

التحول الرقمي وأثره على جودة التدقيق

م. شيماء ياس خضير

جامعة القادسية / كلية التربية للبنات

shaymaa.khudhair@gmail.com

المستخلص

نتيجة للتطور السريع الذي يشهده العالم، فإن هنالك اهتمام متزايد بالتحول الرقمي في عمليات المحاسبة والتدقيق. يهدف هذا البحث الى دراسة تأثير الرقمنة على عمليات التدقيق وفهم كيف يمكن تحسين دور التدقيق في المنظمات. ويساهم هذا البحث في الدراسات المتعلقة بالتدقيق بشكل عام وفي التحول الرقمي للتدقيق بشكل أكثر تحديداً. ويوضح أن التكنولوجيا الرقمية ستغير دور التدقيق وتحد من السلطة التقديرية للمديرين. كما يساهم في إثراء العمل المتعلق بجودة التدقيق وإبراز الحاجة إلى تغيير معايير التدقيق من خلال دمج التقنيات الجديدة. وعلى المستوى الإداري، يسلط هذا البحث الضوء على مسألة التحول الرقمي وانعكاساته على ممارسات التدقيق والقيود الجديدة المرتبطة بها. ولتحقيق أهداف البحث تم إجراء مقابلات مع مدققي الحسابات في جامعة القادسية ، وتم التوصل الى مجموعة نتائج لعل أهمها أن التكنولوجيا الرقمية تؤثر على خمسة مستويات رئيسية في عمليات التدقيق حيث انها تعمل على تحسين أهمية التدقيق مما يسمح للمدقق اقتراح خدمات جديدة، وتحسين جودة التدقيق بشكل أساسي من خلال تحليل جميع البيانات، كما تساعد على اظهار مهارات جديدة للمدقق، واتاحة ثقافة الابتكار داخل المنظمات. كما ويسلط الضوء على أهمية تنفيذ الاستراتيجيات الرقمية لتزويد الجهات التنظيمية بالتعديلات اللازمة التي يجب إجراؤها على معايير التدقيق. وينبغي لها أن تمكن كليات إدارة الأعمال والجامعات من تكييف برامجها التدريبية وفقاً لتوقعات ادارات التدقيق. الكلمات المفتاحية: التدقيق، جودة التدقيق، التحول الرقمي .

Digital transformation and its impact on auditing operations

Shaymaa Yas Khudhair

University of Al-Qadisiyah / College of Education for Girls

shaymaa.khudhair@gmail.com

Abstract

As a result of the rapid development the world is witnessing, there is an increasing interest in digital transformation in accounting and auditing processes. This research aims to study the impact of digitization on auditing processes and understand how the role of auditing in organizations can be improved. This research contributes to studies related to auditing in general and to the digital transformation of auditing more specifically. It explains that digital technology will change the role of auditing and limit the discretion of managers. It also contributes to enriching work related to audit quality and highlighting the need to change auditing standards by incorporating new technologies. At the managerial level, this research sheds light on the issue of digital transformation, its implications for auditing practices, and the new constraints associated with it. To achieve the research objectives, interviews were conducted with auditors at University of Al-Qadisiyah, and a set of results were reached, the most important of which is that digital technology affects five main levels in auditing operations, as it works to improve the importance of auditing, allowing the auditor to propose new services, and fundamentally improve the quality

of auditing, by analyzing all the data, it also helps to demonstrate new skills to the auditor, and enables a culture of innovation within organizations. It also highlights the importance of implementing digital strategies to provide regulators with the necessary adjustments that must be made to audit standards. It should enable business schools and universities to adapt their training programs to the expectations of audit departments.

Keywords: auditing, Audit quality, digital transformation.

1- الإطار العام للبحث

1-1. المقدمة

تنظر الدراسات المتعلقة بالحوكمة عمومًا إلى التدقيق على أنه آلية حوكمة لتجنب النزاعات المحتملة بين المساهمين والمدراء، ولضمان الكشف عن معلومات محاسبية موثوقة (Carcello et al., 2011)، وضمان جودة التدقيق. وفي الواقع فإن الفضائح المالية التي حدثت في بداية هذا العقد مثل إنرون أو تاكو (Yang et al., 2017)، نشرت الشكوك حول أهمية التدقيق وجودته. على الرغم من القانون الجديد بشأن التنظيم الاقتصادي (قانون ساربنز أوكسلي لعام 2002 في الولايات المتحدة الأمريكية) الذي عزز ضوابط مدقي الحسابات، لا سيما من خلال مجلس مراقبة محاسبة الشركات العامة Public Company Accounting Oversight Board (PCAOB) ولجان التدقيق، والتي تسعى إلى إنشاء والحفاظ على معايير تدقيق عالية الجودة ومعايير الممارسة المهنية ذات الصلة بعمليات تدقيق الشركات العامة والجهات المصدرة الأخرى والوسطاء والتجار لدعم مهمتها المتمثلة في حماية المستثمرين وتعزيز المصلحة العامة في إعداد المعلومات الدقيقة وتقارير التدقيق المستقلة. وتظل جودة التدقيق هي الشغل الشاغل لأصحاب المصلحة (Beisland et al., 2015; Francis and Wang, 2008)، ونتيجة لذلك، يجب أن تتطور عملية التدقيق لعدة أسباب أساسية وهي:

- لأن تقرير التدقيق يتم إعداده بعد عدة أشهر من نهاية السنة المالية، ويعتمد على البيانات التاريخية. لا يجلب أي عناصر تطلعية.

- نظرا لأن تقرير التدقيق موحد، فهو لا يلبي الاحتياجات المحددة لمستخدميه الفعليين أو المحتملين، للمساعدة في اتخاذ القرارات المستقبلية.

لذلك ينظر المدراء للتدقيق على أنه تكلفة وليس ضروريًا كقيمة مضافة لأن التقارير في معظم الأحيان لا تزودهم بتوصيات بشأن المشكلات المحددة المتعلقة بالبيانات التاريخية، وفي الوقت ذاته أثرت الرقمنة بشكل كبير على سوق العمل وغيرت طريقة ممارسة الأعمال التجارية في جميع مجالات النشاط، ويمكن تحديد تأثيره على المنظمة وعلى أنشطة الموظفين (Dengler and Mathes, 2018). وفقًا لـ Meier (2017) "اليوم، هناك جيل رابع من الأدوات الأكثر ابتكارًا تغير من عاداتنا". ومن أجل الحفاظ على قدرتها التنافسية والتميز عن الشركات الأخرى، يجب على المؤسسات التدقيق تطوير نموذج أعمالها وعرض الخدمة من خلال الحصول على تكنولوجيا مبتكرة لاقتراح الحلول الرقمية (Van Den Broek and Van Veenstra, 2018). ولذلك، يجب أن تغير الرقمنة الطريقة التي سيتعامل بها المدققون مع أنشطة التدقيق من خلال توفير رؤى إضافية للاستجابة لاحتياجات العملاء.

تعتمد الإدارة الرقمية في التنفيذ، على العمليات والأدوات والاستخدامات وغيرها التي تتم إدارتها معًا مما يؤدي ظهور البيانات الضخمة التي تؤدي إلى تغيير الطريقة التي يمكن بها الوصول إلى المعلومات مع توفر مؤشرات الأداء الرئيسية الجديدة لتحسين القدرة التنافسية للمؤسسات (Van Den Broek and Van Veenstra, 2018). فإن عمليات التدقيق على مفترق الطرق، ولذلك يجب على مدقي المنظمات تعديل نهجهم باستخدام الرقمنة لأنها تعمل على تغيير طريقة إجراء عمليات التدقيق، وبالتالي يجب عليهم دمج التقنيات الرقمية

في استراتيجياتهم المستقبلية حيث تسلط الرقمنة الضوء على الاحتياجات المتغيرة باستمرار لوظائف التدقيق لتوفير تحليل أعمق وقوي لعملائها. ومع ذلك فإن نشاط عمليات التدقيق هو خدمة منظمة وموحدة، ويجب أن تأخذ الرقمنة هذه القيود في الاعتبار.

وقد حاول العديد من الباحثين فهم تأثيرات التقنيات الرقمية الجديدة (البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي بشكل أساسي) على أداء المدقق في تحليل البيانات وإعداد التقارير الخارجية (نور الدين ؛ بن طالب، 2023)، (Al-Htaybat and Von Alberti Alhtaybat، 2017). وقد قام البعض بدراسة تأثير التكنولوجيا الرقمية على أداء شركات التدقيق أو تحليل المخاطر (Krahel and Titera, 2015; Cao et al، 2015). وقد قام آخرون بفحص تأثير هذه التقنيات على جودة تقديرات المدقق (Brown-Liburd et al، 2015). ذكر Vasarhelyi et al (2015) أن اعتماد الرقمنة والتحليلات يتزايد في بيئة التدقيق الداخلي عندما لا يتحرك المدقق الخارجي بنفس الوتيرة. ويرى أن تحليل البيانات الضخمة لم تنتشر بعد على نطاق واسع وأن المزيد من الدراسات بحاجة إلى تحديد فرصة استخدام هذه التكنولوجيا، كما أن هناك عدد قليل من الأبحاث التي تحلل تأثير الرقمية على تحول عملية التدقيق.

1-2. مشكلة البحث: نتيجة الحاجة الملحة لمواكبة التطور التكنولوجي في مهنة التدقيق وضرورة توفير مهارات لازمة لنجاح مهنة التدقيق ولأننا نعيش في بيئة تحول رقمي واسع النطاق ومتسارع بشكل كبير حيث تم فرض التحول الرقمي على معظم المجالات المهنية والتي هي بتطور متوازي مع تطورات البيئة المحيطة بها كالتدقيق والرقابة وكنتيجه للتطور التكنولوجي الضخم والتحول المتسارع بمستويات جودة ودقة وفاعلية عالية إضافة الى ما خلفته الثورة الصناعية من تحولات رقمية متسارعة دفعت المؤسسات إلى تكلؤ في تحقيق أهدافها، مما جعل المؤسسات تتوجه لتطوير أعمالها وتحقيق أهدافها باستخدام التقنيات الحديثة المصاحبة للثورة الصناعية بسرعة وبدقة وبالتحول إلى العمليات الالكترونية، لمواجهة الصعوبات المتمثلة في ارتفاع تكاليف عمليات التدقيق وقلة الموارد المالية والبشرية وغياب الكفاءات أثر سلبياً على جودة عمليات التدقيق ، وفي المقابل فإن الاستعانة بوسائل التكنولوجيا الحديثة في عمليات التدقيق يوفر وقت ومجهود كبير في انجاز الأعمال، لذا فالتوجه باتجاه الرقمنة يعتبر عامل حيوي لمواجهة التحديات وما يؤثر على جودة المهنة. من هنا ومما سبق يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الاتي:

"ما دور التحول الرقمي وما هو أثره على عمليات التدقيق"

1-3. هدف البحث: يهدف البحث إلى دراسة تأثير الرقمنة على عمليات التدقيق داخل المنظمات وكيف يمكن تحسين دور التدقيق كآلية للحوكمة والحد من السلطة التقديرية للمدراء. حيث يركز البحث على تقنيات البيانات الضخمة ورقمنة عملية التدقيق. حيث تعد هذه التقنيات حالياً هي الأكثر استخداماً من قبل شركات التدقيق في تحولها الرقمي. كما أن التقنيات الأخرى مثل blockchain يمكن أن يكون لها تأثير مختلف على أعمال التدقيق.

1-4. أهمية البحث: للبحث أهمية مزدوجة من الناحية النظرية حيث يمكن إثراء المصادر المتعلقة بالحوكمة وجودة التدقيق من خلال شرح كيف يجب على التدقيق الخارجي أن يطور الرقمنة ، وتطوير تكامل الأدوات الرقمية الجديدة (البيانات الضخمة، والتحليلات، والذكاء الاصطناعي، وغيرها) وكيف سيسمح هذا التطور للتدقيق لأداء كآلية للحوكمة. اما على المستوى الإداري يساعد البحث متخصصي التدقيق على فهم استراتيجيات التحول الرقمي وتطور ممارسات التدقيق بشكل أفضل. كما يمكن أن يساعد المنظمين على تحديد التعديلات اللازمة لمعايير التدقيق. وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي لها أن تمكن كليات الإدارة والاقتصاد والجامعات من تطوير برامجها التدريبية وفقاً للاحتياجات الجديدة لعمليات التدقيق. وفي واقع هذه البيئة المتطورة يحتاج المدققون إلى إكمال معرفتهم المهنية وممارسات التدقيق من خلال تطوير طرق أخرى للتفكير أو تحليل المعلومات أو اكتساب بعض مهارات تكنولوجيا المعلومات.

1-5. فرضيات البحث: استنادا لما سبق وتحقيقاً لأهداف البحث والاجابة على أسئلة البحث تم صياغة فرضية البحث الأساسية بالشكل التالي " لا يوجد اثر للتحول الرقمي على عمليات التدقيق". ويتفرع منها الفروض التالية:

- (1) يوجد اثر للتحول الرقمي للتدقيق على إعادة التفكير في عملية التدقيق الخاصة بها وتحسينها،
- (2) يوجد اثر للتحول الرقمي للتدقيق على عروض تدقيق جديدة،
- (3) يوجد اثر للتحول الرقمي للتدقيق على تحسين جودة التدقيق،
- (4) يوجد اثر للتحول الرقمي للتدقيق على مهارات المدقق المستقبلية وتجسد ثقافة جديدة للابتكار.

1-6. متغيرات البحث: المتغير المستقل: التحول الرقمي، المتغير التابع: جودة التدقيق

1-7. حدود البحث: تتمثل الحدود الزمانية للبحث في إعداد البحث على العام 2023. والحدود المكانية اقتصرت على جامعة القادسية. اما فيما يخص الحدود البشرية فقد اقتصر على المدققين العاملين في جامعة القادسية. اما الحدود الموضوعية فتمثلت في التعرف على دور التحول الرقمي في جودة عمليات التدقيق.

2. الإطار النظري ومراجعة الدراسات السابقة

أصبح العصر الحالي هو عصر المعلومات وأنظمتها والبحث عن أفضل استخداماتها بأقل تكلفة ووقت، ولقد ازدادت في السنوات الأخيرة قدرة اغلب نظم المعلومات على الوفاء بالاحتياجات المطلوبة من المعلومات وذلك نتيجة لتحسن وسائل القياس وتشغيل وتحليل المعلومات باستخدام أنظمة الكمبيوتر المتطورة، ونظرا لأهمية التدقيق كأحد اهم آليات الحوكمة فلا بد من استخدام التكنولوجيا في تدقيق العمليات لأنه يعتبر من القضايا المعاصرة التي انبثقت عن إدراك المدقق لأهمية مثل هذا الاستخدام لما يوفره من مساعدة في اختيار عينة التدقيق وبالتالي زيادة مصداقية النتائج (التميمي، 2012)، ويمكن تفسير طلب التدقيق كآلية للحوكمة من خلال نظرية الوكالة، وأيضاً من خلال نظرية أصحاب المصلحة. ومع ظهور الرقمنة فانه يدخل ظهور ادوار تتضمن مجالات جديدة. وينبغي لهذه الرقمنة تحسين جودة أداء التدقيق. لذا يهدف هذا البحث إلى دراسة وتحليل التحول الرقمي وأثره على جودة عمليات التدقيق حيث يعد التحول الرقمي تحولاً هاماً في عالم التكنولوجيا والأعمال، حيث يتمثل في تغيير العمليات التقليدية إلى عمليات تعتمد بشكل أساسي على التقنية الرقمية. ويتطلب هذا التحول استخدام التكنولوجيا الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي وتقنيات التعلم الآلي المالية. تقدم هذه المقدمة نظرة عامة حول أهمية التحول الرقمي في التدقيق وتحديد التأثيرات الإيجابية والتحديات المرتبطة بهذا التحول. وهنا لابد ان نطلع على بعض الامور التي لها صلة بالموضوع.

1-2. نظريات الوكالة وأصحاب المصلحة والتدقيق

يمكن للعديد من النظريات أن تشرح الطلب على خدمات التدقيق فيما يتعلق بحوكمة الشركات. وتظل نظريات الوكالة وأصحاب المصلحة هي النظريات الأكثر استخداماً على نطاق واسع في الدراسات في هذا المجال التي تشرح الحاجة إلى خدمات التدقيق (Brennan and Solomon، 2008). في الواقع يمكن للتدقيق أن يقلل من مخاطر إدارة الأرباح من قبل المدراء وبالتالي تحسين جودة المعلومات المحاسبية التي يتم توصيلها إلى أصحاب المصلحة. من الناحية النظرية، يُنظر إلى التدقيق على أنه حل لمشكلة الوكالة بين المدراء داخل الشركات ومساهميهم (Beisland et al، 2015). ويتحمل المدراء مسؤولية إنتاج المعلومات المحاسبية والإفصاح عنها ويجب أن يكونوا على دراية بكل ما يجري في العمل. ومع ذلك فإن المساهمين بعيدون عن

الشركة ولا يمكنهم الوصول إلا إلى المعلومات التي يرسلها المدراء. وبما أن المساهمين ليس لديهم بالضرورة ثقة عمياء في ممارسات المدراء، فقد ينشأ تضارب في الوكالة من عدم تناسق المعلومات بين هذين الجزأين. والواقع أن المدراء يتمتعون بوضع متميز يمنحهم قوة معينة ورغبة، في بعض الأحيان، في تحقيق مصالحهم الخاصة مع إهمال مصالح المساهمين. ومن هنا يتحكم المدراء (أصحاب المصلحة) في أنشطة الوكيل (المدراء) للحد من تكلفة الوكالة. يقلل التدقيق الخارجي من مخاطر نشر معلومات كاذبة للمساهمين ويسمح لهم باتخاذ قرارات دقيقة بناءً على معلومات موثوقة، وبالتالي فإن الدور الرئيسي للتدقيق هو زيادة مصداقية المعلومات المحاسبية المنشورة. ويتولى مراقبو الحسابات المنتدبون من قبل المساهمين مراقبة البيانات المالية وتعويضات المدراء وجميع العقود التي يبرمها المدراء. من خلال تقديم رأي مستقل للمساهمين حول موثوقية المعلومات المحاسبية التي يقدمها المدراء، يمكن للتدقيق أن يعزز إدارة أفضل للشركة عن طريق تقليل عدم تناسق المعلومات بين هذين الطرفين وكذلك السلطات التقديرية للمديرين (DeFond and Zhang, 2014; Beisland et al, 2015).

ومع ذلك، فمن خلال النظر فقط في العلاقة بين المساهمين والمدراء، فإن نظرية الوكالة تحد من دور المدراء بما يرضي المساهمين. ومع هذا يجب على المدراء إرضاء العديد من أصحاب المصلحة مثل الموردين والعملاء والموظفين والبنوك والمواطنين وغيرهم، لذا فإن توسع نظرية أصحاب المصلحة التي اقترحها Freeman (1984) مجال نظرية الوكالة من خلال النظر في جميع أصحاب المصلحة. ووفقاً لهذه النظرية، لم يعد يُنظر إلى الشركة على أنها عالم مغلق حيث يتم النظر إلى المساهمين فقط، ولكن كمنظمة تبني علاقات مع جميع أصحاب المصلحة داخل بيئتها. حيث عرّف أصحاب المصلحة بأنهم "أي مجموعة أو فرد يمكن أن يؤثر أو يتأثر بتحقيق أهداف المنظمة". يستخدم جميع أصحاب المصلحة المعلومات المحاسبية لاتخاذ قراراتهم الخاصة. وفي هذه الحالة، لا يقتصر دور المدقق على طمأنئة المساهمين بشأن موثوقية وعدالة المعلومات المحاسبية التي يكشف عنها المدراء، بل يمتد أيضاً إلى جميع أصحاب المصلحة. ولذلك، لم يعد المدقق وكيلاً للمديرين الوحيدين، بل أصبح أيضاً وكيلاً لجميع أصحاب المصلحة الذين يدفع لهم الأجر من قبل الكيان الخاضع للمراجعة وليس من قبل المساهمين. يجب أن تتطور عملية التدقيق من مهمة تركز بشكل أساسي على احتياجات المساهمين إلى عملية تدقيق تركز على تلبية توقعات أصحاب المصلحة الآخرين.

2-2- التحول الرقمي و التدقيق:

يشير التحول الرقمي إلى تغيير العمليات والأنشطة التقليدية إلى عمليات وأنشطة تعتمد بشكل أساسي على التقنية الرقمية. يهدف التحول الرقمي إلى تحسين الكفاءة والمرونة وزيادة الابتكار والتنافسية في مجال التدقيق. حيث يتطلب التحول الرقمي استخدام تقنيات حديثة مثل الذكاء الاصطناعي وتقنيات التعلم الآلي المالية. تشمل هذه التقنيات على القدرة على تحليل البيانات بشكل أسرع وأدق وتوليد تقارير شاملة وتحسين عمليات التدقيق بشكل عام. تعتبر رقمنة التدقيق هي دور جديد للتدقيق، حيث ان للتدقيق ثلاثة أدوار كآلية للحوكمة (أدوار المراقبة والمعلومات والتأمين)) (رشوان؛ ابو عرب، 2022).

- يتكون دور المراقبة من تقليل تكاليف الوكالة من خلال التحكم في جودة المعلومات المحاسبية التي ينتجها المدراء (الوكلاء) ومن خلال الحد من صلاحياتهم التقديرية.
- من خلال دور المعلومات، يجب على المدقق التحقق من موثوقية وعدالة المعلومات المحاسبية التي تشكل أساس اتخاذ أي قرار من قبل المساهمين وأصحاب المصلحة الآخرين.

- دور التأمين لا يعالج مشكلة عدم تماثل المعلومات بين المساهمين والمدراء، بل المخاطر التي يمكن أن ينقلها المدراء إلى كيانات أخرى لإخفاء الوضع المالي للشركة. وفي هذه الحالة يكون دور المدقق هو طمأننة المستثمرين بأن هذه المخاطر غير موجودة. لتحقيق أهدافها، يمكن لشركات التدقيق استخدام التقنيات الرقمية الجديدة لأتمتة معالجة البيانات والحد من التدخل البشري. سيتم دمج أنظمة المعلومات (بما في ذلك نظام المحاسبة) وتأمينها بشكل متزايد. سيؤدي ذلك إلى تقليل مشاكل عدم تناسق المعلومات بين المدراء وأصحاب المصلحة ونقل المخاطر. وبالتالي، فإن الطلب على التدقيق، المتعلق بهذه الأدوار التقليدية الثلاثة، لن يكون له نفس الحجم وسيتأثر بالتطورات التكنولوجية.

وأشارت العديد من الدراسات ومنها دراسة كل من (Jeacle, 2017; Andon et al)، 2014 إلى أن ظهور دور جديد للتدقيق فيما يتعلق بدور التأكيد حيث يمكن أن يمتد التدقيق إلى مجالات أخرى من الضمان في مجالات مختلفة حيث يحتاج المستثمرون وأصحاب المصلحة الآخرون إلى الطمأنينة، مثل مقاييس الأداء، وموثوقية نظم المعلومات، والتجارة الإلكترونية، والمسؤوليات الاجتماعية والبيئية، ومع هذا يرى بعض الباحثين أن توسيع نطاق التدقيق ليشمل مجالات أخرى يعتمد على الشرعية التي يمكن أن تتمتع بها شركات التدقيق لضمان عمليات التدقيق في هذه المجالات الجديدة. وسيعتمد ذلك على قدرة المهنة على تطوير ممارسات وبرامج التدقيق وعلى قدرتها على إتقان التقنيات الجديدة لتطوير عرض التدقيق الخاص بها وبناء شرعيتها في هذه المجالات الجديدة (Andon et al، 2014).

32- رقمنة التدقيق وتحسين جودة التدقيق

تشهد الفضاءات المالية التي ظهرت في أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين (إنرون، وورلدكوم، وبارمالات) على التلاعب الذي قام به العديد من المدراء وأظهرت حدود آلية الحوكمة هذه. ولذلك فإن تحسين جودة المراجعة أمر ضروري لتمكين المراجعة من لعب دورها الكامل كآلية للحوكمة. عرف (رشوان؛ ابورحمن، 2022) جودة المراجعة بأنها احتمال قيام المدقق باكتشاف التناقضات في البيانات المالية والكشف عنها للأطراف المعنية. تعمل جودة التدقيق العليا على تحسين جودة المعلومات المالية وتشجع على مراقبة أفضل من قبل المدراء وتحسين اتخاذ القرار من قبل المستثمرين. وقد أظهرت العديد من الدراسات السابقة زيادة الطلب على تدقيق الجودة لتقليل عدم تناسق المعلومات وكذلك إدارة الأرباح. كما وجدت دراسات أخرى أن المستثمرين، وخاصة الدوليين، يحتاجون إلى جودة تدقيق عالية وحوكمة معززة للاستثمار في الشركات (Ashbaugh and Warfield, 2003; Leuz and al، 2009). وقد أظهرت دراسات أخرى أيضاً الآثار غير المباشرة والإيجابية لجودة التدقيق، المستخدمة كمتغير وسيط، على آليات الحوكمة الأخرى (Abbott et al، 2003).

في الوقت الحاضر، تعمل إدارات التدقيق على الرقمنة وتطوير عملياتها الداخلية ودراسة كيفية استغلال البيانات الضخمة والأدوات الرقمية الجديدة لإضافة قيمة لعملائها. قد تؤدي هذه الرقمنة إلى تحسين جودة التدقيق وإرضاء المساهمين وأصحاب المصلحة الآخرين بشكل أفضل من خلال جعل التدقيق أكثر أهمية. أولاً، باستخدام الأدوات الرقمية مثل تحليل البيانات الضخمة، يمكن للمدقق تقييم جميع بيانات الشركة التي يتم تدقيقها والتوقف عن استخدام طريقة أخذ العينات. في الواقع، فإن رقمنة عمليات التدقيق تمكنه من تحسين تقييم المخاطر وجودة الأحكام من خلال تحديد جميع الحالات الشاذة واقتراح حلول للقضايا التي تم تسليط الضوء عليها. أخيراً، يمكن أن تركز عملية التدقيق أيضاً على البيانات الحالية، وليس فقط المعلومات التاريخية، لإعطاء رؤية مستقبلية لاستدامة الشركة الخاضعة للتدقيق من خلال تقييم المستوى الحالي للمبيعات، وحجز الطلبات المخطط لها، وما إلى ذلك. وهذا التحليل الإضافي يمكن أن يقلل بشكل كبير من السلوكيات الانتهازية للمديرين وبالتالي تعزيز أهمية التدقيق وتحسين حوكمة الشركات.

4-2 تأثير الرقمنة على شركات التدقيق

إن التحول الرقمي للتدقيق يعد عاملاً مهماً في تعزيز كفاءة وفعالية عمليات التدقيق. وإن استخدام التكنولوجيا المتقدمة وأدوات تحليل البيانات يساعد في تحليل البيانات المالية بشكل أعمق وأكثر دقة، مما يؤدي

إلى تحسين جودة الخدمات المقدمة وزيادة الثقة في نتائج التدقيق. كما أنه يسهل على المدققين التعامل مع كميات كبيرة من البيانات والتحقق من صحتها بشكل أسرع، مما يسرع من عملية اتخاذ القرارات ويعزز من شفافية الإجراءات. بالإضافة إلى ذلك، التحول الرقمي يساهم في تطوير مهارات المدققين وتوسيع نطاق خبراتهم، مما ينعكس إيجاباً على مستوى الأداء المهني.

وفقاً Porter and Heppelmann (2014) فإن المنافسة والضغط المتزايد لتزويد العملاء بالمعلومات ذات الصلة والموثوقة هي العوامل الرئيسية التي تدفع إدارات التدقيق إلى رقمنة عملياتها. ومن أجل الحفاظ على قدرتها التنافسية، يجب على إدارات التدقيق تطوير نموذج أعمالها وعرض الخدمات من خلال الحصول على تقنيات مبتكرة لاقتراح حلول رقمية (Van Den Broek and Van Veenstra، 2018). في غضون السنوات الخمس المقبلة، يرى 58% من المدققين أن التقنيات الجديدة ستؤثر بشكل مباشر على وظائف التدقيق. ذكر كل من Krahel and Titera (2015) أنه من خلال الانتقال من العصر الورقي إلى الإدارة الرقمية للمعلومات (شاوشي 2023)، ستؤثر الرقمنة على طريقة إجراء عمليات التدقيق. ومن بين التقنيات الرقمية، تعد البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي الأكثر استخداماً حالياً من قبل إدارات التدقيق لتطوير عملياتها وخدماتها (Montes and Goertzel، 2018). عرف Gartner، البيانات الضخمة من خلال مختصر V3 والتي تعني (Velocity, Volume and Variety) (السرعة والحجم والتنوع). في حين أوصى Wamba بإضافة القيمة Value والصدق Veracity فيكون المصطلح V5. وبالتالي، يمكن للبيانات الضخمة أن تسمح للمدققين بالوصول بسرعة (السرعة) إلى جميع المعلومات (الحجم)، يحتاجون في بعض الأحيان إلى تنظيم البيانات التي يمكن أن تأتي من مصادر مختلفة (التنوع)، والتحكم في المحتوى (الصدق)، وأخيراً التأكد من أن المعلومات التي تم جمعها سيكون لها قيمة مضافة (القيمة) (Wamba et al، 2015).

وركزت اغلب أبحاث التدقيق على دراسة البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي (Zhang et al., 2017; Pendharkar, 2005; Raphael محدودا وان عدد قليل من الأبحاث تغطي موضوع تحليل البيانات ضمن تقنيات التدقيق (Appelbaum et al، 2018)). قام العديد من الباحثين بدراسة التقنيات المعرفية (البيانات الضخمة (نجا، 2023)، والذكاء الاصطناعي) وتأثيرها على السلوكيات الداخلية للشركات من حيث تحليل البيانات وإعداد تقارير الشركات (Krahel and Al-Htaybat and Von Alberti-Alhtaybat، 2017). وأداء التدقيق وتحليل المخاطر (Montes and Goertzel، 2018) أن التقنيات المعرفية تعمل على تعديل الطريقة التي تتعامل بها الشركات مع إدارة المعلومات من خلال زيادة فهم المخاطر أو نقاط الضعف (نجا، 2023).

كما حاول بعض الباحثين فهم تأثيرات البيانات الضخمة كأفضل طريقة لإجراء التدقيق في المستقبل. يشير Kim et al (2016) إلى أنه يمكن استخدام أدوات محددة لتحليل البيانات الضخمة التي تم جمعها عن طريق تصنيف البيانات الزائدة عن الحاجة وتحديد وإزالتها بطريقة آمنة. وسيسمح تحليل البيانات الضخمة للمدققين بالتعامل مع فجوات البيانات مثل الاتساق (التنسيق والتزامن والتناقض)، والنزاهة (غير مكتملة أو تعديل البيانات)، والتحديد (بنية البيانات)، والتجميع والسرعة.

واكد Krahel and Titera (2015) أن المدققين يمكنهم توفير الوقت والتركيز على التحليل بدلاً من جمع البيانات التي تديرها التكنولوجيا. كما أن تحليل البيانات الضخمة يؤثر على سلوكيات المدققين فيما يتعلق بأحكامهم واتخاذ القرارات ويدعمهم في التصحيح التلقائي للبيانات، وعلى الرغم من كل ذلك يجب اعتبار البيانات الضخمة مكتملة لـ "أدلة التدقيق التقليدية" (Brown-Liburd et al، 2015).

واهتمت بعض الأبحاث بتأثير تحليل البيانات على قدرة إدارة التدقيق على اكتشاف عمليات الاحتيال (Nigrini، 2018; Richins et al، 2017). في الحقيقة أن أحد الأهداف الرئيسية لرقمنة إدارات التدقيق هو اكتشاف عمليات الاحتيال والقدرة على فهم المخاطر التي يتعرض لها عملاؤها وقياسها بشكل أفضل (Brown-Liburd et al، 2015). أن تحليل البيانات يمكن أن يسلط الضوء على عمليات الاحتيال من خلال الكشف

عن الأرقام التقريبية التي يستخدمها المحتالون غالباً (Nigrini, 2018)، إلا أن Richins et al (2017) أوصوا باستخدام كلتا التقنيتين (الكشف اليدوي عن الاحتيال مع الكشف التلقائي عن الاحتيال) لتجنب هذا النوع من المشكلات. ولذا يعد اكتشاف الاحتيال وتأمين المعلومات وتزويد العملاء بالتقارير ذات الصلة أمراً أساسياً للثقة. أخيراً، وجدت بعض الأبحاث حول التقنيات المعرفية أن استخدام التقنيات المعرفية يوفر للعملاء جودة أفضل لتحليل البيانات وتحديد أكثر دقة للمشكلات المحتملة (Cao et al, 2015).

ومن هذا المنطلق يرى كل من McKee and Lensberg (2002) أن تقنيات الذكاء الاصطناعي يمكن أن تساعد المدققين على التنبؤ بالإفلاس، في حين يرى Sajady et al (2008) أن ذلك يحسن جودة التحليل المالي. ومع ظهور البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي، سوف يتمثل التحدي الرئيسي في تفسير النتائج كما يمكن اعتبار التدقيق باستخدام الرقمنة من قبل كل من المدققين والشركات الخاضعة للتدقيق أقل تدخلاً، ويمكن أن يؤدي تحليل البيانات الضخمة إلى تحسين أهمية وظائف المدقق في جمع البيانات ومطابقتها Krahel and Titera (2015). وفي نفس المسار، Lombardi et al (2015) توصل إلى أن التحول الرقمي يغير مشهد التدقيق وسيحدث ثورة في طريقة إجراء عمليات التدقيق. علاوة على ذلك أكد كل من Dinesh and Juvanna (2017) على أنه يجب على الشركات أن تأخذ في الاعتبار مخاطر الأمن السيبراني باستخدام البرامج لضمان سلامة الشركة وخصوصيتها، ولتقليل المخاطر.

2-5. الرقمنة وكفاءة المدققين

هناك مجموعه من الخطوات تساهم في تمكين المدققين ليصبحوا أكثر فاعلية في اعمالهم لمواجهة التحديات المستقبلية بكفاءة مهنية عالية:

1- تحسين الكفاءة والدقة: يُمكن للتكنولوجيا الرقمية أن تساهم في تحسين كفاءة عمليات التدقيق وتقديم نتائج دقيقة أكثر. والأتمتة والبرمجيات المحاسبية تعمل على تقليل من الأخطاء البشرية وتسرع عمليات التدقيق.

2- توفير الوقت والجهد: من خلال الأدوات الرقمية تُسهم في تقليل الوقت اللازم لإجراءات التدقيق، مما يسمح للمحاسبين بالتركيز على مهام أكثر قيمة مضافة. كذلك يمكن أن يُحدث التحول الرقمي تغييراً في الطريقة التي يتم بها تنظيم البيانات ومشاركتها، مما يوفر جهداً إضافياً.

3- تحسين الوصول إلى المعلومات: إن الأنظمة الرقمية تسمح بالوصول السريع إلى المعلومات والبيانات المحاسبية. كما يمكن للمحاسبين الوصول إلى التقارير والتحليلات من أي مكان وفي أي وقت.

4- تطوير مهارات المحاسبين: يُعزز التحول الرقمي من مهارات المدققين في استخدام التكنولوجيا والتفاعل مع الأنظمة الرقمية. حيث يُمكن الاستفادة من التدريب وورش العمل المتعلقة بالتحول الرقمي. إن التحول الرقمي يعزز مهنة التدقيق ويساهم في تحسين الخدمات المقدمة للعملاء والمستفيدين من خدمات التدقيق. وإن الأدوات الرقمية تلعب دوراً حيوياً في تحسين إدارة الأعمال وتيسير مهام التدقيق، ومن أدوات الرقمية المهمة:

- (Google Analytics): تُتيح هذه الاداة متابعة أداء موقع الويب الخاص بك وتحديد نقاط القوة ومعرفة الزوار والمحتوى الأكثر مشاهدة. يُمكن استخدامها لتحسين استراتيجيات المحتوى وتحقيق أهداف الأعمال.

- (Buffer): يُسهم في جدولة ونشر المحتوى على منصات التواصل الاجتماعي بشكل منتظم. ويُمكن استخدامه لزيادة الوعي والتفاعل.

- (Google Apps for Work): يُمكنك من كتابة رسائل بريد إلكتروني مخصصة والوصول إلى محادثات الفيديو ومشاركة المستندات في الوقت الفعلي. ويُعزز التعاون بين الموظفين ويزيد من الإنتاجية.

- (Validation Board): يُساعدك على التحقق من المخاطر المحتملة وتقليلها قبل بدء مشروع. يُمكن استخدامه لاختبار أفكارك وتحديد مدى صحتها.
- (Mind Meister): يُمكن استخدامه لإنشاء خرائط ذهنية وتنظيم الأفكار والمشاركة مع الفريق. كل هذه الأدوات تساهم في تحسين الإدارة المالية وتيسير مهام التدقيق.
ان استخدام بعض هذه الأدوات الرقمية يتطلب تعديلاً في عمليات التشغيل والإجراءات لعل أهمها :
- تحديث العمليات: يجب تحديث العمليات الحالية لتتضمن استخدام الأدوات المحاسبية الرقمية. كما يُفضل توثيق الخطوات الجديدة وتدريب الموظفين على استخدام هذه الأدوات.
- تغيير الثقافة التنظيمية: يجب تعزيز الوعي بأهمية التحول الرقمي وتشجيع الموظفين على قبول التغيير. يُمكن تنظيم ورش عمل وجلسات تدريبية لتعريف الموظفين بالأدوات الجديدة.
- تحسين الأمان والحماية: يجب تطبيق إجراءات أمان إضافية لحماية البيانات الرقمية. كما يُفضل تحديد مسؤوليات الوصول وتقييد العمليات المستخدمة.
- تقييم الأداء والتحسين المستمر: يجب تقييم أداء الأدوات المحاسبية الرقمية وتحديد المجالات التي يمكن تحسينها. كما يُفضل تحديث الأدوات بناءً على التغييرات في احتياجات العمل.
- لذا يجب أن يتم التخطيط لتنفيذ الأدوات الرقمية بعناية وتوفير التدريب والدعم اللازم للموظفين لضمان نجاح التحول الرقمي في مجال التدقيق.
- 2-6. مجالات استخدام الأدوات الرقمية
- يمكن استخدام الأدوات المحاسبية الرقمية في مختلف أنواع الشركات. سواء كنت تدير شركة صغيرة أو مؤسسة كبيرة، أو مؤسسات خدمية يمكن أن تكون هذه الأدوات مفيدة لتحسين عمليات التدقيق.
- الشركات الصغيرة والمتوسطة: يمكن للشركات الصغيرة الاستفادة من الأدوات الرقمية للسيطرة على المعاملات المالية، إعداد التقارير المالية، وإدارة الضرائب. تساعد هذه الأدوات في توفير الوقت وتحسين دقة البيانات المالية.
- الشركات الكبيرة والمؤسسات: تُستخدم الأدوات المحاسبية الرقمية في الشركات الكبيرة لإدارة الحسابات المالية المعقدة والتقارير المالية الشهرية والسنوية. ويمكن أن تكون هذه الأدوات مفيدة في تحليل البيانات المالية واتخاذ القرارات الاستراتيجية.
- المؤسسات الحكومية والمنظمات غير الربحية: تُستخدم الأدوات المحاسبية الرقمية في تسجيل المعاملات المالية وإعداد التقارير المالية للمؤسسات الحكومية والمنظمات غير الربحية. كما تساهم هذه الأدوات في تحسين الشفافية والمساءلة المالية.
- ووفقاً لما سبق تعتبر الأدوات الرقمية أداة قوية لتحسين إدارة الأعمال وتيسير مهام التدقيق في المؤسسات كافة ومنها الخدمية.

3. الجانب العملي

1-3. عرض عينة

لدراسة تصور جهات التدقيق فيما يتعلق بتأثير الرقمنة على أعمالها، تم إجراء دراسة نوعية مع مجموعة من المدققين في جامعة القادسية وتم إجراء مقابلة معهم، وفقاً لمبدأ تشعب البيانات، الذي تم التوصل إليه مؤخراً. وبعد ذلك أجريت مقابلات مع مجموعة من الخبراء للتحقق من صحة النتائج. وقد تم تسجيل 18 مقابلة شبه منظمة، وتم نسخها وتحليلها بالكامل.

تم جمع قائمة تضم حوالي 50 مدقق، يعملون في قطاعات مختلفة من الأنشطة، وتم الاتصال بالمدققين الذين وافقوا على إجراء المقابلات وجهاً لوجه في مكان عملهم. من بين هؤلاء الذين أجروا المقابلات، 3 لديهم مسؤولية منسقي الابتكار وكما موضح في الجدول رقم (1).

جدول رقم (1) المعلومات الديموغرافية

الفقرة	الصفة	العدد	النسبة
الجنس	ذكر	35	70%
	انثى	15	30 %
		50	100%
المؤهل العلمي	دبلوم	15	30%
	شهادة جامعية اولية	25	50%
	شهادة عليا	10	20%
		50	100%
العنوان الوظيفي	م. مدقق	8	16%
	مدقق	10	20%
	م. مدير تدقيق	20	40%
	مدير تدقيق	8	16%
	مدير اقدم	4	8%
الخبرة الوظيفية		50	100%
	اقل من 10 سنة	14	28%
	10- 20	16	32%
	20سنة فأكثر	20	40%
		50	100%

مثلت عينة البحث من (70%) من الذكور 30% من الاناث وكانت مدة المقابلة ما بين خمسة وخمسين إلى خمسة وسبعين دقيقة. لأسباب تتعلق بالسرية، وبناءً على طلب الأشخاص الذين تمت مقابلتهم، تتم إزالة معلومات مثل الأسماء والأعمار.

أما فيما يخص المؤهل العلمي لجميع افراد العينة، ذوي الملامح التعليمية حيث كانت النتائج ما يلي : كان (30%) من افراد العينة مؤهلهم دبلوم فني وكان (50%) يحملون شهادة جامعية أولية اما حاملي الشهادات العليا فكانت نسبتهم (20%) وبمناصب إدارية مختلفة من المدير إلى معاون مدقق بمتوسط عمر 35 عام، كذلك يتمتع المدققون بخبرة لا تقل عن 5 سنوات ، خمسة ثلاثون عامًا.

وقد تم اختيار مجموعة من المدققين ذوي الخبرة (برتبة مدير على الأقل) وجميعهم منخرطون في تقنيات تحليل البيانات. تم إجراء البحث باستخدام الكلمات الرئيسية المتعلقة بالرقمنة وتقنيات تحليل البيانات الجديدة (التحليلات، وتحويل البيانات، وتصور البيانات، والتعلم الآلي، ورقمنة العمليات، وتكنولوجيا المعلومات، وما إلى ذلك).

2-3 تحليل البيانات

تمت مقابلة افراد عينة البحث من المدققين في جامعة القادسية، باستخدام استمارة المقابلة التي تم تنظيمها حول المواضيع التالية:

1- مكانة التكنولوجيا الرقمية في التدقيق (التعريف، الفرص والتهديدات، التأثير على ثقافة التدقيق وعلى نظام المعلومات الداخلي)

2- رقمنة وتحول مهنة المدقق (تأثير الرقمنة وتحليل البيانات على مهنة التدقيق، التأثير على أمن البيانات، استراتيجية التنفيذ الداخلي)

3- استراتيجية ادارة التدقيق لتبني التقنيات الرقمية (ما هي الاستراتيجيات التي يجب اتباعها لتصبح خبيراً في المجال الرقمي؟، استراتيجية التمايز)

4- الاستراتيجية الرقمية حول التوظيف والتدريب (التأثير على سياسات التوظيف والتدريب).

5- تأثير التطورات التكنولوجية في عملية المراجعة على حوكمة الشركات هل ستلعب التدقيق دورها بشكل أفضل كآلية للحوكمة ؟

6- كيف ستعمل عمليات التدقيق في المستقبل على تحسين جودة المعلومات المحاسبية وعملية صنع القرار لدى أصحاب المصلحة؟

يعتمد أسلوب التحليل على أسس نظرية الجيل الثاني (Strauss and Corbin، 2008) وقد تم اختيار النظرية المرتكزة لهذه الدراسة التجريبية لأنها توفر إطاراً منهجياً قادراً على ظهور مفاهيم لم يتم تطويرها بعد. تم تحليل نتائج كل مشارك ومقارنتها بالآخرين. للتحقق من صحة تحليلنا، تم تقديم النتائج التي تم العثور عليها إلى مجموعة من الخبراء حيث تسمح لنا هذه الخطوة بالتأكد من الصلاحية الداخلية للنتائج.

وبعد تحليل البيانات تم التوصل الى أن استخدام الرقمنة في الجانب الرقابي سيؤدي الى ما يلي:

- إعادة هندسة عمليات التدقيق الخاصة بها وتحسينها

- تشجيع ظهور عروض تدقيق جديدة

- تحسين جودة التدقيق

- زيادة مهارات المدقق المستقبلية وتجسد ثقافة جديدة للابتكار (Sahut and Peris-Ortiz، 2014).

كل هذه الآثار ستعمل على تحسين أداء الإدارة بشكل رئيسي عن طريق الحد من السلطة التقديرية

للمديرين وتحسين جودة المعلومات المحاسبية التي يتم الكشف عنها. وبفضل المعلومات الأكثر اكتمالاً وموثوقية سيكون هناك فهم أفضل وادراك تام للمدقق والإدارة. وكما يلي :

الفقرات	ت
استخدام الرقمنة يعمل على تدقيق أكثر ملائمة مع قيمة مضافة عالية - توفير الوقت وتوجيه التدقيق نحو المهام ذات القيمة المضافة العالية - الانتقال من أسلوب أخذ العينات إلى التدقيق الكامل للبيانات	1
تطور عرض التدقيق وتطوير خدمات جديدة - يمكن استخراج البيانات مباشرة من أي نظام كلما كان ذلك ضرورياً - يمكن لتحليل البيانات لمقارنة المسارات المستخدمة مع المسارات الموصى بها (ما حدث وما كان من المفترض أن يحدث). - التعرف بسرعة على المسارات الموازية التي قد تكون مبررة أو غير مبررة، ولكنها قد تكون مصادر عدم فعالية	2
التقنيات السحابية والمعرفية - تؤثر الرقمنة على الطريقة المستخدمة في عمليات التدقيق - تؤثر الرقمنة على كفاءة عمليات التدقيق - تؤثر الرقمنة على أهمية عمليات التدقيق - يكون الذكاء الاصطناعي منهج جيد في مناهج التدقيق المستقبلية - توجد العديد من أدوات الرقمنة التي يتم تطويرها في السوق ستجعل التدقيق أكثر أهمية. - يخصص المدقق بمساعدة التكنولوجيا المزيد من الوقت لتفسير البيانات. - القدرة على التحكم في بيانات العميل في الوقت الفعلي - تزود التقنيات السحابية والمعرفية العميل بقيمة مضافة. - تقوم التقنيات المعرفية بمراقبة أنظمة العميل وتقترح حلولاً للأخطاء أو الحالات الشاذة التي يتم تحديدها في الوقت الفعلي.	3
تحسين جودة التدقيق - يعمل التحليل الذكي على تحسين جودة التدقيق - يعمل تحليل التوقيت الحقيقي للعمليات على تحسين جودة أداء التدقيق - تعمل الأنظمة الحديثة المستخدمة على تحسين جودة عمليات التدقيق	4
نحو مهارات مدقق جديدة وتجسيد ثقافة الابتكار - سيقدم التحول الرقمي في التدقيق ثقافة جديدة لإضافة قيمة للعملاء وتوفير الرضا. - رضا العملاء والقيمة المضافة سيكونان متغيرين رئيسيين في قياس أداء الموظف وتحديد التطوير الوظيفي. - تؤثر التقنيات الرقمية على مهارة المدقق المستقبلي وستخلق ثقافة الابتكار.	5

3-3. تحليل وتفسير اجابات عينة البحث:

3-3-1. تدقيق أكثر ملائمة مع قيمة مضافة عالية:

سوف تدرك ادارات التدقيق أنه يجب عليها تعديل نهج التدقيق الخاص بها واقتراح خدمات توضح خبرتها في الحلول الرقمية حيث تعد رقمنة عمليات التدقيق أمراً أساسياً لتوفير الوقت في المهام ذات القيمة المضافة المنخفضة وتحليل جميع البيانات بدلاً من طريقة أخذ العينات.

- توفير الوقت وتوجيه التدقيق نحو المهام ذات القيمة المضافة العالية
تعمل التقنيات الرقمية الجديدة (البيانات الضخمة، والذكاء الاصطناعي، والتحليلات، وغيرها) على تغيير الطريقة التي سيتم بها إجراء التدقيق عن طريق إزالة المهام المتكررة. حيث تتيح التقنيات الرقمية الجديدة للمدققين توفير قدر كبير من الوقت، لأداء إجراءات تدقيق معينة من خلال استخراج البيانات تلقائياً وسهولة تحليلها من خلال الخوارزميات. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الرقمنة تقلل بشكل كبير من تكاليف التدقيق. وأكد القائمون على المقابلات، لتوفير الوقت، أهمية أتمتة جمع البيانات، ورقمنة عملية التعميم، وأتمتة فتح أوراق العمل، والتسويات الشاملة لبيانات العميل مع البيانات المالية، وفحص الفواتير، وغيرها. حيث انه عندما كان على المدقق التدقيق على العمليات، كان عليه أن يطلب من العميل الدفاتر والسجلات، ثم يزود بالأدلة. وهنا تتيح رقمنة العمليات الحصول على فواتير رقمية، مما يمنعه من ذلك البحث عنها في مجلد الدفاتر كما سيسمح الوقت الذي يتم توفيره للمدققين بالتركيز على الأنشطة ذات القيمة المضافة العالية مثل التحليل التنبؤي أو تقييم الأحكام أو التقديرات التي تقوم بها الإدارة عند إغلاق الحسابات. ويمكنهم أيضاً قضاء المزيد من الوقت في معالجة الأخطاء والمخالفات ومناطق المخاطر، مما يجعل عملية التدقيق أكثر كفاءة وتزيد من الفائدة للعميل. وبالفعل يؤكد أحد المستجيبين: "إن استخدام هذه الأدوات يوفر لنا مزيداً من الوقت لإجراء التحليل بشكل أفضل وتقديم توصيات واستنتاجات وطرق للتحسين ذات قيمة مضافة... قد يتم تقديم المعلومات من الضوابط الإضافية، مثل المعاملات غير العادية أو المعاملات غير النمطية، الذي يمكن بعد ذلك التحقيق في التقارير إذا لزم الأمر

- الانتقال من أسلوب أخذ العينات إلى التدقيق الكامل للبيانات
في وقتنا الحالي تتيح أدوات تحليل البيانات القوية للمدقق معالجة بيانات بطريقة شاملة. بدلاً من تدقيق بيانات العينة يدوياً، يمكن للمدقق أن ينظر بسرعة إلى البيانات الكاملة لتحسين جودة التدقيق وكفاءتها. تم تحسين توثيق ملفات التدقيق، حيث تتيح الرقمنة عملية تتبع حقيقية من خلال توفير القدرة على إعادة إجراء التحكم لاحقاً. فيكتسب المدقق فهماً أقوى للعميل وبيئته هذا من ناحية ومن ناحية أخرى يمكن للجهة الخاضعة للتدقيق الوصول إلى معلومات إضافية لإكمال السيطرة على المخاطر الخاصة بها" "إن التحول الرقمي للعميل يفتح الفرص لتطوير العمليات ومن ثم تطوير أدوات جديدة تغير نهج التدقيق بشكل جذري والانتقال من طريقة أخذ العينات إلى استكمال البيانات.

3-2-3. تطور عرض التدقيق وتطوير خدمات جديدة :

أشار افراد العينة الى ان المدراء غالباً ما ينظرون إلى التدقيق باعتباره وظيفة ضرورية وإلزامية ولكن ذات قيمة محدودة لذا يجب على ادارة التدقيق زيادة أهمية التدقيق وإدراك قيمته المضافة من خلال اقتراح خدمات رقمية جديدة.

واعتبر جميع الذين تمت مقابلتهم أن التقنيات الرقمية الجديدة مثل استخراج البيانات، وتحليلات البيانات، والتقنيات السحابية والمعرفية، وما إلى ذلك، ستزيد من أهمية التدقيق.

- استخراج بيانات: يمكن تعريف استخراج البيانات على أنها عملية تستخدم لاستخراج بيانات دقيقة ضمن كم هائل من البيانات. ذكر معظم الذين تمت مقابلتهم أن استخراج البيانات يمكن أن يسمح بتصوير سير عمل البيانات مقارنة بسير العمل المحدد مسبقاً لتحديد الاستثناءات وتحليلها (تحويل البيانات، وتصوير البيانات). ومع ذلك، اتفق جميع من أجريت معهم المقابلات إن أحد أكبر التحديات التي تواجه أعمالهم اليوم هو جمع البيانات بطريقة آمنة وتنسيق قابل للاستخدام يمكن دمجها في أدوات شركة التدقيق.

- تحليلات البيانات: تحليل البيانات هو علم تحليل وتفسير وتوصيل البيانات لتحسين فعالية عملية صنع القرار. ومن خلال تحليلات البيانات، يمكن للمدققين تزويد عملائهم بالتوصيات والمعايير بما في ذلك المؤشرات والإحصاءات. إن تحليل البيانات الأولية، المعروضة بالشكل المتوقع للتفسير السريع، سيسمح للمدققين بتقديم استنتاجات دقيقة وذات صلة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تمثل الرؤى الأعمق حول المخاطر والاتجاهات قيمة مضافة مهمة للعملاء. في بعض الأحيان يكون تقييم المخاطر معقدًا بالنسبة لمجلس الإدارة، وبالتالي فإن التحليل الأعمق يمكن أن يساعدهم في عملية صنع القرار. علاوة على ذلك، أكد بعض الأشخاص الذين تمت مقابلتهم أن التحليلات والأدوات الرقمية الأخرى مثل التعلم الآلي، وتحويل البيانات، وتصور البيانات، واستخراج البيانات، تسمح للمدققين بتحديد المعاملات غير العادية داخل نظام العميل. حيث "يمكن لتحليل البيانات مقارنة المسارات المستخدمة مع المسارات الموصى بها، أي: ما حدث وما كان من المفترض أن يحدث، وبالتالي، يمكننا التعرف بسرعة على المسارات الموازية التي قد تكون مبررة أو غير مبررة. فلو تم استخدام الخوارزميات ومقارنة طريقة معالجة المعلومات يمكن للمدققين تحديد جميع الاستثناءات وتوقع المشكلات المحتملة. هذا النوع من التحليل الذي يسمح بتحسين ليس فقط العمليات بل حتى الأنظمة يحظى بتقدير كبير وبالتالي سيصل إلى رضا العميل عن عملية التدقيق.

3-3-3. التقنيات السحابية والمعرفية:

تؤثر التقنيات السحابية والمعرفية على منهجية المدقق وتحسين عمليات التحكم. تسمح السحابة بتخزين البيانات أو البرامج على خوادم بعيدة يتم تخزينها عادةً على الكمبيوتر. تتكون التكنولوجيا المعرفية من برمجة الآلة على التفكير مثل المدقق بناءً على مفاهيم التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي. وبطبيعة الحال، لن تحل هذه التقنيات محل حكم المدقق، بل ستساعده في اتخاذ القرار من خلال تقديم الحلول الممكنة التي تعلمها البرنامج من الممارسات والتجارب السابقة. وتم تسليط الضوء على الطريقة التي تتم بها عملية التدقيق اليوم وعلى الكفاءة والأهمية. "سيكون الذكاء الاصطناعي ممثلاً بشكل جيد في مناهج التدقيق المستقبلية والعديد من الأدوات الأخرى التي يتم تطويرها في السوق ستجعل التدقيق أكثر أهمية. وسيخصص المدقق، بمساعدة التكنولوجيا، المزيد من الوقت لتفسير البيانات. وسيكون أيضاً قادراً على التحكم في بيانات العميل في الوقت الفعلي، وهذا هو المكان الذي يمكنه فيه تزويد العميل بقيمة مضافة..

تقوم التقنيات المعرفية بمراقبة أنظمة العميل وتقتراح حلولاً للأخطاء أو الحالات المخالفة التي يتم تحديدها في الوقت الفعلي. يمكن لهذه التقنيات تحسين جودة التدقيق بشكل كبير وتطوير عرض التدقيق نحو خدمات ذات قيمة مضافة أقوى حيث يمكن بها تصحيح هذه الأخطاء ومنع المخاطر وتحسين أنظمتهم بشكل مستمر. كما يمكن للمدققين تضمين عنصر تنبؤي لتزويد الشركات بالدعم لإنشاء التنبؤات أو التحقق من صحة التقديرات. بالإضافة إلى ذلك، ستسمح التقنيات المعرفية للمدقق بجمع وتحليل معلومات الأعمال من مصادر غير تقليدية مثل الشبكات الاجتماعية والإنترنت، وتحديد ما إذا كان من الممكن أن يكون لهذه المعلومات تأثير على التدقيق من خلال تحليل المخاطر والفرص. ومن خلال هذه الخدمة الجديدة تعمل جهات التدقيق على تطوير خدماتها وجعلها أكثر ملاءمة.

3-4-3. تحسين جودة التدقيق:

شدد افراد عينة البحث على أهمية استخدام التقنيات الجديدة لضمان جودة التدقيق وتزويدهم بتحليل أكثر ذكاءً في الوقت الفعلي. وأشاروا إلى أهمية الإشراف على هذه التغييرات من قبل الجهات التنظيمية.

- تحليل ذكي: وفقاً لإجابات معظم افراد العينة، سيتم تحسين جودة التدقيق من خلال التحول الرقمي للتدقيق واستخدام أدوات التحليل الجديدة. حيث تعمل أئمة العديد من مهام التدقيق المتكررة على تحسين جودة الفحوصات الأولية وتقليل الأخطاء بشكل كبير. ومن ثم يتيح التحليل الذكي للبيانات فهماً أفضل

لأنشطة العمل وعملياته الداخلية والمخططات المحاسبية المستخدمة وبالتالي فهم أفضل للمخاطر. كما ستساعد استخدام التكنولوجيا المعرفية والذكاء الاصطناعي المدقق في اتخاذ قراراته من خلال أداء مهام معينة بطريقة تلقائية وتقديم تقاريره بناءً على العمليات التاريخية. كما و تسمح بالانتقال من النهج القائم على المخاطر إلى نهج تحليل جميع البيانات، مما يعمل على تقديم خدمة أكثر ذكاءً وأكثر ملاءمة. ولم تعد تعتمد في حكمها على تحليل البيانات باستخدام أسلوب أخذ العينات، والذي قد يختلف باختلاف مستويات المخاطر المقدرة، بل على تحليل البيانات التي تحدد الاستثناءات وأوجه القصور والمخالفات بسهولة وبسرعة.

- تحليل التوقيت الحقيقي: أن رقمنة عمليات التدقيق ستساعد على تحسين مراجعة ومراقبة العمليات. حيث كان يتم تنفيذ هذه الضوابط المهمة جدًا بشكل عام بمجرد إجراء التدقيق وهو أمر غير فعال ولا يسمح بالكشف المبكر عن الحالات المخافة. بينما وفق رقمنة عملية التدقيق تعمل على تنسيقًا معقدًا للإشراف على ملفات التدقيق المختلفة ومزامنة البيانات. أي ستمكن التقنيات الرقمية فرق التدقيق من التعاون في الوقت الفعلي مما سيعزز جودة التدقيق. وتوفر إمكانية تحقيق تقدم كبير جدًا من حيث جودة التدقيق.

إن معايير التدقيق التي ظلت على مستوى النهج القائم على المخاطر الذي يتبعه المدقق لا تتضمن بعد القدرة على معالجة اكتمال البيانات. وإن مهنة المدقق هي مهنة منظمة للغاية، ويعد تطور التشريعات ومعايير التدقيق أمرًا أساسيًا لتحسين جودة التدقيق.

وأشار معظم أفراد العينة إلى أن القدرة على معالجة جميع البيانات بدلاً من أخذ العينات ستقود المنظمين إلى مراجعة جميع معايير التدقيق بناءً على نهج المخاطر من خلال دمج البعد التكنولوجي واستخداماته المحتملة. وهناك عدة معايير معنية معتمدة في ذلك كـ معيار التدقيق الدولي 315، معيار التدقيق الدولي 320، معيار التدقيق الدولي 330، معيار التدقيق الدولي 501 و معيار التدقيق الدولي 5005.

3-3-5. نحو مهارات مدقق جديدة وتجسيد ثقافة الابتكار
إن تغيير النموذج الذي ينطوي عليه تطبيق التقنيات الرقمية، له تأثير مباشر على مهارات المدقق وعلى ثقافة إدارة التدقيق التي تركز الآن على دمج ثقافة الابتكار.

- التحول النموذجي: يرى العديد من أفراد العينة أنه لا يمكن تغيير أي شيء دون مشاركة فرق التدقيق وتطبيق ثقافة القيمة المضافة. ومع هذا التغيير في النموذج يجب على المدققين الانتقال من التنفيذ البسيط لقوائم المراجعة إلى ثقافة القيمة المضافة التي تعمل على تحسين نظام العمل وإجراءاته. إن التحول الرقمي في التدقيق سيقدم ثقافة جديدة لإضافة قيمة للعملاء وتوفير الرضا. لأن رضا العملاء والقيمة المضافة خلال المهمة سيكونان متغيرين رئيسيين في قياس أداء الموظف وتحديد التطوير الوظيفي.

- المهارات الشخصية للمدقق: تظهر النتائج المتحصل عليها أن التقنيات الرقمية سيكون لها تأثير قوي على مهارات المدقق المستقبلية وستخلق ثقافة الابتكار. حيث أكد جميع أفراد العينة على أنه بالإضافة إلى إدارة المعرفة، يجب أن يشعر المدقق بالراحة تجاه الأدوات الرقمية. لذا يجب أن يتمتع بالمهارات اللازمة لفهم كيفية تصميم وإنشاء البيانات. كما يجب أن يتمتع أيضًا بالكفاءات اللازمة لاستخراج البيانات وتحليلها وتطوير المهارات في النهاية في تصميم أدوات التحكم وتفسير البيانات.

أن جميع من أجريت معهم المقابلات ذكروا أن مهنة التدقيق تحتاج إلى أفكار جديدة، وأكثر راحة في تحليل ومعالجة البيانات، بالإضافة إلى الأفكار التي يمكنها تطوير أدوات تدقيق جديدة لاقتراح قيمة مضافة. كان يُنظر إلى التدقيق في السابق على أنه عمل روتيني متكرر، ويتطلب شرحا كبيرا لدورانهم الكبير. ومع أدوات التكنولوجيات الجديدة (التقارير السحابية، والتحليلات، وغيرها)، ستمكن المنظمات من تحسين أدائها لأن أعمال التدقيق ستكون آلية جزئياً، وبالتالي أقل تكراراً، وأكثر تحدياً وتحفيزاً.

ستنشج العمليات المستقبلية للتدقيق المدققين على استخدام افكارهم ومهاراتهم وخبراتهم لتحسين عملية التدقيق، وتحقيق المزيد من القيمة للمهمة. تتطلب مراجعة المستقبل تدريباً عميقاً وخبرة في معالجة البيانات وتحليلها وخاصة في استخدام التقنيات الجديدة.

بالإضافة إلى المهارات التقنية الرقمية، يجب على المدقق المستقبلي أن يُظهر مهارات في التفكير النقدي، الذي يعتبره افراد العينة حالة ذهنية، لتحسين مراقبة البيانات وتحليلها وبالتالي زيادة جودة التدقيق. وسيصبح التفكير النقدي صفة أساسية لمهنة التدقيق ويجب على جميع الموظفين تحدي أنفسهم والانفتاح ومواكبة تطور البيئة، يمكن أن تنمي فضول المدقق وتسمح له بأن يكون مبدعاً ومبتكراً، مما سيؤدي إلى تحسين رضا العملاء.

- ثقافة الابتكار: وفقاً لمعظم من أجريت معهم المقابلات، أدت رقمنة الشركات إلى قيام شركات التدقيق بإنشاء ثقافة الابتكار من خلال إنشاء مختبرات بحثية وهياكل جديدة للابتكار لتحديد المشكلات المحتملة للرقمنة على المستوى المحلي والعالمي. لقد استحوذوا على العديد من الشركات الناشئة المتخصصة في التقنيات الرقمية ووظفوا متخصصين في المجال الرقمي والروبوتات وسلسلة الكتل وما إلى ذلك. وأخيراً، عملت بعض شركات التدقيق مع حاضنات في مشاريع مشتركة لدراسة التطورات والآثار المترتبة على أنشطتها.

3-4. عملية التدقيق وحوكمة الشركات

استناداً إلى إجابات أغلب افراد عينة البحث، فإن تطور عمليات التدقيق سيؤثر بشكل مباشر على حوكمة الشركات وتعديل العلاقات بين المدراء ومجلس الإدارة ومجلس الإدارة حيث ان التطور التكنولوجي للتدقيق سيؤدي إلى تحسين التدقيق على مستويات مختلفة:

- توفير الوقت
- مهام القيمة المضافة
- تحليل البيانات الكاملة
- الحصول على مستوى أعلى من الجودة مع القدرة على اكتشاف الحالات المخالفة أو الأخطاء أو الاختلاس في البيانات المالية.

ويمكن للأدوات الرقمية الجديدة أن تقلل من عدم تناسق المعلومات بين المدراء ومجلس الإدارة، وبالتالي تمكين التدقيق من لعب دوره الكامل بحيث يسمح لمجلس الإدارة وأصحاب المصلحة باتخاذ القرارات بناءً على معلومات محاسبية أكثر موثوقية وشفافية.

5- النتائج

بعد ما سبق عرضه كان الغرض من هذه البحث هو دراسة تأثير الرقمنة على مهنة المدقق، وتحديد التحسين المحتمل لدور التدقيق. تظهر نتائجنا بأن الرقمنة تؤثر على مهنة المدقق فيما يتعلق بخمسة عناصر رئيسية على الأقل:

أولاً- سيصبح التدقيق أكثر أهمية وسيضيف قيمة إلى العميل. و سيسمح التحول الرقمي للمدقق بتوفير الوقت في المهام المملة والمتكررة، وهو ما يتماشى مع الدراسات السابقة حول أتمتة العمليات (Moffit et al., 2018). وسيركز التدقيق على المزيد من المهام ذات القيمة المضافة وهنا تتوافق النتائج التي توصلنا إليها مع Lombardi et al. (2015) الذي أوضح أن الرقمنة يمكن أن تساعد ادارات التدقيق على تحسين التدفق التشغيلي عن طريق تقليل وقت جمع البيانات واقتراح حلول تشخيصية متقدمة، وتحسين العمليات وأتمتتها، وتحسين الإنتاجية والكفاءة. ومع ذلك، فإن توفير الوقت لا يعني بالضرورة توفير التكاليف حيث سيتعين دعم تكاليف البحث والتطوير (تطوير الخوارزميات، والمعدات، والبرمجيات) بما في ذلك تكلفة توظيف الكفاءات مثل خبراء البيانات (Golia, 2013). كما ستعمل الرقمنة على تحويل ممارسات التدقيق الحالية من نهج أخذ

العينات (نهج المخاطر) إلى نهج يستخدم البيانات الشاملة. وهذا يؤكد نتائج Cao, (2014) Kitchin (2015) اللذين وجدا أنه يمكن للمدققين استخدام البيانات الضخمة لإجراء تدقيق مستمر على إجمالي عدد المستندات بدلاً من استخدام طريقة أخذ العينات.

ثانياً: يمكن لإدارة التدقيق اقتراح خدمات جديدة مثل التدقيق في الوقت الحقيقي، وتحليل البيانات بشكل شامل لبعض الأنظمة والعمليات، والتحقق من صحة البيانات المتوقعة، وبالتالي يمثل بالفعل فرصة كبيرة لتحسين الخدمات المقدمة.

ثالثاً: ستعمل الرقمنة على تحسين جودة التدقيق. أي ستسمح الأدوات الرقمية الجديدة والمعالجة الشاملة للبيانات وتغطية جميع بيانات المطلوبة وذلك بإجراء تحليل أكثر صلة بالعمليات المختلفة واكتشاف معظم الأخطاء والمخالفات في البيانات المالية وأنظمة المراقبة. ويتمشى ذلك مع العمل المتعلق بالبيانات الضخمة، والذي يوضح أن الانتقال إلى الاستخدام الكامل للبيانات يمكن أن يحسن جودة البيانات المالية (Lombardi et al, 2015; Krahel and Titera, 2015) والكشف عن الحالات المخالفة (Cunningham and Stein, 2018).

رابعاً: ظهرت مهارات جديدة للمدقق لتلبية احتياجات التحول الرقمي. حيث سيتعين على المدقق توسيع كفاءاته المهنية وتطوير مهارات محددة خاصة في تحليل البيانات أو إدارة أدوات التحكم الجديدة. حتى لو لم يكن المدققون بحاجة إلى أن يكونوا خبراء في تطوير البرامج، فيجب أن يتمتعوا بقبول تكنولوجي أو ابتكاري خاصة في تحليل البيانات والتصور وأن يشعروا بالراحة مع الأدوات المبتكرة الجديدة. واستناداً إلى ما ذكره Krahel and Titera (2015) يجب تحديث معايير التدقيق التي تحدد تدريب ومهارات المدققين لمراعاة خصوصيات تحليل بيانات التدقيق التي تتطلب بعض الخبرة لاستخدام تقنية محددة (البرامج والأجهزة) لإجراء تدقيق عميق. كما سيتعين على المنظمات جذب مواهب جديدة ذات كفاءات جديدة باستخدام الأدوات الرقمية، وستكون بعض المهام المحددة قديمة من خلال تنفيذها ولذلك ستكون إحدى المشكلات الإدارية هي قيام المؤسسات التعليمية بتنفيذ برامج محددة مخصصة لرقمنة وظائف التدقيق (Richins et al, 2017).

خامساً: ستكون الرقمنة من تنفيذ ثقافة الابتكار داخل المنظمات التي يجب أن تبتكر باستمرار وتطور عمليات وأدوات التدقيق الخاصة بها لتلبية الاحتياجات المتغيرة. وتسير هذه النتيجة في نفس الاتجاه الذي توصلت إليه دراسة Rao and Weintraub (2013) التي توضح أن دمج ثقافة الابتكار داخل المنظمة يشجع موظفيها على التغيير وأن يكونوا أكثر استباقية. سيكون الابتكار أيضاً عنصراً أساسياً في تقييم التدقيق والتقدم الوظيفي للمتعاقبين.

بالتالي ستمكن التكنولوجيا الرقمية التدقيق من التطور نحو مراقبة أفضل لبيانات العمل ونحو تحسين أهمية التدقيق وجودته. ستسمح الأدوات الرقمية الجديدة وتغطية جميع بيانات العملاء بإجراء تحليل أكثر صلة بالعمليات والبيانات المختلفة للعمل وتحديد معظم الأخطاء في البيانات المالية. كما إن تطور عمليات التدقيق نحو التدقيق في الوقت الفعلي ونحو التحقق من صحة البيانات المتوقعة سيزيد من الحد من مخاطر الاختلاس. كما سيؤدي إلى تحسين شفافية البيانات المالية وتمكين مجلس الإدارة من اتخاذ القرارات الصحيحة. كما سيتمكن لجان التدقيق من تحسين الأنظمة والعمليات الداخلية لإنتاج معلومات محاسبية بناءً على التوصيات المقدمة من المدققين. وهذا من شأنه أن يحد أيضاً من مخاطر إدارة الأرباح من قبل المدراء.

يعتمد نجاح التحول الرقمي لادارات التدقيق وتطور خدماتها تنفيذ سياسات تتضمن ثقافة الابتكار على كل مستوى من مستويات المهنة لمواكبة التكنولوجيا الحديثة وتطوير خدماتهم باستمرار. كما تحتاج إلى التعامل مع القضايا التشريعية والمعيارية التي يمكن أن تؤثر عليها في الواقع، في حين أن التقنيات الجديدة تتطور وتسمح بتحليل شامل للبيانات، لذا فإن التشريعات الحالية ومعايير التدقيق تحتاج إلى التحديث مع تحرك الأعمال الرقمية بسرعة. ويجب أن تتطور العديد من معايير التدقيق من خلال دمج التقنيات الجديدة، وبشكل رئيسي جميع المعايير المتعلقة بنهج المخاطر (ISA 315، ISA 320، ISA 330، ISA 501، ISA 500)، ولكن

أيضاً قواعد الأخلاق التي يجب أن تأخذ في الاعتبار كيف يمكن للمدققين أن يمارسوا مهنتهم بكل استقلالية مع احترام أخلاقيات المهنة في هذه البيئة الجديدة.

6- التوصيات

إن التحول الرقمي للتدقيق يعد عاملاً مهماً في تعزيز كفاءة وفعالية عمليات التدقيق. إن استخدام التكنولوجيا المتقدمة وأدوات التحليل البيانات يساعد في تحليل البيانات المالية بشكل أعمق وأكثر دقة، مما يؤدي إلى تحسين جودة الخدمات المقدمة وزيادة الثقة في نتائج التدقيق. كما أنه يسهل على المدققين التعامل مع كميات كبيرة من البيانات والتحقق من صحتها بشكل أسرع، مما يسرع من عملية اتخاذ القرارات ويعزز من شفافية الإجراءات. بالإضافة إلى ذلك، التحول الرقمي يساهم في تطوير مهارات المدققين وتوسيع نطاق خبراتهم، مما ينعكس إيجاباً على مستوى الأداء المهني.

- استخدام التقنيات المناسبة والاستثمار في تدريب الموظفين.

- رقمنة العمليات المتكررة.

- التفكير في تنظيم جديد لفرق التدقيق وتخصيص جديد للأدوار مع مراعاة رقمنة عمليات معينة والسماح بتحسين عملية التدقيق.

- ترسيخ ثقافة الابتكار على جميع المستويات وتطوير خدمات التدقيق باستمرار.

- وضع سياسة توظيف جديدة تركز على المهارات والمواهب الجديدة في المجال الرقمي.

- تطوير البرامج المستخدمة واعتماد التعليم الرقمي لتعزيز إدارة المعرفة وتكنولوجيا المعلومات.

6- المراجع

المراجع العربية

- التميمي، ناظم شعلان جبار، "التحديات التي تواجه مهنة المحاسبة والتدقيق في إطار عناصر البيئة التقنية الحديثة وأثرها على جودة وموثوقية المعلومات المحاسبية (دراسة ميدانية في ديوان الرقابة المالية)"، مجلة المثنى للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 2، العدد 3، 2012.

- رشوان، عبد الرحمن محمد؛ أبو عرب، هبة حمادة: دور التحول الرقمي في تحسين جودة عملية التدقيق الداخلي، مجلة دراسات محاسبية ومالية، المجلد 17، العدد 95، 2022.

- رشوان، عبد الرحمن محمد؛ أبو رحمه، محمد عبد الله: التحول الرقمي وانعكاساته على مهنة المحاسبة والتدقيق، المؤتمر الدولي الأول في تكنولوجيا المعلومات والأعمال، 2022.

- شاوشي، خيرة؛ خلوف، زهرة: التحول الرقمي في الجزائر، مجلة المحاسبة، التدقيق والمالية، المجلد 5، العدد 1، 2023.

- نجا، بن فريحه؛ عبد القادر، سونة: تطور الرؤية للتحول للاقتصاد الرقمي في العالم العربي- دراسة تجارب بعض الدول- مجلة المحاسبة، التدقيق والمالية، المجلد 5، العدد 1، 2023.

- نور الدين، بن علي؛ بن طالب، شعشوعه: تحديات مهنة التدقيق في ظل التحول الرقمي (دراسة استطلاعية لعينة من المدققين الماليين)، رسالة ماجستير في المحاسبة والمالية، الجزائر، 2023.

المراجع الأجنبية

- Abbott, L.J., Parker, S., Peters, G.F., Raghunandan, K., 2003. An empirical investigation of audit fees, non-audit fees, and audit committees. *Contemp. Account. Res.* 20 (2), 215–234.
- Al-Htaybat, K., Von Alberti-Alhtaybat, L., 2017. Big Data and corporate reporting: impacts and paradoxes. *Account., Audit. Account. J.* 30 (4), 850–873.
- Appelbaum, D.A., Kogan, A., Vasarhelyi, M.A., 2018. Analytical procedures in external auditing: a comprehensive literature survey and framework for external audit analytics. *J. Account. Lit.* 40, 83–101.
- Ashbaugh, H., Warfield, T.D., 2003. Audits as a corporate governance mechanism: evidence from the German market. *J. Int. Account. Res.* 2, 1–21.
- Beisland, L.A., Mersland, R., Strom, R.O., 2015. Audit quality and corporate governance: evidence from the microfinance industry. *Int. J. Audit.* 19 (3), 218–237.
- Brennan, N.M., Solomon, J., 2008. Corporate governance, accountability and mechanisms of accountability: an overview. *Account., Audit. Account. J.* 21 (7), 885–906.
- Brown-Liburd, H., Hussein Issa, H., Lombardi, D., 2015. Behavioral implications of big data's impact on audit judgment and decision making and future research directions. *Account. Horiz.* 29 (2), 451–468.
- Cao, M., Chychyla, R., Stewart, T., 2015. Big Data analytics in financial statement audits. *Account. Horiz.* 29 (2), 423–429.
- Carcello, J.V., Hermanson, D.R., Zhongxia, Y., 2011. Corporate governance research in accounting and auditing: insights, practice implications, and future research directions. *Auditing* 30 (3), 1–31.
- Cunningham, L.M., Stein, S.E., 2018. Using visualization softwares in the audit of revenue transactions to identify anomalies. *Issues Account. Educ.* 33 (4), 33–46.
- DeFond, M., Zhang, J., 2014. A review of archival auditing research. *J. Account. Econ.* 58(2/3), 275–326.
- Dengler, K., Matthes, B., 2018. The impacts of digital transformation on the labour market: substitution potentials of occupations in Germany. *Technol. Forecast. Soc. Change* 137, 304–316.
- Dinesh, N., Juvanna, I., 2017. Dynamic auditing and deduplication with secure data. *Francis, J.R., Wang, D., 2008. The joint effect of investor protection and Big 4 audits on earnings quality around the world. Contemp. Account. Res.* 25 (1), 157–191.
- Golia, N., 2013. What Big Data means for infrastructure costs? *Insur. Technol.* 30–31.

- Issa, H., Sun, T., Vasarhelyi, M.A., 2016. Research ideas for artificial intelligence in auditing: the formalization of audit and workforce supplementation. *J. Emerg. Technol. Account.* 13 (2), 1–20.
- Jeacle, I., 2017. Constructing audit society in the virtual world: the case of the online reviewer. *Account., Audit. Account. J.* 30 (1), 18–37.
- Kitchin, R., 2014. Big Data, New Epistemologies and Paradigm Shifts. *Big Data and Society* April/June 1-12.
- Krahel, J.P., Titera, W.R., 2015. Consequences of big data and formalization on accounting and auditing standards. *Account. Horiz. Am. Account. Assoc.* 29 (2), 409–422.
- Lombardi, D.R., Bloch, R., Vasarhelyi, M.A., 2015. The current state and the future of the audit profession. *Curr. Issues Audit. Am. Account. Assoc.* 9 (1), 10–16.
- Meier, C., 2017. Managing digitalization: challenges and opportunities for business. *Management* 12 (2), 111–113.
- Moffitt, K.C., Rozario, A.M., Vasarhelyi, M.A., 2018. Robotic process automation for auditing. *J. Emerg. Technol. Account.* 15 (1), 1–10.
- Montes, G.A., Goertzel, B., 2018. Distributed, decentralized, and democratized artificial intelligence. *Technol. Forecast. Soc. Change.*
- Nigrini, M.J., 2018. Round numbers: a fingerprint of fraud. *J. Account.* 225 (5), 1–9.
- Pendharkar, P.C., 2005. A threshold-varying artificial neural network approach for classification and its application to bankruptcy prediction problem. *Comput. Oper. Res.* 32 (10), 2561–2582.
- Raphael, J., 2017. Rethinking the audit. *J. Account.* 223 (4), 29–32.
- Van Den Broek, T., Van Veenstra, A.F., 2018. Governance of Big Data collaborations: how to balance regulatory compliance and disruptive innovation. *Technol. Forecast. Soc. Change* 129, 330–338.
- Vasarhelyi, M.A., Kogan, A., Tuttle, B.M., 2015. Big Data in accounting: an overview. *Account. Horiz.* 29 (2), 381–396.
- Wamba, S.F., Akter, S., Edwards, A., Chopin, G., Gnanzou, D., 2015. How ‘big data’ can make big impact: findings from a systematic review and a longitudinal case study. *Int. J. Prod. Econ.* 165, 234–246.
- Yang, D., Jiao, H., Buckland, R., 2017. The determinants of financial fraud in Chinese firms: does corporate governance as an institutional innovation matter? *Technol. Forecast. Soc. Change* 125, 309–320.
- Zhang, J., Yang, X., Appelbaum, D., 2015. Toward effective big data analysis in continuous auditing accounting. *Horiz. Am. Account. Assoc.* 29 (2), 469–476

