



**Tikrit Journal of Administrative
and Economics Sciences**
مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية

EISSN: 3006-9149

PISSN: 1813-1719



**The Role of Electronic Auditing in Reducing the Risks of Digital
Transformation: An Applied Study at the "University of Samarra"
Mohammed Hamid Majid*^A, Hussein Fadel Abbas ^A, Walid Samir Hamoud ^B**

^A College of Administration and Economics/Samarra University

^B University Presidency/Samarra University

Keywords:

Electronic auditing, digital transformation,
digital transformation risks.

Article history:

Received	09 Nov. 2025
Received in revised form	12 Nov. 2025
Accepted	2 Dec. 2025
Available online	14 Jun. 2026

©THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER
THE CC BY LICENSE

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



*Corresponding author:

Mohammed Hamid Majid

College of Administration and
Economics/Samarra University



Abstract: This research aimed to determine the role of electronic auditing in mitigating the risks of digital transformation. The study population and sample consisted of the accounting departments and internal audit units in the colleges affiliated with Samarra University during the academic year 2025-2026. Researchers employed a descriptive-analytical approach to measure the study variables. The study reached several conclusions, most notably that electronic auditing effectively contributes to supporting the digital transformation of institutions by improving the quality of financial control and enhancing data reliability. Furthermore, electronic auditing is a strategic tool for managing financial and administrative risks. The effectiveness of electronic auditing is linked to its adoption as an integrated control methodology within institutions' digital transformation strategies. Key recommendations included the necessity of strengthening and adopting electronic auditing systems in financial and accounting transactions by upgrading the technological infrastructure and linking it to digital control platforms capable of efficiently processing and analyzing data. It also emphasized the importance of developing auditors' skills through specialized training programs in the use of electronic auditing tools and software, ensuring their ability to meet the requirements of digital transformation and detect risks in a timely manner. Finally, the study recommended enhancing cooperation between IT departments and internal audit departments to ensure alignment of technical controls with control objectives and achieve effective integration within the digital transformation environment.

دور التدقيق الإلكتروني في تخفيض مخاطر التحول الرقمي: بحث تطبيقي في جامعة سامراء

وليد سمير حمود
رئاسة الجامعة
جامعة سامراء

حسين فاضل عباس
كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة سامراء

محمد حامد مجيد
كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة سامراء

المستخلص

هدف البحث إلى معرفة دور التدقيق الإلكتروني في تخفيض مخاطر التحول الرقمي، يتمثل مجتمع وعينة الدراسة بأقسام الحسابات وشعب التدقيق الداخلي في الكليات التابعة لجامعة سامراء لسنة 2025-2026. اعتمد الباحثين على المنهج الوصفي التحليلي في قياس متغيرات الدراسة، وتوصلت الدراسة إلى استنتاجات عدة، أهمها مساهمة التدقيق الإلكتروني بشكل فاعل في دعم التحول الرقمي للمؤسسات من خلال تحسين جودة الرقابة المالية وتعزيز موثوقية البيانات، كما يُعد التدقيق الإلكتروني أداة استراتيجية لإدارة المخاطر المالية والإدارية، ترتبط فاعلية التدقيق الإلكتروني بمدى تبنيه كمنهج رقابي متكامل ضمن استراتيجيات التحول الرقمي للمؤسسات. كما تمثلت أهم التوصيات بضرورة تعزيز وتبني أنظمة التدقيق الإلكتروني في المعاملات المالية والمحاسبية، من خلال تحديث البنية التكنولوجية وربطها بمنصات رقابية رقمية قادرة على معالجة البيانات وتحليلها بكفاءة فاعلية، والعمل على تطوير مهارات المدققين عبر برامج تدريبية متخصصة في استخدام أدوات وبرامج التدقيق الإلكتروني، بما يضمن قدرتهم على التعامل مع متطلبات التحول الرقمي واكتشاف المخاطر في الوقت المناسب، تعزيز التعاون بين أقسام تكنولوجيا المعلومات وأقسام التدقيق الداخلي لضمان مواءمة الضوابط التقنية مع الأهداف الرقابية، وتحقيق تكامل فعال في بيئة التحول الرقمي.

الكلمات المفتاحية: التدقيق الإلكتروني، التحول الرقمي، مخاطر التحول الرقمي.

المقدمة

يُعد التحول الرقمي تطورًا هامًا على الصعيدين الدولي والمحلي، إذ اتجهت إليه معظم دول العالم منذ فترة. ويتمثل هذا التحول في الانتقال من المعاملات الورقية إلى المعاملات الرقمية في العديد من المجالات والمعاملات، فضلًا عن الاعتماد على التكنولوجيا الرقمية لتبادل المعلومات بدلًا من الوثائق الورقية. كما كان للوسائل التكنولوجية الحديثة والإنترنت تأثير ملموس على العديد من المهن التي حظيت مؤخرًا باهتمام كبير. ومن بينها مهنة التدقيق، فقد ساهم التوجه نحو تسريع إدخال الرقمنة وأساليب العمل عن بُعد في تطوير مجال التدقيق. إذ يحتاج المدققون إلى ضمان الفهم العميق للرقمنة وتأثيرها على المخاطر الحالية والمستقبلية المحتملة، وتطوير مهاراتهم وتعزيز قدراتهم على تقييم مخاطر الرقمنة وتخفيضها إلى الحدود الممكنة، والسعي لمعرفة تأثير التغييرات التكنولوجية في بيئة الأعمال وكيفية الاستفادة منها، مما يعزز تفعيل منهجيات التدقيق الحديثة، ويزيد من فاعلية التدقيق الداخلي، فضلًا عن تقليل جهود وتكاليف التدقيق، من خلال التحليل الإلكتروني للبيانات الضخمة، وتحديد العمليات الأهم تقييمًا، وتطوير مؤشرات القياس والتقييم، وإدارة المخاطر بفاعلية.

أولاً. منهجية البحث:

1-1. مشكلة البحث: رغم المزايا التي يقدمها التحول الرقمي، إلا أن هنالك أيضاً مجموعة مصاحبة من المخاطر والتحديات، التي قد تشكل عائق أمام نجاح عملية التحول الرقمي المتمثلة باختراق البيانات، والاحتياك الإلكتروني وغيرها، والتي قد تؤثر سلباً على استمرارية الأعمال وثقة المستفيدين وأصحاب المصلحة. وقد أصبح تسخير التقنيات الإلكترونية أمراً حاسماً لإجراء التدقيق الداخلي بكفاءة وفاعلية. كما يعتمد ضمان نجاح التدقيق الداخلي في تحقيق الأهداف المرجوة على مواكبة التحول الرقمي والتطورات الحديثة والمتسارعة للأعمال في جميع أنحاء العالم، مما يتطلب اهتماماً أكبر من التدقيق الداخلي بالجوانب الفنية والتركيز على تحليل البيانات الضخمة وتفعيل منهجيات التدقيق الحديثة، والمنسجمة مع الثورة الصناعية الرابعة وما خلفته من تقنيات ناشئة، لتوظيفها في مواكبة التقدم التكنولوجي العالمي بغرض الاستغلال الأمثل للموارد بأعلى جودة وأقل تكلفة، والحفاظ على استمرارية الشركة في ظل التحول الرقمي. ولذلك تتحدد مشكلة البحث بالتساؤلات الآتية:

❖ هل للتدقيق الإلكتروني دور في تقليل مخاطر التحول الرقمي؟

❖ هل يسهم التدقيق الإلكتروني في تقليل مخاطر حماية وأمن البيانات؟

❖ هل يسهم التدقيق الإلكتروني في تحسين إدارة مخاطر التحول الرقمي؟

1-2. أهمية البحث: مع التوجه العالمي نحو التحول الرقمي كهدف استراتيجي بارز في جوانب الحياة الاقتصادية والاجتماعية والتعليمية. تتبع أهمية البحث من حداثة موضوعه، إذ يتناول دور التدقيق الداخلي في توظيف تقنيات دعم التحول الرقمي، ومواءمته مع عصر الثورة الصناعية الرابعة والرقمنة. من خلال الأنشطة التقنية والرقابية والاستشارية للتدقيق الداخلي وتوظيف التقنيات الناشئة، التي تدعم بقوة استراتيجيات التحول الرقمي في بيئة الأعمال الأكثر تطوراً، مما يساهم في تحسين إدارة المخاطر المختلفة وتعظيم القيمة.

1-3. هدف البحث: يسعى البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1. بيان دور التدقيق الإلكتروني في توظيف تقنيات دعم التحول الرقمي.

2. الكشف عن دور التدقيق الإلكتروني في تقليل مخاطر أمن وسرية البيانات.

3. الكشف عن مساهمة التدقيق الإلكتروني في إدارة مخاطر التحول الرقمي.

1-4. فرضية البحث: يعتمد البحث في معالجة مشكلته وتحقيق أهدافه على فرضيتين أساسيتين، وهما كما يأتي:

1. للتدقيق الإلكتروني تأثير في تحسين إدارة مخاطر التحول الرقمي.

2. للتدقيق الإلكتروني تأثير في تقليل مخاطر التحول الرقمي.

1-5. متغيرات البحث.

المتغير المستقل: التدقيق الإلكتروني.

المتغير التابع: تقليل مخاطر التحول الرقمي.

1-6. منهج البحث: يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي لمعرفة دور التدقيق الإلكتروني في تقليل مخاطر التحول الرقمي، كما استخدم المنهج الإحصائي لتحليل البيانات من خلال استخدام الأساليب الإحصائية الملائمة.

1-7. مجتمع وعينة البحث: يتمثل مجتمع وعينة البحث بأقسام الحسابات وشعب التدقيق الداخلي في الكليات التابعة لجامعة سامراء.

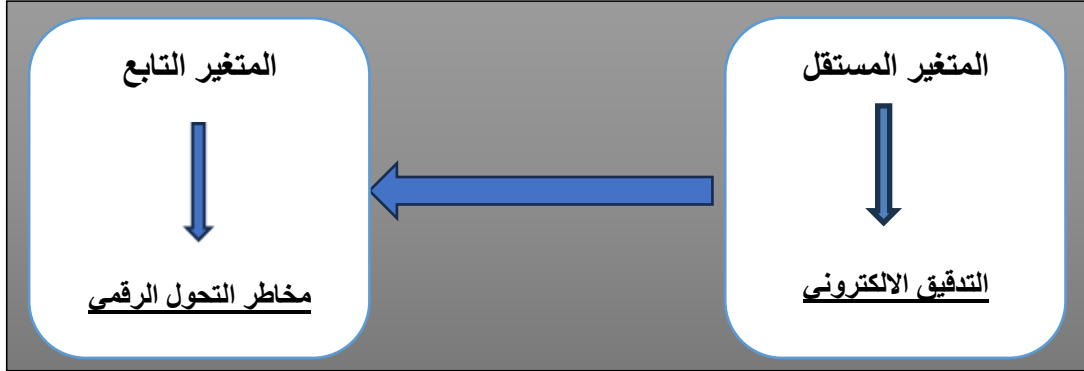
8-1. حدود البحث.

الحدود المكانية: نظام التدقيق الالكتروني الداخلي.

الحدود الزمنية: سنة 2025

9-1. المحددات: صعوبة الحصول على البيانات وخصوصاً بيانات الجانب العملي.

10-1. مخطط البحث الافتراضي.



ثانياً. الدراسات السابقة:

1-2. دراسة (محمد، 2025) بعنوان: دور المراجعة الداخلية في الحد من مخاطر التحول الرقمي وانعكاساته على جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات.

هدفت الدراسة بصورة أساسية إلى معرفة دور المراجعة الداخلية في الحد من مخاطر التحول الرقمي وانعكاساته على جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات، توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها وجود علاقة طردية بين المراجعة الداخلية ومخاطر التحول الرقمي، وبين المراجعة الداخلية وجودة الأداء المهني. تقارير المراجعة المستمرة والحد من ممارسات إدارة الأرباح، إذ ساعدت أدوات التحليل الرقمي في تحسين قدرة المراجعة الداخلية على اكتشاف الأنشطة المشبوهة والاحتمالية من خلال مراقبة العمليات المالية وتحليل الأنماط غير الطبيعية، وساهمت في رفع مستوى الدقة والسرعة في الأداء المهني للمحاسبين من خلال الاعتماد على التقنيات الحديثة، مثل تحليل البيانات الضخمة وبرمجيات التدقيق المتقدمة.

2-2. دراسة (Zhao، 2024):

digital Transformation and Enterprise Risk-Taking

التحول الرقمي والمخاطرة المؤسسية

هدفت الدراسة في تأثير التحول الرقمي للمؤسسات ومستوى تحملها للمخاطر على عينة من الشركات الصينية المدرجة في البورصة بين عامي 2012 و2022. تُظهر النتائج أن التحول الرقمي للمؤسسات يزيد بشكل ملحوظ من مستوى تحملها للمخاطر، وإن تأثير درجة التحول الرقمي للمؤسسات يكون أوضح في الشركات غير الحكومية والشركات الصغيرة والمتوسطة. كما قدمت الدراسة منظوراً بحثياً جديداً حول التحول الرقمي للمؤسسات، وهو أمر ذو أهمية في توجيه سياسات الشركات.

3-2. دراسة (خنفر، وكريم، 2022):

أثر إدارة مخاطر التحول الرقمي في تحسين كفاءة أمن المعلومات " دراسة على المصارف التجارية الليبية

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر إدارة مخاطر التحول الرقمي في تحسين كفاءة أمن المعلومات في المصارف التجارية الليبية، توصلت الدراسة إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية لإدارة مخاطر التحول الرقمي المتمثلة بإدارة المخاطر الداخلية والخارجية في تحسين كفاءة أمن المعلومات في المصارف الليبية. وأوصت الدراسة بالتأكيد على المصارف التجارية الليبية زيادة الاهتمام بإدارة المخاطر الداخلية وحماية أمن المعلومات في ظل التحول الرقمي وتكنولوجيا المعلومات، لما تشكل أهمية أكبر مقارنة بالمخاطر الخارجية حسب نتائج الدراسة العملية، وغالبا ما تحدثت المخاطر الخارجية بسبب ضعف الرقابة على المخاطر الداخلية.

4-2. دراسة (وهذان، واخرون، 2022).

دور اليات التحول الرقمي في تفعيل مدخل المراجعة على أساس المخاطر لتعزيز جودة عملية المراجعة.

هدفت الدراسة إلى التعرف على طبيعة العلاقة بين تطبيق المراجعة على أساس المخاطر والحد من الاحتيال المالي في الشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية الكويتية. وتوصل البحث إلى النتائج التالية: يتطلب نجاح التحول الرقمي كأحد ابتكارات تكنولوجيا المعلومات، تغيير نظام التعليم والتعلم لتوفير مهارات جديدة وكوادر بشرية مستقبلية قادرة على تحقيق التميز في العمل الرقمي وتحقيق الرفاهية الاجتماعية. وأوصت الدراسة بضرورة استيفاء كافة المكونات التقنية التي تدعم تطبيقات الحكومة الإلكترونية، مع تأمين متطلبات إعادة هيكلة وتصميم العمليات الأساسية، وإرساء الأطر والتشريعات القانونية التي تكفل التطبيق الجيد، وتحد من حالات الخلل والفساد المالي والإداري. تأهيل جيل جديد من المحاسبين والإداريين علمياً وعملياً لمواكبة متطلبات تطبيق آليات التحول الرقمي وتعظيم الاستفادة منها.

5-2. دراسة مرعي، 2015.

التدقيق الإلكتروني وأثره على جودة التدقيق لدى مكاتب وشركات التدقيق العاملة في الأردن: دراسة ميدانية.

هدفت الدراسة إلى التعرف على إثر التدقيق الإلكتروني على جودة التدقيق لدى مكاتب وشركات التدقيق العاملة في المملكة الأردنية الهاشمية. ولتحقيق أهدافها اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وباستعمال أداة الاستبيان لجمع البيانات. وبينت أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة بأن للتدقيق الإلكتروني تأثير على جودة عملية التدقيق، لما يمتاز به من دقة في اخراج البيانات وتبويبها، كما أوضحت النتائج تطبيق التدقيق الإلكتروني بدرجة مرتفعة من قبل مكاتب وشركات التدقيق العاملة في الأردن. وخلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات أهمها، استمرار مكاتب وشركات التدقيق العاملة في الأردن، باستعمال التدقيق الإلكتروني، والعمل على تطوير أساليب تطبيقه، وإعادة النظر في الطرق التقليدية للتدقيق بما يواكب التطور التكنولوجي.

ثالثاً. الجانب النظري للبحث

3-1. مفهوم التدقيق الإلكتروني: أصبحت أنشطة التدقيق الداخلي من أبرز الوسائل التي يُعتمد عليها لمواكبة التطورات التقنية الحديثة والانفتاح على عالم التحول الرقمي، كونها أنشطة قائمة على تقييم الأعمال المالية والإدارية والتشغيلية والرقابية، وخدمة المؤسسة من خلال التوصيات والمشورة والتقييمات والتحليلات والتقارير الدورية التي ترفعها إلى الإدارة والجهات المعنية، ويتلخص مفهوم التدقيق الداخلي بأنه نشاطٌ تأكيدى مستقل يُساعد الإدارة على تحقيق أهداف المؤسسة بموضوعية ونزاهة من خلال الالتزام بمجموعةٍ من الأنشطة، ومن أنظمتها الأساسية المراجعة الاستراتيجية، ومراجعة إدارة المخاطر، ومراجعة مجلس الإدارة، ومراجعة المسؤوليات والحوكمة. وهو عملية متواصلة هادفة لمساعدة المؤسسة وتطويرها وتحسين قدرتها على تحقيق كفاءة وفاعلية عملياتها المختلفة (Helou & Others, 2022: 39). ويُعرّف التدقيق الداخلي بأنه نشاط موضوعي ومستقل يؤكد مستوى الرقابة على العمليات، ويُقدم اقتراحات لتحسينها وإضافة قيمة للشركة. ويُعدّ التدقيق الداخلي ضماناً إضافياً للإدارة المالية الكفؤة في القطاع العام، حيث يُشرف المدققون الداخليون على الأنشطة المالية للمؤسسة، ويجرون تقييماً شاملاً للسجلات المحاسبية لتحديد حالات الاحتيال وإصلاح الأخطاء، إن وجدت كما يُعدّ التدقيق جزءاً أساسياً من نجاح أي عمل تجاري. فهو يكشف عن الأعطال الخطيرة ويمنعها، ويمنح الشركات شهادات تعزز مصداقيتها، ويزودها برؤى قيمة تبسط العمليات وتزيد الأرباح. لطالما اعتمد تدقيق الشركات على عمليات تقليدية، ورغم نجاح أساليب التدقيق التقليدية، تحدث تقنيات التدقيق الإلكتروني الجديدة نقلة نوعية في طريقة أداء المؤسسات لعمليات التدقيق واستخدامها لها. من خلال تقديم مخرجات أكثر دقة وكفاءة وأقل تكلفة (Arens, 2014: 22). وفقاً لمعهد المدققين الداخليين (IIA)، يُعدّ التدقيق الداخلي نشاطاً استشارياً وموضوعياً ومستقلاً، يُحسن عمليات المؤسسة ويضيف قيمة لها، ويساعدها على تحقيق أهدافها من خلال تقديم استراتيجيات منهجية ومنضبطة لتقييم وتعزيز فاعلية عمليات إدارة مخاطر المشروع (ERM) والرقابة والحوكمة. تُبلغ الإدارة ولجنة التدقيق من خلال نشاط التدقيق الداخلي بأن مخاطر المؤسسة مُعترف بها ويتم التعامل معها بفاعلية. ويعمل التدقيق الداخلي كمستشار داخلي في مجالات مُتنوعة. وعندما يُقدّم ضماناً مناسباً وموضوعياً، ويساعد التدقيق الداخلي على تحسين فاعلية وكفاءة عمليات الرقابة والحوكمة وإدارة المخاطر المؤسسية (Al-Tae & Flayyih: 96).

إن استقلال المؤسسات بشكل عام يعتمد على الشفافية والوضوح في فحص البيانات والسجلات، ويعدّ التدقيق أساس ذلك بهدف التحقق من مدى التزام تلك المؤسسات بالأنظمة والقوانين والتعليمات النافذة. أما التدقيق الإلكتروني فقد ربط الكثير من الباحثين المصطلح لطبيعة العلاقة بين مهنة التدقيق والتكنولوجيا. ويعرف على أنه استخدام التكنولوجيا المتمثلة بالحوسبة في مجال التدقيق المالي والإداري، بهدف فحص السجلات وضمان استقلالها والامتثال إلى القوانين (7) (Khalaf, 2024). كما يعرف بأنه نظام يحقق ترابط بين أنظمة معلومات هيئة التدقيق ونظام المعلومات الجهة التي تستخدم اتصالات البيانات لبناء موارد بيانات منهجية للإدارة المالية والمسائلة (Purnamasari, Hartanto: 2022:230).

وتعرف عمليات التدقيق الإلكتروني، أو برامج التدقيق الإلكتروني، بأنها أدوات تقنية تستخدم لمراجعة عمليات الشركة وبياناتها وسجلاتها المالية، وما إلى ذلك. من خلال عمليات التدقيق الإلكتروني، يمكن للشركات الاحتفاظ بسجل تدقيق إلكتروني يتيح لها تتبع تقدمها وتحديد الجوانب

التي قد تحتاج إلى مزيد من الإجراءات. كما يُتيح التدقيق الإلكتروني مزيداً من التحكم في عملية التدقيق، مما يسمح للمؤسسات الحفاظ على أعلى مستويات الدقة والكفاءة. كما يمكن الشركات من تعزيز حضورها في جميع فروعها، والحصول على فهم أعمق لعملياتها التشغيلية. كما تسهم عمليات التدقيق الإلكتروني في تبسيط عمليات إعداد التقارير، مما يساعد وحدات الأعمال على اتخاذ قرارات أسرع وأكثر دقة (Helou & Others, 2022: 40). كما تجمع برامج التدقيق الإلكتروني الداخلية بين الشبكات الإلكترونية والخواديمات الذكية لأتمتة عملية التدقيق. يستطيع نظام التدقيق الإلكتروني اكتشاف التناقضات والأرقام المرتفعة بشكل غير عادي، مما يوفر نتائج أكثر موثوقية من عمليات التدقيق اليدوية. ونظراً لأن برنامج التدقيق الإلكتروني يفحص البيانات من مصادر مختلفة في آن واحد، فإنه يجري بسرعة دون الحاجة إلى جهد أو تدخل من العاملين. كما يوفر التدقيق الإلكتروني للشركات ملاحظات دقيقة وأنية حول أداؤها، ويُشير إلى المخاطر المحتملة التي قد تتعرض لها المؤسسة، واكتشافها والتخفيف منها قبل أن تؤثر على العمليات (Al-Tae & Flayyih: 97).

ويعرف الباحثين التدقيق الإلكتروني الداخلي: بأنه استعمال تكنولوجيا المعلومات والتقنيات الناشئة للتحقق الرقمي من صحة البيانات في جميع مراحلها، ودمج تكنولوجيا المعلومات مع منهجية ونظام التدقيق الداخلي بهدف مساعدة القائم بعملية التدقيق في التخطيط والرقابة والتوثيق والمطابقة مع المعايير والتعليمات النافذة، لتخفيض مخاطر التحول الرقمي وتحسين ادارتها.

2-3. أهداف التدقيق الإلكتروني: يُعد الاعتماد على التكنولوجيا المحوسبة في مجال التدقيق مهما بالنسبة للشخص القائم على ذلك بهدف الوصول الى دقة المعلومات المقدمة، ويشير الى مجموعة من الأهداف الممكن الاستفادة منها في مجال التدقيق الإلكتروني ومنها (صفية، محمد: 2020: 768):

1. التحقق من سلامة وموثوقية الأنظمة المحاسبية الإلكترونية داخل المؤسسة.
2. ضمان دقة وشفافية البيانات والعمليات المالية التي يتم معالجتها إلكترونياً من خلال الحذف والتعديل.
3. المحافظة على سرية البيانات المحاسبية التي تم الحصول عليها إذ تظهر فقط للمخولين الاطلاع عليها.
4. تقييم الكفاءة والفاعلية للبيئة الإلكترونية بما يحقق أهداف المؤسسة.

3-3. مزايا التدقيق الإلكتروني: أصبح الاعتماد اليوم كبيراً على التدقيق الإلكتروني الداخلي، وخاصة مع زيادة الاعتماد على التحول الرقمي، وذلك لما يوفره من جهد ووقت وتكلفة أقل وكذلك مراقبة العمليات بشكل مستمر، وكشف المخاطر التي تواجه المؤسسة مقارنة بالطرق التقليدية. ويُشار أن للتدقيق الإلكتروني مزايا عديدة منها (عزيز، 2021: 526):

1. يُسهم التدقيق الإلكتروني في خفض تكلفة خدمات التدقيق من خلال استخدام برامج لتدقيق البيانات المالية بالسرعة الممكنة.
2. يُسهم استخدام التدقيق الإلكتروني في أداء مهام التدقيق بكفاءة، وهو أحد العوامل المؤثرة على جودة التدقيق والوقت اللازم لأداء خدمات التدقيق. كما يُسهم استخدام برامج التدقيق في تقليل الوقت والجهد اللازمين.
3. يُسهم استخدام التدقيق الإلكتروني في توفير خدمة تدقيق سريعة ودقيقة للبيانات المالية، خاصةً في ظل التنافس الشديد بين جميع منظمات العمل على استخدام تكنولوجيا المعلومات. وبالتالي، يُسهم استخدام تكنولوجيا المعلومات في ربط منظمات العمل بمكاتب التدقيق التي تُجري مهام التدقيق.

4. تُعد تكنولوجيا المعلومات اليوم ميزة تنافسية لمنظمات الأعمال، إذ تُستخدم لتقديم منتجات وخدمات لهذه المنظمات، حيث يُمكنها من استخدام تقنيات التدقيق الإلكتروني وتحقيق الميزة التنافسية لتقديم الخدمات والربط بين الشركة ومكان التدقيق ومكتب التدقيق.

5. يساعد التدقيق الإلكتروني المدققين على الإبداع والتطور في تصميم برامج تساعدهم في إنجاز المهام بما يتناسب مع أنظمة المحاسبة الحالية.

3-4. تقنيات/ منهجيات التدقيق الإلكتروني: تتضمن معالجة البيانات المطلوب تدقيقها من خلال اعتماد برامج القوائم الممتدة كبرنامج الأكسل أو البرامج المعتمدة على الذكاء الاصطناعي. وبما أن التقدم التكنولوجي أصبح ملزماً للمؤسسات في تنفيذ المهام الرقابية والتجرد عن المهام التقليدية كافة، مما أدى إلى تحفيز البحث عن تقنيات يمكن استخدامها للقيام بمهام التدقيق الداخلي بما يتناسب مع الظروف الاستثنائية المتمثلة بالتكنولوجيا الحديثة. على الرغم من المزايا العديدة التي يسعى التدقيق الداخلي لتحقيقها في فحص عناصر التحول الرقمي، إلا أنه لا يوجد حتى الآن نهج عملي إجرائي موحد يُعتمد عليه في عملية الفحص. في حين يوجد عدد من تقنيات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات المستخدمة في مجال التدقيق ومنها (Helou & Others, 2022: 40):

1. **التدقيق المستمر:** يُمكن التدقيق المستمر من مراقبة آنية ومتواصلة للأنظمة والعمليات، مما يُتيح الكشف الفوري عن أي خلل أو مخاطر. يُقلل هذا النهج بشكل كبير من خطر الاختراقات الإلكترونية، ويساعد على اتخاذ إجراءات تصحيحية سريعة (Chic, 2023: 40).

2. **تحليل البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي:** يُعد استخدام تحليلات البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي ركيزة أساسية في عمليات التدقيق الإلكتروني الحديثة. تُمكن هذه التقنيات المدققين من تحديد الأنماط المشبوهة، أي تحليل كميات هائلة من البيانات لتحديد الأنماط غير العادية التي قد تُشير إلى الاحتيال أو الأخطاء. والتنبؤ بالمخاطر، من خلال استخدام نماذج تنبؤية لتوقع المخاطر المحتملة والاستعداد لها مسبقاً. وأتمتة مهام التدقيق، أي أتمتة المهام الروتينية، مما يُتيح للمدققين التركيز على مهام أكثر تعقيداً وأهمية (المحمدي، ومحمد، 2024: 99).

3. **التدقيق عن بُعد:** تُتيح التقنيات الرقمية إمكانية التدقيق عن بُعد، وهو أمرٌ يزداد أهمية في ظل التحديات اللوجستية والبيئية. يُمكن للمدققين الوصول إلى الأنظمة والبيانات من أي مكان، مما يزيد من كفاءة ومرونة عمليات التدقيق. والوصول إلى المعلومات والبيانات من خلال أجهزة الحاسوب في أي وقت أو ظرف بهدف استمرار العمل الرقابي، وهنا يشترط توفير وسائل مؤمنة ضد مخاطر الاطلاع غير المسموح والاختراق والتحريف (Chic, 2023: 34).

3-5. مفهوم التحول الرقمي: يشير مفهوم التحول الرقمي إلى استخدام التكنولوجيا الرقمية والتطورات المصاحبة للثورة الصناعية الرابعة، والمتمثلة باستخدام الذكاء الاصطناعي، تحليلات البيانات الضخمة، الحوسبة السحابية، وإنترنت الأشياء. وقد مهد ذلك الطريق لظهور نماذج أعمال جديدة مثل المنصات الرقمية. وعادة ما تركز التعريفات السائدة لمفهوم التحول الرقمي على تنفيذ أنشطة اقتصادية متنوعة باستخدام تقنيات جديدة لم تُستخدم سابقاً على مستوى المجتمعات والمؤسسات الحكومية من خلال إدخال التكنولوجيا في مجال النشاط الاقتصادي (المحمدي، ومحمد، 2024: 97). وتعرف المحاسبة الرقمية بأنها نوع من المحاسبة يتميز بتطوير وتطبيق التقنيات الرقمية لجمع البيانات ومعالجتها وتحويلها ونقلها في جميع مجالات النشاط البشري. وهي تشمل الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والتنموية والتكنولوجية القائمة على استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات

الرقمية. كما يشير مفهوم التحول الرقمي إلى عملية استخدام التكنولوجيا الرقمية في الأعمال التجارية، الهامشية أو الحديثة، لتعزيز الابتكار ودعم الأعمال والسوق المتغيرة. ويتطلب التحول الرقمي ثقافة أكثر ديناميكية وتطوراً، إذ يجب أن تكون المؤسسات والأفراد مستعدين لتبني التكنولوجيا الرقمية والاستفادة منها، واكتساب المهارات الرقمية اللازمة للاستفادة منها بشكل فاعل (خيون، وآخرون، 2024: 15-17).

وقد أصبح التحول الرقمي للمؤسسات أصبح اتجاه حتمياً لتطوير المشاريع وليس خياراً، ويعود ذلك إلى الطلب المتزايد للعملاء على المنتجات والخدمات التي يتم تقديمها بشكل أسرع وأكثر ملائمة. وإن هذا التطور الذي شهدته التقنيات الرقمية خلق تحديات جديدة، سيما وتيرة الابتكار المتسارعة، المنافسة الشديدة، والتهديدات من الداخلين الجدد للأسواق، مما أدى إلى إخفاق العديد من الشركات التقليدية غير القادرة على التكيف. ولذلك يعرف أيضاً بأنه التحول في عمل المؤسسات من الشكل التقليدي واعتماد التقنيات الحديثة الرقمية في تقديم الخدمات والمنتجات ومواجهة التحديات المستقبلية المتمثلة بالجهد والوقت. وهو عملية لتحسين عمل المؤسسات من خلال إجراء تغييرات في التقنيات والحوسبة والاتصال (ناجي، 2024: 1767)

ويرى الباحثين بأن التحول الرقمي: إنه عملية تستجيب من خلالها المؤسسات للتغيرات الحتمية والمتسارعة، التي تحدث ضمن البيئة التي تعمل فيها، باستخدام تقنيات رقمية متقدمة لمواكبة التطور الحاصل وإضافة القيمة للشركة.

3-6. تقنيات التحول الرقمي وأهم التحديات: يعتمد التحول الرقمي داخل المؤسسات على عدد من التقنيات منها (تيمور، قريجيح، 2024: 162) و(الغزي، وعبد الرضا، 2025: 726-727):

1. السحابة (Cloud): يتم من خلال توفير مساحات للتخزين والنسخ الاحتياطي للبيانات والمعالجات البرمجية والطباعة وغيرها من خدمات بيئة العمل. تسجيل المعاملات من أي موقع متصل بالإنترنت، معالجة البيانات بسرعة فور دخولها، وتمكين الإبلاغ عن البيانات والمعلومات لجميع الأطراف المتصلة بالكيان المركزي، والمساعدة في تخزين البيانات في مواقع آمنة لا يمكن لأي شخص الوصول إليها دون تصريح.

2. إنترنت الأشياء (Internet of Things): دعم وتطوير أداء المحاسبين الإداريين في الشركات، تحسين جودة البيانات والمعلومات من خلال توفيرها فور حدوثها، دوراً حيوياً في إدارة التكاليف والتنبؤ بها من خلال توفير معلومات آنية حول الأحداث، مما يساهم في تخطيط موارد الشركة بكفاءة.

3. الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence): استخدام تقنيات وبرمجيات خاصة لمعالجة البيانات ومحاكاة وفهم السلوك البشري وكذلك القدرة على التعلم والاستنتاج.

4. تقنية (RPA): إنجاز مهام محاسبية منظمة ومتكررة، إنشاء سجلات ثابتة، إجراء عمليات تدقيق مستمرة.

5. النظم الخبيرة (Expert systems): تُستخدم لتخزين المعرفة واسترجاعها واستخدامها في حل المشكلات من خلال تقديم الدعم المباشر للخبراء في عملية صنع القرار. تُستخدم لمعالجة مشكلة فقدان المعرفة والخبرة، تجنب الأخطاء البشرية من خلال استخدام أنظمة الخبراء لأداء المهام الروتينية.

كما تواجه الشركات حالياً تحديات تقنية وتنظيمية وقانونية مصاحبة للتحول الرقمي، وتتمثل التحديات الأهم باستهلاك الطاقة، وسعة التخزين والخصوصية، وقابلية التوسع، والتشغيل البيئي،

ودعم الإدارة العليا، والاستعداد التنظيمي، والوصول إلى الأموال والكفاية التقنية، وقضايا الحوكمة، ومن المحتمل أن يتم معالجة التحديات التقنية مع تطور التكنولوجيا. كما يكمن التحدي الحقيقي في إدارة التغيير فيما يتعلق بالأشخاص والعمليات وثقافة العمل، فضلاً عن ضرورة التوحيد والتطوير والتحسين للتغلب على الصعوبات الفنية والتنظيمية (محيسن، و ابراهيم، 2025: 1038). كما يُشار إلى ضرورة مواجهة بعض التحديات التي تواجه البيئة الرقمية بشكل متزايد واهمها ما يأتي (سلايمي، بوشي، 2019: 963):

1. الهجمات الالكترونية الذي يستهدف القطاعات المالية.

2. الجرائم الالكترونية ضد مواقع الحكومات الرسمية.

3. جرائم الاحتيال والابتزاز التجاري الالكتروني وغيرها.

3-7. مخاطر التحول الرقمي: ترتبط سلامة عملية التحول الرقمي عادة بالأمن السيبراني نتيجة الدور الذي يلعبه في حماية البيانات، وعليه أصبح من الضروري على الدول أخذ التدابير الكافية لحماية أنظمتها وضمان عمل أنظمتها التكنولوجية بأمان، أن خطر التحول الرقمي يكمن في عدم وجود استراتيجية واضحة للرقمنة، وفقدان ثقة العملاء، وإن الاستخدام غير الآمن للبيانات والبرامج قد يتسبب في حدوث أضرار وخسائر داخلية وخارجية، وقد تشكل ضرر للنظام والأجهزة المرتبطة بغرض تحقيق مصلحة شخصية (الجبلي، 2019: 10-11). أن مخاطر التحول الرقمي هي امتداد للمخاطر التكنولوجية وتنقسم الى (مروحي، أبو عنزة، 2024: 11):

1. المخاطر الخارجية: تتمثل هذه المخاطر بمحاولات الاختراق الناتج عن ضعف البنية التحتية التكنولوجية، مما يجعل بيئة الشبكات أكثر تعرض للاستهداف ومحاولة الحصول على البيانات والمعلومات، إلا أن هذا الخطر أقل تأثير نتيجة أخذ الاحتياطات ووسائل الأمان والمعرفة السابقة لهذه الاعمال. وتنشأ المخاطر المالية الخارجية من البيئة المحيطة بالمؤسسة، حيث يتم استغلال الأصول المشققة والعملات الرقمية، في إخفاء هوية المستخدمين وسرية المعاملات، مما يتيح المجال أمام بعض الجهات لاستغلالها في عمليات غسل الأموال أو تمويل الأنشطة غير المشروعة، وكذلك الاحتيال الالكتروني مثل إنشاء منصات مالية وهمية، أو التلاعب ببرامج التداول والاستثمار عبر الإنترنت، تؤدي هذه الأساليب إلى خسائر مالية جسيمة للمؤسسات والأفراد، فضلاً عن تأثيرها السلبي على الثقة العامة في النظام المالي الرقمي (Budiasih, 2024:3-4).

2. المخاطر الداخلية: يعد هذا العامل أكثر خطر على المؤسسات كونه مرتبط بأشخاص داخل المؤسسة، ومن ثم تكون المعلومات والبيانات معرضة للاختراق والسرقة ويرجع إلى أن القائمين على هذه البرامج يكونون هم المسؤولون عن أنظمة التشغيل والصيانة والاستخدام. إذ يصعب اكتشاف هذا الخطر ويعد أشد فتكاً بالنسبة للمؤسسات يرجع السبب إلى امتلاك المخترق صلاحيات تسمح له بالدخول إلى الأنظمة. كما تنشأ المخاطر المالية داخل المؤسسة وتشتمل على الغش، التلاعب، والاحتيال، إذ تتم بسهولة دون كشفها ويرتبط بعدة أسباب، منها أخطاء ترتبط بالعاملين مثل الدخول غير المصرح للأنظمة، أو تسريب البيانات لعدم إمكانية تتبع المستندات الأصلية نتيجة التخلص منها بسبب الاعتماد على التكنولوجيا الرقمية، وضعف أنظمة الرقابة الداخلية حيث يصعب من إمكانية اكتشاف الأخطاء والحد من استمراريتها، والتصميم غير الآمن للبرامج وضعف مواكبة التطورات التي تشهدها التكنولوجيا الرقمية، من خلال اجراء التحديثات الدورية لتلك البرامج او التكنولوجيا (مصطفى، 2019: 12-13).

كما تُعد مخاطر الأمن السيبراني من أخطر التهديدات التي تواجه المؤسسات والمتمثلة بالاختراقات التي تواجهها الأنظمة، وسرقة البيانات، مما يسبب خسائر مالية، وتشويه السمعة، وفقدان الثقة لدى الجمهور. كما يرتبط هذا النوع بالسجلات المادية/الورقية، التي يحفظ فيها البيانات الخاصة بالمؤسسة، إذ تم تحويلها إلى بيانات رقمية يجعلها الكترونيًا وغير مرئية مما يعرضها إلى التحديات والمخاطر في حال حدوث اعطال في أنظمة الحاسوب أو التيار الكهربائي بشكل مفاجئ أو تلف في وسائط التخزين مما يشكل خطر، مما يصعب الاعتماد عليها (محيسن، و ابراهيم، 2025: 1039).

ويستنتج الباحثين بأن مخاطر التحول الرقمي، هي مجموعة التهديدات والتحديات المرتبطة بالأمن السيبراني التي تواجهها المؤسسات أو الأفراد عند استخدام تقنيات التحول الرقمي في مختلف الأنشطة من اختراقات وهجمات الفيروسية والتجسسية سواء كانت داخلية أو خارجية بهدف السرقة وتدمير البيانات.

3-8. أهمية التدقيق الإلكتروني في الحد من مخاطر التحول الرقمي: كانت آثار التحول الرقمي على الشركات مدمرة في السنوات الماضية. إذ يتميز الوضع الحالي بالتطور السريع للابتكار، والذي كان له آثار مختلفة على المؤسسات مقارنة بالثورات التكنولوجية السابقة. والجدير بالذكر أنه نتيجة للضغوط الخارجية من المنافسين والجهات التنظيمية، قامت العديد من المؤسسات بتعديل أنظمة الرقابة الإدارية لديها لتتوافق مع نماذج أعمالها (Al-Tae & Flayyih: 95).

وعلى الرغم من التحديات التي يفرضها التحول الرقمي، فإنه يُتيح في الوقت ذاته فرصًا كبيرة أمام تكنولوجيا المعلومات لإضافة قيمة إلى المؤسسات. فمن خلال الاستفادة من تحليلات البيانات وتقنيات الأتمتة، يُمكن لعمليات التدقيق الإلكتروني تعزيز فاعليتها وكفاءتها في تقييم الأنظمة والعمليات الرقمية. فضلًا عن تقديم رؤى قيمة للإدارة من خلال تحديد مجالات التحسين والتطوير في المبادرات الرقمية. علاوة على ذلك، يمكن أن تلعب عمليات التدقيق الإلكتروني دورًا استباقيًا في دعم مسارات التحول الرقمي للمؤسسات من خلال تقديم خدمات استشارية وتوجيهات استراتيجية، ومن خلال مواكبة التقنيات الناشئة والاتجاهات الحديثة، يمكن مساعدة المؤسسات على اغتنام الفرص ومواجهة التحديات المرتبطة بالتحول الرقمي (Azizi & Others, 2024: 1475). تُجرى عمليات التدقيق التقليدية يدويًا وتتطلب مساحة تخزين فعلية للسجلات والوثائق والعمليات، وما إلى ذلك. هذا يجعلها مستهلكة للوقت ومملة وعرضة للخطأ البشري. ويعود التحول إلى عمليات التدقيق الإلكتروني بشكل رئيس إلى كفاءتها وسهولة الوصول إليها وموثوقيتها. تُعد عمليات التدقيق الإلكتروني أسرع وأكثر كفاءة من عمليات التدقيق التقليدية، مما يوفر للشركات الوقت والمال. يمكن للموظفين إجراء عمليات تدقيق إلكترونية من أي جهاز أو موقع متصل بالإنترنت في وقت أقل بكثير من الوقت الذي تستغرقه عمليات التدقيق التقليدية (Arens, 2014: 220). ومع خضوع المؤسسات للتحول الرقمي، يزداد دور التدقيق الإلكتروني أهمية في ضمان فاعلية وأمن المبادرات الرقمية. تقليديًا، ركزت عمليات التدقيق الإلكتروني الداخلي على تقييم الامتثال للمتطلبات التنظيمية والضوابط الداخلية. وفي عصر التحول الرقمي، تطور دور التدقيق الإلكتروني ليشمل مسؤوليات أوسع، بما في ذلك إدارة المخاطر، والأمن السيبراني، والحوكمة، إذ يلعب التدقيق الإلكتروني دورًا حاسمًا في مساعدة المؤسسات على تجاوز تعقيدات التحول الرقمي من خلال توفير ضمانات بشأن موثوقية وسلامة الأنظمة الرقمية (Azizi & Others, 2024: 1475). في حين أن طرق التدقيق التقليدية كانت ناجحة في الماضي، إلا أن تقنية التدقيق الرقمي الجديدة قد غيرت طريقة إجراء عمليات التدقيق

- واستخدامها من قبل المؤسسات. إذ توفر طريقة التدقيق الجديدة والمحسنة هذه نتائج أكثر دقة وكفاءة أعلى وتكاليف أقل، وذلك للأسباب الآتية (الغزي، وعبد الرضا، 2025: 723-726):
1. **الكفاءة والفاعلية:** تستغرق عمليات التدقيق التقليدية وقتاً طويلاً، مع احتمالية حدوث خطأ بشري يفتح الباب أمام احتمالات عدم الدقة، حتى أحدثت تكنولوجيا تحليل البيانات ثورةً فيها. حيث تتيح عمليات التدقيق الإلكترونية للشركات تحليل كميات هائلة من المعلومات بسرعة وسهولة، مما يوفر الوقت والجهد مع تحقيق نتائج أكثر دقة من طرق التدقيق التقليدية. كما تحدد أدوات تحليل البيانات بدقة الأعطال والأخطاء والاختلالات في وقت قصير، متجاوزةً بذلك خطر عدم الدقة في العملية، ولذلك غالباً ما تكون عمليات التدقيق التقليدية أقل دقة من عمليات التدقيق الإلكترونية. كما تُعدّ عمليات التدقيق الإلكترونية أكثر فاعلية من حيث التكلفة من عمليات التدقيق التقليدية، فرغم وجود تكاليف برمجية مسبقة، فإن التكلفة الإجمالية لإجراء تدقيق رقمي أقل بكثير من تكلفة عمليات التدقيق التقليدي (Chic, 2023: 34).
 2. **إدارة المخاطر:** تُمكن عمليات التدقيق الإلكتروني المؤسسات من اتخاذ قرارات مبنية على البيانات وإدارة المخاطر بفاعلية أكبر. تُحدد التحليلات المتطورة نقاط الضعف في العمليات، مما يُوفر فهماً دقيقاً لاتجاهات البيانات، ويُشير إلى المخالفات بدقة أعلى من عمليات التدقيق التقليدية. وهذا يُوفر تجربة تدقيق أكثر سلاسة، ويحمي الشركات من المخاطر وعدم الكفاءة، ويضمن لها النجاح على المدى الطويل (Erisen & Erer, 2023: 175).
 3. **المصداقية والشفافية:** إن الدقة والموثوقية والشفافية المحسنة التي توفرها عمليات التدقيق الإلكتروني تجعلها أكثر جدارة بالثقة. ستبدو المؤسسات التي تنتقل إلى عمليات التدقيق الإلكتروني أكثر مصداقية لدى المستثمرين والهيئات التنظيمية والهيئات الحكومية، وحتى العملاء تُضيف عمليات التدقيق الإلكتروني مستوى من الشفافية يُعزز الثقة بين المؤسسات والمدققين وصانعي السياسات والجهات التنظيمية. يُمكن للمؤسسة استخدام أدوات تعاونية لمتابعة تقدم عملية التدقيق آنياً، وتوفير معلومات إضافية عند الحاجة. كما تُؤدي هذه العملية إلى مسار تدقيق أوضح، مما يُيسر عملية ضمان الامتثال لسياسات الشركة ذات الصلة، ولوائح القطاع، ومعايير الاعتماد (Chic, 2023: 14).
 4. **الدقة:** تقترب عمليات التدقيق الإلكتروني قدر الإمكان من القضاء التام على الأخطاء. إذ يمكن للبرامج تحديد الاتجاهات التي تغفلها عمليات التدقيق اليدوية، مما يجعل النتائج موثوقة للغاية. كما تتميز أنظمة التدقيق الإلكتروني بدقة أكبر في جميع الجوانب، إذ توفر التحليلات المتطورة والتدقيق المستمر نتائج تدقيق دقيقة ومتسقة. وتعتمد عمليات التدقيق الرقمية على عملية تدقيق مستمرة تُسمى التدقيق المستمر، وهي مصممة لضمان التزام العمليات الداخلية للمؤسسة باللوائح ذات الصلة. ومن خلال الأتمتة يتم تحليل العمليات والبيانات والتقارير وسلوك النظام باستمرار بحثاً عن أي مخالفات. ويتيح التدقيق المستمر للمؤسسات أن تكون أكثر استباقية في إدارة المخاطر التنظيمية، وتحديد أي مشاكل محتملة قبل أن تصبح مشاكل مكلفة، من خلال أتمتة المهام المتكررة مثل جمع البيانات وتحليلها وإعداد التقارير ومتابعة التنفيذ (المحمدي، ومحمد، 2024: 100).
 5. **الأمان:** يستخدم برنامج التدقيق الإلكتروني تشفير البيانات لتمكين النقل والتخزين الآمن للمعلومات الحساسة. يحمي هذا الإجراء الاحترافي بيانات التدقيق من خروقات البيانات والوصول غير المصرح به. تشمل تدابير الأمان الإضافية المُتخذة مصادقة المستخدم والوصول القائم على الأدونات. كما يُمكن نسخ بيانات التدقيق الرقمي احتياطياً واستعادتها في حالة تعطل النظام. في حالات الطوارئ،

يُتيح برنامج التدقيق الرقمي للمستخدمين معرفة من وصل إلى البيانات، في الحالات الطارئة وفي أي وقت (Chic, 2023: 14-15).

6. **إمكانية الوصول:** تُخزن عمليات التدقيق الإلكتروني البيانات في السحابة، مما يُتيح الوصول إليها من أي مكان وفي أي وقت. تحمي أذونات الأمان البيانات من الوصول غير المصرح به، كما أن مشاركة الملفات سهلة وآمنة، دون الحاجة إلى نقل ملفات مُعدّة. يمكن للمؤسسات التي تجري عمليات تدقيق في مواقع متعددة الاطلاع على بيانات التدقيق الإلكتروني من أي مكان، مما يُغني عن السفر لمراجعة المستندات شخصيًا. هذا يعني أنه يُمكن للمستخدمين مراقبة مناطق عمليات متعددة في آن واحد، مما يُقلل مما يؤدي إلى تحسين الدقة والكفاءة. ونظرًا لأن عمليات التدقيق الإلكتروني يتم إجرائها رقميًا، تُخزن جميع المستندات وتُنظم في سحابة إلكترونية مما يؤدي إلى دقة وأمان أكبر، فضلًا عن أخطاء أقل بكثير من الطرق التقليدية (Azizi & Others, 2024: 1480).

رابعاً. الجانب التطبيقي للبحث

1-4. **تحليل بيانات الاستبيان:** بعد أن تم تفرغ وتبويب البيانات التي تم الحصول عليها من خلال استبانة الدراسة بعد استخدام الوسائل الإحصائية ببرنامج (SPSS V 26) في تحليل واختبار صحة الفروض بواقع (60) مستجيب، وتم اختبار معامل الثبات والاعتمادية ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) وذلك لقياس مدى ثبات ودلالة صدق أداة الدراسة واتساق محاورها وقد كانت النتائج كما في الجدول الآتي:

جدول (1): معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة

محاور الدراسة	عدد العبارات	ثبات المحور	الاتساق
التدقيق الإلكتروني	6	0.72	0.85
ادارة المخاطر	6	0.73	0.85
مخاطر حماية وامن البيانات	5	0.78	0.88
الثبات العام للاستبيان	17	0.85	0.92

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي.

2-4. **المتغير المستقل: التدقيق الإلكتروني:** للوقوف على الإجابات التي تطرق إليها أفراد العينة تجاه متغيرات محور التدقيق الإلكتروني كانت متوسطات اجاباتهم كما في الجدول الآتي:
جدول (2): الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمحور التدقيق الإلكتروني

المتغير	الأسئلة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب حسب الأهمية النسبية
X1	يوفر التدقيق الإلكتروني كفاءة أعلى مقارنة بالتدقيق التقليدي	2.33	0.60	5
X2	تعتمد مؤسستك على أنظمة تدقيق الكتروني في مراقبة العمليات	2.00	0.74	6
X3	يوفر التدقيق الإلكتروني مستوى أمان أعلى للبيانات مقارنة بالأساليب التقليدية	2.40	0.81	4

المتغير	الأسئلة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب حسب الأهمية النسبية
X4	يحتاج التدقيق الإلكتروني إلى مهارات ومعارف تقنية للمدققين	2.93	0.25	1
X5	التدقيق الإلكتروني أصبح ضرورة في عصر التحول الرقمي	2.73	0.58	2
X6	التدقيق الإلكتروني أصبح خيار إضافي في تقليل المخاطر	2.67	0.48	3
	المعدل العام	2.51	0.18	

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي من الجدول أعلاه نلاحظ الوسط الحسابي لمتغيرات التدقيق الإلكتروني (X1,X2,X3,X4,X5,X6) تتراوح بين (2.00-2.93) وانحراف معياري يتراوح بين (0.25-0.81)، وان المعدل العام لهذا البعد بلغ (2.51) وانحراف معياري بلغ (0.18) وهذا يعني أن إجابات الأفراد كانت متقاربة الى حد ما. أما من حيث الأهمية النسبية فإن المتغير (4X) جاء بالمرتبة الأولى ويشير إلى أهمية ما تقوم به المؤسسة من مجموعة المهام المتعلقة بالتدقيق الإلكتروني.



شكل (1): الوسط الحسابي والانحراف المعياري للتدقيق الإلكتروني

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي.

3-4 المتغير التابع: تخفيض مخاطر التحول الرقمي

1-3-4 محور ادارة المخاطر: للوقوف على اجابات أفراد العينة تجاه متغيرات محور ادارة المخاطر كانت متوسطات اجاباتهم كما في الجدول الآتي:

جدول (3): الوسط الحسابي والانحراف المعياري لإدارة المخاطر

الترتيب حسب الأهمية النسبية	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الأسئلة	المتغير
6	0.62	2.47	يساعد التدقيق الإلكتروني في الكشف المبكر عن حالات الاحتيال المالي الناتجة عن التحول الرقمي.	Y1
5	0.48	2.57	يقلل التدقيق الإلكتروني من المخاطر الناتجة عن الاعتماد على أطراف ثالثة في المعاملات المالية الرقمية.	Y2
4	0.48	2.67	يسهم التدقيق الإلكتروني في تعزيز دقة البيانات المالية وتقليل الأخطاء الناتجة عن الأتمتة.	Y3
3	0.41	2.78	يوفر التدقيق الإلكتروني أدوات فعالة لاكتشاف محاولات غسيل الأموال المرتبطة بالأنظمة الرقمية.	Y4
2	0.40	2.80	يساهم التدقيق الإلكتروني في تحسين الرقابة على عمليات الدفع الإلكتروني والتحويلات البنكية	Y5
1	0.21	2.94	يساعد التدقيق الإلكتروني على ضمان الامتثال للمعايير الدولية في التقارير المالية الرقمية	Y6
	0.11	2.70	المعدل العام	

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي

من الجدول أعلاه نلاحظ الوسط الحسابي لمتغيرات المخاطر المالية (Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6) تتراوح بين (2.47-2.94) وانحراف معياري يتراوح بين (0.21-0.62)، وإن المعدل العام لهذا البعد بلغ (2.70) وانحراف معياري بلغ (0.11) وهذا يعني أن إجابات الأفراد كانت متقاربة إلى حد ما.

أما من حيث الأهمية النسبية فإن المتغير (Y6) جاء بالمرتبة الأولى ويشير إلى أهمية ما تقوم به المؤسسة من مجموعة المهام المتعلقة بإدارة المخاطر.



شكل (2): الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمحور ادارة المخاطر

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي

2-3-4: محور مخاطر حماية وامن البيانات.

للقوف على اجابات أفراد العينة تجاه متغيرات بعد مخاطر حماية وأمن البيانات كانت متوسطات اجاباتهم كما في الجدول الآتي:

جدول (4): الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمحور مخاطر حماية وامن البيانات

الترتيب حسب الأهمية النسبية	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الأسئلة	المتغير
1	0.62	2.61	يساعد التدقيق الإلكتروني في تقييم فعالية أنظمة الحماية الإلكترونية (مثل التشفير والجدران النارية).	Y7
2	0.62	2.60	يساهم التدقيق الإلكتروني في رصد محاولات الاختراق أو تسريب البيانات.	Y8
3	0.72	2.47	يقال التدقيق الإلكتروني من مخاطر فقدان البيانات نتيجة الأعطال أو فشل أنظمة النسخ الاحتياطي.	Y9
4	0.60	2.33	يساعد التدقيق الإلكتروني في متابعة الامتثال لمعايير أمن المعلومات (مثل ISO 27001).	Y10
5	0.74	2.00	يكشف التدقيق الإلكتروني عن مواطن الضعف التقنية التي قد تؤثر على موثوقية الأنظمة الرقمية.	Y11
	0.21	2.40	المعدل العام	

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي.

من الجدول أعلاه نلاحظ الوسط الحسابي لمتغيرات مخاطر حماية وأمن البيانات (Y7, Y8, Y9, Y10, Y11) تتراوح بين (2.00-2.61) وانحراف معياري يتراوح بين (0.60-0.74)، وإن المعدل العام لهذا البعد بلغ (2.40) وانحراف معياري بلغ (0.21) وهذا يعني أن إجابات الأفراد كانت متقاربة إلى حد ما.

أما من حيث الأهمية النسبية فإن المتغير (Y7) جاء بالمرتبة الأولى ويشير إلى أهمية ما تقوم به المؤسسة من مجموعة المهام المتعلقة بالمخاطر التقنية.



شكل (3): الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمخاطر حماية وأمن البيانات

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي

4-4. اختبار فرضيات الدراسة: يختص هذا القسم من البحث في قياس طبيعة وقوة العلاقة بين متغيرات الدراسة وتأثيرها على بعضها الاخر، باستخدام معامل ارتباط بيرسون، ومن خلال اختبار الفرضيات الاحصائية الآتية:

H 1: توجد علاقة تأثير معنوية وذات دلالة إحصائية للتدقيق الإلكتروني في تحسين ادارة مخاطر التحول الرقمي.

H 2: توجد علاقة تأثير معنوية وذات دلالة إحصائية للتدقيق الإلكتروني في تقليل مخاطر حماية وامن البيانات.

توضح الجداول رقم (5-7) نتائج اختبار فرضيات العلاقة بين المتغير المستقل (التدقيق الإلكتروني)، والمتغير التابع، متمثلاً بإدارة المخاطر، وحماية وأمن البيانات باستخدام معامل ارتباط بيرسون:

جدول (5): معاملات ارتباط بيرسون لمحور التدقيق الإلكتروني

المجموع الكلي	X6	X5	X4	X3	X2	X1	التدقيق الإلكتروني
.850**	.358*	.650**	-.299*	.699**	.612**	1	X1
.865**	.594*	.478**	-.366**	.799**	1	.612**	X2
.883**	.477**	.668**	.298*	1	.799**	.699**	X3
.222*	.389*	.324*	1	.298*	.366**	.299*	X4
.764**	.282*	1	.324*	.668**	.478**	.650**	X5
.203*	1	.282*	.389*	.477**	.594*	.358*	X6
1	.203*	.764**	.222*	.883**	.865**	.850**	المجموع الكلي

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي.

** تشير إلى معنوية الارتباط عند مستوى دلالة 0.01

* تشير إلى معنوية الارتباط عند مستوى دلالة 0.05

أظهرت نتائج التحليل في الجدول أعلاه أن هناك علاقة ارتباط معنوية بين متغيرات محور التدقيق الإلكتروني وأنها مرتبطة ارتباطاً وثيقاً لأبعاد المحور حيث كان معامل الارتباط معنوياً عند مستوى (0.01) و(0.05) للدلالة على أنها دالة احصائياً.

جدول (6): معاملات ارتباط بيرسون لمحور ادارة المخاطر

المتغيرات	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	المجموع الكلي
Y1	1	.741**	.762**	.377**	.365*	.402*	.662**
Y2	.741**	1	.400**	.354**	.354**	.378**	.624**
Y3	.762**	.400**	1	.707**	.354**	.378**	.868**
Y4	.377**	.354**	.707**	1	.295*	.535**	.767**
Y5	.365*	.354**	.354**	.295*	1	.535**	.383**
Y6	.402*	.378**	.378**	.535**	.535**	1	.666**
المجموع الكلي	.662**	.624**	.868**	.767**	.383**	.666**	1

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي

** تشير إلى معنوية الارتباط عند مستوى دلالة 0.01

* تشير إلى معنوية الارتباط عند مستوى دلالة 0.05

أظهرت نتائج التحليل في الجدول أعلاه أن هناك علاقة ارتباط معنوية بين متغيرات محور المخاطر المالية وإنها مرتبطة ارتباطاً وثيقاً لأبعاد المحور حيث كان معامل الارتباط معنوياً عند مستوى (0.01) و(0.05) للدلالة على أنها دالة احصائياً.

جدول (7): معاملات ارتباط بيرسون لمحور مخاطر حماية وامن البيانات

المتغيرات	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	المجموع الكلي
Y7	1	.643**	.729**	.549**	.584*	.820**
Y8	.643**	1	.425**	.671**	.731**	.638**
Y9	.729**	.425**	1	.415**	.381**	.814**
Y10	.549**	.671**	.415**	1	.612**	.747**
Y11	.584*	.731**	.381**	.612**	1	.648**
المجموع الكلي	.820**	.638**	.814**	.747**	.648**	1

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي

* تشير إلى معنوية الارتباط عند مستوى دلالة 0.01

** تشير إلى معنوية الارتباط عند مستوى دلالة 0.05

4-5. اختبار فرضيات التأثير بين متغيرات الدراسة: لقياس تأثير التدقيق الإلكتروني في تحسين ادارة المخاطر، وتخفيض مخاطر حماية وأمن البيانات تم استخدام اختبار تحليل التباين المتعدد، وكما مبين في الجدول الآتي:

جدول (8): تأثير المتغير المستقل على المتغيرات التابعة

المتغير المستقل	اختبار Wilks' Lambda	F المحسوبة	P-Value
X1	0.235	9.201	0.000
تأثير المتغير المستقل على التابع			
X1	R2	F المحسوبة	P-Value
Y1	0.313	4.015	0.002
Y2	0.671	17.978	0.000

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي.

من الجدول أعلاه نلاحظ ان قيمة (P-Value) أقل من مستوى المعنوية والبالغة (0.05) للمتغير المستقل (1X) إذ بلغت (0.000) ومن ثم من المتوقع أن يكون لهذا المتغير تأثير معنوي على واحد أو أكثر من المتغيرات التابعة. أيضا نلاحظ من الجدول:

أ. معنوية تأثير المتغير المستقل (X1) على المتغير التابع (Y1) إذ بلغت قيمة (P-Value = 0.002) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05)، أما قيمة (F) المحسوبة فقد بلغت (4.015)، أما قيمة (R2) فقد بلغت (0.313) وهذا يعني أن النموذج يفسر (31%) من التغيرات الموجودة، وهذه النتائج تشير إلى أن التدقيق الإلكتروني يؤثر معنوياً في تحسين ادارة المخاطر.

ب. معنوية تأثير المتغير المستقل (X1) على المتغير التابع (Y2) إذ بلغت قيمة (P-Value = 0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05)، أما قيمة (F) المحسوبة فقد بلغت (17.978)، أما قيمة (R2) فقد بلغت (0.671) وهذا يعني أن النموذج يفسر (67%) من التغيرات الموجودة، وهذه النتائج تشير إلى أن التدقيق الإلكتروني يؤثر معنوياً على تقليل مخاطر حماية وامن البيانات.

خامساً. الاستنتاجات:

1. يساهم التدقيق الإلكتروني في دعم التحول الرقمي للمؤسسات من خلال تحسين جودة الرقابة المالية وتعزيز موثوقية البيانات.
2. يساهم التدقيق الإلكتروني في تعزيز الأمن السيبراني وتقليل المخاطر التقنية من خلال تقييم فعالية الضوابط الأمنية، وتحديد نقاط الضعف في الأنظمة، واستخدام أدوات التحليل المتقدمة للكشف المبكر عن التهديدات والهجمات السيبرانية.
3. يعتبر التدقيق الإلكتروني أداة استراتيجية لإدارة المخاطر المالية والإدارية، إذ يسهل تتبع العمليات وتحليل البيانات الضخمة لاتخاذ القرارات الدقيقة.
4. تطبيق المعايير الدولية لأمن المعلومات يساهم في رفع مستوى الثقة والشفافية في البيئة الرقمية.
5. ترتبط فاعلية التدقيق الإلكتروني بمدى تبنيه كمنهج رقابي متكامل ضمن استراتيجيات التحول الرقمي للمؤسسات.
6. أوضحت استنتاجات الجانب العملي للبحث بأن التدقيق الإلكتروني يؤثر معنوياً في تحسين ادارة المخاطر.
7. بينت استنتاجات الجانب العملي للبحث بأن التدقيق الإلكتروني يؤثر معنوياً في تقليل مخاطر حماية وامن البيانات.

سادساً. التوصيات:

1. تعزيز تبني أنظمة التدقيق الإلكتروني في المؤسسات المالية والمحاسبية، من خلال تحديث البنية التكنولوجية وربطها بمنصات رقابية رقمية قادرة على معالجة البيانات وتحليلها بكفاءة وفاعلية.
2. العمل على تطوير مهارات المدققين عبر برامج تدريبية متخصصة في استخدام أدوات وبرامج التدقيق الإلكتروني، بما يضمن قدرتهم على التعامل مع متطلبات التحول الرقمي واكتشاف المخاطر في الوقت المناسب.
3. إنشاء وحدات تدقيق إلكتروني داخل المؤسسات تتولى مهام الرقابة الرقمية ومتابعة الأنظمة الإلكترونية بصورة مستمرة، بما يساهم في رفع كفاءة التدقيق الداخلي وتحسين جودة التقارير.
4. تعزيز التعاون بين أقسام تكنولوجيا المعلومات وأقسام التدقيق الداخلي لضمان مواعمة الضوابط التقنية مع الأهداف الرقابية، وتحقيق تكامل فعّال في بيئة التحول الرقمي.
5. تطوير السياسات والإجراءات الخاصة بإدارة المخاطر الإلكترونية بما يضمن وجود خطط استجابة سريعة للأزمات الرقمية أو الاختراقات المحتملة.
6. إجراء بحوث مستقبلية موسعة تتناول العلاقة بين التدقيق الإلكتروني والتحول الرقمي في قطاعات مختلفة، مثل القطاع المصرفي أو الحكومي، لتوسيع نطاق الفهم التطبيقي لنتائج هذه الدراسة.

المصادر**اولاً. المصادر العربية:**

1. الغزي، محمد عبد الامير حسوني، عبد الرضا، دعاء احمد (2025) "دور المحاسبة الرقمية في تحقيق الرفاهية الاجتماعية" مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والادارية، 17، 56، 712-745.
2. المحمدي، يونس احمد، محمد، تيسير (2024). التحول في اتجاهات تطوير أنشطة وإجراءات التدقيق الإلكتروني في ظل الاقتصاد الرقمي International Journal of Humanities and Educational Research، 6(3)، 2757-5403.
3. تيور، سمير، و قريجيج، بن علي. (2025). تقنيات التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي في مواجهة الأزمات الاقتصادية والتنبؤ بها. الريادة لاقتصاديات الأعمال، 158-172، 11(1).
4. خيون، دريد فارس، عبد الله، لؤي قيس، حاوي، حميد طعمه (2024) "أثر استخدام المحاسبة الرقمية في تحقيق النمو الاقتصادي المستدام" مجلة بلاد الرافدين للعلوم الانسانية والاجتماعية، 6، (4)، 11-25.
5. محمد، شيماء شحاتة يوسف. (2025). دور المراجعة الداخلية في الحد من مخاطر التحول الرقمي وانعكاساته على جودة الأداء المهني لمراقب الحسابات-دراسة ميدانية. مجلة السادات للبحوث الادارية والمالية، 3(1).
6. محيسن، حسين علي، ابراهيم، آفاق ذنون(2025) "محددات تطبيق الذكاء الاصطناعي في وظائف المحاسبة والتدقيق في منظمات الاعمال: دراسة نظرية تحليلية، مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية، 21، 1044-1028.
7. الجبلي، وليد سمير عبد العليم. (2019). أثر مخاطر تكنولوجيا المعلومات على مكونات هيكل الرقابة الداخلية مسئولية مراجعي الحسابات عنها-دراسة ميدانية. مجلة الدراسات المالية والمحاسبية، 10(1)، 07-39.

8. الصديق محمد خنفر ود. حمزة محمد اكريم. (2022). أثر إدارة مخاطر التحول الرقمي في تحسين كفاءة أمن المعلومات" دراسة على المصارف التجارية الليبية. "المجلة الإفريقية للدراسات المتقدمة في العلوم الإنسانية والاجتماعية. 502-522. (AJASHSS)
9. سلايمي، جميل، و بوشي، يوسف. (2019). التحول الرقمي بين الضرورة والمخاطر. مجلة العلوم القانونية و السياسية 967-944, 10(2).
10. صفية، يخلف ومحمد، طرشي، (2020). دور التدقيق الإلكتروني في تحسين جودة ممارسة مهنة التدقيق الداخلي وأثرها على تعظيم القيمة للأطراف المستفيدة من حوكمة الشركات. مجلة البشائر الاقتصادية. 6(2), 763-779.
11. عزيز، تافكة مهدي (2021). حثك - دور الالتزام بتطبيق التدقيق الإلكتروني في الحد من ممارسات المحاسبة الإبداعية دراسة استطلاعية لأراء عينة من المحاسبين القانونيين والأساتذة الجامعيين في محافظة أربيل- إقليم كردستان/ العراق. مجلة الجامعة العراقية، 51(2).
12. مروحي، احمد عيسى، وأبو عنزة، اسماء (2024). أثر التحول الرقمي على تقليل المخاطر الإلكترونية: دراسة تطبيقية على الهيئة السعودية للمياه، المجلة الدولية للبحوث العلمية، 3(10).
13. مرعي، احمد زهير محمد. (2015). التدقيق الإلكتروني وأثره على جودة التدقيق لدى مكاتب وشركات التدقيق العاملة في الأردن. رسالة ماجستير في تخصص المحاسبة (جامعة الزرقاء)، عمان، الأردن.
14. مصطفى، سارة مولاي. (2019). أثر تطبيق تكنولوجيا المعلومات على تحقيق جودة التدقيق ومخاطر استخدامها. مجلة أرساد للدراسات الاقتصادية والإدارية، 2(1)، 1-18.
15. ناجي، مصطفى ناطق. (2024). تحديات التحول الرقمي وأثرها على الالتزام التنظيمي، بحث تطبيقي في معهد الإدارة التقني الجامعة التقنية الوسطى. Al-Ghary Journal of Economic and Administrative Scienc Vol. 20, 1759-1782.
16. وهدان، محمد علي محمد، البسطويسي، مروه أحمد عبد الرحمن، المطيري، & نواف بندر شريدة على نهار. (2022). دور اليات التحول الرقمي في تفعيل مدخل المراجعة على اساس المخاطر لتعزيز جودة عملية المراجعة. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية-1685، 13(5) 1714.

ثانياً. المصادر الأجنبية:

1. Adnyana, I. M., & Iswanto, H. (2021). Open Access Indonesia Journal of Social Sciences. Open Access Indones. J. Soc. Sci, 4(1), 132.
2. Al-Taee, S. H. H., & Flayyih, H. H. (2023). Impact of the electronic internal auditing based on IT governance to reduce auditing risk. Corporate Governance and Organizational Behavior Review, 7(1), 94-100.
3. Arens, A., Elder, R. J., Beasley M.S., & Hogan, C. (2014) Auditing and Assurance Services: An Integrated Approach, 15th Ed, USA, Pearson Education, Inc.
4. Argento, D., Dobija, D., Grossi, G., Marrone, M., & Mora, L. (2025). The unaccounted effects of digital transformation: implications for accounting, auditing and accountability research. Accounting, Auditing & Accountability Journal, 38(3), 765-796.

5. Budiasih, Y. (2024). The influence of digital technology on financial management [Pengaruh Digital Technology terhadap Financial Management]. *Accounting Studies and Tax Journal (COUNT)*, 1(1), 81–89
6. Chic, H. A. (2023). *The Impact of Blockchain Technology on Internal Audit: A systematic Literature review* (Doctoral dissertation, Middle East University).
7. Erişen, O., & Erer, M. (2023). EXPLORING THE IMPACTS OF DIGITALIZATION ON THE INTERNAL AUDIT PROFESSION. *Journal of Research in Business*, 8(1), 171-190.
8. Helou, A., Nashwan, I., Taweel, I., & Kullab, Y. (2022). Internal audit activities and their role in employing techniques to support digital transformation in the modern business environment. *environment*, 13(22).
9. Ivascu, L., Pislaru, M., & Alexa, L. (2025). Managing Digital Transformation Risks in the Context of Organizational Competitiveness. In *The Future of Risk Management*. Intech Open.
10. Khalaf, M. H. (2024). The Impact of Using Data Analytics in the Audit Process on the Audit Report lag: Evidence from Egypt. *Alexandria Journal of Managerial Research and Information Systems*, 3(3), 1-15.
11. Knechel, W.R. (2007) "The Business Risk Audit: Origins, Obstacles and Opportunities" *Accounting, Organizations and Society*, 32 (4), PP 383–408.
12. Lenz, R., & Sarens, G. (2012). Reflections on the internal auditing profession: what might have gone wrong? *Managerial Auditing Journal*, 27(6), 532-549.
13. Mikalef, P., & Parmigiani, E. (2022). An introduction to digital transformation. *Digital transformation in Norwegian enterprises*, 1.
14. Purnamasari, P., & Hartanto, R. (2022). Effectiveness of E-Audit Implementation in the Indonesian Audit Board. *KnE Social Sciences*, 235-241.
15. Zhao, Z. (2024). Digital transformation and enterprise risk-taking. *Finance Research Letters*, 62, 105139.