دور التحول الرقمي في تحسين جودة التدقيق في ظل جائحة كورونا (COVID 19)
– دراسة استطلاعية لأراء عينة من المدققين الخارجيين–

The Role of Digital Transformation in Improving Audit Quality in Light of The Corona Pandemic (COVID 19)
An Exploratory Study of The Opinions of a Sample of External Auditors

عبد الحق زياني[1]
جامعة ابن خلدون،تيارت – الجزائر
abdelhak.ziani@univ-tiaret.dz

خَيِّرَة مجدوب
جامعة ابن خلدون،تيارت – الجزائر
kheira.medjdoub@univ-tiaret.dz

تاريخ الارسال:06 /2024/03 تاريخ القبول:25 /2024/05 تاريخ النشر:11 /2024/06

ملخص:
سعت هذه الدراسة إلى إبراز دور التحول الرقمي في تحسين جودة التدقيق في ظل جائحة كورونا وهذا من خلال استخدامه في الحفاظ على البيانات المالية والمحاسبية وتعزيز أمنها وكذا قدرته على توفير الوقت وتقليل تكلفة إجراءات التدقيق. وبغرض الحصول على المعلومات الكافية المتعلقة بالموضوع الدراسة ومن ثم معالجتها إحصائيا تم استخدام برنامج SPSS V 26 الذي يمكننا من الوصول إلى نتائج تدعم التوجه نحو تعزيز استخدام تقنيات التحول الرقمي المتعددة لتحسين جودة وأداء مهنة التدقيق، حيث تم توزيع الإستبانة على عدد من المدققين الخارجيين والبالغ عددهم 180فردا.

وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: تزايد الاهتمام بالتوجه نحو تطبيق تقنيات التحول الرقمي مثل الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية والروبوت.....إلخ، الرفع من جودة التدقيق وهو ما يعتبر أمرًا حيويًا للشركات والمؤسسات حيث يسمح بالتحقق من صحة البيانات المستخدمة ودرجة الامتثال للمعايير المحاسبية والقوانين المعمول بها.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، جودة التدقيق، الروبوتات.

***Abstract*:**
The purpose of this study is to shed light on the role of digital transformation in improving audit quality and efficiency in the face of the spread of the COVID-19 pandemic by leveraging digital transformation to protect the privacy of financial data and accounting data and enhance their security, as well as its ability to save time and reduce the cost of audit procedures.
In order to achieve the set objectives and complete the theoretical aspects, primary data on the research topic were collected through questionnaires and subsequently transcribed and analyzed using the SPSS program and processed using appropriate statistical tests to obtain results that support the trend of greater use of multiple digitalization's Transforming technology to improve quality and performance in the accounting profession. By distributing the questionnaire to 180 external auditors to investigate their opinions.
The study concluded with a set of results that enhance interest in moving towards applying digital transformation technologies such as artificial intelligence, cloud computing, robotics, etc., maximizing the quality of auditing, which is considered vital for companies and institutions, because it allows verifying the validity of the data used and the degree of its compliance with standards. Accounting and applicable regulations.
Key words: *Digital transformation, Artificial Intelligence, Cloud Computing, Audit Quality, Robotics.*

1 – المؤلف المرسل: عبد الحق زياني، abdelhak.ziani@univ-tiaret.dz

مقدمة:.

يتزايد التحول الرقمي بشكل كبير في جميع المجالات ومناحي الحياة، وهذا يتطلب من المؤسسات والشركات الاهتمام بالتقنيات الحديثة والاستفادة من فوائدها في عملياتها اليومية والتحول من الأساليب التقليدية إلى الأساليب الرقمية، حيث تم إستبدال المستندات والسجلات التقليدية بأخرى إلكترونية (Salur & Kattar, 2021, pp. 553-559)، بالإضافة إلى الإعتماد على تطبيقات جديدة تساعد على تحسين عمليات الشركات مثل تطبيقات أتمتة العمليات بإستخدام الروبوت Robotic Process Automation (RPA)التي أصبحت تكتسي أهمية كبيرة منذ ظهورها سنة 2000.(Zhan, Issa, & Søgaard, 2021).

ويعد التحول الرقمي من أبرز الاتجاهات الحديثة التي يتبعها العالم في مجال التكنولوجيا والأعمال، ومن المؤكد أن جائحة كورونا قد أسهمت في زيادة الطلب على هذا النوع من التقنيات في جميع المجالات، بما في ذلك مجال التدقيق الذي أصبح يشهد تحولا كبيرا، حيث كان في الماضي يتطلب الكثير من العمل اليدوي والورقي، ومع ذلك، مع تطور التكنولوجيا والتحول الرقمي باتت هذه المهنة مطالبة أكثر من أي وقت مضى بمواكبة هذه التطورات، وهذا من خلال العمل على إستفادة المدققين من مختلف التقنيات الحديثة والتعلم عن كيفية التدقيق في البيانات الرقمية، والتحقق من صحتها وموثوقيتها من أجل تحسين جودتها.

علاوة على ذلك، تتطلب مهنة التدقيق الرقمي مهارات تحليلية وتقنية قوية، حيث يتعين على المدققين التعامل مع الكثير من البيانات وتحليلها بشكل فعال واستخلاص النتائج المناسبة وبالتالي، فإن المدققين الذين يمتلكون مهارات تكنولوجيا المعلومات والبيانات الكبيرة والذكاء الاصطناعي يعدون أكثر قدرة على العمل في مجال التدقيق الرقمي.

وبما أن التحول الرقمي ليس مجرد تغيير في التكنولوجيا، وإنما هو تغيير في ثقافة العمل والعمليات الداخلية، فإن مهنة التدقيق تتطلب أيضا المرونة والتكيف مع التغييرات المستمرة والتحديثات التقنية المتعلقة بها، ومن المؤكد أن مهنة التدقيق ستستمر في محاولة تطبيق تقنيات التحول الرقمي والتكيف معها من أجل تحسين جودتها.

فمهنة التدقيق من أهم الآليات الرقابية التي لا يمكن الاستغناء عنها في الشركات والمؤسسات، وهذا من خلال الدور الأساسي الذي تلعبه في التأكد من مدى خلو جميع البيانات المالية من الانحرافات المادية، غير أن هاته المهنة تأثرت بشكل كبير جراء جائحة كورونا "كوفيد19"، وخاصة فيما يتعلق بتنفيذ العمليات التدقيقية وإدارة البيانات المالية والمحاسبية، وهنا يأتي دور التحول الرقمي في تحسين جودة مهنة التدقيق والمساعدة في التغلب على التحديات التي تواجهها جراء الجائحة، ومن بين هذه التحديات العمل عن بُعد، حيث أصبحت العديد من الشركات والمؤسسات تعتمد على العمل عن بُعد لضمان سلامة الموظفين والمواطنين، مما جعل عملية التدقيق تلجأ لاستخدام تقنيات التحول الرقمي لتسهيل الوصول إلى البيانات والمعلومات اللازمة للتدقيق، وتحليلها ومراجعتها بطريقة آمنة وموثوقة، بالإضافة إلى زيادة الأمان والحماية، كونهما من العوامل الرئيسية التي تؤثر على جودة مهنة التدقيق، ويمكن استخدام التحول الرقمي لتعزيز أمان البيانات المالية والمحاسبية وضمان حمايتها من الاختراقات والتسريبات، كذلك يعد توفير الوقت وتقليل التكلفة من الأساسيات التي يسعى إليها المدقق لضمان نجاح مهمته وبالتالي يمكن للتحول الرقمي أن يسهم في الاقتصاد فيهما ، وذلك من خلال الاستثمار في تقنياته اللامحدودة.

إشكالية الدراسة: إن الدور الجديد الذي يلعبه التحول الرقمي في ظل جائحة كورونا يدخل في صميم مشكلة الدراسة، حيث أن العلاقة بين التحول الرقمي وجودة التدقيق لها أهمية كبيرة داخل الشركات، ففي المدة الأخيرة، وكنتيجة لتطور الرقمنة Digitalization بات لزاما على المدققين تغيير طريقة عملهم.

وبناءا على ما سبق تظهر مشكلة دراستنا على النحو التالي:

كيف يمكن للتحول الرقمي تحسين جودة التدقيق في ظل جائحة كورونا (COVID 19)؟

فرضيات الدراسة : للإجابة على إشكالية الدراسة تم طرح الفرضيات التالية:

الفرضية الأولى (H_1): هناك علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 5%بين استخدام التحول الرقمي في الحفاظ على البيانات المالية والمحاسبية وتعزيز أمنها وتحسين جودة التدقيق؛

الفرضية الثانية (H_2): هناك علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 5%بين استخدام التحول الرقمي في توفير الوقت وتقليل التكلفة في إجراءات التدقيق وتحسين جودة التدقيق؛

أهمية الدراسة :تتمثل أهمية الدراسة في النقاط التالية:

- تعزيز التنظير في فكر التدقيق والتحول الرقمي؛
- تطوير الجانب النظري والتطبيقي للتحول الرقمي والتدقيق؛
- تعزيز البحث بدراسة استطلاعية تستشرف دور التحول الرقمي في تحسين جودة التدقيق؛
- الحاجة للمواكبة لمستجدات التكنولوجيا لزيادة كفاءة وفاعلية دور التدقيق في تطبيق هذه التقنيات الحديثة.

أهداف الدراسة: هدفت هذه الدراسة إلى:

- اكتشاف طبيعة العلاقة بين تقنيات التحول الرقمي وجودة التدقيق؛
- معرفة دور التحول الرقمي في تحسين جودة التدقيق في ظل جائحة كورونا، وذلك من خلال دراسة نظرية وتطبيقية على عينة من محافظي الحسابات على المستوى الوطني؛
- تقديم التوصيات والمقترحات التي يمكن أن تساعد خبراء المهنة في أداء مهامهم.

حدود الدراسة : تقصر الدراسة على الابعاد التالية:

1- **الحدود المكانية**: إقتصرت هذه الدراسة على مجموعة من المدققين الخارجيين على مستوى التراب الوطني؛

2- **الحدود البشرية**: تم اختيار عينة من المدققين الخارجيين، كونهم من أهل الاختصاص وتتوفر لديهم المعرفة الكافية بمهنة التدقيق ومجالات تحديثها.

3- **الحدود الزمنية**: تم إجراء هذه الدراسة خلال الفترة الممتدة ما بين شهر ماي 2022 وشهر مارس2023.

منهج الدراسة:يعتمد البحث على استخدام منهجي البحث المتعارف عليهما وهما: المنهج الاستقرائي والمنهج الاستنباطي، وقد تم الاستعانة بالمنهج الاستقرائي في الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة للاستفادة منها في بناء وصياغة الإطار النظري للبحث، أما المنهج الاستنباطي فقد تم استخدامه لمحاولة استنباط واستكشاف طبيعة العلاقة بين التحول الرقمي وجودة التدقيق، كما قام الباحثان بدراسة إستكشافية على عينة من محافظي الحسابات على مستوى الوطني باستخدام برنامج SPSS V 26 لتحليل آراءهم، بغرض اختبار صحة الفرضيات الموضوعة.

متغيرات الدراسة:يعتبر تحديد وضبط متغيرات الدراسة جوهر عملية البحث العلمي وقد شملت دراستنا المتغيرات التالية:

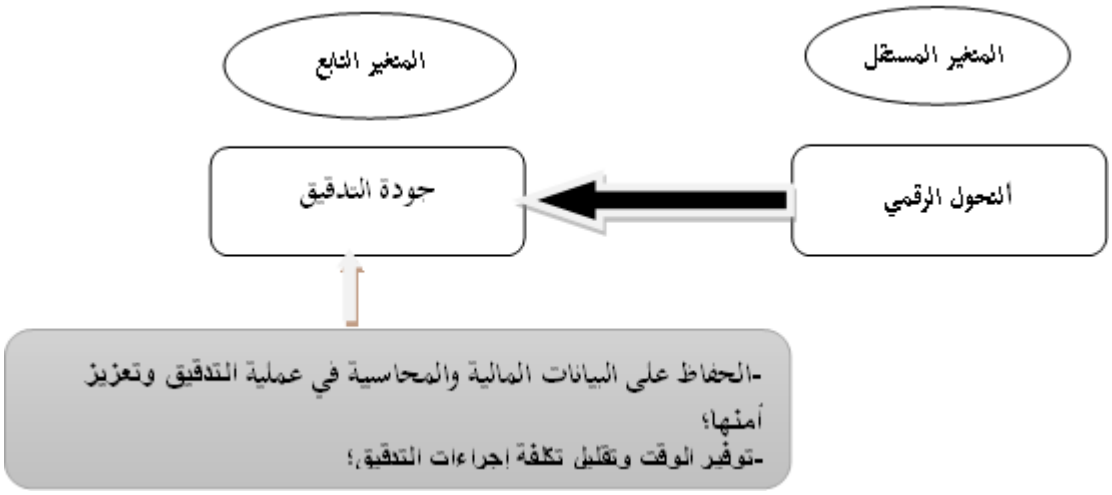
-**المتغير المستقل**: هو العامل أو الظاهرة التي يتحكم فيها الباحث أو يقوم بتغييرها، وهو يمثل في دراستنا " التحول الرقمي" الذي أصبح عبر تقنياته من الضروريات لكافة الشركات والمهنيين الذين يسعون إلى تطوير وتحسين خدماتهم.

- **المتغير التابع** : هو الظاهرة أو الخصائص التي يتم قياسها أو دراستها بناء على التأثير الناتج عن المتغير المستقل، وفي دراستنا يمثل "جودة التدقيق" التي تسعى الهيئات الرقابية إلى تحقيقها من أجل نجاز عملية التدقيق بدقة وفعالية.

المتغيرات التابعة الفرعية: وهي العناصر الواجب توافرها من أجل تحسين جودة التدقيق

- الحفاظ على البيانات المالية والمحاسبية في عملية التدقيق وتعزيز أمنها؛
- توفير الوقت وتقليل تكلفة إجراءات التدقيق.

شكل رقم: 1: نموذج الدراسة الاستطلاعية



المصدر: من إعداد الباحثان

الدراسات السابقة : يمكن عرض بعض الدراسات التي حاولت التطرق إلى موضوع دور التحول الرقمي في تحسين جودة التدقيق في ظل جائحة كورونا وفق ترتيبها الزمني كما يلي:

1. دراسة (Manita, Elommal, Baudier, &Hikkerova, 2020)، بعنوان:. The digital transformation of external audit and its impact on corporate governance تمحورت إشكالية هذا البحث حول دراسة تأثير الرقمنة على نشاط التدقيق ومعرفة كيف يمكنها تحسين دور التدقيق باعتباره آلية من آليات الحوكمة، من خلال أجراء مقابلة مع عدد من المدققين في أكبر خمس شركات تدقيق في فرنسا، وقد توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أبرزها أن التكنولوجيا الرقمية تؤثر على شركات التدقيق على خمسة مستويات رئيسية، خاصة المستوى المتعلق بدور التدقيق كآلية لحوكمة الشركات، بالإضافة إلى أن الرقمنة ستعمل على تحسين أهمية التدقيق من خلال السماح لشركات التدقيق بتوسيع عروضها من خلال تقديم خدمات جديدة.

2. دراسة (Almaleeh N. M. S., 2021)،بعنوان: The impact of digital transformation on audit quality: Exploratory findings from a Delphi study

هدفت هذه الدراسة إلى معالجة أثر التحول الرقمي على جودة التدقيق من خلال دراسة إستكشافية بواسطة إستخدام منهجية Delphi عن طريق تطوير عشرون تنبؤ بأثر التحول الرقمي على محددات جودة التدقيق، وقد خلصت الباحثة إلى أن الانتشار الواسع لتقنيات التحول الرقمي مثل الذكاء الاصطناعي، البيانات الضخمة وتكنولوجيا سلاسل الكتل سيؤثر سلبا على مهنة التدقيق، حيث سيكون له دورا كبيرا في تخفيف وظائف التدقيق من خلال تقليل التدخل البشري في عملية التدقيق. بالإضافة إلى أن هناك إتفاق بين المدققين المستجوبين على أن انتشار هذه التقنيات سيؤدي إلى تغيرات مهمة في محددات التدقيق خاصة فيما يتعلق بمؤهلات المدققين وبعض إجراءات التدقيق المطبقة.

3. دراسة (Annalisa Principe, 2021)، بعنوان: The Role of Digital Transformation in Enhancing Audit Quality: Evidence from the European Union"

هدفت هذه الدراسة إلى فهم كيف يمكن أن يسهم التحول الرقمي في تعزيز الجودة والفعالية في عمليات التدقيق من خلال عرض أدلة من الاتحاد الأوروبي وهذا لتحليل تأثير التحول الرقمي على جودة التدقيق، حيث سعت الباحثة إلى تقديم عدة مجالات رئيسية للتحول الرقمي التي يمكن أن تؤثر في جودة التدقيق، مثل التكنولوجيا السحابية، التحليلات الضخمة، الذكاء الاصطناعي والأتمتة المتقدمة، وخلصت الدراسة إلى أن التحول الرقمي يمكن أن يسهم في تحسين جودة التدقيق من خلال تحسين دقة وفعالية عمليات التدقيق، كما أن تقنيات تحليل البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي تساعد في كشف المخاطر والاحتيالات المحتملة بشكل أكثر فعالية وسرعة، بالإضافة إلى ذلك تشير هذه الدراسة إلى أن التحول الرقمي يمكن أن يدعم التعاون بين المدققين والعملاء مما يزيد من تواصل البيانات والمعلومات ويدعم التفاعل بينهما وبالتالي يعزز جودة التدقيق، وفي الأخير شددت الباحثة على أهمية وجود بيئة تنظيمية وثقافة داعمة لتحقيق النجاح في التحول الرقمي وتحسين جودة التدقيق.

4. دراسة (Commerford, B. P., Dennis, S. A., Joe, J. R., & Ulla, J. W. 2022)،بعنوان: Man versus machine: Complex estimates and auditor reliance on artificial intelligence.

تدور إشكالية هذا البحث حول كيف ينعكس عزوف المدققين عن استخدام الخوارزميات في أنظمة الذكاء الاصطناعي على أحكامهم، في الوقت الذي تستثمر شركات أو مكاتب التدقيق مليارات الدولارات لتطوير هذه التقنية AI التي تساعد المدققين على أداء المهام الصعبة على سبيل المثال (تقييم التقديرات المعقدة)، وخلصت هذه الدراسة إلى أن حساسية المدققين عن العزوف عن الخوارزميات يمكن أن تكون مكلفة للمهنة ولمستخدمي البيانات المالية، بالإضافة إلى أن المدققين الذين يحصلون على أدلة متضاربة من نظام الذكاء الاصطناعي لشركتهم (بدلا من العميل في الشركة) يقدمون تعديلات أقل لتقديرات الإدارة المعقدة.

5. دراسة (Sethibe, T., & Naidoo, E., 2022)،بعنوان: The adoption of robotics in theauditing profession.

سعت هذه الدراسة إلى تحديد العوامل التي تؤثر على المنظمات التي تستخدم تكنولوجيا الروبوت عند أداء أنشطة التدقيق من خلال استبانة وزعت على 59 مدقق محترف و26 من غير المدققين المشاركين في التدقيق في جنوب إفريقيا، وقد خلصت الدراسة إلى أن توقعات الأداء تعتبر من العوامل الرئيسية التي تؤثر على اعتماد الروبوتات في مهنة التدقيق، كما أشارت الدراسة أن هناك عدة عوامل رئيسية تعيق استخدام الروبوت في عملية التدقيق من بينها: نقص في التكوين، نقص في جودة المعلومات، عدم كفاية الاستثمار في الاعتماد على تقنية الروبوت في مراحل عملية التدقيق.

من خلال عرض الدراسات السابقة نلاحظ أن معظمها تركز على دور التحول الرقمي في تحسين جودة التدقيق من خلال تقنيات الذكاء الاصطناعي، الروبوتات وتحليل البيانات الضخمة، بالإضافة إلى التحديات التي تواجه المدققين من انتشار استخدام هذه التطبيقات.

وأهم ما يميز هذه الدراسة مقارنة بالدراسات السابقة هو إستعراض إشكالية "دور التحول الرقمي في تحسين جودة التدقيق" من خلال التركيز على متغيرين أساسين يعتبران من بين أهم العناصر الأساسية المكونة لجودة التدقيق وهما: الحفاظ على البيانات المالية والمحاسبية في عملية التدقيق وتعزيز أمنها وتوفير الوقت وتقليل تكلفة إجراءات التدقيق. كما تستمد هذه الدراسة خصوصيتها من تفردها بمعالجة الموضوع من خلال الاستفادة من أراء المدققين الخارجيين على مستوى التراب الوطني.

تقسيمات الدراسة: بغرض تحقيق هدف هذا البحث سيتم تقسيم المحتوى المتبقي إلى قسمين رئيسين، يتناول القسم الأول الإطار النظري للعلاقة الوطيدة بين التحول الرقمي وجودة التدقيق، بينما تم تخصيص القسم الثاني لدراسة استطلاعية من خلال اختبار الفرضيات الموضوعة وتقديم توصيات التي يراها الباحثان مناسبة.

المحور الأول: علاقة التحول الرقمـــي بجودة التدقيق:

تبرز العلاقة بين التحول الرقمي وجودة التدقيق من خلال تبني مهنة التدقيق للتكنولوجيا الرقمية في تحسين عملياتها وهذا عن طريق استخدام تقنيات التحول الرقمي والمتمثلة أساسا في تقنية الروبوت وتقنية الذكاء الاصطناعي ، بالإضافة إلى احتياج مهنة التدقيق لهذه الثورة الرقمية، فقد أشار كل من Carpenter & McGregor أن من بين العوامل الرئيسية التي أدت بمهنة التدقيق إلى الاهتمام بالتحول الرقمي والانتقال من العمليات التقليدية إلى العمليات الرقمية في بعض عمليات التدقيق هي الضغوط المفروضة عليها والمتعلقة بتحسين جودة خدماتها وتدنية الأتعاب وكذلك القيود المتعلقة بالموارد والوقت(Carpenter & McGregor, 2020, pp. 36-44).

أولا: علاقة استخدام تقنية الروبوت بجودة التدقيق:

يعتبر الروبوت بوصفه آلة قابلة للبرمجة، قادرة على تنفيذ سلسلة من الأعمال المعقدة تلقائيًا، حيث يمكن التحكم فيها من خلال أجهزة مضمنة داخليًا أو أجهزة خارجية. يمكن أن تكون هذه الروبوتات قادرة على التصرف الذاتي. وفي هذا السياق، لم يعد الشكل الظاهري للروبوت ذا أهمية، إذ أصبحت لدينا، في عصر الثورة الصناعية الرابعة، روبوتات تقوم بتغيير شكلها بحسب الحاجة. (الحجي، 2018، صفحة 36)، في حين يشير Giesbers أنه "بمثابة تكنولوجيا تقوم على إحداث تكامل للروبوت بممارسة الأعمال للقيام بالتصرفات البشرية المتعلقة بالتفاعل مع النظم الرقمية".(Giesbers, 2020, p. 171). وفي ذات الاتجاه يعرفه اتحاد مهندسي الإلكترونيات على أنه"نموذج من البرمجيات التي تستند على قواعد الأعمال والمهيأة لإنجاز مهام وعمليات محددة بشكل آلي في إطار مجموعة من التطبيقات المستخدمة حاليا لتشغيل المعاملات والبيانات، كما يسمح بالتواصل مع النظم الرقمية المختلفة". (Januszewski, Kujawski, & Buchalska, 2021, pp. 4672-4680.) وفي ذات السياق، وفي دراسة أجراها Zhang et al حول "دراسات حالة عن تنفيذ أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) في المحاسبة"،يصف هذا الأخير تكنولوجيا الروبوت بأنها تسمح بتطوير برامج تمكن الروبوتات من محاكاة تصرفات الإنسان عند تعامله مع تطبيقات لإنجاز المهام المطلوبة في مختلف المجالات.

من خلال ما سبق يمكن القول أن الروبوت عبارة عن جهاز أو آلة يمكن التحكم فيها ذاتيا من خلال تصميم برمجيات حاسوبية، وهي بالتالي تحل محل الإنسان في تنفيذ بعض المهام والعمليات المعقدة(Zhan, Issa, & Søgaard, 2021).

ويلعب التحول الرقمي دورا هاما في تحسين جودة التدقيق عن طريق دعم تقنية الروبوت في إجراءات التدقيق وهذا من خلال تحسين دقة تقدير مخاطر التحريفات الجوهرية، لما توفره من فهم أفضل للعمليات التشغيلية لعميل التدقيق. (Rozario & Vasarhelyi, 2018, pp. 46-49) ، ونظرا لأهمية التحول الرقمي في تحسين جودة التدقيق، لجأت العديد من مكاتب التدقيق الكبرى Big 4 وعلى رأسها مكتب Ernst& Young باستثمار مبلغ 400 دولار من أجل تطوير تقنيات التحول الرقمي خاصة تقنية تحليل البيانات Data analytics(Alles & Gray, 2020, pp. 109-130) التي تلعب دورا فعالا في تحديد المخاطر المحتملة من خلال مساعدة المدققين في تحليل المعلومات وتقديم توصيات مفيدة للشركة.

وتوصلت دراسة Rozario et al إلى أن نجاح مهمة المدقق تتطلب من هذا الأخير تطبيق تكنولوجيا الروبوت على كافة خطوات التدقيق التي تتطلب أداء للمهام التي تقوم على القواعد المتكررة، ففي مرحلة التخطيط تساعد تلك التقنية على تقدير المخاطر والتي تشتمل على

العديد من الخطوات التي يمكن أن تكون آلية. (Rozario, Zhang, & Vasarhely, Examining Automation in Audit, Knowledge Gateway, 2019, pp. 30-36)

وفي هذا الاتجاه تعمل تقنية الروبوتات على توفير المزيد من الشفافية والموثوقية وتحسن من إجراءات التدقيق وتحفظ أمن المعلومات المحاسبية، ويجب على المدققين في هذا السياق القيام بالتدريب المثالي قصد تمكين الروبوتات بأداء مهام التدقيق بدون أخطاء. (Cathy & John, 2017،)

كما أكدت دراسة Kokina& Davenport على أن الروبوت والتكنولوجيا الحديثة يمكن أن تلعب دورا هاما في استخراج المعلومات وتحليلها وتصورها بطريقة متاحة وفعالة لمدققي الحسابات، إلى جانب التحقق من صلاحية تلك البيانات. (Kokina & Davenport, 2017, pp. 115-122.)

وفي هذا الاتجاه أشارت دراسة Manita et al إلى أن الرقمنة لها دور فعال في تحسين جودة التدقيق من خلال الأساليب التحليلية والروبوت بمكاتب التدقيق، حيث تقوم هذه الأخيرة بتحسين جودة التحقق الأولي وتحد من الأخطاء. (Manita, Elommal, Baudier, & Hikkerova, 2020, pp. 51-97)

وفي الأخير يمكن القول أن تقنية الروبوتات تعد ملائمة لتمثيل سلوك البشر في أداء المهام التي تكون روتينية ومنظمة بشكل واضح وتستند إلى قواعد محددة، حيث تعتبر تقنية الروبوتات قادرة على أداء مهام أكثر تعقيدًا وغموضًا من خلال تزويدها بقدرات مدركة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة، وبالتالي يمكن برمجتها لتنفيذ المهام ذات الصعوبة العالية.

ثانيا: علاقة استخدام سلسلة الكتل Blok Chain بجودة التدقيق:

يرى كل من Donald & Jerry أن سلسلة الكتل هي أكبر دفتر أستاذ رقمي موزع ومفتوح، حيث تمكن من نقل أصل الملكية بين الأطراف في الوقت الفعلي دون الحاجة إلى وسيط (Real Time)، مع الوصول إلى مستوى عالي جدا من الأمان والتشفير خلال عملية التحويل، وذلك لمواجهة محاولات الغش والتلاعب.(Ekieso, Weygandt, & Warfield, 2019, p. 19)

بالإضافة الى ذلك، فإن هذه التقنية ستضع حداً للطرق التقليدية المعتادة في إعداد وتوثيق الفواتير ومعالجتها، وذلك من خلال تحويل العمليات الروتينية إلى نماذج أكثر فعالية وتأمينا مما يسهل عملية التدقيق وتحسين جودتها.(Kwilinski, 2019, p. 5). وفي ذات الإتجاه اتفقت دراسة (Felipe de oliveiraetal)(Oliveira & al, 2017, pp. 14-16) على أن تقنية سلسلة الكتل ستسفر عن تحولات جذرية في مجال الدفاتر المحاسبية، إذ تعد كدفتر أستاذ عام غير مركزي وغير قابل للتلاعب، مشفر بشكل يسمح بإطلاق إطار عمل يتسم بأقصى درجات الشفافية.كذلك يؤكد Mahir(Hambiralove & Karlsson , 2018, pp. 45-48) أن سلسلة الكتل سيكون لها تأثير كبير على جودة التدقيق، وهذا من خلال التخلي جزئيا على المهارات الحالية للمحاسبين والمدققين وزيادة الطلب على مهارات تكنولوجيا المعلومات.

كما توصلت دراسة Jacob & Joseph إلى أن هذه التقنية ستحدث ثورة في طريقة إعداد التقارير المالية مما يساعد المدققين على إبداء رأيهم حول مصداقية تلك التقارير.(Lewtan , Mc Man, & Roohani, 2018)

ثالثا: علاقة استخدام الحوسبة السحابية بجودة التدقيق

يشير المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST) أن الحوسبة السحابية هي "نموذج لتمكين الوصول المريح والشبكي عند الطلب إلى مجموعة مشتركة من موارد الحوسبة القابلة للتكوين مثل (الشبكات والخوادم والتخزين والتطبيقات والخدمات) التي يمكن توفيرها وإصدارها بسرعة ويعزز هذا النموذج السحابي التوافر ويتكون من خمس خصائص أساسية وثلاثة نماذج تسليم وأربعة نماذج نشر"، ويعتبر هذا

التعريف أكثر دقة، وبالتأكيد أكثر تقنية، ولكنه لا يزال يفتقد بعض الحقائق العملية التي تعتبر حاسمة لواقع الحوسبة السحابية". (Marks & Lozano, 2010, p. 43)

وفي ذات الصدد، تعتبر الحوسبة السحابية واحدة من التطورات الرئيسية في مجال التكنولوجيا، وقد أحدثت تحولاً جذرياً في طريقة تعامل الشركات والمؤسسات مع البيانات والموارد الحاسوبية. ومن بين المجالات التي تأثرت بهذا التحول هو مجال التدقيق. وتعد جودة التدقيق أمرًا حاسمًا في عملية التدقيق، حيث يتعين على المدققين ضمان دقة وموثوقية البيانات والعمليات المراجعة. وهنا يأتي دور الحوسبة السحابية في تحسين جودة التدقيق وتسهيل عملية المراجعة. ولعل أحد أهم الفوائد التي توفرها الحوسبة السحابية لجودة التدقيق هو التوفر على البيئة التقنية اللازمة لتنفيذ عمليات التدقيق بشكل أكثر فعالية. فعند استخدام الحوسبة السحابية، يتم توفير موارد الحاسوب والبنية التحتية اللازمة لتنفيذ عمليات التدقيق بشكل آمن وفعال. وبفضل هذه البنية التحتية المشتركة، يتمكن المدققون من الوصول إلى البيانات والأنظمة المحاسبية المراجعة بسهولة وفي الوقت المناسب.

3. تصميم الدراسة الاستطلاعية:

يكمن بيان تصميم الدراسة الاستطلاعية من خلال النقاط الآتية:

1.3 مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع المدققين الخارجيين على مستوى التراب الوطني البالغ عددهم 250 مفردة، حيث تشكلت عينة الدراسة من 180 مستجوب.

جدول رقم: 1: الإحصائية الخاصة باستمارات الاستبيان.

البيـــان	الاستبيـــان	
	العدد	النسبة
عدد الاستمارات الموزعة	250	%100
عدد الاستمارات المفقودة	25	%10
عدد الاستمارات الملغاة	15	%6
عدد الاستمارات الواردة بعد الأجل	30	%12
عدد الاستمارات الصالحة	180	%72

المصدر: من إعداد الباحثين.

في إطار سعينا لتحقيق أهداف الدراسة قمنا بتوزيع 250 استمارة استبيان موجهة الى عينتا المنتقاة المتمثلة في "المدققين الخارجيين" حيث تمكنا من استرجاع 180 استمارة صالحة للتحليل والاختبار في حين تم الاستغناء عن 30 استمارة وردت بعد الآجال المحددة وإلغاء 15 استمارة لا تتطابق مع معايير الدراسة، ناهيك عن فقدان 25 استمارة لعدم تجاوب المفردات واستحالة استرجاعها. ويتضح من الجدول أعلاه أن نسبة الاستجابة الكلية قد بلغت 72% وهي نسبة مقبولة في سياق الأساليب الإحصائية في المجال العملي.

2.3 أداة الدراسة:

يعتبر تحديد واختيار أداة الدراسة من أهم المهارات التي يجب أن يتحلى بها الباحث العلمي من أجل تجويد بحثه والرفع من قيمته العلمية، وبخصوص دراستنا تم إجراء عدة مقابلات واعداد استبيان لعينة من المدققين الخارجيين لمعرفة أرائهم حول موضوع: دور التحول الرقمي في تحسين جودة التدقيق في ظل جائحة كورونا (COVID 19).

القسم الأول: يتضمن تساؤلات تتعلق بالخصائص الديمغرافية للفئة المستهدفة، حيث توفر إجابات هذه الأسئلة معلومات حول: مستوى المؤهل العلمي، ونوعية التخصص، والشهادات المهنية المتحصل عليها، والمسمى الوظيفي، وسنوات الخبرة في المجال، إضافة إلى عدد الدورات التدريبية في مجال التدقيق، مع إدراج مجموعة من الأسئلة التفسيرية.

القسم الثاني: تم تضمين هذا القسم محاور الدراسة، حيث شمل 19 عبارة تسمح بتقديم إجابات للفرضيات الموضوعة بما يفيد اثباتها أو نفيها، هذه العبارات وبعد تنقيحها تم إدراجها ضمن محورين جوهريين هما:

المحور الأول: "يساهم التحول الرقمي في تحسين جودة مهنة التدقيق من خلال الحفاظ على البيانات المالية والمحاسبية وتعزيز أمنها"، ويتكون هذا المحور من 10 عبارات تدور حول علاقة التحول الرقمي بالحفاظ وتعزيز أمن البيانات المالية والمحاسبية وهذا من خلال من خلال توفير إمكانية تتبع المعاملات والتحقق منها بشكل أفضل وتوفير آليات الكشف المبكر عن أي نشاط غير مشروع. ومع ذلك، فإن ذلك يتطلب جهودًا مستمرة لتحسين أنظمة الأمان وتعزيز وعي المستخدمين بأهمية حماية البيانات وممارسات الأمان الجيدة.، كما تشمل هاته العبارات على مدى أهمية هذه التقنية في تحسين جودة التدقيق من خلال الحفاظ وتعزيز أمن البيانات المالية والمحاسبيةوجاءت على النحو التالي:

العبارة رقم 01:" يمكن للتحول الرقمي أن يؤدي إلى زيادة سهولة الوصول إلى البيانات المالية والمحاسبية الحسابية بما في ذلك المعلومات الحسابية المتعلقة بالعملاء والموردين والمخزون؛

العبارة رقم 02:"يمكن استخدام التحول الرقمي لتحسين عمليات التحليل والكشف عن الاختلالات والاحتيال في البيانات المالية والمحاسبية؛

العبارة رقم 03:" يزيد التحول الرقمي من مستوى الأمان والحماية للبيانات المالية والمحاسبية؛

العبارة رقم 04:" هناك أدوات وتقنيات رقمية تستخدم للتحقق من صحة البيانات المالية والمحاسبية؛

العبارة رقم 05:" هناك العديد من الفوائد المحتملة لتوفير تتبع أفضل للمعاملات المالية والمحاسبية باستخدام التحول الرقمي؛

العبارة رقم 06:" يساهم التحول الرقمي في تحسين الاستجابة للاستفسارات والطلبات المتعلقة بالبيانات المالية والمحاسبية؛

العبارة رقم 07: يزيد التحول الرقمي من الثقة والمصداقية في البيانات المالية والمحاسبية؛

العبارة رقم 08: يستخدم التحول الرقمي في تحسين جودة التدقيق وضمان التوافق المالي والمحاسبي مع المعايير واللوائح المحلية والدولية؛

العبارة رقم 09: إن تطبيق مكاتب التدقيق لتقنيات التحول الرقمي يولد تحديا أمامها يتعلق بالرقابة على الجودة؛

العبارة رقم 10: هناك دراسات أو أدلة سابقة تدعم أو تنفي فرضية إمكانية تحسين جودة مهنة التدقيق من خلال استخدام التحول الرقمي في الحفاظ وتعزيز أمن البيانات المالية والمحاسبية؛

المحور الثاني:"يساهم التحول الرقمي في تحسين جودة مهنة التدقيق من خلال استخدامه في توفير الوقت وتقليل تكلفة إجراءات التدقيق."، يضم هذا المحور 09 عبارات تبرز مدى الدور الذي يلعبه التحول الرقمي في تحسين جودة مهنة التدقيق وهذا من خلال قيام النظام الرقمي بإجراءات التدقيق بشكل أكثر فعالية وسرعة من التدقيق اليدوي التقليدي، مما يوفر الوقت ويسمح للمدققين بالتركيز على المهام الأكثر قيمة مثل التحليل والتفسير، بالإضافة إلى التقليل من التكاليف المرتبطة بإجراءات التدقيق، بما في ذلك تكاليف التوثيق والتخزين والإدارة الورقية، وجاءت العبارات بالتسلسل التالي:

العبارة رقم 01: يمكن للتحول الرقمي أن يحلل ويقيم بشكل أكثر فعالية البيانات المالية والمحاسبية، مما يؤدي إلى توفير الوقت المستغرق في إجراءات التدقيق التقليدية؛

العبارة رقم 02: هناك أدوات وتقنيات رقمية يمكن استخدامها لتحسين كفاءة عمليات التدقيق وتقليل الوقت المستغرق في إجراءات التدقيق؛

العبارة رقم 03: يمكن للتحول الرقمي أن يؤدي إلى تحسين جودة البيانات المالية والمحاسبية وتحقيق دقة أعلى في السجلات المالية، وبالتالي توفير الوقت الذي يتم استثماره في عمليات التدقيق؛

العبارة رقم 04: يمكن استخدام التحول الرقمي لتقليل التكاليف المرتبطة بإجراءات التدقيق، مثل تكاليف الورق والتخزين والطباعة؛

العبارة رقم 05: يمكن للأنظمة الرقمية أن تساعد في توفير الوقت والتكلفة من خلال تحسين عمليات التواصل والتنسيق بين المدققين والعملاء والأطراف المعنية الأخرى؛

العبارة رقم 06: هناك فوائد محتملة لاستخدام الأدوات الرقمية في تحليل البيانات والكشف عن الإختلالات تؤدي إلى توفير الوقت والتكلفة في إجراءات التدقيق؛

العبارة رقم 07: يساهم التحول الرقمي في تحسين جودة مهنة التدقيق عن طريق توفير الوقت اللازم للمدققين للتركيز على التحليل والتفسير وتقديم توصيات استراتيجية؛

العبارة رقم 08: هناك دراسات سابقة أو أدلة تشير إلى أن استخدام التحول الرقمي يمكن أن يساهم في تحقيق توفير الوقت والتكلفة في إجراءات التدقيق؛

العبارة رقم09: يمكن تقييم وقياس التوفير في الوقت والتكلفة التي يمكن تحقيقها من خلال استخدام التحول الرقمي في إجراءات التدقيق؛

وقد تم استخدام مقياس ليكارت الخماسي لقياس استجابات المبحوثين لفقرات الاستبيان، ويعتبر هذا المقياس أكثر شيوعا حيث يطلب فيه من المبحوث أن يحدد درجة موافقته أو عدم موافقته على خيارات محددة، وهذا المقياس مكون غالبا من خمسة خيارات متدرجة يشير المبحوث إلى اختيار واحد منها على النحو التالي:

الجدول رقم:2: درجة مقياس ليكارات

الاستجابة	غير موافق تماما	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماما
الدرجة	1	2	3	4	5

المصدر:(الصيرفي، 2006، صفحة 115).

ولمعرفة توجهات المستجوبين بخصوص الأسئلة الموضوعة قمنا بوضع درجات تتراوح من (1) إلى (5) مرتبة حسب شدة الموافقة، بحيث توافق الدرجة (1) غير موافق بشدة أما الدرجة (5) فتدل على الموافقة بشدة على ما تضمنته العبارة.

3.3 اختبار التوزيع الطبيعي Normal Distribution Test:

أوضحت نظرية النهاية المركزية أنه إذا كان حجم العينة أكبر من أو يساوي (30)، فإن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي دون الحاجة إلى اختبار (Kolmogorov-Smirnov) واختبار (Shapiro-Wilk) (غنيم، 2019). في حين اعتبر (Verbeek, 2017) أنه إذا كان حجم العينة أكبر من أو يساوي (50) فإن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي دون الحاجة إلى اختبار، وبما أن عينة الدراسة تساوي 180 مفردة، فإنه وفقا لنظرية النهاية المركزية الإحصائية تتبع جميع المتغيرات التوزيع الطبيعي.

4.3 صدق وثبات أداة الدراسة: يهدف صدق الاستبيان إلى التأكد من قدرته على قياس ما هو مخصص لقياسه، في حين يعبر ثبات الاستبيان عن القدرة على تحقيق نفس النتائج في حال إعادة توزيعه عدة مرات تحت نفس الظروف والشروط. وعموما، ينظر إلى ثبات الاستبيان على أنه المؤشر الذي يضمن استقرار النتائج، وعدم تغيرها بشكل كبير إذا تم تكرار توزيعه على أفراد العينة في فترات زمنية أخرى.

1.4.3الصدق البنائي: يعد الصدق البنائي مؤشرا أساسيا لقياس صدق الأداة، حيث يقيم بشكل مفصل مدى تحقق الأهداف المرجوة وارتباط كل من محاور الدراسة بشكل كامل مع درجات الفقرات في الاستبانة، والجدول التالي يظهر لنا أن جميع معاملات الارتباط في جميع مجالات الاستبانة تعتبر دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05، مما يشير إلى صدق كافة محاور الاستبانة التي وجدت لغرض القياس.

جدول رقم:3: معامل الارتباط بين كل محور والاستبيان ككل

ر. م	المحور	معامل بيرسون للارتباط	القيمة الاحتمالية(sig)
01	يساهم التحول الرقمي في تحسين جودة مهنة التدقيق من خلال الحفاظ على البيانات المالية والمحاسبية وتعزيز أمنها.	.814	0.000*
02	يساهم التحول الرقمي في تحسين جودة مهنة التدقيق من خلال إستخدامه في توفير الوقت وتقليل تكلفة إجراءات التدقيق.	.754	0.000*

الارتباط دال إحصائيا عند مستوى 5%.

المصدر: مخرجات برنامج SPSS بتصرف الباحثين

2.4.3ثبات أداة الدراسة: لقد تم الاستعانة بمعامل ألفا كرونباخ للتحقق من ثبات الاستبيان المعد للوصول إلى مساعي الدراسة، حيث يعطى بالعلاقة التالية

$$\alpha = \frac{k}{k-1}\left(1 - \frac{\sum_{i=1}^{k} \sigma_{y_i}^2}{\sigma_x^2}\right)$$

ويعتمد حساب هذا المعامل على الارتباطات الداخلية بين إجابات الأسئلة وفق المعادلة أعلاه:

الجدول أدناه يلخص نتائج اختبار ثبات المقياس (الفا كرونباخ) لمحاور الدراسة، كما يشير أيضا إلى قيمة الصدق الذاتي المحسوبة وفق كل محور على الترتيب:

جدول رقم:4: معامل ألفا كرونباخ.

المحاور	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ	الصدق الذاتي*
يساهم التحول الرقمي في تحسين جودة مهنة التدقيق من خلال الحفاظ على البيانات المالية والمحاسبية وتعزيز أمنها.	10	.724	0,798
يساهم التحول الرقمي في تحسين جودة مهنة التدقيق من خلال إستخدامه في توفير الوقت وتقليل تكلفة إجراءات التدقيق.	09	.815	0,835
الاستبيان ككل	19	.769	0,816

المصدر: مخرجات برنامج SPSS بتصرف الباحثين.

إن محاولة تفسير نتائج الجدول (4) أعلاه المتعلقة بقيمة معامل ألفا كرونباخ تظهر ارتفاع هذا المؤشر وهذا ما يعكسه ارتفاع القيمة المحسوبة لمعامل الثبات حيث بلغت 0.769 بالنسبة لجميع فقرات الاستبيان، مما يدل على جودة أسئلة الاستبيان وبالتالي فهو قابل للتوزيع في صورته النهائية، ويبعث على الثقة في صحتة وجاهزيته لتحليل النتائج والاجابة على فرضيات الدراسة.

5.3 الطرق الإحصائية المستعملة في معالجة مخرجات الاستبيان:

إن عملية المعالجة الإحصائية لمخرجات أداة الدراسة تتطلب أولا جمع الاستبيانات التي تم توزيعها، ومن ثم القيام بصبيها في البرنامج الإحصائي "الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية(SPSS) "بهدف إجراء التحليلات الإحصائية اللازمة والتي تتماشى مع طبيعة وخصوصية الإشكالية المطروحة والفرضيات الموضوعة كحساب المقاييس الوصفية وتحليل الارتباط والانحدار.

وقد تم استخدام الأدوات الإحصائية التالية:

- التكرارات والمتوسط الحسابي والانحرافات المعيارية والنسب المئوية: وتستخدم هذه الأدوات لمعرفة تكرار فئات متغير ما، كما تساعدنا في وصف عينة الدراسة.
- ألفا كرونباخ لمعرفة Cronbach's Alpha لقياس ثبات فقرات الاستبيان.
- الإشارة (Sign Test): للتحقق مما إذا كان متوسط درجات الاستجابة قد تجاوز حدود الحياد أم لا.
- اختبار One Sample T-TEST: من أجل اختبار والتحقق من صحة الفرضيات الموضوعة.

6.3نتائج اختبار الفرضيات: نعتمد في تحليل فرضيات الدراسة على اختبار T-Test One Sample لمقارنة المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد العينة، وذلك بناءا على المحاور المحددة.

1.6.3نتائج اختبار فرضيات البحث

قام الباحثان باختبار فرضيات البحث عن طريق إجراء الاختبارات عند مستوى معنوية 5٪، وتحويل صيغة الفرضية البديلة إلى فرضية عدمية، بحيث يتم قبول الفرضية العدمية إذا كانت قيمةT المحسوبة أقل من القيمة الجدولية، أو قيمة مستوى الدلالة المحسوبة أكبر من مستوى المعنوية المعتمد في الدراسة 5% ويتم قبول الفرضية البديلة إذا كانت قيمة T المحسوبة أكبر من T الجدولية، أو قيمة مستوى الدلالة المحسوبة أقل من 5% وعليه، فإنه يتم رفض الفرضية العدمية H_0 وقبول الفرضية البديلة.

1.1.6.3تحليل نتائج اختبار الفرضية الأولى للدراسة (H_1)

استهدفت الفرضية الأولى (H_1) اختبار ما إذا كانت هناك علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية**5%** بين استخدام التحول الرقمي في الحفاظ على البيانات المالية والمحاسبية وتعزيز أمنها وتحسين جودة التدقيق ولاختبار هذه الفرضيات تم صياغتها كفرضية عدمية كالتالي:

H_{10}: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية5%بين استخدام التحول الرقمي في الحفاظ على البيانات المالية والمحاسبية وتعزيز أمنها وتحسين جودة التدقيق.

وتم اختبار هذه الفرضية بالاعتماد على اختبار **أحادي العينة One-Sample T-Test** كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول رقم:6: نتائج اختبارT للعينة الواحدة للمحور الأول

الفرضية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T المحسوبة	القيمة الاحتمالية Sig
الفرضية الأولى	4.01	0.83	30.643	0.000*

المصدر: مخرجات برنامج SPSS بتصرف الباحثين.

ترتكز الفرضية الأولى على مقارنة الوسط الحسابي لإجابات مفردات العينة عن أسئلة المحور الأول الخاص بها والتي تنص على: "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية**5%** بين استخدام التحول الرقمي في الحفاظ على البيانات المالية والمحاسبية وتعزيز أمنها وتحسين جودة التدقيق" مع الوسط الحسابي لأداة الدراسة والمقدر بي (3) على مقياس سلم ليكارت الخماسي المستخدم.

وبإجراء اختبار (T) الأحادي العينة(One Sample T- Test) فقد تبين من خلال نتائج الجدول (06) أن الوسط الحسابي المتعلق بالمحور الأول الذي ينص على "لا توجد علاقة ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية**5%** بين استخدام التحول الرقمي في الحفاظ على البيانات المالية والمحاسبية وتعزيز أمنها وتحسين جودة التدقيق." قد بلغ 4.01 وبانحراف معياري قدره 0.83، حيث أن قيمةTالمحسوبة قد بلغت 30.643 وهي أعلى من قيمتها الجدولية البالغة1.645، **وعليه يتم رفض الفرضية العدمية، وقبول الفرضية البديلة القائلة بوجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية5%بين استخدام التحول الرقمي في الحفاظ على البيانات المالية والمحاسبية وتعزيز أمنها وتحسين جودة التدقيق، ومن ثم قبول الفرضية الأولى للبحث (H_1)**

وتتفق هذه النتيجة مع دراسات (Siwen Cai, YuyingXie, 2022-David Hay, W.RobertKnechel, 2020- Mashesh Joshi, Shams Pathan,2020)، بينما لا تتفق مع دراسة (Almaleeh N. M. S., (2021

ويرى الباحثان أن وجود علاقة بين استخدام التحول الرقمي في الحفاظ وتعزيز أمن البيانات المالية والمحاسبية وتحسين جودة التدقيق، يرجع إلى أن التحول الرقمي يعزز أمن البيانات المالية والمحاسبية من خلال توفير إمكانية تتبع المعاملات والتحقق منها بشكل أفضل وتوفير آليات الكشف المبكر عن أي نشاط غير مشروع. ومع ذلك، فإن ذلك يتطلب جهودًا مستمرة لتحسين أنظمة الأمان وتعزيز وعي المستخدمين بأهمية حماية البيانات وممارسات الأمان الجيدة، بالإضافة إلى أن التحول الرقمي وأمن البيانات المالية والمحاسبية يترابطان بشكل وثيق. فعلى الرغم من التحديات التي يواجهها الأمن الرقمي، فإنه يمثل فرصة لتطوير إجراءات الحماية وتعزيز الثقة في استخدام التكنولوجيا الرقمية في المجال المالي والمحاسبي.

1.1.6.3تحليل نتائج اختبار الفرضية الثانية للدراسة (H_2)

استهدفت الفرضية الثانية (H_2) اختبار ما إذا كانت هناك علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوىمعنوية5%بين استخدامه في توفير الوقت وتقليل تكلفة إجراءات التدقيق.. ولاختبار هذه الفرضيات تم صياغتها كفرضية عدمية كالتالي:

H_{20}: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية5%بين استخدام التحول الرقمي في توفير الوقت وتقليل تكلفة إجراءات التدقيق وتحسين جودة التدقيق.

وتم اختبار هذه الفرضية بالاعتماد على اختبار **أحادي العينة One-Sample T-Test** كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول رقم:7: نتائج اختبار (t) أحادي العينة One-Sample T-Test للمحور الثاني

الفرضية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T المحسوبة	القيمة الاحتمالية Sig
الفرضية الثانية	3.69	0.68	7.982	0.000*

المصدر: مخرجات برنامج SPSS بتصرف الباحثين.

تسمح مقارنة الوسط الحسابي لإجابات العينة المستهدفة حول عبارات المحور الثاني باختبار مدى صحة الفرضية الثانية القائلة: "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية5%بين استخدام التحول الرقمي في توفير الوقت وتقليل تكلفة إجراءات التدقيق"مع الوسط الحسابي المرجح لأداة الدراسة البالغ قيمته (3) على مقياس سلم ليكارت الخماسي المستخدم.

أسفرت عملية فحص وتحليل مخرجات الجدول (7) أعلاه والمتعلقة بقيمة الوسط الحسابي لإجابات العبارات المكونة للمحور الثاني والذي ينص على "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوىمعنوية5%بين استخدام التحول الرقمي في توفير الوقت وتقليل تكلفة إجراءات التدقيق" عن تسجيل قيمة بلغت 3.69 وبانحراف معياري قدره 0.68 ، وبإجراء إختبار (T) الأحادي العينة (Sample T- Test One) ، اتضح أن قيمةTالمحسوبة قد بلغت 7.982 وهي أعلى من قيمتها الجدولية البالغة 1.645، **وعليه يتم رفض الفرضية العدمية، وقبول الفرضية البديلة القائلة بوجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية5%بين استخدام التحول الرقمي في توفير الوقت وتقليل تكلفة إجراءات التدقيق، ومن ثم قبول الفرضية الأولى للبحث (H_2)**

وتتفق هذه النتيجة مع دراسات (Maria-Giuseppina Bruna, Alessandra Allini,2020- Sarah L. Cullen Pauline J. Weetman, 2018, Manita et al, 2020)، بينما لا تتفق مع دراسة(Sethibe& Naidoo, 2022) التي أشارت إلى أن التحول الرقمي من خلال تقنية الروبوت لا يساهم في تحسين جودة التدقيق بسبب ضعف جودة البيانات، تقدم عمر المدققين، قلة التمويل والمهارات.

ويرى الباحثان أن **بوجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية5%بين استخدام التحول الرقمي في توفير الوقت وتقليل تكلفة إجراءات التدقيق**، يرجع إلى أن التحول الرقمي أصبح يستخدم في إجراءات التدقيق لتحسين كفاءة العمليات، وتحقيق توفير الوقت والتكلفة. من خلال أتمتة العمليات، واستخدام التحليل الضخم للبيانات، وتيسير الوصول عبر الإنترنت والتعاون الإلكتروني، وتعزيز الأمان والسرية، يمكن للتحول الرقمي أن يسهم في تطوير وتحسين عمليات التدقيق بشكل عام.

الخـاتمة:

في ضوء ما أسفرت عنه الدراسة بشقيها النظري والتطبيقي، خلص الباحثان إلى مجموعة من النتائج والتوصيات

النتائج:

نتائج الدراسة النظرية:

خلصت الدراسة النظرية إلى عدة نتائج من أهمها ما يلي:

1.تشير جودة التدقيق إلى مدى صحة وموثوقية وفعالية عملية التدقيق التي تجرى على البيانات والمعلومات المالية والمؤسسية.تحقيق جودة التدقيق يعتبر أمرًا حيويًا للشركات والمؤسسات للتحقق من صحة البيانات والتحقق من الامتثال للمعايير المحاسبية والقوانين المعمول بها، حيث تعتبر دقة البيانات جزءًا أساسيًا من جودة التدقيق. يجب أن تكون البيانات المستخدمة في عملية التدقيق دقيقة وصحيحة وموثوقة. يتم تحقيق ذلك من خلال ضمان الأتمتة المناسبة لجمع وتخزين البيانات وتطبيق إجراءات صارمة للتحقق من صحتها وموثوقيتها. كما أنه يجب أن تتم إجراءات التدقيق وفقًا للمعايير المحاسبية والقوانين المنظمة للصناعة والمعايير الدولية المعترف بها. يتطلب ذلك فهمًا دقيقًا للمعايير والقوانين وتطبيقها بدقة لضمان امتثال المؤسسة للمعايير والتشريعات المعمول بها، بالإضافة إلى جودة التدقيق تعتمد أيضًا على استخدام منهجيات وأساليب تدقيق فعالة ومناسبة لنوع العملية المراجعة. يجب أن تتضمن المنهجيات المناسبة تحليل شامل للمخاطر واختبارات تفصيلية وتدقيق للوثائق والعمليات المالية والنظم المحاسبية وغيرها من الجوانب المرتبطة.

2. التحول الرقمي هو عملية تطبيق التكنولوجيا الرقمية والابتكار في الأعمال والمجتمعات لتحقيق تحسينات شاملة وتغييرات جذرية في العمليات والخدمات والثقافة. ويعتبر التحول الرقمي استجابة لتطور التكنولوجيا السريع وتوقعات المستخدمين في عصر الاتصالات والمعلومات. ويزداد الاهتمام بالتوجه نحو تطبيق تقنيات التحول الرقمي مثل الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية وتقنيات الروبوت في الآونة الأخيرة، باعتبارها أحد أهم عناصر الثورة الصناعية التي تساهم في تحسين جودة التدقيق، حيث تلعب هذه التقنيات دورا محوريا في التحول الرقمي من خلال استخدامها في استخراج الأنماط والتوجهات من البيانات والاستفادة منها في اتخاذ القرارات الذكية، وقد اختلفت الآراء ونتائج الدراسات السابقة بخصوص العلاقة بين التحول الرقمي وجودة التدقيق، فهناك من يرى أن استعمال تقنيات التحول الرقمي من قبل المدققين يترتب عليها زيادة جودة عملية التدقيق، بينما يرى آخرون أنه كلما زاد الاعتماد على هذه التقنيات كلما نقصت جودة التدقيق وهذا بسبب تحديات التحول الرقمي التي أثرت سلبا على عملية التدقيق.

نتائج الدراسة الاستطلاعية:

توصلت الدراسة الاستطلاعية إلى النتائج التالية:

-هناك علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية5%بين استخدام التحول الرقمي في الحفاظ على البيانات المالية والمحاسبية وتعزيز أمنها وتحسين جودة التدقيق، أي أن استخدام التكنولوجيا الرقمية في الحفاظ على البيانات المالية والمحاسبية يمكن أن يحسن مستوى أمان البيانات ويقلل من فرص التلاعب أو الاختلاس. كما يمكن أن يحسن جودة التدقيق، حيث يتيح الوصول إلى المعلومات بسهولة ويمكن تنفيذ عمليات التدقيق بشكل أكثر دقة وفعالية.

– هناك علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية5%بين استخدام التحول الرقمي في توفير الوقت وتقليل تكلفة إجراءات التدقيق، مما يفسر أن باستخدام التحول الرقمي يمكن أن يتم تحويل العمليات والأنشطة من الشكل التقليدي إلى الشكل الرقمي، مما يحقق لنا القدرة على إنجاز المهام بشكل أسرع وبالتالي توفير الوقت وتقليل التكاليف المالية المرتبطة بتنفيذ عمليات التدقيق.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها في كل من الدراسات النظرية والاستطلاعية، توصي الدراسة بما يلي:

–يتعين على مهنة التدقيق أن تتكيف مع التطورات التي تحدث في بيئة أعمال الشركات التي تعتمد تقنيات الثورة الصناعية الرابعة وبنفس الوتيرة؛

– ضرورة توفير دورات تدريبية داخلية وخارجية لتعزيز قدرات المدققين وفهمهم لأفضل ممارسات تقنيات التحول الرقمي؛

– العمل على تحسين التواصل والتعاون بين فرق التدقيق والجهات المعنية الأخرى داخل الشركات وهذا من خلال استخدام أنظمة التحول الرقمي لتسهيل تبادل المعلومات والبيانات وتحسين تنسيق العمل بين الأطراف المعنية.

قائمة المراجع:

1. *Salur, M., & Kattar, W. (2021). The Pros and Cons of Business Intelligence Applications in Auditing. Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 9(2), 553-559.*
2. *Zhan, C., Issa, H., & Søgaard, J. (2021). Robotic Process Automation (RPA) Implementation Case Studies in Accounting: A Beginning to End Perspective . Forthcoming in Accounting Horizons.*
3. *Carpenter, R., & McGregor, D. (2020). The implications, applications, and benefits of emerging technologies in audit. The Business & Management Review, 11(02), 36-44.*
4. *Alles , M., & Gray, G. (2020). Will the medium become the message? A framework for understanding the coming automation of the audit process. Journal of Information Systems, 34(02), 109-130.*
5. *Rozario, A., & Vasarhelyi, M. (2018). How robotic process automation is transforming accounting and auditing. , 88(6),. The CPA Journal, 88(06), 46-49.*
6. *Rozario, A., Zhang, A., & Vasarhely, M. (2019). Examining Automation in Audit, Knowledge Gateway. International Federation of Accountants(IFAC)., 30-36.*
7. سامي محمد الحجي. (2018). الروبوتات ثورة الاستخدامات الامتناهية. مجلة التقدم العلمي(103)، 36.
8. *Giesbers, S. (2020). Robotic process automation and internal control: a guideline. Research in IT-Auditing: . a Multidisciplinary View Edition.*
9. *Januszewski, A., Kujawski, J., & Buchalska, N. (2021). Benefits of and obstacles to RPA implementation in accounting firms.. Procedia Computer Science(192), 4672-4680.*
10. *Cathy , T., & John, E. D. (2017, Decembre 20). Gartner. Retrieved from when and How to use robotic process automation in finance and accounting: https://dfe.org.pl/wp-content/uploads/2023/03/Gartner.pdf*
11. *Kokina, J., & Davenport, T. (2017). The emergence of artificial intelligence: How automation is changing auditing. Journal of emerging technologies in accounting , 14(1), 115-122.*
12. *Manita, R., Elommal, N., Baudier, P., Hikkerova, L. The digital transformation of external audit and its impact on corporate governance , 150, 119751. (2020). Technological Forecasting and Social Change, 150(11), 51-97.*
13. *Manita, R., Elommal, N., Baudier, P., & Hikkerova, L. (2020). La transformation numérique de l'audit externe et son impact sur la gouvernance d'entreprise. Technological Forecasting and Social Change, 150(11), 51-97.*
14. *Ekieso, D., Weygandt, J. J., & Warfield, J. D. (2019). INntermediate Accounting . New Jersey: John Wiley & Sons.*

15. *Kwilinski, A. (2019). Implementation Of Block Chain Technology in Accounting spher. Academy of Accounting and Financial Studies journal, 23, 5.*
16. *Oliveira, F., & al. (2017). Triple Entry Ledgers with block chain for auditing. International journal of Auditing Technology, 14-16.*
17. *Hambiralove, M., & Karlsson , R. (2018). Block chain Accounting in Triple Entry system, (Master's). Scandinavian Lund University.*
18. *Lewtan , J., Mc Man, J., & Roohani, S. (2018). ReseachGate. Retrieved from Block Chaine: Opportunity to improve Financial Reporting and Corporate Governance : www.ResearchGate.net*
19. *Marks, E., & Lozano, R. (2010). Executive's Guid to Cloud computing. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc,.*