عن الأنماط غير المتوقعة والقيم المتطرفة التي تتطلب تحقيق أعمق، كما تمكن تحليلات البيانات الضخمة المراجعين من مقارنة البيانات المالية للعمليات بالمعايير والنماذج المعدة لتحديد التناقضات المحتملة.

4- توفر تحليلات البيانات الضخمة الفرصة لجمع وتحليل أنواع مختلفة من البيانات (المالية وغير المالية، الداخلية والخارجية، المهيكلة وغير المهيكلة) لاختبار موثوقية بنود البيانات المالية بشكل أكثر كفاءة وفعالية، كما تمكن تحليلات البيانات الضخمة المراجعين من الابتعاد عن اختبار العينة العشوائية إلى اختبار العينة القائم على المخاطر، بما في ذلك التركيز على كميات كبيرة من المعاملات منخفضة القيمة، والتي عند تجميعها يمكن أن تكون مبالغ كبيرة وتصبح مصدر قلق مادي.

5- تسمح تحليلات البيانات الضخمة للمراجعين بإجراء اختبارات مراجعة على التفاصيل الدقيقة وفحص مجموعة البيانات المسجلة بالكامل على مدار السنة المالية، وبالتالي تكتسب زخمًا في المراجعة لأنها تساعد المراجعين على التخفيف من مخاطر المراجعة واكتساب ثقة أكبر في عملهم، كما تتمتع تحليلات البيانات الضخمة بالقدرة على عزل المعاملات المختلفة وكذلك ربطها للمساعدة في تسليط الضوء على أي أنشطة تجارية غير عادية أو غير مكتملة، ومع تقدم التقنيات الرقمية تحسنت أنظمة عملاء المراجعة وبالتالي فإن إمكانية الوصول إلى البيانات المالية للعمليات قد تغيرت في شكل وحجم البيانات.

باختصار فتحليلات البيانات الضخمة تعد بمثابة مصدر تكميلي لأدلة المراجعة بشكل كافي ومناسب وفي الوقت الحقيقي، مما يوفر فرصًا معززة للمراجعين لاكتشاف الاحتيال المؤسسي والتحريفات المحاسبية.

3/3. دور تقنية الحوسبة السحابية في تفعيل المراجعة المستمرة:

أوضحت دراسة (Slezák, 2023, P 25) أن تقنية الحوسبة السحابية تؤثر على عملية المراجعة من خلال كونها منصة تعمل عن بعد مع مركز بيانات كبير وضخم وتشكيلة متنوعة من برامج المراجعة، والتي تساهم بتخصيص المزيد من موارد التخزين والحوسبة للمراجعين، حيث تمكن تقنية الحوسبة السحابية المراجعين الخارجيين من التحقق من جزء كبير من البيانات المالية تلقائيًا وفي الوقت الفعلي وتساعدهم على القيام بعملية مراجعة شاملة للمعاملات مما يؤدي إلى زيادة فاعلية عملية المراجعة، وبالتالي الإفصاح عن نتائج عملية المراجعة بشكل فوري ومناقشة هذه النتائج

مع العملاء من خلال اجتماعات بالفيديو كونفرس، كذلك سهولة الحصول على هذه التقارير من خلال وسيط الحوسبة السحابية.

وعلى جانب آخر أوضحت العديد من الدراسات (محمد، 2023، ص 55) (Afrizal, Putra & Yuliusman, 2022, P 2324; Berglund, Selman & Guo, 2018, P 8) أن استخدام تقنية الحوسبة السحابية في عملية المراجعة المستمرة يساهم في استقلال المراجع وتجنب مخاطر القبول الخاطئ على النحو التالي:

1- استقلال المراجع:

يعد موضوع استقلال المراجع الخارجي من الأمور المهمة عند قياس مدى فعالية عملية المراجعة، حيث تزداد ثقة مستخدمي القوائم المالية في تقرير المراجعة من خلال الثقة في استقلالية المراجع الخارجي، ويعكس استقلال المراجع مدى الالتزام بالأمانة والنزاهة والموضوعية في كافة الجوانب المتعلقة بعملية المراجعة وإصدار تقرير المراجعة، فتطبيق الشركات موضوع المراجعة للحوسبة السحابية تساعد المراجع الخارجي في الاطلاع على كافة البيانات دون الحاجة إلى التواجد في الشركات موضوع المراجعة بشكل متكرر من خلال حصوله على صلاحية الدخول إلى النظم السحابية، مما يؤدي إلى زيادة استقلالية المراجع عند جمع أدلة المراجعة وفحصها، وبالتالي ضمان اكتشاف أي تلاعب تمارسه الإدارة للتأثير على عدالة وصدق القوائم المالية، مما يساهم في تحسين فعالية عملية المراجعة.

2- مخاطر القبول الخاطئ:

ينتج هذا النوع من المخاطر عن مخاطر المعاينة، ويقصد بها أن يقوم المراجع الخارجي بتنفيذ اختبارات المراجعة على عينة فقط من مجتمع البيانات موضوع الفحص بدلاً من تنفيذها على كافة البيانات، وبالتالي يستخلص المراجع أحكامه في ضوء تقييمه لنتائج العينة، ويترتب على ذلك قيام المراجع بمواجهة نوعين من المخاطر وهما: مخاطر الرفض الخاطئ والتي تؤثر على كفاءة المراجعة، ومخاطر القبول الخاطئ والتي تؤثر على فعالية المراجعة، ويعتبر هذا النوع من الخطأ أشد خطورة في عملية المراجعة من خطأ الكفاءة، وبالتالي إلزام المراجع بجمع القدر الكافي من المعلومات عن استراتيجية أعمال الشركة موضوع المراجعة، وذلك من خلال استعانتها بتقنية الحوسبة السحابية لمساعدته على مراجعة مجموعات البيانات الكبيرة، إن لم يكن جميع بيانات العملاء، مما يؤدي إلى درجة أعلى من التأكيد وتقليل مخاطر عدم اختبار العناصر التي قد تحتوي على أخطاء جوهرية، والحد من ظهور مخاطر القبول الخاطئ، مما يحسن فعالية عملية المراجعة.

وبتحليل دراسة كل من (الشمراي، 2019، ص 262؛ تركي، 2022، ص 9؛ ضيف، شحاته، وناثان، 2023، ص 447) (Taha, Ramo & Alkhaffaf, 2021, PP 311-312) يستنتج الباحث أن هناك أثر للحوسبة السحابية على المراجعة المستمرة على النحو التالي:

1- تساعد في اختبار عدد أكبر من المعاملات والتأكد من صحة العديد من القيود بواسطة الخوارزميات المتضمنة بهذه البرمجيات، مما يقلل من الوقت المستهلك والجهد المبذول في إعداد عملية التخطيط للمراجعة.

2- تسهل أداء إجراءات المراجعة وتؤدي إلى توسيع حجم الاختبارات ونطاق الفحص، مما يزيد من ثقة وأمان المستخدمين في نتائج المراجعة.

3- توفر الحوسبة السحابية التقنيات التي تسهل من الإفصاح عن نتائج تقارير المراجعة بشكل فوري، وإمكانية مناقشة تلك النتائج من خلال الاجتماعات الافتراضية، واتساع قاعدة المستفيدين من تقارير المراجعة لسهولة الحصول عليها عبر الانترنت.

- 4- عدم الحاجة لتثبيت أي برنامج مراجعة على أجهزة الشركة حيث يمكن الوصول إليها من خلال متصفح الويب أو واجهة التطبيقات من أي مكان وفي أي وقت عبر الإنترنت وتخزين بيانات الشركة ومعالجتها بشكل آمن على الخوادم.
- 5- تمكن المراجعين بالمساهمة في إعادة تعريف المعاملات المالية وتقارير الامتثال والمستندات الأخرى، كما تسمح بتشغيل البيانات المحاسبية والمعلومات المالية بشكل موثوق وفعال وفي الوقت الفعلي.
- 6- تؤثر على إدارة المخاطر من خلال تسهيل تدفق المعلومات المتعلقة بأي استثناءات، وتقييم مدى كفاءة أنظمة استرجاع المعلومات، كما تمكن من التغلب على الكثير من المشاكل المتعلقة بتضارب المصالح واستقلال المراجع الخارجي.

وأخيراً يتبلور دور هذه التقنيات في تفعيل مدخل المراجعة المستمرة من خلال إمكانية الدمج بين تقنية سلاسل الكتل والبيانات الضخمة من خلال الحوسبة السحابية للقيام بعملية المراجعة المستمرة بشكل فعال واستغلال مزايا تلك التقنيات (عرفه، 2023، ص ص 152-153؛ المنوفي، 2021، ص ص 531-535)، فمن خلال قيام المراجعين بدمج برامج المراجعة الجاهزة بتقنية سلاسل الكتل القائمة على السحابة والتي على أساسها يمكن للمراجعين الوصول للمعاملات المالية الخاصة بالعميل والمخزنة على السحابة بكلمة المرور وذلك من خلال شركاتهم دون ذهابهم الى مكان العميل أي بنظام المراجعة عن بعد، حيث تعد تقنية سلاسل الكتل كبنية مرجعية للحوسبة السحابية، فدمج تقنية سلاسل الكتل في الحوسبة السحابية يضمن نظام آمن، حيث يهدف هذا الدمج إلى ضمان وتعزيز الثقة بين خادم البيانات ومستخدمي البيانات وأمن البيانات، ويؤدي هذا الدمج إلى تبسيط عملية المراجعة، نظراً لإتاحة البيانات رقمياً فيمكن التحقق منها بسرعة، كما يمكن المراجع من الوصول إلى البيانات في الوقت الفعلي تقريباً من خلال عقد للقراءة على سلاسل الكتل، ويساعد على زيادة فاعلية عملية المراجعة عن طريق التحقق من البيانات المالية تلقائياً وإجراء مراجعة شاملة للمعاملات، مما ينتج عنه إصدار تقارير المراجعة بشكل فوري وهو ما تهدف إليه المراجعة المستمرة.

هذا وتعمل كلاً من البيانات الضخمة والحوسبة السحابية معاً جنباً إلى جنب مع زيادة دور البرمجيات كخدمة، حيث تشير البيانات الضخمة إلى أي مجموعة كبيرة ومتنوعة من البيانات، أما الحوسبة السحابية فتشير إلى معالجة أي شيء بما في ذلك تحليلات البيانات الضخمة، فهي الآلية التي تأخذ هذه البيانات عن بعد وتنفذ أي عمليات محددة على تلك البيانات، كما يتم تطوير التطبيقات السحابية وتوفير الخدمات السحابية بسبب البيانات الضخمة، فدمج تقنية الحوسبة السحابية والبيانات الضخمة يعني قدرة المراجعين على تحليل السجلات المالية للعميل في الوقت الفعلي، بحيث يمكن للعملاء إجراء محادثات أكثر انتظاماً مع المراجعين والحصول على رؤى ذكية في الوقت المناسب، ما يعد جوهر المراجعة المستمرة.

وقد يجلب دمج سلاسل الكتل مع البيانات الضخمة بواسطة الحوسبة السحابية عدد كبير من الفرص لمهنة المراجعة، حيث تعد سلاسل الكتل حلاً مثالياً لمعالجة الكثير من تحديات إدارة البيانات الضخمة، فعند دمجها معاً قد تستطيع تقنية سلاسل الكتل تقديم العديد من الفوائد لخدمة أنظمة تحليل البيانات، مما يجعل البيانات الضخمة أكثر قيمة نظراً لضمان جودة البيانات وإمكانية الوصول إليها وأمانها، على النحو التالي (البيلي، 2024، ص 351):

1- حماية البيانات الضخمة من التحريفات:

في ظل استخدام البيانات الضخمة يتم جمع كميات هائلة من البيانات المهيكلة وغير المهيكلة، ومن أهم القضايا التي تشغل مراجعي الحسابات هي الحفاظ على أمن هذا القدر من البيانات الخاصة بالعميل والتأكد من عدم وجود أي اختراق للسرية والخصوصية، وهذا ما توفره تقنية سلاسل الكتل، حيث تعد آمنة لا يمكن العبث بها أو تزويرها نتيجة

البنية التكنولوجية للشبكة، واعتمادها على قاعدة بيانات موزعة (دفتر أستاذ عام) لكافة الأحداث الرقمية التي تمت بين الأطراف المشاركة على الشبكة.

2- التلخص من البيانات غير المنظمة:

عندما يقوم المراجع بتجميع البيانات يواجه كم كبير من البيانات متنوعة المصادر ومختلفة الأشكال (مهيكلة أو غير مهيكلة)، مما يؤدي إلى عشوائية هذه البيانات، وبالتالي لا يمكن تحليلها ولا يمكن أن تتحقق قيمة مضافة منها، تساعد سلاسل الكتل على رقابة المعاملات التي تتم على الشبكة، الأمر الذي يزيد من ملائمة وموثوقية وجودة البيانات المتاحة على هذه التقنية، مما يمكن المراجع من استخلاص البيانات المناسبة لإبداء الرأي.

مما سبق يستنتج الباحث أن التقنيات الرقمية (سلاسل الكتل، البيانات الضخمة، الحوسبة السحابية) تفرض على المراجعين ضرورة الاتجاه نحو تنفيذ المراجعة المستمرة في بيئة الأعمال الحديثة، نظرًا لإنتاج معلومات فورية وبصورة مستمرة، وبالتالي حاجة أصحاب المصالح (المحللين، المستثمرين) إلى التأكيد الفوري على صحة هذه المعلومات، حيث تمكن المراجعة المستمرة من الإبلاغ عن الأحداث موضوع المراجعة في الوقت الحقيقي مما يؤدي إلى زيادة جودة مراجعة القوائم المالية وبالتالي زيادة استفادة مستخدمي التقارير المالية.

كما تعمل هذه التقنيات بشكل متكامل مع بعضها البعض، إذ يتم تجميع البيانات والمعلومات بواسطة الشبكات اللامركزية والمشفرة التي توفرها سلاسل الكتل، مما يؤدي إلى تكوين وإنشاء حجم غير مسبوق من البيانات الضخمة، التي يتم تخزينها في المساحات التي توفرها الحوسبة السحابية، وسواء تم استخدام تلك التقنيات بشكل منفرد أو بالدمج بينها فإنها تمتلك انعكاسات إيجابية على تفعيل مدخل المراجعة المستمرة المستند في الأساس على التقنيات الرقمية.

كما أن تنفيذ المراجعة المستمرة في ظل وجود التقنيات الرقمية يساعد المراجعين على تطوير وتحديث ضوابط رقابية من خلال أبداء رأيهم خلال فترة قصيرة، وكذلك تقديم وابتكار برامج مراجعة حديثة، كما أن تنفيذ المراجعة المستمرة يساعد على التواصل الفعال بين المراجعين والعملاء، مما يمكن المراجعين من الحصول على معلومات العملاء بشكل فوري وآمن.

المحور الرابع: الدراسة الميدانية:

1- أهداف الدراسة الميدانية:

تهدف الدراسة الميدانية إلى الحصول على أدلة عملية حول أثر تبني التقنيات الرقمية المختلفة (تقنية سلاسل الكتل، تقنية البيانات الضخمة، تقنية الحوسبة السحابية) على تفعيل مدخل المراجعة المستمرة، وذلك من خلال استطلاع آراء عينة من الفئات ذات الصلة بمتغيرات الدراسة تمهيدًا لاختبار فرض الدراسة التالي: "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق تقنيات التحول الرقمي على تفعيل مدخل المراجعة المستمرة"

2- أداة جمع البيانات:

لتحقيق أهداف الدراسة الميدانية اعتمد الباحث على أسلوب قائمة الاستقصاء كأحد الأساليب الرئيسية لجمع البيانات الأولية من قبل مفردات العينة، وقد مرت عملية إعداد هذه القائمة بالمراحل التالية:

المرحلة الأولى: إعداد وتصميم استمارة الاستقصاء:

اعتمد الباحث في هذه المرحلة على استقراء الأدبيات المحاسبية ذات الصلة بمتغيرات الدراسة كالتقنيات الرقمية ومدخل المراجعة المستمرة، وذلك بهدف صياغة عبارات قائمة الاستقصاء في صورتها الأولية، وتكونت قائمة الاستقصاء من قسمين رئيسيين هما:

- القسم الأول: يحتوي على بعض الخصائص الديموغرافية كالمؤهل العلمي، جهة العمل، المسمى الوظيفي، وسنوات الخبرة، وذلك للاطمئنان على مستوى القائمين بمليء قائمة الاستقصاء.

- القسم الثاني: يحتوي على مجموعة من الأسئلة التي يمكن من خلالها قياس متغيرات الدراسة، حيث تم صياغتها على نحو يغطي عدة جوانب تتمثل أهمها فيما يلي:

- المزايا المحتملة التي توفرها التقنيات الرقمية، والتي يمكن الاستفادة منها في مجال المراجعة، وخاصة تلك المتعلقة بأهم التقنيات الرقمية كتقنية سلاسل الكتل، تقنية البيانات الضخمة، وتقنية الحوسبة السحابية.
- أهمية ومقومات تفعيل مدخل المراجعة المستمرة، باعتبارها أحد المداخل المعاصرة لتطوير مهنة المراجعة. وقد اعتمد الباحث في تصميم أسئلة القسم الثاني من قائمة الاستقصاء على نظامين هما:

- نظام الأسئلة ذات النهاية المغلقة (الاستقصاء المغلق):

من خلال تحديد مجموعة من الإجابات المحتملة للأسئلة يختار المستقصي منه من بينهم، وقد أعتمد الباحث على نظام الاستقصاء المغلق لما يتميز به من سهولة الترميز، وإمكانية الثقة فيه بصورة أكثر لشموله على أسئلة يسهل إدارتها وفهمها من قبل فئات المستقصي منهم، كما أنه يحتوي على إجابات محددة لتلك الأسئلة.

- نظام الأسئلة ذات النهاية المفتوحة:

وذلك لإعطاء المستقصي منهم مجالاً لأي إضافات يرونها هامة فيما يتعلق بمتغيرات الدراسة والتي تضي مزيد من الأهمية على الدراسة.

كما تم استخدام مقياس ليكرت (Likert) المتدرج ذي الخمس نقاط لتحديد وترميز إجابات أفراد 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	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)

المرحلة الثانية: الحكم على مدى صلاحية قائمة الاستقصاء:

تتضمن هذه المرحلة إجراء اختبار قبلي لقائمة الاستقصاء من خلال عرضها على السادة المشرفين وبعض المتخصصين في مجال المراجعة للاستفادة 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.

المرحلة الثالثة: توزيع قائمة الاستقصاء:

حيث تم توزيع قوائم الاستقصاء على عينة من الفئات ذات الصلة بمتغيرات الدراسة تمهيداً لجمع البيانات اللازمة لاختبار الفروض والتوصل لقرار بشأنها.

3- مجتمع وعينة الدراسة:

1/3 - مجتمع الدراسة:

تحقيقاً لأهداف الدراسة الميدانية، قام الباحث بتحديد مجتمع الدراسة في فئتين هما:

- الفئة الأولى: المراجعون الخارجيون، وتم اختيارهم من العاملين بمكاتب المراجعة الكبرى باعتبار أن طبيعة عملهم تجعلهم أكثر الفئات صلة بمتغيرات الدراسة، كذلك ما يتمتعون به من دراية وخبرة عملية كبيرة خاصة فيما يتعلق بالتحول الرقمي والتقنيات الرقمية المختلفة وانعكاسهما على تبني مدخل المراجعة المستمرة، وسيكون له أثر بالغ في التوصل إلى نتائج تتسم بالدقة والموضوعية.

- الفئة الثانية: الأكاديميون، من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم المتخصصين في مجال المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية، وتم استطلاع آرائهم باعتبارهم فئة محايدة لديها دراية علمية حول المتغيرات التي تتناولها الدراسة، مما يجعل لآرائهم بالغ الأثر في نتائج الدراسة.

2/3- عينة الدراسة:

- اعتمد الباحث على أسلوب العينة الحتمية غير الاحتمالية لاختيار مفردات الدراسة، وذلك للأسباب التالية:
- كبر حجم المجتمع وخاصة الأكاديميين من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم مما يصعب معه استطلاع آراء جميع مفرداته.
- صعوبة استقصاء جميع مفردات مجتمع الدراسة نظرًا لاعتبارات الوقت والجهد والتكلفة.
- صعوبة الاتصال بجميع مفردات المجتمع نظرًا لارتفاع المستوى الوظيفي لبعض فئات الدراسة.

لذا تم توزيع قائمة الاستقصاء على عدد من المفردات الممثلة لكل فئة من فئات الدراسة بشكل تحكيمي، وقد روعي في هذه العينة أن تكون ممثلة للمجتمع محل الدراسة وأن تنطبق عليها المواصفات المطلوبة لأغراض الدراسة، وتم توزيع (105) قائمة على الفئة الأولى من المراجعين الخارجيين، و(70) قائمة على الفئة الثانية من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم المتخصصين في المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية، بإجمالي (175) قائمة.

وكانت الاستجابة جيدة من قبل مفردات العينة حيث بلغ عدد الاستجابات الواردة (153) قائمة بنسبة (87.4%) وتم استبعاد (5) قوائم منها لعدم صلاحيتها بسبب عدم استكمال البيانات، ومن ثم تم الاعتماد في إجراء التحليل الإحصائي اللازم على عدد (148) قائمة من الاستجابات الصحيحة بنسبة (96.7%)، كما هو موضح بالجدول (1) التالي:

جدول (1)
استجابات فئات الدراسة

4- الأساليب الإحصائية المستخدمة:

قام الباحث بتفريغ بيانات قوائم الاستقصاء الصحيحة تمهيدًا لتحليلها إحصائيًا باستخدام برنامج الحزمة

فئات الدراسة	عدد الاستمارات الموزعة	الاستمارات الواردة		الاستمارات المستبعدة	
		العدد	النسبة	العدد	النسبة
المراجعون الخارجيون بمنشآت المراجعة الكبرى	105	92	87.6%	4	4.3%
الأكاديميون	70	61	87.1%	1	1.6%
الإجمالي	175	153	87.4%	5	3.3%

الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS, Version 26)، وذلك من خلال الاعتماد على الأساليب الإحصائية التالية:

1/4- معامل ارتباط ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha Correlation):

يستخدم لتحديد قيمة معامل الثبات لأسئلة الاستقصاء، وذلك لتقييم مدى ثبات واعتمادية أو مصداقية المقاييس المستخدمة في الدراسة، ومن ثم تحديد مدى إمكانية الاعتماد على نتائج قائمة الاستقصاء، وكذلك تحديد معامل

الصدق الذاتي للعبارات الممثلة لأسئلة الاستقصاء لتحليل ثبات الاتساق الداخلي لاستجابات مفردات العينة والتأكد من عدم وجود تحيز أو تحريف في النتائج عند التحليل.

2/4- تحليل الانحدار المتعدد (Multiple Regression Analysis):

حيث يستخدم نموذج الانحدار المتعدد لقياس مدى قدرة عدة متغيرات مستقلة في التأثير على المتغير التابع من خلال قيمة معامل التحديد (R^2)، وكذلك التعرف على أكثر المتغيرات المستقلة تأثيراً على المتغير التابع.

5- التحليل الإحصائي واختبار فرض الدراسة:

1/5- تحليل الاعتمادية والمصادقية لمتغيرات الدراسة:

يعتمد الباحث في تقييم الاعتمادية والمصادقية لعبارات قائمة الاستقصاء الممثلة لمتغيرات الدراسة على استخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، وذلك لتحديد معاملي الثبات والصدق الذاتي لتلك المتغيرات حتى يمكن التأكد من مدى إمكانية الاعتماد على نتائج الدراسة الميدانية وخلوها من التحيز والتحريف ومن ثم إمكانية تعميم النتائج على مجتمع الدراسة، فإذا زادت قيمة مقياس ألفا عن (0.6) أمكن الاعتماد على نتائج الدراسة في الواقع العملي، ويوضح الجدول (2) معاملي الثبات والصدق الذاتي لمتغيرات الدراسة على النحو التالي:

جدول (2)
تحليل الاعتمادية والمصادقية لمتغيرات الدراسة

متغيرات الدراسة	رمز المتغير	عدد الفقرات	معامل الثبات (Alpha)	معامل الصدق الذاتي
التقنيات الرقمية:	X	18	0.828	0.91
المحور الأول: تقنية سلاسل الكتل	X ₁	6	0.678	0.823
المحور الثاني: تقنية البيانات الضخمة	X ₂	6	0.654	0.809
المحور الثالث: تقنية الحوسبة السحابية	X ₃	6	0.67	0.819
تفعيل مدخل المراجعة المستمرة	Y	10	0.692	0.832

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الثبات والصدق الذاتي لمتغيرات الدراسة تجاوزت الحد الأدنى المقبول (0.6)، مما يشير إلى ارتفاع مستوى اعتمادية ومصادقية الأسئلة المستخدمة للتعبير عن متغيرات الدراسة وارتفاع درجة الاتساق الداخلي بين محتوياتها ومن ثم إمكانية الاعتماد على هذه المتغيرات في إجراء الدراسة الميدانية وتعميم النتائج على المجتمع.

2/5- اختبار فرض الدراسة:

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق تقنيات التحول الرقمي على تفعيل مدخل المراجعة المستمرة"

لاختبار صحة هذا الفرض اعتمد الباحث على استخدام نموذج تحليل الانحدار المتعدد لقياس اتجاه وقوة العلاقة بين عدد من المتغيرات المستقلة التي تمثل تقنيات التحول الرقمي كتقنية سلاسل الكتل ويرمز لها بالرمز (X_1)، وتقنية البيانات الضخمة ويرمز لها بالرمز (X_2)، وتقنية الحوسبة السحابية ويرمز لها بالرمز (X_3)، والمتغير التابع (تفعيل مدخل المراجعة المستمرة) الذي يرمز له بالرمز (Y)، ويتضح من الجدول التالي (3) أهم نتائج هذا التحليل

جدول (3)
نتائج تحليل الانحدار المتعدد لاختبار فرض الدراسة

المتغير التابع (تفعيل مدخل المراجعة المستمرة "Y")			رمز المتغير	المتغيرات المستقلة
الترتيب	مستوى المعنوية	قيمة (T)		
2	.003	3.053	.272	X ₁
1	.000	3.910	.324	X ₂
3	.017	2.420	.221	X ₃
معامل التحديد (R ²)			0.865	معامل الارتباط (R)
مستوى معنوية (F)			142.205	قيمة (F)
درجات الحرية عند (F)			0.05	مستوى الدلالة الإحصائية
				تطبيق تقنيات التحول الرقمي: تقنية سلاسل الكتل تقنية البيانات الضخمة تقنية الحوسبة السحابية

ويمكن تفسير نتائج هذا التحليل على النحو التالي:

(أ) تشير القوة التفسيرية للنموذج إلى ما يلي:

- وجود علاقة ارتباط إيجابية قوية ذات دلالة معنوية بين تطبيق تقنيات التحول الرقمي (تقنية سلاسل الكتل، تقنية البيانات الضخمة، تقنية الحوسبة السحابية) وتفعيل مدخل المراجعة المستمرة، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (R) بينهم (0.865) عند مستوى معنوية (5%).
- تفسر المتغيرات المستقلة مجتمعة (74.8%) من التغير الذي يحدث في المتغير التابع (تفعيل مدخل المراجعة المستمرة) حيث بلغت قيمة معامل التحديد (R²) (0.748)، أما باقي النسبة (25.2%) فقد ترجع إلى الخطأ العشوائي في المعادلة أو لعدم إدراج متغيرات مستقلة أخرى كان من المفترض إدراجها ضمن نموذج الانحدار.
- (ب) تعتبر تقنية البيانات الضخمة (X₂) كمتغير مستقل من أكثر تقنيات التحول الرقمي أثراً على تفعيل مدخل المراجعة المستمرة كمتغير تابع، يليها تقنية سلاسل الكتل، بينما تأتي تقنية الحوسبة السحابية في الترتيب الأخير، وقد يرجع ذلك إلى قدرة البيانات الضخمة على توفير معلومات مالية وغير مالية لم تكن متاحة بالطرق التقليدية، وبالتالي تمكن المراجعين من فهم بيئة عمل العملاء وتقليل الاعتماد على البيانات المقدمة من العملاء، مما يؤدي إلى تحديد الاستثناءات بشكل فوري واستخلاص نتائج مستندة إلى حقائق وهو ما تهدف إليه المراجعة المستمرة، بينما سلاسل الكتل تساهم في التغلب على تحديات إدارة البيانات الضخمة وتساعد على توفير مسار مراجعة في الوقت الفعلي مما يسمح بتنفيذ مراجعة مستمرة للمعاملات المتوفرة على السلسلة، أما الحوسبة السحابية تعد الأقل تأثيراً لكونها أداة مكملة لعمل باقي التقنيات حيث توفر مساحات تخزين لبيانات العملاء وتمكن المراجعين من الوصول الفوري لها من خلال عقد للقراءة على سلاسل الكتل، ومناقشة نتائج المراجعة مع العملاء في أقل وقت ممكن، وتقديم تقارير المراجعة المستمرة بشكل لحظي.

(ج) تشير المعنوية الكلية والجزئية للنموذج إلى ما يلي:

- معنوية نموذج الانحدار ككل، حيث ارتفعت قيمة (F) المحسوبة وتبلغ (142.205) عن قيمة (F) الجدولية وتبلغ (2.67) عند درجات حرية (3-144)، وهو ما يدل على أن نموذج الانحدار ككل ذو دلالة إحصائية وأن المتغيرات المستقلة مجتمعة (تطبيق تقنيات التحول الرقمي) تسهم إسهاماً معنوياً في التأثير على المتغير التابع (تفعيل مدخل المراجعة المستمرة).
- انخفاض نسبة الخطأ في قبول نموذج الانحدار ككل، حيث تكاد تقترب قيمة مستوى معنوية عند (F) من الصفر.

- معنوية تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع، حيث يتضح ذلك من خلال ارتفاع قيمة (T) المحسوبة لكل متغير من المتغيرات المستقلة وتبلغ (3.053) لتقنية سلاسل الكتل، و(3.91) لتقنية البيانات الضخمة، و(2.42) لتقنية الحوسبة السحابية عن قيمة (T) الجدولية وتبلغ (1.98) عند درجة حرية (147).
- صلاحية نموذج الانحدار للتنبؤ بالمتغير التابع، حيث كانت قيمة مستوى المعنوية عند (T) لكل متغير من المتغيرات المستقلة أقل من مستوى المعنوية المقبول بالأدب المحاسبي (5%).

وتأسيساً على ذلك، يخلص الباحث إلى قبول الفرض البديل وهو:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق تقنيات التحول الرقمي على تفعيل مدخل المراجعة المستمرة

المحور الخامس: نتائج وتوصيات الدراسة:

1- نتائج الدراسة:

- 1/1- تؤدي المراجعة المستمرة إلى زيادة الثقة والمصادقية في التقارير المالية عن طريق القيام بمراجعة شاملة لكل عمليات العميل وفي أقل وقت ممكن، وفحص كافة المعلومات المالية وغير المالية المنشورة على المواقع الإلكترونية.
- 2/1- المراجعة المستمرة تهتم بتخطيط وتنفيذ برامج مراجعة لموقع الشركة على الإنترنت والتقنيات الرقمية الأخرى، باعتبارها من أهم الأدوات التقنية المستخدمة في توصيل المعلومات المحاسبية الفورية.
- 3/1- المراجعة المستمرة مراجعة وقائية تساعد في منع واكتشاف الأخطاء فور حدوثها ومعالجتها مما ينعكس على جودة معلومات القوائم المالية.
- 4/1- تساعد تقنيات التحول الرقمي في التحقق من السجلات والمعاملات بصورة فورية ومباشرة، مما يتيح إمكانية تطبيق المراجعة المستمرة وتفعيلها.
- 5/1- توفر تقنيات التحول الرقمي مجموعة من المزايا يمكن الاستفادة منها أثناء القيام بالمراجعة المستمرة، كالحصول على رؤى أفضل عن عميل المراجعة، كما تعد مصدر معلومات إضافي يساعد بشكل مباشر على فهم بيئة عميل المراجعة، مما يؤدي إلى تحديد المخاطر بصورة أفضل وبالتالي تحسين جودة المراجعة.
- 6/1- تمكن تقنيات التحول الرقمي من الإفصاح عن نتائج تقارير المراجعة بشكل فوري، وإمكانية مناقشة تلك النتائج من خلال الاجتماعات الافتراضية، واتساع قاعدة المستفيدين من تقارير المراجعة لسهولة الحصول عليها عبر الإنترنت.
- 7/1- وجود علاقة ارتباط إيجابية قوية لتطبيق تقنيات التحول الرقمي (تقنية سلاسل الكتل، تقنية البيانات الضخمة، تقنية الحوسبة السحابية) على تفعيل مدخل المراجعة المستمرة.

2- توصيات الدراسة:

- 1/2- حث شركات المحاسبة والمراجعة على التطبيق الواسع لتقنيات التحول الرقمي نظرًا لانعكاساتها الإيجابية في تقديم خدمة المراجعة المستمرة.
- 2/2- أن تتضمن معايير المحاسبة والمراجعة المصرية تطور التقنيات الرقمية، وإصدار معايير تحكم عملية المراجعة المستمرة في ظل البيئة الرقمية.

3/2- ضرورة قيام مكاتب المحاسبة والمراجعة بدورات تدريبية لفرق المراجعة المستمرة، لرفع الكفاءة والوعي بأهمية استخدام التقنيات الرقمية.

4/2- يجب أن تتضمن المقررات الدراسية لكليات التجارة كيفية استخدام التقنيات الرقمية والاستفادة منها، مما يسهم في تأهيل جيل جديد من المحاسبين والمراجعين.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

أ- دوريات:

- 1- أميرهم، جيهان عادل (2019)، تقييم أثر التزام المراجع الداخلي بمدخل المراجعة المستمرة على جودة المراجعة الداخلية، *مجلة الفكر المحاسبي*، قسم المحاسبة والمراجعة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 23(3)، 1-51.
- 2- حسن، محمود السيد محمود على (2020)، أثر استخدام سلاسل الكتل على المراجعة الخارجية، *مجلة البحوث المالية والتجارية*، كلية التجارة، جامعة بورسعيد، 21(1)، 85-111.
- 3- حسين، أمل حسين محمد (2023)، أثر التكامل بين سلاسل الكتل والحوسبة السحابية على جودة التقارير المالية الرقمية- مدخل مقترح، *مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية*، قسم المحاسبة والمراجعة، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، 7(1)، 95-129.
- 4- حماد، ماجدة عزت حسين (2023)، قياس أثر استخدام مدخل المراجعة الداخلية المستمرة في ظل الرقمنة على اكتشاف الغش والحد من إدارة الأرباح وانعكاس ذلك على قيمة الشركة: دراسة تطبيقية على الشركات المقيدة ببورصة الأوراق المالية المصرية، *مجلة البحوث الإدارية*، مركز الاستشارات والبحوث والتطوير، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية، 41(2)، 1-41.
- 5- خضيرى، عمرو محمد إبراهيم (2020)، أثر استخدام مدخل المراجعة المستمرة في تضيق فجوة التوقعات: دراسة ميدانية، *مجلة الدراسات والبحوث التجارية*، كلية التجارة، جامعة بنها، 20(3)، 139-171.
- 6- شحاتة، محمد موسى على (2020)، انعكاسات تفعيل آليات التحول الرقمي في ضوء مبادرات الشمول المالي على تطبيقات الحكومة الإلكترونية بجمهورية مصر العربية، *مجلة الدراسات التجارية المعاصرة*، كلية التجارة، جامعة كفر الشيخ، 6(9)، 197-222.
- 7- الشراوى، منى حسن أبو المعاطي (2019)، دراسة تحليلية لأثر فاعلية استخدام تكنولوجيا سلاسل الثقة في البيئة المحاسبية وانعكاسها على قطاعات الأعمال المختلفة، *مجلة الفكر المحاسبي*، قسم المحاسبة والمراجعة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 23(1)، 11-49.
- 8- الشمراني، ماجدة عوضه فالح (2019)، أثر الحوسبة السحابية على عملية المراجعة الخارجية في المملكة العربية السعودية، *المجلة العربية للأداب والدراسات الإنسانية*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والأداب، 3(8)، 251-286.

- 9- ضيف، ملاك فايز، وشحاته، شحاته السيد، وناثان، دميانه (2023)، تأثير تكنولوجيا التحول الرقمي على جودة أعمال المراجعة، *مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية*، قسم المحاسبة والمراجعة، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، (1)7، 456-417.
- 10- عبد الحميد، رانيا سلطان محمد (2023)، أثر استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل (Blockchain) على البيئة المحاسبية في مصر- دراسة نظرية ميدانية، *المجلة المصرية للدراسات التجارية*، كلية التجارة، جامعة المنصورة، (2)47، 36-1.
- 11- عبد القادر، محمد فتحي أحمد (2020)، أثر استخدام البيانات الضخمة على جودة المراجعة الخارجية: دراسة نظرية، *مجلة الدراسات التجارية المعاصرة*، كلية التجارة، جامعة كفر الشيخ، (10)6، 850-797.
- 12- _____ (2022)، أثر تطبيق تقنية سلاسل الكتل على المراجعة الخارجية، *مجلة الدراسات والبحوث التجارية*، كلية التجارة، جامعة بنها، (4)42، 43-1.
- 13- عرفه، محمد جمال سعد (2023)، أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات في المحاسبة والمراجعة في تقدير أتعاب مراقب الحسابات- مع دراسة ميدانية على البيئة المصرية، *مجلة البحوث المحاسبية*، كلية التجارة، جامعة طنطا، (2)10، 194-132.
- 14- عساف، سوسن فوزي محمد، والطنطاوي، هبة السيد إبراهيم (2022)، دور تقنية سلاسل الكتل Blockchains في زيادة فعالية المراجعة الخارجية كألية من آليات حوكمة الشركات: دراسة تحليلية واستكشافية، *المجلة العلمية للبحوث التجارية*، كلية التجارة، جامعة المنوفية، (3)9، 566-517.
- 15- علي، هبه جمال هاشم (2020)، دمج البيانات الضخمة وتحليلات البيانات في مناهج شركة المراجعة كأحد التطورات المنهجية المصممة لاستعادة الثقة في فعالية عملية المراجعة مع دراسة ميدانية، *المجلة العلمية للدراسات المحاسبية*، كلية التجارة، جامعة قناة السويس، (4)2، 690-611.
- 16- غنيم، محمود رجب يس (2021)، أثر البيانات الضخمة لدى عميل المراجعة على تخطيط إجراءات المراجعة الخارجية: رؤية مستقبلية، *مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية*، قسم المحاسبة والمراجعة، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، (2)5، 36-1.
- 17- فريد، حنان هارون (2022)، أثر التحول الرقمي على بيئة المعلومات في سوق رأس المال الناشئة دليل من سلوك المحللين الماليين، *مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية*، قسم المحاسبة والمراجعة، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، (3)6، 347-303.
- 18- كداوي، علي طلال محمود، والحليوي، الخموسي أحمد (2023)، أثر تقنيات ثورة تكنولوجيا المعلومات على مهنة مراقبة الحسابات دراسة استطلاعية في ديوان الرقابة المالية الاتحادي في العراق، *مجلة تنمية الرافدين*، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، (138)32، 354-329.
- 19- محمد، أبو بكر علاء (2018)، تطبيق معايير المراجعة المقبولة والمتعارف عليها في ظل مدخل المراجعة المستمرة لتكنولوجيا المعلومات، *مجلة العلوم البحثية والتطبيقية*، جامعة سبها، (2)17، 33-24.

- 20- محمد، محمد خليل حامد، وأبو بكر، عيسى عبد الرحيم أوثي، والحاج، نور الدائم الطيب يوسف (2020)، دور المراجعة المستمرة في الحد من ممارسات المحاسبة الإبداعية: دراسة ميدانية على عينة من المصارف السودانية، *مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية*، المركز القومي للبحوث غزة، 4(5)، 132-150.
- 21- محمد، رحاب أحمد عباس (2023)، أثر تطبيق الحوسبة السحابية في الشركات المصرية على فعالية عملية المراجعة: دراسة تجريبية، *مجلة الفكر المحاسبي*، قسم المحاسبة والمراجعة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 27(4)، 43-70.
- 22- المرجى، محمد طلق محمد، والرشيدي، موسى فايز مدوس (2023)، تأثير التحول الرقمي في جودة المراجعة الداخلية، *المجلة العربية للإدارة*، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية، 43(1)، 1-18.
- 23- مسعود، سناء ماهر محمدي (2020)، تحليل العلاقة بين البيانات الضخمة والمراجعة المستمرة وأثرها على جودة التقارير المالية الإلكترونية- دراسة ميدانية، *المجلة العلمية للدراسات المحاسبية*، كلية التجارة، جامعة قناة السويس، 2(4)، 433-529.
- 24- المنوفي، رويدا السيد علي (2021)، استخدام برنامج المراجعة السحابي المدمج بتقنية Blockchain لمراجعة البيانات الضخمة من خلال وسيط السحابة، *مجلة البحوث المالية والتجارية*، كلية التجارة، جامعة بورسعيد، 22(1)، 545-526.
- 25- نشوان، إسكندر محمود، ورشوان، عبد الرحمن محمد (2023)، أثر تطبيق الحوسبة السحابية على رفع كفاءة جودة الأداء المهني للمدقق الخارجي، *مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية*، 20(3)، 87-127.
- 26- وهدان، محمد علي، الشعراوي، حاتم عبد الفتاح، والجمال، إيمان عبد المعز (2020)، تقييم أثر فعالية عملية المراجعة المستمرة على جودة التقرير المهني طبقاً لمعايير المراجعة الدولية- دراسة ميدانية، *المجلة العلمية للبحوث التجارية*، مركز الخدمة العامة، كلية التجارة، جامعة المنوفية، 39(4)، 1-32.
- 27- يونس، نجات محمد مرعي (2019)، أثر تحليل البيانات الضخمة علي تحسين جودة المعلومات المحاسبية- دراسة ميدانية، *مجلة الفكر المحاسبي*، قسم المحاسبة والمراجعة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 23(2)، 1-59.

ب- مؤتمرات:

- 1- بوبعاية، نصيرة، والوفاي، شهرزاد (2021)، أثر التحول الرقمي على جودة التدقيق الخارجي، *الملتقى الدولي الافتراضي الثاني، تطبيقات مستقبل الرقمنة في ظل الجائحة "الواقع، التحديات والأفاق"*، جامعة قسنطينة، 10-11 إبريل، 1-20.
- 2- البيلي، أسامة زكريا محمد (2024)، دور تقنية سلاسل الكتل الرقمية في الحد من مخاطر البيانات الضخمة وانعكاس ذلك على جودة المراجع- دراسة نظرية وميدانية، *المؤتمر العلمي لكلية التجارة جامعة بنها مستجدات بيئة الأعمال في ظل تكنولوجيا المعلومات والتغيرات المناخية*، 18 فبراير، 339-378.
- 3- تركي، نادر رزق مختار (2023)، أثر تطبيق منهجية المراجعة الفورية على جودة فحص المعلومات المستقبلية- دراسة تجريبية، *المؤتمر العلمي الدولي الأول، القيادة الرقمية للفكر المحاسبي ركيزة التميز المهني في بيئة معلوماتية فورية "بين براعة الفكر واحترافية التطبيق"*، قسم المحاسبة والمراجعة، كلية التجارة، جامعة مدينة السادات، 30 إبريل، 674-712.

- 4- تركي، نهي السيد (2022)، أثر الحوسبة السحابية على فاعلية هيكل الرقابة الداخلية، *المؤتمر العلمي الخامس لقسم المحاسبة والمراجعة تحديات وآفاق مهنة المحاسبة والمراجعة في القرن الحادي والعشرين*، 10-11 مارس، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، 1-16.
- 5- رشوان، عبد الرحمن محمد سليمان، وأبو رحمة، محمد عبد الله (2020)، التحول الرقمي وانعكاساته على مهنة المحاسبة والتدقيق، *المؤتمر العلمي الدولي الأول في تكنولوجيا المعلومات والاعمال، حلول الاعمال القائمة على التكنولوجيا*، جامعة غزة، 6-7 إبريل، 1-20.
- 6- العازمي، فهد مطلق فهاد (2022)، دور المراجعة المستمرة في تحقيق التنمية المستدامة من منظور مكافحة الفساد المالي والإداري، *المؤتمر العلمي الدولي الأول، رؤية الفكر المالي والإداري في عصر الرقمنة لتحقيق التنمية المستدامة 2030*، كلية التجارة، جامعة مدينة السادات، 5-6 فبراير، 1400-1416.
- 7- على، عبد الوهاب نصر (2022)، مهنة المحاسبة في مواجهة تحديات التحول الرقمي في مصر (قصور الممارسة وحثمية التطوير)، *المؤتمر العلمي الدولي الأول، رؤية الفكر المالي والإداري في عصر الرقمنة لتحقيق التنمية المستدامة 2030*، كلية التجارة، جامعة مدينة السادات، 5-6 فبراير، 1-18.
- 8- _____ (2024)، المسار الإجباري لمهنة المحاسبة في مواجهة ثورة تكنولوجيا المعلومات والتغيرات المناخية، *المؤتمر العلمي لكلية التجارة جامعة بنها مستجدات بيئة الأعمال في ظل تكنولوجيا المعلومات والتغيرات المناخية*، كلية التجارة، جامعة بنها، 18 فبراير، 577-586.
- 9- محمود، علاء أحمد محمد (2022)، إطار مقترح لتطبيق المراجعة المستمرة لتطوير دور المراجعة الداخلية الحكومية لإدارة مخاطر نظام (GFMIS): دراسة ميدانية على الوحدات الحكومية، *المؤتمر العلمي الخامس لقسم المحاسبة والمراجعة، تحديات وآفاق مهنة المحاسبة والمراجعة في القرن الحادي والعشرين*، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، 10-11 مارس، 1-63.
- 10- نافع، محمود عبد المقصود (2022)، أثر تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على مهنة المحاسبة والمراجعة - دراسة ميدانية، *المؤتمر العلمي الخامس لقسم المحاسبة والمراجعة تحديات وآفاق مهنة المحاسبة والمراجعة في القرن الحادي والعشرين*، 10-11 مارس، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، 1-28.

ج- أخرى:

- 1- *الدليل المصري لحوكمة الشركات، الصادر عن مركز المديرين المصري بالهيئة العامة للرقابة المالية الإصدار الثالث*، بتاريخ 26 يوليو 2016، 1-48، <https://www.egx.com.eg>
- 2- *الهيئة العامة للرقابة المالية، قواعد قيد وشطب الأوراق المالية بالبورصة المصرية-وفقا لقرار مجلس إدارة الهيئة رقم (11) لسنة 2014 وتعديلاته*، نسخة محدثة في يناير 2024، 1-58، <https://fra.gov.eg>

ثانياً: المراجع الأجنبية:

A- Periodicals:

- 1- Adiloglu, B. & Gungor, N. (2019). The Impact of digitalization on the audit profession: A review of turkish independent audit firms. **Journal of business, Economics and Finance**. 8(4). 208-214.
- 2- Berglund, N. R., Selman, J. D., & Guo, P. (2018). Auditor size and going concern reporting. **A Journal of Practice & Theory**.37(2). 1-25.
- 3- De Santis, F., & D'Onza, G. (2021). Big data and data analytics in auditing: in search of legitimacy. **Meditari Accountancy Research**. 29(5). 1088-1112.
- 4- Fadaly, D. (2023). Investigating the Impact of Digital Transformation of External Audit-ing on their Business in the Egyptian Context. **Alexandria Journal of Accounting Research**. 7(2). 103-140.
- 5- Han, H., Shiwakoti, R., Jarvis, R., Mordi, C., & Botchie, D. (2023). Accounting and auditing with blockchain technology and artificial Intelligence: A literature review. **International Journal of Accounting Information Systems**. 48. 1-16.
- 6- Hasan, A. (2022). Artificial Intelligence (AI) in Accounting & Auditing: A Literature Review. **Journal of Business and Management**. 10(1). 440-465.
- 7- Hashem, R., Mubarak, A., & Abu-Musa, A. (2023). The Impact of Blockchain Technology on Audit Process Quality: An Empirical Study on the Banking Sector. **International Journal of Auditing and Accounting Studies**. 5(1). 87-118.
- 8- Kwilinski, A., (2019), Implementation of Blockchain Technology in Accounting Sphere. **Academy of Accounting and Financial Studies Journal**, 23(2), pp. 1-6.
- 9- Lamboglia, R., Lavorato, D., Scornavacca, E., & Za, S. (2021). Exploring the relationship between audit and technology- A bibliometric analysis. **Meditari Accountancy Research**. 29(5). 1233-1260.
- 10- Leng, A., & Zhang, Y. (2024). The effect of enterprise digital transformation on audit efficiency-Evidence from China. **Technological Forecasting and Social Change**. 201. 1-12.
- 11- Liew, A., Boxall, P., & Setiawan, D. (2022). The transformation to data analytics in Big-Four financial audit: what, why and how?. **Pacific Accounting Review**. 34(4). 569-584.

- 12- Liu, M., Wu, K., & Xu, J. (2019). How Will Blockchain Technology Impact Auditing and Accounting: Permissionless versus Permissioned Blockchain. **American Accounting Association**, Current Issues in Auditing. 13(2). 19-29.
- 13- Matarazzo, M., Penco, L., Profumo, G., & Quaglia, R. (2021). Digital transformation and customer value creation in Made in Italy SMES: A dynamic capabilities perspective. **Journal of Business Research**. 123. 642-656.
- 14- Schmitz, J., & Leoni, G. (2019). Accounting and Auditing at the Time of Blockchain Technology: A Research Agenda. **Australian Accounting Review**. 29(2). 331-342.
- 15- Shahi, C., & Sinha, M. (2021). Digital Transformation: Challenges faced by Organizations and their potential Solutions. **International Journal of Innovation Science**. 13(1). 17-33.
- 16- Spremic, M. (2018). Governing digital technology - how mature IT governance can help in digital transformation?. **International Journal of Economics and Management Systems**. 3. 214-223.
- 17- Singerová, J. (2018). Accounting in cloud. **European Financial and Accounting Journal**. 13(1). 61-76.
- 18- Slezák, J. (2023). Artificial Intelligence, Big Data, Blockchain and Cloud Computing– Future Accounting?. **Business Trends**. 13(1). 16-33.
- 19- Taha, A., Ramo, W., & Alkhaffaf, H. (2021). Impact of external auditor–cloud specialist engagement on cloud auditing challenges. **Journal of Accounting & Organizational Change**, 17(3). 309-331.
- 20- Tran, T., & Hoang, H. (2021). Perception of digital transformation effect on audit quality: the case of Vietnam. **Journal of International Economics and Management**. 21(3). 91-107.
- 21- Wahdan, M., Alshaarawy, H., & El-Serafy, A. (2020). The Impact of Continuous Auditing Technology in ERP System on Improving the Internal Audit Performance: A Field Study. **Science Journal for Commercial Research**. 38(3). 9-44.

B- others:

- 1- AHG. 2023. *Digital Transformation the Future Of Practicing Digital Accounting And Auditing Profession*. <https://www.a-h-g.net/en/news/digital-transformation-accounting/>.

- 2- Afrizal, Putra, W., & Yuliusman. (2022). *Audit Quality as Intervening Variable of the Relationship between Competency, Independence, and Professionalism on the Ability to Detect Fraud (A Case Study on the Bungo and Tebo Regencies Inspectorate Auditors)*. Webology, 19(1), 2320-2340. <https://doi.org/10.14704/WEB/V19I1/WEB19158>.
- 3- Akter, S., Michael, K., Uddin, M., McCarthy, G., & Rahman, M. (2022). **Transforming business using digital innovations: the application of AI, blockchain, cloud and data analytics**. Annals of Operations Research. 308. 7-39. <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03620-w>.
- 4- Cetinoglu, T. (2021). *Reflections of Developments in Information Technologies to Internal Audit: Blockchain Technology and Continuous Auditing*. In: Aksoy, T., & Hacioglu, U. (eds) Auditing Ecosystem and Strategic Accounting in the Digital Era. Contributions to Finance and Accounting. Springer, Cham. 339-359. https://doi.org/10.1007/978-3-030-72628-7_16.
- 5- Manita, R., Elommal, N., Baudier, P., & Hikkerova, L. (2020). *The digital transformation of external audit and its impact on corporate governance*. Technological Forecasting and Social Change. 150. 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119751>.