دور الرقابة الداخلية في مواجهة مخاطر التحول الرقمي

(دراسة تطبيقية على قطاع الأعمال بالبيئة السعودية)

إعداد

د. أميرة يسري عبد الفتاح محمد

مدرس بقسم المحاسبة والمراجعة - كلية التجارة - جامعة قناة السويس

أستاذ مساعد المحاسبة، كلية إدارة الأعمال - جامعة طيبة - السعودية

hollow_mrmr980@hotmail.com

المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية

كلية التجارة – جامعة دمياط

المجلد السادس - العدد الأول – الجزء الثاني - يناير ٢٠٢٥

التوثيق المقترح وفقاً لنظام APA:

محمد، أميرة يسري عبد الفتاح (٢٠٢٥). دور الرقابة الداخلية في مواجهة مخاطر التحول الرقمي: دراسة تطبيقية على قطاع الأعمال بالبيئة السعودية، **المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية**، كلية التجارة، جامعة دمياط، ٦(١) ج٢، ٤٠٣-٤٤٤.

رابط المجلة: https://cfdj.journals.ekb.eg/

دور الرقابة الداخلية في مواجهة مخاطر التحول الرقمي

(دراسة تطبيقية على قطاع الأعمال بالبيئة السعودية)

د. أميرة يسري عبد الفتاح محمد

المستخلص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد دور الرقابة الداخلية في الحد من المخاطر التي تواجه منظمات الأعمال أثناء عملية التحول الرقمي، حيث اتجهت العديد من المنظمات في ظل التسارع التكنولوجي الحالي إلى تبني الأساليب والتقنيات الرقمية من أجل مواكبة التطور السريع في بيئة الأعمال الحديثة، وعلى الرغم من المزايا المتعددة الناتجة عن التحول الرقمي، إلا أن هناك العديد من المخاطر الناشئة عنه، والإجراءات التي تستخدمها المنظمات للتعامل مع هذه المخاطر يكون لها دوراً رئيسياً في نجاح أو فشل عملية التحول الرقمي، حيث يجب توفير الرقابة الفعالة للاستفادة من مزايا التقنيات الرقمية المستخدمة، نظراً لأن مخاطر التحول الرقمي قد تؤثر بشكل كبير على دقة البيانات والتقارير المالية للمنظمة، وقد يؤدي عدم التعامل مع هذه المخاطر بآليات محددة بدقة وغياب الرقابة الداخلية الفعالة إلى عدم القدرة على حماية أصول المنظمة وممتلكاتها، وفقدان الثقة في المنظمة والمعلومات الصادرة عنها، ومن خلال هذه الدراسة تم تحديد أهم أنواع المخاطر التي تواجه عملية التحول الرقمي للمنظمات، بالإضافة إلى اقتراح عدد من الإجراءات التي يمكن أن تساهم في دعم دور الرقابة الداخلية في مواجهة هذه المخاطر، وقد اختبرت الدراسة آراء عينة مكونة من الأكاديميين والمراجعين وغيرهم من المهنيين المتخصصين في المملكة العربية السعودية حول دراسة أثر الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر التحول الرقمي، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود دور مؤثر للرقابة الداخلية في الحد من مخاطر التحول الرقمي بمختلف أنواعها، حيث إن النجاح في عملية التحول الرقمي والاستفادة من مزايا تطبيق التقنيات الرقمية الحديثة يرتبط بشكل مباشر بوجود نظام رقابة داخلية مُصمم جيداً يؤدي دوره على الوجه المستهدف.

الكلمات الافتتاحية:

الرقابة الداخلية، مخاطر التحول الرقمي، البيانات الضخمة، سلاسل الكتل.

- **الإطار العام للبحث:**

أولاً: مقدمة البحث: تعمل المنظمات حالياً في بيئة تتسم بالتطور التكنولوجي السريع خاصة في ظل التحول الرقمي، والمنظمات التي لا يمكنها التكيف مع المستجدات التكنولوجية الحديثة لن تتمكن من الاستمرار في المنافسة، وبالرغم من أن للتحول الرقمي مزايا وتأثير إيجابي على سرعة ودقة تسجيل وإنجاز المعاملات، إلا أن هذا التطور التكنولوجي السريع قد يصاحبه العديد من المخاطر والتحديات التي تتطلب العمل على إيجاد آليات مناسبة للتعامل معها، ومن خلال هذه الدراسة تم تحديد الأنواع المختلفة للمخاطر التي تواجه عملية التحول الرقمي، بالإضافة إلى تناول دور الرقابة الداخلية والإجراءات الخاصة بها في التصدي لمخاطر التحول الرقمي التي تصاحب تبني الأساليب والتقنيات الحديثة في البيئة الرقمية، حتى تتمكن المنظمة من توفير المعلومات التي يحتاج إليها مختلف المستخدمين بالكفاءة والدقة المطلوبة، بالإضافة إلى حماية أمن وخصوصية البيانات والمعلومات في ظل العمل في البيئة الرقمية، وإعداد تقارير مالية موثوقة يمكن الاعتماد عليها.

ثانياً: مشكلة البحث:

لقد ركزت العديد من الدراسات في الفكر المحاسبي على تأثير التقنيات الرقمية التي يتم تطبيقها بالمنظمات على مهنة المحاسبة والمراجعة وعلى تحسين جودة نظام الرقابة الداخلية، ولكن توجد ندرة في الأبحاث التي تناولت دور الرقابة الداخلية في مواجهة مخاطر التحول الرقمي والتحديات التي تصاحبه، حيث تواجه المنظمات عند تطبيقها للأساليب والتقنيات الرقمية في ظل الثورة الصناعية الرابعة بالعديد من المخاطر، مما يتطلب توافر آليات وإجراءات رقابية محددة حتى يمكن التصدي لهذه المخاطر أو تدنيتها لأدنى حد ممكن، وفي ضوء ذلك تمثلت مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

١- ما هي أنواع المخاطر التي تواجه عملية التحول الرقمي نتيجة استخدام التقنيات الرقمية؟

٢- هل يجب تطوير إجراءات الرقابة الداخلية في ظل التحول الرقمي أم أن الإجراءات التقليدية كافية؟

٣- هل للرقابة الداخلية دور في الحد من مخاطر التحول الرقمي؟

ثالثاً: هدف البحث:

يتمثل الهدف الرئيسي للبحث في تناول دور الرقابة الداخلية في الحد من المخاطر الناشئة عن التحول الرقمي في قطاع الأعمال وذلك من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

١- تحديد أنواع مخاطر التحول الرقمي.

٢- اقتراح عدد من الإجراءات التي تساهم في دعم دور الرقابة الداخلية في مواجهة مخاطر التحول الرقمي.

٣- تناول أثر الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر التحول الرقمي.

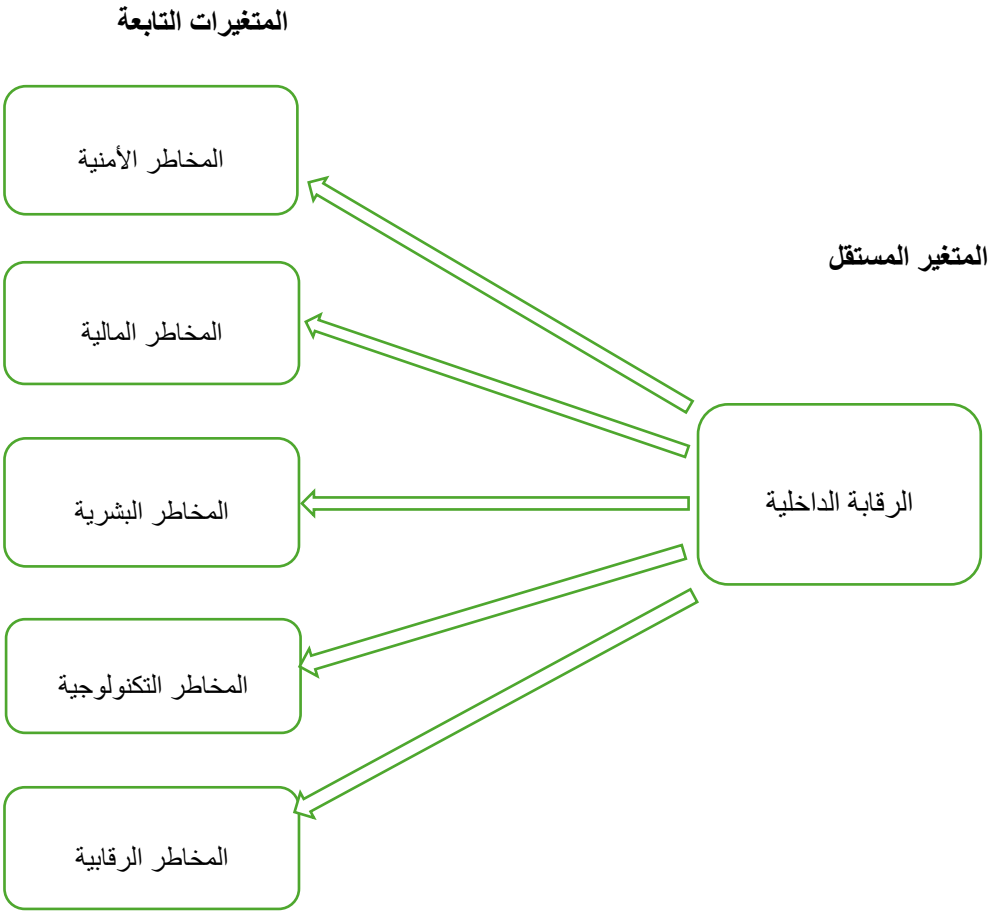
رابعاً: أهمية البحث:

نظراً للتطور التكنولوجي في بيئة الاعمال الحديثة في الآونة الأخيرة، فإن منظمات الأعمال أصبحت تتجه للتحول الرقمي من خلال استخدام تقنيات وأساليب تكنولوجية متطورة، وتتمثل أهمية البحث في ضرورة تحديد المخاطر التي تواجه المنظمات خلال التحول الرقمي حتى يمكن إداراتها وتقييمها بدقة، من أجل توفير بيانات ومعلومات دقيقة، حماية الأصول، زيادة موثوقية التقارير المالية للمنظمة، ودعم قدرة المنظمة على الاستمرار، بالإضافة إلى أهمية دراسة دور الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر التحول الرقمي وتحديد الإجراءات التي يمكن القيام بها لمواجهة هذه المخاطر، لكي تستطيع المنظمات تحقيق الاستفادة المرجوة من التحول الرقمي والتصدي للتحديات والمخاطر التي تصاحبه.

خامساً: متغيرات وفروض البحث:

أ- متغيرات البحث:

- المتغير المستقل: تمثل المتغير المستقل للدراسة في الرقابة الداخلية.
- المتغيرات التابعة: تمثلت في الأنواع المختلفة لمخاطر التحول الرقمي مقسمة كالتالي: المخاطر الأمنية للتحول الرقمي، المخاطر المالية للتحول الرقمي، المخاطر البشرية للتحول الرقمي، المخاطر التكنولوجية للتحول الرقمي، والمخاطر الرقابية للتحول الرقمي، ويوضح الشكل التالي المتغيرات البحثية للدراسة الحالية:



شكل (١-١) متغيرات البحث

ب- فروض البحث:

تمثل الفرض الرئيسي للبحث في أنه: (يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للرقابة الداخلية في الحد من مخاطر التحول الرقمي)، وتمثلت الفروض الفرعية المشتقة من الفرض الرئيسي في الفروض التالية:

١- يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر الأمنية للتحول الرقمي.

٢- يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر المالية للتحول الرقمي.

٣- يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر البشرية للتحول الرقمي.

٤- يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر التكنولوجية للتحول الرقمي.

٥- يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر الرقابية للتحول الرقمي.

سادساً: منهج البحث:

تتحقق اهداف البحث من خلال استخدام كلاً من:

أ- المنهج الاستقرائي: تم استخدام المنهج الاستقرائي في بناء الإطار النظري للدراسة من خلال استقراء وتحليل الدراسات السابقة وأهم ما توصلت إليه الأبحاث والإسهامات العلمية المختلفة ذات الصلة بموضوع البحث.

ب- المنهج الاستنباطي: تم استخدامه في كلاً من الجانب النظري والجانب العملي كالتالي:

- **الجانب النظري:** تم استنباط أنواع مخاطر التحول الرقمي من خلال تقسيمها إلى خمسة أنواع رئيسية، كما تم اقتراح عدد من الإجراءات التي يمكن من خلالها دعم دور الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر التحول الرقمي.
- **الجانب العملي:** تم اختبار صحة فروض البحث التي تم التوصل إليها بناء على الدراسة النظرية للبحث من خلال إجراء استقصاء باستخدام قائمة استبيان لجمع آراء عينة الدراسة من الأكاديميين والمهنيين المختصين بموضوع الدراسة في المملكة العربية السعودية، وذلك لاستطلاع الآراء حول تأثير الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر التحول الرقمي بأنواعها المختلفة، بالإضافة إلى استخدام (SPSS,25) في التحليل الإحصائي لإثبات صحة الفروض وتأكيد نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بموضوع البحث.

سابعاً: حدود البحث:

لن تتناول الباحثة المزايا المترتبة على التحول الرقمي وسيتم التركيز فقط على المخاطر والتحديات المرتبطة به، كما لن يتم التعرض للجانب التقني لعمليات التحول الرقمي، وسيتم الاقتصار فقط على الجانب التحليلي، بالإضافة إلى أنه سيتم تناول البيانات الضخمة وسلاسل الكتل فقط كأمثلة على أدوات وأساليب التحول الرقمي.

ثامناً: خطة البحث:

لتحقيق أهداف البحث تم تقسيمه إلى أربع أقسام رئيسية، يتناول القسم الأول عرض وتحليل الدراسات السابقة في مجال البحث، فيما يتناول القسم الثاني الإطار النظري للبحث ويشمل هذا القسم ماهية الرقابة الداخلية ومكوناتها، التحول الرقمي في قطاع الأعمال، مخاطر وتحديات التحول الرقمي في قطاع الأعمال، والرقابة الداخلية ومخاطر التحول الرقمي، ويتناول القسم الثالث الدراسة الميدانية، ومن خلال القسم الرابع والأخير يتم عرض النتائج والتوصيات والدراسات المستقبلية.

القسم الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة في مجال البحث

١-١ الدراسات السابقة المتعلقة بأثر التحول الرقمي على الرقابة الداخلية:

استهدفت دراسة (نصير، ٢٠٢٢) القيام بتحديد دور تطبيق تكنولوجيا سلسلة الكتل في تحسين جودة نظام الرقابة بالشركات المدرجة بسوق الأوراق المالية السعودي، وقد أجريت الدراسة على عينة من مكاتب المراجعة وأعضاء هيئة التدريس والشركات، وتوصلت إلى أن لتكنولوجيا سلسلة الكتل دور في تحسين جودة نظام الرقابة الداخلية، كما أوضحت إلى أن هناك دعوات متزايدة من أجل تحسين نظام الرقابة الداخلية من خلال الاستعانة بالتقنيات الرقمية الحديثة.

ومن خلال دراسة (Wang, Deli, Xincai, & Shun, 2023) تم التوصل إلى أن التحول الرقمي في المؤسسات له أثر إيجابي على فعالية الرقابة الداخلية، كما تم تناول دور المنافسة السوقية في العلاقة بين التحول الرقمي والرقابة الداخلية وتم التوصل إلى أن تأثير التحول الرقمي على الرقابة الداخلية محدود في الشركات التي تتمتع بمنافسة سوقية معتدلة، بينما في الأسواق الأكثر تنافسية، فإنه يكون التأثير الإيجابي على الرقابة الداخلية أكثر وضوحاً.

وأوضحت دراسة (Mo, 2023) أن التحول الرقمي له تأثير إيجابي على تحسين جودة الرقابة الداخلية للشركات فيما يتعلق بالمكونات الخمسة الأساسية للرقابة الداخلية، حيث كان للتحول الرقمي دوراً حاسماً في رقابة الأنشطة، وفي ضوء التحول الرقمي للعمليات التجارية يمكن دمج برامج الرقابة الداخلية في جميع روابط العمليات، مما يساعد على تحقيق المراقبة الشاملة، والتمكن من إصلاح القصور على وجه السرعة.

وفي الدراسة التي قام بها (Qin, 2024) لاستكشاف العلاقة بين التحول الرقمي للمؤسسات وجودة الرقابة الداخلية للمنظمة، تبين أن التحول الرقمي للمؤسسات يمكن ان يُحسن من جودة الرقابة الداخلية، أي أنه يوجد ارتباط إيجابي بين العنصرين من منظور العناصر الخمسة للرقابة الداخلية، والتحول الرقمي للمنظمات يعمل بشكل أساسي على تحسين الجودة من خلال تحسين كفاءة وقدرة تقييم المخاطر ورقابة الأنشطة وتحسين كفاءة المعلومات والاتصالات بالشكل الذي يساعد على تحسين جودة الرقابة الداخلية.

١-٢ الدراسات السابقة المتعلقة بالرقابة الداخلية ومخاطر التحول الرقمي:

تناولت دراسة (المزوري و السقا، ٢٠٢٤) تأثير نظام الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر تقنية سلاسل الكتل، وتوصلت الدراسة من خلال استطلاع عينة من الأكاديميين والمهنيين في البيئة العراقية، إلى أن هناك تأثير إيجابي لنظام الرقابة الداخلية في المساهمة للحد من مخاطر تقنية سلاسل الكتل أو تخفيضها إلى درجة مقبولة، وحددت هذه الدراسة مخاطر سلاسل الكتل في خمس محاور رئيسية، تتمثل في المخاطر المرتبطة بالمكونات الرئيسية الخمسة للرقابة الداخلية والتي تتمثل في المخاطر المتعلقة ببيئة الرقابة، المخاطر المتعلقة بتقييم المخاطر، المخاطر المتعلقة بأنشطة الرقابة، المخاطر المتعلقة بالاتصالات والمعلومات، المخاطر المتعلقة بالمراقبة، وتوصلت الدراسة إلى عدد من التوصيات كان أهمها: ضرورة تمتع الكادر الرقابي بكيفية التعامل مع مخاطر تقنية سلاسل الكتل والقيام بتحديد تلك المخاطر التي تسببها هذه التقنية، وذلك من خلال تطوير المعرفة الرقمية لدى الكادر الرقابي والمدققين الداخليين، بإدخالهم دورات وبرامج تدريبية وعمل ندوات علمية لهم خاصة بتقنيات المعلومات الحديثة بشكل عام وتقنية سلاسل الكتل بشكل خاص.

وهدفت دراسة (جاد، ٢٠٢٤) إلى استكشاف المخاطر المتعددة للتحول الرقمي وتأثيرها على عملية المراجعة للوصول لأفضل الممارسات للتخفيف من هذا التأثير، وحددت الدراسة عدد من الاستراتيجيات التي ممكن استخدامها من قبل المراجعين لتجنب مخاطر التحول الرقمي وأثره على عملية المراجعة، كما توصلت إلى ان المخاطر المتعددة للتحول الرقمي تؤدي إلى تحديات في إحداث التوازن بين التقنيات المستخدمة والعنصر البشري المستخدم لمراجعة الحسابات، كما تؤدي إلى تقديم تقارير مالية مضللة مما يؤثر على عملية المراجعة.

ومن خلال تحليل الدراسات السابقة قد تبين ما يلي (في حدود علم الباحثة):

- أن أغلب الدراسات قد ركزت على أثر التحول الرقمي على تحسين جودة الرقابة الداخلية وفعاليتها، ولم تتضمن تحديد واضح للأنواع الرئيسية لمخاطر التحول الرقمي بشكل عام.

- لم يتم تحديد إجراءات محددة لدور الرقابة الداخلية في مواجهة مخاطر التحول الرقمي بمختلف الأساليب والتقنيات، بالإضافة إلى ندرة الأبحاث التي تناولت دور الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر التحول الرقمي بالبيئة السعودية.

وهذه النقاط تمثل الفجوة البحثية التي سيتم التركيز عليها من خلال هذا البحث.

القسم الثاني: الإطار النظري للبحث

٢-١ ماهية الرقابة الداخلية ومكوناتها:

٢-١-١ ماهية الرقابة الداخلية: تُعرف الرقابة الداخلية في الفكر المحاسبي بإنها عبارة عن مجموعة من الأساليب والاستراتيجيات التي تتبناها المنظمة للتأكد من اكتشاف أي نوع من أنواع سوء الاستخدام أو الاحتيال أو استغلال موارد المنظمة، وتتألف أنظمة الرقابة الداخلية من جميع الإجراءات والسياسات التي تستخدمها الإدارة للمساعدة في تحقيق أهداف المنظمة وتأكيد فعالية عملية التشغيل، مثل الامتثال للقواعد الداخلية، ومنع الغش واكتشاف الخطأ، توفير أدلة مالية يمكن الاعتماد عليها، واكتمال المستندات المحاسبية ودقتها، وحماية الأصول. (Alfartoosi1, Jusoh, Mohsin, & Harith, 2021)

كما عُرفت بإنها استراتيجيات تضعها المنظمة لضمان سلامة المعلومات المالية والمحاسبية، وتلبية الأهداف التشغيلية والإنتاجية، ونقل تعليمات الإدارة إلى جميع أقسام المنظمة، وتعمل الرقابة الداخلية بشكل أفضل عندما تكون متصلة بكافة الأقسام والإدارات، وتهدف الرقابة الداخلية إلى منع الاحتيال والأخطاء والحد من سوء استخدام الموارد، وحماية الأصول من خلال توفير ضمان بشأن موثوقية البيانات المحاسبية وبالتالي موثوقية السجلات والتقارير المالية. (Ahmed & Muhammed , 2018)

وأوضح (Mo, 2023) أن الرقابة الداخلية تمثل تكامل في الأنشطة والخطط والمواقف والسياسات وجهود أفراد المنظمة الذين يعملون معاً لتوفير ضمان معقول يساعد المنظمة على تحقيق أهدافها ورسالتها، وإن إنشاء نظام رقابة داخلية عالي الجودة مفيد لتحسين شفافية المنظمات وتسويق أسهمها، بالإضافة إلى أن الرقابة الداخلية تعتبر عملية مُصممة للحد من المخاطر ومساعدة المنظمات على ضمان موثوقية البيانات المالية والامتثال للقوانين واللوائح، وتم تعريف الرقابة الداخلية من خلال

دراسة (المزوري و السقا، ٢٠٢٤) بإنها تمثل جميع السياسات والإجراءات التي يتم تنفيذها من قبل مجلس إدارة المؤسسة والإدارة العليا وجميع الموظفين في المنظمة، وذلك من أجل تحقيق الأهداف وضمان حماية الموارد والحد من المخاطر، وضمان إعداد معلومات مالية وغير مالية موثوقة وتقديمها في الوقت المناسب.

واهتمت العديد من المنظمات المهنية للمحاسبة والمراجعة بتعريف الرقابة الداخلية ويمكن توضيح بعض هذه التعريفات كالتالي:

- معهد المراجعين الداخليين (IIA): عرف الرقابة الداخلية بإنها نشاط مستقل وتقييمي داخل المنظمة يهدف إلى دراسة وتقييم مدى واسع من الأنشطة نيابة عن المنظمة، ويشمل العمليات المالية وغير المالية ومدى الالتزام بسياسة المنظمة بالتشريعات القانونية، وتقييم الكفاءة التشغيلية، وتحديد عمليات متابعة الاحتيال في المنظمة، ويترتب على ذلك أن الرقابة الداخلية تم تصميمها ويتم تنفيذها لمعالجة المخاطر التي تهدد تحقيق هذه الأهداف. (Mohammed, Al-Abedi, Flayyih, & Mohaisen, 2021)

- المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين (AICPA): عرفها بإنها الخطة التنظيمية وكافة الوسائل والمقاييس التي تستخدمها المنظمة لحماية أصولها، وضمان دقة البيانات المحاسبية ودرجة الاعتماد عليها وزيادة الكفاءة التشغيلية، وتشجيع الالتزام بسياسات الإدارة. (نصير، ٢٠٢٢)

- لجنة رعاية الشركات (COSO) أوضحت أن الرقابة الداخلية عبارة عن عملية مصممة لتوفير ضمان معقول فيما يتعلق بتحقيق الأهداف المتعلقة بفعالية وكفاءة العمليات، موثوقية التقارير المالية، والامتثال للوائح والقوانين، وبالتالي فإن فعالية الرقابة الداخلية للمنظمات تتعلق بتوفير ضمان معقول بتحقيق أهداف المنظمة. (Mo, 2023)

وفي ضوء استعراض التعريفات السابقة للرقابة الداخلية يتضح للباحثة ما يلي:

- أن الرقابة الداخلية تشمل كافة أنشطة المنشأة، وهي مسئولية مشتركة بين كافة العاملين داخل المنظمة بداية من مجلس الإدارة وحتى أدنى مستوى في الهيكل التنظيمي.
- أن أي ضعف أو خلل في الرقابة الداخلية يؤدي إلى فشل المنظمة في تحقيق أهدافها، وزيادة حدة المخاطر التي تتعرض لها.
- يساعد توافر الرقابة الفعالة على دعم الثقة في التقارير المالية للمنظمة وحماية أصولها.

٢-١-٢ مكونات الرقابة الداخلية: أوضحت دراسة (Wang, Deli, Xincai, & Shun, 2023) أنه وفقاً للجنة COSO تتألف الرقابة الداخلية من خمسة عناصر أساسية وهي: بيئة الرقابة، تقييم المخاطر، أنشطة الرقابة، المعلومات والاتصالات، والمراقبة، وكل عنصر من هذه العناصر الخمسة يساعد في العمل على تحقيق الأهداف الخاصة بالرقابة الداخلية وهي ضمان الامتثال القانوني، حماية الأصول، ضمان إعداد التقارير المالية الدقيقة، تحقيق الأهداف التجارية، دعم الأهداف الاستراتيجية.

ويمكن توضيح المكونات الرئيسية للرقابة الداخلية وفقاً لإطار COSO والذي يمثل إطار الرقابة الداخلية الأكثر قبولاً كالتالي:(Thabit, Alan, & Muath T, 2017) ، (Bouheraoua & Fares , 2022)، (نصير، ٢٠٢٢)

٢-١-٢-١ بيئة الرقابة: تشمل مجموعة من المعايير والعمليات والهياكل اللازمة لتنفيذ الرقابة الداخلية بالمنظمة، وهي نتاج لرؤية المنظمة وقيمها الأخلاقية، وتؤثر بيئة الرقابة بشكل شامل على قرارات وأنشطة المنظمة وعلى فعالية المكونات الأخرى للرقابة الداخلية، كما توفر الأساس العام للرقابة الداخلية، وإذا لم يكن هذا الأساس قوياً، وإذا لم تكن بيئة الرقابة إيجابية، فلن تكون عملية الرقابة الداخلية فعاله كما ينبغي،

٢-١-٢-٢ تقييم المخاطر: إن تقييم المخاطر وفقًا لمفهوم COSO، هو عملية مستمرة لتحديد وتقييم المخاطر التي تهدد تحقيق أهداف المنظمة، حيث إن كل منظمة قد تواجه مجموعة متنوعة من المخاطر الخارجية والداخلية، ويجب تقييم المخاطر على مستوى المنظمة لتحديد وتقييم ومراقبة تلك الأحداث التي تهدد إنجاز أهداف المنظمة، ويعتبر تقييم المخاطر معياراً أساسياً لتحديد كيفية إدارة هذه المخاطر وآلية التعامل معها.

٢-١-٢-٣ أنشطة الرقابة: هي السياسات والإجراءات التي تساعد على ضمان تنفيذ توجيهات الإدارة لمنع أو الحد من المخاطر التي يمكن أن تمثل عائقاً أمام تحقيق أهداف المنظمة.

٢-١-٢-٤ المعلومات والاتصالات: تتمثل في تبادل المعلومات بين الأفراد والمنظمات بهدف دعم القرارات وتنسيق الأنشطة والمهام المختلفة، وهي تشير إلى العملية المستمرة والمتكررة لتوفير المعلومات اللازمة من مصادرها المختلفة وتوصيلها لمختلف الأطراف سواء داخل المنظمة أو خارجها، والاتصالات هي الوسيلة التي يتم من خلالها توصيل المعلومات لجميع الأطراف ذات الصلة، ويجب أن يكون لدى المنظمات نظام معلومات واتصالات كفء وعالي الجودة، حتى تتمكن من توصيل المعلومات المطلوبة لمستخدميها بشكل دقيق وفي الوقت المحدد.

٢-١-٢-٥ المراقبة (المتابعة): يتم تنفيذ أنشطة المراقبة باستمرار أو بشكل دوري منفصل أو من خلال الدمج بين الأنشطة المستمرة والمنفصلة لعمليات المراقبة، للتأكد من توافر مكونات الرقابة الداخلية وعملها بشكل يتناسب مع الأهداف والمعايير المحددة مسبقاً، ومن خلال المراقبة يتم مراجعة أنشطة المنظمة ومعاملاتها لتقييم جودة الأداء على مستوى المنظمة.

ويتضح للباحثة مما سبق أن الرقابة الداخلية الفعالة تساعد على تحقيق الأهداف التالية:

- تحسين مستوى دقة التقارير المالية والبيانات الواردة بها، وزيادة درجة الثقة فيها.
- تحقيق الرقابة المالية مما يساعد على حماية أصول وممتلكات المنظمة من التلاعبات والاختلاسات والاحتيالات المالية.
- تحسين كفاءة تقييم المخاطر المرتبطة بالقرارات التي يتم اتخاذها خلال التحول الرقمي.
- تحقيق الكفاءة التشغيلية للعمليات والأنشطة وبالتالي الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة ورقابة التكلفة.

- دعم استمرار المنظمة وتحسين المركز التنافسي لها في ظل التطور التكنولوجي لبيئة الأعمال الحديثة.

٢-٢ التحول الرقمي في قطاع الأعمال: يمر التحول الرقمي بتطور سريع، ويلعب دوراً مهماً في تطوير كافة أنواع المنظمات في كلا القطاعين العام والخاص، وعلى الرغم من المزايا الكثيرة الناتجة عن التحول الرقمي إلا انه يمثل تحدياً، يجب الاستعداد الجيد للتعامل مع ما يحيط به من مخاطر لتحقيق الاستفادة القصوى من مزاياه، ويوجد تأثير كبير للتحول الرقمي وتطبيق التكنولوجيا الرقمية على مستقبل المنظمات في مختلف الدول، ونتيجة لهذا التأثير يجب التعامل معه بشكل احترافي، كما ان التقنيات الجديدة والابتكارات الرقمية تعمل تدريجياً على إعادة تشكيل معالم المحاسبة والمراجعة والتقارير المالية وأساليب وإجراءات الرقابة الداخلية.

ومن خلال دراسة (Ilin, Anastasia, Alexandra , & Sofia, 2019) تبين أن التحول الرقمي للأعمال يمثل إحداث تحول جذري في الأعمال ونموذج التشغيل باستخدام التقنيات الرقمية المتقدمة، حيث تعمل التقنيات الرقمية الجديدة على إنشاء سلاسل قيمة جديدة ومنتجات جديدة مصممة خصيصاً لتلبية احتياجات المستخدم النهائي، وبناء على ذلك تتزايد أرباح المنظمة واستثماراتها، ويتطلب التحول الرقمي تغييراً في الهيكل التنظيمي، بالإضافة إلى تغيير في مهام وأساليب العمل، وأوضحت دراسة (Wang, Deli, Xincai, & Shun, 2023) أن التحول الرقمي يشير إلى الاستفادة من أحدث التقنيات الرقمية لتشجيع المنظمات على ابتكار هياكلها التنظيمية ونماذج أعمالها، وبالتالي خلق القيمة، وتحسين الإنتاجية، وتعزيز الرفاهية الاجتماعية، وتوصلت دراسة (Hai, Van, & Thi Tuyet, 2021) إلى أن التحول الرقمي يرتبط بتطبيق التقنيات والتكنولوجيا الرقمية الجديدة، ويتطلب ذلك تغيير في الاستراتيجيات المستخدمة، بالإضافة إلى تطوير في المهارات الواجب توافرها لدى العاملين، حيث تحتاج المنظمات إلى تغيير جذري في الطريقة التي تمارس بها أعمالها وطريقة تفكير فريقها.

وترى الباحثة أنه يمكن تعريف التحول الرقمي في قطاع الاعمال بإنه يتمثل في: "استخدام التقنيات الرقمية والتكنولوجيا المتقدمة للتطوير والتحسين المستمر لإجراءات وآليات أداء العمل في كافة المستويات الإدارية بالمنظمة، بما يشمل كافة الإجراءات المتعلقة بتبادل البيانات وتحليلها وتقييم البدائل واتخاذ القرارات، بهدف تحسين أداء المنظمات وزيادة قدرتها على العمل في ظل بيئة الاعمال الحديثة". ومن أهم التقنيات التي تستخدم حالياً كأحد تقنيات التحول الرقمي: البيانات الضخمة، سلاسل الكتل، ويمكن توضيحهم كالتالي:

٢-٢-١ البيانات الضخمة Big Data:

٢-٢-١-١ ماهية البيانات الضخمة: أوضحت دراسة (Şener, Halil, & Candar, 2020) أن مفهوم البيانات الضخمة يشير إلى البيانات المعقدة وكبيرة الحجم، والتي تتطلب تقنيات متقدمة لتخزينها وإدارتها وتحليلها، وتساعد على توفير ميزة تنافسية للمنظمات، وخلق قيمة للمنتجات والخدمات المقدمة، وتساعد على تعزيز عملية اتخاذ القرارات، وعرفت دراسة (Katal, Mohammad, & R. H, 2013) البيانات الضخمة بإنها كمية كبيرة من البيانات التي تتطلب تقنيات ونماذج جديدة، حيث يكون من الصعب القيام بإجراء التحليل الفعال لهذه البيانات باستخدام التقنيات التقليدية الموجودة بسبب خصائصها المختلفة كالحجم، السرعة، التنوع، التقلب، القيمة، التعقيد.

وأشارت دراسة (Oussous, Fatima-Zahra, Ayoub, & Samir, 2017) إلى أن البيانات الضخمة تمثل مجموعات البيانات الكبيرة المتزايدة التي تتكون من بيانات ذات طبيعة غير متماثلة حيث تتضمن البيانات المهيكلة والبيانات الغير المهيكلة والبيانات شبة المهيكلة وهذه البيانات ذات طبيعة معقدة تتطلب تقنيات متقدمة للتعامل معها.

ومن خلال التعريفات السابقة ترى الباحثة أنه يمكن تعريف البيانات الضخمة بإنها: "الكمية الكبيرة من البيانات التي تتولد من عدة مصادر وقنوات مختلفة وتتسم بسرعة تدفقها وقابليتها للتزايد المستمر، وتتطلب أساليب متقدمة وغير تقليدية لإدارتها ومعالجتها، حيث يتجاوز حجمها الإمكانيات الخاصة بالأساليب التقليدية لتخزين وإدارة وتحليل البيانات".

٢-٢-١-٢ خصائص البيانات الضخمة: قامت العديد من الدراسات بتناول خصائص البيانات الضخمة ويمكن توضيح أهم هذه الخصائص كالتالي: (Katal, Mohammad, & R. H, 2013) (Lee, 2017) ، (نخال، ٢٠٢٠)

- الحجم (Volume): تتسم بكبر حجمها بشكل متزايد.
- القيمة (Value): تختص بمدى القدرة على توليد معلومات ذات قيمة من البيانات.
- التنوع (Variety): تشمل أنواع مختلفة وهي بيانات مهيكلة وبيانات شبه مهيكلة وبيانات غير مهيكلة.
- السرعة (Velocity): تتسم بسرعة تدفق البيانات، مما يستلزم تحليلها ومعالجتها لحظياً.
- التعقيد (Complexity): ينتج عن تدفق البيانات من مصادر مختلفة، ومحاولة الربط بينها في روابط متعددة.

٢-٢-١-٣ أنواع البيانات الضخمة: تناولت عدة دراسات (Oussous, Fatima-Zahra, Ayoub, & Samir, 2017) ، (Huttunen, et al., 2019) ، (البيلي، ٢٠٢٤) (Katal, Mohammad, & R. H, 2013) أنواع البيانات الضخمة ويمكن توضيحها كالتالي:

- البيانات المهيكلة (Structured Data): تشمل البيانات المحددة مسبقاً وغالباً ما تكون مخزنة في شكل جداول أو قواعد بيانات، وتتسم بوجود نموذج بيانات محدد، وسهولة البحث خلالها حيث يسهل فرزها وإدارتها والتحكم فيها مثل التواريخ، أسماء العملاء، أسماء المنتجات، معلومات المعاملات، وغيرها، ومن نماذج تطبيقها نظام حجز الطيران، نظام مراقبة المخزون.

- البيانات شبة المهيكلة (Semi Structured Data): هي التي تنتج من مصادر مختلفة وهي تعتبر مزيج من البيانات المهيكلة وغير المهيكلة، حيث إنها قد تعد نوعاً من البيانات المهيكلة، ولكنها لا تكون في شكل جداول أو قواعد بيانات.

- البيانات غير المهيكلة (Unstructured Data): يتضمن هذا النوع البيانات الغير منظمة والعشوائية والتي يصعب إدارتها وتحليلها، حيث لا يوجد نموذج بيانات محدد مسبقاً لهذا النوع، ومن أمثلتها التقارير، ملفات صوتية، ملفات فيديو، صور، رسائل البريد الإلكتروني، غيرها.

٢-٢-٢ سلاسل الكتل Blockchain:

٢-٢-٢-١ ماهية سلاسل الكتل: أشارت دراسة (Zamani, He, Y, & Phillips, M, 2020) إلى أن تكنولوجيا سلاسل الكتل تعتبر دفتر حسابات موزع ومتاح للعامة عبر الإنترنت يتم تحديثه بواسطة عقد شبكة نظير إلى نظير، دون وساطة طرف ثالث، حيث يتم تأمين جميع المعاملات بوسائل تشفيريه، وهي تحتوي على جميع المعاملات التي تمت داخل "كتل"، تحتوي كل منها على مجموعات من المعاملات، مرتبطة ببعضها البعض بناءً على قواعد التشفير، واعتبرت دراسة (Liu, Ashok, Kean, & Jennifer, 2022) سلاسل الكتل بمثابة دفتر موزع حيث يتم تسجيل مجموعة المعاملات أو الأحداث وتخزينها في نظام يشبه السلسلة، تسمى مجموعات المعاملات هذه بالكتل ويتم ترتيبها على السلسلة حسب وقت المعاملة، حيث تم استخدام تقنية سلاسل الكتل في الأصل لدعم المعاملات التي تنطوي على عملات مشفرة مثل البيت كوين، وفي السنوات الأخيرة، تم نشر هذه التقنية بشكل متزايد في عالم الأعمال.

وعرفت دراسة (Bellucci, Bianchi, & Giacomo, 2022) سلاسل الكتل بإنها دفتر رقمي موزع مشترك بين العديد من الأقران في شبكة لتسجيل المعاملات، وتأخذ هذه المعاملات شكل كتل مضافة إلى سلسلة زمنية من الكتل التي تم التحقق من صحتها مسبقاً من خلال استخدام التوقيعات المشفرة، وتحتوي كل كتلة على معلومات تشير إلى الكتلة التي سبقتها، وهذا يضمن أن أي محاولة لتزوير سلاسل الكتل ستتطلب تزوير كل كتلة تم إنشاؤها مسبقاً، كما عرفتها دراسة (محمود و أبو النضر، ٢٠٢٠) بأنها تعتبر دفتر أستاذ رقمي لتتبع المعاملات التي تتم بين مختلف الأطراف الموجودين على الشبكة، وتشمل كافة المعاملات منذ إنشائه ويحتفظ المشاركين المستخدمين لقاعدة بيانات مشتركة بنسخة مشابهة من دفتر الأستاذ، كما تدار من خلال شبكة من العقد وتمثل هذه العقد كافة المشاركين المستخدمين لقاعدة بيانات مشتركة سواء كانوا أفراد أو منظمات.
وذكرت دراسة (Leon, Antonius Q, Ananth A, Michael A, & Frederick T, 2017) أن سلسلة الكتل هي طريقة رقمية لتسجيل المعلومات قادرة على تسجيل البيانات وتتكون من سلسلة مرتبطة مشفرة من كتل البيانات ويتم ربطها في تسلسل، وقد عرفت هذه الدراسة دفتر الأستاذ الموزع بإنه نظام قائم على الحاسوب حيث تعمل مجموعة من العمليات الحاسوبية التي تمثل وكلاء أو مستخدمين متصلين بشبكة رقمية بشكل تعاوني، واعتبرت دراسة (Tiron-Tudor, Delia, Nicoleta, & Adelina, 2021) أن سلاسل الكتل تمثل دفتر أستاذ لا مركزي يسجل فيه البيانات، ولا يمكن من خلاله التعديل على البيانات أو تدميرها، كما ترى دراسة (Ibrahim, 2023) أن تكنولوجيا سلاسل الكتل تعتبر قاعدة بيانات لا مركزية من المتوقع أن يكون لها تأثير على جميع الأنشطة، وتسمح بمشاركة البيانات عبر شبكة ضخمة لا مركزية مما يقلل من تكاليف المعاملات، ويزيد من الكفاءة والشفافية للمعاملات، كما يعزز الخصوصية والأمان.

ومن خلال التعريفات السابقة تستخلص الباحثة أن تكنولوجيا سلاسل الكتل تمثل: "أحد التقنيات الرقمية التي تسمح للمستخدمين باستخدام قاعدة بيانات مشتركة من خلال شبكة موزعة، مما يساعد على تبادل البيانات بشكل سريع وغير محدود من خلال دفتر أستاذ رقمي لا مركزي".

٢-٢-٢-٢ خصائص سلاسل الكتل: أوضحت دراسة (Bellucci, Bianchi, & Giacomo, 2022) أن التقارير الأخيرة التي أعدتها شركات التدقيق الأربعة الكبرى تتضمن أن المحاسبين والمدققين والجهات التنظيمية سوف يتأثرون بشكل كبير بابتكارات سلاسل الكتل، وخاصة فيما يتعلق

بالعمليات المتعلقة بالطرق التي يتم بها بدء المعاملات ومعالجتها وتسجيلها وتسويتها ومراجعتها والإبلاغ عنها، وأضافت دراسة (Leon, Antonius Q, Ananth A, Michael A, & Frederick T, 2017) عدة خصائص لسلاسل الكتل وهي تتمثل في إنها: مرتبة، تزايديه، رقمية، واقترحت دراسة (Liu, Ashok, Kean, & Jennifer, 2022) حالة افتراضية لتطبيق تقنية سلاسل الكتل في إدارة سلسلة التوريد حيث يتم التعمق في المكونات الهيكلية لسلاسل الكتل المرتبطة وتدفق المعاملات، وأوضحت أن من الفوائد التي يمكن أن تقدمها تقنية سلاسل الكتل هي تعزيز إمكانية تتبع كل من السلع المادية والمعلومات المالية، مما يعمل على خفض أنواع مختلفة من تكاليف المعاملات، ومن أهم الخصائص التي تتسم بها هذه التقنية:

- التشفير: يتم تشفير المعاملات المسجلة على سلاسل الكتل.

- الشفافية: تنكشف المعلومات الخاصة بجميع المعاملات عبر الشبكة، لكافة الأطراف ذات الصلة.

- اللامركزية: تتسم بإنها دفتر أستاذ لامركزي لا يخضع لإدارة واحدة، ولا توجد سلطة مركزية للرقابة.

٢-٢-٢-٣ أنواع سلاسل الكتل: حددت دراسة (Paul, P.S., Ricardo , & Surajit , 2021) أنواع سلاسل الكتل كالتالي:

- سلاسل الكتل العامة (Public Blockchain): تمثل دفتر أستاذ موزع لا مركزي وغير مقيد ولا يحتاج أي نوع من الإذن وأي شخص لديه حق الوصول لهذه البيانات، ومن سمات هذا النوع: أي شخص يستطيع المشاركة، ارتفاع اللامركزية، وعدم توافر الخصوصية.

- سلاسل الكتل الخاصة (Private Blockchain): تعتبر سلاسل مقيدة ولديها ميزات الوصول حيث تسمح بمنح تصريح الوصول لها من خلال مسئول النظام، ويعمل هذا النوع على الأنظمة والشبكات المغلقة فقط ويكون مفيداً للمنظمات التي يمكن الانضمام لها لأعضاء مختارين فقط، ومن سمات هذا النوع: أنه يتم تحديد المشاركين مسبقاً، انخفاض اللامركزية، والخصوصية.

- سلاسل الكتل المختلطة (المدمجة) (Hybrid Blockchain): تنتج من دمج بين سلاسل الكتل العامة والخاصة لتحقيق الأهداف بشكل أفضل من خلال الدمج بين المركزية واللامركزية، حيث يستطيع المستخدم الوصول لأقسام محددة، وتتميز بالمرونة الكافية في سهولة الانضمام كما هو الوضع بسلاسل الكتل الخاصة.

- سلاسل كتل التحالف (Consortium Blockchain): يعتبر هذا النوع شبه لامركزي، ويستخدم في العديد من المنظمات مثل البنوك والمنظمات الحكومية وغيرها.

٢-٣ مخاطر وتحديات التحول الرقمي في قطاع الأعمال: أشارت دراسة (Brosnan, Jack, Eimear, Abigail, & Milan, 2023) إلى أن التحول الرقمي أكثر من مجرد تطبيق للتكنولوجيا، حيث انه تحول شامل للمنظمة من خلال استخدام التكنولوجيا كوسيلة، ولقد أصبحت التقنيات والموارد الرقمية جزءاً لا يتجزأ من ثقافة وقيم المنظمات، وقد أدى هذا إلى حدوث تحول كبير في كيفية استخدام هذه التقنيات داخل المنظمات لدعم العمليات، وهذا التحول لا يخلو من المخاطر، وتوجد العديد من التهديدات المتعلقة بالتكنولوجيا الرقمية مثل:

- عدم القدرة على الاستجابة للتقدم التكنولوجي، حيث ان الفشل في التحول الرقمي ليس نتيجة للتطبيق غير الناجح للتكنولوجيا، بل للفشل في استخدام التكنولوجيا الصحيحة والمناسبة لمواجهة تحديات الأعمال.

- عدم توافر قوى عاملة قادرة على التغيير، حيث يقدم التحول الرقمي تقنيات جديدة قد تمثل تهديداً في حالة عدم توافر التدريب الكافي لتبني التغييرات الرقمية الجديدة أو عدم التوافق مع استراتيجية التحول.

وذكرت دراسة (جاد، ٢٠٢٤) أن مخاطر التحول الرقمي تشمل تعقد بيانات البيئة الرقمية، عدم وجود معايير موحدة تحدد آلية التعامل مع تقنيات التحول الرقمي، بالإضافة للمخاطر التي تختص بالتأكد من صحة البيانات المالية في ظل العمل في البيئة الرقمية.

وتجدر الإشارة أيضا إلى وجود نوع هام من المخاطر ينتج عن إمكانية تعرض بيانات المنظمات لمخاطر الأمن السيبراني نتيجة التحول الرقمي، واعتبرت دراسة (Salin & Martin, 2022) الأمن السيبراني بمثابة حماية للأصول الرقمية من المخاطر الناتجة عن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والمخاطر الناتجة عن عملية إدخال البيانات بشكل غير صحيح، مما يؤثر بدوره على صحة المخرجات، ومن خلال دراسة (Hossain, Tan , Kien, & Yue, 2024) عُرف الامن السيبراني بإنه استراتيجية لحماية الشبكات وأجهزة الكمبيوتر والبرامج والبيانات من الهجمات أو الأضرار أو الوصول غير المصرح به.

ويمكن تحديد المخاطر المرتبطة بكلاً من البيانات الضخمة، سلاسل الكتل من أجل الوصول لتحديد أكثر تفصيلاً فيما يتعلق بمخاطر التحول الرقمي كالتالي:

٢-٣-١ المخاطر والتحديات المرتبطة بالبيانات الضخمة: يمكن الحصول على البيانات الضخمة من داخل المنظمات وخارجها، وقد تواجه منظمات الأعمال صعوبات في تجميع بعض البيانات وتحليلها ومعالجتها، وقد يتم تجميع بيانات أكثر من قدرة المنظمة على تحقيق الاستفادة منها، لذلك فهي بحاجة إلى تطوير مهارات وأساليب جديدة لتحويل هذه المعلومات إلى ميزة تنافسية، حيث لا يمكن الاعتماد على الأساليب التقليدية في التعامل مع هذه البيانات لتحقيق أقصى منفعة ممكنة منها، ولتحقيق هذا الهدف ونظراً للتعقيد الذي ينطوي عليه التعامل مع مثل هذه الكمية الهائلة من البيانات، بالإضافة إلى الصعوبات التي قد تواجهها الشركات في إدارتها، يجب على الإدارة بالإضافة إلى التركيز على الآثار الإيجابية لاستخدام البيانات الضخمة، الاهتمام بالآثار السلبية لها والتحديات التي تواجهها والمخاطر الناتجة عنها.(Elisabetta, 2018)

وتناولت عدة دراسات (Elisabetta, 2018)، (نخال، ٢٠٢٠)، (Asikpo, 2024) المخاطر والتحديات المرتبطة بالبيانات الضخمة ومنها:

- مخاطر تتعلق بعدم توافر الخبرات التكنولوجية اللازمة لتحليل ومعالجة البيانات الضخمة.

- مخاطر عدم توافر الرقابة اللازمة عند القيام بأعمال التطوير والتحسين والتغيير.

- مخاطر استخدام مصادر قد تكون أكثر تعرضاً للاختراق الأمني مثل الحوسبة السحابية.

- مخاطر حماية البيانات من التلاعبات أو الوصول غير المصرح به.

- عدم توافر الموارد والإمكانيات والبنية التحتية اللازمة.

- عدم وجود الضمان الكافي لتحقق العائد على الانفاق الرأسمالي الناتج عن استخدام تقنيات البيانات الضخمة، والمخاطر المتعلقة بتكاليف تعطل الأنظمة.

- إحجام الموظفين عن التكيف مع التغيرات في التقنيات المستخدمة.

- عدم التأكد بشأن كيفية قياس التكاليف والعوائد المحتملة من استخدام تقنية البيانات الضخمة.

- إدارة هذه المعلومات كمياً ونوعياً وتفسيرها وتأمينها يشكل تحدياً كبيراً، وبدون أطر قوية، قد تتعرض موثوقية التقارير المالية للخطر، مما يؤثر على عملية صنع القرار.

٢-٣-٢ المخاطر والتحديات المرتبطة بسلاسل الكتل Blockchain: أوضحت دراسة (Leon, Antonius Q, Ananth A, Michael A, & Frederick T, 2017) أن أغلب التقارير المهنية والمقالات الأكاديمية تنص على أن سلاسل الكتل ومعاملاتها الواردة فيها غير قابلة للتغيير أو التعديل، ولكن هذا يعتبر غير صحيح، حيث انه يمكن لمن لديه قوة معرفة في مجال الحوسبة بقدر كاف القيام بالتعديل والتغيير في سلاسل الكتل، ولكن يمكن اكتشاف التلاعبات في سلاسل كتل معينة في حالة الفشل في التحقق من سلامتها، وتكون احتمالية الاكتشاف لمثل هذه التلاعبات في هذه الحالة بدرجة عالية، ولكن ليس بشكل مطلق، وأوضحت هذه الدراسة أنه عند القيام بمراقبة سلسلة كتل مستقلة، إذا كانت سلسلة الكتل سليمة، فإن الاستنتاج الصحيح الوحيد الذي يمكننا التوصل إليه هو أن سلسلة الكتل مُشكلة بشكل جيد، ولا يمكن استنتاج أن سلسلة الكتل لم يتم تعديلها أو أنه لم يتم العبث بها، وهذا يعني أنه إذا فشل فحص السلامة، فيمكننا أن نستنتج أنه تم تعديل شيء ما وإذا كانت خاصية السلامة صحيحة، فلا يمكن استنتاج أنه لم يتم تعديل أي شيء، ونظراً للخاصية المنظمة لسلسلة الكتل، فإن أي تعديل يجب ان يتم بشكل متسلسل، بداية من الكتلة التي تم تعديلها ثم باقي الكتل.

وقامت عدة دراسات (Konig, Stefan, Peter, & Simon, 2020) ، (محمد و شرشم، ٢٠٢٢) ، (المزوري و السقا، ٢٠٢٤)، (محمود و أبو النضر، ٢٠٢٠) بتوضيح أهم المخاطر والتحديات المرتبطة بسلاسل الكتل كالتالي:

- عدم توافر البنية التحتية والموارد والإمكانيات المادية اللازمة، وارتفاع تكاليف الطاقة اللازمة للتطبيق بشكل كبير.

- مخاطر المعاملات الاحتيالية مثل الانفاق المزدوج، ويشير الانفاق المزدوج إلى الطريقة التي تستخدم لإنفاق نفس الأموال مرتين من أجل التحايل على آلية التحقق وتحقيق فوائد نقدية.

- المخاطر المترتبة على قابلية سلاسل الكتل للتوسع بشكل كبير، نظراً لكثرة المعاملات التي تتم على الشبكة وتجاوزها سعة التخزين المتاحة.

- المخاطر الناتجة عن إخفاء الهوية الخاصة بالمستخدمين تساعد على تشجيع الممارسات غير المشروعة كغسيل الأموال.

- مخاطر الاختراق الأمني للبيانات والمعلومات.

- مخاطر التوجه نحو الشبكات اللامركزية قد يؤدي إلى عدم إمكانية محاسبة الأطراف عند حدوث اختراقات لبعض الأنظمة أو فقدان أحد الأصول، نتيجة لصعوبة تحديد المسئول عن القيام بتنفيذ الضوابط الرقابية لكي يتم محاسبته عند وجود قصور في تنفيذ هذه الضوابط.

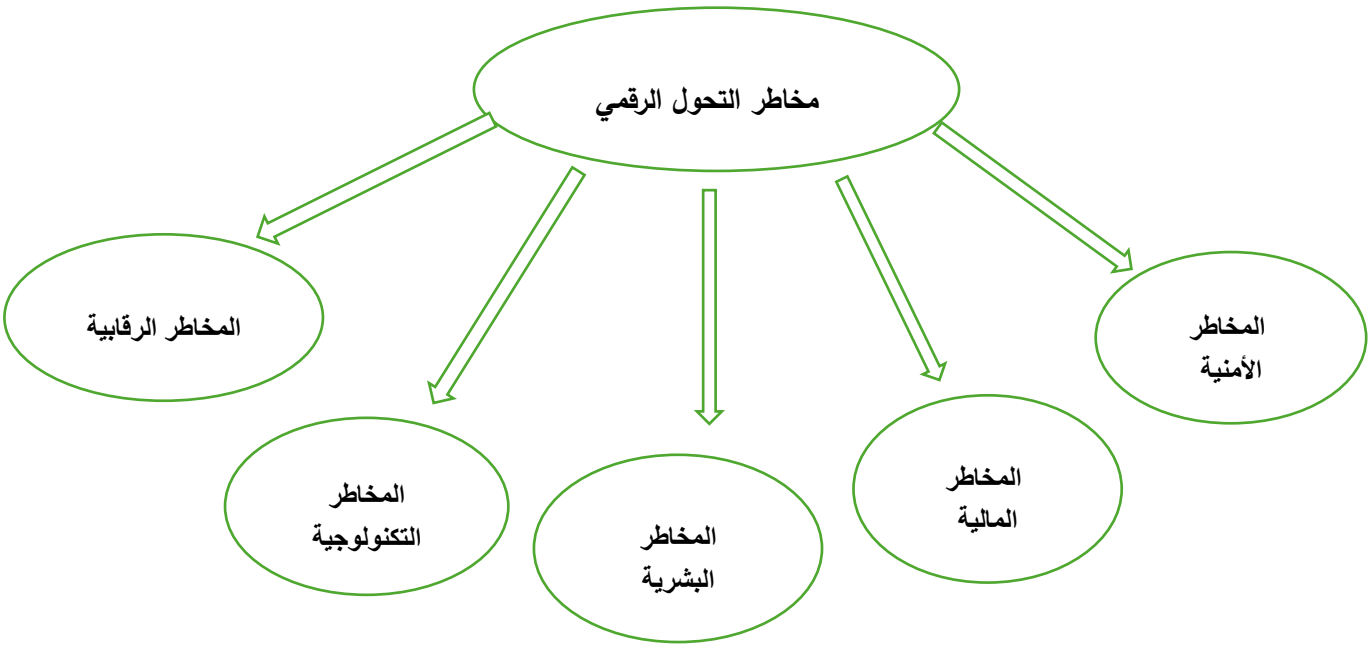
- مخاطر التكوين الخاطئ لضوابط الوصول والمعالجة وسلامة التخزين.

- المخاطر الناتجة عن التعامل مع الحجم الكبير للبيانات والتي تتزايد باستمرار، مما يؤدي لزيادة حدة المخاطر المرتبطة بها وصعوبة الرقابة عليها.

- صعوبة إيجاد موظفين لديهم الخبرة والمهارة اللازمة لتصميم إجراءات ومعايير وضوابط الرقابة، كما ان التحول الرقمي للعمليات يتطلب خبرات تكنولوجية يمكن الاعتماد عليها.

- عدم توافر الضمانات الكافية عند حدوث اتحاد بين العديد من الأطراف لتقديم معلومات غير صحيحة كما هو الوضع في حالة الهجوم الجماعي في حالة سيطرة مجموعة على أكثر من ٥٠٪ من القوة الحاسوبية، حيث يمكنهم إضافة كتل خاطئة.

٢-٣-٣ أنواع مخاطر التحول الرقمي: في ضوء ما تقدم قامت الباحثة بتقسيم أنواع المخاطر الناشئة عن التحول الرقمي إلى خمسة محاور رئيسية ويمكن توضيح التقسيم المقترح لأنواع مخاطر التحول الرقمي من خلال الشكل التالي:



شكل (٢-١) أنواع مخاطر التحول الرقمي

مخاطر التحول الرقمي	أمثلة على أنواع مخاطر التحول الرقمي
١- المخاطر الأمنية	- مخاطر حماية البيانات من التلاعبات والاحتيالات الداخلية والخارجية. - مخاطر الأمن السيبراني والاختراقات الأمنية والوصول غير المصرح.
٢- المخاطر المالية	- عدم توافر السيولة المالية اللازم لتبني تقنيات التحول الرقمي. - عدم ضمان تحقق العائد المطلوب على الاستثمار في التقنيات الرقمية. - عدم القدرة على قياس التكلفة المتوقعة والعائد المتوقع عند تطبيق أحد تقنيات التحول الرقمي. - زيادة تكاليف الأعطال للأنظمة والأجهزة والبرامج المستخدمة. - ارتفاع تكاليف الطاقة اللازمة لتطبيق التقنيات الرقمية. - عدم توافر البنية التحتية التكنولوجية المرنة لمواجهة النمو المتزايد في حجم المعاملات. - استغلال التقنيات الرقمية في التلاعب بالبيانات مما يؤثر على الثقة في المعلومات المالية للمنظمة.
٣-المخاطر البشرية	- مقاومة التغيير وامتناع الموظفين عن التكيف مع آليات العمل في ظل التحول الرقمي. - عدم توافر الخبرات والمهارات التكنولوجية اللازمة لإحداث التغييرات اللازمة لأداء العمل في ظل التحول الرقمي. - عدم توافر التدريب الكافي لتبني استراتيجية التحول الرقمي. - عدم الالتزام بمعايير النزاهة والقيم الأخلاقية. - اقتصار المهارات لدى العاملين على التكنولوجيا والبرامج المستخدمة وافتقادهم للقدرة على التحليل والإبداع.
٤-المخاطر التكنولوجية	- مخاطر الفشل في استخدام التكنولوجيا الملائمة لنشاط المنظمة. - عدم القدرة على التطوير المستمر في ظل سرعة التقدم التكنولوجي. - تعقد البيانات في ظل التحول الرقمي، وتعقد عمليات إدارتها وحوكمتها في ظل العمل في بيئة رقمية. - عدم القدرة على إدارة ومعالجة البيانات مع التزايد والتوسع المستمر مع مرور الوقت ونمو المعاملات مما ينعكس على دقة التقارير المالية.
٥- المخاطر الرقابية	- مخاطر التأكد من صحة البيانات وعدم توافر الأدلة الكافية للبيانات والمعاملات في ظل العمل في بيئة رقمية. - عدم توافر الرقابة اللازمة عند القيام بأعمال التطوير، التحسين، التعديل، والتنفيذ للتقنيات الرقمية. - عدم القدرة على محاسبة الأطراف عند حدوث اختراقات لبعض الأنظمة أو فقدان أحد الأصول. - عدم وجود معايير وضوابط محددة لكيفية أداء عملية الرقابة الداخلية في ظل التقنيات الرقمية المستحدثة. - صعوبة الرقابة على الكميات الكبيرة من البيانات خاصة في ظل التحديث والتزايد المستمر للمعاملات. - عدم توافر المهارات والخبرات اللازمة والكافية لدى المنظمة لتصميم إجراءات ومعايير وضوابط عملية الرقابة في ظل التحول الرقمي.

وقد قامت الباحثة بتلخيص المخاطر المتعددة للتحول الرقمي في ضوء الخمسة أنواع المقترحة مع تحديد بعض الأمثلة على كل نوع من أنواع هذه المخاطر كما يتضح من خلال الجدول (٢-١) والذي يتبين من خلاله انه على الرغم من ميزات الأمان المرتبطة بتطبيق تقنيات التحول الرقمي والتي تجعلها مقاومة للهجوم، لكنها لا تجعلها محصنة تماماً، فمثل أي تطور آخر في تكنولوجيا المعلومات، تواجه هذه التقنيات تحديات ومخاطر، حيث إن هناك مخاطر عديدة ترتبط بها على الرغم من المزايا الكثيرة التي تحققها، ولتطوير الإمكانيات الخاصة بها من الضروري دراسة المخاطر المرتبطة بها والعمل على إيجاد آليات مناسبة للتعامل معها.

٢-٤ الرقابة الداخلية ومخاطر التحول الرقمي: لقد أحدث ظهور التحول الرقمي في القرن الحادي والعشرين ثورة في إعداد التقارير المالية وأداء أعمال المنظمات بشكل عام، حيث طرح العديد من الفرص والتحديات، مما أدى إلى تناقضات بين الأساليب التقليدية والأنظمة الرقمية، كما أدى إلى إعادة تشكيل وظائف المنظمات، مما يتطلب إحداث تغييرات جوهرية في الطريقة التي تدير بها الشركات بياناتها المالية، وتحللها، ومن أهم تأثيرات التحول الرقمي أتمتة المهام التي كانت تتم يدوياً وتستغرق وقتاً طويلاً، ولقد أدت جائحة كوفيد-١٩ إلى تسريع التحول الرقمي للمنظمات في جميع أنحاء العالم، ويتطلب هذا التحول التكيف المستمر، مما يعرض البيانات المالية للخطر، وتؤدي العولمة إلى تفاقم هذه التحديات في ظل اختلاف الأطر التنظيمية عبر الدول، ويصبح التوفيق بين المعايير المتنوعة وضمان الامتثال أمراً معقداً، مما قد يؤدي إلى تناقضات وفجوات في الامتثال في مختلف الممارسات. (Asikpo, 2024)

وترى دراسة (Qin, 2024) أنه في ظل التطوير المستمر وتطبيق التكنولوجيا الرقمية، أصبح التحول الرقمي اتجاهاً حتمياً لتطوير المشاريع الحديثة وليس اختياراً، وأصبح ضرورة لتطوير المنظمات، حيث يساعد على دعم قدرتها التنافسية وجلب المزيد من الأعمال، والتحول الرقمي ليس وسيلة تقنية فحسب، بل هو أيضاً طريقة تفكير، حيث أن التحول الرقمي وتطبيق التكنولوجيا الرقمية يزيد من تعقيد وصعوبة الرقابة الداخلية بالمنظمة، وتحتاج المنظمات لاستكشاف طرق الرقابة الداخلية المتطورة باستمرار في العصر الرقمي لضمان الدقة والنزاهة لإعداد التقارير المالية، ومنع المخاطر مثل الاحتيال الداخلي والهجمات الخارجية.

وأشارت دراسة (Brosnan, Jack, Eimear, Abigail, & Milan, 2023) إلى أن المنظمات في الوقت الحاضر لا تمتلك إطاراً أو آليات لتمكينها من إدارة المخاطر وتوجيه عملية التحول الرقمي، وهذا على الرغم من الدعوات إلى إطار عمل لإدارة المخاطر، كما أشارت دراسة (Mo, 2023) إلى أن عملية التحول الرقمي أدت إلى إحداث تأثير كبير على الرقابة الداخلية بالمنظمات، بالإضافة إلى إجبارها على إجراء تغييرات تطورية في جميع الأنشطة والعمليات.

ومما سبق ترى الباحثة أن التحول الرقمي وما يصاحبه من تحديات ومخاطر يستلزم العمل على تقييم هذه المخاطر والتحديات لتعزيز إمكانية الاستفادة من المزايا العديدة المرتبطة بعملية التحول الرقمي، حيث إنه يؤدي إلى تغيير في الأهداف والاستراتيجيات وثقافة المنظمات وطرق أداءها للأعمال بكافة أنواعها، مما يتطلب كادر وظيفي ذو خبرة، ومهارات متخصصة، بالإضافة إلى ضرورة توافر

المقومات الأساسية اللازمة لتعامل الرقابة الداخلية مع التقنيات الرقمية المستحدثة والتي تتطور باستمرار، ومن أهم هذه المقومات ما يلي:

- الخبرة الكافية لتصميم إجراءات رقابية فعالة لزيادة كفاءة وجودة عملية الرقابة الداخلية.

- المعرفة التكنولوجية اللازمة للتعامل مع التقنيات الرقمية المستخدمة، للقيام بعملية الرقابة الداخلية على الوجه المطلوب لتحقيق الاستراتيجيات المستهدفة وحماية أصول المنظمة.

- القدرة على التكيف مع سرعة التطور التكنولوجي، حيث يحتاج فريق الرقابة الداخلية لتدريب مستمر، لكي يتمكن من مواكبة التطورات التكنولوجية في بيئة الأعمال الحديثة.

- توافر ضوابط ومعايير محددة للقيام بالرقابة الداخلية عند تطبيق تقنيات رقمية مثل سلاسل الكتل، البيانات الضخمة، وغيرها لضمان دقة التقارير المالية والبيانات الواردة بها.

وبالإضافة إلى هذه المقومات يجب بذل جهد مضاعف وممارسة إجراءات رقابية مكثفة، والعمل على تحديد الآليات التي يمكن الاعتماد عليها من أجل زيادة فعالية عملية الرقابة الداخلية من خلال توفير البيئة الرقابية المناسبة، تحسين عملية تقييم المخاطر، استخدام الأنشطة الرقابية الملائمة، زيادة فعالية المعلومات والاتصالات، وتطوير عملية المراقبة.

ويمكن للرقابة الداخلية التي تشرف بشكل شامل على جميع أنشطة المنظمة أن تعزز فعالية التحول الرقمي وأداء المسؤولية الاجتماعية، ومن الناحية العملية من المعروف أن نظام الرقابة الداخلية الجيد يقلل بشكل كبير من المخاطر التي قد تتعرض لها المنظمات أثناء قيامها بمسؤوليتها من خلال زيادة الوعي بالمخاطر وتحسين الإدارة. (Yoo, Bu, & Yu Jin, 2024)، ولقد أوضحت دراسة (Mohammed, Al-Abedi, Flayyih, & Mohaisen, 2021) أن الرقابة الداخلية بمثابة خط الدفاع الأول الذي يحمي مصالح جميع الأطراف ذات الصلة بالمنظمة، بما في ذلك حماية عملية إنتاج المعلومات التي يمكن الاعتماد عليها في اتخاذ كافة أنواع القرارات، وتقع مسؤولية أنشطة الرقابة الداخلية على عاتق إدارة المنظمة، حيث تنص المادة ٤٠٤ من قانون ساربانز أوكسلي (SOX) على أنه يجب على الشركات العامة إصدار تقرير مرفق بالبيانات المالية يتضمن تأكيد مسؤولية الإدارة في إنشاء والحفاظ على الرقابة الداخلية المناسبة، ويجب أن يتضمن التقرير أيضاً تقييم الإدارة للرقابة الداخلية بالمنظمة ودقتها.

ومما سبق ترى الباحثة عدم إمكانية التعامل مع البيئة الرقمية الحديثة في ظل إتباع أساليب وإجراءات رقابية تقليدية لا تُمكنها من أداء الدور الرقابي المستهدف، حيث إن مخاطر التحول الرقمي تتطلب إعادة هندسة الضوابط والمعايير والإجراءات الرقابية حتى تتماشى مع البيئة الرقمية للأعمال، في إطار السعي نحو تحسين دور الرقابة الداخلية في دعم الكفاءة التشغيلية، تقييم المخاطر بفعالية والحد منها إلى أدنى درجة ممكنة، حماية أصول المنظمة والحد من الفساد والجرائم الإلكترونية، تحسين مستوى دقة المعلومات والتقارير المالية، وحيث إن الرقابة الداخلية تعتبر بمثابة حجر الأساس لضمان تحقيق المصداقية والثقة بين الكيانات المختلفة داخل المنظمة وأصحاب المصلحة فيها، فلا بد من التطوير المستمر للرقابة الداخلية وإجراءاتها حتى يمكن التكييف مع التسارع التكنولوجي، حيث ان عدم كفاءة الرقابة الداخلية وعدم تطبيق الإجراءات اللازمة للتعامل مع التقنيات الخاصة بالتحول

الرقمي، يؤدي إلى فقدان الثقة في المنظمات وفشلها في تحقيق استراتيجياتها وأهدافها، وترى الباحثة أن نظام الرقابة الداخلية المُصمم جيداً يساعد في تعزيز ودعم عملية التحول الرقمي وتطبيق تقنياته وتدنية المخاطر الناشئة عنه، ويمكن اقتراح بعض الإجراءات التي يمكن لإدارة المنظمات القيام بها لتفعيل دور الرقابة الداخلية في مواجهة مخاطر عملية التحول الرقمي، ويجب أن يتم تنفيذ هذه الإجراءات بالتعاون بين إدارة المنظمة والقائمين على الرقابة الداخلية فيها ويمكن توضيح أهم هذه الإجراءات كالتالي:

٢-٤-١ الإجراءات المقترحة لمواجهة المخاطر الأمنية للتحول الرقمي:

- تزويد العاملين بالمعلومات الكافية عن المخاطر المختلفة مثل مخاطر الامن السيبراني، والمخاطر الإلكترونية بمختلف أنواعها وطرق تفاديها، والتنبيه عليهم بضرورة الحذر عند تلقي رسائل البريد الإلكتروني وعدم الدخول بأي روابط غير معلومة المصدر.
- وضع ضوابط أمنية لرقابة الوسائل المستخدمة في عملية الاتصالات وتبادل المعلومات، وتوفير شبكة آمنه ضد الاختراقات الأمنية والتهديدات الإلكترونية.
- التأكد من كفاية الوسائل التنظيمية اللازمة لمنع الوصول غير المصرح به للبيانات.
- تقديم الضمانات الكافية لحماية أمان وخصوصية البيانات، وزيادة درجة الثقة في التقارير المالية من خلال استخدام أساليب رقابية تتناسب مع البيئة الرقمية للبيانات.

٢-٤-٢ الإجراءات المقترحة لمواجهة المخاطر المالية للتحول الرقمي:

- التأكد من توافر السيولة المالية الكافية لتوفير المتطلبات اللازمة للتحول الرقمي.
- تحسين كفاءة عملية تقييم المخاطر المرتبطة بكافة أنواع قرارات الاستثمارات، التي يتم اتخاذها خلال التحول الرقمي.
- ضمان توافر البنية التحتية التكنولوجية القوية والمرنة اللازمة لمواجهة النمو السريع والمتزايد في حجم المعاملات.
- المتابعة الدورية لصيانة الأجهزة والبرمجيات المستخدمة، ومن ثم تدنية تكاليف الأعطال والخسائر المالية الناشئة عنها.
- وضع ضوابط رقابية للتأكد من دقة إدخال البيانات لضمان جودة ودقة التقارير المالية.

٢-٤-٣ الإجراءات المقترحة لمواجهة المخاطر البشرية للتحول الرقمي:

- وضع ميثاق أخلاقي للعاملين بالمنظمة.
- وضع ونشر الضوابط اللازمة لامتثال العاملين بالمنظمة لمتطلبات العمل في ظل عملية التحول الرقمي وتغيير آليات العمل، بالإضافة إلى متابعة الالتزام بهذه الضوابط.
- متابعة التزام العاملين بمعايير النزاهة المهنية والقيم الأخلاقية في ظل البيئة الرقمية.

- متابعة دورية لأداء الموظفين والتأكد من توافر المهارات والخبرات اللازمة لديهم للقيام بالعمل على الوجه المستهدف في ظل بيئة الاعمال الرقمية.
- ضمان توفير التدريب الكافي للعاملين بشكل مستمر.
- التأكد من أنه لا ينبغي أن تقتصر المهارات لدى العاملين على المهارات التقنية فقط، ولكن ينبغي أيضاً أن تمتد هذه المهارات لتشمل القدرة على التحليل والتفكير الإبداعي.

٢-٤-٤ الإجراءات المقترحة لمواجهة المخاطر التكنولوجية للتحول الرقمي:

- ضرورة توافر الخبرات والمهارات التكنولوجية اللازمة لدى القائمين على الرقابة الداخلية.
- التأكد من استخدام المنظمة للتقنيات الرقمية التي تتناسب مع طبيعة وحجم نشاطها.
- التأكد من كفاءة وجودة نظام الاتصالات والمعلومات بالمنظمة وملائمته لبيئة التحول الرقمي.
- التحقق من جودة ودقة البيانات والمعلومات وتوفيرها للأطراف المحددة بالوقت المناسب.
- تحسين عملية تقييم المخاطر المرتبطة بالأساليب التكنولوجية المطبقة.
- التقييم والمتابعة المستمرة لإدارة وحوكمة البيانات داخل المنظمة.
- ضمان قدرة المنظمة على التطوير والتكيف المستمر للآليات والأساليب المستخدمة بما يتماشى مع سرعة التقدم التكنولوجي.
- تطبيق الأساليب والأدوات المناسبة لإدارة ومعالجة البيانات في ظل التحول الرقمي.
- متابعة الأساليب والإجراءات المستخدمة للتعامل مع تحديات بيئة التحول الرقمي.

٢-٤-٥ الإجراءات المقترحة لمواجهة المخاطر الرقابية للتحول الرقمي:

- تصميم نظام رقابي فعال يتماشى مع التقنيات الرقمية المطبقة بالمنظمة.
- وضع ونشر السياسات والإجراءات والضوابط الرقابية التي تتماشى مع التحول الرقمي، بالإضافة إلى توفير البيئة الرقابية المناسبة من خلال تطوير الأنشطة والأساليب والوسائل الرقابية المستخدمة.
- الاستفادة من مزايا التقنيات الرقمية في تحقيق إجراءات المراقبة الشاملة لكافة أنشطة المنظمة في الوقت اللازم لتحقيق الكفاءة التشغيلية.
- ضرورة توافر إجراءات رقابية فعالة بداية من اتخاذ القرار بتطبيق تقنية رقمية جديدة، والتقييم المستمر لمتابعة عملية التنفيذ.
- ضمان توافر الرقابة الكافية عند القيام بأعمال التطوير، التحسين، التعديل للتقنيات الرقمية المستخدمة في ظل التحول الرقمي.
- اعتماد التقنيات الرقمية الذكية التي تساعد على مرونة الرقابة الداخلية وتحرير الأنشطة الرقابية من القيود الزمنية والمكانية.

- تحديد الإجراءات التي تساعد على ضمان صحة البيانات وتوافر الأدلة الكافية للبيانات والمعاملات في ظل العمل في بيئة رقمية.
- تحسين دقة وسرعة عملية تقييم المخاطر في ظل التحول الرقمي.
- تحسين كفاءة عمل الرقابة الداخلية من خلال دراسة أوجه القصور والعمل على اتخاذ الإجراءات التحسينية والتطويرية.

وترى الباحثة أن هذه الإجراءات وغيرها تعتبر ضرورية لتحسين وتطوير الضوابط، المعايير، الإرشادات، والإجراءات الرقابية المتنوعة المستخدمة، حتى تتمكن الرقابة الداخلية بالمنظمة من مواجهة المخاطر المترتبة على تبني التقنيات الرقمية الحديثة أو تدنيتها إلى أدنى حد يمكن للمنظمة قبوله والتعامل معه.

القسم الثالث: الدراسة الميدانية

تهدف الدراسة الميدانية إلى اختبار فروض الدراسة، من خلال التعرف على آراء مجتمع الدراسة في الأسئلة المتعلقة بدور الرقابة الداخلية في مواجهة مخاطر التحول الرقمي بالتطبيق على قطاع الاعمال بالبيئة السعودية، وتشمل أداة الدراسة وعينة الدراسة وجمع المعلومات ونسبة الاستجابة ووصف عينة الدراسة ومقاييس إجابات الدراسة والتأكد من صدق وثبات الاستقصاء واختبار فروض الدراسة.

٣-١ أداة الدراسة: قامت الباحثة بإعداد قائمة استقصاء لجمع بيانات الدراسة الميدانية من أفراد العينة، وقد تم تصميم قائمة الاستقصاء من خلال استخدام مقياس ليكرت الخماسي، مع مراعاة تصميم الأسئلة بطريقة واضحة ومفهومة وأن تكون صياغتها مساعدة للتحقق من صحة أو خطأ الفروض.

٣-٢ عينة الدراسة وجمع المعلومات ونسبة الاستجابة: تتكون عينة الدراسة من الأكاديميين والمراجعين ومسئولي الرقابة الداخلية وأخصائي تكنولوجيا المعلومات، وقد تم جمع المعلومات بعد إرسال رابط قائمة الاستقصاء عبر وسائل التواصل الإلكترونية. وقد تلقت الباحثة (٩٣) استجابة، ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (٣-١): الاستجابات الصحيحة والاستجابات المرفوضة ونسب الاستجابة

الفئات	الاستجابات المستلمة	الاستجابات المرفوضة	الاستجابات الصحيحة	
			عدد	نسبة %
أكاديميين	٣٥	٢	٣٣	٣٧,١٪
مراجعين	٢٧	١	٢٦	٢٩,٢٪
مسئولي الرقابة الداخلية	٢١	١	٢٠	٢٢,٥٪
أخصائي تكنولوجيا المعلومات	١٠	٠	١٠	١١,٢٪
إجمالي	٩٣	٤	٨٩	١٠٠٪

٣-٣ وصف عينة الدراسة: تم وصف عينة الدراسة وفقاً لكلاً من الوظيفة وسنوات الخبرة والدرجة العلمية من خلال الجدول (٣-٢) كما يلي:

جدول (٣-٢): عينة الدراسة وفقاً لكلاً من الوظيفة وسنوات الخبرة والدرجة العلمية

بيـــــــــــان		العدد	نسبة %
الوظيفة	أكاديميين	٣٣	٣٧,١٪
	مراجعين	٢٦	٢٩,٢٪
	مسئولي الرقابة الداخلية	٢٠	٢٢,٥٪
	أخصائي تكنولوجيا المعلومات	١٠	١١,٢٪
	إجمالي	٨٩	١٠٠٪
سنوات الخبرة	أكثر من ١٠ سنوات	١٥	١٦,٩٪
	من ٥ إلى ١٠ سنوات	٢٦	٢٩,٢٪
	أقل من ٥ سنوات	٤٨	٥٣,٩٪
	إجمالي	٨٩	١٠٠٪
الدرجة العلمية	دكتوراه	٢٦	٢٩,٢٪
	ماجستير	٢٠	٢٢,٥٪
	بكالوريوس	٤٣	٤٨,٣٪
	إجمالي	٨٩	١٠٠٪

٣-٤ مقاييس إجابات الدراسة: يوضح الجدول (٣-٣) مقاييس إجابات الدارسة كالتالي:

جدول (٣-٣): مقاييس إجابات الدراسة

الاستجابة	المتوسط المرجح بالأوزان	الاتجاه العام
لا أوافق بشدة	من١ إلى ١,٨	عدم الموافقة بشدة
لا أوافق	من ١,٨١ إلى ٢,٦	عدم الموافقة
محايد	من ٢,٦١ إلى ٣,٤	محايدة
أوافق	من ٣,٤١ إلى ٤,٢	الموافقة
أوافق بشدة	أكثر من ٤,٢	الموافقة بشدة

٣-٥ اختبارات الاستقصاء: تتكون قائمة الاستقصاء من قسمين:

- القسم الأول: يتضمن البيانات الشخصية للمستجيبين من حيث الوظيفة، الدرجة العلمية، وعدد سنوات الخبرة.
- القسم الثاني: يتضمن خمسة محاور تمثل خمسة فروض فرعية يمكن توضيحها كالتالي:

- **الفرض X:** (يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر الأمنية للتحول الرقمي): ويمثل المتغير التجميعي لمتوسط فقرات (الفرض الفرعي الأول) ويشمل (٤) أسئلة.

- **الفرض V:** (يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر المالية للتحول الرقمي): ويمثل المتغير التجميعي لمتوسط فقرات (الفرض الفرعي الثاني) ويشمل (٤) أسئلة.

- **الفرض S:** (يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر البشرية للتحول الرقمي): ويمثل المتغير التجميعي لمتوسط فقرات (الفرض الفرعي الثالث) ويشمل (٥) أسئلة.

- **الفرض M:** (يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر التكنولوجية للتحول الرقمي): ويمثل المتغير التجميعي لمتوسط فقرات (الفرض الفرعي الرابع) ويشمل (٦) أسئلة.

- **الفرض N:** (يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر الرقابية للتحول الرقمي): والذي يمثل المتغير التجميعي لمتوسط فقرات (الفرض الفرعي الخامس) ويشمل (٧) أسئلة.

ولتحقيق أهداف الدراسة تم تحليل البيانات إحصائياً باستخدام برنامج SPSS الإصدار رقم (٢٥) من خلال استخدام الأدوات الإحصائية التالية:

٣-٥-١ مقاييس الإحصاء الوصفي:

- استخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري.

- التأكد من ثبات فقرات الاستقصاء: استخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) .

- التأكد من الصدق البنائي ومدى الاتساق الداخلي: حساب معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation).

- اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات: استخدام اختبار كولموغوروف – سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov test).

٣-٥-٢ مقاييس الإحصاء الاستدلالي لاختبار فروض الدراسة:

- استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way Anova) للتحقق من مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة.

- استخدام أسلوب One Sample Test لاختبار الفروض حول مجتمع واحد من خلال اختبار فيما إذا كان متوسط العينة يختلف اختلافاً معنوياً عن القيمة الافتراضية لمعلمة المجتمع.

٣-٦ التأكد من صدق وثبات قائمة الاستقصاء: تم التحقق من ثبات قائمة الاستقصاء باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لجميع فقرات ومحاور الاستقصاء، كما تم التحقق من الصدق البنائي ومدى اتساق درجات أسئلة وعبارات الاستقصاء مع الدرجة الكلية للمحور الرئيسي التي تمثل

فروض الدراسة، وذلك باستخدام معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation) وكانت النتائج كالتالي:

جدول (٣-٤): نتائج اختبارات صدق وثبات فروض الدراسة

فرضيات الدراسة	معامل الثبات **Cronbach's Alpha**	معامل الصدق **Pearson Correlation**	القيمة الاحتمالية **(sig.)**
الفرض الفرعي الأول **(X)**	٠,٧٧٤	**٠,٦٩٦	٠,٠٠٠
الفرض الفرعي الثاني **(V)**	٠,٧٤٧	**٠,٨٤٦	٠,٠٠٠
الفرض الفرعي الثالث **(S)**	٠,٨٦٠	**٠,٨٧٩	٠,٠٠٠
الفرض الفرعي الرابع **(M)**	٠,٨٤٦	**٠,٨٦٦	٠,٠٠٠
الفرض الفرعي الخامس **(N)**	٠,٨٧٦	**٠,٩٠١	٠,٠٠٠

ويتضح من الجدول (٣-٤) ما يلي:

- **ثبات الاستقصاء:** تم التحقق من ثبات الاستقصاء من خلال استخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، حيث أظهرت النتائج أن معاملات الثبات مرتفعة لكل محور من محاور الاستقصاء، حيث تراوحت بين ٠,٧٤٧ و٠,٨٧٦، ولقد بلغت لجميع فقرات الاستقصاء ٠,٩٣١ وهذا يشير إلى أن الثبات مرتفع ودال إحصائياً، مما يجعلها صالحة لتحليل النتائج واختبار فروض الدراسة.

- **الصدق البنائي:** تم التحقق من الصدق البنائي لقائمة الاستقصاء من خلال حساب معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لجميع محاور الاستقصاء، حيث أظهرت النتائج أن معاملات الارتباط لجميع محاور الاستقصاء دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥)، حيث تراوحت قيم الارتباط بين ٠,٦٩٦** و٠,٩٠١**، وبالتالي تحقق صدق الاتساق الداخلي لجميع محاور الاستقصاء.

٣-٧ اختبار التوزيع الطبيعي: تم استخدام اختبار كولموغوروف - سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov test) لاختبار ما إذا كانت البيانات تتبع التوزيع الطبيعي من عدمه وكانت النتائج كما يتضح من خلال الجدول التالي:

جدول (٣-٥): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي (I-Sample K-S)

فرضيات الدراسة	عدد عبارات الفروض	القيمة الاحتمالية (.sig)	النتيجة
الفرض الفرعي الأول (X)	٤	*٠,٢٠٠	البيانات تتبع
الفرض الفرعي الثاني (V)	٤	*٠,٢٠٠	

الفرض الفرعي الثالث (S)	٥	*٠,٢٠٠	التوزيع الطبيعي
الفرض الفرعي الرابع (M)	٦	*٠,٢٠٠	
الفرض الفرعي الخامس (N)	٧	*٠,٢٠٠	

ويتضح من خلال الجدول (٣-٥) أن القيمة الاحتمالية (.sig) لجميع فروض الدراسة أكبر من مستوى الدلالة (٠,٠٥) وهذا يعني أن توزيع البيانات لفروض الدراسة يتبع التوزيع الطبيعي وبالتالي يمكن استخدام الأساليب الإحصائية المعلمية لاختبار فروض الدراسة.

٣-٨ اختبار الفروض:

٣-٨-١ اختبار الفرض الفرعي الأول: تم استخدام الأساليب التالية:

٣-٨-١-١المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للفرض الفرعي الأول: يوضح الجدول التالي استجابات عينة الدارسة حول العبارات التي تقيس مدى صحة الفرض الفرعي الأول، بالإضافة إلى تناول التحليل الخاص بهذا الفرض وعباراته:

جدول (٣-٦) استجابات عينة الدراسة حول العبارات التي تقيس الفرض الفرعي الأول (X)

م	العبارات		أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
١	يوجد دور هام للرقابة الداخلية في توفير الحماية اللازمة لبيانات ومعلومات المنظمة من التلاعبات والاحتيالات في ظل التحول الرقمي من خلال التأكد من توافر الضوابط الأمنية الكافية.	N	٦٩	١٩	١	.	.	٤,٧٦	٠,٤٥٣	١
		%	٧٧,٥	٢١,٣	١,١	.	.			
٢	إن الرقابة الداخلية لها دوراً أساسياً في مواجهة مخاطر الأمن السيبراني والاختراقات الأمنية في ظل التحول الرقمي من خلال ضمان توافر شبكة آمنه ضد الاختراقات الأمنية.	N	٤٨	٣٧	٢	٢	.	٤,٤٧	٠,٦٥٩	٢
		%	٥٣,٩	٤١,٦	٢,٢	٢,٢	.			
٣	يوجد للرقابة الداخلية دور فعال في التصدي للوصول غير المصرح به للبيانات داخل المنظمة من خلال متابعة كفاية الوسائل التنظيمية والإدارية المستخدمة في ظل التحول الرقمي.	N	٤٦	٣٣	٧	٣	.	٤,٣٧	٠,٧٧٤	٤
		%	٥١,٧	٣٧,١	٧,٩	٣,٤	.			
٤	تعمل الرقابة الداخلية على تقديم الضمانات اللازمة لحماية أمان وخصوصية البيانات وزيادة درجة الثقة في التقارير المالية من خلال ضمان استخدام آليات وأساليب تقنية تتناسب مع البيئة الرقمية للبيانات.	N	٤٩	٣٠	٧	٣	.	٤,٤٠	٠,٧٧٩	٣
		%	٥٥,١	٣٣,٧	٧,٩	٣,٤	.			
	الوسط الحسابي المرجح		٤,٥٠٢٨							
	الانحراف المعياري الكلي		٠,٥٢٤٢٦							

ويوضح الجدول (٣-٦) نتيجة تحليل الفرض الفرعي الأول والتي تمثلت في (٤) عبارات، ولقد تراوح متوسط الدرجات بين (٤,٣٧ و٤,٧٦) ومن حيث ترتيب الأهمية حصلت العبارة رقم (١) "يوجد دور هام للرقابة الداخلية في توفير الحماية اللازمة لبيانات ومعلومات المنظمة من التلاعبات والاحتيالات في ظل التحول الرقمي من خلال التأكد من توافر الضوابط الأمنية الكافية" على الترتيب الأول، بينما حصلت العبارة رقم (٣) " يوجد للرقابة الداخلية دور فعال في التصدي للوصول غير المصرح به للبيانات داخل المنظمة من خلال متابعة كفاية الوسائل التنظيمية والإدارية المستخدمة في ظل التحول الرقمي" على الترتيب الأخير، وبلغ متوسط إجابات الفرض الفرعي الاول بالكامل (٤,٥٠٢٨) بانحراف معياري (٠,٥٢٤٢٦) وهذا المتوسط وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي يقع في نطاق (موافق بشدة) مما يدل على **وجود ارتباط ذات دلالة إحصائية بين الرقابة الداخلية والحد من المخاطر الأمنية للتحول الرقمي.**

٣-٨-١-٢ اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way Anova) للفرض الفرعي الأول: تم استخدام هذا الاختبار للتحقق من وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد العينة حول العبارات المستخدمة لاختبار الفرض الفرعي الأول (X).

جدول (٣-٧) اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way Anova) للفرض الفرعي الأول

	مجموع المربعات Sum of Squares	درجات الحرية DF	معدل المربعات Mean Square	قيمة F	القيمة Sig. الاحتمالية
Between Groups بين المجموعات	٧,٩٩٠	٤	١,٩٩٨	١,٤٠١	٠,٢٤١
Within Groups داخل المجموعات	١١٩,٧٣٨	٨٤	١,٤٢٥		
Total التباين الكلي	١٢٧,٧٢٨	٨٨			

ويتضح من الجدول (٣-٧) أن القيمة الاحتمالية (.Sig) تساوي (٠,٢٤١) وهي أكبر من مستوى المعنوية (٠,٠٥) مما يعني عدم وجود فروق بين إجابات أفراد عينة الدراسة واتفاقها على أهمية جميع العبارات الخاصة بالفرض الفرعي الأول وبالتالي **وجود تأثير إيجابي للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر الأمنية للتحول الرقمي.**

٣-٨-١-٣ اختبار T لعينة واحدة (One Sample Test) للفرض الفرعي الاول: تم إجراء اختبار T لعينة واحدة (One Sample Test)، والذي يستخدم لاختبار الفرضية حول متوسط مجتمع واحد من خلال اختبار فيما إذا كان متوسط العينة يختلف اختلافاً معنوياً عن القيمة الافتراضية لمعلمة المجتمع، حيث تم استخدام اختبار T للتحقق من وجود **تأثير للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر الأمنية للتحول الرقمي** وكانت النتائج كما تظهر في الجدول التالي:

جدول (٣-٨) نتائج اختبار T لعينة واحدة One Sample Test للفرض الفرعي الأول (X)

Test Value = 3.4							
الفرضية الفرعية الأولى	T	Mean	DF	القيمة الاحتمالية (sig.)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper
تأثير الرقابة الداخلية في الحد من المخاطر الأمنية للتحول الرقمي	٧,٤٥٩	٤,٣٥٢٥	٨٨	٠,٠٠٠	٠,٩٥٢٥٢	٠,٦٩٨٧	١,٢٠٦٣

ويتضح من الجدول (٣-٨) أن مستوى الدلالة الإحصائية (Sig =٠,٠٠٠) وهي اقل من مستوى المعنوية (٠,٠٥) مما يدل على وجود تأثير معنوي (إيجابي) وعلاقة طردية بين الرقابة الداخلية والمخاطر الأمنية للتحول الرقمي، ويعزز الفرضية بشأن اتفاق افراد عينة الدراسة بخصوص الفرض الفرعي الأول الخاص بإنه **يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر الأمنية للتحول الرقمي،** وبالتالي يتم قبول الفرض الفرعي الاول عند مستوى ثقة ٩٥٪.

٣-٨-٢ اختبار الفرض الفرعي الثاني: تم استخدام الأساليب التالية:

٣-٨-٢-١ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للفرض الفرعي الثاني: يوضح الجدول التالي استجابات عينة الدارسة حول العبارات التي تقيس مدى صحة الفرض الفرعي الثاني بالإضافة إلى تناول التحليل الخاص بهذا الفرض وعباراته:

جدول (٣-٩) استجابات عينة الدراسة حول العبارات التي تقيس الفرض الفرعي الثاني (V)

م	العبارات		أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
١	تساعد الرقابة الداخلية في ضمان توافر السيولة المالية الكافية لتوفير المتطلبات والاحتياجات اللازمة للتحول الرقمي.	N	٢٦	٢٨	٢٥	٨	٢	٣,٧٦	١,٠٤٥	٣
		%	٢٩,٢	٣١,٥	٢٨,١	٩	٢,٢			
٢	تساهم الرقابة الداخلية في الحد من المخاطر المالية، من خلال تحسين كفاءة عملية تقييم المخاطر المتعلقة بكافة أنواع قرارات الاستثمارات التي يتم اتخاذها خلال التحول الرقمي.	N	٣٧	٤٦	٥	١	٠	٤,٣٤	٠,٦٣٩	١
		%	٤١,٦	٥١,٧	٥,٦	١,١	٠			
٣	تساعد الرقابة الداخلية في ضمان توافر البنية التحتية التكنولوجية القوية والمرنة اللازمة لمواجهة النمو السريع والمتزايد في حجم المعاملات.	N	٣٠	٤١	٩	٨	١	٤,٠٢	٠,٩٥٣	٢
		%	٣٣,٧	٤٦,١	١٠,١	٩	١,١			
٤	يوجد دور هام للرقابة الداخلية في متابعة عمليات صيانة الأجهزة والبرمجيات بشكل دوري، ومن ثم تدنية تكلفة الأعطال وما ينشأ عنها من خسائر مالية.	N	٣٣	٣٤	١٤	٧	١	٤,٠٢	٠,٩٧٧	٢
		%	٣٧,١	٣٨,٢	١٥,٧	٧,٩	١,١			

الوسط الحسابي المرجح	٤,٠٣٦٥
الانحراف المعياري الكلي	٠,٦٩١٤٢

ويوضح الجدول (٣-٩) نتيجة تحليل الفرض الفرعي الثاني وتمثلت في (٤) عبارات، حيث تراوح متوسط الدرجات بين (٣,٧٦ و٤,٣٤) ومن حيث ترتيب الأهمية حصلت العبارة رقم (٢) "تساهم الرقابة الداخلية في الحد من المخاطر المالية، من خلال تحسين كفاءة عملية تقييم المخاطر المتعلقة بكافة أنواع قرارات الاستثمارات التي يتم اتخاذها خلال التحول الرقمي" على الترتيب الأول، بينما حصلت العبارة رقم (١) "تساعد الرقابة الداخلية في ضمان توافر السيولة المالية الكافية لتوفير المتطلبات والاحتياجات اللازمة للتحول الرقمي" على الترتيب الأخير، وبلغ متوسط إجابات الفرض الفرعي الثاني بالكامل (٤,٠٣٦٥) بانحراف معياري (٠,٦٩١٤٢) وهذا المتوسط وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي يقع في نطاق (موافق) مما يدل **على وجود ارتباط ذات دلالة إحصائية بين الرقابة الداخلية والحد من المخاطر المالية للتحول الرقمي**.

٣-٨-٢-٢ اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way Anova) للفرض الفرعي الثاني:

تم استخدام هذا الاختبار للتحقق من وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد العينة حول العبارات المستخدمة لاختبار الفرض الفرعي الثاني (V).

جدول (٣-١٠) اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way Anova) للفرض الفرعي الثاني

	مجموع المربعات Sum of Squares	درجات الحرية DF	معدل المربعات Mean Square	قيمة F	Sig. القيمة الاحتمالية
Between Groups بين المجموعات	٢,٠٠٩	٤	٠,٥٠٢	٠,٢٩٩	٠,٨٧٨
Within Groups داخل المجموعات	١٤١,٢٨٨	٨٤	١,٦٨٢		
Total التباين الكلي	١٤٣,٢٩٧	٨٨			

ويتضح من الجدول (٣-١٠) أن القيمة الاحتمالية (.Sig) تساوي (٠,٨٧٨) وهي أكبر من مستوى المعنوية (٠,٠٥) مما يعني عدم وجود فروق بين إجابات أفراد عينة الدراسة واتفاقها على أهمية جميع العبارات الخاصة بالفرض الفرعي الثاني وبالتالي وجود **تأثير إيجابي للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر المالية للتحول الرقمي.**

٣-٨-٢-٣ اختبار T لعينة واحدة (One Sample Test) للفرض الفرعي الثاني: تم استخدام اختبار T للتحقق من وجود **تأثير للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر المالية للتحول الرقمي** وكانت النتائج كما تظهر في الجدول التالي:

جدول (٣-١١) نتائج اختبار T لعينة واحدة One Sample Test للفرض الفرعي الثاني (V)

Test Value = 3.4							
الفرضية الفرعية الثانية	T	Mean	DF	القيمة الاحتمالية (sig.)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper
تأثير الرقابة الداخلية في الحد من المخاطر المالية للتحول الرقمي	٤,٢٠٧	٣,٩٦٩٠	٨٨	٠,٠٠٠	٠,٥٦٩٠٢	٠,٣٠٠٢	٠,٨٣٧٨

ويتضح من الجدول (٣-١١) أن مستوى الدلالة الإحصائية (Sig =٠,٠٠٠) وهي اقل من مستوى المعنوية (٠,٠٥) مما يدل على وجود تأثير معنوي (إيجابي) وعلاقة طردية بين الرقابة الداخلية والمخاطر المالية للتحول الرقمي، ويعزز الفرضية بشأن اتفاق افراد عينة الدراسة بخصوص الفرض الفرعي الثاني الخاص بإنه **يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر المالية للتحول الرقمي**، وبالتالي يتم قبول الفرض الفرعي الثاني عند مستوى ثقة ٩٥٪.

٣-٨-٣ اختبار الفرض الفرعي الثالث: تم استخدام الأساليب التالية:

٣-٨-٣-١ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للفرض الفرعي الثالث: يوضح الجدول التالي استجابات عينة الدارسة حول العبارات التي تقيس مدى صحة الفرض الفرعي الثالث بالإضافة إلى تناول التحليل الخاص بهذا الفرض وعباراته:

جدول (٣-١٢) استجابات عينة الدراسة حول العبارات التي تقيس الفرض الفرعي الثالث (S)

م	العبارات		أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
١	يوجد دور هام للرقابة الداخلية في وضع الميثاق الأخلاقي للعاملين بالمنظمة.	N	٣٨	٣٩	٨	٤	٠	٤,٢٥	٠,٨٠٢	٣
		%	٤٢,٧	٤٣,٨	٩	٤,٥	٠			
٢	تساعد الرقابة الداخلية في التأكد من التزام العاملين بالمنظمة بمعايير النزاهة المهنية والقيم الأخلاقية في ظل التحول الرقمي.	N	٤٧	٣٦	٤	٢	٠	٤,٤٤	٠,٦٩٠	١
		%	٥٢,٨	٤٠,٤	٤,٥	٢,٢	٠			
٣	يوجد دور هام للرقابة الداخلية في وضع ونشر الضوابط والمعايير اللازمة لامتثال العاملين بالمنظمة لمتطلبات العمل في ظل عملية التحول الرقمي وتغيير آليات العمل، بالإضافة إلى متابعة الالتزام بهذه الضوابط والمعايير.	N	٣٥	٤٦	٥	٢	١	٤,٢٦	٠,٧٦٢	٢
		%	٣٩,٣	٥١,٧	٥,٦	٢,٢	١,١			
٤	تعمل الرقابة الداخلية على القيام بالمتابعة الدورية لأداء الموظفين للمهام والأنشطة المختلفة والتأكد من توافر المهارات والخبرات اللازمة لديهم للقيام بالعمل على الوجه المستهدف في ظل بيئة الأعمال الرقمية.	N	٤٠	٣٧	٧	٤	١	٤,٢٥	٠,٨٧٠	٣
		%	٤٤,٩	٤١,٦	٧,٩	٤,٥	١,١			
٥	تعمل الرقابة الداخلية على متابعة توافر التدريب الكافي للعاملين وبشكل مستمر، كاستجابة للتطور السريع في بيئة التحول الرقمي.	N	٣٧	٣٢	١٦	٣	١	٤,١٣	٠,٩٠٧	٤
		%	٤١,٦	٣٦	١٨	٣,٤	١,١			
الوسط الحسابي المرجح			٤,٢٦٥٢							
الانحراف المعياري الكلي			٠,٦٤٨٦٢							

ويوضح الجدول (٣-١٢) نتيجة تحليل الفرض الفرعي الثالث، وتمثلت في (٥) عبارات، حيث تراوح متوسط الدرجات بين (٤,١٣ و٤,٤٤) ومن حيث ترتيب الأهمية حصلت العبارة رقم (٢) "تساعد الرقابة الداخلية في التأكد من التزام العاملين بالمنظمة بمعايير النزاهة المهنية والقيم الأخلاقية في ظل التحول الرقمي" على الترتيب الأول، بينما حصلت العبارة رقم (٥) " تعمل الرقابة الداخلية على متابعة توافر التدريب الكافي للعاملين وبشكل مستمر، كاستجابة للتطور السريع في بيئة التحول الرقمي" على الترتيب الأخير، وبلغ متوسط إجابات الفرض الفرعي الثالث بالكامل (٤,٢٦٥٢) بانحراف معياري (٠,٦٤٨٦٢) وهذا المتوسط وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي يقع في نطاق (موافق بشدة) مما يدل على **وجود ارتباط ذات دلالة إحصائية بين الرقابة الداخلية والحد من المخاطر البشرية للتحول الرقمي.**

٣-٨-٣-٢ اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way Anova) للفرض الفرعي الثالث: تم استخدام هذا الاختبار للتحقق من وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد العينة حول العبارات المستخدمة لاختبار الفرض الفرعي الثالث (S).

جدول (٣-١٣) اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way Anova) للفرض الفرعي الثالث

	مجموع المربعات Sum of Squares	درجات الحرية DF	معدل المربعات Mean Square	قيمة F	القيمة Sig. الاحتمالية
Between Groups بين المجموعات	٠,٥٠٦	٤	٠,١٢٧	٠,١١٧	٠,٩٧٦
Within Groups داخل المجموعات	٩٠,٩٧٦	٨٤	١,٠٨٣		
Total التباين الكلي	٩١,٤٨٢	٨٨			

ويتضح من الجدول (٣-١٣) أن القيمة الاحتمالية (.Sig) تساوي (٠,٩٧٦) وهي أكبر من مستوى المعنوية (٠,٠٥) مما يعني عدم وجود فروق بين إجابات أفراد عينة الدراسة واتفاقها على أهمية جميع العبارات الخاصة بالفرض الفرعي الثالث وبالتالي **وجود تأثير إيجابي للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر البشرية للتحول الرقمي.**

٣-٨-٣-٣ اختبار T لعينة واحدة (One Sample Test) للفرض الفرعي الثالث: تم استخدام اختبار T للتحقق من وجود **تأثير للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر البشرية للتحول الرقمي** وكانت النتائج كما تظهر في الجدول التالي:

جدول (٣-١٤) نتائج اختبارT لعينة واحدة One Sample Test للفرض الفرعي الثالث (S)

Test Value = 3.4							
الفرضية الفرعية الثالثة	T	Mean	DF	القيمة الاحتمالية (sig.)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper
تأثير الرقابة الداخلية في الحد من المخاطر البشرية للتحول الرقمي	٩,٩٨٠	٤,٤٧٨٦	٨٨	٠,٠٠٠	١,٠٧٨٥٧	٠,٨٦٣٨	١,٢٩٣٣

ويتضح من الجدول (٣-١٤) أن مستوى الدلالة الإحصائية (٠,٠٠٠= Sig) وهي اقل من مستوى المعنوية (٠,٠٥) مما يدل على وجود تأثير معنوي (إيجابي) وعلاقة طردية بين الرقابة الداخلية والمخاطر البشرية للتحول الرقمي، ويعزز الفرضية بشأن اتفاق افراد عينة الدراسة بخصوص الفرض الفرعي الثالث الخاص بإنه **يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر البشرية للتحول الرقمي**، وبالتالي يتم قبول الفرض الفرعي الثالث عند مستوى ثقة ٩٥٪.

٣-٨-٤ اختبار الفرض الفرعي الرابع: تم استخدام الأساليب التالية:

٣-٨-٤-١ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للفرض الفرعي الرابع: يوضح الجدول التالي استجابات عينة الدارسة حول العبارات التي تقيس مدى صحة الفرض الفرعي الرابع، بالإضافة إلى تناول التحليل الخاص بهذا الفرض وعباراته.

جدول (٣-١٥) استجابات عينة الدراسة حول العبارات التي تقيس الفرض الفرعي الرابع (M)

م	العبارات		أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
١	يوجد دوراً فعالاً للرقابة الداخلية في التقييم والمتابعة المستمرة لإدارة وحوكمة البيانات داخل المنظمة في ظل التحول الرقمي.	N	٤٣	٣٩	٥	١	١	٤,٣٧	٠,٧٤٤	٢
		%	٤٨,٣	٤٣,٨	٥,٦	١,١	١,١			
٢	تعمل الرقابة الداخلية على تقييم المخاطر المرتبطة بالتقنيات الرقمية والتأكد من استخدام المنظمة للتكنولوجيا الملائمة التي تتناسب مع طبيعة وحجم نشاطها.	N	٤٠	٤٣	٦	٠	٠	٤,٣٨	٠,٦١٢	١
		%	٤٤,٩	٤٨,٣	٦,٧	٠	٠			
٣	يوجد دور هام للرقابة الداخلية في ضمان قدرة المنظمة على التطوير والتكيف المستمر للآليات والأساليب المستخدمة بما يتماشى مع سرعة التقدم التكنولوجي.	N	٣٥	٤٣	٩	١	١	٤,٢٤	٠,٧٦٩	٦
		%	٣٩,٣	٤٨,٣	١٠,١	١,١	١,١			
٤	تساعد الرقابة الداخلية في متابعة الأساليب والإجراءات المستخدمة للتعامل مع التحديات التي تتسم بها بيئة التحول الرقمي.	N	٤٣	٣٦	٨	١	١	٤,٣٤	٠,٧٨٣	٣
		%	٤٨,٣	٤٠,٤	٩	١,١	١,١			
٥	تعمل الرقابة الداخلية على متابعة تطبيق الأساليب والأدوات المناسبة التي تستخدم في إدارة ومعالجة البيانات في ظل التحول الرقمي.	N	٣٨	٤٠	٩	١	١	٤,٢٧	٠,٧٨٠	٥
		%	٤٢,٧	٤٤,٩	١٠,١	١,١	١,١			
٦	تعمل الرقابة الداخلية على التأكد من كفاءة وجودة نظام الاتصالات والمعلومات بالمنظمة وملائمته لبيئة التحول الرقمي.	N	٤٠	٣٩	٦	٤	٠	٤,٢٩	٠,٧٨٦	٤
		%	٤٤,٩	٤٣,٨	٦,٧	٤,٥	٠			
الوسط الحسابي المرجح			٤,٣١٤٦							
الانحراف المعياري الكلي			٠,٥٦٢٠٨							

ويوضح الجدول (٣-١٥) نتيجة تحليل الفرض الفرعي الرابع وتمثلت في (٦) عبارات، حيث تراوح متوسط الدرجات بين (٤,٢٤ و٤,٣٨) ومن حيث ترتيب الأهمية حصلت العبارة رقم (٢) " تعمل الرقابة الداخلية على تقييم المخاطر المرتبطة بالتقنيات الرقمية والتأكد من استخدام المنظمة للتكنولوجيا الملائمة التي تتناسب مع طبيعة وحجم نشاطها" على الترتيب الأول، بينما حصلت العبارة (٣) " يوجد دور هام للرقابة الداخلية في ضمان قدرة المنظمة على التطوير والتكيف المستمر للآليات والأساليب المستخدمة بما يتماشى مع سرعة التقدم التكنولوجي" على الترتيب الأخير، وبلغ متوسط إجابات الفرض الفرعي الرابع بالكامل (٤,٣١٤٦) بانحراف معياري (٠,٥٦٢٠٨) وهذا المتوسط وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي يقع في نطاق (موافق بشدة) مما يدل على **وجود ارتباط ذات دلالة إحصائية بين الرقابة الداخلية والحد من المخاطر التكنولوجية للتحول الرقمي.**

٣-٨-٤-٢ اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way Anova) للفرض الفرعي الرابع: تم استخدام هذا الاختبار للتحقق من وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد العينة حول العبارات المستخدمة لاختبار الفرض الفرعي الرابع (M).

جدول (٣-١٦) اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way Anova) للفرض الفرعي الرابع

	مجموع المربعات Sum of Squares	درجات الحرية DF	معدل المربعات Mean Square	قيمة F	القيمة Sig. الاحتمالية
Between Groups بين المجموعات	٥,٥٢٨	٤	١,٣٨٢	١,٣٨٣	٠,٢٤٧
Within Groups داخل المجموعات	٨٣,٩٣٦	٨٤	٠,٩٩٩		
Total التباين الكلي	٨٩,٤٦٣	٨٨			

ويتضح من الجدول (٣-١٦) أن القيمة الاحتمالية (.Sig) تساوي (٠,٢٤٧) وهي أكبر من مستوى المعنوية (٠,٠٥) مما يعني عدم وجود فروق بين إجابات أفراد عينة الدراسة واتفاقها على أهمية جميع العبارات الخاصة بالفرض الفرعي الرابع وبالتالي **وجود تأثير إيجابي للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر التكنولوجية للتحول الرقمي.**

٣-٨-٤-٣ اختبار T لعينة واحدة (One Sample Test) للفرض الفرعي الرابع: تم استخدام اختبار T للتحقق من وجود **تأثير للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر التكنولوجية للتحول الرقمي** وكانت النتائج كما تظهر في الجدول التالي:

جدول (٣-١٧) نتائج اختبار T لعينة واحدة One Sample Test للفرض الفرعي الرابع (M)

Test Value = 3.4							
الفرضية الفرعية الرابعة	T	Mean	DF	القيمة الاحتمالية (sig.)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper
تأثير الرقابة الداخلية في الحد من المخاطر التكنولوجية للتحول الرقمي	٩,١٠١	٤,٣٧٢٧	٨٨	٠,٠٠٠	٠,٩٧٢٦٥	٠,٧٦٠٣	١,١٨٥٠

ويتضح من الجدول (٣-١٧) أن مستوى الدلالة الإحصائية (٠,٠٠٠= Sig) وهي اقل من مستوى المعنوية (٠,٠٥) مما يدل على وجود تأثير معنوي (إيجابي) وعلاقة طردية بين الرقابة الداخلية والمخاطر التكنولوجية للتحول الرقمي، ويعزز الفرضية بشأن اتفاق افراد عينة الدراسة بخصوص الفرض الفرعي الرابع الخاص بإنه **يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر التكنولوجية للتحول الرقمي،** وبالتالي يتم قبول الفرض الفرعي الرابع عند مستوى ثقة ٩٥٪.

٣-٨-٥ اختبار الفرض الفرعي الخامس: تم استخدام الأساليب التالية:

٣-٨-٥-١ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للفرض الفرعي الخامس: يوضح الجدول التالي استجابات عينة الدارسة حول العبارات التي تقيس مدى صحة الفرض الفرعي الخامس، بالإضافة إلى تناول التحليل الخاص بهذا الفرض وعباراته:

جدول (٣-١٨) استجابات عينة الدراسة حول العبارات التي تقيس الفرض الفرعي الخامس (N)

م	العبارات		أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب
١	يوجد دور هام للرقابة الداخلية في التأكد من توافر البيئة الرقابية المناسبة للتحول الرقمي من خلال ضمان تطوير الأنشطة والأساليب والوسائل الرقابية المستخدمة.	N	٤٣	٣٨	٥	٢	١	٤,٣٥	٠,٧٨٥	٢
		%	٤٨,٣	٤٢,٧	٥,٦	٢,٢	١,١			
٢	تعمل الرقابة الداخلية على التأكد من تطوير وتحسين دقة وسرعة عملية تقييم المخاطر في ظل التحول الرقمي.	N	٣٨	٤٥	٤	٠	٢	٤,٣١	٠,٧٦٣	٤
		%	٤٢,٧	٥٠,٦	٤,٥	٠	٢,٢			
٣	اعتماد الرقابة الداخلية للتقنيات الرقمية الذكية التي تساعد على مرونة الرقابة الداخلية وتحرير الأنشطة الرقابية من القيود الزمنية والمكانية يساعد في الحد من المخاطر الرقابية التي تواجه عملية التحول الرقمي.	N	٣٩	٤٣	٧	٠	٠	٤,٣٦	٠,٦٢٦	١
		%	٤٣,٨	٤٨,٣	٧,٩	٠	٠			
٤	تعمل الرقابة الداخلية على توفير الضمانات الكافية فيما يختص بصحة البيانات وتوافر الأدلة الكافية للبيانات والمعاملات في ظل العمل في بيئة رقمية.	N	٣٦	٤٦	٥	٢	٠	٤,٣٠	٠,٦٨١	٥
		%	٤٠,٤	٥١,٧	٥,٦	٢,٢	٠			
٥	تعمل الرقابة الداخلية على ضمان توافر الرقابة اللازمة عند القيام بأعمال التطوير، التحسين، التعديل، والتنفيذ للتقنيات الرقمية في ظل التحول الرقمي.	N	٣٥	٤٤	٨	٢	٠	٤,٢٦	٠,٧١٦	٦
		%	٣٩,٣	٤٩,٤	٩	٢,٢	٠			
٦	استخدام الرقابة الداخلية لوسائل وقنوات متعددة تعتمد على مزايا التقنيات الرقمية يسهم في تحقيق الرقابة الفعالة على كافة أنشطة المنظمة في الوقت اللازم مما يساعد على تحقيق الكفاءة التشغيلية.	N	٣٤	٥١	٤	٠	٠	٤,٣٤	٠,٥٦٣	٣
		%	٣٨,٢	٥٧,٣	٤,٥	٠	٠			
٧	تساهم الرقابة الداخلية بشكل فعال في تصميم المعايير والضوابط الرقابية الملائمة لبيئة التحول الرقمي.	N	٣٩	٤٢	٧	١	٠	٤,٣٤	٠,٦٧٣	٣
		%	٤٣,٨	٤٧,٢	٧,٩	١,١	٠			
الوسط الحسابي المرجح			٤,٣٢٢٦							
الانحراف المعياري الكلي			٠,٥٢٢٩١							

ويوضح الجدول (٣-١٨) نتيجة تحليل الفرض الفرعي الخامس والتي تمثلت في (٧) عبارات، حيث تراوح متوسط الدرجات بين (٤,٢٦ و٤,٣٦) ومن حيث ترتيب الأهمية حصلت العبارة رقم (٣) "اعتماد الرقابة الداخلية للتقنيات الرقمية الذكية التي تساعد على مرونة الرقابة الداخلية وتحرير الأنشطة الرقابية من القيود الزمنية والمكانية يساعد في الحد من المخاطر الرقابية التي تواجه عملية التحول الرقمي" على الترتيب الأول، بينما حصلت العبارة (٥) "تعمل الرقابة الداخلية على ضمان توافر الرقابة اللازمة عند القيام بأعمال التطوير، التحسين، التعديل، والتنفيذ للتقنيات الرقمية في ظل التحول الرقمي" على الترتيب الأخير، وبلغ متوسط إجابات الفرض الفرعي الخامس بالكامل (٤,٣٢٢٦) بانحراف معياري (٠,٥٢٢٩١) وهذا المتوسط وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي يقع في نطاق (موافق بشدة) مما يدل على **وجود ارتباط ذات دلالة إحصائية بين الرقابة الداخلية والحد من المخاطر الرقابية للتحول الرقمي.**

٣-٨-٥-٢ اختبار تحليل التباين الإحادي (One Way Anova) للفرض الفرعي الخامس: تم استخدام هذا الاختبار للتحقق من وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد العينة حول العبارات المستخدمة لاختبار الفرض الفرعي الخامس (N).

جدول (٣-١٩) اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way Anova) للفرض الفرعي الخامس

	مجموع المربعات Sum of Squares	درجات الحرية DF	معدل المربعات Mean Square	قيمة F	Sig. القيمة الاحتمالية
Between Groups بين المجموعات	٢,٩٤٦	٤	٠,٧٣٦	٠,٦٦٣	٠,٦١٩
Within Groups داخل المجموعات	٩٣,٢٨٢	٨٤	١,١١١		
Total التباين الكلي	٩٦,٢٢٨	٨٨			

ويتضح من الجدول (٣-١٩) أن القيمة الاحتمالية (.Sig) تساوي (٠,٦١٩) وهي أكبر من مستوى المعنوية (٠,٠٥) مما يعني عدم وجود فروق بين إجابات أفراد عينة الدراسة واتفاقها على أهمية جميع العبارات الخاصة بالفرض الفرعي الخامس وبالتالي **وجود تأثير إيجابي للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر الرقابية للتحول الرقمي.**

٣-٨-٥-٣ اختبار T لعينة واحدة (One Sample Test) للفرض الفرعي الخامس:

تم استخدام اختبار T للتحقق من وجود تأثير **للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر الرقابية للتحول الرقمي** وكانت النتائج كما تظهر في الجدول التالي:

جدول (٣-٢٠) نتائج اختبارT لعينة واحدة One Sample Test للفرض الفرعي الخامس (N)

Test Value = 3.4							
الفرضية الفرعية الخامسة	T	Mean	DF	القيمة الاحتمالية (sig.)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper
تأثير الرقابة الداخلية في الحد من المخاطر الرقابية للتحول الرقمي	٨,٩٢٠	٤,٣٨٨٧	٨٨	٠,٠٠٠	٠,٩٨٨٧٤	٠,٧٦٨٥	١,٢٠٩٠

ويتضح من الجدول (٣-٢٠) أن مستوى الدلالة الإحصائية (٠,٠٠٠ = Sig) وهي اقل من مستوى المعنوية (٠,٠٥) مما يدل على وجود تأثير معنوي (إيجابي) وعلاقة طردية بين الرقابة الداخلية والمخاطر الرقابية للتحول الرقمي، ويعزز الفرضية بشأن اتفاق افراد عينة الدراسة بخصوص الفرض الفرعي الخامس الخاص بإنه **يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر الرقابية للتحول الرقمي**، وبالتالي يتم قبول الفرض الفرعي الخامس عند مستوى ثقة ٩٥٪.

ومن خلال اثبات وقبول الفروض الفرعية الخمسة يمكن قبول وإثبات الفرض الرئيسي المتعلق بإنه: **يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للرقابة الداخلية في الحد من مخاطر التحول الرقمي**، حيث تم التوصل إلى وجود تأثير إيجابي للرقابة الداخلية في الحد من مخاطر التحول الرقمي بأنواعها المختلفة.

القسم الرابع: النتائج والتوصيات والدراسات المستقبلية

٤-١ نتائج البحث:

من خلال الدراسة الحالية توصلت الباحثة إلى النتائج التالية:

٤-١-١ نتائج الدراسة النظرية:

١- تتفق الدراسة الحالية مع ما ورد في الدراسات السابقة، حيث إن تطبيق تقنيات التحول الرقمي له دور كبير في تحسين إجراءات الرقابة الداخلية، نظراً لأن تطوير إجراءات الرقابة الداخلية يُعد مطلباً رئيسياً لتحقيق الرقابة الفعالة في ظل التحول الرقمي.

٢- توجد العديد من المخاطر التي تواجه المنظمات عند تبني تقنيات التحول الرقمي، ومن أجل تحديد أكثر دقة لهذه المخاطر تم تقسيمها إلى خمسة أنواع رئيسية تمثلت في المخاطر الامنية، المخاطر المالية، المخاطر البشرية، المخاطر التكنولوجية، والمخاطر الرقابية.

٣- ضرورة إعادة تقييم الوسائل الرقابية الحالية التي تحكم عملية الرقابة الداخلية، حيث إنه لا يمكن التعامل مع البيئة الرقمية الحديثة في ظل إتباع أساليب وإجراءات رقابية تقليدية لا تُمكنها من أداء الدور الرقابي المستهدف.

٤- تستلزم مخاطر التحول الرقمي إعادة هندسة المعايير والضوابط الرقابية حتى تتماشى مع البيئة الرقمية للأعمال، في إطار السعي نحو تحسين دور الرقابة الداخلية.

٥- يوجد العديد من الإجراءات الرقابية التي يمكن لمنظمات قطاع الأعمال الاعتماد عليها لتحقيق الرقابة الفعالة عند تبني التقنيات الرقمية الحديثة، حيث إن عدم تطوير إجراءات الرقابة الداخلية خلال التحول الرقمي يؤدي إلى توفير معلومات غير دقيقة، وإعداد تقارير مالية غير موثوقة.

٤-١-٢ نتائج الدراسة العملية:

استهدفت الدراسة العملية عينة من الأكاديميين والمهنيين المتخصصين بموضوع الدراسة بالبيئة السعودية، وتم من خلالها التوصل إلى أنه يوجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين الرقابة الداخلية والحد من مخاطر التحول الرقمي بأنواعها المختلفة حيث تبين من خلال الدراسة العملية والتحليل الإحصائي لنتائج عينة الدراسة البالغ عدد استجابتها الصحيحة (٨٩) استجابة أنه: **يوجد تأثير (إيجابي) ذو دلالة إحصائية للرقابة الداخلية في الحد من مخاطر التحول الرقمي** حيث إنه اتضح التالي:

١- يوجد تأثير (إيجابي) ذو دلالة إحصائية للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر الأمنية للتحول الرقمي.
٢- يوجد تأثير (إيجابي) ذو دلالة إحصائية للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر المالية للتحول الرقمي.
٣- يوجد تأثير (إيجابي) ذو دلالة إحصائية للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر البشرية للتحول الرقمي.
٤- يوجد تأثير (إيجابي) ذو دلالة إحصائية للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر التكنولوجية للتحول الرقمي.
٥- يوجد تأثير (إيجابي) ذو دلالة إحصائية للرقابة الداخلية في الحد من المخاطر الرقابية للتحول الرقمي.

٤-٢ توصيات البحث: في ضوء ما توصل إليه البحث ولكي تقوم الرقابة الداخلية بدورها على الوجه المطلوب في تحقيق الأهداف الخاصة بالمنظمة، وتحقيق الفعالية المطلوبة للتصدي للمخاطر المصاحبة للتحول الرقمي وتطبيق التقنيات الرقمية الحديثة لابد لإدارة المنظمات من اتخاذ التدابير اللازمة مثل:

١- التدريب المستمر وتطوير المهارات بشكل دوري لمسئولي الرقابة الداخلية، وتقديم الدعم اللازم لتطوير المعرفة الرقمية لديهم من خلال عمل برامج ودورات محددة حول التقنيات الرقمية الحديثة والإجراءات الرقابية الملائمة للتعامل معها.

٢- التطوير المستمر للتقنيات الرقمية المطبقة داخل المنظمة وإنشاء تحالفات مع الشركات المتخصصة لدعم هذا التطوير.

٣- المتابعة المستمرة للمستجدات التكنولوجية الرقمية التي تتطور باستمرار واختيار الأنسب وفقاً لسياسات المنظمة، واستراتيجياتها، وإمكانياتها المادية، وطبيعة وحجم نشاطها.

٤- توافر المعايير والضوابط والإرشادات بشأن الإجراءات الرقابية والآليات التي يمكن الاعتماد عليها والتي تعمل على دعم وتوفير البيئة المواتية للتحول الرقمي للمنظمات من أجل زيادة فعالية جودة الرقابة الداخلية، وإعداد تقارير مالية موثوقة يمكن الاعتماد عليها.

٥- توفير الوسائل والإجراءات اللازمة لحماية أمن بيانات المنظمة من أي تهديدات محتملة.

٦- العمل على دمج أكثر من تقنية للتحول الرقمي حيث من الممكن الدمج بين البيانات الضخمة وسلاسل الكتل وغيرها من تقنيات التحول الرقمي كمحاولة لتحقيق أقصى استفادة ممكنة من التطورات التكنولوجية ومواجهة تحدياتها المتنوعة.

٧- تقديم الجامعات منهج دراسي حول التقنيات الرقمية الحديثة وكيفية استخدامها والتعامل معها لتخريج متخصصين لديهم المعارف والمهارات الأساسية في هذا المجال.

٤-٣ الدراسات والبحوث المستقبلية المقترحة:

يمكن اقتراح المجالات البحثية المستقبلية التالية:

- التكامل بين أساليب الذكاء الاصطناعي والرقابة الداخلية كمحرك رئيسي للتحول الرقمي الناجح.

- إعادة هندسة الرقابة الداخلية في العصر الرقمي: دراسة مقارنة بين القطاعات.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

١- البيلي، أسامة زكريا محمد. (٢٠٢٤). دور تقنية سلاسل الكتل الرقمية في الحد من مخاطر البيانات الضخمة لتحسين جودة المراجعة "دراسة نظرية وميدانية" . *مجلة الشروق للعلوم التجارية*، أكاديمية الشروق، ١٦(١. ١٦)، ١٩٧-٢٥٤.

٢- المزوري، محمد إدريس عثمان، والسقا، زياد هاشم يحيى. (٢٠٢٤)، تأثير نظام الرقابة الداخلية في الحد من مخاطر تقنية Blockchain: دراسة استطلاعية لعينة من الأكاديميين والمهنيين، مجلة تنمية الرافدين، جامعة الموصل، ٤٣(١٤١)، ٣١٢-٣٥٥.

٣- جاد، ولاء نصر الدين. (٢٠٢٤). انعكاسات مخاطر التحول الرقمي على عملية المراجعة. (دراسة ميدانية)، *المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة*، جامعة عين شمس، ١ (٥٤)، ١٦١-٢١٠.

٤- محمد ، صفار، ومحمد ، شرشم. (٢٠٢٢). واقع وتحديات تكنولوجيا البلوك تشين في القطاع المالي والمصرفي (تجربة بعض الدول العربية) .*مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة*، جامعة الوادي، ٥ (٢)، ١٤٩-١٦٩.

٥- محمود، عبد الحميد العيسوي، وأبو النضر، أيمن أبو النضر محمد. (٢٠٢٠). انعكاسات التطورات التكنولوجية في مجال سلاسل الكتل على أنشطة ومهنة المراجعة مع دراسة استكشافية في البيئة المصري، *مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية*، جامعة الإسكندرية، ٤(٣)، ١-٩١.

٦- نخال، أيمن محمد صبري. (٢٠٢٠). "أثر البيانات الضخمة على مخاطر المراجعة"، *مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية*، جامعة الإسكندرية، ٤ (٢)، ٢٣٣-٢٧٧.

٧- نصير، عبد الناصر عبد اللطيف محمد. (٢٠٢٢). دور تكنولوجيا سلسلة الكتل في تحسين جودة نظام الرقابة الداخلية في الشركات المدرجة في سوق الأوراق المالية السعودي- دراسة ميدانية"، *المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية*، جامعة قناة السويس، ١٣ (٣)، ١١٤ - ١٧١.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1- Ahmed, A. M., & Muhammed, A. A. (2018). Internal control systems & its relationships with the financial performance in telecommunication companies—a case study of Asiacell. *International Journal of Scientific and Technology Research*, *7*(11), 82-88.

2- Alfartoosi, A., Jusoh, M. A., Mohsin, H. J., & Yas, H. (2021). The effect of e-accounting and mediated by internal control system on the performance of SME in Iraq. *American Journal of Business and Operations Research*, *3*(1), 5-38.

3- Asikpo, N. A. (2024). Impact of Digital Transformation on Financial Reporting in the 21st Century. *International Journal of Comparative Studies and Smart Education*, *1*(1), 34-45.

4- Bellucci, M., Cesa Bianchi, D., & Manetti, G. (2022). Blockchain in accounting practice and research: systematic literature review. *Meditari Accountancy Research*, *30*(7), 121-146.

5- Bouheraoua, S., & Djafri, F. (2022). Adoption of the COSO methodology for internal Sharīʿah audit. *ISRA International journal of islamic finance*, *14*(2), 221-235.

6- Brosnan, A., O'Brien, J., Manning, E., Whelan, A., Singh, M., Padwalkar, S., & Treacy, S. (2023). Towards an understanding of digital transformation risk: a systematic literature review, Thirty-first European Conference on Information Systems, *ECIS 2023 Research papers* 263, https://aisel.aisnet.org/ecis2023_rp/263.

7- Conte de Leon, D., Stalick, A. Q., Jillepalli, A. A., Haney, M. A., & Sheldon, F. T. (2017). Blockchain: properties and misconceptions. *Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship*, *11*(3), 286-300.

8- Hai, T. N., Van, Q. N., & Thi Tuyet, M. N. (2021). Digital transformation: Opportunities and challenges for leaders in the emerging countries in response to COVID-19 pandemic. *Emerging Science Journal*, *5*(1), 21-36.

9- Hossain, S. T., Yigitcanlar, T., Nguyen, K., & Xu, Y. (2024). Local government cybersecurity landscape: A systematic review and conceptual framework. *Applied Sciences*, *14*(13), 5501, 1-33.

10- Huttunen, J., Jauhiainen, J., Lehti, L., Nylund, A., Martikainen, M., & Lehner, O. M. (2019). Big data, cloud computing and data science applications in finance and accounting. *ACRN Journal of Finance and Risk Perspectives*, *8*, 16-30.

11- Ibrahim, D. (2023). Opportunities, Challenges and Implications of Blockchain Technology for Accounting: An Exploratory Study. *Alexandria Journal of Accounting Research*, *7*(3), 173-220.

12- Ilin, I., Levina, A., Borremans, A., & Kalyazina, S. (2019). Enterprise architecture modeling in digital transformation era. In *Energy management of municipal transportation facilities and transport*, 124-142, Cham: Springer International Publishing.

13- Katal, A., Wazid, M., & Goudar, R. H. (2013, August). Big data: issues, challenges, tools and good practices. In *2013 Sixth international conference on contemporary computing (IC3)*, 404-409, IEEE.

14- König, L., Unger, S., Kieseberg, P., Tjoa, S., & Blockchains, J. R. C. (2020). The Risks of the Blockchain a Review on Current Vulnerabilities and Attacks. *J. Internet Serv. Inf. Secur.*, 10(3), 110-127.

15- Lee, I. (2017). Big data: Dimensions, evolution, impacts, and challenges. *Business horizons*, *60*(3), 293-303.

16- Liu, M., Robin, A., Wu, K., & Xu, J. (2022). Blockchain's impact on accounting and auditing: a use case on supply chain traceability. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, *19*(2), 105-119.

17- Mo, H. (2023). The Impact of Digital Transformation on Internal Control Quality: A Study Based on Five Components of Internal Control. *Accounting and Corporate Management*, *5*(4), 28-34.

18- Mohammed, M. A., Al-Abedi, T. K., Flayyih, H. H., & Mohaisen, H. A. (2021). Internal Control Frameworks and Its Relation with Governance and Risk Management: An Analytical Study. *Studies of Applied Economics*, *39*(11), 1-13.

19- Paul, P., Aithal, P. S., Saavedra, R., & Ghosh, S. (2021). Blockchain technology and its types—a short review. *International Journal of Applied Science and Engineering (IJASE)*, *9*(2), 189-200.

20- Professional Accountants in Business Committee. (2011). Global survey on risk management and internal control results, analysis, and proposed next steps. *Information Paper*, 1-431.

21- Qin, Z. (2024). Does the Digital Transformation of an Organization Improve the Quality of Internal Controls?, *Transactions on Economics, Business and Management Research*, *7*, 349-370.

22- Raguseo, E. (2018). Big data technologies: An empirical investigation on their adoption, benefits and risks for companies. *International Journal of Information Management* 38(1), 187-195.

23- Salin, H., & Lundgren, M. (2022). Towards agile cybersecurity risk management for autonomous software engineering teams. *Journal of Cybersecurity and Privacy*, *2*(2), 276-291.

24- Şener, İ., Erman, H., & Uzuner, C. (2020). Big data of big companies: A content analysis for how ISO-500 listed firms use big-data. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (49), 130-145.

25- Thabit, T., Solaimanzadah, A., & Al-Abood, M. T. (2017). The effectiveness of COSO framework to evaluate internal control system: the case of kurdistan companies. *Cihan International Journal of Social Science*, 1(1), 44-54.

26- Tiron-Tudor, A., Deliu, D., Farcane, N., & Dontu, A. (2021). Managing change with and through blockchain in accountancy organizations: A systematic literature review. *Journal of Organizational Change Management*, *34*(2), 477-506.

27- Wang, C., Wang, D., Deng, X., & Wang, S. (2023). Research on the impact of enterprise digital transformation on internal control. *Sustainability*, *15*(10), 8392, 1-18.

28- Yoo, J. W., Fan, B., & Chang, Y. J. (2024). CSR, Digital Transformation, and Internal Control: Three-Way Interaction Effect on the Firm Value of Chinese Listed Companies. *Systems*, *12*(7), 236.

29- Zamani, E., He, Y., & Phillips, M. (2020). On the security risks of the blockchain. *Journal of Computer Information Systems*, *60*(6), 495-506.

The Role of Internal Control in Facing the Risks of Digital Transformation (An Applied Study on the Business Sector in The Saudi Environment)

Abstract:

This study aims to identify the role of internal control in reducing the risks facing business organizations during the digital transformation process, as many organizations have tended in light of the current technological acceleration to adopt digital methods and techniques in order to keep pace with the rapid development in the modern business environment, and despite the multiple advantages resulting from digital transformation, there are many risks arising from it, and the procedures used by organizations to deal with these risks have a major role in the success of Or the failure of the digital transformation process, where effective control must be provided to take advantage of the advantages of the digital technologies used, given that the risks of digital transformation may significantly affect the accuracy of the organization's financial data and reports, and failure to deal with these risks with precisely defined mechanisms and the absence of effective internal control may lead to the inability to protect the organization's assets and property, and loss of confidence in the organization and the information issued by it, and through this study the most important types of risks facing the digital transformation process of organizations were identified, In addition to proposing a number of measures that can contribute to supporting the role of internal control in facing these risks, the study tested the opinions of a sample consisting of academics, auditors and other specialized professionals in the Kingdom of Saudi Arabia on studying the impact of internal control in reducing the risks of digital transformation, and the results of the study indicated that there is an influential role for internal control in reducing the risks of digital transformation of all kinds, as success in the digital transformation process and taking advantage of the advantages of the application of Modern digital technologies are directly related to the existence of a well-designed internal control system that performs its role in the targeted manner.

keywords: Internal control, Digital transformation risks, Big Data, Blockchain