

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

كريم ممدوح عباس*

ملخص البحث

تمثل الهدف الرئيسي للبحث في دراسة أثر التحول الرقمي على تفعيل دور المراجعة الداخلية وإنعكاس ذلك على تحقيق أهداف التنمية المستدامة وفقاً لرؤية مصر 2030، وتناول هذا البحث تقنيات التحول الرقمي في الشركات الصناعية من خلال التعرف على ماهية التحول الرقمي والجوانب الإيجابية الناتجة عن تطبيق تقنيات التحول الرقمي في الشركات الصناعية. فضلاً عن دراسة إنعكاس تطبيق تقنيات التحول الرقمي على تطوير أنشطة المراجعة الداخلية والمزايا المحققة جراء تطبيق هذه التقنيات، والتعرف على الآليات المقترحة للتغلب عليها. بالإضافة إلى رصد وتقييم التنمية المستدامة في ظل تطبيق تقنيات التحول الرقمي في الشركات الصناعية. وفي سبيل تحقيق ذلك أجريت الدراسة الميدانية على عدد 150 من المراجعين الداخليين في الشركات التي شاركت في مبادرة تحديث الصناعة والمتمثلة في شركات صناعة الأدوية وشركات صناعة الأسمت وصناعة الحديد والصلب، وأظهرت نتائج الدراسة الميدانية وجود أثر لتطبيق تقنيات التحول الرقمي في الشركات الصناعية على تطور أنشطة المراجعة الداخلية بهذه الشركات، كما أثبتت النتائج وجود دور لتطبيق التكنولوجيا الرقمية في تحسين العمليات التشغيلية المختلفة وربط الإنتاج برغبات العملاء والذي ينعكس بدوره على تحقيق التنمية المستدامة.

وقد أوصت الدراسة بضرورة السعي نحو تبني تطبيق تقنيات التحول الرقمي في الشركات الصناعية في كافة عملياتها التشغيلية لمواكبة التغيرات في بيئة الأعمال وتحقيق التنمية المستدامة، وذلك للاستفادة من المزايا والفرص التي تحققها التطورات في تكنولوجيا المعلومات.

الكلمات المفتاحية:

تقنيات - التحول الرقمي - المراجعة الداخلية - التنمية المستدامة - بيئة الأعمال.

* مدرس المحاسبة - الجامعة الحديثة للتكنولوجيا والمعلومات - كلية الإدارة.

The impact of digital transformation on activating the role of internal auditing to achieve the goals of sustainable development an empirical study

Abstract

The main objective of the research is to study the impact of digital transformation on activating the role of internal auditing and its reflection on achieving sustainable development goals according to Egypt's Vision 2030. This research deals with digital transformation techniques in industrial companies by identifying what digital transformation is and the positive aspects resulting from the application of digital transformation techniques. in industrial companies. In addition to studying the impact of the application of digital transformation techniques on the development of internal audit activities and the advantages achieved as a result of applying these techniques and identifying the proposed mechanisms to overcome them. In addition to monitoring and evaluating sustainable development in light of the application of digital transformation techniques in industrial companies. In order to achieve this, the field study was conducted on a number of 150 internal auditors in the companies that participated in the initiative to modernize the industry, represented in the pharmaceutical companies, cement companies, and the iron and steel industry. The results of the field study showed that there is an impact of the application of digital transformation techniques in industrial companies on the development of internal audit activities in these companies. also demonstrated the existence of a role for the application of digital technology in improving the various operational processes and linking production to the desires of customers, which in turn is reflected in achieving sustainable development.

The study recommended the need to strive towards adopting the application of digital transformation techniques in industrial companies in all their operational processes to keep pace with changes in the business environment and achieve sustainable development, in order to take advantage of the advantages and opportunities brought about by developments in information technology.

Keywords: Techniques - Digital Transformation - Internal Audit - Sustainable Development - Business Environment.

أولاً: الإطار العام للبحث

1. مقدمة البحث

حظي موضوع الإستدامة في السنوات الأخيرة بالكثير من الإهتمام ، لاسيما مع إعلان أهداف التنمية المستدامة من قبل الأمم المتحدة بأهدافها الأساسية السبعة عشر. وأشار إعتقاد أهداف التنمية المستدامة في عام 2015 إلى إلزام قادة العالم بإتباع مسار أكثر إستدامة نحو النمو الشامل والعاقل. وتعتمد أهداف التنمية المستدامة على الأهداف الإنمائية للألفية، وتسعي الأهداف العالمية للتنمية المستدامة إلى إشراك أصحاب المصلحة المحليين في العمليات التي تؤثر على التنمية المحلية والعالمية. على هذا النحو، تم طرح العديد من الأفكار والنهج لإستخدام التقنيات المتعلقة بالتحول الرقمي لدعم هذه الأهداف (Andersson, et al.,2018,p.218).

ويشهد العالم اليوم العديد من المتغيرات التكنولوجية المتلاحقة، والتي صاحبت الثورة الصناعية الرابعة، والتي أدت إلى توجه إستراتيجي نحو البنية التحتية والأجهزة الرقمية والبرامج والنظم التي ساهمت في عملية التحول الرقمي. وقد تأثرت بيئة الأعمال بتلك المتغيرات مما أدى إلى حرص إدارات الأعمال نحو مواكبة تلك التغيرات التكنولوجية والسعي نحو تطبيق تكنولوجيا المعلومات والتقنيات الحديثة بهدف تحقيق أهداف التنمية المستدامة (DAYIOĞLU and Turker, 2021,p.375).

وأدى الإنتشار الواسع لتكنولوجيا المعلومات والتقنيات الحديثة إلى فتح بوابة الدخول إلى عصر التحول الرقمي وإقتصاد رقمي مبني على التكنولوجيا والمعلومات، ولم يتوقف التوجه نحو الإندماج في هذا الإقتصاد الجديد عند التغيرات الهيكلية التي أضفاها على المستوى الدولي بل وأصبح يشكل ميزة تنافسية للعديد من الدول في حين أنه يشكل تهديداً لتلك الدول التي مازالت متخلفة عنه. وفقاً لذلك تغيرت القطاعات والأنظمة الإقتصادية على المستوى العالمي والمحلي، من خلال

التحول العميق للأنشطة والعمليات والكفاءات والنماذج التجارية والتنظيمية للإستفادة الكاملة من التغييرات والفرص لمزيج من التقنيات الرقمية وتأثيرها المتسارع على المجتمع بطريقة إستراتيجية وذات أولوية وتحسين التفاعل مع قطاع الأعمال والصناعة، وتمكين المواطنين من خلال الوصول إلى المعلومات ومن ثم زيادة الشفافية (Gomez-Trujillo and Gonzalez-Perez, 2021,p.3).

وقد حرصت بيئات الأعمال المختلفة إلى الإستفادة من بيئة تكنولوجيا المعلومات والإتصالات وتوجه منظمات الأعمال نحو تقنيات التحول الرقمي للإستفادة منها لاسيما استخدامها في المحاسبة والمراجعة كنتيجة للثورة الصناعية الرابعة وتأثيراتها على الكبيرة على بيئة الأعمال، حيث لم تعد بيئة التحول الرقمي خياراً بل أصبحت ضرورة ملحة للتطور .

ومع زيادة تعقيد الأسواق العالمية وتضاعف المخاطر نتيجة هذه التعقيدات، أدي ذلك إلى زيادة الحاجة إلى إجراءات مراجعة دقيقة للعمليات المختلفة للشركة وفي الوقت المناسب، وساعد ظهور التقنيات الجديدة إلى تغيير الطريقة التي تدار بها الأنشطة المختلفة داخل الشركات، على سبيل المثال، في الوقت الحاضر، يعرض الأمن السيبراني سمعة المنشآت إلى الخطر وكذلك إستقرارها التشغيلي والمالي. مما دعا إلى الحاجة إلى حماية متقدمة للبيانات وهذا يخلق عدداً كبيراً من تحديات الجديدة لمهنة المراجعة (Bresciani, et al.,2021,p.29)

وقد سعت الشركات في السنوات الأخيرة إلى إبتكار طرق أكثر فعالية لتحسين أدائها، مع الحفاظ على حصتها في السوق وتحقيقها لميزة تنافسية، ويتم ذلك من خلال توافر نظام داخلي قوي يعتمد على التقنيات الحديثة التي المستخدمة في عمليات المراجعة لإضافة قيمة وتحسين الإجراءات، وتعزز المراجعة الداخلية في ظل التحول الرقمي التحكم في المعلومات المالية وغير المالية ومشاركتها للأطراف أصحاب المصلحة. يوفي ظل تطبيق تقنيات التحول الرقمي يتم التحقق

من هذه المعلومات بإستمرار للتغلب على الأخطاء. وتسعى هذه الدراسة إلى التعرف على الآثار المحتملة لتطبيق التحول الرقمي في تفعيل دور المراجعة الداخلية وإنعكاس ذلك على تحقيق أهداف التنمية المستدامة وفقاً لرؤية مصر 2030.

2. مشكلة البحث

أصبح التحول الرقمي والإستدامة هما الإتجاهان السائدان في الإقتصاد الحديث. ويقدم التحول الرقمي الدعم للشركات في اتخاذ قرارات إستثمارية مستدامة، حيث يتم اتخاذ القرار بناء على كم هائل من البيانات وفي ظل تقنيات التحول الرقمي يصبح تحليل هذه البيانات أكثر سهولة ويمكن من تحقيق أكبر إستفادة منها مما ينعكس على نتائج أعمال الشركة وتصبح النتائج متفوقة على منافسيها على المدى الطويل.

تعتبر المراجعة الداخلية أداة هامة يتم الإعتماد عليها في تنظيم حركة عمليات الشركات نحو مسارات تحدها الإدارات لبلوغ أهدافها، حيث ينظر إليها علي أنه وظيفة تقوم بها إدارة مستقلة في الشركة تتمثل مهمتها في فهم وتقييم كافية العمليات المالية والإدارية، حيث يتم التأكد من إنجاز هذه العمليات وفق الخطط المحددة مسبقاً، وإصدار توصيات وإقتراحات لزيادة فعالية تنفيذ الخطط والسياسات المرسومة، كما تلعب المراجعة الداخلية دور هام في إستدامة الشركات، من خلال إدارة المخاطر وكشف الإحتيال والفساد وتحقيق أمن المعلومات والإتصالات، وفي ظل عصر الرقمنة، أصبح في حاجة إلى التطوير لكي تستطيع تقييم كافة العمليات المالية والإدارية التي أصبحت في ظل الإقتصاد الرقمي تتم بشكل إلكتروني، فأصبح نجاح إدارة المراجعة في إنجاز المهام بسرعة ودقة يحتاج إلي تدعيم الطرق اليدوية بطرق إلكترونية تمكنه من التأكد من سلامة الأداء، لذا أصبحت إدارة المراجعة الداخلية في حاجة إلى تحديد أهدافها الرقمية بشكل جيد.

وتواجه المراجعة الداخلية وأنشطتها المختلفة تحديات كبيرة في ظل التغيرات التكنولوجية التي تحدث في الأونة الأخيرة. تتمثل هذه التحديات في وجوب أن يكون لدى المراجعين الداخليين المعرفة الكاملة بمخاطر وضوابط تكنولوجيا المعلومات الرئيسية وأمن المعلومات وتقنيات المراجعة القائمة على التكنولوجيا المتاحة لأداء الأعمال الموكلة إليهم. وكذلك وجوب توافر الكفاءات المستندة إلى الكمبيوتر والتي تكون مطلوبة للتخطيط وأداء مهام المراجعة الداخلية. وكذلك ضرورة التطوير المهني والتعليم المستمر للمراجع الداخلي من أجل الوصول به إلى المستوى المطلوب الذي يلبي متطلبات سوق العمل في ظل التحول الرقمي. حيث فرض التحول الرقمي على المراجعين الداخليين ضرورة تطوير قدراتهم، والحصول على تأهيل كاف، من أجل التعامل مع النظم الإلكترونية في ظل تكنولوجيا المعلومات (محمد، 2022، ص 292).

ومن ثم تتجسد مشكلة الدراسة في دراسة الآثار المحتملة لتطبيق التحول الرقمي على تفعيل دور المراجعة الداخلية وإنعكاس ذلك على تحقيق أهداف التنمية المستدامة وفقاً لرؤية مصر 2030. من أجل الحفاظ على البقاء والإستمرار وتحقيق الميزة التنافسية في المجال الصناعي وخلق قيمة مضافة لهذه الشركات. حيث لا توجد دراسة سابقة تناولت تغيرات الدراسة مجتمعة في حدود علم الباحث. ومن ثم يمكن صياغة مشكلة البحث في مجموعة من الأسئلة على النحو التالي:

1/2 هل تؤثر تقنيات التحول الرقمي على فعالية المراجعة الداخلية في

الشركات الصناعية؟

2/2 هل تؤثر تقنيات التحول الرقمي على تحقيق أهداف التنمية المستدامة في

الشركات الصناعية؟

3. أهداف الدراسة

يتمثل الهدف الرئيسي للدراسة في دراسة أثر التحول الرقمي على تفعيل دور المراجعة الداخلية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وذلك سعياً نحو تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

- تحديد مدى تأثير تقنيات التحول الرقمي على فعالية المراجعة الداخلية في الشركات الصناعية.
- التعرف على تأثير تقنيات التحول الرقمي على تحقيق أهداف التنمية المستدامة في الشركات الصناعية.

4. أهمية الدراسة

تسببت التغيرات التكنولوجية المتلاحقة في بيئة الأعمال إلى البحث عن أسباب التغيرات في القيمة السوقية للأسهم، وكان أحد الأسباب التي أدت إلى تغيرات هذه القيمة هو ظهور تقنية سلاسل الكتل، تتمثل أهمية هذه الدراسة من المنظورين العلمي والعملي على النحو التالي:

1/4 الأهمية العلمية

- تزايد الإهتمام بتقنيات التحول الرقمي لما لها من استخدامات عديدة في الشركات الصناعية تساهم في تحسين أداء المنشآت الصناعية المالي وغير المالي والإرتقاء بالمنتجات المقدمة وتخفيض تكلفة هذه المنتجات.
- التعرف على ممارسات إدارة المراجعة الداخلية في ضوء التحول الرقمي وكذلك التعرف على التدابير الواجب التوجه نحوها من قبل المنشآت الصناعية للتمكن من الإستفادة من التغيرات في تكنولوجيا المعلومات.

- تعتبر الدراسة امتداداً للدراسات التي تطرقت إلى أثر إستخدام تقنية سلاسل الكتل على القيمة السوقية لأسهم البنوك التجارية خاصة في البيئة المصرية.

2/4 الأهمية العملية

- أهمية أن تواكب إدارة المراجعة الداخلية في الشركات في بيئة الأعمال المصرية التطورات الحديثة في التقنيات الرقمية والتي تتمثل في تقنيات التحول الرقمي، ومحاولة الإستفادة منها بأكبر قدر.
- إلقاء الضوء على الآثار المترتبة على إستخدام التحول الرقمي على جودة الخدمة المقدمة بواسطة إدارة المراجعة الداخلية وتخفيض تكلفة هذه الخدمة ودرجة موثوقيتها.
- تقديم دليل ميداني من الواقع العملي تفيد المنشآت وإدارة المراجعة الداخلية في كيفية التغلب على تحديات إستخدام التحول الرقمي ومحاولة الوصول إلى تحسين أعمال المراجعة من خلال التوسع في تنفيذ المعالجات الإلكترونية والتحول إلى النظام الإلكتروني.

5. فروض البحث

يسعى البحث إلى إختبار الفروض التالية:

- ✓ **الفرض الأول:** لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لتطبيق تقنيات التحول الرقمي في الشركات الصناعية على تفعيل دور المراجعة الداخلية.
- ✓ **الفرض الثاني:** لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لتطبيق آليات التحول الرقمي في الشركات الصناعية على تحقيق التنمية المستدامة.

6. حدود البحث

تتمثل حدود البحث فيما يلي:

- **الحدود المكانية:** تقتصر الدراسة على شركات القطاع التي تطبق تقنيات التحول الرقمي في عملياتها المختلفة.
- **الحدود الزمنية:** أجريت الدراسة الميدانية على عدد من المراجعين الداخليين في الشركات الصناعية في عام 2022.
- **الحدود المنهجية:** تقتصر الدراسة على التعرف على دور تطبيق تقنيات التحول الرقمي في تفعيل دور المراجعة الداخلية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، ولم تلق الضوء على إنعكاس تطبيق التحول الرقمي على المراجعة الخارجية.

7. منهج البحث

لتحقيق هدف الدراسة وإختبار فروضه تم الإعتماد على كلاً من:

- ❖ **المنهج الإستنباطي:** إستخدمت الدراسة هذا المنهج لبناء الإطار النظري وذلك من خلال الإطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت متغيرات الدراسة وكذلك البحوث العلمية المنشورة بالدوريات والمجلات العلمية وعلى شبكة الإنترنت والمرتبطة بموضوع البحث بهدف دراسة أثر تطبيق تقنيات التحول الرقمي في تفعيل دور المراجعة الداخلية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.
- ❖ **المنهج الإستقرائي:** تم إستخدام المنهج الإستقرائي عند إعداد الدراسة الميدانية، وتم تصميم قائمة إستقصاء وتوزيعها على عينة الدراسة التي تتكون من مجموعه من المراجعين الداخليين في الشركات الصناعية وذلك

لدراسة أثر تطبيق تقنيات التحول الرقمي في تفعيل دور المراجعة الداخلية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

8. مجتمع وعينة البحث

يتمثل مجتمع البحث الحالي في الشركات الصناعية المقيدة في بورصة الأوراق المالية المصرية والتي تبنت تقنيات التحول الرقمي في العمليات المختلفة لها، وهي الشركات التي شاركت في مبادرة تحديث الصناعة والمتمثلة في شركات صناعة الأدوية وشركات صناعة الأسمت وصناعة الحديد والصلب وإستهدف الباحث جمع آراء عينة من المراجعين الداخليين في الشركات الصناعية للتعرف على التغييرات في المهام والمسئوليات الناتجة عن تبني تقنيات التحول الرقمي في هذه الشركات.

9. خطة البحث

تحديداً لأهداف البحث تم تقسيمه إلى ما يلي:

أولاً: الإطار العام للدراسة.

ثانياً: عرض وتحليل الدراسات السابقة وما يميز الدراسة الحالية.

ثالثاً: الإطار الفكري لأثر التحول الرقمي على تفعيل دور المراجعة الداخلية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

رابعاً: تصميم وتحليل الدراسة الميدانية.

خامساً: نتائج وتوصيات الدراسة.

وفيما يلي عرض تفصيلي لباقي محاور البحث على النحو التالي:

ثانياً: عرض وتحليل الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث

سعت الدراسة إلى عرض وتحليل الدراسات السابقة التي تناولت أثر استخدام التحول الرقمي على تفعيل دور المراجعة الداخلية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وذلك بغرض التعرف على ما توصلت إليه الأدبيات من نتائج ومدى

مساهمة الدراسة الحالية لإستكمال الجهود السابقة وتحديد الفجوة البحثية، وتم تقسيم الدراسات السابقة كما يلي:

أ. المجموعة الأولى: الدراسات السابقة التي تناولت إستخدام تقنيات التحول الرقمي والمراجعة الداخلية:

تطرقت دراسة (شحاته، 2020) بعنوان " قياس أثر تفعيل أنشطة المراجعة الداخلية لآليات التحول الرقمي على تعزيز المساءلة والشفافية وتحسين الأداء الحكومي مع دليل ميداني بالبيئة المصرية" إلى تحليل طبيعة وأهمية المراجعة الداخلية لآليات التحول الرقمي والتعرف على أهم المجالات الواجب فحصها التي لا بد أن تنال التركيز عليها من قبل إدارة المراجعة الداخلية ولجان المراجعة والإدارات المعنية وذلك للتحقق من كفاءة وفعالية إستراتيجيات التحول الرقمي، وأجريت الدراسة على أربعة فئات تضم مسؤولي الإدارة العليا، وإدارة المراجعة الداخلية، والأكاديميين بأقسام المحاسبة والمراجعة، وكذلك العاملين بإدارة تكنولوجيا المعلومات IT بالمؤسسات الحكومية المصرية وعددهم 168 مفردة. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أنه يجب تضمين الإجراءات والسياسات لفحص إستراتيجية التحول الرقمي ضمن خطة المراجعة الداخلية الشاملة القائمة على المخاطر ، كما يتم تطوير خطة المراجعة الداخلية بإضافة مجموعة من الأفكار والخبرات لتقييم المخاطر التي ترتبط بتنفيذ هذه التقنيات من خلال المنصات الرقمية والمواقع الإلكترونية، ومن ناحية أخرى توصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية بين طبيعة أنشطة المراجعة الداخلية، ومجالات الفحص للأنشطة التي تتحقق كفاءة وفعالية إستراتيجيات تنفيذ التحول الرقمي وبين مهام وظيفة المراجعة الداخلية في ظل تطبيق آليات التحول الرقمي، وأخيراً أوصلت الدراسة إلى وجود تأثير معنوي لتفعيل أنشطة المراجعة الداخلية لآليات التحول الرقمي على تحسين كفاءة الأداء الحكومي بالشركات المصرية الحكومية.

كما هدفت دراسة (AI-Mohammedi,2020) بعنوان "The Role of Internal Audit Practices in an Digitalization in Developing IT Environment" إلى التعرف إستراتيجيات وأساليب الرقمنة وتكنولوجيا المعلومات في تطوير ممارسات المراجعة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات. وتوصلت الدراسة إلى توسع دور المراجعة الداخلية بثبات في العصر الرقمي لتصبح الركيزة الإستراتيجية ، كما توصلت الدراسة إلى أن المراجعين الداخليين تحمل مسؤولية الإستجابة بشكل إستباقي لهذا الدور الموسع في الوقت الحاضر بيئة العمل. وخلصت الدراسة إلى أن الرقمنة تساهم في تطوير ممارسات المراجعة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات مع ضرورة اكتساب المعرفة والمهارات التي تتوافق مع إستخدام التقنيات الرقمية الحديثة يساهم في مهنة المراجعة. كما خلصت الدراسة إلى أن الرقمنة تساهم في تطوير ممارسات المراجعة الداخلية في بيئة تكنولوجيا المعلومات ، من خلال تطوير وتصميم البرامج الموسعة لرفع الكفاءة المهنية للمساهمة في تطوير ممارسات المراجعة الداخلية، في ظل وجود أنظمة قانونية مناسبة تتماشى معها التطورات في البيئة المعاصرة.

وسعت دراسة (Lois, et al.,2020) بعنوان "Internal audits in the digital era: opportunities risks and challenges" إلى فحص المراجعة المستمرة الداخلية في العصر الرقمي من منظور المراجعين الداخليين. إلى التعرف على العوامل التي تؤثر على المراجعة المستمرة الداخلية ، وكذلك التقنيات التي يمكن إستخدامها لتنفيذ المراجعة الداخلية. من خلال قائمة إستقصاء تم توزيعها على أقسام المراجعة الداخلية في الشركات الخاصة تكونت العينة من 105 من المراجعين الداخليين في أكبر المؤسسات في اليونان. وتوصلت النتائج إلى أنه لا غنى عن التقدم التكنولوجي لإعداد نظام المراجعة رقمية فعالة. وهناك ثلاث أهداف رئيسية يجب أن تحققها المراجعة الداخلية تتمثل في: حماية البيانات

الشخصية وتجنب الهجمات الإلكترونية وتعليم مراجعين متخصصين. كما توصلت الدراسة إلى أن تلعب عوامل التكلفة والوقت والتدريب دورًا مهمًا في تحسين المراجعة الداخلية المستمرة.

كما هدفت دراسة (Radwan, et al.,2021) بعنوان "The Impact

of Digital Transformation on Internal Audit" إلى الحصول على

نتيجة لكيفية تأثير التحول الرقمي على المراجعة الداخلية، من خلال مسح الأدبيات السابقة لمعرفة ما توصلت إليه، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك حاجة لأنظمة وقوانين جديدة تحكم التحول الرقمي لتأمين وحماية المستخدمين. كما توصلت الدراسة إلى وجود تأثير كبير للتحول الرقمي على المراجعة الداخلية، حيث يؤثر على تخطيط المراجعة الداخلية من خلال تعزيز التعاون والاتصال والتواصل، كما أنه في ظل التحول الرقمي تتوفر العديد من المهارات أكثر أهمية مثل العرض الإلكتروني، المعلومات الرقمية، التحليل الإلكتروني، كما خلصت الدراسة إلى أنه هناك حاجة إلى تغيير في إستراتيجية العمل لتتواءم مع العصر الرقمي.

وتطرقت دراسة (محمد،2022) بعنوان "التحديات التي تواجه المراجع

الداخلي وإنعكاساتها على هيكل الرقابة الداخلية في ظل الرقمنة"، إلى التعرف على التحديات التي تواجه المراجع الداخلي وإنعكاسها على هيكل الرقابة الداخلية في ظل الرقمنة. وسعيًا وراء تحقيق هدف البحث وإختبار فروضه قام الباحث بتصميم دراسة نظرية وأخرى ميدانية وذلك بإستخدام المنهج الوصفي التحليلي حيث تم تجميع البيانات من خلال قائمة إستقصاء تم توزيعها على مجتمع الدراسة المكون من المراجعين الداخليين ومراقبي الحسابات بمكاتب المحاسبة والمراجعة وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية وكان عدد الردود على الإستقصاء 140 رد. وتوصلت نتائج الدراسة أن توفر المهارات الرقمية لدى المراجع الداخلي تجعله قادر على تطبيق ودعم مبادئ الإفصاح والشفافية وكذلك المساءلة من خلال ما يقوم به

من أعمال للرقابة ومهام للمراجعة والتي ينتج عنها معلومات تتوفر في الوقت المناسب وفقاً لإحتياجات أصحاب المصالح المختلفة. كما خلصت الدراسة إلى أن عدم توافر المهارات والمعرفة والخبرة بالتقنيات الحديثة والتعامل معها لدى المراجعين الداخليين عند أدائهم عمليات المراجعة الداخلية- يؤدي إلى عواقب سلبية. وأخيراً خلصت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط موجبة قوية بين التحديات التي يواجهها المراجع الداخلي وهيكل الرقابة الداخلية، كما توجد علاقة ارتباط موجبة بين كل من هيكل الرقابة الداخلية التحديات التي يواجهها المراجع الداخلي وبين التحول الرقمي.

وفي نفس السياق هدفت دراسة (الحداد، 2022) بعنوان "أثر تطبيق

التحول الرقمي على المراجعة الداخلية وتحقيق الشمول المالي: دراسة ميدانية في البنوك المصرية"، إلى دراسة وتحليل أثر تطبيق تكنولوجيا التحول الرقمي في المؤسسات المصرفية وإنعكاس ذلك التطبيق على محورين أساسيين الأول أنشطة المراجعة الداخلية والثاني الشمول المالي وإنعكاسه على تحقيق التنمية المستدامة. وأجريت الدراسة على عدد 150 من مديري المراجعة الداخلية، المراجعين الداخليين، وكذلك موظفي تكنولوجيا المعلومات بالبنوك التجارية والأكاديميين بالجامعات المصرية، وقد توصلت النتائج إلى وجود تأثير لتطبيق آليات التحول الرقمي على تطور إجراءات المراجعة الداخلية في البنوك بها، كما خلصت النتائج إلى وجود دور هام لتطبيق التكنولوجيا الرقمية عند أداء المعاملات البنكية نتيجة استخدام التقنيات الحديثة لتقديم الخدمات المصرفية وتحقيق الشمول المالي بالبنوك المصرية وهذا ينعكس بدوره على تحقيق التنمية المستدامة.

هدفت دراسة (Mohamed, et al.,2022) بعنوان "The Impact of Digital Transformation on the Internal Audit Quality and its Reflection on Enhancing the Quality of Financial Reporting "An Empirical Study

هدفت الدراسة إلى فحص العلاقة بين الرقمية التحول وجودة المراجعة الداخلية وتأثيره على جودة التقارير المالية. أجريت الدراسة على عدد من المراجعين الداخليين وعددهم 78، وتم تحليلها باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الإجتماعية (SPSS)، وتوصلت الدراسة إلى وجود تأثير للتحويل الرقمي على جودة المراجعة الداخلية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن التحويل الرقمي له أثر إيجابي على العلاقة بجودة المراجعة الداخلية وتعزيز جودة التقارير المالية. كما وجدت أن توفر إدارة المراجعة الداخلية الفعالة تعمل على تحسين الكفاءة التنظيمية والفعالية ويضمن موثوقية التقارير. وخلصت الدراسة إلى أن التحويل الرقمي يعمل على تقليل التكلفة وأخيراً تسنيد مهنة المراجعة من الأساليب والتقنيات عند تنفيذ إستراتيجية من خلال تكييفها مع جيل جديد من التكنولوجيا وإلا فإنهم يواجهون مشكلة في كيفية التبرير تكلفتها. وأوصت الدراسة بأهمية النشر الجديد اللوائح والقوانين التي تحكم استخدام التحويل الرقمي في المراجعة الداخلية إلى تأمين وحماية المستخدمين.

ب. المجموعة الثانية: الدراسات التي تناولت العلاقة بين التحويل الرقمي والتنمية المستدامة:

هدفت دراسة (شعبان، 2021) بعنوان " أثر التحويل الرقمي على تحقيق التنمية المستدامة في ظل جائحة كورونا: بالتطبيق على بعض الدول العربية " إلى تسليط الضوء على مدى تطبيق عدد من الدول العربية لتقنيات التحويل الرقمي، من خلال الإرتكاز على خمسة أبعاد متمثلة في (الإبتكار، الأسس الرقمية، الأعمال الرقمية، المواطن الرقمي، الحكومة الرقمية)، وذلك للتعرف على مدى نجاح هذه الدول في تطبيق التقنيات في تنفيذ أعمالها، وأجريت الدراسة على عدد من الدول العربية المتمثلة في (الكويت - مصر - الأردن - المغرب - تونس)، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة بين التحويل الرقمي والتنمية المستدامة، كما توصلت

الدراسة إلى وجود علاقة بين التحول الرقمي وتحقيق جودة الحياة، كما خلصت الدراسة إلى وجود علاقة بين التحول الرقمي وتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

وفي نفس السياق هدفت دراسة (عساف وعبدربه، 2021) بعنوان " أهمية التحول الرقمي Transformation Digital في تحقيق التنمية المستدامة بالتطبيق على قطاع البنوك التجارية في مصر"، إلى توضيح الدور الذي يلعبه التحول الرقمي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في قطاع البنوك التجارية المصرية وتوضيح الدور الذي تلعبه نظم المعلومات وتكنولوجيا الإتصال المطبقة في مصر، من خلال التعرف على ماهية التحول الرقمي وكذلك ماهية التنمية المستدامة والتعرف على أبعادها الإستراتيجية، وقد أجريت الدراسة على عينة من فروع البنوك التجارية المصرية وعددها ثمانية بنوك، وقد أظهرت نتائج التحليل والقياس وجود عالقة معنوية بين التحول الرقمي وأبعاد التنمية المستدامة في قطاع البنوك التجارية في مصر، كما توصلت الدراسة إلى أنه لا ينظر إلى التحول الرقمي على أنه تقنية واحدة ولكنه تحول الأنظمة المطبقة في المؤسسات وإجراءات العمل من الأساليب التقليدية إلى الأساليب الحديثة، كما يمثل التحول الرقمي مرحلة فارقة في الإقتصاد العالمي وينعكس تأثيره على النمو الإقتصادي، ودمج المزيد من الشرائح الجديدة من العملاء، ومن ثم إتاحة خدمات مالية متعددة لم تكن متاحة لهم من قبل.

وسعت دراسة (Ziadlou,2021) بعنوان: **Strategies during digital transformation to make progress in achievement of sustainable development by 2030**، إلى إستكشاف إستراتيجيات التحول الرقمي لتحقيق التنمية المستدامة وتحديد العوامل البشرية التي تساهم في التحول. وكشفت هذه الدراسة عن إستراتيجيات التحول الرقمي التي يحتاج قادة الرعاية الصحية إلى تبنيها أثناء التحول لتحقيق التنمية المستدامة لجدول أعمال الأمم المتحدة بحلول عام 2030. وقد أجريت الدراسة في أوائل عام 2020 بين

عشرة من قادة الرعاية الصحية في الولايات المتحدة الأمريكية من خلال إستبتياناً شبه منظم ومفتوح النهاية طُلب من عشرة من قادة الرعاية الصحية في الولايات المتحدة ممن لديهم خبرة في قيادة التحول الرقمي في الرعاية الصحية في مؤسساتهم. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن قادة الرعاية الصحية يمكنهم تسهيل تحقيق التنمية المستدامة من خلال وضع إستراتيجيات في تحسين المعرفة وتطوير الابتكار وزيادة الحافز والإستراتيجية العالمية ومواءمة الإستراتيجية المحلية ودعم القيادة وتطوير الشراكة. كما توصلت الدراسة إلى أن الإستراتيجيات الواجب الإهتمام بها أثناء التحول الرقمي لإحراز تقدم في تحقيق التنمية المستدامة بحلول عام 2030 تمثلت في: تنمية المعرفة؛ تطوير الإبتكار؛ الدافع؛ وضع إستراتيجية عالمية؛ القيادة؛ تعزيز التعاون؛ وموضوعين ثانويين، وهما تغيير العقلية وخلق الرؤية.

كما هدفت دراسة (Elgohary,2022) بعنوان "The Role of Digital Transformation in Sustainable Development in Egypt"، إلى التعرف على أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر (أهداف التنمية المستدامة)، وشرح كيف أثرت تكنولوجيا المعلومات على كل هدف، وكذلك التعرف على مساعي الحكومة المصرية لإستخدام تكنولوجيا المعلومات والإتصالات في تحقيق التنمية المستدامة. وتتمثل هذه المساعي في المشاريع والمبادرات الرقمية التي أطلقتها وزارة الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات بالتعاون مع شركاء آخرين سواء من الجهات الحكومية أو القطاع الخاص. وتوصلت الدراسة إلى أن التحول الرقمي يعمل على تحويل الحكومات والشركات تدريجياً، وجعلها أكثر قدرة على المنافسة، فضلاً عن أنه يوفر العديد من الفرص للنمو الإقتصادي والإزدهار، كما توصلت إلى أن التحول الرقمي يمكن البلدان من تضمين المزيد من الفرص التعليمية المتنوعة، والوصول العالمي إلى الإنترنت، وشامل ومفيد. من البيئة إلى

التممية. وخلصت الدراسة إلى أن مصر قد اتخذت خطوات هائلة إلى الأمام في التحول الرقمي والإستفادة منه في التنمية المستدامة.

Digital transformation of the banking system in the context of sustainable development بعنوان: (Tsindelien, et al., 2022) كما بحثت دراسة "الوضع الحالي للنظام المصرفي الروسي في سياق تطور الإقتصاد الرقمي، لإنشاء وتحديد معايير وإحتياجات التنظيم القانوني، كما هدفت الدراسة إلى التعرف على المبادئ التوجيهية القانونية لرقمنة النظام المصرفي الروسي هي وثائق تخطيط إستراتيجي، ودراسة الإحتمالات المتوقعة لرقمنة العلاقات في القطاع المصرفي في آلية تطبيق القواعد الاحترازية، والغرض منها، من بين أمور أخرى، هو المساهمة في التنمية المستدامة للنظام المصرفي. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن رقمنة وعولمة الإقتصاد تحفز عمليات التعاون التنظيمي الدولي وموائمة التشريعات، وإستخدام مناهج جديدة في تطوير وإعتماد اللوائح في السوق المالية، كما توصلت الدراسة إلى أن الرقمنة تساهم في نمو العلاقات في القطاع المصرفي والتنفيذ الفعال للقواعد الإحترازية، بما في ذلك المتعلقة بضرورة حماية المصالح العامة. كما خلصت الدراسة إلى أنه على الرغم من حقيقة أن النظام المصرفي لا يزال مرتبطاً بسوق الخدمات المصرفية، إلا أنه يكتسب اليوم خصائص وعناصر جديدة تماماً. في ضوء العولمة ورقمنة الإقتصاد، يتطور القطاع المصرفي بشكل ديناميكي، ويتحول إلى منصات للبنية التحتية، وعلى الرغم من إن التنظيم والإشراف في هذا المجال آخذان في التغير إلا أنه يظل التدخل الحكومي في القطاع المصرفي ظاهرة ضرورية في جميع مراحل العلاقات المالية.

كما تطرقت دراسة (Lixu,2022) بعنوان "Systems Thinking as A Key Competence for Sustainable Development and Digital Transformation" إلى التعرف على العلاقة بين التحول الرقمي

والأبعاد الإقتصادية والبيئية للأداء المستدام. كما هدفت الدراسة إلى الشركات أيضًا في إعادة تقييم إستراتيجياتها الرقمية وأجريت الدراسة على عدد 223 شركة صينية، وتوصلت الدراسة إلى أنه على الرغم من أن التحول الرقمي يعزز الأداء الإقتصادي بمعدل متسارع، إلا أنه يوجد علاقة عكسية بين التحول الرقمي والأداء البيئي. كما توصلت الدراسة إلى أن المعدل المتسارع للتحول الرقمي على الأداء الإقتصادي يكون أسرع في ظل إضطرابات السوق المنخفضة. في المقابل، عندما تكون إضطرابات السوق عالية، يرتبط التحول الرقمي الأعلى بسوء الأداء البيئي.

كما هدفت دراسة (Šimberová, et al.,2022) بعنوان " Threats and Opportunities in Digital Transformation in SMEs from the Perspective of Sustainability: A Case Study in the Czech Republic " إلى التعرف على التهديدات والفرص في التحول الرقمي للشركات الصغيرة والمتوسطة. وتم تطوير أداة معقدة لتقييم النضج الرقمي للشركات الصغيرة والمتوسطة الذي يرتبط بتحديد وإدارة الفرص والتهديدات المرتبطة بالرقمية. إتجاهات التحول. أجريت الدراسة على مسح تجريبي شمل 154 شركة صغيرة ومتوسطة الحجم في جمهورية التشيك، تم إستخدام 74 منها في مسح المتابعة حول الفرص والتهديدات. تركز هذه الدراسة على الشركات الصغيرة والمتوسطة نظرًا لوجود أكثر من مليون شركة صغيرة ومتوسطة الحجم في جمهورية التشيك، وتوصلت الدراسة إلى أن الشركات التي طبقت بالفعل التحول الرقمي بلغت نسبة 54%. وهذا يعكس كيفية إدارة التهديدات والفرص بسهولة أكبر في تحولها الرقمي. كما خلصت الدراسة إلى أن التقنيات الرقمية عاملاً مهماً في تحقيق أهداف الإستدامة في الصنفقة الأوروبية الخضراء على المدى الطويل.

ومن خلال عرض الدراسات السابقة يمكن للباحث إستخلاص أهم ما يلي:
إهتمت العديد من الدراسات السابقة بتطبيق تقنيات التحول الرقمي في ممارسات مهنة المحاسبة والمراجعة وما يترتب عليها من مزايا عديدة أهمها تخفيض

تكلفة الإحتفاظ بسجلات العمليات المختلفة للشركة، وكذلك تخفيض وقت إنجاز العمليات ومن ثم تحقيق أهداف التنمية المستدامة، كما عرضت هذه الدراسات الفرص والتهديدات التي تواجه المحاسبين والمراجعين جراء تطبيق هذه التقنيات وإنعكاسها على طرق إجراء عمليات المراجعة المستقبلية. وتناولت العديد من الدراسات العلاقة بين تطبيق تقنيات التحول الرقمي والتنمية المستدامة وتوصلت إلى اتفاق حول أهمية التحول الرقمي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في عدد من الدول العربية والأجنبية. ومن ناحية أخرى فيما يتعلق بالتغيرات التي تحدث في إدارة المراجعة الداخلية جراء تطبيق تقنيات التحول الرقمي، خلصت العديد من الدراسات السابقة إلى التأثير الإيجابي لتطبيق التحول الرقمي على أنشطة المراجعة الداخلية وتحقيق العديد من المزايا جراء هذا التطبيق، وكذلك تغير أنشطة المراجعة الداخلية نتيجة تغير طبيعة المعاملات التي تتم مراجعتها لكي تتناسب معها ، كما أظهرت الدراسات أيضاً أن هناك عدد من التحديات التي تواجه تطبيق هذه التقنيات تمثلت في التكلفة المرتفعة ورفض سياسة التغيير من قبل العاملين والحاجة إلى التدريب. وكذلك عدم وجود منهج إجرائي محدد واضح لتطبيق تقنيات التحول الرقمي في إدارة المراجعة الداخلية. وتميزت الدراسة الحالية عن غيرها من الدراسات السابقة من حيث المجال التطبيقي حيث أنه لا يوجد دراسة تناولت أثر التحول الرقمي على تفعيل دور المراجعة الداخلية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة في الشركات الصناعية في حدود علم الباحث، حيث أن معظم الدراسات التي إهتمت بموضوع البحث كان الإهتمام موجه إلى تطبيق هذه التقنيات في الشركات الحكومية والقطاع المصرفي.

ثالثاً: الإطار الفكري للتحوّل الرقمي

1. تقنيات التحوّل الرقمي في الشركات الصناعية:

تسعى الدول إلى إقامة إستراتيجيات تحقق أهدافها طويلة المدى في الوقت الراهن ويتم ذلك من خلال تطبيق تقنيات التحوّل الرقمي؛ عن طريق إستخدام التكنولوجيا الرقمية الحديثة كجزء من آليات العمل وهيكله؛ نظراً لما لهذه التكنولوجيا من عدد من الفوائد في تقديم أساليب جديدة لممارسة الأعمال؛ وتقديم الخدمات إلى أفراد المجتمع؛ وتعزيز النمو الإقتصادي العالمي وأصبحت ضرورة ملحة لتحسين كفاءة المؤسسات (Teichert, 2019,p.1173).

ويهتم التحوّل الرقمي بالإستثمار في الفكر وتغيير السلوك لإحداث تحوّل جذري في طريقة العمل، عن طريق الإستفادة من التطور التقني الكبير الذي حدث في الأونة الأخيرة لخدمة المستفيدين بشكل أسرع وأفضل. ويوفر التحوّل الرقمي إمكانيات ضخمة لبناء مجتمعات فعالة، تنافسية ومستدامة عبر تحقيق تغيير جذري في تقديم خدمات مختلفة للأطراف من مستهلكين وموظفين ومستفيدين مع تحسين تجاربهم وإنتاجيتهم عبر سلسلة من العمليات التي تعتمد على تقنيات التحوّل الرقمي، كما يهتم التحوّل الرقمي بالتغييرات التي يمكن أن تحدثها التقنيات الرقمية حول نموذج أعمال المنشآت، مما يؤدي إلى تغيير المنتجات والهياكل التنظيمية أو في أتمّة العمليات وفي بعض الأحيان تغيير نماذج أعمال كاملة (Stark,2020,p.17).

2. مفهوم التحوّل الرقمي:

تسعى الشركات إلى تطبيق إستراتيجية التحوّل الرقمي من خلال إعداد مخطط أساسي يدعم المنشآت في إدارة والتعامل مع التحوّلات التي تنشأ بسبب تكامل التقنيات الرقمية، وكذلك في عملياتهم بعد التحوّل. وتشمل إستراتيجية التحوّل

الرقمي كلاً من رقمته العمليات مع التركيز على الكفاءة والإبتكار الرقمي وكذلك التركيز على تعزيز الخدمات المقدمة بإستخدام القدرات الرقمية.

ويعرف التحول الرقمي بأنه التحول العميق والمتسارع للأعمال الأنشطة والعمليات والكفاءات والنماذج للإستفادة الكاملة من التغييرات والفرص التي توفرها التقنيات الرقمية وتأثيرها على المجتمع في تحقيق الأهداف الإستراتيجية ذات الأولوية (Bughin,et al.,2019,p.2).

كما يعرف التحول الرقمي بأنه تغييرات وتحولات مدفوعة ومبنية على أساس التقنيات الرقمية داخل المنشآت في العمليات والأعمال ومن ثم خلق القيمة (Savastano,et al.,2019,p.892).

ومن ناحية أخرى يعرف التحول الرقمي بأنه الإستخدام الموسع لتكنولوجيا المعلومات المتقدمة، مثل التحليلات أو الحوسبة المتنقلة أو الوسائط الإجتماعية أو الأجهزة الذكية المدمجة مثل نظام تخطيط الموارد (ERP) لتتمكن من تحسينات الأعمال الرئيسية (Kristin,et al., 2019,p. 4937).

ومن ناحية أخرى يعرف التحول الرقمي بأنه إعتماد عمليات المنشأة المختلفة وممارساتها على التقنيات الرقمية لمساعدة المنشأة على المنافسة بفعالية في عالم رقمي متزايد (البار والمرجي، 2020، ص 22).

ويعرف التحول الرقمي بأنه إستخدام التقنيات الرقمية الجديدة مثل وسائل التواصل الإجتماعي أو الهاتف المحمول أو التحليلات أو الأجهزة المختلفة للتمكن تحسينات الأعمال الرئيسية مثل تحسين الأداء وتبسيط العمليات أو إنشاء نماذج أعمال جديدة (Cichosz,et al.,2020,p.215).

يعرف التحول الرقمي أنه إستخدام التكنولوجيا الرقمية والتطورات المصاحبة للثورة الصناعية الرابعة بمواقع التواصل الإجتماعي من خلال إستخدام الذكاء الإصطناعي إنترنت الأشياء؛ والحوسبة لتحقيق طفرات كبيرة في طريقة إنجاز

الأعمال عن طريق تحسين العلاقات مع العملاء وتحقيق الكفاءة التشغيلية، وإنشاء نماذج أعمال جديدة؛ مثال: المنصات الرقمية (Preindl, et al.,2020,p.29) كما يعرف التحول الرقمي بأنه عملية إنتقال القطاعات الحكومية أو الشركات إلى نموذج أعمال يعتمد على التقنيات الرقمية في إبتكار المنتجات والخدمات، وتوفير قنوات جديدة من العائدات التي تزيد من قيمة منتجاتها (Matarazzo, et al.,2021,p.642).

وعرف (de Bem, et al.,2022,p.322) التحول الرقمي بأنه الطريقة التي تستخدم بها الشركة التقنيات الرقمية لتطوير نموذج رقمي جديد يساعد على خلق قيمة أكبر للشركة وتغيير نماذج أعمال الشركات للإستفادة من الإمكانيات التي توفرها التقنيات الجديدة في زيادة قيمة الشركة.

كما يشمل التحول الرقمي رقمه المبيعات وقنوات الإتصال، والتي توفر طرقًا جديدة للتفاعل مع العملاء، ورقمه المنتجات والخدمات التي تقدمها المنشآت، والتي تحل محل أو تزيد العروض المادية. يصف التحول الرقمي أيضًا بدء العمل الإستراتيجي من خلال الرؤى المستندة إلى البيانات وإطلاق نماذج الأعمال الرقمية التي تسمح بطرق جديدة لخلق القيمة (Ghosh, et al., 2022,p.104).

ومن خلال ما سبق يمكن القول أن التحول الرقمي هو عملية تهدف إلى تحسين أداء المؤسسة من خلال إحداث تغييرات جوهرية في إبتكار المنتجات والخدمات وتوفير قنوات جديدة من العائدات التي تزيد من قيمة منتجاتها عن طريق المزج بين العمليات المنظمة تكنولوجيا المعلومات والحوسبة.

ويترتب على تطبيق تقنيات التحول الرقمي في الشركات تحقيق العديد من الجوانب الإيجابية المتعلقة بزيادة الأعمال والإبتكار وتطوير الأداء تتمثل فيما يلي:(Meraghni, et al., 2021, p.255-258)

1. زيادة توافر البيانات بالإضافة إلى قيمتها التشغيلية الفورية، حيث تعمل التقنيات الرقمية على تعزيز توليد البيانات، وتوسيع المنشآت جاهدة إلى إستغلال إمكانات البيانات لمصلحتها الخاصة، ويمكن للشركات تقديم خدمات تلبي إحتياجات العملاء بشكل أفضل أو أداء العمليات بشكل أكثر كفاءة (Vogelsang, et al., 2019,p.127).

2. الإستفادة من التقنيات الرقمية للكشف عن مسارات جديدة لخلق القيمة، حيث تمكن التقنيات الرقمية من إنشاء مقترحات ذات قيمة مضافة جديدة تعتمد بشكل متزايد على تقديم المنتجات من خلال تقديم حلول مبتكرة بالإضافة إلى جمع البيانات حول تفاعلاتهم مع المنتجات والخدمات المقدمة (Nazarov, et al. 2019,p.146).

3. تحسين الكفاءة التشغيلية، حيث أن التقنيات الرقمية لديها القدرة على تغيير عمل الشركة، وتحسين العمليات التجارية وكذلك توفير التكاليف.

4. تحقيق التميز من خلال توفير فرص للإبتكار، حيث أنه عندما تنفذ الشركات التحول الرقمي في أعمالها، فإنها تكون قادرة على تضمين تحسينات في عملياتها، وبالتالي تعزيز الإبتكار، كما يصبح لديهم أيضاً مجال أكبر لإبتكار منتجات لأن تضمين التقنيات الجديدة يسمح لهم بإدراج تحسينات كبيرة في الأداء.

وهناك العديد من الأسس الواجب توافرها لتطبيق التحول الرقمي مثل البنية التحتية، الحكومة الرقمية المهارات العلمية والإبتكارية، الخبرات العملية. ومن خلال ما سبق يمكن القول أن التحول الرقمي يسهم في خلق فرص لتقديم منتجات مبتكرة وإبداعية بعيداً عن الطرق التقليدية في تقديم المنتجات ويساعد الشركات على التوسع والإنتشار والوصول إلى نطاق أوسع من العملاء. ويحقق العديد من المزايا

والتي من أهمها: سهولة الوصول إلى المعلومات ومشاركتها مع المستخدمين بسهولة وسرعة دون الحاجة إلى الرجوع للمستندات الورقية، إمكانية تخزين قدر كبير من المعلومات دون الخوف من ضياعها أو فقدها، بالإضافة إلى توفر التطبيقات الحديثة والتي تسهل أداء عمل المحاسبين والمراجعين (الحداد، 2022، ص 671). وعلي الرغم من أن التحول الرقمي يساعد الشركات في التوسع والإنتشار علي نطاق واسع والوصول إلى شريحة أكبر من العملاء والجمهور من خلال تطبيقات القنوات التكنولوجية المختلفة، إلا أنه توجد بعض المعوقات التي تواجه الشركات الصناعية عند تطبيق التحول الرقمي كان من أهمها: صعوبة تحديد الأولويات لتطبيق تقنيات التحول الرقمي، ونقص الميزانيات المرصودة لهذه التقنيات، فضلاً عن المخاوف المرتبطة بمخاطر أمن المعلومات كنتيجة لإستخدام تكنولوجيا المعلومات، وكذلك نقص الكفاءات لدى العاملين والقدرات المؤهلة علمياً وعملياً لقيادة برامج التحول الرقمي والتغيير داخل الشركات.

3. إنعكاس تطبيق تقنيات التحول الرقمي على تطوير أنشطة المراجعة الداخلية:

تعتبر المراجعة الداخلية من أهم الأدوار الأساسية والضرورية لإستمرارية الشركة وتحقيق أهدافها الإستراتيجية وفق الخطط الموضوعة، وتبرز أهميتها كونها تتعلق بالأنشطة المالية خصوصاً وإنعكاسها على أنظمة المعلومات والتقارير المالية التي يعتمد عليها المستخدمين وتخدم فئات كثيرة منهم، كما أنها تؤثر في جودة الأنشطة التشغيلية من حيث الكفاءة والفعالية للوظائف والأساليب المتبعة لتحقيق أهداف الشركات، بالإضافة إلى التحقق من مدى الالتزام بالضوابط والقواعد والنظم المعمول بها (The Institute of Internal Auditors, 2018).

كما تقوم إدارة المراجعة الداخلية بدور فعال في الشركة في تحقيق أهدافها وتحقيق فعالية الرقابة الداخلية من خلال تقييم نظام الرقابة الداخلية المطبق، وذلك عن طريق تقييم الإجراءات التنفيذية والرقابية، وتحديد مدى إمكانية الإعتماد عليه،

والعمل على إدارة المخاطر بالتعاون مع مجلس الإدارة، بالإضافة إلى تقييم العمليات الداخلية للشركة وكذلك تحقيق الضبط الداخلي لهذه العمليات (Betti, et al., 2021, p.31).

وعرف معهد المراجعين الداخليين (IIA) وظيفة المراجعة الداخلية بأنها نشاط إستشاري مستقل وموضوعي يهدف إلى إضافة قيمة لعمليات الشركة وتحسينها وتساعد على تحقيق أهدافها من خلال تقديم نهج منظم لتقييم وتحسين فعالية عمليات إدارة المخاطر والرقابة والحوكمة (The Institute of Internal Auditors, 2018).

وتتعامل وظيفة المراجعة الداخلية مع القضايا ذات الأهمية القصوى الاستدامة الشركات ونجاحها؛ تلقي الضوء على الصفقات والمخاطر المتعلقة بالقضايا الأوسع نطاقاً بما في ذلك، على سبيل المثال، شهرة الشركة، والتنمية، والأثر البيئي، وكيفية إدارتها موظفيه (ALbawwat, et al., 2021, p.801).

كما عرفت المراجعة الداخلية بأنها وظيفة إدارية مستقلة تتضمن التقييم المستمر والإنتقادي لعمل الشركة من أجل إقتراح التحسينات وتحسين وتقوية آلية الإدارة الكلية للشركة؛ بما في ذلك إدارة المخاطر الإستراتيجية للشركة وأنظمة الرقابة الداخلية بها (Hazaea, et al., 2021, p.141).

وتتحقق جودة المراجعة الداخلية عند قيام المراجعين الداخليين بتنفيذ أنشطتهم وتقييم العمليات، وفق للإجراءات، والمعايير المحددة مسبقاً وتعتمد جودة المراجعة الداخلية على مستوى خبرة الموظفين ونطاق الخدمات المقدمة ومدى تخطيط عمليات المراجعة وتنفيذها وإبلاغها بشكل صحيح (Radwan, et al., 2021, p.24).

وتتمثل أهداف المراجعة الداخلية في تحقيق ما يلي: (Khelil and

Khelif, 2021, pp.125-126)

1. التأكد من إنجاز الشركة لأهدافها المحددة مسبقاً.

2. حماية أموال وممتلكات الشركة من الضياع وسوء الإستخدام، وضمان عدم الإستغلال في غير ما خصصت له، والعمل على الحد من وقوع الأخطاء والتجاوزات.

3. التأكد من دقة المعلومات المالية وغير المالية التي تصدر من كافة الأقسام الإدارية، وضمان دقة المستندات والسجلات اللازمة لتحقيق أهداف الشركة، وتحقيق المتطلبات الرقابية (Oussii and Boulila,2018,p. 455).

4. ضمان فاعلية العمليات الإدارية والمالية وكفائتها، بما يؤدي إلى الإستغلال الأمثل للموارد المتاحة.

5. التأكد من تطبيق الأنظمة والتعليمات والسياسات والخطط الملزمة، لجميع الأقسام الإدارية بالشركة، لتحقيق أهدافها بدرجة عالية من الكفاءة والفاعلية.

6. ضمان سلامة جميع أنظمة الرقابة الداخلية في كافة الأقسام الإدارية بالشركة، وضمان فعاليتها في منع المخاطر المحتملة (Oussii and Boulila,2018,p. 455).

7. ضمان كفاية الخطة التنظيمية من حيث وضوح السلطات والمسئوليات، وفصل الإختصاصات المتعارضة وغير ذلك من الجوانب التنظيمية.

8. تقديم الخدمات الإستشارية لكافة الأقسام الإدارية في الشركة بما يحقق أهدافها، ويساعد في إنجاز مهامها.

وواجهت المراجعة الداخلية خلال الآونة الأخيرة العديد من التحديات تمثلت في أزمة فقدان الثقة والمصادقية نتيجة تزايد الأزمات المالية والإقتصادية على المستوى المحلي والعالمي، والتي حظيت بإهتمام العديد من المؤسسات الإقتصادية والسياسية والقانونية والمالية، وقامت بالدراسة والتحليل لمسببات حدوث تلك الأزمات المالية. وترتب على هذه التحديات سعي منظمي مهنة المراجعة الداخلية إلى إحداث تطوراً كبيراً ومتسارعاً، فكان من الأهمية تحديث الأدوات والإجراءات

التي يعتمد عليها المراجع الداخلي لتواكب التطورات التكنولوجية الحديثة وتناسب طبيعة المهام التي يتم إنجازها حالياً، ، مما يتطلب تحديث كافة الأنشطة والوظائف المتعلقة بالمراجعة الداخلية تماشياً مع تلك التطورات، وتحتاج المراجعة الداخلية في الوقت الحالي إلى مراجع داخلي على دراية بالتقنيات التكنولوجية الحديثة وكيفية استخدامها في ظل التحول الرقمي الحالي نتيجة لتحول كافة عمليات الشركات من الصورة الورقية إلى الصورة الإلكترونية (Barros & Marques, 2022,p.3).

وتؤكد هذه الإتجاهات على أهمية الكفاءة ومهارات تكنولوجيا المعلومات ومهارات الإتصال في العمليات التنظيمية المختلفة، بما في ذلك المراجعة. يجب أن يكون المراجعون متصلين في جميع المواقف التي يواجهونها، وأن يحسنوا مهاراتهم في التعامل مع الآخرين وأن يكونوا على دراية بتأثير سلوكياتهم على المنظمة. وبالمثل، يمكن أن يكون لتدني جودة ضوابط الرقابة الداخلية الناتج عن نقص المهارات (الخبرة في تكنولوجيا المعلومات) تأثير سلبي على أداء المؤسسة (Pizzi,et al.,2021,p.175).

ويحقق تطبيق تقنيات التحول الرقمي عند أداء أنشطة المراجعة داخلية العديد من المزايا تتمثل فيما يلي:

1. قد يؤدي إستخدام تحليلات البيانات في مهام المراجعة الداخلية إلى تغيير دور المراجعين الداخليين. حيث يمكن أن يؤدي إستخدام تقنيات التحول الرقمي إلى توحيد الممارسات وزيادة كفاءة العمل. بالإضافة إلى القدرة على اختبار مجموعات البيانات الكاملة بإستخدام تحليلات البيانات الضخمة، مما يجعل التقارير أكثر موضوعية ويزيد من أهميتها وقيمتها (Islam and Stafford,2022,p.201).

2. أن إستخدام تقنيات التحول الرقمي يمكن أن يحقق الدقة وقيمة الإنتاجية لوظيفة المراجعة، على سبيل المثال، يمكن لتحليلات البيانات دعم

المراجعين الداخليين طوال مهامهم أثناء تقييم المخاطر ومراحل الإختبار من خلال معالجة كميات أكبر من البيانات وأداء المراجعة المستمرة مثل هذه الطريقة يمكن أن تسهل التحليلات التنبؤية أو الوصفية المستندة إلى البيانات التاريخية وتوفر المزيد من الدقة (Islam and Stafford,2022,p.201).

3. إن تطبيق تقنيات التحول الرقمي يسهل القدرة على إستخدام البيانات الإلكترونية وتحليلها كافة والإستفادة منها في تسهيل إنجاز وتنفيذ مهام عملية المراجعة بدقة عالية. حيث يتوفر في العديد من البرامج المهارات التكنولوجية التي يحتاجها المراجع الداخلي لتسهيل أعمالها وتوحيد الإجراءات ومن ثم تسهيل مهامهم (Newman, et al.,2021,p.5).

4. يساعد التحول الرقمي في تطوير قدرات المراجع الداخلي في مجال تكنولوجيا المعلومات مما يعزز الثقة والمصداقية بتقرير عملية المراجعة الداخلية، حيث أن إستخدام التحول الرقمي يقلل من إصدار الأحكام الشخصية وإعداد التقديرات من قبل المراجع الداخلي (Christ,et al.,2021,p.453).

5. يساهم التحول الرقمي في تحليل البيانات التي تتماشى مع تحقيق أهداف عملية المراجعة وفق خطة ملائمة لعملية المراجعة الداخلية وتكون محددة مسبقاً وهذا ينعكس على تسريع إنجاز وتوحيد وتبسيط إجراءات تنفيذ عملية المراجعة (Zhikhoreva,et al., 2021,p.253).

ومن ثم يمكن للباحث القول أن مستوى الرقمنة في الشركة يؤثر على عمل المراجعين الداخليين، حيث يتم دمج هذه التقنيات الرقمية في العمل اليومي، وكلما زادت رقمته الشركة، زاد إهتمام المراجعين الداخليين بإستخدامها في مهامهم.

4. إنعكاس تطبيق تقنيات التحول الرقمي على تحقيق أهداف التنمية المستدامة:

أشار إعتدأ أهداف التنمية المستدامة في عام 2015 إلى إلتزام قادة العالم بإتباع مسار أكثر إستدامة لتحقيق النمو الشامل، وتتطلب عملية التنمية المستدامة تحسين ظروف المعيشة لجميع الأفراد دون زيادة إستخدام الموارد الطبيعية، وتجري التنمية المستدامة في ثلاث مجالات رئيسية تتمثل في النمو الإقتصادي، وحفظ الموارد الطبيعية والبيئية، والتنمية الإجتماعية.

وتعرف التنمية المستدامة بأنها العملية التي تهدف إلى تحقيق الحد الأعلى من الكفاءة الإقتصادية للنشاط الإنساني ضمن حدود ما هو متاح من الموارد المتجددة والحرص على إحتياجات الأجيال القادمة (شعبان، 2021، ص 13).

ومن ناحية أخرى تم تعريف التنمية المستدامة من قبل (Ufua, et al., 2021,p.837) بأنها التنمية المستمرة، والعادلة، والمتوازنة، والمنتكاملة، والتي تراعي البعد البيئي والإجتماعي في جميع مشروعاتها والتي لا تجني الثمار للأجيال الحالية على حساب الأجيال القادمة.

كما عرف (Holzinger, et al.,2021,p.3) التنمية المستدامة بأنها إستخدام الموارد المحدودة أفضل إستخدام بشكل متوازن بحيث لا يحدث تعارض بين التنمية المنشودة والحفاظ على البيئة، وبما يحقق حياة أفضل للأجيال الحالية والمستقبلية.

ومن خلال ما سبق يمكن القول أن التنمية المستدامة هي عملية يتم فيها إستغلال الموارد وتوجهات الاستثمار وتعزيز كلاً من إمكانات الحاضر والمستقبل للوفاء بإحتياجات الجيل الحاضر دون التضحية بقدرة الأجيال القادمة على تلبية إحتياجاتها.

5. أهداف تحقيق التنمية المستدامة:

إن الهدف الأمثل للتنمية المستدامة يتمثل في التوافق بين التنمية الإقتصادية والمحافظة على البيئة، وتلبية الإحتياجات الإنسانية، المحافظة على الموارد وتعزيزها، وتحقيق نمو إقتصادي يحافظ على الموارد الطبيعية والبيئية، ويمكن توضيح اهم أهداف تحقيق التنمية المستدامة كما يلي:

1. **تحقيق إستغلال وإستخدام أمثل للموارد:** وتتعامل التنمية المستدامة مع الموارد على أنها موارد محدودة لذلك تعمل على عدم إستنزافها أو تدميرها وإستخدامها وتوظيفها بشكل عقلاني.

2. **ربط التكنولوجيا الحديثة بأهداف المجتمع:** تحاول التنمية المستدامة توظيف التكنولوجيا الحديثة بما يخدم أهداف المجتمع، وذلك من خلال توعية السكان بأهمية التقنيات المختلفة في المجال التنموي، وكيفية إستخدام المتاح منها في تحقيق التنمية المستدامة وتحقيق أهدافها، دون أن يترتب عليها مخاطر وأثار بيئية سلبية، أو على الأقل أن تكون هذه الأثار مسيطرة عليها وتقديم حلول مناسبة لها بإستمرار (شعبان، 2021، ص 17).

3. **أحداث تغير مناسب في حاجات وأوليات المجتمع:** ويتم إتباع طريقة تلائم الإمكانيات المتاحة وتسمح بتحقيق التوازن الذي بواسطته يمكن تفعيل التنمية الإقتصادية، والسيطرة على جميع المشكلات البيئية (عساف وعبدربه، 2021، ص 565).

4. **تحقيق نمو إقتصادي تقني:** ويتم ذلك من خلال المحافظة على الموارد الطبيعية والبيئية من خلال ربطها بالتقنيات الحديثة لتحديد التغيرات في هذه الموارد بسهولة واتخاذ القرارات المثلي لإستخدامها، وهذا بدوره يتطلب تطوير المؤسسات ووجود بنية تحتية ملائمة للمخاطر والتقلبات. ويترتب على ذلك

المساواة في تقاسم الثروات بين الأجيال المتعاقبة وفي الجيل نفسه (Ufua, et al., 2021,p.838).

ومن خلال ما سبق يمكن القول إن تحقيق التنمية المستدامة الهدف منه هو إدارة التوازن الإقتصادي، ومنع حدوث أي خلل إجتماعي ناتج عن الأزمة الاقتصادية، مع المحافظة على إتاحة الفرص العادلة لأفراد المجتمع وتحسين مستوى التعليم والثقافة والوعي والسياسة والصحة لديه وإتاحة فرص الحرية والمشاركة له. في ظل الحفاظ على الموارد الطبيعية وتجنب إستنزاف الموارد المتجددة وغير المتجددة، وإستبعاد أنماط الإنتاج السيئة.

6. دور تقنيات التحول الرقمي في دعم أهداف التنمية المستدامة:

يعد التحول الرقمي في مصر جزء لا يتجزأ من إستراتيجية التنمية المستدامة 2030 التي وضعتها وزارة الإتصالات وتكنولوجيا المعلومات، بالتعاون مع كافة الجهات والوزارات المشاركة بالمنظومة المصرية، وتعد إستراتيجية التنمية المستدامة 2030 بمثابة مبادئ توجيهية تهدف إلى تحويل مصر إلى محور مركزي للإتصالات والتكنولوجيا على المستويين الإقليمي والعالمي، وذلك مع وجود إهتمام كبير بالأمن السيبراني وتأمين البيانات في إطار تنفيذ خطة بناء مصر الرقمية؛ حيث إن هناك جهوداً مبذولة لتطوير البنية المعلوماتية وضمان إستدامة تقديم الخدمات التي يحتاجها المواطن في البيئة المصرية على مدار الساعة بكل سهولة ويسر.

ويعمل التحول الرقمي على إمكانية دعم أهداف التنمية المستدامة، حيث يتم تحليل المعلومات التي تم الحصول عليها من خلال تقنيات حسابية للكشف عن إتجاهات ورغبات أفراد المجتمع وتحويلها إلى معلومات ديناميكية قابلة للتنفيذ. مثل هذه البيانات لديها القدرة على صناعة السياسات لإنشاء برامج التنمية المناسبة، ورصد التقدم والتحسين ديناميكياً. وهذا يخلق فرصاً جديدة لتحقيق أهداف التنمية

المستدامة مع إنخفاض تكاليف المعاملات. ويدعم التحول الرقمي جهود الحكومات المحلية لبناء مجتمعات مستدامة وقادرة على الصمود من خلال جمع شامل للبيانات (EIMassah & Mohieldin, 2020, p.2).

ويمكن توضيح الدور ذي يلبه التحول الرقمي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال النقاط التالية:

1. تحليل المعلومات التي يتم الحصول عليها من خلال التقنيات الحسابية للكشف عن الإتجاهات والأنماط وتحويلها إلى معلومات ديناميكية قابلة للتنفيذ حول السلوكيات البشرية والبيئية، مثل هذه البيانات يمكن لصانعي السياسات ترجمتها لإنشاء برامج للتنمية، ورصد التقدم والتحسين الديناميكي، وهذا يخلق فرصاً جديدة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة مع انخفاض تكاليف المعاملات، أيضاً يدعم التحول الرقمي جهود الحكومات المحلية لبناء مجتمعات مستدامة وقادرة على الصمود في ظل ظروف تتسم بشدة المنافسة (EIMassah & Mohieldin, 2020, p.2).

2. يمكن للحلول التكنولوجية والرقمية إنشاء المركزية إفتراضية تزود الحكومات بأدوات فعالة لتوطين التنمية المستدامة من خلال نشر ملكية أهداف التنمية المستدامة مع تزويد المجتمعات المحلية في نفس الوقت بتقديم أفضل للخدمات وإدارة فعالة للسياسات والمستوى المحلي لتمكين فهم أفضل أولويات هذه المجتمعات المحلية، وبالتالي إضفاء الطابع المحلي على أهداف التنمية المستدامة (عساف وعبدربه، 2021، ص 563).

3. تطوير أنشطة البحوث وربط المواد المستخدمة في العملية الإنتاجية بتكنولوجيا المعلومات وإعتماد الآليات القابلة للإستدامة.

4. تعزيز بناء كوادر بشرية في التكنولوجيا والإبتكار، بغية تحقيق أهداف التنمية المستدامة في الإقتصاد القائم على المعرفة، هذه الكوادر تعتبر وسيلة جيدة لتعزيز التنافسية، وزيادة النمو الإقتصادي، وخلق فرص عمل جديدة (شعبان، 2021، ص 16).

5. يمكن إستخدام التكنولوجيا رقمية في الصناعات في تقليل الإنبعاثات الضارة الناتجة عن إستخدام الطرق التقليدية في الصناعة وهذا يمثل أحد أهداف التنمية المستدامة (شعبان، 2021، ص 16).

6. يساعد تطبيق تقنيات التحول الرقمي الشركات الصناعية في جعل معظم العمليات التشغيلية تتم بصورة آلية وبالتالي إختصار الوقت والتكلفة في العملية الإنتاجية.

كما يمكن أن يتحقق الكثير من العوائد الإقتصادية جراء التحول الرقمي في القطاعات الصناعية المتقدمة ، حيث أن هذا التحول سيؤدى إلى إختصار الوقت وخفض التكلفة وتحقيق مرونة أكبر وكفاءة أكثر في العملية الإنتاجية من خلال إستخدام التقنيات الحديثة في كل التخصصات والمجالات والصناعات. فالتحول الرقمي في القطاعات الصناعية يربط الآلات بأجهزة استشعار موصلة بالإنترنت والتي تكشف بدورها عن الأعطال قبل وقوعها. كما يمكن إنجاز مراحل عملية الإنتاج بالشكل الذي يحد من إهدار مدخلات الإنتاج مما يعظم من الإيرادات ويخفض من تكاليف الإنتاج. وأخيراً بالتحول الرقمي يتحقق الربط الفعلي بين الصناعة ومراكز البحث العلمي لتقديم حلول وإبتكارات ومبادرات لتطوير الصناعة. كما يمكن للتحول الرقمي تحليل البيانات المتعلقة بالعملاء عن طريق تكنولوجيا المعلومات والتحليل الإحصائي، الأساليب الكمية والنماذج الرياضية المستندة إلى

التقنيات الرقمية لمساعدة المديرين على زيادة الأرباح وتحسين الرؤية حول عملياتهم واتخاذ قرارات أفضل تستند إلى الحقائق.

رابعاً: تصميم وتحليل الدراسة الميدانية

يعرض هذا القسم من البحث الدراسة الميدانية التي تستهدف التعرف على أثر التحول الرقمي على تفعيل دور المراجعة الداخلية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة في الشركات الصناعية بالبورصة المصرية، وتتبع أهمية الدراسة الميدانية من كونها تساعد الأكاديميين والممارسين على قياس علاقات الارتباط بين تقنيات التحول الرقمي ودور المراجعة الداخلية وأهداف التنمية المستدامة، مما يساعد في التعرف على مدى الصلة بين هذه المتغيرات في الواقع الميداني في البيئة المصرية، مما يعكس مدى الاستفادة من هذه التقنيات وإستثمارها لتحقيق أهداف الشركات الصناعية المحددة مسبقاً.

ويتناول هذا القسم فروض البحث، ووصف مجتمع وعينة البحث، والإحصاء الوصفي وإختبارات الفروض البحثية، وعرض طريقة جمع البيانات وأساليب التحليل الإحصائي المستخدمة في تحليل البيانات وإختبار الفروض، ثم يتم عرض ومناقشة نتائج إختبارات فروض البحث، وفيما يلي عرض ذلك تفصيلاً على النحو التالي:

1. فروض البحث:

يسعى البحث إلى إختبار الفروض التالية:

✓ **الفرض الأول:** لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لتطبيق تقنيات التحول

الرقمي في الشركات الصناعية على تفعيل دور المراجعة الداخلية.

✓ **الفرض الثاني:** لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لتطبيق آليات التحول

الرقمي في الشركات الصناعية على تحقيق التنمية المستدامة.

2. **مجتمع وعينة الدراسة:** إعتد الباحث في إختبار فروض البحث على الدراسة

الميدانية من خلال التحليل الإحصائي للبيانات التي قام بتجميعها من خلال

توزيع قوائم الإستقصاء إلكترونياً على عينة الدراسة المستهدفة والمتمثلة في المراجعين الداخليين في الشركات الصناعية التي شاركت في مبادرة تحديث الصناعة والمتمثلة في شركات صناعة الأدوية وشركات صناعة الأسمت وصناعة الحديد والصلب، وذلك بإستخدام البرنامج الإحصائي SPSS ، وقد حصل على عدد 150 قائمة استقصاء مكتملة البيانات ليصبح الحجم الفعلي للعينة 150 قائمة إستقصاء.

3. الأساليب الإحصائية المستخدمة

قام الباحث بتفريغ البيانات وإدخال البيانات إلي برنامج SPSS على الحاسب الآلي، حتى تكون جاهزة لأغراض التحليل الإحصائي وتتمثل أهم الأساليب المستخدمة على النحو التالي:

✓ **أساليب التحليل الوصفي:** إعتد الباحث علي أساليب التحليل الوصفي

وخاصة الوسط الحسابي والانحراف المعياري وذلك في تحليل ووصف

استجابات المستقصي منهم وعرض قيم المتغيرات محل الدراسة.

✓ **معامل ارتباط ألفا:** تم إستخدام أسلوب معامل الارتباط ألفا وذلك بغرض

التحقق من درجة الإعتمادية والثبات في المقاييس متعددة المحتوى، ولقد

تم إختيار هذا الأسلوب الإحصائي لتركيزه على درجة التناسق الداخلي

بين المتغيرات التي يتكون منها المقياس الخاضع للإختبار.

✓ **أسلوب تحليل الارتباط:** وذلك بغرض الكشف عما إذا كان هناك علاقة

بين المتغير مستقل، و(المتغير تابع) والتحقق من درجة قوة هذه العلاقة.

✓ **أسلوب تحليل الإنحدار الخطي البسيط:** وذلك بغرض التعرف على ما إذا

كان هناك تأثير للمتغير المستقل على المتغير التابع.

4. نتائج التحليل الإحصائي وإختبار فروض الدراسة:

بدأ الباحث بعمل تحليل للبيانات التي تم تجميعها عن المشاركين في الإستقصاء من حيث (عدد سنوات الخبرة الوظيفية، المستوى التعليمي، الشهادات المهنية).

■ أولاً: توزيع مفردات العينة وفقاً للمتغيرات الشخصية:

قام الباحث بوصف البيانات التي تم الحصول عليها من قائمة الإستقصاء الموجهة للمراجعين الداخليين في الشركات الصناعية وذلك من خلال حساب التكرارات والنسب المئوية للمتغيرات الشخصية موضع الإهتمام بقائمة الإستقصاء (عدد سنوات الخبرة الوظيفية، المستوى التعليمي، الشهادات المهنية) ويوضح الجدول رقم (1)، توزيع مفردات العينة وفقاً للمتغيرات الشخصية.

جدول رقم (1)

توزيع مفردات العينة وفقاً للمتغيرات الشخصية

المتغير	الفئة	التكرارات	النسبة المئوية
المستوى التعليمي	بكالوريوس	83	55.3%
	دبلوم دراسات عليا	41	27.3%
	الدكتوراة	8	5.3%
	الماجستير	18	12.0%
عدد سنوات الخبرة الوظيفية	أقل من 3 سنوات	31	20.7%
	أكثر من 3 سنوات إلى 5 سنوات	40	26.7%
	أكثر من 5 سنوات حتى 10 سنوات	19	12.7%
	أكثر من 10 سنوات حتى 15 سنة	43	28.7%
	أكثر من 15 سنة	17	11.3%
الشهادات المهنية	زمالة معينة	20	13.3%
	عضو جمعية المراجعين المصريين	80	53.3%
	المحاسب الإداري المعتمد	14	9.3%
	مراجع الحسابات المحترف/المهني	36	24.0%
	إجمالي	150	100%

يشير الجدول رقم (1) إلى التكرارات والنسب المئوية وفقاً للمتغيرات الشخصية، حيث بلغ عدد المستقضي منهم الذين حصلوا على درجة البكالوريوس 83 بنسبة (55.3%) ، في حين أن عدد المستقضي الذين درجة دبلوم دراسات عليا 41 مفردة بنسبة (27.3%) ، كما بلغ عدد المستقضي منهم حصلوا على درجة الماجستير 18 مفردة بنسبة (12%)، وأخيراً بلغ عدد المستقضي الذين حصلوا على درجة الدكتوراه 8 مفردة بنسبة (5.3%) من إجمالي عينة البحث.

وقد تم التعبير عن متغيرات الدراسة بثلاثة محاور كما يلي: المحور الأول يعبر عن المتغير المستقل (التحول الرقمي)، بينما يعبر المحور الثاني (المراجعة الداخلية عن المتغير التابع الأول، والمحور الثالث (التممية المستدامة) عن المتغير التابع الثاني.

▪ **ثانياً: إختبار صلاحية وإعتمادية البيانات Reliability and Validity:**

يتم إجراء إختبار الموثوقية Reliability لتحديد مدى صدق وثبات عبارات إستمارة الإستقصاء، ومن ثم إمكانية الإعتماد عليها وإكمال التحليل الإحصائي وعمل الإختبارات اللازمة، ويمكن إجراء إختبار الإرتباط.

▪ **ثالثاً: معامل ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha:**

إعتمد الباحث على إستخدام أسلوب معامل الإرتباط ألفا Alpha Correlation Coefficient بإعتباره أكثر أساليب تحليل الإعتمادية Reliability والذي يستخدم للتأكد من إتساق متغيرات الدراسة مع بعضها البعض، وذلك بالإعتماد على إختبار ألفا للإعتمادية والثقة Alpha Test، ويوضح جدول (2) نتائج إختبار الثبات وأن درجة الثبات بمقياس ألفا كرونباخ على النحو التالي:

جدول رقم (2)

نتائج إختبار الثبات والصدق (Cronbach's Alpha) لمتغيرات الدراسة

متغيرات الدراسة	عدد الأسئلة	Cronbach's Alpha	معامل الصدق الذاتي
تقنيات التحول الرقمي	10	.735	.857
المراجعة الداخلية	10	.898	.947
التنمية المستدامة	9	.905	.951
إجمالي	29	.935	.966

ويوضح جدول (2) نتائج إختبار الثبات وأن درجة الثبات بمقياس ألفا كرونباخ والتي بلغت (.735) لعبارات التحول الرقمي، كما أظهرت نتائج الإختبار أن درجة الثبات بمقياس ألفا كرونباخ (.898) لعبارات المراجعة الداخلية، وكذلك أظهرت عبارات التنمية المستدامة درجة الثبات بمقياس ألفا كرونباخ (.905) وبدرجة ثبات تتراوح بين .857 الي .951. مما يعني أن هناك ثبات كبير في القياس ويؤكد على ثبات آراء الأفراد بالعينة تجاه متغيرات الدراسة بدرجة عالية بالنسبة لمعامل ثبات جميع متغيرات الدراسة.

5. الإحصاء الوصفي:

إعتمد الباحث عند تصميم قائمة الإستقصاء لمقياس ليكرت الخماسي Likert Scale لقياس إستجابات أو ردود أفراد عينة الدراسة على فقرات قائمة الإستقصاء ، وذلك على النحو التالي:

التصنيف	غير موافق تماماً	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماماً
الدرجة	1	2	3	4	5

أولاً: تحليل وقياس المتغير المستقل (التحول الرقمي): وقد تم قياس المتغير المستقل من خلال المتوسط والانحراف المعياري والنوال وأكبر وأقل قيمة من خلال جدول رقم (3) على النحو التالي:

جدول رقم (3)

الإحصاء الوصفي للتحول الرقمي

المنوال	أكبر قيمة	أقل قيمة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارات
5	5	2	.5725	4.633	يعتبر التحول الرقمي تغيير في منهجية العمل في الشركات الصناعية ينتج عنه تغيير جذري في إجراءات وسياسات العمل بما يضمن إنجاز المهام بسرعة وجودة عالية.
4	5	2	.6249	4.407	يعمل تطبيق التحول الرقمي على المساعدة في التخطيط لتطوير عمليات التصنيع داخل الشركة.
5	5	1	.6479	4.580	يسمح التحول الرقمي بالوصول إلى المنتجات التي يرغب بها العملاء وتحديد السعر والجودة وفقاً لإحتياجاتهم.
4	5	1	.8328	4.267	يعمل التحول الرقمي على توفير الخطط البديلة للعملية الإنتاجية وفقاً للتغير في الظروف والمستجدات.
5	5	1	.8754	4.407	يعمل التنظيم الرقمي على تقليل حدة الروتين في إجراء المعاملات بين الإدارات المختلفة في الشركات الصناعية ومن ثم التسريع من العملية الإنتاجية.
4	5	2	.6688	4.320	يعمل التنظيم الرقمي على تقليل حدة الروتين في إجراء المعاملات بين الإدارات المختلفة في الشركات الصناعية ومن ثم التسريع من العملية الإنتاجية.
5	5	2	.5989	4.520	تعمل الرقابة الرقمية على توفير التغذية العكسية للكشف عن نقاط وتعزيزها ونقاط الضعف لعلاجها.
5	5	2	.6731	4.500	يدعم تطبيق تقنيات التحول الرقمي في الشركات الصناعية إلى تحسين العملية الإنتاجية مما يحقق القدرة التنافسية ومن ثم زيادة حصتها السوقية.
4	4	1	.9789	4.187	يترتب على تطبيق تقنيات التحول الرقمي بعض التحديات والمعوقات المرتبطة فيما يتعلق بالموارد البشرية تتمثل في عدم توفر خبرات ومهارات كافية للتعامل مع الوسائل التكنولوجية الحديثة.
5	5	3	.5763	4.493	يتطلب تطبيق تقنيات التحول الرقمي توفير موارد مالية كبيرة لتوفير المعدات التكنولوجية الحديثة المستخدمة في العملية الإنتاجية مما يمثل تحدياً.

يتضح من جدول نتائج التحليل الإحصائي الوصفي رقم (3) أن العبارة التي جاءت في المرتبة الأولى تمثلت في (يعتبر التحول الرقمي تغيير في منهجية العمل في الشركات الصناعية ينتج عنه تغيير جذري في إجراءات وسياسات العمل بما يضمن إنجاز المهام بسرعة وجودة عالية) بمتوسط حسابي بلغت قيمته 4.633 بإنحراف معياري بلغ قيمته 5725. ، وجاءت في المرتبة الثانية العبارة القائلة " يسمح التحول الرقمي بالوصول إلى المنتجات التي يرغب بها العملاء وتحديد السعر والجودة وفقاً لإحتياجاتهم" بمتوسط حسابي 4.580 وإنحراف معياري 6479. ، واحتلت المرتبة الثالثة العبارة القائلة "تعمل الرقابة الرقمية على توفير التغذية العكسية للكشف عن نقاط وتعزيزها ونقاط الضعف لعلاجها" بمتوسط حسابي 4.520 وإنحراف معياري 5989. لذلك يجد الباحث أن هناك إتفاق بين آراء عينة الدراسة حول تقنيات وآليات التحول الرقمي.

ويبين الجدول التالي رقم (4) نتائج تحليل كروسكال والس لإختلافات آراء عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي.

جدول رقم (4) نتائج تحليل كروسكال والس لإختلافات آراء عينة الدراسة حسب

المؤهل العلمي

Asymp. Sig	Chi-Square	العبارات
.914	.524	يعتبر التحول الرقمي تغيير في منهجية العمل في الشركات الصناعية ينتج عنه تغيير جذري في إجراءات وسياسات العمل بما يضمن إنجاز المهام بسرعة وجودة عالية.
.309	3.594	يعمل تطبيق التحول الرقمي على المساعدة في التخطيط لتطوير عمليات التصنيع داخل الشركة.
.099	6.285	يسمح التحول الرقمي بالوصول إلى المنتجات التي يرغب بها العملاء وتحديد السعر والجودة وفقاً لإحتياجاتهم.
.049	7.870	يعمل التحول الرقمي على توفير الخطط البديلة للعملية الإنتاجية وفقاً للتغير في الظروف والمستجدات.

.961	.294	يعمل التنظيم الرقمي على تقليل حدة الروتين في إجراء المعاملات بين الإدارات المختلفة في الشركات الصناعية ومن ثم التسريع من العملية الإنتاجية.
.937	.413	يعمل التنظيم الرقمي على تقليل حدة الروتين في إجراء المعاملات بين الإدارات المختلفة في الشركات الصناعية ومن ثم التسريع من العملية الإنتاجية.
.063	7.306	تعمل الرقابة الرقمية على توفير التغذية العكسية للكشف عن نقاط وتعزيزها ونقاط الضعف لعلاجها.
.288	3.766	يدعم تطبيق تقنيات التحول الرقمي في الشركات الصناعية إلى تحسين العملية الإنتاجية مما يحقق القدرة التنافسية ومن ثم زيادة حصتها السوقية.
.395	2.978	يترتب على تطبيق تقنيات التحول الرقمي بعض التحديات والمعوقات المرتبطة فيما يتعلق بالموارد البشرية تتمثل في عدم توفر خبرات ومهارات كافية للتعامل مع الوسائل التكنولوجية الحديثة.
.754	1.196	يتطلب تطبيق تقنيات التحول الرقمي توفير موارد مالية كبيرة لتوفير المعدات التكنولوجية الحديثة المستخدمة في العملية الإنتاجية مما يمثل تحدياً.
.365	3.17	إجمالي

ويتضح من نتائج جدول رقم (4) على المستوى الإجمالي توجد إختلافات بين آراء عينة الدراسة حول تقنيات التحول الرقمي حيث بلغ مستوى المعنوية 0,365 وعلى المستوى التفصيلي نجد أن هناك عبارات يعمل التحول الرقمي على توفير الخطط البديلة للعملية الإنتاجية وفقاً للتغير في الظروف والمستجدات بلغت مستوى معنوي أقل من 0,05.

ثانياً: تحليل وقياس المتغير التابع (المراجعة الداخلية): وقد تم قياس المتغير التابع من خلال المتوسط والانحراف المعياري والمونوال وأكبر وأقل قيمة من خلال جدول رقم (5) على النحو التالي:

جدول رقم (5) الإحصاء الوصفي المراجعة الداخلية

المنوال	أكبر قيمة	أقل قيمة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارات
4	5	2	.5929	4.413	يتمثل دور من المراجعة الداخلية في التأكد من صحة وفعالية عمليات الشركة وتقليل المخاطر والكشف عن الهدر والإحتيال والخطأ.
4	5	2	.6020	4.400	تتأثر مهام وأنشطة المراجعة الداخلية بالتغيرات التي يدخلها تطبيق تقنيات التحول الرقمي في العملية الإنتاجية نتيجة زيادة حجم البيانات المتاحة وتنوعها.
4.5	5	1	.6881	4.420	تتزايد مسؤولية إدارة المراجعة الداخلية في ظل تطبيق تقنيات التحول الرقمي نتيجة تزايد القضايا المتعلقة بتطبيق هذه التقنيات والمتمثلة في الأمن السيبراني والخصوصية.
5	5	1	.6818	4.460	يساهم إستخدام التحول الرقمي في ضمان جودة عملية المراجعة الداخلية من خلال إستخدام التقنيات الإلكترونية لتسهيل تنفيذ أنشطة المراجعة وبدقة عالية.
5	5	2	.6297	4.447	يعزز إستخدام التحول الرقمي من التحقق التلقائي من البيانات المالية ومن ثم تقليل الوقت والجهد لعملية المراجعة الداخلية.
4	5	3	.5848	4.413	يساعد إستخدام التحول الرقمي في كشف مواطن الضعف والخلل في أنظمة الرقابة الداخلية عند تنفيذ عملية المراجعة الداخلية.
4	5	2	.6346	4.440	تمكن تقنية التحول الرقمي من أداء مهام المراجع الداخلي بدون أخطاء والوصول لمخرجات عالية الجودة.
4.5	5	3	.5968	4.447	يتطلب تطبيق تقنيات التحول الرقمي في الشركات الصناعية توافر مراجعين داخليين من أصحاب المهارات والكفاءات العالية للقيام بعملية المراجعة الداخلية.
4	5	2	.6160	4.420	يجعل تطبيق تقنيات التحول الرقمي المراجع الداخلي قادر على دعم مبادئ الإفصاح والشفافية والمساءلة من خلال ما يقوم به من أعمال رقابة ومهام مراجعة ينتج عنها معلومات تتاح في الوقت المناسب وبالشكل الملائم لأصحاب المصالح المختلفة.
5	5	2	.6618	4.540	يتزايد نطاق دور المراجعة الداخلية نتيجة تطبيق التحول الرقمي بحيث يشمل على مراجعة الخطة الإستراتيجية للتحول الرقمي وتفعيل الرقابة المستمرة.

يتضح من جدول نتائج التحليل الإحصائي الوصفي رقم (5) أن العبارة التي جاءت في المرتبة الأولى تمثلت في (يتزايد نطاق دور المراجعة الداخلية نتيجة تطبيق التحول الرقمي بحيث يشمل على مراجعة الخطة الإستراتيجية للتحول الرقمي وتفعيل الرقابة المستمرة) بمتوسط حسابي بلغت قيمته 4.540 بإنحراف معياري بلغ قيمته 0.6618 ، وجاءت في المرتبة الثانية العبارة القائلة "يعزز استخدام التحول الرقمي من التحقق التلقائي من البيانات المالية ومن ثم تقليل الوقت والجهد لعملية المراجعة الداخلية" بمتوسط 4.447 وإنحراف معياري 0.6297 ، وإحتلت المرتبة الثالثة العبارة القائلة "يساهم استخدام التحول الرقمي في ضمان جودة عملية المراجعة الداخلية من خلال استخدام التقنيات الإلكترونية لتسهيل تنفيذ أنشطة المراجعة وبدقة عالية" بمتوسط 4.460 وإنحراف معياري 0.6818. لذلك يجد الباحث أن هناك إتفاق بين آراء عينة الدراسة حول المراجعة الداخلية.

ويبين الجدول التالي رقم (6) نتائج تحليل كروسكال والس لإختلافات آراء عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي على النحو التالي:

جدول رقم (6) نتائج تحليل كروسكال والس لإختلافات آراء عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

Asymp. Sig	Chi-Square	العبارات
.576	1.983	يتمثل دور من المراجعة الداخلية في التأكد من صحة وفعالية عمليات الشركة وتقليل المخاطر والكشف عن الهدر والإحتيال والخطأ.
.437	2.719	تتأثر مهام وأنشطة المراجعة الداخلية بالتغيرات التي يدخلها تطبيق تقنيات التحول الرقمي في العملية الإنتاجية نتيجة زيادة حجم البيانات المتاحة وتنوعها.
.383	3.058	تتزايد مسؤولية إدارة المراجعة الداخلية في ظل تطبيق تقنيات التحول الرقمي نتيجة تزايد القضايا المتعلقة بتطبيق هذه التقنيات والمتمثلة في الأمن السيبراني والخصوصية.
.416	2.843	يساهم إستخدام التحول الرقمي في ضمان جودة عملية المراجعة الداخلية من خلال إستخدام التقنيات الإلكترونية لتسهيل تنفيذ أنشطة المراجعة وبدقة عالية.
.782	1.081	يعزز إستخدام التحول الرقمي من التحقق التلقائي من البيانات المالية ومن ثم تقليل الوقت والجهد لعملية المراجعة الداخلية.
.586	1.933	يساعد إستخدام التحول الرقمي في كشف مواطن الضعف والخلل في أنظمة الرقابة الداخلية عند تنفيذ عملية المراجعة الداخلية.
.487	2.437	تمكن تقنية التحول الرقمي من أداء مهام المراجع الداخلي بدون أخطاء والوصول لمخرجات عالية الجودة.
.233	4.278	يتطلب تطبيق تقنيات التحول الرقمي في الشركات الصناعية توافر مراجعين داخليين من أصحاب المهارات والكفاءات العالية للقيام بعملية المراجعة الداخلية.
.514	2.293	يجعل تطبيق تقنيات التحول الرقمي المراجع الداخلي قادر على دعم مبادئ الإفصاح والشفافية والمساءلة من خلال ما يقوم به من أعمال رقابة ومهام مراجعة ينتج عنها معلومات تتاح في الوقت المناسب وبالشكل الملائم لأصحاب المصالح المختلفة.
.867	.726	يتزايد نطاق دور المراجعة الداخلية نتيجة تطبيق التحول الرقمي بحيث يشمل على مراجعة الخطة الإستراتيجية للتحول الرقمي وتفعيل الرقابة المستمرة.
.802	.998	الإجمالي

ويتضح من نتائج جدول رقم (6) على المستوى الإجمالي توجد إختلافات بين

آراء عينة الدراسة حول تقنيات التحول الرقمي حيث بلغ مستوى المعنوية 0,803.

ثالثاً: تحليل وقياس المتغير التابع (التنمية المستدامة):

وقد تم قياس المتغير التابع من خلال المتوسط والانحراف المعياري والمنوال

وأكبر وأقل قيمة من خلال جدول رقم (7) على النحو التالي:

جدول رقم (7) الإحصاء الوصفي للتنمية المستدامة

المنوال	أكبر قيمة	أقل قيمة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارات
5	5	2	.6094	4.533	تتحقق أهداف التنمية المستدامة عند استخدام الموارد المحدودة بأفضل استخدام بشكل متوازن بحيث لا يحدث تعارض بين الأهداف المنشودة والحفاظ على البيئة.
5	5	1	.7435	4.413	تهتم الشركات الصناعية بتطوير التكنولوجيا في العملية الإنتاجية واعتماد الآليات القابلة للإستدامة.
5	5	2	.7780	4.407	تهتم الشركات الصناعية بمدخلات معينة مستندة إلى التكنولوجيا الحديثة ، التي تركز على تخفيض وقت إنجاز المعاملات مما يساهم في تقليل التكلفة وزيادة معدلات ربحية الشركات.
4.5	5	1	.8353	4.347	تهتم الشركات الصناعية بتوفير البرامج التدريبية للعاملين بها لتطوير أدائهم وزيادة قدراتهم لتأدية أعمالهم بكفاءة وفعالية لما لها من قدرة على تعزيز التنافسية ومن ثم زيادة النمو الإقتصادي.
5	5	2	.6319	4.493	تهتم الشركات الصناعية بوضع إستراتيجيات وخطط يتم فيها دمج التكنولوجيا في خطط وإستراتيجيات التنمية الإقتصادية لتحقيق الأهداف المخططة للشركة.
5	5	1	.7649	4.453	تهتم الشركات الصناعية بدمج التكنولوجيا الرقمية التي تساهم في تقليل الإنبعاثات الضارة والتي تمثل أحد أهم أهداف التنمية المستدامة.
5	5	1	.8768	4.420	تعمل الشركات الصناعية على تطوير إجراءات العمل لمواكبة كافة المتغيرات المختلفة في البيئة الداخلية والمحيطية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.
5	5	1	.6824	4.473	تتحقق منافع التحول الرقمي عندما يوفر معلومات تفيد عن سلوكيات وإحتياجات عملاء الشركات الصناعية بما يوفر إحتياجات العملاء بصفة دورية ومستمرة وبالأسلوب الذي يناسبهم وسرعة وكفاءة ملائمة.
5	5	1	.6306	4.460	تستخدم الشركات الصناعية التكنولوجيا الرقمية في تحديد المواد الخام المستخدمة في العملية الإنتاجية لإنتاج منتجات صديقة للبيئة.

يتضح من جدول نتائج التحليل الإحصائي الوصفي رقم (7) أن العبارة التي جاءت في المرتبة الأولى تمثلت في (تهتم الشركات الصناعية بوضع إستراتيجيات وخطط يتم فيها دمج التكنولوجيا في خطط وإستراتيجيات التنمية الإقتصادية لتحقيق الأهداف المخططة للشركة) بمتوسط حسابي بلغت قيمته 4.493 بإنحراف معياري بلغ قيمته 0.6319. ، وجاءت في المرتبة الثانية العبارة القائلة "تتحقق منافع التحول الرقمي عندما يوفر معلومات تفيد عن سلوكيات وإحتياجات عملاء الشركات الصناعية بما يوفر إحتياجات العملاء بصفة دورية ومستمرة وبالأسلوب الذي يناسبهم وبسرعة وكفاءة ملائمة" بمتوسط 4.473 وإنحراف معياري 0.6824، وإحتلت المرتبة الثالثة العبارة القائلة "تستخدم الشركات الصناعية التكنولوجيا الرقمية في تحديد المواد الخام المستخدمة في العملية الإنتاجية لإنتاج منتجات صديقة للبيئة"، وكان المتوسط 4.460 وإنحراف معياري 0.6306. لذلك يجد الباحث أن هناك إتفاق بين آراء عينة الدراسة حول التنمية المستدامة.

ويبين الجدول التالي رقم (8) نتائج تحليل كروسكال والس لإختلافات آراء

عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

جدول رقم (8) نتائج تحليل كروسكال والس لإختلافات آراء عينة الدراسة حسب

المؤهل العلمي

Asymp. Sig	Chi-Square	العبارات
.769	1.134	تتحقق أهداف التنمية المستدامة عند إستخدام الموارد المحدودة بأفضل إستخدام بشكل متوازن بحيث لا يحدث تعارض بين الأهداف المنشودة والحفاظ على البيئة.
.934	.429	تهتم الشركات الصناعية بتطوير التكنولوجيا في العملية الإنتاجية وإعتماد الأليات القابلة للإستدامة.
.652	1.633	تهتم الشركات الصناعية بمدخلات معينة مستندة إلى التكنولوجيا الحديثة، التي تركز على تخفيض وقت إنجاز المعاملات مما يساهم في تقليل التكلفة وزيادة معدلات ربحية الشركات.

.821	.917	تهتم الشركات الصناعية بتوفير البرامج التدريبية للعاملين بها لتطوير أدائهم وزيادة قدراتهم لتأدية أعمالهم بكفاءة وفعالية لما لها من قدرة على تعزيز التنافسية ومن ثم زيادة النمو الإقتصادي.
.504	2.342	تهتم الشركات الصناعية بوضع إستراتيجيات وخطط يتم فيها دمج التكنولوجيا في خطط وإستراتيجيات التنمية الإقتصادية لتحقيق الأهداف المخططة للشركة.
.105	6.143	تهتم الشركات الصناعية بدمج التكنولوجيا الرقمية التي تساهم في تقليل الإنبعاثات الضارة والتي تمثل أحد أهم أهداف التنمية المستدامة.
.326	3.463	تعمل الشركات الصناعية على تطوير إجراءات العمل لمواكبة كافة المتغيرات المختلفة في البيئة الداخلية والمحيطه لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.
.115	5.937	تتحقق منافع التحول الرقمي عندما يوفر معلومات تفيد عن سلوكيات وإحتياجات عملاء الشركات الصناعية بما يوفر إحتياجات العملاء بصفة دورية ومستمرة وبالأسلوب الذي يناسبهم وبسرعة وكفاءة ملائمة.
.825	.901	تستخدم الشركات الصناعية التكنولوجيا الرقمية في تحديد المواد الخام المستخدمة في العملية الإنتاجية لإنتاج منتجات صديقة للبيئة.
.703	1.409	إجمالي

ويتضح من نتائج جدول رقم (8) على المستوى الإجمالي توجد إختلافات

بين آراء عينة الدراسة حول التنمية المستدامة حيث بلغ مستوى المعنوية 703.,.

6. إختبار فروض الدراسة:

يتم إستخدام الإختبارات الإحصائية لإختبار فروض الدراسة الميدانية، وفي مرحلة إختبارات الفروض الإحصائية يتم إستخدام الإختبار المناسب لتحليل تأثير التحول الرقمي على كلاً من دور المراجعة الداخلية والتنمية المستدامة. وفيما يلي عرض لهذه الإختبارات على النحو التالي:

أ. إختبار تأثير تقنيات التحول الرقمي في الشركات الصناعية على تفعيل دور

المراجعة الداخلية:

قام الباحث بإجراء إختبار الارتباط والإنحدار للمتغيرات المتمثلة في: تقنيات التحول الرقمي وتفعيل دور المراجعة الداخلية" حيث ينص الفرض الأول لا يوجد

تأثير ذو دلالة معنوية لتطبيق تقنيات التحول الرقمي في الشركات الصناعية على تفعيل دور المراجعة الداخلية، وبالإعتماد على نتائج تحليل الإنحدار الخطى البسيط وتحليل الارتباط، وكانت النتائج كما يلي:

جدول رقم (9)

الارتباط بين المتغير المستقل والمتغير التابع الأول

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.677a	.458	.454	.33600

وقد أظهرت النتائج في جدول رقم (9) إلى أن قيمة R بلغت 677, ووجود علاقة إرتباط بين التحول الرقمي والمراجعة الداخلية بمعدل 67,8% ، مما يعني وجود علاقة طردية قوية بين تطبيق آليات التحول الرقمي وتغير وتطور إجراءات عملية المراجعة الداخلية ، وكذلك يوجد أثر لتطبيق التحول الرقمي على مهنة المراجعة الداخلية حيث أن معامل التحديد بلغ قيمته 458, والذي يعني أن المتغير المستقل (التحول الرقمي) يفسر بنسبة 45% من التغيرات في المتغير التابع (المراجعة الداخلية)، وذلك عند مستوى دلالة أقل من 5% مما سبق يتبين إمكانية قبول صحة الفرض البديل الأول.

كما تم إجراء تحليل التباين ANOVA، ويوضح الجدول رقم (10) نتائج الإختبار على النحو التالي:

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	14.107	1	14.107	124.958	.000b
Residual	16.709	148	.113		
Total	30.816	149			

a : التحول الرقمي.

B: المراجعة الداخلية.

ويوضح جدول رقم (10) نتائج تحليل التباين ANOVA لإختبار معنوية نموذج الانحدار، ونلاحظ أن قيمة Sig, 000 وهي أقل من 0,05 وبالتالي نرفض الفرض الصفري (العدم) ونقبل الفرض البديل وهو أن الانحدار معنوي وبالتالي يوجد تأثير من المتغير المستقل التحول الرقمي على المتغير التابع المراجعة الداخلية ويمكن التنبؤ بالمتغير التابع عن طريق المتغير المستقل.

جدول رقم (11)
نتائج جدول الانحدار الخطي
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	.944	.314		3.008	.003
A1	.789	.071	.677	11.178	.000

ويبين الجدول رقم (11) أن المتغير المستقل له تأثير ذو دلالة معنوية على المتغير التابع "المراجعة الداخلية" حيث أن المعنوية Sig, 000 وهي قيمة أقل من 0,05 ، وقيمة معامل الانحدار للمتغير المستقل 677, وهي قيمة المتغير التابع عند ثبات باقي المتغيرات، بناء على ما سبق تكون معادلة الانحدار على النحو الآتي:

$$Y = .944 + .789 B1 + e$$

ومن ثم يمكن رفض الفرض العدمي الذي ينص على لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لتطبيق تقنيات التحول الرقمي في الشركات الصناعية على تفعيل دور المراجعة الداخلية.

ب. إختبار تأثير تقنيات التحول الرقمي في الشركات الصناعية على تحقيق التنمية المستدامة:

قام الباحث بإجراء إختبار الارتباط والانحدار للمتغيرات المتمثلة في: تقنيات التحول الرقمي وتحقيق التنمية المستدامة " حيث ينص الفرض الثاني على " لا يوجد

تأثير ذو دلالة معنوية لتطبيق آليات التحول الرقمي في الشركات الصناعية على تحقيق التنمية المستدامة وبالإعتماد على نتائج تحليل الإنحدار الخطي البسيط وتحليل الارتباط، وكانت النتائج كما يلي:

جدول رقم (12)

الإرتباط بين المتغير المستقل والمتغير التابع الثاني

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.656a	.430	.426	.41869

وقد أظهرت النتائج في جدول رقم (12) إلى أن قيمة R بلغت 0,656 وهذا يعني وجود علاقة إرتباط بين التحول الرقمي والتنمية المستدامة بمعدل 65,6% مما يعني وجود علاقة طردية قوية بين تطبيق آليات التحول الرقمي والتنمية المستدامة، كذلك يوجد أثر لتطبيق التحول الرقمي على التنمية المستدامة حيث أن معامل التحديد 430، والذي يعني أن المتغير المستقل (التحول الرقمي) يفسر بنسبة 43% من التغيرات في المتغير التابع (التنمية المستدامة)، وذلك عند مستوى دلالة أقل من 5% مما سبق يتبين إمكانية قبول صحة الفرض البديل الثاني.

جدول رقم (13)

نتائج تحليل التباين

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	19.586	1	19.586	111.730	.000b
Residual	25.944	148	.175		
Total	45.531	149			

ويوضح الجدول رقم (13) تحليل ANOVA لإختبار معنوية نموذج الإنحدار، ونلاحظ أن قيمة Sig, 000 وهي أقل من 0,05 وبالتالي نرفض الفرض الصفري (العدم) ونقبل الفرض البديل وهو أن الإنحدار معنوي وبالتالي يوجد تأثير من المتغير المستقل التحول الرقمي على المتغير التابع التنمية المستدامة ويمكن

التنبؤ بالمتغير التابع عن طريق المتغير المستقل.

جدول رقم (14)
نتائج جدول الإنحدار الخطي
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	.327	.391		.835	.405
A1	.929	.088	.656	10.570	.000

وبين الجدول رقم (14) أن المتغير المستقل "التحول الرقمي" له تأثير ذو دلالة معنوية على المتغير التابع "التمتية المستدامة" حيث أن المعنوية Sig, 000 وهي قيمة أقل من 0,05 ، وقيمة معامل الإنحدار للمتغير المستقل 656، وهي قيمة المتغير التابع عند ثبات باقي المتغيرات، بناء على ما سبق تكون معادلة الإنحدار على النحو الآتي:

$$Y = .327 + .929 B1 + e$$

ومن ثم يمكن رفض الفرض العدمي الذي ينص على لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لتطبيق آليات التحول الرقمي في الشركات الصناعية على تحقيق التتمية المستدامة.

خامساً: نتائج وتوصيات الدراسة

1/5 نتائج الدراسة:

يمكن إستخلاص العديد من النتائج المتعلقة بأثر التحول الرقمي على تفعيل دور المراجعة الداخلية لتحقيق أهداف التتمية المستدامة في الشركات الصناعية كما يلي:

- يعتبر تطبيق تقنيات التحول الرقمي مرحلة فارقة في الإقتصاد العالمي والتنمية المستدامة، لما له من العديد من التأثيرات على تحقيق النمو الإقتصادي من خلال دمج المزيد من الشرائح الجديدة من العملاء وإتاحة خدمات مالية لم تكن متاحة لهم من قبل، كما أنه مفتاح تحقيق النمو في السنوات المقبلة.
- ترجع أهمية تطبيق تقنيات التحول الرقمي للعديد من الأسباب كان أهمها الإستجابة والتكيف مع متطلبات البيئة التي تهيمن عليها تكنولوجيا المعلومات في الأونة الأخيرة ومن ثم كان هناك حاجة إلى مواكبة عصر المعلوماتية.
- يساعد تطبيق تقنيات التحول الرقمي في الشركات الصناعية في عملياتها وأنشطتها المختلفة، والتغيرات في تحقيق العديد من المزايا مثل تقليل التكلفة وتخفيض زمن العملية الإنتاجية، ومواكبة التقدم التكنولوجي، ومكافحة الفساد، واتفقت النتائج مع دراسة (Mohamed, et al., 2022) التي أكدت على أن التحول الرقمي يعمل على تقليل التكلفة.
- يساعد تطبيق تقنيات التحول الرقمي على توفير معلومات تمكن من رسم رؤية كاملة للعمليات المختلفة للشركة مما يقلل من حالة عدم التأكد، حيث توفر هذه التقنيات معلومات تتسم بالشفافية ومن ثم زيادة مستوى اليقين فيما يتعلق بأداء الشركات الحالي والمستقبلي.
- يتطلب التحول الرقمي توفر العديد من المقومات؛ مثل توافر أجهزة الحاسبات والبرامج والتطبيقات المتطورة، والتنسيق والربط بين الإدارات المختلفة للشركة. وكذلك إعادة تدريب العاملين في الإدارية المختلفة على التقنيات الجديدة المستخدمة، وإعادة تنظيم عمل الإدارات وإنشاء عدد من الوظائف الجديدة داخل الشركات لتلاءم التغيرات التي تحدث.

- يوجد بعض المعوقات التي تواجه الشركات الصناعية عند تطبيق التحول الرقمي كان من أهمها: صعوبة تحديد الأولويات لتطبيق تقنيات التحول الرقمي، ونقص الميزانيات المرصودة لهذه التقنيات، فضلاً عن المخاوف المرتبطة بمخاطر أمن المعلومات كنتيجة لإستخدام تكنولوجيا المعلومات، وكذلك نقص الكفاءات لدى العاملين والقدرات المؤهلة علمياً وعملياً لقيادة برامج التحول الرقمي والتغيير داخل الشركات. وهذا ما توصلت إليه دراسة (محمد، 2022) حيث خلصت الدراسة إلى أن عدم توافر المهارات والمعرفة والخبرة بالتقنيات الحديثة والتعامل معها من أهم التحديات التي تواجه التحول الرقمي.
- إن إستخدام الرقمنة في تنفيذ العمليات المختلفة للشركة يساهم بدرجة كبيرة في إنجاز مهام المراجعة الداخلية بكفاءة وفعالية، ومن العوامل التي تؤثر في جودة المراجعة الداخلية تقليل الوقت والجهد المبذول في تنفيذ خدمات المراجعة الداخلية من خلال إستخدام برمجيات المراجعة والتي تحقق الوفرة في الوقت والجهد. وإنتقلت الدراسة مع دراسة كلاً من (Radwan, et al., 2021) ودراسة (شحاته، 2020) حيث توصلت هذه الدراسات إلى أن التحول الرقمي يساهم في تطوير ممارسات المراجعة الداخلية من خلال تطوير وتصميم البرامج الموسعة لرفع الكفاءة المهنية للمساهمة في تطوير ممارسات المراجعة الداخلية.
- يتطلب تطبيق تقنيات التحول الرقمي في الأنشطة والمهام المختلفة للمراجعة الداخلية ضرورة تغيير إجراءات وخطوات عملية المراجعة الداخلية بما يتماشى مع حجم المعلومات التي توفرها التقنيات الحديثة المستخدمة في إدخال البيانات وتشغيلها ، بالإضافة إلى ضرورة توسيع نطاق أنشطة المراجعة الداخلية لتشمل أيضاً ضمان أمن. ومن ثم أصبح من الضروري تعديل دور ومهام المراجع

الداخلي لتشمل مسؤوليته ضمان أمن وسلامة بيانات العملاء وما يتطلبه ذلك من إمام المراجع الداخلي بالتكنولوجيا الرقمية الحديثة. وهذا ما أكدته دراسة (محمد، 2022) حيث خلصت الدراسة إلي أن عدم توافر المهارات والمعرفة والخبرة بالتقنيات الحديثة والتعامل معها لدى المراجعين الداخليين عند أداءهم عمليات المراجعة الداخلية يؤدي إلى عواقب سلبية.

✓ توصلت نتائج الدراسة الميدانية إلى أن المتغير المستقل " التحول الرقمي " له تأثير ذو دلالة معنوية على المتغير التابع الأول "المراجعة الداخلية"، حيث أن المعنوية Sig ,000 وهي قيمة أقل من 0,05، وقيمة معامل الانحدار للمتغير المستقل 677, وهي قيمة المتغير التابع عند ثبات باقي المتغيرات، وتم رفض الفرض العدمي الذي ينص على لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لتطبيق تقنيات التحول الرقمي في الشركات الصناعية على تفعيل دور المراجعة الداخلية. وهذا يتفق مع دراسة كلاً من (شحاته، 2020) (Al-Mohammed,2020) (Radwan, et al.,2021).

✓ توصلت نتائج الدراسة الميدانية إلى أن المتغير المستقل " التحول الرقمي " له تأثير ذو دلالة معنوية على المتغير التابع "التنمية المستدامة"، حيث أن المعنوية Sig ,000 وهي قيمة أقل من 0,05، وقيمة معامل الانحدار للمتغير المستقل 656، وهي قيمة المتغير التابع عند ثبات باقي المتغيرات، وتم رفض الفرض العدمي الذي ينص على لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لتطبيق آليات التحول الرقمي في الشركات الصناعية على تحقيق التنمية المستدامة. وهذا يتفق مع دراسة كلاً من (شعبان، 2021) (Ziadlou,2021) (Šimberová,et al.,2022).

2/5 توصيات الدراسة:

1. التعريف بمفاهيم قدرات التقنيات المختلفة للتحول الرقمي وأسباب تطبيقها المتعلقة بتقليل وتسهيل الإجراءات وتخفيض التكلفة.

2. السعي نحو تبني تطبيق تقنيات التحول الرقمي في الشركات الصناعية لمواكبة التغيرات في بيئة الأعمال وتحقيق التنمية المستدامة، وذلك للإستفادة من المزايا والفرص التي تحققها التطورات في تكنولوجيا المعلومات.
3. الإطلاع على التجارب الناجحة لتطبيق تقنيات التحول الرقمي في مختلف دول العالم، بهدف الإستفادة منها لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.
4. قيام إدارة المراجعة الداخلية في الشركات الصناعية بتدريب العاملين بها للتعامل مع التغيرات في التكنولوجيا في عصر التحول الرقمي وكيفية تحقيق الإستفادة المثلي منها.
5. قيام المنظمات المهنية بتحديث معايير المحاسبة والمراجعة لتأخذ في الإعتبار طبيعة أنشطة المراجعة الداخلية وما يطرأ عليها من تغيرات في ظل تطبيق التحول الرقمي.

مراجع البحث

أولاً: المراجع العربية:

1. الأشقر، مني محمود علي، (2019)، " دور الشمول المالي في تحقيق التنمية المستدامة في مصر "، كلية التجارة - جامعة طنطا، المجلة العلمية للتجارة والتمويل، المؤتمر العملي الثالث " التنمية المستدامة والشمول المالي - الرؤى والآثار والتداعيات "، المجلد الأول.
2. الحداد، رشا محمد حمدي. (2022). أثر تطبيق التحول الرقمي على المراجعة الداخلية وتحقيق الشمول المالي- دراسة ميدانية في البنوك المصرية. مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية، 6(3)، 653-703.
3. السواح، نادر شعبان، نصير، مبروك محمد، (2019)، " دور التكنولوجيا المالية في تعزيز الشمول المالي لتحقيق التنمية المستدامة في مصر "، كلية التجارة - جامعة طنطا، المجلة العلمية للتجارة والتمويل، المؤتمر العملي الثالث " التنمية المستدامة والشمول المالي - الرؤى والآثار والتداعيات "، المجلد الثاني.
4. العلجة، مبطوش. (2021). دور البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات للانتقال إلى التحول الرقمي في المؤسسات الحكومية. المؤتمر الدولي العلمي الثاني لكلية الإدارة والاقتصاد ونظم المعلومات: التحول الرقمي وأثره على التنمية المستدامة. 24-25 مارس.
5. شحاتة، محمد موسى علي. (2020). قياس أثر تفعيل أنشطة المراجعة الداخلية لآليات التحول الرقمي على تعزيز المساءلة والشفافية وتحسين الأداء الحكومي مع دليل ميداني بالبيئة المصرية. المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، 2(1) الجزء الثاني، 703-787.
6. شعبان، غادة سيد عبد الله. (2021). أثر التحول الرقمي على تحقيق التنمية المستدامة في ظل جائحة كورونا (بالتطبيق على بعض الدول العربية). المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، 12(4)، 1-30.
7. محمد، عماد محمد صدقي. (2022). التحديات التي تواجه المراجع الداخلي وإنعكاساتها على هيكل الرقابة الداخلية في ظل الرقمنة. المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، 4(3)، 287-347.

8. عساف، سوسن فوزي، عبدربه، نشوي محمد. (2021). أهمية التحول الرقمي Transformation Digital في تحقيق التنمية المستدامة بالتطبيق على قطاع البنوك التجارية في مصر. *مجلة الدراسات التجارية المعاصرة*، 7(12) الجزء الأول، 547-590.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1. Albawwat, I. E., AL-hajaia, M. E., & AL frijat, Y. S. (2021). The Relationship Between Internal Auditors' Personality Traits, Internal Audit Effectiveness, and Financial Reporting Quality: Empirical Evidence from Jordan. **The Journal of Asian Finance, Economics and Business**, 8(4), 797-808.
2. Al-Mohammed, Y. A. (2020, November). The Role of Digitalization in Developing Internal Audit Practices in an IT Environment. In **2020 2nd Annual International Conference on Information and Sciences (AiCIS)**, pp.230-236.
3. Andersson, P., Mattsson, L. G., Movin, S., Mähring, M., Teigland, R., & Wennberg, K. (2018). Digital transformation supporting public service innovation: Business model challenges and sustainable development opportunities. **Managing digital transformation**, 217-243.
4. Armenia, S., Tsaples, G., Papathanasiou, J., Barnabé, F., & Nazir, S. (2022). Systems Thinking as A Key Competence for Sustainable Development and Digital Transformation. In **ICERI2022 Proceedings**, pp. 2006-2011.
5. Barros, C., & Marques, R. P. (2022). Continuous Assurance for the Digital Transformation of Internal Auditing. **Journal of Information Systems Engineering and Management**, 7(1).
6. Betti, N., Sarens, G., & Poncin, I. (2021). Effects of digitalisation of organisations on internal audit activities and practices. **Managerial Auditing Journal**,36(6),28-58.
7. Bresciani, S., Ferraris, A., Romano, M., & Santoro, G. (2021). **Digital transformation management for agile organizations: A compass to sail the digital world**. Emerald Group Publishing.
8. Bughin, J., Deakin, J., & O'Beirne, B. (2019). Digital transformation: Improving the odds of success. **McKinsey Quarterly**, 22, 1-5.

9. Christ, M. H., Eulerich, M., Krane, R., & Wood, D. A. (2021). New frontiers for internal audit research. **Accounting Perspectives**, 20(4), 449-475.
10. Cichosz, M., Wallenburg, C. M., & Knemeyer, A. M. (2020). Digital transformation at logistics service providers: barriers, success factors and leading practices. **The International Journal of Logistics Management**, 31(2), 209-238.
11. DAYIOĞLU, M. A., & Turker, U. (2021). Digital Transformation for Sustainable Future-Agriculture 4.0: A review. **Journal of Agricultural Sciences**, 27(4), 373-399.
12. de Bem, A., Secinaro, S., Calandra, D., & Lanzalonga, F. (2022). Knowledge management and digital transformation for Industry 4.0: a structured literature review. **Knowledge Management Research & Practice**, 20(2), 320-338.
13. Elgohary, E. (2022). The Role of Digital Transformation in Sustainable Development in Egypt. **The International Journal of Informatics, Media and Communication Technology**, 4(1), 71-106.
14. ElMassah, S., & Mohieldin, M. (2020). Digital transformation and localizing the sustainable development goals (SDGs). **Ecological Economics**, 169, 106490.
15. Ghosh, S., Hughes, M., Hodgkinson, I., & Hughes, P. (2022). Digital transformation of industrial businesses: A dynamic capability approach. **Technovation**, 113, 102-114.
16. Gomez-Trujillo, A. M., & Gonzalez-Perez, M. A. (2021). Digital transformation as a strategy to reach sustainability. **Smart and Sustainable Built Environment**.
17. Hazaea, S. A., Tabash, M. I., Zhu, J., Khatib, S. F., & Farhan, N. H. (2021). Internal audit and financial performance of Yemeni commercial banks: Empirical evidence. **Banks and Bank Systems**, 16(2), 137-147.
18. Holzinger, A., Weippl, E., Tjoa, A. M., & Kieseberg, P. (2021, August). Digital transformation for sustainable development goals (SDGs)-a security, safety and privacy perspective on AI. **In International Cross-Domain Conference for Machine Learning and Knowledge Extraction** (pp. 1-20). Springer, Cham.

19. Islam, S., & Stafford, T. (2021). Factors associated with the adoption of data analytics by internal audit function. **Managerial Auditing Journal**. 37 (2) , 193-223.
20. Kattab,G.,Mohamed,M., and Mohamed,A. (2022). The Impact of Digital Transformation on the Internal Audit Quality and its Reflection on Enhancing the Quality of Financial Reporting. **Scientific Journal of Financial and Administrative Studies and Research** , 13(2), 397-437.
21. Khelil, I., & Khlif, H. (2021). Internal auditors' perceptions of their role as assurance providers: a qualitative study in the Tunisian public sector. **Meditari Accountancy Research**. (30) (1),121-141.
22. Kristin Vogelsang, Sven Packamohr, uwe Hoppe. (2019). Barriers to digital transformation in many fracturing: development of a research agenda, **procidings of the 25nd Hawaii international conference on system sciences**.
23. Llopis-Albert, C., Rubio, F., & Valero, F. (2021). Impact of digital transformation on the automotive industry. **Technological forecasting and social change**, 162,1-9.
24. Lois, P., Drogalas, G., Karagiorgos, A., & Tsikalakis, K. (2020). Internal audits in the digital era: opportunities risks and challenges. **EuroMed Journal of Business**, Vol. 15 No. 2, pp. 205-217.
25. 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.
26. Meraghni, O., Bekkouche, L., & Demdoum, Z. (2021). Impact of Digital Transformation on Accounting Information Systems–Evidence from Algerian Firms. *Economics and Business*, 35(1), 249-264.
27. Nazarov, M. A., Mikhaleva, O. L., & Chernousova, K. S. (2019). Digital transformation of tax administration. In International Scientific Conference “Digital Transformation of the Economy: Challenges, Trends, New Opportunities” (pp. 144-149).
28. Newman, W., Muzvuwe, F. and Stephen, M. (2021), “The impact of the adoption of data analytics on gathering audit evidence: a case of KPMG Zimbabwe”, **Journal of Management Information and Decision Sciences**, Vol. 24 No. 5, pp. 1-15.

29. Oussii, A.A. and BoulilaTaktak, N. (2018), “The impact of internal audit function characteristics on internal control quality”, **Managerial Auditing Journal**, 33 (5), 450-469.
30. Pizzi, S., Venturelli, A., Variale, M., & Macario, G. P. (2021). Assessing the impacts of digital transformation on internal auditing: A bibliometric analysis. **Technology in Society**, 67, 101738.
31. Preindl, R., Nikolopoulos, K., & Litsiou, K. (2020). Transformation strategies for the supply chain: The impact of industry 4.0 and digital transformation. In Supply Chain Forum: **An International Journal** 21(1), 26-34).
32. Radwan, H., Zeidan, A., & Elbasuony, H. (2021). The Impact of Digital Transformation on Internal Audit. **International Journal of Instructional Technology and Educational Studies**, 2(4), 24-27.
33. Savastano, M., Amendola, C., Bellini, F., & D’Ascenzo, F. (2019). Contextual impacts on industrial processes brought by the digital transformation of manufacturing: A systematic review. **Sustainability**, 11(3), 891.
34. Šimberová, I., Korauš, A., Schüller, D., Smolíkova, L., Straková, J., & Váchal, J. (2022). Threats and Opportunities in Digital Transformation in SMEs from the Perspective of Sustainability: A Case Study in the Czech Republic. **Sustainability**, 14(6), 28-36.
35. Stark, J. (2020). **Digital Transformation of Industry**. Springer International Publishing.
36. Teichert, R.(2019). Digital Transformation Maturity: A Systematic Review of Literature. **Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis**, 67(6): 1673–1687.
37. The Institute of Internal Auditors. (2018). Definition of Internal Auditing.<https://na.theiia.org/standards-guidance/mandatory-guidance/pages/definition-ofinternal-auditing.aspx>* Accessed 20 October 2022.
38. Tsindeliani, I. A., Proshunin, M. M., Sadovskaya, T. D., Popkova, Z. G., Davydova, M. A., & Babayan, O. A. (2022). Digital transformation of the banking system in the context of sustainable development. **Journal of Money Laundering Control**. (25)1,165-180.
39. Ufua, D. E., Emielu, E. T., Olujobi, O. J., Lakhani, F., Borishade, T. T., Ibidunni, A. S., & Osabuohien, E. S. (2021). Digital

- transformation: a conceptual framing for attaining Sustainable Development Goals 4 and 9 in Nigeria. **Journal of Management & Organization**, 27(5), 836-849.
40. Vogelsang, K., Liere-Netheler, K., Packmohr, S., & Hoppe, U. (2019). Success factors for fostering a digital transformation in manufacturing companies. *Journal of Enterprise Transformation* , 8 (1-2), 121-142. <https://doi.org/10.1080/19488289.2019.1578839>.
41. Zhikhoreva, S., Pogodaev, A., & Krylova, G. (2021). Information System to Control Internal Audit Process in Educational Organizations. In 2021 3rd **International Conference on Control Systems, Mathematical Modeling, Automation and Energy Efficiency** (SUMMA) (pp. 252-255). IEEE.
42. Ziadlou, D. (2021). Strategies during digital transformation to make progress in achievement of sustainable development by 2030. **Leadership in Health Services**. 34 (4), 375-391.