مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (٩) العدد (٧) ٢٠٢٥
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (9) No. (7)2025

تقييم مستوى معرفة المدققين الداخليين بتقنيات التحول الرقمي "دراسة ميدانية في مديرية مالية اللاذقية"

أحمد مهيب فاضل*

(تاريخ الإيداع ٢/١٢/ ٢٠٢٤ – تاريخ النشر ٢٥/٨/ ٢٠٢٥)

□ ملخّص □

هدف البحث إلى تقييم مستوى معرفة المدققين الداخليين في مديرية مالية اللاذقية بتقنيات التحول الرقمي (التحليلات التنبؤية، أتمتة العمليات الروبوتية، الذكاء الاصطناعي، سلاسل الكتل، التعلم الآلي).

اعتمد البحث على المنهج الوصفي، وشمل مجتمع البحث جميع المدققين الداخليين في مديرية مالية اللاذقية والبالغ عددهم (٥٥) مدققاً داخلياً، وباستخدام أسلوب الحصر الشامل، تمّ توزيع أداة البحث "الاستبانة" على جميع المدققين الداخليين، وتمّ استرجاع (٥١) استبانة، وبنسبة استجابة بلغت (٩٢.٧%).

أظهرت نتائج البحث أنّ مستوى معرفة المدققين الداخلين في مديرية مالية اللاذقية بتقنيات التحول الرقمي بشكل عام كان بدرجة متوسطة وبأهمية نسبية بلغت (٦٤.٦%). أما فيما يخص كل تقنية من تقنيات التحول الرقمي فقد كانت مستوى المعرفة بها وفق الاتي: التحليلات التنبؤية والذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي كان مستوى المعرفة بها متوسطاً، أما أتمتة العمليات الروبوتية وسلاسل الكتل فكان مستوى المعرفة بها ضعيفاً.

وأوصى البحث بضرورة تنظيم ورش عمل وبرامج تدريبية قصيرة الأجل تغطي الأساسيات والمفاهيم الأساسية لكل تقنية من تقنيات التحول الرقمي. تصميم برامج تدريب طويلة الأجل تركز على التطبيقات العملية لهذه التقنيات في مجال التدقيق الداخلي. تنظيم برامج تدريب متخصصة تستهدف فئات مختلفة من المدققين بناءً على مستويات خبرتهم ومهامهم الوظيفية. الاستفادة من منصات التعلم الإلكتروني لتوفير مواد تدريبية مرنة ومتاحة على مدار الساعة.

كلمات مفتاحية: التحول الرقمي، مستوى المعرفة، مديرية مالية اللاذقية، التحليلات التنبؤية، أتمتة العمليات الروبوتية، الذكاء الاصطناعي، سلاسل الكتل، التعلم الآلي.

* باحث، حاصل على ماجستير في المحاسبة، كلية الاقتصاد، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (٩) العدد (٧) ٢٠٢٥
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (9) No. (7)2025

Evaluation of the Level of Knowledge of Internal Auditors About Digital Transformation Techniques A Field Study in the Lattakia Finance Directorate

Ahmed Muhib Fadel *

(Received 2/12/2024.Accepted 25/8/2025)

□ABSTRACT □

This research aimed to assess the level of knowledge among internal auditors in the Latakia Directorate of Finance regarding digital transformation technologies (predictive analytics, robotic process automation, artificial intelligence, blockchain, machine learning).

The research adopted a descriptive methodology. The study population included all (55) internal auditors in the Latakia Directorate of Finance. Using a comprehensive survey approach, the research tool, a questionnaire, was distributed to all internal auditors. A total of (51) questionnaires were retrieved, with a response rate of (92.7%).

The research findings revealed that the overall level of knowledge of digital transformation technologies among internal auditors in the Latakia Directorate of Finance was moderate, with a relative importance of (64.6%). Regarding each digital transformation technology, the knowledge levels were as follows: knowledge of predictive analytics, artificial intelligence, and machine learning was moderate, while knowledge of robotic process automation and blockchain was weak.

The research recommended the following:

Organizing short-term workshops and training programs covering the basics and core concepts of each digital transformation technology.

Designing long-term training programs focusing on the practical applications of these technologies in internal auditing.

Organizing specialized training programs targeting different categories of auditors based on their experience levels and job responsibilities.

Leveraging e-learning platforms to provide flexible and round-the-clock training materials.

Keywords: Digital Transformation, Knowledge Level, Latakia Directorate of Finance, Predictive Analytics, Robotic Process Automation, Artificial Intelligence, Blockchain, Machine Learning.

* Researcher, Master's degree in Accounting, Faculty of Economics, Tishreen University, Lattakia, Syria.

المقدمة:

يشهد العالم اليوم تطورات تكنولوجية متسارعة، دفعت العديد من المؤسسات والشركات إلى تبني التحول الرقمي كاستراتيجية أساسية لتحقيق النمو والنجاح. والتحول الرقمي هو عملية شاملة تتضمن تبني التقنيات الرقمية الحديثة وإدماجها في جميع جوانب العمل، بهدف تحسين الكفاءة والفعالية، وزيادة المرونة، وتقديم خدمات أفضل للعملاء.

وفي مجال عمل المدقق الداخلي، يمثل التحول الرقمي فرصة كبيرة لتطوير الأدوات والأساليب المستخدمة في التدقيق، وتحسين جودة العمل، والمساهمة في تحقيق أهداف المؤسسة بشكل أفضل. فالتقنيات الرقمية الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، والتعلم الآلي، وأتمتة العمليات الروبوتية، وسلاسل الكتل، والتحليلات الضخمة، توفر للمدقق الداخلي أدوات قوية لتحليل كميات هائلة من البيانات، والكشف عن المخاطر المحتملة، وتحسين دقة التقييمات.

يمكن للمدقق الداخلي الاستفادة من هذه التقنيات في العديد من المجالات، مثل: أتمتة المهام الروتينية: يمكن استخدام أتمتة العمليات الروبوتية لأتمتة المهام المتكررة والمستهلكة للوقت، مثل التحقق من البيانات والتقارير، مما يتيح للمدقق التركيز على المهام التي تتطلب مهارات تحليلية واتخاذ قرارات استراتيجية. تحليل البيانات الضخمة: يمكن استخدام تقنيات التحليل الضخم والذكاء الاصطناعي لتحليل كميات هائلة من البيانات المالية والتشغيلية، والكشف عن الأنماط والاتجاهات المخفية، وتحديد المخاطر المحتملة قبل وقوعها. تحسين دقة التقييمات: يمكن استخدام التعلم الآلي لتطوير نماذج تقييم المخاطر المتقدمة، مما يساعد المدقق على تحديد المناطق التي تحتاج إلى مزيد من التدقيق. زيادة كفاءة عمليات التدقيق: يمكن استخدام سلاسل الكتل لتوفير سجل آمن وغير قابل للتغيير للمعاملات المالية، مما يزيد من شفافية العمليات ويقلل من خطر الاحتيال. تحسين التواصل والتعاون: يمكن استخدام التقنيات الرقمية لتحسين التواصل والتعاون بين فريق التدقيق الداخلي والأقسام الأخرى في المؤسسة.

الدراسات السابقة:

١- دراسة (Adiloglu and Gungor, 2019) بعنوان:

The impact of digitalization on the audit profession: a review of Turkish independent audit firms.

تأثير التحول الرقمي على مهنة التدقيق: مراجعة لشركات التدقيق المستقلة التركية.

تناولت الدراسة أثر التحول الرقمي على مهنة المراجعة بالتطبيق على منشآت المراجعة في تركيا، حيث تمّ اختيار (٢٣٥) موقع إلكتروني لمنشآت الراجعة المسجلة لدى هيئة معايير المحاسبة والمراجعة، وذلك لتحديد تأثير استخدام تقنيات التحول الرقمي مثل البيانات الضخمة، الحوسبة السحابية، سلاسل الكتل، الذكاء الاصطناعين على أدوات وطرق عمل المراجع، وقد جدت الدراسة أنّ شركات المراجعة الكبرى Big 4 فقط هي التي تقدم التعليم المتعلق بتقنيات التحول الرقمي لمراجعيها، لكن أغلب منشآت المراجعة الأخرى لم تبدأ في الاهتمام بتعليم مراجعيها لمواكبة التطورات المرتبطة بالتحول الرقمي.

٢- دراسة حسن وآخرون (٢٠٢٠) بعنوان: أثر استخدام سلاسل الكتل على المراجعة الخارجية.

هدفت الدراسة إلى دراسة أثر سلاسل الكتل كأحد تقنيات التحول ارقمي على مهنة المراجعة، وافترضت الدراسة أنّ هناك تأثير لاستخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل على تطوير عملية المراجعة، وتوفير أدلة المراجعة المناسبة، وتغيير دور المراجع الخارجي، وقد قام الباحثون باختبار الفروض وذلك باستخدام التحليل الإحصائي للبيانات التي تمّ جمعها من خلال قائمة الاستقصاء الموزعة على محاسبين ومراجعين بمكاتب المراجعة لتحديد مدى تأثر استخدام سلاسل

الكتل على المراجعة الخارجية، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير لسلاسل الكتل على مهنة المراجعة تتمثل في تغيير ملحوظ في عملية المراجعة بتخفيض الوقت وإمكانية إجراء مراجعة مستمرة، كما أدت لتغيير طريقة عمل المراجع من خلال تحسين عملية جمع البيانات أثناء عملية المراجعة وتسمح للمراجعين بتنفيذ إجراءات الراجعة الإلكترونية.

٣- دراسة القنبري (٢٠٢٠) بعنوان: أثر التقنيات الحديثة للثورة الصناعية الرابعة على المحاسبة والمراجعة: مراجعة نظرية لدراسات السابقة.

ركزت الدراسة على التقنيات الحديثة للتحول الرقمي مثل البيانات الضخمة، سلسلة الكتل، الروبوتات وآثارها المتوقعة على مجالي المحاسبة والمراجعة، حيث اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي لمراجعة الدراسات السابقة وتحليلها لاستخلاص الاستنتاجات، وقد خلصت الدراسة إلى أنّ تقنيات التحول الرقمي تعمل على تحسين جودة التقارير المالية، وإحداث تغييرات جوهرية في تخطيط عملية المراجعة وتقييم المخاطر وإجراءات المراجعة التحليلية، وأكدت على ضرورة تكيف مهنتي المحاسبة والمراجعة مع التطورات الحديث بالبيئة المحيطة.

٤- دراسة (Almaleeh, 2021) بعنوان:

Artificial Intelligence Applications in Accounting and Financial Reporting Systems: An International Perspective.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في أنظمة المحاسبة والتقارير المالية: منظور دولي.

هدفت الدراسة إلى اكتشاف أثر تقنيات التحول الرقمي متضمنة البيانات الضخمة، الذكاء الاصطناعي، سلاسل الكتل، الروبوتات على جودة عملية المراجعة، وذلك من خلال إتباع منهجية دلفي لتتبؤ بأثر التحول الرقمي على محددات جودة المراجعة متضمنة مدخلات، إجراءات، مخرجات عملية المراجعة، التفاعل بين أصحاب المصالح في عملية المراجعة والبيئة المحيطة بعملية المراجعة، وقد توصلت الدراسة إلى أنّ مراجعي الحسابات يتوقعون بعض التغيرات المهمة في محددات جودة المراجعة نتيجة للتحول الرقمي خاصةً فيما يتعلق ببعض إجراءات المراجعة المطبقة وتوقيت إصدار تقرير المراجعة. وقد ترتب على هذه النتائج أنّ تقنيات التحول ارقمي سيكون لها دور في تقليل العنصر البشري في عملية المراجعة، وبالتالي فمن المتوقع ألا تظل عملية المراجعة كما هي.

٥- دراسة عويس (٢٠٢٣) بعنوان: أثر تقنيات التحول الرقمي على أداء عملية المراجعة في مصر: دراسة ميدانية.

هدفت الدراسة إلى التعرف على طبيعة التحول الرقمي وتقنياته وتأثيره على مهنة المراجعة، اعتمدت الدراسة على المنهجين الاستقرائي والاستنباطي، وتمّ اعتماد قائمة استقصاء لجمع بيانات عينة الدراسة الميدانية، وتمّ توزيع الاستبيان عن طريق المقابلات الشخصية مع أفراد عينة الدراسة (مكاتب المراجعة، أعضاء هيئة التدريس)، بالإضافة إلى توزيعها عن طريق الانترنت، وبلغ عدد أفراد عينة الدراسة (٤٠٠) مفردة. توصلت نتائج الدراسة إلى أنّ استخدام تقنيات التحول الرقمي له أهمية كبيرة وأثر في أداء مهنة المراجعة، حيث تبين وجود علاقة ذات دلالة إحصائية تبين أنه كلما زاد استخدام تقنيات التحول الرقمي صاحب ذلك تأثير إيجابي على أداء مهنة المراجعة.

تعقيب على الدراسات السابقة:

تتناول الدراسات السابقة التي تمّ عرضها تأثير التحول الرقمي وتقنياته الحديثة على مهنتي التدقيق والمراجعة، سواء من خلال دراسة حالة محددة أو من خلال تحليل شامل للآداب السابقة. وتتفق هذه الدراسات على أنّ التحول الرقمي يحمل تأثيرات عميقة على ممارسات التدقيق والمراجعة التقليدية، ويفتح آفاقاً جديدة لتحسين كفاءة وفعالية عمليات التدقيق والمراجعة.

تركز جميع الدراسات على مجموعة من التقنيات الرقمية ذات الأثر الكبير على عمليتي التدقيق والمراجعة مثل البيانات الضخمة، الحوسبة السحابية، سلاسل الكتل، الذكاء الاصطناعي، وأتمتة العمليات الروبوتية. تتفق جميع الدراسات على أن لتقنيات التحول الرقمي تأثير إيجابي على مهنتي التدقيق والمراجعة، حيث تساهم في تحسين جودة التقارير المالية، وتقليل الوقت والجهد المبذول في عمليات المراجعة، وتوفير أدلة مراجعة أكثر موثوقية.

تشير الدراسات إلى أنّ التحول الرقمي سيؤدي إلى تغيير دور المدقق أو المراجع، حيث سيتحول من مجرد مراقب إلى مستشار يعتمد على التحليلات البيانات لاتخاذ القرارات.

تتناول الدراسة الحالية، شأنها شأن الدراسات الأخرى التقنيات الرقمية الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، وسلاسل الكتل، وأتمتة العمليات الروبوتية على عمل المدققين الداخليين. وتسعى الدراسة إلى تقييم مدى معرفة المدققين الداخليين في مديرية مالية اللاذقية بهذه التقنيات وإمكانية تطبيقها في عملهم.

مشكلة البحث:

في عصر يتسم بالتطور السريع للبيانات والأنظمة الرقمية، يصبح الاعتماد على أساليب التدقيق التقليدية عائقًا كبيرًا أمام المدققين في اكتشاف المخاطر الخفية والأنماط الشاذة التي يصعب ملاحظتها بالعين المجردة، وتتفاقم هذه المشكلة بشكل خاص في ظل عدم توفر دليل واضح أو دراسات سابقة كافية تشير إلى مستوى معرفة المدققين الداخليين في مديرية مالية اللاذقية بتقنيات التحول الرقمي، مما يجعل من الصعب تحديد مدى استعدادهم لمواكبة التطورات الحديثة.

لقد كشفت دراسة استطلاعية أجراها الباحث في مديرية مالية اللاذقية، تضمنت مقابلات مع ١٥ مدققًا داخليًا، عن وجود فجوة معرفية كبيرة فيما يتعلق بتقنيات التحول الرقمي الحديثة. أظهرت النتائج أن ٣٠% فقط من المدققين الذين تم استطلاع آرائهم يمتلكون معرفة بتقنيات مثل التحليلات التنبؤية، التعلم الآلي، وأتمتة العمليات الروبوتية. تشير هذه النسبة المنخفضة بقوة إلى وجود تحدٍ كبير في مجال التدقيق الداخلي، حيث يؤثر عدم القدرة على الاستفادة من هذه التقنيات سلبًا على كفاءة وفعالية عمليات التدقيق، ويحد من قدرة المدققين على تحديد المخاطر المحتملة وتقديم توصيات استباقية.

بناءً على ما سبق، يمكن تحديد مشكلة البحث في التساؤل الآتي:

ما هو مستوى معرفة المدققين الداخليين في مديرية مالية اللاذقية بتقنيات التحول الرقمي؟

أهمية البحث وأهدافه:

تتمثل الأهمية النظرية للبحث في أنّ التحول الرقمي يمثل نقلة نوعية في مجال عمل المدقق الداخلي، حيث يوفر له الأدوات والأساليب اللازمة لتحسين أدائه ومساهمته في تحقيق أهداف المؤسسة، لذا من الممكن أن يمثل هذا البحث إضافة نوعية إلى الأدبيات الأكاديمية في مجال المحاسبة والتدقيق، وخاصةً في الجانب المتعلق بتأثير التكنولوجيا على ممارسات التدقيق.

أما الأهمية العملية للبحث فتتمثل في أنّ نتائجه قد تساهم في تحديد الفجوات المعرفية لدى المدققين الداخليين فيما يتعلق بالتقنيات الرقمية، مما يتيح تصميم برامج تدريب مخصصة لتلبية هذه الاحتياجات، بالإضافة إلى تطوير أدوات تدقيق جديدة تعتمد على التقنيات الرقمية، مثل أدوات التحليل التنبؤي وأدوات اكتشاف الاحتيال.

يهدف البحث إلى تقييم مستوى معرفة المدققين الداخليين في مديرية مالية اللاذقية بتقنيات التحول الرقمي (التحليلات التنبؤية، أتمتة العمليات الروبوتية، الذكاء الاصطناعي، سلاسل الكتل، التعلم الآلي).

فرضيات البحث:

ينطلق البحث من الفرضية الرئيسة الآتية: لا يوجد فرق ذو دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتقنيات التحول الرقمي (التحليلات التنبؤية، أتمتة العمليات الروبوتية، الذكاء الاصطناعي، سلاسل الكتل، التعلم الآلي)، وبين المتوسط الفرضي.

ويتفرع عن هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الآتية:

١- لا يوجد فرق ذو دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتقنية التحليلات التنبؤية، وبين المتوسط الفرضي.

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتقنية أتمتة العمليات الروبوتية، وبين المتوسط الفرضي.

٣- لا يوجد فرق ذو دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتقنية الذكاء الاصطناعي، وبين المتوسط الفرضي.

٤- لا يوجد فرق ذو دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتقنية سلاسل الكتل، وبين المتوسط الفرضي.

٥- لا يوجد فرق ذو دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتقنية التعلم الآلي، وبين المتوسط الفرضي.

منهجية البحث:

اعتمد البحث على المنهج الوصفي الذي يهتم بجمع المعلومات والبيانات عن ظاهرة أو مشكلة محددة، ومن ثمّ وصفها وتصويرها على شكل كمي وبشكل دقيق وواضح، ومن ثمّ تصنيفها وتحليلها وإخضاعها للدراسة الدقيقة والخروج بنتائج جديدة يمكن الاستفادة منها لأجل تفسير الظاهرة المدروسة وربطها بالمعلومات السابقة (ملحم، ٢٠٠٧، ٣٧٠).

شمل مجتمع البحث جميع المدققين الداخليين في مديرية مالية اللاذقية والبالغ عددهم (٥٥) مدققاً داخلياً، وباستخدام أسلوب الحصر الشامل، تمّ توزيع أداة البحث "الاستبانة" على جميع المدققين الداخليين، وتمّ استرجاع (٥١) استبانة، وبنسبة استجابة بلغت (٩٢.٧%).

لتحقيق أهداف البحث استخدم الباحث الاستبانة كأداة لجمع البيانات، حيث تمّ تصميمها من قبل الباحث بعد الإطلاع على الأدب النظري والمفاهيم المختلفة للتحول الرقمي وتقنياته المختلفة، وقد تضمنت الاستبانة (٤٢) بنداً موزعة على خمسة محاور شملت تقنيات التحول الرقمي (التحليلات التنبؤية، أتمتة العمليات الروبوتية، الذكاء الاصطناعي، سلاسل الكتل، التعلم الآلي)، وقد تمّ تحكيم هذه الاستبانة من قبل عدد من

السادة أعضاء الهيئة التدريسية في كلية الاقتصاد، وذلك من أجل التأكد من صدقها، حيث أجمع السادة المحكمين على كفاية بنود الاستبانة بأنها صالحة وتقيس ما وضعت لقياسه، بينما كان لديهم ملحوظات تتعلق بصياغة بعض البنود، حيث تمّ تعديلها في ضوء ملاحظاتهم وآرائهم.

تمّ التأكد من ثبات الاستبانة باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، وكانت النتائج وفق الجدول الآتي:

الجدول (١) اختبار الثبات ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة والثبات الكلي

محاور الاستبانة	عدد البنود	قيمة ألفا كرونباخ
تقنية التحليلات التنبؤية	١٠	٠.٨٤٥
تقنية أتمتة العمليات الروبوتية	٨	٠.٧٩٨
تقنية الذكاء الاصطناعي	٨	٠.٨٣٩
تقنية سلاسل الكتل	٨	٠.٨١٧
تقنية التعلم الآلي	٨	٠.٨٠٩
الثبات الكلي	٤٢	٠.٨٦٦

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS.25

يبين الجدول (١) أنّ قيمة معامل ألفا كرونباخ لجميع محاور الاستبانة (الثبات الكلي) بلغ (٠.٨٦٦)، وهو أكبر من ٠.٧٠، كذلك يُلاحظ أنّ قيم معامل ألفا كرونباخ لكل محور من محاور الاستبانة أكبر من ٠.٧٠، وهذا يدل على ثبات الأداة وصلاحيتها للقياس والدراسة.

تمّ الاعتماد على الأساليب الإحصائية الآتية: المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الأهمية النسبية، اختبار (t) لعينة واحدة One- Sample T. test.

أما معيار الحكم على متوسط الاستجابات وفقاً لمقياس ليكرت:

طول الفئة = (درجة الاستجابة العليا – درجة الاستجابة الدنيا)/عدد فئات الاستجابة

طول الفئة = (٥ – ١)/٥ = ٠.٨

وبناءً عليه تمّ اعتماد التبويب المغلق، وتمّ تحديد المجالات الآتية:

الجدول (٢) تبويب تدرجات سلم ليكرت الخماسي (تبويب مغلق)

المجال	المستوى	الأهمية النسبية
١ – ١.٨	ضعيف جداً	%(٣٦-٢٠)
١.٨١ – ٢.٦٠	ضعيف	%(٥٢-٣٦.٢)
٢.٦١ – ٣.٤٠	متوسط	%(٦٨-٥٢.٢)
٣.٤١ – ٤.٢٠	مرتفع	%(٨٤-٦٨.٢)
٤.٢١ – ٥	مرتفع جداً	%(١٠٠-٨٤.٢)

المصدر: من إعداد الباحث

حدود البحث:

الحدود المكانية: مديرية مالية اللاذقية.

الحدود البشرية: جميع المدققين الداخلين في مديرية مالية اللاذقية.

الحدود الزمانية: تمّ إجراء البحث خلال الفترة من ٢٠٢٤/٢/١ ولغاية ٢٠٢٤/٨/١.

الحدود الموضوعية: اقتصر البحث على تقييم مستوى معرفة المدققين الداخليين في مديرية مالية اللاذقية بتقنيات التحول الرقمي الآتية: التحليلات التنبؤية، أتمتة العمليات الروبوتية، الذكاء الاصطناعي، سلاسل الكتل، التعلم الآلي.

الإطار النظري للبحث:

أولاً: مفهوم التحول الرقمي: عُرّف التحول الرقمي بأنه: "مجموعة من التحولات السريعة تضم التصميم والتشغيل وخدمة الأنظمة للتصنيع والإنتاج، والتي أتت خلفاً لثورات صناعية ثلاث قد سبقتها، والتي نتج عنها حدوث قفزات نوعية في الإنتاج، مما أدى إلى تغيير حياة الأشخاص في جميع دول العالم، مما يدل إلى التحول الشامل في قطاع الإنتاج الصناعي، وذلك من خلال اندماج الصناعة المادية الملموسة مع الإنترنت والتكنولوجيا الجديدة الرقمية" (Daves, 2015, P2). كما عُرّف بأنه: "مجموعة تطورات تقنية مترابطة والتي توفر أساساً لزيادة رقمنة الأعمال بمختلف مجالاتها، إذ يترأسها ويقودها الكثير من المحركات الرئيسة فهي ثورة لا تختصر في تقنية واحدة، وهي تُقاد عبر مجموعة من الاتجاهات التقنية التي تعتمد على بعضها البعض، مما يؤدي إلى ظهور تحول رقمي اقتصادي واجتماعي وسياسي" (نافع، ٢٠٢٢، ص٥). والتحول الرقمي أيضاً هو: "عملية انتقال المؤسسات إلى نموذج عمل يعتمد على التقنيات الرقمية في تقديم المنتجات والخدمات وتوفير قنات جديدة من العائدات وفرص تزيد من قيمة منتجاتها، ويرتكز نجاح التحول الرقمي على إنشاء بنية تحتية للاتصالات الرقمية مع ضمان إدارتها ومكانية الوصول السريع لها مع العمل على تحسين جودتها وملائمة تكاليفها للوحدات التي تعمل على تطبيقها" (عويس، ٢٠٢٣، ص٢٥٦).

مما سبق، يُعدّ التحول الرقمي عملية شاملة تتضمن تبني التقنيات الرقمية الحديثة وإدماجها في جميع جوانب العمل بهدف تحسين الكفاءة والفعالية، وزيادة المرونة، وتقديم خدمات أفضل للعملاء. وبالنسبة للمدقق الداخلي، يمثل التحول الرقمي فرصة هائلة لتطوير أدواته ومهاراته، حيث يمكنه الاستفادة من التقنيات الرقمية الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي لتحليل كميات هائلة من البيانات والكشف عن المخاطر المحتملة بدقة أكبر وسرعة أعلى. كما يمكن للمدقق الداخلي استخدام هذه التقنيات لأتمتة المهام الروتينية، مما يتيح له التركيز على المهام التي تتطلب مهارات تحليلية واتخاذ قرارات استراتيجية.

ثانياً: تقنيات التحول الرقمي Digital transformation techniques: أفرز التحول الرقمي تقنيات عصرية جديدة يمكن إجمالها بالآتي: التحليلات التنبؤية، الحوسبة السحابية، سلاسل الكتل، البيانات الضخمة، الذكاء الاصطناعي، انترني الأشياء، الطباعة ثلاثية الحدود، الروبوتات، الشبكات الاجتماعية، تقنيات الخليوي، التقنيات النانوية، نظم المعرفة الألية (التعلم الآلي)، المواطنة الرقمية، الواقع المعزز (Abu Ghazaleh, 2019, P11). ومن بين أثر التقنيات الأكثر تأثيراً على عملية التدقيق ما يأتي:

١- التحليلات التنبؤية Predictive Analytics: التحليل التنبؤي هو تقنية تعتمد بالدرجة الأولى على البيانات، حيث تقوم على تحليل البيانات السابقة والحالية من أجل التنبؤ بما سيحدث في المستقبل، حيث إنّ توظيف هذه التقنية ضمن أنشطة التدقيق الداخلي يمكن أن يساعد الشركة على اتخاذ القرارات في الوقت المناسب، حيث أنّ تطبيق التحليلات التنبؤية تزيد من الكفاءة وتحسن التدقيق في التدقيق الداخلي، ويمكن أن تُساعد التحليلات التنبؤية في مراقبة العديد من اللوائح والممارسات والإجراءات بالإضافة إلى اكتشاف المخاطر والاحتيال فيما يتعلق بمخاطر قد تسمح بتحليلات البيانات للمدققين الحصول على معلومات متعلقة بالمخاطر

بشكل استباقي، وفي الوقت المناسب وبالتالي فإنّ الحصول على هذه المعلومات وتسليمها على النحو المناسب يمكن أن اتخاذ الإجراءات لمعالجة هذه المخاطر باستخدام تحليلات البيانات (زكريا، ٢٠٢٤، ص٣١١).

مما سبق، تُعدّ التحليلات التنبؤية أداة قوية تمكن المدقق الداخلي في مديرية المالية من النظر إلى المستقبل وتوقع المخاطر المحتملة. من خلال تحليل البيانات التاريخية والأنماط السابقة، يمكن للمدقق بناء نماذج تتنبأ بحدوث مشكلات مالية أو عملياتية قبل وقوعها. هذا الأمر يتيح له اتخاذ إجراءات وقائية مبكرة، وتحسين كفاءة عمليات التدقيق، وزيادة الثقة في صحة البيانات المالية. وبالتالي، تساهم التحليلات التنبؤية في تعزيز الرقابة الداخلية وحماية مصالح المديرية.

٢- أتمتة العمليات الروبوتية Robotic Process Automation: توفر تقنية أتمتة العمليات الروبوتية العديد من الفرص والتحديات في مجال التدقيق الداخلي، فالمدقق الداخلي لديه الفرصة ليكون شريك استراتيجي ومستشار موثوق به يتعاون مع مسؤولي ومديري الأقسام الأخرى في المؤسسة حول طرق القيام بتعزيز بيئة الرقابة الداخلية، وتحسين كفاءة وفاعلية العمليات الإدارية من خلال إعادة تصميمها وتشغيلها آلياً باستخدام تقنيات أتمتة العمليات الروبوتية مع ضرورة إعادة هندسة عمليات التدقيق الداخلي لتلائم بيئة العمل الجديدة في ظل تبني هذه التقنيات لتفي بمتطلبات التأكد من حسن سير العمل، بالإضافة لما سبق فإنه يُعدّ من أهم مزايا أتمتة العمليات باستخدام الروبوتات توسيع قدرة المدقق الداخلي، وإعطائه مزيداً من الوقت للتركيز على المزيد من الأنشطة ذات القيمة المضافة التي تحتاج الحكم المهني والفحص المباشر بواسطة المدقق الداخلي (زكريا، ٢٠٢٤، ص٣١١).

مما سبق، تُعدّ أتمتة العمليات الروبوتية تقنية تستخدم برامج روبوتية لأداء المهام المتكررة التي يقوم بها البشر، مثل إدخال البيانات وتحليلها. تعتبر التقنية أداة قوية للمدقق الداخلي في مديرية المالية، حيث تساعده على توفير الوقت والجهد من خلال أتمتة المهام الروتينية، مما يتيح له التركيز على تحليل البيانات المعقدة واتخاذ قرارات أكثر استنارة. كما تساهم في زيادة دقة العمل وتقليل الأخطاء البشرية، وتعزيز كفاءة عمليات التدقيق.

٣- الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence: يُعدّ الذكاء الاصطناعي أحد الابتكارات التي تعمل على استخدام قدرة الحاسب الآلي على محاكاة الذكاء البشري من خلال بناء البرامج التي تستطيع القيام بما يقوم به الإنسان وتتصلب ذكاء بشري، ومما لاشك فيه أنّ المراجعة من الأنشطة التي تتطلب مثل تلك البرامج، حيث يمكن للذكاء الاصطناعي الذي يستفيد من الخوارزميات لتحديد وفهم الأنماط والشذوذ داخل مجموعات البيانات أن يساعد المدققين الداخليين على تحديد مجالات المخاطر بشكل أكثر كفاءة وتنفيذ العديد من المهام الأخرى بسرعة، حيث في السابق كان المدققون يقومون بأخذ عينات عشوائية يدوياً لمعرفة المعاملات التي يجب مراجعتها، والتي كانت أقل فعالية، فالذكاء الاصطناعي أكثر شمولاً لأنه ينبه الفريق عندما لا تبدو الأمور على ما يرام، ويخبر المدققين من أين يبدؤون وأين ستكون المخاطر (Tiberius & Hirth, 2019, P155).

مما سبق، يمثل الذكاء الاصطناعي ثورة في عالم التدقيق الداخلي، حيث يمكنه تحليل كميات هائلة من البيانات المالية بشكل أسرع وأدق من البشر، مما يساعد المدققين على اكتشاف الأخطاء والاحتيال بشكل مبكر. كما يمكن للذكاء الاصطناعي أن يتعلم من الأخطاء السابقة ويتنبأ بالمخاطر المستقبلية، مما يمكّن المدققين من التركيز على المهام التي تتطلب مهارات بشرية عالية، مثل التقييم والتفسير. وبالتالي، يساهم الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة وفعالية عمليات التدقيق الداخلي، وتحسين جودة التقارير المالية، وتعزيز الثقة في البيانات المالية للمؤسسة.

٤- تقنية سلاسل الكتل Blockchain technology: هي تقنية معلومات تحتوي على مجموعة من الشبكات والأجهزة أو العقد، التي تمثل كل منها قاعدة أو بيانات ودفتر أستاذ، إذ تخضع كل المعلومات داخل الشبكة للتحقق والتأكد من صحتها من قبل بقية أجهزة الشبكة (Akter, etal, 2020, 1-33). وتهدف هذه الشبكة إلى ربط العالم المالي بكفاءة وتقديم فوائد كبيرة من خلال تقليل المخاطر والسماح بتخصيص الموارد بكفاءة، فضلاً عن حجم الاستثمار القادم من أنواع مختلفة من المؤسسات المالية (Potekhina, and Riumkin, 2017, P11). تُساعد هذه التقنية في تطوير فاعلية نظام المعلومات المحاسبية وزيادتها من خلال منح الشفافية والتحرك من الدخول المزدوج إلى إدخال ثلاثي أكثر تلقائية في حفظ السجلات، فضلاً عن كونها تقلل من هامش الخطأ في إعداد التقارير المالية والعمل على تقليل في الوقت والجهد الذي يبذله المحاسبون، إذ سيكون التسجيل المحاسبي للمعاملات مباشرة في دفتر أستاذ مشترك بين جميع المتعاملين في السلسلة، مما يؤدي إلى زيادة فاعلية أنظمة المعلومات المحاسبية وجعلها أكثر تشابكاً (Faccia and Mosteanu, 2019, 108-116). توفر هذه التقنية سجلات غير قابلة للتغيير ويمكن إدراج السياسات والتقديرات المحاسبية فيها بشكل دائم، مما يقل من انتهازية الإدارة وتدخلها المتعمد في أنظمة الرقابة الداخلية والخارجية وإدارة أرباح، وهذا يخدم أغراض المراجعة ومن شأنه تبسيط وتحسين أعمال المراجعة (Zhiyeng, 2017, 294-297).

مما سبق، تُعدّ تقنية سلاسل الكتل سجلاً رقميًا آمنًا وغير قابل للتغيير للمعاملات، مما يجعلها أداة قوية للمدقق الداخلي في مديرية المالية. فهي توفر شفافية عالية في العمليات المالية، وتساعد في الكشف عن أي تلاعب أو تزوير. بالإضافة إلى ذلك، يمكن لسلاسل الكتل تسهيل عمليات التدقيق وتقليل الوقت والجهد اللازمين، مما يسمح للمدققين بالتركيز على تحليل المخاطر الاستراتيجية وتقديم قيمة مضافة أكبر للمنظمة.

٥- تقنية التعلم الآلي Machine learning technology: يُعتبر أحد أنشطة الذكاء الاصطناعي، حيث إنّ وجود الانترنت وانتشار البيانات وسرعة معالجتها وتخزينها بطرق مشابهة للبشر جعل التعلم الآلي مكوناً هاماً في البيئة الحديثة وخاصة في مجال المراجعة الذي يعتمد بصورة رئيسة على المعلومات التي تنتج من خلال معالجة البيانات داخل المؤسسة ومدى دقتها وتعبيرها بوضوح عن المركز المالي. والتعلم الآلي يمكن استخدامه أيضاً في المراجعة في تحليل النسب وتصنيفات إدخالات الدفاتر اليومية، حيث توفر هذه التقنية إمكانية إجراء تحسينات كبيرة في سرعة عملية المراجعة وجودتها، ولكن يجب على شركات المراجعة والمنظمين التغلب على الكثير من الحواجز حتى تصل تقنيات التعلم الآلي إلى قدراتها الكاملة، فقد يكون من الصعب الحصول على البيانات ذات الصلة والمفيدة خاصة البيانات غير المالية من العملاء والمصادر الخارجية نظراً للقيود القانونية والتنظيمية، فلا يستطيع المراجعون عادةً الوصول إلى كميات هائلة من المعلومات من مخازن البيانات مثل Google، إذ يلتزم المراجعون ببعض المتطلبات الأخلاقية والمتعلقة بسرية العميل، والتي قد تحد من قدرتهم على الوصول إلى نوعية وكمية البيانات اللازمة لبناء مجموعات كاملة (Sifa, etal, 2019, P1-4).

مما سبق، تُعدّ تقنية التعلم الآلي أداة قوية تمكن المدقق الداخلي من تحليل كميات هائلة من البيانات المالية والتشغيلية بكفاءة ودقة عالية، مما يساعده على اكتشاف الأنماط والاتجاهات المخفية التي قد تشير إلى وجود مخاطر أو اختلالات. يمكن للتعلم الآلي أيضاً أن يقوم بأتمتة العديد من المهام الروتينية، مما يتيح

للمدقق التركيز على المهام التي تتطلب مهارات تحليلية واتخاذ قرارات استراتيجية. وبالتالي، يساهم التعلم الآلي في تحسين كفاءة عمليات التدقيق، وزيادة دقة النتائج، وتوفير رؤى قيمة تساعد المدقق في تقديم توصيات أفضل لتحسين الأداء المالي والإداري للمؤسسة.

النتائج والمناقشة:

بناءً على نتائج تفريغ الاستبانة، نبين فيما يلي مستوى معرفة المدققين الداخليين في مديرية مالية اللاذقية بتقنيات التحول الرقمي (التحليلات التنبؤية، أتمتة العمليات الروبوتية، الذكاء الاصطناعي، سلاسل الكتل، التعلم الآلي)، حيث قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل بند حسب كل تقنية، ومن ثمّ حساب المتوسط الحسابي العام لكامل بنود التقنية واختبار معنويته، وذلك وفق الآتي:

اختبار الفرضية الفرعية الأولى: لا يوجد فرق ذو دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتقنية التحليلات التنبؤية، وبين المتوسط الفرضي.

الجدول (٣) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية ونتائج اختبار الوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة فيما بمستوى معرفتهم بتقنية التحليلات التنبؤية

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	معامل الاختلاف %	Test Value = 3		
						مؤشر tالاختبار	احتمال الدلالة	القرار
١	أعتقد أنّ التحليلات التنبؤية يمكنها مساعدتي في توقع المخاطر المالية المحتملة قبل وقوعها.	3.٥3	0.٦41	70.6	18.2	5.904	.000	دال
٢	أستطيع استخدام التحليلات التنبؤية لتحديد الأنماط والاتجاهات في البيانات المالية التي قد تشير إلى مشاكل.	3.29	0.707	65.8	21.5	2.929	.000	دال
٣	أرى أنّ التحليلات التنبؤية أداة قيّمة لتقييم أداء الأعمال وتحديد فرص التحسين.	3.35	0.716	67	21.4	3.491	.000	دال
٤	أتفهم كيف يمكن للنماذج التنبؤية أن تساعدني في اتخاذ قرارات أكثر استنارة.	3.24	0.733	64.8	22.6	2.338	.001	دال
٥	أملك المعرفة الكافية لتفسير النتائج التي توفرها التحليلات التنبؤية.	3.22	0.756	64.4	23.5	2.078	.011	دال
٦	أستطيع تحديد البيانات اللازمة لبناء نموذج تحليلي تنبؤي.	2.78	0.779	55.6	28.0	−2.017	.033	دال
٧	أعتقد أنّ التحليلات التنبؤية يمكن أن تساعدني في اكتشاف الاحتيال.	3.31	0.722	66.2	21.8	3.066	.000	دال
٨	أدرك أهمية دقة البيانات في بناء نماذج تحليلية تنبؤية.	3.23	0.807	64.6	25.0	2.035	.022	دال

٩	أستطيع تقييم جودة النماذج التنبؤية.	3.29	0.738	65.8	22.4	2.806	.000	دال
١٠	أعتقد أن التحليلات التنبؤية يمكن أن تساعدني في تحسين كفاءة عمليات التدقيق.	3.26	0.714	65.2	21.9	2.600	.005	دال

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS.25

الجدول (٤) نتائج اختبار الفرضية الفرعية الأولى

One-Sample Statistics

N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	الأهمية النسبية%	معامل الاختلاف%
51	3.2524	.78758	.11028	65	24.2

One-Sample Test

Test Value = 3				
t	Sig. (٢-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
			Lower	Upper
2.288	.026	.25235	.0308	.4739

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS.25

يبين الجدول (٣) أنّ جميع عبارات تقنية التحليلات التنبؤية حصلت على أهمية نسبية متوسطة كون قيم متوسطاتها الحسابية تقع ضمن المجال (٢.٦١-٣.٤٠) باستثناء العبارة (١) فقد حصلت على أهمية نسبية مرتفعة، كما يبين الجدول (٤) أنّ قيمة المتوسط الحسابي العام لعبارات تقنية التحليلات التنبؤية ترتفع عن المتوسط الفرضي (٣)، وبفرق معنوي بلغ (٠.٢٥٢٣٥)، وتقع ضمن المجال (٢.٦١-٣.٤٠)، وتقابل شدة الإجابة "بدرجة متوسطة" على مقياس ليكرت، ومعامل اختلاف (٢٤.٢%) يدل على تجانس إجابات أفراد العينة، وبما أنّ احتمال الدلالة $P = .026 < 0.05$ فإننا نرفض الفرضية الفرعية الأولى ونقبل الفرضية البديلة، أي هناك فرق ذو دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتقنية التحليلات التنبؤية وبين المتوسط الفرضي، وبالتالي يمكن القول أنّ مستوى معرفة المدققين الداخليين في مديرية مالية اللاذقية بتقنية التحليلات التنبؤية كان بدرجة متوسطة وبأهمية نسبية بلغت (٦٥%).

اختبار الفرضية الفرعية الثانية: لا يوجد فرق ذو دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتقنية أتمتة العمليات الروبوتية، وبين المتوسط الفرضي.

الجدول (٥) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية ونتائج اختبار الوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة فيما بمستوى معرفتهم بتقنية أتمتة العمليات الروبوتية

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	معامل الاختلاف %	Test Value = 3		
						مؤشر tالاختبار	احتمال الدلالة	القرار
١١	أعتقد أنّ أتمتة العمليات الروبوتية يمكن أن تساعدني في أتمتة المهام الروتينية المتكررة في عملية التدقيق.	2.35	0.770	47	32.8	-6.028	.000	دال
١٢	أستطيع تحديد المهام التي يمكن أتمتتها باستخدام أتمتة العمليات الروبوتية.	2.33	0.683	46.6	29.3	-7.005	.000	دال
١٣	أتفهم كيفية عمل روبوتات	2.47	0.784	49.4	31.7	-4.827	.000	دال

	السوفتوير.							
١٤	أعتقد أن أتمتة العمليات الروبوتية يمكن أن تقلل من الأخطاء البشرية في عملية التدقيق.	2.31	0.707	46.2	30.6	−6.969	.000	دال
١٥	أستطيع تقييم الفوائد المحتملة لتطبيق أتمتة العمليات الروبوتية في قسمي.	2.33	0.792	46.6	34.0	−6.041	.000	دال
١٦	أدرك التحديات المحتملة لتطبيق أتمتة العمليات الروبوتية.	2.35	0.770	47	32.8	−6.028	.000	دال
١٧	أستطيع تحديد الأنظمة التي يمكن دمجها مع أتمتة العمليات الروبوتية.	2.40	0.714	48	29.8	−6.001	.000	دال
١٨	أعتقد أن أتمتة العمليات الروبوتية يمكن أن توسع نطاق عمليات التدقيق.	2.32	0.734	46.4	31.6	−6.616	.000	دال

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS.25

الجدول (٦) نتائج اختبار الفرضية الفرعية الثانية

One-Sample Statistics

N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	الأهمية النسبية%	معامل الاختلاف%
51	2.3631	.65468	.09167	47.3	27.7

One-Sample Test

Test Value = 3				
t	Sig. (٢-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
			Lower	Upper
-6.947	.000	-.63686	-.8210	-.4527

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS.25

يبين الجدول (٥) أنّ جميع عبارات تقنية أتمتة العمليات الروبوتية حصلت على أهمية نسبية ضعيفة كون قيم متوسطاتها الحسابية تقع ضمن المجال (١.٨١−٢.٦٠). كما يبين الجدول (٦) أنّ قيمة المتوسط الحسابي العام لعبارات تقنية أتمتة العمليات الروبوتية تنخفض عن المتوسط الفرضي (٣)، وبفرق معنوي بلغ (٠.٦٣٦٨٦)، وتقع ضمن المجال (١.٨١−٢.٦٠)، وتقابل شدة الإجابة "بدرجة ضعيفة" على مقياس ليكرت، ومعامل اختلاف (٢٧.٧%) يدل على تجانس إجابات أفراد العينة، وبما أنّ احتمال الدلالة $P = .000 < 0.05$ فإننا نرفض الفرضية الفرعية الثانية ونقبل الفرضية البديلة، أي هناك فرق ذو دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتقنية أتمتة العمليات الروبوتية وبين المتوسط الفرضي، وبالتالي يمكن القول أنّ مستوى معرفة المدققين الداخليين في مديرية مالية اللاذقية بتقنية أتمتة العمليات الروبوتية كان بدرجة ضعيفة وبأهمية نسبية بلغت (٤٧.٣%).

اختبار الفرضية الفرعية الثالثة: لا يوجد فرق ذو دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتقنية الذكاء الاصطناعي، وبين المتوسط الفرضي.

الجدول (٧) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية ونتائج اختبار الوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة فيما بمستوى معرفتهم بتقنية الذكاء الاصطناعي

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	معامل الاختلاف %	Test Value = 3		
						مؤشر tالاختبار	احتمال الدلالة	القرار
١٩	أعتقد أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد في تحليل كميات كبيرة من البيانات بشكل أسرع وأكثر دقة.	3.34	0.797	66.8	23.9	3.046	.000	دال
٢٠	أستطيع فهم المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي مثل التعلم الآلي والشبكات العصبونية.	2.43	0.725	48.6	29.8	−5.614	.000	دال
٢١	أعتقد أنّ الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد في اكتشاف الأنماط المخفية في البيانات.	2.44	0.817	48.8	33.5	−4.895	.000	دال
٢٢	أستطيع تقييم تطبيقات الذكاء الاصطناعي المحتملة في مجال التدقيق.	2.55	0.819	51	32.1	−3.924	.000	دال
٢٣	أستطيع تقييم جودة النماذج التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي.	2.59	0.755	51.8	29.2	−3.878	.000	دال
٢٤	أعتقد أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد في تحسين اتخاذ القرارات.	2.74	0.632	54.8	23.1	−2.938	.000	دال
٢٥	أستطيع تفسير النتائج التي توفرها نماذج الذكاء الاصطناعي.	2.37	0.774	47.4	32.7	−5.812	.000	دال
٢٦	أعتقد أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يساعد في مكافحة الاحتيال.	2.40	0.735	48	30.6	−5.829	.000	دال

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS.25

الجدول (٨) نتائج اختبار الفرضية الفرعية الثالثة

One-Sample Statistics

N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	الأهمية النسبية%	معامل الاختلاف%
51	2.6206	.51213	.07171	52.4	19.5

One-Sample Test

Test Value = 3				
t	Sig. (٢-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
			Lower	Upper
-5.291	.000	-.37941	-.5235	-.2354

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS.25

يبين الجدول (٧) أنّ جميع عبارات تقنية الذكاء الاصطناعي حصلت على أهمية نسبية ضعيفة كون قيم متوسطاتها الحسابية تقع ضمن المجال (١.٨١−٢.٦٠) باستثناء العبارة رقم (٢٤) فقد حصلت على أهمية نسبية متوسطة. كما يبين الجدول (٨) أنّ قيمة المتوسط الحسابي العام لعبارات تقنية الذكاء الاصطناعي

تنخفض عن المتوسط الفرضي (٣)، وبفرق معنوي بلغ (٠.٣٧٩٤١)، وتقع ضمن المجال (٢.٦١-٣.٤٠)، وتقابل شدة الإجابة "بدرجة متوسطة" على مقياس ليكرت، ومعامل اختلاف (١٩.٥%) يدل على تجانس إجابات أفراد العينة، وبما أنّ احتمال الدلالة $P = .000 < 0.05$ فإننا نرفض الفرضية الفرعية الثالثة ونقبل الفرضية البديلة، أي هناك فرق ذو دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتقنية الذكاء الاصطناعي وبين المتوسط الفرضي، وبالتالي يمكن القول أنّ مستوى معرفة المدققين الداخليين في مديرية مالية اللاذقية بتقنية الذكاء الاصطناعي كان بدرجة متوسطة وبأهمية نسبية بلغت (٥٢.٤%).

اختبار الفرضية الفرعية الرابعة: لا يوجد فرق ذو دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتقنية سلاسل الكتل، وبين المتوسط الفرضي.

الجدول (٩) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية ونتائج اختبار الوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة فيما بمستوى معرفتهم بتقنية سلاسل الكتل

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	معامل الاختلاف %	Test Value = 3		
						مؤشر tالاختبار	احتمال الدلالة	القرار
٢٧	أعتقد أنّ سلاسل الكتل يمكن أن توفر سجلًا آمنًا وغير قابل للتغيير للمعاملات.	2.37	0.774	47.4	32.7	-5.812	.000	دال
٢٨	أعتقد أنّ سلاسل الكتل يمكن أن تزيد من شفافية العمليات.	2.28	0.764	45.6	33.5	-6.730	.000	دال
٢٩	أستطيع تحديد التطبيقات المحتملة لسلاسل الكتل في مجال التدقيق.	2.57	0.831	51.4	32.3	-3.695	.000	دال
٣٠	أدرك التحديات التقنية المرتبطة بتطبيق سلاسل الكتل.	3.39	0.871	67.8	25.7	3.197	.000	دال
٣١	أستطيع تقييم أمان سلاسل الكتل.	2.31	0.836	46.2	36.2	-5.894	.000	دال
٣٢	أعتقد أنّ سلاسل الكتل يمكن أن تساعد في تتبع الأصول.	2.48	0.762	49.6	30.7	-4.873	.000	دال
٣٣	أستطيع تقييم أداء أنظمة سلاسل الكتل.	2.54	0.779	50.8	30.7	-4.217	.000	دال
٣٤	أعتقد أنّ سلاسل الكتل يمكن أن تساعد في تقليل التكاليف.	2.51	0.834	50.2	33.2	-4.196	.000	دال

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS.25

الجدول (١٠) نتائج اختبار الفرضية الفرعية الرابعة

One-Sample Statistics

N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	الأهمية النسبية%	معامل الاختلاف%
51	2.5633	.85992	.12041	51.3	33.5

One-Sample Test

Test Value = 3				
t	Sig. (٢-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
			Lower	Upper
-3.626	.001	-.43667	-.6785	-.1948

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS.25

يبين الجدول (٩) أنّ جميع عبارات تقنية سلاسل الكتل حصلت على أهمية نسبية ضعيفة كون قيم متوسطاتها الحسابية تقع ضمن المجال (١.٨١-٢.٦٠). كما يبين الجدول (١٠) أنّ قيمة المتوسط الحسابي العام لعبارات تقنية سلاسل الكتل تنخفض عن المتوسط الفرضي (٣)، وبفرق معنوي بلغ (٠.٤٣٦٦٧)، وتقع ضمن المجال (١.٨١-٢.٦٠)، وتقابل شدة الإجابة "بدرجة ضعيفة" على مقياس ليكرت، ومعامل اختلاف (٣٣.٥%) يدل على تجانس إجابات أفراد العينة، وبما أنّ احتمال الدلالة $0.05 > .001 = P$ فإننا نرفض الفرضية الفرعية الرابعة ونقبل الفرضية البديلة، أي هناك فرق ذو دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتقنية سلاسل الكتل وبين المتوسط الفرضي، وبالتالي يمكن القول أنّ مستوى معرفة المدققين الداخليين في مديرية مالية اللاذقية بتقنية سلاسل الكتل كان بدرجة ضعيفة وبأهمية نسبية بلغت (٥١.٣%).

اختبار الفرضية الفرعية الخامسة: لا يوجد فرق ذو دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتقنية التعلم الآلي، وبين المتوسط الفرضي.

الجدول (١١) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية ونتائج اختبار الوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة فيما بمستوى معرفتهم بتقنية التعلم الآلي

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية %	معامل الاختلاف %	Test Value = 3		
						مؤشر tالاختبار	احتمال الدلالة	القرار
٣٥	أعتقد أن التعلم الآلي يمكن أن يساعد في بناء نماذج تتنبأ بالسلوك المستقبلي.	3.29	0.774	65.8	23.5	2.676	.000	دال
٣٦	أستطيع شرح الفرق بين التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي.	3.23	0.811	64.6	25.1	2.025	.000	دال
٣٧	أعتقد أنّ التعلم الآلي يمكن أن يساعد في تحليل كميات كبيرة من البيانات غير المنظمة.	3.27	0.802	65.4	24.5	2.404	.000	دال
٣٨	أستطيع تحديد أنواع مختلفة من خوارزميات التعلم الآلي.	2.62	0.741	52.4	28.3	-3.662	.000	دال
٣٩	أدرك أهمية جودة البيانات في تدريب نماذج التعلم الآلي.	2.65	0.817	53	30.8	-3.059	.000	دال
٤٠	أعتقد أن التعلم الآلي يمكن أن يساعد في اكتشاف الانحرافات.	2.69	0.753	53.8	28.0	-2.940	.000	دال
٤١	أستطيع تفسير نتائج نماذج التعلم الآلي.	2.51	0.818	50.2	32.6	-4.278	.000	دال
٤٢	أعتقد أن التعلم الآلي يمكن أن يساعد في تحسين عمليات اتخاذ القرار.	2.54	0.823	50.8	32.4	-3.991	.000	دال

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS.25

الجدول (١٢) نتائج اختبار الفرضية الفرعية الخامسة

One-Sample Statistics

N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	الأهمية النسبية%	معامل الاختلاف%
51	2.8527	.40388	.05655	57.1	14.2

One-Sample Test

Test Value = 3				
t	Sig. (٢-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
			Lower	Upper
-2.604	.012	-.14725	-.2608	-.0337

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS.25

يبين الجدول (١١) أنّ جميع عبارات تقنية التعلم الآلي حصلت على أهمية نسبية متوسطة كون قيم متوسطاتها الحسابية تقع ضمن المجال (٢.٦١-٣.٤٠) باستثناء العبارتين (٤١، ٤٢) فقد حصلت على أهمية نسبية ضعيفة.

كما يبين الجدول (١٢) أنّ قيمة المتوسط الحسابي العام لعبارات تقنية التعلم الآلي تنخفض عن المتوسط الفرضي (٣)، وبفرق معنوي بلغ (٠.١٤٧٢٥)، وتقع ضمن المجال (٢.٦١-٣.٤٠)، وتقابل شدة الإجابة "بدرجة متوسطة" على مقياس ليكرت، ومعامل اختلاف (١٤.٢%) يدل على تجانس إجابات أفراد العينة، وبما أنّ احتمال الدلالة $P = .012 < 0.05$ فإننا نرفض الفرضية الفرعية الخامسة ونقبل الفرضية البديلة، أي هناك فرق ذو دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتقنية التعلم الآلي وبين المتوسط الفرضي، وبالتالي يمكن القول أنّ مستوى معرفة المدققين الداخليين في مديرية مالية اللاذقية بتقنية التعلم الآلي كان بدرجة متوسطة وبأهمية نسبية بلغت (٥٧.١%).

اختبار الفرضية الرئيسة للبحث: لا يوجد فرق ذو دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتقنيات التحول الرقمي، وبين المتوسط الفرضي.

الجدول (١٣) نتائج اختبار الفرضية الرئيسة للبحث

One-Sample Statistics

N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	الأهمية النسبية%	معامل الاختلاف%
51	2.7304	.42643	.05971	54.6	15.6

One-Sample Test

Test Value = 3				
t	Sig. (٢-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
			Lower	Upper
-4.514	.000	-.26957	-.3895	-.1496

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS.25

يبين الجدول (١٣) أنّ قيمة المتوسط الحسابي العام لعبارات تقنيات التحول الرقمي تنخفض عن المتوسط الفرضي (٣)، وبفرق معنوي بلغ (٠.٢٦٩٥٧)، وتقع ضمن المجال (٢.٦١-٣.٤٠)، وتقابل شدة الإجابة "بدرجة متوسطة" على مقياس ليكرت، ومعامل اختلاف (١٥.٦%) يدل على تجانس إجابات أفراد العينة، وبما أنّ احتمال الدلالة $P = .000 < 0.05$ فإننا نرفض الفرضية الرئيسة للبحث ونقبل الفرضية البديلة، أي هناك فرق ذو دلالة معنوية بين متوسط إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بمستوى معرفتهم بتقنيات التحول الرقمي وبين المتوسط الفرضي، وبالتالي يمكن القول أنّ مستوى معرفة المدققين الداخليين في مديرية مالية اللاذقية بتقنيات التحول الرقمي كان بدرجة متوسطة وبأهمية نسبية بلغت (٥٤.٦%).

الاستنتاجات والتوصيات:

أ- الاستنتاجات:

أظهرت نتائج البحث أنّ مستوى معرفة المدققين الداخلين في مديرية مالية اللاذقية بتقنيات التحول الرقمي بشكل عام كان بدرجة متوسطة وبأهمية نسبية بلغت (٥٤.٦%). تعتبر هذه النتيجة مؤشراً هاماً على أن هناك وعياً مبدئيًا بتقنيات التحول الرقمي بين المدققين الداخليين، ولكنه لا يزال غير كافٍ للاستفادة الكاملة من إمكانات هذه التقنيات. يمكن تفسير هذه الدرجة المتوسطة بعدة عوامل؛ فقد يكون هناك تعرض محدود لهؤلاء التقنيات من خلال بعض الدورات التدريبية العامة أو المعلومات المنتشرة، ولكن دون تعمق في التطبيقات العملية أو التفاصيل التقنية. هذا يشير إلى أنّ المدققين يدركون أهمية التحول الرقمي بشكل عام، لكنهم قد يفتقرون إلى المعرفة المتخصصة اللازمة لتطبيقها بفعالية في سياق عملهم اليومي.

أما فيما يخص كل تقنية من تقنيات التحول الرقمي فقد كانت مستوى المعرفة بكل منها مرتبة تنازلياً وفق الآتي:

١- مستوى معرفة المدققين الداخليين في مديرية مالية اللاذقية بتقنية التحليلات التنبؤية كان بدرجة متوسطة، وجاء في المرتبة الأولى، وبأهمية نسبية بلغت (٦٥%).

كون التحليلات التنبؤية في المرتبة الأولى وبدرجة متوسطة، يشير إلى أن المدققين قد بدأوا يدركون أهمية التنبؤ بالمخاطر والاحتيال بناءً على البيانات. يمكن أن يكون هذا الاهتمام نابعًا من الحاجة المباشرة في عملهم لاكتشاف الشذوذات والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية. ربما تكون بعض الأدوات المتاحة أو البرامج التي يستخدمونها قد قدمت لهم لمحة عن إمكانيات هذه التقنية، مما أدى إلى درجة معرفة أعلى نسبيًا مقارنة بالتقنيات الأخرى. هذا يعكس وعيًا بأن التدقيق لم يعد يقتصر على مراجعة الماضي، بل يمتد إلى استشراف المستقبل. ومع ذلك، فإن الدرجة "المتوسطة" تؤكد أن هناك حاجة لمزيد من التدريب المتعمق للانتقال من الفهم النظري إلى التطبيق العملي الفعال.

٢- مستوى معرفة المدققين الداخليين في مديرية مالية اللاذقية بتقنية التعلم الآلي كان بدرجة متوسطة، وجاء في المرتبة الثانية، وبأهمية نسبية بلغت (٥٧.١%).

ترتبط تقنية التعلم الآلي ارتباطًا وثيقًا بالتحليلات التنبؤية، حيث يشكل التعلم الآلي غالباً الأساس التقني للنماذج التنبؤية. لذلك، فإن حصولها على المرتبة الثانية بدرجة متوسطة أمر منطقي. قد يكون المدققون قد تعرضوا لمفاهيم التعلم الآلي كجزء من فهمهم لكيفية عمل التحليلات المتقدمة. ومع ذلك، الفجوة بين ٦٥% للتحليلات التنبؤية و٥٧.١% للتعلم الآلي قد تشير إلى أنهم يفهمون ماذا يمكن أن تفعله التحليلات التنبؤية بشكل أفضل من فهم "كيف" يعمل التعلم الآلي لتحقيق ذلك. هذا يشير إلى أن المعرفة قد تكون سطحية أكثر وتفتقر إلى التفاصيل الجوهرية حول الخوارزميات والتدريب على البيانات التي تعد أساس التعلم الآلي.

٣- مستوى معرفة المدققين الداخليين في مديرية مالية اللاذقية بتقنية الذكاء الاصطناعي كان بدرجة متوسطة، وجاء في المرتبة الثالثة، وبأهمية نسبية بلغت (٥٢.٤%).

يعد الذكاء الاصطناعي مفهومًا واسعًا يشمل التعلم الآلي والتحليلات التنبؤية كجزء منه. وجوده في المرتبة الثالثة وبدرجة متوسطة يعكس على الأرجح الوعي العام بالذكاء الاصطناعي كتقنية ثورية، والتي تروج لها وسائل الإعلام والمؤتمرات بشكل كبير. قد يكون المدققون قد سمعوا عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في

مجالات مختلفة، مما أدى إلى مستوى معرفة متوسط. ومع ذلك، فإن النسبة الأقل مقارنة بالتحليلات التنبؤية والتعلم الآلي تشير إلى أن معرفتهم قد تكون أكثر عمومية ولا ترتبط بالضرورة بتطبيقات محددة ومباشرة في مجال التدقيق. هذا يبرز الحاجة إلى ربط مفاهيم الذكاء الاصطناعي العامة بالتطبيقات العملية الملموسة التي يمكن أن تخدم عمل المدقق.

٤- مستوى معرفة المدققين الداخليين في مديرية مالية اللاذقية بتقنية سلاسل الكتل كان بدرجة ضعيفة، وجاء في المرتبة الرابعة، وبأهمية نسبية بلغت (٥١.٣%).

إن مستوى المعرفة الضعيف بسلاسل الكتل أمر متوقع إلى حد كبير في البيئات التي لا تتعامل بشكل مباشر مع الأصول الرقمية أو العقود الذكية بشكل يومي. على الرغم من الضجة الإعلامية حول البلوك تشين، إلا أن تطبيقاتها المباشرة في مجال التدقيق التقليدي قد لا تكون واضحة للمدققين بعد. تتطلب سلاسل الكتل فهمًا تقنيًا أعمق لكيفية عملها، وهو ما قد لا يكون متاحًا للمدققين الذين يركزون على الجوانب المالية والإجرائية التقليدية. هذا يشير إلى أن هناك حاجة ماسة لتقديم هذه التقنية لهم بطريقة مبسطة وواضحة، مع التركيز على إمكاناتها في تعزيز الشفافية، تتبع المعاملات، وأمن البيانات في سياق التدقيق.

٥- مستوى معرفة المدققين الداخليين في مديرية مالية اللاذقية بتقنية أتمتة العمليات الروبوتية كان بدرجة ضعيفة، وجاء في المرتبة الأخيرة، وبأهمية نسبية بلغت (٤٧.٣%).

يعد حصول أتمتة العمليات الروبوتية على المرتبة الأخيرة وبدرجة ضعيفة قد يعني أن المدققين لا يزالون ينفذون العديد من المهام اليدوية التي تستنزف الوقت والجهد، والتي يمكن أن تتم أتمتتها بسهولة. قد يكون السبب وراء هذا المستوى الضعيف هو أن RPA تعتبر تقنية موجهة نحو "الأتمتة التشغيلية" أكثر من كونها تقنية "تحليلية" مثل التعلم الآلي، مما قد يجعلها تبدو أقل ارتباطًا بمهام التدقيق الجوهرية في نظرهم. هذا يشير إلى ضرورة كبيرة لرفع الوعي حول كيفية استخدام RPA لأتمتة جمع البيانات، إعداد التقارير، وحتى إجراء بعض الاختبارات الأولية، مما يتيح للمدققين التركيز على المهام ذات القيمة المضافة الأعلى.

مقارنة نتائج البحث الحالي مع نتائج الدراسات السابقة:

تتشابه نتائج الدراسة الحالية مع ما توصلت إليه دراسة Adiloglu and Gungor (٢٠١٩) من حيث وجود فجوة في المعرفة والتدريب المتعلق بتقنيات التحول الرقمي، فبينما أشارت دراستهما إلى أن شركات المراجعة الكبرى فقط هي من تهتم بتعليم مراجعيها، أظهرت الدراسة الحالية أنّ مستوى المعرفة لدى المدققين الداخليين بتقنيات التحول الرقمي بشكل عام ما يزال متوسطاً، مما يؤكد أن الوعي بهذه التقنيات موجود لكنه غير كافٍ للاستفادة الكاملة من إمكاناتها. كما أن نتائج الدراسة الحالية تتكامل مع ما أكدته دراسة القنبري (٢٠٢٠) بخصوص ضرورة تكيف مهنتي المحاسبة والمراجعة مع التطورات الحديثة، في حين أن دراسة حسن وآخرون (٢٠٢٠) وAlmaleeh (٢٠٢١) ركزتا على التأثير الإيجابي والتحولات الجوهرية التي تحدثها هذه التقنيات على مهنة المراجعة، مثل تقليل الوقت، وتحسين جمع البيانات، وتخفيض الاعتماد على العنصر البشري، تبرز الدراسة الحالية أن مستوى معرفة المدققين ببعض هذه التقنيات، مثل سلاسل الكتل وأتمتة العمليات الروبوتية، ما يزال ضعيفاً. هذا الاختلاف يوضح التباين بين التأثير الإيجابي المتوقع من استخدام هذه التقنيات ومستوى المعرفة الفعلي للمدققين، مما يشير إلى أنّ المهنة لم تصل بعد إلى مستوى النضج الكافي للاستفادة الكاملة من هذه التحولات. وأخيراً، تتفق نتائج الدراسة الحالية مع استنتاجات دراسة عويس (٢٠٢٣) التي أكدت وجود أثر إيجابي كبير لاستخدام تقنيات التحول الرقمي على أداء مهنة المراجعة، وتأتي

الدراسة الحالية لتقدم سبباً محتملاً لهذا الأثر من خلال قياس مستوى المعرفة، حيث أن أي تأثير إيجابي في الأداء لا يمكن تحقيقه إلا بزيادة مستوى المعرفة بهذه التقنيات وتطبيقاتها العملية.

ب- التوصيات:

١- تنظيم ورش عمل تطبيقية تركز على دراسات الحالة الواقعية لكيفية استخدام التحليلات التنبؤية في اكتشاف الاحتيال والمخاطر، وتشجيع المدققين على استخدام أدوات بسيطة لتحليل البيانات لتحديد الأنماط والتنبؤ بالمشكلات المحتملة، وذلك بهدف تعميق فهمهم من المستوى النظري إلى القدرة على تطبيق النتائج التنبؤية في قرارات التدقيق.

٢- تقديم برامج تدريبية توضح المفاهيم الأساسية للتعلم الآلي بأسلوب مبسط، مع التركيز على تطبيقاته المباشرة في التدقيق الداخلي كالتصنيف والكشف عن الشذوذ، وتزويد المدققين بفرص للتعامل مع مجموعات بيانات صغيرة لتجربة بناء نماذج تعلم آلي بسيطة لفهم آلياتها، ومساعدتهم على ربط "كيف" يعمل التعلم الآلي بـ"ماذا" يمكن أن يحققه في عملهم.

٣- عقد ندوات تعريفية موسعة حول إمكانات الذكاء الاصطناعي العامة في مجال التدقيق، مع التركيز على كيفية تكامل تقنيات الذكاء الاصطناعي المختلفة لتحسين الكفاءة والجودة، وتقديم أمثلة على أنظمة الذكاء الاصطناعي المتاحة التي يمكن أن تدعم عمليات التدقيق.

٤- تنظيم جلسات توعية متخصصة تشرح أساسيات سلاسل الكتل وتطبيقاتها المحتملة في تعزيز شفافية المعاملات وأمن البيانات وإدارة الأصول، واستعراض كيف يمكن أن تؤثر تقنية البلوك تشين على مسارات التدقيق المستقبلية ومتطلبات التحقق، مع التركيز على الحالات التي قد يواجهونها في السياقات المالية.

٥- تنظيم ورش عمل عملية تركز على أتمتة المهام الروتينية والمتكررة في التدقيق باستخدام أدوات RPA سهلة الاستخدام، وتعريف المدققين على أمثلة محددة لكيفية استخدام RPA في جمع البيانات، المطابقة، أو إعداد التقارير الأولية، مما يحرر وقتهم للمهام الأكثر تعقيدًا، وإظهار لهم القيمة المضافة المباشرة لـ RPA في تحسين الكفاءة التشغيلية لعمليات التدقيق.

٦- إجراء المزيد من البحوث حول تقنيات التحول الرقمي وانعكاسها على مهنة التدقيق بشكل عام وعلى الإفصاح المحاسبي.

المراجع:

أ- المراجع العربية:

١- أمير، براءة شعلان؛ ومهدي، ايات ناجي (٢٠٢٤). *التحول الرقمي ودوره في تحديث نظم المعلومات المحاسبية: دراسة تحليلية في مصرف الرشيد فرع بابل*، مجلة كلية الكوت، عدد خاص، المؤتمر العلمي السابع للعلوم الإدارية والاقتصادية، ٢-٣ يوليو، ١٠٢-١١٢.

٢- حسن، محمود السيد؛ والغنام، صابر حسن؛ والمر، نيرمين علي (٢٠٢٠). *أثر استخدام سلاسل الكتل على المراجعة الخارجية*، مجلة البحوث المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة بور سعيد، المجلد (٢١)، العدد (١)، ٨٥-١١١.

٣- زكريا، ضحى منذر زكر (٢٠٢٤). *مساهمة تقنيات التحول الرقمي وانعكاسها في تحسين أنشطة التدقيق الداخلي*، مجلة كلية الكوت الجامعة، عدد خاص، المؤتمر العلمي السابع للعلوم الإدارية والاقتصادية، ٢-٣ تموز، ٣٠٧-٣١٦.

٤- عويس، شادي أحمد زكي (٢٠٢٣). أثر *تقنيات التحول الرقمي على أداء عملية المراجعة في مصر: دراسة ميدانية*، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة دمياط، المجلد (٤)، العدد (١)، ٢٥١-٢٨٥.

٥- القنبري، محد قيس عادل (٢٠٢٠). *أثر التقنيات الحديثة للثورة الصناعية الرابعة على المحاسبة والمراجعة: مراجعة نظرية لدراسات السابقة*، المؤتمر الدولي الثالث للعلوم التقنية، ليبيا، ٢٠٥-٢١٩.

٦- ملحم، سامي (٢٠٠٧). مناهج البحث في التربية وعلم النفس، دار المسيرة، عمان، الأردن.

٧- نافع، محمود عبد المقصود (٢٠٢٢). أثر *تقنيات التحول الرقمي على مهنة المحاسبة والمراجعة، المؤتمر العلمي الخامس لقسم المحاسبة والمراجعة: تحديات وآفاق مهنة المحاسبة والمراجعة في القرن الحادي والعشرين*، ١٠ – ١١ مارس ٢٠٢٢، كلية التجار، جامعة الإسكندرية، مصر.

ب- المراجع الأجنبية:

٨- Abu Ghazaleh, Talal (2019). *The Knowledge Revolution, Second Edition, (Oman, Talal Abu Ghazaleh for Translation,* Distribution and Publishing.

٩- Adiloglu, B., Gungor, N., (2019). *The impact of digitalization on the audit profession: a review of Turkish independent audit fir*ms. Journal of Business, Economics and Finance (JBEF), 8(4), 209-214.

١٠- Akter, S., Michael, K., Uddin, M. R., McCarthy, G., and Rahman, M. (2020). transforming business using digital innovations: *The application of AI, blockchain, cloud and data analytics, Annals of Operations Research*, 1–33.

11- Almagtome, A. H. (2021). *Artificial Intelligence Applications in Accounting and Financial Reporting Systems: An International Perspective*. Handbook of Research on Applied AI for International Business and Marketing Applications, IGI Global, 540-558.

12- Davies, Ron (2015). *Industry 4.0 Digitalisation for productivity and growth", European Parliamentary Research Service (EPRS*), European Union.

13- Faccia, A., and Mosteanu, N. R. (2019). *Accounting and blockchain technology: from double-entry to triple-entry,* The Business and Management Review, Vol. 10, No. 2,108–116.

14- Potekhina, A., and Riumkin, I. (2017). *Blockchain – A new accounting paradigm: Implications for credit risk managemen*t, Master degree thesis, Umeå School of Business and Economics.

15- Sifa, R., Ladi, A., Pielka, M., Ramamurthy, R., Hillebrand, L., Kirsch, B., & Loitz, R. (2019*). Towards automated auditing with machine learning. In Proceedings of the ACM Symposium on Document Engineering*, 1-4.

16- Tiberius, V., & Hirth, S. (2019). *Impacts of digitization on auditing: A Delphi study for Germany.* Journal of International Accounting, Auditing and Taxation, 100-288.

17- Zhiyeng Li, (2017*). will Block chain change the Audit*, China-USA Business Review vol. 16 No. 6, 294-297.