أثر التكنولوجيا الرقمية على أنشطة المحاسبة الإلكترونية

"The impact of Digital Technology on Electronic Accounting Activities."

اعداد

أ.د. محمد الشواربي

عميد كلية الادارة والاقتصاد

جامعة الصالحية الجديدة

محمد فوزي محمد إسماعيل

مدرس مساعد المحاسبة

كلية الإدارة والاقتصاد

جامعة الصالحية الجديدة

mfawzy87@yahoo.com

نهي محسن علي العزازي

مدرس مساعد المحاسبة

كلية الإدارة والاقتصاد

جامعة الصالحية الجديدة

nohaelazazy1610@gmail.com

الكلمات المفتاحية: التكنولوجيا الرقمية، الحوسبة السحابية، الذكاء الاصطناعي، سلسلة القيمة، إنترنت الأشياء، أنشطة المحاسبة الإلكترونية.

2024

أثر التكنولوجيا الرقمية على أنشطة المحاسبة الإلكترونية

"The impact of Digital Technology on Electronic Accounting Activities."

الملخص

يواجه مجال المحاسبة والمراجعة تحديات جديدة نتيجة لتطورات التكنولوجيا الرقمية تتمثل فى رقمنة كافة أنشطة الشركات، لذلك يحتاج المحاسبون إلى فهم أساسيات التكنولوجيا الرقمية، وتحديد الأدوار اللازمة لهم، وتحديد المخاطر والفرص والتحديات المترتبة على هذه التكنولوجيا، والاستعداد للتغيير وإعادة صياغة أدوارهم، والتكيف مع أتمتة العمليات، وتبدى الشركات المحاسبية إستخداماً متزايداً لتقنيات التكنولوجيا الرقمية في وظائف المراجعة والاستشارات، مستفيدة من فوائد مثل توفير الوقت، وتحليل البيانات بشكل أسرع ودقة أعلى، مما يساهم في فهم أعمق لعمليات الشركات وتحسين الدقة.

وهذه التقنيات الجديدة تُعتبر محاكاة للمهارات المعرفية البشرية وأحكامها، مما يقدم مستخدميها مزايا تنافسية. نتيجة لهذا، أعلنت الشركات الكبرى عن استخدامها لهذه التقنيات وخططها للاستمرار في تطبيقاتها في مجالات مثل تقييم المخاطر للتخطيط للمراجعة، واختبار المعاملات، والتحليل، وإعداد أوراق العمل الخاصة بالمراجعة.

هدف الدراسة: دراسة العلاقة بين التكنولوجيا الرقمية وأنشطة المحاسبة والمراجعة.

فروض الدراسة: إن الفرض الرئيسي للبحث هو "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التكنولوجيا الرقمية وأنشطة المحاسبة والمراجعة، وقد انبثق منه عدة فروض فرعية مرتبطة بتطبيقات التكنولوجيا الرقمية متل الحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي وسلسة القيمة وإنترنت الأشياء.

التصميم / المنهجية / المنهج: تم استخدام منهجية المسح لجمع البيانات، حيث تم توزيع قائمة استقصاء على عينة متنوعة من المراجعين والمحاسبين وأعضاء هيئة التدريس المديرين الماليين وتم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS

نتائج الدراسة: أظهرت نتائج البحث إلى وجود علاقة طردية موجبة توضح أن كلما زاد الاهتمام بتطبيقات التكنولوجيا الرقمية زاد تطور وتحسن أنشطة المحاسبة الإلكترونية، وكلما انخفض الاهتمام بالتكنولوجيا الرقمية انخفضت أيضًا هذه الأنشطة . كما أوصت الدراسة بتفعيل دور المنظمات المهنية للمحاسبة والمراجعة في تنمية تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في أنشطة المحاسبة الإلكترونية.

الكلمات المفتاحية: التكنولوجيا الرقمية، الحوسبة السحابية، الذكاء الاصطناعي، سلسلة القيمة، إنترنت الأشياء، أنشطة المحاسبة الإلكترونية.

Abstract

The field of accounting and auditing faces new challenges due to digital technology advancements, primarily in digitizing all corporate activities. Accountants need to understand the basics of digital technology, identify their necessary roles, assess the risks, opportunities, and challenges associated with this technology, prepare for change, redefine their roles, and adapt to process automation. Accounting firms increasingly utilize digital technology in auditing and consulting functions, benefiting from advantages such as time savings and faster, more accurate data analysis. This contributes to a deeper understanding of corporate operations and improves accuracy.

The new technologies are considered simulations of human cognitive skills and judgments, offering their users competitive advantages. As a result, major companies have announced their use of these technologies and their plans to continue their applications in areas such as risk assessment for audit planning, transaction testing, analysis, and preparation of audit working papers.

Study Objectives:

The study aims to explore the relationship between digital technology and accounting and auditing activities.

Study Assumptions:

The main assumption of the research is "there is statistically significant relationship between digital technology and accounting and auditing activities." Several sub-assumptions related to the applications of digital technology have emerged from it, such as cloud computing, artificial intelligence, block chain, and the Internet of Things.

Design / Methodology / Approach

The survey methodology was utilized to gather data, where a questionnaire was distributed to a diverse sample of reviewers, accountants, and financial management faculty members. Data analysis was conducted using the statistical software SPSS.

Study Results

The research results revealed a positive linear relationship, indicating that as the focus on digital technology applications increased, the development and enhancement of electronic accounting activities also increased. Conversely, a decrease in interest in digital technology corresponded to a decrease in these activities. The study also recommended activating the role of professional accounting and auditing organizations in developing digital technology applications in electronic accounting activities.

Keywords

Digital technology, Cloud computing, artificial intelligence, Block chain, Internet of Things (IOT), Electronic accounting activities.

أولا: المقدمة:

إن تطبيقات التكنولوجيا الرقمية تشهد تغييرات جذرية في العديد من الجوانب الاقتصادية والاجتماعية في معظم دول العالم وعلى مستوى الاقتصاد، تقدم التكنولوجيا الرقمية فرصًا هائلة لتوقع المستقبل واتخاذ القرارات بشكل أفضل، مما يساهم في تحسين الإنتاجية وزيادة القيمة المضافة للأعمال ، كما أن هناك توقعات بإضافة 15 تريليون دولار للاقتصاد العالمي بحلول عام 2030 تظهر القدر الهائل للتأثير الذي يمكن أن تحققه التكنولوجيا الرقمية على المستوى الاقتصادي، وهذا التأثير يرتبط بقدرتها على تحسين الإنتاجية، تحسين عمليات الأعمال، وخلق فرص عمل جديدة في قطاعات متنوعة.

وعلى صعيد السياسات العامة، تعتبر التكنولوجيا الرقمية أحد أهم أولويات دول عديدة، حيث تركز المبادرات الحكومية والدولية على تعزيز استخداماتها لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية. وتحرص الهيئات والمنظمات الدولية مثل G7 و G20 واليونسكو و OECDو WIPO والاتحاد الأوروبي والجامعة العربية والاتحاد الأفريقي على تبني حوار دولي لفهم وتوجيه تطور التكنولوجيا الرقمية. ووضع مبادئ وأولويات لسياساته، وهذا يأتي ضمن جهود أكبر لتسريع الاستخدامات الفعّالة للتكنولوجيا الرقمية في سبيل تحقيق أهداف التنمية المستدامة للجميع.

وشهدت التكنولوجيا الرقمية في السنوات الأخيرة اهتمامًا عالميًا ومحليًا غير مسبوق، نتيجة للتطورات الضخمة التي أحدثتها الثورة التكنولوجية في مختلف القطاعات. فقد جلب التقدم المذهل في الأجهزة والأدوات والأنظمة الذكية حلايا مبتكرة، مما أدى إلى تقديم وسائل فعالة لتوفير الوقت وخفض التكاليف وتعزيز كفاءة العمليات الإنتاجية. هذا النوع من التحولات أحدث تغييرات غير مسبوقة في الاقتصاد وسوق العمل، مما أدى إلى زيادة التنافسية بين الشركات لمواكبة التطورات الاقتصادية والتقنية وللتعامل مع مخاطر الأعمال. كما إن خدمات الإنترنت والتكنولوجيا الرقمية المتعلقة بها مثل البيانات الضخمة وتحليلات البيانات والذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية وتقنية سلسلة الكتلة وإنترنت الأشياء تعمل جميعًا على تسريع تحول الاقتصاد من شكله التقليدي إلى الاقتصاد الرقمي. هذه التقنيات تمتلك إمكانيات هائلة لكسب فرص جديدة وتحقيق معدلات نمو متسارعة ومتناسبة مع أهداف أصحاب المصلحة.(Sinha & Shahi, 2021) .

ثانيا: الدراسات السابقة وبناء الفروض:

من أجل بناء إطار مفاهيمي تستند إليه الدراسة الحالية لشرح جوانب موضوعها، قام الباحث بمراجعة الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة. وذلك للاستفادة من بعض الدراسات ذات الصلة بموضوع الدراسة والتي تخدم المتغيرات المراد استكشافها، ومن هذه الدراسات:

المجموعة الأولى: الدراسات المتعلقة بالتكنولوجيا الرقمية وأنشطة المحاسبة الإلكترونية:

هدفت **دراسة نافع (2022):** إلى توضيح أثر تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على مهنة المحاسبة والمراجعة، وذلك بالاعتماد على كل من المنهج الاستقرائي للقيام بدراسة نظرية من خلال استقراء وتحليل أهم الدراسات والبحوث وغيرها من المراجع الأخرى العربية والأجنبية المتعلقة بتقنيات الثورة الصناعية الرابعة وأثرها على مهنة المحاسبة والمراجعة.

وقد توصلت الدراسة إلى أن تقنيات الثورة الصناعية الرابعة غيرت مفاهيم تخطيط وتحليل نظم المعلومات المحاسبية، وحسنت جودة التقارير المالية، وإعادة التقديرات المحاسبية وتقييم المراجعة التحليلية وبروز مجالات جديدة كالمراجعة بالاستثناء والمراجعة التلقائية والتحليل المالي للبيانات الضخمة، وتقليص المهام

التقليدية اليدوية للمحاسب والمراجع الداخلي والخارجي إلى حد كبير واستبدالها بمهام تحليلية واستشارية وتبادل الأدوار بين الإنسان والروبوتات في إجراء المعالجة المحاسبية وإجراءات الرقابة الداخلية.

وتوصلت **دراسة ضيف (2023)**: الي وجود تأثير ذو دلالة معنوية لاستخدام أدوات التحول الرقمي من البيانات الضخمة وسلاسل الكتل والحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي على كفاءة وفاعلية المراجعة بما ينعكس على جودة أعمال المراجعة.

حيث تسهم هذه الدراسة في تحديد مدي أهمية وضرورة تطبيق تلك التقنيات بمنشأة المراجعة كذلك تساعد الاكاديميين المعنيين بمهنة المراجعة والمهنيين بمكاتب المراجعة على تحديد متطلبات تطبيق التحول الرقمي من وسائل تكنولوجية حديثة ومهارات يجب توافرها لدى المراجعين.

وأوصت الدراسة بتطوير أدوات وإجراءات المراجعة بما يتناسب مع ذلك التحول الرقمي وضرورة مواكبة مهنة المراجعة للتطورات التكنولوجية كذلك قيام المنظمات المهنية بتحديد التعديلات اللازمة لمعايير المراجعة بما يضمن ملائمتها لأداء عمل المراجع في ظل التحول الرقمي.

في حين استهدفت **دراسة إسماعيل (2023)**: التعرف على الأساليب التكنولوجية في عصر الرقمنة، وكذلك انعكاسات تلك الأساليب التكنولوجية على مهنة المحاسبة والمراجعة، بالإضافة إلى مناقشة تحديات ومخاطر الأساليب التكنولوجية في الفكر المحاسبي.

وتوصل البحث إلى أن عصر التحول الرقمي أسفر عن العديد من الأساليب والآليات التكنولوجية الحديثة القادرة على إجراء تغييرات جذرية في كل المجالات حال تبنيها من قبل منظمات الأعمال، ومجال مهنة المحاسبة والمراجعة ضمن هذه المجالات التي تأثرت بشكل مباشر بهذه الأساليب وأهمها الحوسبة السحابية، سلسلة الكتل، البيانات الضخمة وتحليلاتها، إنترنت الأشياء، أتمته العمليات الروبوتيه.

كما توصل إلى أن تقنيات التحول الرقمي لها انعكاسات إيجابية على مهنة المحاسبة والمراجعة، وتتفق تلك التقنيات جميعها على توفير وقت وجهد وتكلفة العمل داخل مهنة المحاسبة والمراجعة، والعمل على أتمته وظائفها مما يقلل من الأخطاء البشرية وزيادة الجودة وتحسين الأداء، كما تعمل تلك التقنيات على تطوير مهارات وإمكانيات وقدرات وخبرات المحاسبين والمراجعين وانتقالهم من الأعمال التقليدية والروتينية إلى الأعمال الاستشارية والاستراتيجية.

كما توصل أيضاً إلى أن مخاطر تقنيات التحول الرقمي تتمركز حول نوعان أساسيان من المخاطر وهما؛ مخاطر الأداء المرتبطة بتطبيق أدوات التقنيات التكنولوجية التي تعبر عن فشل تلك الأدوات في القيام بالمهام المخططة لها وتحقيق الاستفادة المرجوة منها؛ ومخاطر أمنية تعبر عن الاختراقات والهجمات الإلكترونية؛ وأن هذه المخاطر لها انعكاسات سلبية على المنظمات حال حدوثها سواء من حيث ارتكاب الجرائم الإلكترونية والتصرفات غير القانونية، ارتكاب الغش الإلكتروني، انهيار سمعة المنظمة وضعف المركز التنافسي واحتمال تعرضها للدعاوى القضائية.

بينما هدفت **دراسة ياسين (2023)**: إلى تسليط الضوء على التقنيات الرقمية الحديثة التي أنتجتها الثورة الصناعية الرابعة وأثرها على المحاسبة والمراجعة، لما لها من مزايا في تحسين الإفصاح الإلكتروني للبيانات المحاسبية، حيث أن تلك التقنيات لها دور فعال في تطوير منهجية المراجعة المستمرة كمرتكز لتحسين جودة التقارير المالية الإلكترونية . وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج ونقاط جوهرية أهمها: أن الدمج بين تقنيات

التحول الرقمي يفتح آفاقاً جديدة لجمع البيانات وتحليلها في الوقت الحقيقي كمرتكز لتحسين جودة التقارير المالية، كما يسهم تطوير المراجعة في ظل البيئة الرقمية في تخطيط وتنفيذ برامج منهجية مستحدثة لمراجعة مواقع المنظمات على شبكة المعلومات الدولة (الإنترنت) باعتبارها أهم الوسائل الفورية لتوصيل المعلومات المحاسبية، فضلاً عن دورها في بناء نماذج للكشف المبكر عن التحذيرات التي تعزز الرقابة الداخلية بشأن عمليات الرقمنة. وأخيراً يمكننا التأكد بأن استخدام التقنيات الرقمية الحديثة في مجال المراجعة يساعد على تلبية احتياجات المستخدمين في الحصول على معلومات دقيقة في الوقت المناسب والتي تتميز بالموثوقية، وذات معنى لمتخذي القرارات . وعلى ضوء تلك النتائج فقد أوصى البحث بضرورة الاهتمام بتأهيل جيل جديد من المحاسبين والمراجعين علمياً وعملياً لمواكبة متطلبات تطبيق آليات التحول الرقمي وتنظيم الاستفادة منها، كذلك تنظيم المزيد من المؤتمرات المحلية والدولية التي تتناول مستحدثات الثورة الصناعية الرابعة وتقنياتها المختلفة، وانعكاس تلك التقنيات على تطور الجانب الأكاديمي والمهني.

وفى ضوء ما سبق يمكن صياغة الفرض الرئيسي: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتأثير تطبيقات التكنولوجيا الرقمية على أنشطة المحاسبة الإلكترونية.

وينبثق من هذا الفرض الرئيسي مجموعة من الفروض الفرعية، **كما يلى:**

المجموعة الثانية: الدراسات المتعلقة بالحوسبة السحابية وأنشطة المحاسبة الإلكترونية

هدفت **دراسة أشرف (2023):** إلى التعرف على مساهمة التحول الرقمي والحوسبة السحابية في تعزيز مهنة المحاسبة، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي؛ لتحقيق أهداف الدراسة، والاعتماد على الاستبانة لجمع البيانات التي تم توزيعها على مجتمع الدراسة المتمثل في الاكاديميين والمختصين في مجال المحاسبة بمدينة سرت / ليبيا، وقد تم توزيع 60 استبيان على العينة المستهدفة، وتوصلت الدراسة لعدة نتائج أهمها أن هناك مساهمة عالية ذات دلالة معنوية لكلٍ من التحول الرقمي، والحوسبة السحابية، في تعزز مهنة المحاسبة، وأوصت الدراسة بعدة توصيات أهمها ضرورة اتباع آليات التحول الرقمي، والحوسبة السحابية في العمل المحاسبي، وضرورة توفير بيئة ملائمة، لاستخدام التحول الرقمي والحوسبة السحابية في العمل المحاسبي.

وأكدت **دراسة محمود (2022):** ما توصلت إليه الدراسة السابقة حيث هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر الحوسبة السحابية على مدي تقرير المراجع عن استمرارية المنشأة في النشاط حيث يعد افتراض الاستمرارية ركيزة أساسية للمبادئ المحاسبية، وبالرغم من أهمية هذا الفرض إلا أنه لا يخلو من التحفظات والجدل حول صياغته التي تجعله معلقاً على شرط أن الوحدة المحاسبية

وقد توصلت الدراسة إلى أن هناك تأثيراً إيجابياً للحوسبة السحابية على إجراءات عملية المراجعة الخارجية في مراحلها الأربعة المختلفة، حيث ستساهم الحوسبة السحابية في تسهيل إجراءات كفاءة عملية المراجعة. كما أتضح من الدراسة أيضا أن الحوسبة السحابية ستساهم في تخفيض كل من التكاليف والوقت والجهد المطلوبين لإجرائها. وأخيرا أظهرت أراء العينة أن للحوسبة السحابية تأثيراً إيجابياً على مخاطر المراجعة وخاصة فيما يتعلق بتخزين المعلومات سحابياً. كما أظهرت النتائج أن غالبية أفراد العينة يؤيدون التحول نحو الحوسبة السحابية تمشياً مع استخدام الشركات المساهمة لها. وقد أوصت الدراسة بأهمية الحوسبة السحابية وضرورة توجه مكاتب المراجعة لاستخدامها.

كما جاءت النتائج التي توصلت لها **دراسة فتيح (2022):** متوافقة مع الدراسات السابقة حيث هدفت إلي تقديم دراسة اختبارية يمكن من خلالها الحكم علي مدي الاستفادة من نظام الحوسبة السحابية كنظام شبكي في دعم البرامج المحاسبية في شركات السياحة والسفر في مصر. هذا وقد توصلت الدراسة إلي وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين اتباع نظام الحوسبة السحابية وبين زيادة كفاء وفاعلية النظام المحاسبي في مراحلة المختلفة (سواء مرحلة مدخلات النظام أو مرحلة التشغيل أو مخرجات النظام.

وتقدم **دراسة حسين (2023):** مدخلاً مقترحا للتكامل بين سلسلة الكتل والحوسبة السحابية، حيث يتم التركيز على تكنولوجيا سلسة الكتل لتحقيق أمن البيانات المحاسبية وحمايتها من التلاعب، وتعمل الحوسبة السحابية على توفير سعة تخزينية إضافية للكتل لحماية البيانات المحاسبية من الفقد، ويعتمد المدخل المقترح على مجموعة من المقومات ويحقق كثيرا من الفوائد المحتملة لتحسين جودة التقارير المالية الرقمية من منظور منفعة المعلومات المحاسبية، اعتمد البحث في جانبه التطبيقي على استخدام قائمة استقصاء تم توزيعها على عينة من ثلاث فئات هم الأكاديميون ومعدو القوائم المالية بالبنوك، ومستخدمو التقارير المالية . وتوصل البحث إلي: إن تطبيق مدخل سلسلة الكتل السحابية يمكن أن يؤثر إيجابياً وبشكل كبير على جودة التقارير المالية الرقمية، وذلك من خلال توفير تقارير مالية موثوقا بها وفى الوقت المناسب، قابلة لتحقق والمقارنة وملائمة للغرض الذى أعدت من أجله.

وفى ضوء ما سبق يمكن صياغة الفرض الأول الفرعي:

الفرض الأول الفرعي: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتأثير الحوسبة السحابية على أنشطة المحاسبة الإلكترونية.

المجموعة الثالثة: الدراسات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وأنشطة المحاسبة الإلكترونية

هدفت **دراسة على (2022):** إلى دراسة العلاقة بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وأنشطة المراجعة الداخلية، وكانت المنهجية المتبعة هي طريقة المسح لجمع البيانات الأولية باستخدام استبيان منظم. تم توزيع 100 نسخة من الاستبيان علي عينة من المراجعين والمحاسبين وأعضاء هيئة التدريس المدراء الماليين وتم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي عند مستوي ثقة 95 .%، وأظهرت نتائج الدراسة والإحصاءات أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تعمل على تحسين أنشطة المراجعة الداخلية. وأوصت الدراسة بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المراجعة عن بعد حيث يعمل مقياسه على توفير معلومات إضافية لمستخدمي البيانات المالية وتقليل التكاليف وتوفير الوقت واستخدام الذكاء الاصطناعي في جميع أنشطة الشركات لتقليل التكاليف والمراجعة المستمرة لآليات المصطنعة. الذكاء واستخدامها في المراجعة الداخلية عن بعد في ظل الأوبئة.

وأكدت **دراسة الطنطاوي (2023):** ما توصلت إليه الدراسة السابقة حيث هدفت إلى دراسة أثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحسين فعالية دور أساليب المحاسبة القضائية في مكافحة الفساد وذلك من خلال تحديد العوامل التي تعمل على تحسين فعالية أساليب المحاسبة القضائية في مكافحة الفساد والتعرف على تأثير تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحسين تلك العوامل، وتوصلت الدراسة إلى أهمية دور أساليب المحاسبة القضائية في العمل على اكتشاف الغش ومكافحة الفساد، وأن هناك أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على تحسين فعالية أساليب المحاسبة القضائية في مكافحة الفساد. .

وأوضحت **دراسة حلمى (2022):** أثر الذكاء الاصطناعي (AI) على عملية المراجعة المتمثلة في كلٍ من؛ دور مراقب الحسابات من خلال توضيح إيجابيات وسلبيات تطبيقه على مراقب الحسابات، وأثره على نظام الرقابة الداخلية ومخاطر عملية المراجعة، وتم استخدام الدراسة الميدانية وتوزيع قائمة الاستقصاء، وتم تجميع 110 قائمة استقصاء واجري لها الاختبارات الإحصائية المتمثلة في (الإحصاء الوصفي- اختبار T-test-الانحدار الخطي البسيط). وتوصلت الدراسة إلى أن هناك تأثير ذو دلالة جوهرية للذكاء الاصطناعي على عملية المراجعة.

وتوصلت **دراسة العنزى (2022):** إلى أن لا توجد وسيلة أمام المنشآت تمكنها من تفادي استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي، والشيء الوحيد الذي يمكن للمحاسبين فعله هو تبني هذه التقنيات الحديثة ومعرفة كيفية تعظيم استخدامها، حيث أن يساعد الإفصاح عن المخاطر المالية المتعلقة بالمناخ المستثمرين بشكل كبير على تقييم مدى استعداد الشركات للتغيرات المناخ، وبناء على ذلك أنه كلما زاد الاهتمام الإيجابي بهذا الإفصاح ينخفض خطر انهيار سعر السهم لمواجهة المستقبل، ويمكن أن يدفع عدم التأكد بشأن مخاطر التغيرات المناخية المنشآت إلى زيادة الاستثمار في أنشطة المسئولية الاجتماعية للشركات للتحوط من المخاطر التنظيمية والمادية، ويوصي البحث بضرورة قيام الجهات ذات العلاقة بمهنة المحاسبة والمراجعة بعقد الندوات وورش العمل والدورات التدريبية المتخصصة للتعريف بنظم الذكاء الاصطناعي ومكوناتها وكيفية واستخدامها والاستفادة منها لغرض زيادة الوعي والإدراك لدى القائمين بعملية المحاسبة والمراجعة وتثقيفهم ذاتيًا، ومن ثم تهيئتهم لتطبيق هذه التقنيات في أداء المهام التي يكلفون بها، وتفعيل دور الهيئات المهنية والعملية في تحفيز الشركات على التوسع في القياس والإفصاح عن مخاطر التغيرات المناخية في تقاريرها السنوية بما يفي بمتطلبات أصحاب المصالح من التقارير المالية،، وذلك حتي يكون لديهم القدر الكافي من المعلومات الخاصة بالتغيرات المناخية.

وفى ضوء ما سبق يمكن صياغة الفرض الثاني الفرعي:

الفرض الثاني الفرعي: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتأثير الذكاء الاصطناعي على أنشطة المحاسبة الإلكترونية.

المجموعة الرابعة: الدراسات المتعلقة بسلسلة القيمة وأنشطة المحاسبة الإلكترونية

تعد تكنولوجيا سلاسل الكتل (Block chain)) اختراقا ثورياً يمكن من فرض رقابه محكمه على المعاملات المالية والتحكم بها من خلال اكبر سجل رقمي موزع ومفتوح يسمح بنقل أصول الملكية من طرف إلى آخر في الوقت نفسه (Real time) دون الحاجه إلى وسيط مع تحقيق درجه عالية من الأمان لعمليه التحويل في مواجهه محاولات الغش أو التلاعب ويشترك في هذا السجل لجميع الأفراد حول العالم.

وقد استهدفت **رانيا (2023):** دراسة وتحليل أهم التحديات التي تواجهه تطبيق تكنولوجيا سلاسل الكتل في البيئة المحاسبية, وعوامل نجاح نظم المحاسبة المعتمدة على هذه التكنولوجيا, وأثر استخدامها على البيئة المحاسبية في مصر , من خلال القيام بنوعين من الدراسات وهم الدراسة النظرية والدراسة الميدانية، وقد توصلت الباحثة إلى أن هناك العديد من التحديات التي تواجه تطبيق هذه التكنولوجيا في البيئة المحاسبية، أهمها المخاطر التشغيلية وغياب نظم المحاسبة وتحديات الحوكمة , وأنها تؤثر على مهنه المحاسبة والمراجعة

من خلال تغيير شكل المهنة واتساع مجالاتها . لذا توصي الباحثة بزياده دور المنظمات المهنية ومكاتب المحاسبة لتنظيم استخدامات هذه التكنولوجيا، وآثارها المحتملة على نظم المعلومات المحاسبية.

وتقدم **دراسة عبد الرازق (2023):** محاولة لدراسة وتحليل تأثير آلية سلاسل القيمة BC لإضافة قيمة للمراجع القضائي لإنجاز أعمال المراجعة القضائية بكفاءة وفاعلية، وانعكاس ذلك على الحد من ممارسات الفساد المالي والإداري بالشركات، وما يتبعه من جرائم احتيال وغش، وتوصلت الباحثة إلى أنه: يوجد تأثير جوهري لإدراك العاملين بمجال المحاسبة والمراجعة بأهمية المراجعة القضائية على دور المراجعة القضائية في الحد من ممارسات الفساد المالي والإداري بالشركات. وأوصي الباحثون بضرورة قيام الجامعات، ومؤسسات التعليم العالي، والمنظمات المهنية، والهيئات التنظيمية بتطوير المحتوى العلمي، والتدريبي للأكاديميين والمهنيين في مجالات المحاسبة والمراجعة، لاستيعاب التقنيات التكنولوجية الحديثة مثلBC ، وانعكاساتها على مجال المراجعة القضائية علميًا وعمليًا.

وجاءت دراسة سحر (2023): لدراسة وتحليل وقياس أثر استخدام تقنية سلاسل القيمة BC على تحسين جودة المعلومات المحاسبية والحد من عدم تماثل المعلومات، ولتحقيق هذه الهدف اعتمدت الدراسة النظرية على محورين تناولا الباحثان فيهما الإطار العام للدراسة وأثر استخدام تقنية سلاسل الكتل على تحسين جودة المعلومات المحاسبية والحد من عدم تماثل المعلومات مع عرض لبعض الدراسات السابقة في هذا المجال لتوضيح الفجوة البحثية واشتقاق الفروض **وأسفرت نتائج الدراسة** عن رفض كافة فروض العدم للدراسة، حيث أوضحت نتائج التحليل الإحصائي وجود تأثير معنوي ذو دلالة إحصائية لاستخدام تقنية سلاسل الكتل على تحسين جودة المعلومات المحاسبية والحد من عدم تماثل المعلومات. لما يمكن أن توفره هذه التقنية من مزايا عديدة تدعم كفاءة وفاعلية ما يتم من مهام ودقة وجودة ما ينتج عنها من مخرجات، وهو ما يتطلب من المحاسب ألا يكتفى بدوره كصانع معلومات، وإنما عليه أن يؤهل نفسه ليكون عضو أساسي في الفريق التكنولوجي بالشركة، وشريك استراتيجي في عمليات اتخاذ القرارات.

وتطابقت ما توصلت إليه دراسة Elnajjar, Yara ,(2023) مع نتائج الدراسات السابقة حيث هدفت هذه الدراسة إلى دراسة تأثير تكنولوجيا سلاسل الكتل الرقمية على منهج المراجعة, وأحكام مراقب الحسابات بشأن الأهمية النسبية ومخاطر المراجعة، وانتهى البحث إلى العديد من النتائج لعل أهمها: وجود تأثير جوهري لتكنولوجيا سلاسل الكتل على منهج المراجعة التقليدي, حيث أصبح تركيز منهج المراجعة على اختبار ضوابط الرقابة بدلا من اختبارات التحقق الأساسية للمعاملات الذي يعتمد عليه المنهج التقليدي للمراجعة نتيجة مزايا تلك التكنولوجيا والتي توفر مراجعة مستمرة, كما تسمح بفحص كامل مجتمع المراجعة بدلا من مفهوم المراجعة بالعينات, وبالتالي فإن تلك التكنولوجيا تتميز بتخفيض الأخطاء والتحريفات في القوائم المالية بما يُؤثر على تحديد مستويات الأهمية النسبية بالإيجاب, كما أنها تقلل من مخاطر الاكتشاف, رغما عن أنها تزيد من المخاطر المتأصلة, ومخاطر الرقابة.

وفى ضوء ما سبق يمكن صياغة الفرض الثالث الفرعي:

الفرض الثالث الفرعي: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتأثير سلسلة القيمة على أنشطة المحاسبة الإلكترونية.

المجموعة الخامسة: الدراسات المتعلقة بإنترنت الأشياء وأنشطة المحاسبة الإلكترونية

هدفت **دراسة خميس (2021):** إلى دراسة أثر تطبيق تقنية إنترنت الأشياء Internet of (IOT) Thingsفي ظل تبنى الحوسبة السحابية Cloud Computing (CC) على نظام إدارة المخزون. وفى سبيل تحقيق هدف الدراسة قام الباحث بتحليل وتقييم الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة. وتم الاعتماد على دراسة الحالة بهدف جمع معلومات عن أداء نظام إدارة المخزون، وذلك لغرض الإجابة على تساؤل البحث، و توصلت الدراسة إلى أن تطبيق تقنية إنترنت الأشياء في ظل تبنى الحوسبة السحابية أدى إلى حدوث تحسين جوهري في نظام إدارة المخزون.

كما قامت **دراسة أماني (2023):** بتقديم مناقشة نظريه وأدله ميدانيه حول مفهوم الدمج المعلوماتي وكيفية ربطة بعلم المحاسبة ليظهر لنا مفهوم الدمج المعلوماتي المحاسبي في محاوله صريحة من الباحثة مناقشة نقطة بحثية جديدة في الأدبيات المحاسبية، وتم استخدام منهجين هما إنترنت الأشياء وتقنيات البيانات الضخمة لتفعيل مفهوم هذا الدمج علي أساس انهم من ضمن المناهج المتعددة الحديثة لنظم ذكاء الأعمال. ومن أهم النتائج النظرية إمكانيه تحقيق مفهوم الدمج المعلوماتي المحاسبي من خلال مجموعة ممن الأنشطة والنظم الفرعية المتداخلة تقنياً لخلق معرفة محاسبيه جديدة من خلال المصادر المتنوعة والمتشابكة للمعلومات لإضافة قيمة اعلي للمنشأة أمام منافسيها واعتبار ذلك تطبيق جديد يضاف الي التطبيقات المتجددة لنظم ذكاء الأعمال بالمنشآت المعاصرة.

ومن جانب اخر إن التكامل بين إنترنت الأشياء وتقنيات تحليل البيانات الضخمة يعد هام وحيوي لتطبيقات نظم ذكاء الأعمال، ويمكن الاستفادة من هذا التكامل في تطور بيئة المحاسبة في المجالات التالية: معايير المحاسبة، المناهج التعليمية المحاسبية، الأدوار الوظيفية المحاسبية، البرمجيات المحاسبية المتكاملة، النظم المحاسبية الحالية المطبقة وكافة النظم ذات العلاقة الوظيفية معه.

كما أكدت **دراسة ربيع (2022):** باقتراح مدخل لمواجهة مخاطر تبنى تكنولوجيا إنترنت الأشياء على نظام المعلومات المحاسبي، ويتكون المدخل المقترح من ثلاثة أبعاد وهم المورد البشرى، والعملية، والتكنولوجي؛ لما لهم من أهمية في مواجهة مخاطر تبنى تكنولوجيا إنترنت الأشياء. قامت الباحثة باختبار فروض البحث من خلال القيام بدراسة تجريبية وتوزيع قائمة استقصاء على عينة الدراسة في العديد من القطاعات ذات العلاقة بموضوع البحث، تم إرسال قائمة الاستقصاء لكل المهندسين المختصين بالنظم وتكنولوجيا المعلومات والمحاسبين (تم استقبال عدد 78 مفردة صالحة للتحليل الإحصائي)؛ وذلك لغرض الإجابة على تساؤلات البحث واختبار فروضه. استخدمت الباحثة برنامج SPSS الإصدار 26 لاستكشاف البيانات من خلال استخدام التحليل الوصفي للعبارات المتضمنة في قائمة الاستقصاء، واستخدام الاختبارات الإحصائية اللا معلميه لاختبار فروض البحث. توصلت نتائج الدراسة إلى أهمية المدخل المقترح في مواجهة مخاطر تبنى تكنولوجيا إنترنت الأشياء على نظام المعلومات المحاسبي. أوصت الدراسة بالعديد من التوصيات ولعل من أهمها ضرورة اهتمام أقسام المحاسبة بكليات التجارة في الجامعات المصرية بدراسة المقررات البينية في المجالات المختلفة لتوضيح منافع ومخاطر تبنى أدوات الثورة الصناعية الرابعة على نظام المعلومات المحاسبي.

وتوافقت **دراسة منى (2023):** مع ما توصلت إليه الدراسات السابقة حيث تسعى الدراسة إلى دراسة الوضع التنافسي للشركات عند استخدام المحاسبة الخضراء وتقنية إنترنت الأشياء عند الاستعانة بهما في المشاريع المدعمة للبيئة والتي تحد من التغييرات المناخية، مما يضفى الثقة والموضوعية في مصداقية وشفافية المعلومات المحاسبية نتيجة الالتزام بآليات السياسات المحاسبية الموالية للبيئة الخضراء في عصر التكنولوجيا الخضراء وتقنية إنترنت الأشياء، ولذا سعت الدراسة الميدانية إلى اختبار فروض البحث على الواقع المصري للوصول إلى إجابة على التساؤلات المرتبطة بالبحث والتي تدور حول دراسة العلاقة بين استخدام إنترنت الأشياء في دعم أهداف المحاسبة الخضراء لتحقيق ميزة تنافسية للشركات وقد انتهت الدراسة إلى إثبات وجود تأثير إيجابي لتقنية إنترنت الأشياء والمحاسبة الخضراء على الحد من التغييرات المناخية ومصداقية المعلومة المحاسبية مما يرفع من قيمة الشركة بين أقرانها في السوق المصري والعالمي.

وفى ضوء ما سبق يمكن صياغة الفرض الرابع الفرعي:

الفرض الرابع الفرعي: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتأثير إنترنت الأشياء على أنشطة المحاسبة الإلكترونية.

أوجه الاتفاق والاختلاف مع الدراسات السابقة:

تتفق الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة في اعتبار متغير التكنولوجيا الرقمية متغير مستقل دراسة نافع (2022)، ضيف (2023)، إسماعيل (2023)، ياسين (2023)

كما تتفق مع بعض تلك الدراسات في استخدام أربعة تطبيقات التكنولوجيا الرقمية وهى الحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي وسلسلة القيمة وإنترنت الأشياء، وكذلك تتفق مع بعض الدراسات في التطبيق على المجال المحاسبي أو المراجعة سواء الداخلية أو الخارجية إسماعيل (2023)، ياسين (2023)

إلا أنها تختلف مع كل الدراسات السابقة باعتبارها الدراسة الأولى – على حد علم الباحث – في هذا المجال التي تفحص العلاقة بين التكنولوجيا الرقمية بتطبيقاتها الأربعة والمتمثلة في (الحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي وسلسلة القيمة وإنترنت الأشياء) أنشطة المحاسبة والمراجعة، كما أنها تختلف عن معظم الدراسات السابقة في بيئة التطبيق حيث أنها تطبق في جمهورية مصر العربية. في حين أنها تختلف عن الدراسات السابقة في اختيار أبعاد المتغيرات المستقلة والتابعة بناء على أغلب الدراسات السابقة الأكثر استخداما لتلك الأبعاد.

ويمكن للباحثون استعراض العلاقة فيما بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية وصولا إلى الفجوة البحثية، كما يبين الجدول رقم (1):

الفجوة البحثية:

من خلال استعراض الدراسات السابقة بالشرح والتحليل والمقارنة مع التركيز على أهدافها وأبرز النتائج التي توصلت إليها تلك الدراسات، إلا أنه لا توجد دراسة – على حد علم الباحثة عربية أو أجنبية – تناولت العلاقة بين تطبيقات التكنولوجيا الرقمية الأربعة (الحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي وسلسلة القيمة وإنترنت الأشياء) وأنشطة المحاسبة الإلكترونية.

وتضمنت الدراسة الحالية ربط المشكلة البحثية ببعض المتغيرات الحديثة والمعاصرة والمتمثلة في الحوسبة

الدراسات السابقة		الفجوة البحثية		الدراسة الحالية
• تم إجراء معظم هذه الدراسات في بيئات مختلفة وفى قطاعات مختلفة. • معظم الدراسات السابقة هدفت إلى دراسة متغيرين فقط وقد يختلف المتغير المستقل أو المتغير التابع من دراسة لأخرى. • منهج الدراسة وأداة جمع البيانات: الجانب العملي للدراسة اعتمد على المنهج المسحي الميداني والذي يسمح بتجميع البيانات والمعلومات المطلوبة من الشريحة المستهدفة بالدراسة، وبناء على ذلك تم استخدام أداه الاستبيان والتي تم تصميمها لتحقيق النتائج المذكورة في بداية الدراسة، كما أن معظم الدراسات كانت فيها عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريس والمحاسبين.	⟵	• عدم وجود دراسة تشمل المتغير المستقل (التكنولوجيا الرقمية) والمتغير التابع (أنشطة المحاسبة **الإلكترونية**) • لا توجد دراسة سابقة قامت بدراسة العلاقة بين تطبيقات التكنولوجيا الرقمية الأربعة (الحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي سلسلة القيمة وإنترنت الأشياء) وأنشطة المحاسبة الإلكترونية • لا توجد دراسة سابقة اعتمدت على منهج يسمح بتجميع البيانات والمعلومات من مجتمعي الدراسة وهم الأكاديميين من الكليات المتخصصة في مجال علوم الكمبيوتر وقسم المحاسبة والمراجعة والمهتمين من شركات المحاسبة والمراجعة وشركات البرمجة .	⟵	• سيتم إجراء هذه الدراسة التي تشتمل على المتغير المستقل (التكنولوجيا الرقمية) والمتغير التابع (أنشطة المحاسبة **الإلكترونية**) • ستقوم هذه الدراسة بدراسة العلاقة بين تطبيقات التكنولوجيا الرقمية الأربعة (الحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي وسلسلة القيمة وإنترنت الأشياء) وأنشطة المحاسبة الإلكترونية. • ستقوم الباحث باستخدام الأسلوب الوصفي التحليلي، وتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي، ويتمثل مجتمع الدراسة في الأكاديميين من الكليات المتخصصة في مجال علوم الكمبيوتر وقسم المحاسبة والمراجعة والمهتمين من شركات المحاسبة والمراجعة وشركات البرمجة .

السحابية والذكاء الاصطناعي وسلسلة القيمة وإنترنت الأشياء وأنشطة المحاسبة الإلكترونية.

لا توجد دراسة سابقة اعتمدت على منهج يسمح بتجميع البيانات والمعلومات من مجتمع الدراسة وهم الأكاديميين من الكليات المتخصصة في مجال علوم الكمبيوتر و قسم المحاسبة والمراجعة والمهتمين من شركات المحاسبة والمراجعة وشركات البرمجة.

واستخدمت الدراسة الحالية الأسلوبين النظري والميداني، ففي حين تم استخدام الأسلوب النظري لتحديد المفاهيم والأسس النظرية لمتغيرات الدراسة من خلال الدراسات العلمية السابقة، فقد استخدم الأسلوب الميداني لجمع البيانات من الميدان المبحوث وتحليلها إحصائيا لاختبار مدى صحة فروض الدراسة.

ثالثا: مشكلة البحث:

الحديث عن تأثير التكنولوجيا الرقمية على مهنة المحاسبة الإلكترونية كان حديثاً محورياً منذ 2015، حيث خشي قادة الصناعة من أن تؤدي هذه التقنيات إلى تقليص دور المحاسبة بشكل كبير. إلا أن الأحداث الأخيرة، بما في ذلك جائحة كوفيد-19، أظهرت أن التكيف أصبح أكثر أهمية من التحول . وأدرك المحاسبون، مثل غيرهم من المهنيين أن التحول الرقمي ليس تهديداً بقدر ما هو فرصة لتطوير المهنة. فالتحول الرقمي جلب معه تغيرات كبيرة. البيانات الكبيرة أصبحت مورداً ثميناً يمكن استغلاله بشكل كبير

للتنافس بفعالية أكبر. بالفعل، بالنسبة للشركات التي تستعد وتستخدم الأدوات الرقمية بشكل جيد، فهذا التحول يُعَد فرصة للتطور والتقدم بدلاً من أن يكون تهديداً.

التكنولوجيا الرقمية تشكل تغييراً مستمراً في كيفية جمع ومعالجة البيانات، سواء كانت مالية أو غير مالية. يؤدي هذا التحول إلى تغييرات جوهرية في الأدوات التقليدية المستخدمة في تحليل البيانات والمعلومات المحاسبية. ويركز المراقبون والممارسون في مجال المحاسبة على تحسين كفاءة وقدرة النظم المحاسبية على معالجة البيانات والوصول إلى المعلومات المحاسبية بسرعة وبدقة وبشكل موضوعي وموثوق. وبالتالي ينبغي على القائمين والممارسين لمهنة المحاسبة من فهم التغيرات التي طالت النظم المحاسبية نفسها والمعايير المحاسبية، والأطر والقواعد التنظيمية الحاكمة، والعمل على زيادة مهاراتهم في التعامل مع آليات التكنولوجيا الرقمية (Tai, 2021 .)

وقد تغيرت الاحتياجات والمتطلبات في مجال المحاسبة الإلكترونية بفعل التطورات التكنولوجية السريعة. تلك التقنيات الجديدة تحتاج من المراجعين والجهات التنظيمية إعادة النظر في معايير المحاسبة و المراجعة والأدوات المستخدمة. فالأدوات والتقنيات التقليدية قد تصبح غير كافية لمواكبة متطلبات الأطراف المختلفة والتحديات الجديدة التي تطرأ نتيجة هذا النوع من التحولات ويلزم المحاسبين والمراجعين والهيئات التنظيمية بالاستفادة القصوى من التقنيات الحديثة لتسهيل وتحسين أداء المحاسبة والمراجعة والتعامل مع البيانات بكفاءة عالية، حيث توفر تلك التقنيات أدوات أكثر دقة وفعالية في التحليل والتفاعل مع مختلف البيانات المالية وغير المالية(Deloitte, 2021) .

من خلال فحص الدراسات السابقة، يبرز الاهتمام بدراسة تأثير العلاقة الفردية لتطبيقات التكنولوجيا الرقمية على أنشطة المحاسبة أو المراجعة بشكل منفصل. ومع ذلك، لم تقدم الدراسات نتائج تتناول تأثير العلاقة بين التطبيقات المشتركة للتكنولوجيا الرقمية المعتمدة في الدراسة الحالية على الأنشطة المحاسبية والمراجعة معًا. وبالإضافة إلى ذلك، لم تُجرَ دراسة لتلك التطبيقات في البيئة المصرية، وهذا ما دفع الباحث لاستكشاف التأثير المشترك لتلك التطبيقات في التكنولوجيا الرقمية على أنشطة المحاسبة والمراجعة.

بناءً على هذا، يمكن صياغة مشكلة الدراسة للإجابة على السؤال الرئيسي على النحو التالي:

ما مدى تأثير تطبيقات التكنولوجيا الرقمية على أنشطة المحاسبة الإلكترونية ؟

وينبثق من ذلك السؤال الرئيسي مجموعة من الأسئلة الفرعية أهمها:

1. ما هو التصور المقترح لتفعيل دور المنظمات المهنية للمحاسبة الإلكترونية في تفعيل دور المحاسب والمراجع في تنمية تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في أنشطة المحاسبة الإلكترونية ؟
2. ما هو دور تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في تعزيز أنشطة المحاسبة الإلكترونية ؟
3. ماهي الأثار السلبية لتطبيقات التكنولوجيا الرقمية على أنشطة المحاسبة الإلكترونية ؟
4. ما هي الأثار الإيجابية لتطبيقات التكنولوجيا الرقمية على أنشطة المحاسبة الإلكترونية؟

رابعا: أهداف البحث

يستهدف البحث الحالي بصفة رئيسية بيان تأثير التكنولوجيا الرقمية على أنشطة المحاسبة الإلكترونية، وينبثق من هذا الهدف الرئيسي مجموعة من الأهداف الفرعية، تتمثل في الآتي

1- التعرف على كيفية تفعيل دور المنظمات المهنية للمحاسبة والمراجعة في تعزيز دور المحاسب والمراجع في تنمية تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في أنشطة المحاسبة الإلكترونية.

2- تحديد دور تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في تعزيز أنشطة المحاسبة الإلكترونية.

3- معرفة الأثار السلبية لتطبيقات التكنولوجيا الرقمية على أنشطة المحاسبة الإلكترونية .

4- دراسة الأثار الإيجابية لتطبيقات التكنولوجيا الرقمية على أنشطة المحاسبة الإلكترونية

خامسا: فروض الدراسة والإطار المفاهيمى للعلاقة بين متغيرات البحث

على ضوء الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة الحالية ولتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها فقد تم صياغة فرض رئيسي للدراسة في صورته البديلة كما يلى:

يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتأثير لتطبيقات التكنولوجيا الرقمية على أنشطة المحاسبة الإلكترونية.

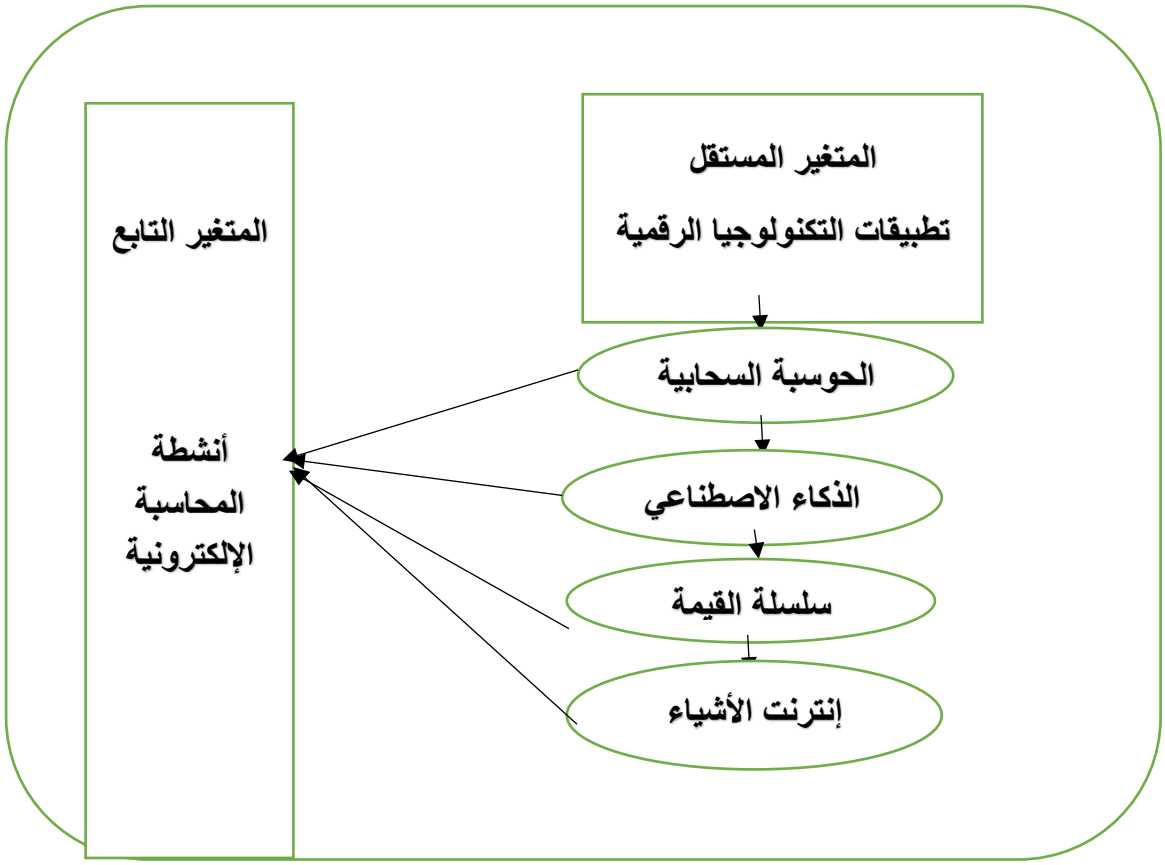
ويشتق من هذا الفرض الرئيسي مجموعة من الفروض الفرعية التالية :

ف1: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للحوسبة السحابية على أنشطة المحاسبة الإلكترونية .ف2: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للذكاء الاصطناعي على أنشطة المحاسبة الإلكترونية.

ف3: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية سلسلة القيمة على أنشطة المحاسبة الإلكترونية.

ف4:يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لإنترنت الأشياء على أنشطة المحاسبة الإلكترونية.

ويمكن توضيح طبيعة العلاقة السابقة بين متغيرات الدراسة كما يوضحه الشكل رقم (1) كالتالي:



الإطار المفاهيمى للعلاقة بين متغيرات الدراسة

المصدر: من إعداد الباحث في ضوء نتائج الدراسات السابقة

سادسا: أهمية البحث:

تكتسب الدراسة الحالية أهمية من الناحيتين العلمية والعملية على النحو التالى:

الأهمية العلمية

تكتسب الدراسة الحالية أهمية علمية وعملية بسبب حداثة الموضوع الذي تناولته. يعاني موضوع الدراسة من نقص في الأبحاث الأكاديمية التي تتناول التأثير المشترك للمتغيرات المشمولة في الدراسة على أنشطة المحاسبة والمراجعة في مصر والدول العربية، وهو ما يجعل هذا المجال محط اهتمام مستقبلي محتمل.

الأهمية العملية

الأهمية العملية لهذه الدراسة تكمن في عدم انفصال بيئة الأعمال في مصر عن البيئة العالمية. حيث تشهد البيئة المصرية التغيرات والتطورات المعقدة التي فرضتها التكنولوجيا الرقمية، وهذا يستدعي تعزيز أنشطة المحاسبة والمراجعة للاستفادة منها وتحقيق تفوق تنافسي. بالإضافة إلى ذلك، تتبع الأهمية العملية للدراسة في تقديم دليل ميداني من البيئة المهنية في مصر حول تأثير التكنولوجيا الرقمية على أنشطة المحاسبة الإلكترونية.

سابعا: خطة البحث:

لتحقيق هدف البحث ومعالجة مشكلته سوف يستكمل الإطار النظري كما يلي:

القسم الأول: الإطار المنهجى

القسم الثاني: دور تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في تعزيز أنشطة المحاسبة الإلكترونية

القسم الثالث: الدراسة الميدانية

القسم الرابع: النتائج والتوصيات

القسم الثاني

دور تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في تعزيز أنشطة المحاسبة الإلكترونية

تمهيد:

يشهد عالم الأعمال اليوم تطورات هائلة ناجمة عن اندلاع ثورة التكنولوجيا الرقمية، وهذه الثورة تفتح أمام المجتمعات البشرية فرصًا كبيرة، مما يدفعنا إلى إعادة التفكير في كيفية تطور مجالات تخصصاتنا العلمية، او لاهتمام يتزايد بشكل كبير في التقنيات التي تشكل جملة الثورة، وتُعرف هذه الظاهرة بمصطلح "ثورة التكنولوجيا الرقمية " وتعد أولى خطوات التمهيد لتقنيات ثورة التكنولوجيا الرقمية هي إلقاء الضوء عليها والتعريف بها. بعد ذلك، تأتي الخطوات التالية التي تتضمن دراستها بشكل أعمق، واعتماد استخدامها على نطاق أوسع، وتطويرها بشكل مستدام للاستفادة المستمرة منها، ويتولى هذا البحث مهمة تسليط الضوء على بعض تقنيات التكنولوجيا الرقمية البارزة في مجال المحاسبة الإلكترونية.

حيث يعزز تكامل التكنولوجيا الرقمية في مجال المحاسبة الإلكترونية ليس فقط الكفاءة والدقة ولكن أيضًا القدرة على التكيف مع التغيرات السريعة في العالم الرقمي، مما يساهم في تحسين الأداء العام للمؤسسات والمحترفين في هذا المجال. وفيما يلي بعض الطرق التي أحدثت فيها التكنولوجيا تأثيرًا إيجابيًا على مجال المحاسبة مثل الحوسبة السحابية، الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة، تكنولوجيا سلسلة القيمة، إنترنت الأشياء، أتمتة المهام الروتينية، تحليل البيانات، التحول الرقمي الشامل.

وتعد المحاسبة الإلكترونية جزءًا أساسيًا من التحول الرقمي الذي يشهده العالم اليوم، حيث تقدم فوائد كبيرة في مجال المحاسبة وإدارة الأعمال، حيث تحقق المحاسبة الإلكترونية الكفاءة والسرعة، الدقة وتقليل الأخطاء،

الوصول عبر الإنترنت، توفير التكاليف، تحسين التحليل البياني، التكامل مع الأنظمة الأخرى ، كما يتم تطوير أنظمة الأمان للمحاسبة الإلكترونية بشكل جيد لحماية البيانات المالية من التهديدات الإلكترونية وضمان سرية المعلومات، مع الالتزام بالتشريعات والمعايير بالإضافة إلى أنه يمكن للنظم الإلكترونية تحديث نفسها بشكل تلقائي للامتثال للتشريعات المالية والمعايير الحديثة.

وبفضل التطورات التكنولوجية، تغيرت طرق تنفيذ المهام في مجال المحاسبة، حيث بدأ تنفيذ المعاملات المحاسبية عبر الوسائط الإلكترونية، نتيجة نمو وتقدم تكنولوجيا المعلومات بوتيرة سريعة جدًا، مما أدى إلى ثورة رقمية شملت الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والثقافية. عصرنا هو عصر المعلومات، كما أن اعتبار المحاسبة نظامًا معلوماتيًا أحدث تغييرات جذرية في كيفية التعامل مع شؤون الشركات باستخدام التكنولوجيا الرقمية داخل المؤسسات، مما أثر بشكل كبير على مجال المحاسبة. هذا الواقع الجديد دفع المحاسبين إلى البدء في مبادرات جديدة. أحد التطبيقات الرقمية الناتجة عن هذا السياق هو المحاسبة الإلكترونية، وهي تصور لتمكين إدارة جميع الأنشطة بشكل أكثر فعالية وبتكلفة مناسبة وبمرونة عالية من خلال منصات الإنترنت. جميع الأطراف المعنية (الموظفون، الإدارة، العملاء، الجهات التنظيمية، شركاء الأعمال، المورّدين) يعملون على النظام في الوقت الفعلي ويتبادلون المعلومات المحدثة فور حدوثها. لذلك هناك حاجة ملحة إلى محاسبين قادرين على إنشاء وتطبيق هذا النظام داخل تلك المؤسسات.

وتعبر التقنيات الجديدة والتحولات الديناميكية في الهياكل المؤسسية، بالإضافة إلى تأثيرات العولمة والتقدم الرهيب في مجال الاتصالات، عن تحولات جذرية تتطلب تكاملًا أعمق في دراسات الوثائق والأرشيف. إن هذه العوامل لا تحتمل فقط ضرورة للمنظمات لإجراء تغييرات هيكلية داخلية، ولكنها تتطلب أيضًا التحول نحو استخدام التطبيقات والمعايير الدولية.(2000),Duff

وتتزايد أهمية إدارة المستندات الإلكترونية بشكل ملحوظ مع تقدم التكنولوجيا. حيث إن تحويل المستندات التي يتم إنتاجها أو نقلها إلى بيئة إلكترونية يوفر أيضًا إمكانيات وصول متعددة الاستخدامات بناءً على محتوى المستند للمستخدمين .

ويظهر هنا أن التحول نحو إدارة المستندات الإلكترونية ليس مجرد إجراء فني، بل يتعدى ذلك إلى التأقلم مع تغيرات هيكلية وتنظيمية في البيئة العملية. إذا كانت هذه التحولات تتسبب في إعادة هيكلة العمليات الداخلية، فإن فهم متطلبات الدراسات الوثائقية والأرشيف يصبح أمرًا ضروريًا للمنظمات للتأكيد على الامتثال والفعالية في هذا السياق المتغير بسرع

وسوف يتناول الباحث أربعة تطبيقات للتكنولوجيا الرقمية وهى الحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي وسلسلة القيمة وإنترنت الأشياء ويحاول التعرف على أثارهم على المحاسبة الإلكترونية فيما يلى:

أولا: الحوسبة السحابية والمحاسبة الإلكترونية

تعد الحوسبة السحابية بمثابة نقلة نوعية في عالم التكنولوجيا وهي تعتمد على نقل المعالجات ومساحات التخزين الخاصة بالحاسب إلى ما يعرف بالسحابة، فهي تعنى الخدمات التي تتم عبر أجهزة وبرامج متصلة بشبكة خوادم تحمل بياناتها في سحابة افتراضية تضمن اتصالها بشكل دائم دون انقطاع مع عدد من الأجهزة ممثلة في وكمبيوتر، وهواتف ذكيه وغيره.(2017) .Khanom, T

وقد ظهرت الحاجة إلى الحوسبة السحابية نتيجة للتطورات التكنولوجية والزيادة المطردة في حجم البيانات والمعلومات والتي أثرت بصورة كبيرة على قدرة الشركات على التحكم في هذه المعلومات وإدارتها، وكيفية حفظها ثم استرجاعها، وما يترتب عليه من زيادة في تكاليف التخزين والشراء لبرمجيات جديدة، وظهرت الحوسبة السحابية كحل بديل "Tukany, E. (2010),

وتمثل الحوسبة السحابية الاتجاه التكنولوجي الجديد حيث تمثل البيئة والمنصة الأساسيتين للمستقبل لتوفيرها التخزين الأمن للبيانات وخدمات الإنترنت الملاءمة، بالإضافة إلى قوة حوسبية هائلة وعلى الرغم مما تقدمه الحوسبة السحابية من خدمات وما تتسم به من مميزات، إلا أنها تواجه العديد من المشكلات والتهديدات التي من الممكن أن توثر بشكل خطير على معلومات الشركة وتقاريرها وأعمالها بوجه عام. Worlanyo, A. (2015)

وقد اهتمت العديد من المنظمات بالتعرض لهذه المشكلات والأخطار، فعلى سبيل المثال منظمة Cloud (Security Alliance) وهي هيئة غير هادفة للربح حاولت تقديم أفضل الممارسات التي تضمن توفير الأمان داخل شبكات الحوسبة السحابية بعد أن عرضت أشهر الأخطار والتهديدات التي تواجه الحوسبة السحابية مثل سرقة البيانات وضياعها وأخطار الموظفين المقدمين للخدمة وغيرها من المخاطر. وتعد المعلومات المتضمنة بالتقارير المالية للشركات عنصرا هاما لتقييم كفاءة و فاعلية الشركات، ويعتبر تطبيق الحوسبة السحابية في مجال المحاسبة هو بمثابة إعداد للحسابات والتقارير بما تتضمنه من معلومات من خلال استخدام برنامج محاسبي مستضاف من قبل طرف ثالث على الإنترنت، وهو أمر لم يكن متعارف عليه في السابق، وهو ما يعد قفزة معلوماتية وتكنولوجية كبيرة, حيث سعت الشركات لبناء أنظمة معلوماتية واستخدام تكنولوجيا حديثة ممثلة في الحوسبة السحابية لتساعدها في إدارة وتخزين الكم الكبير من المعلومات والأعمال وهذه المعلومات تعتمد بدورها على المبادئ والأسس الممثلة في معايير التقارير المالية الدولية. وهنا تظهر الحاجة إلى ضرورة تطوير التقارير المالية الدولية بما يتماشى مع تطبيقات الحوسبة السحابية وأخطارها وذلك لضمان الحفاظ على جودة ومصداقية التقارير المالية وما تشمله من معلومات(دينا، 2021)

توفر الحوسبة السحابية فوائد واسعة النطاق وذات مدى بعيد، إذ ليست مجرد حلاً تقنياً أو تحولاً رقمياً يُعزز تنفيذ الخوادم المخزنة في مواقع بعيدة. بل تؤثر بشكل إيجابي على أعمال الشركات، محسّنة بنياتها التحتية وتحسين كفاءتها. هذا التأثير يُعزز الأعمال ويقلل الاعتماد على ملايين الأفراد والموارد البشرية.

وهناك عدة مزايا للحوسبة السحابية، منها **تقليل التكاليف** :الحوسبة السحابية تُقلل التكاليف عن طريق دفع تكاليف الاستخدام فقط، بدلاً من شراء أو استئجار معدات قد لا تُستخدم بشكل كامل في جميع الأوقات. **وعدم الحاجة إلى متطلبات المساحة الفعلية** :لا حاجة لمساحة فعلية أو مرافق تقليدية؛ حيث تتمثل المساحة اللازمة في البيئة السحابية داخل البنية التحتية الرقمية . **(2019،عياد حميدة)**

إن التحول إلى استخدام الحوسبة السحابية يأتي مع فوائد كبيرة، ولكنه أيضًا يحمل بعض المخاطر والتحديات التي قد تواجهها المنظمات. وقد أشارت دراسة (Elitas Cemal & Ozdemir Serkan, 2011) إلى ضرورة الاعتراف بالمخاطر الدائمة ونقص الأمان بنسبة 100% في بيئة التقنيات الحديثة. لذا، يجب على منظمات الأعمال فهم الأخطار التي قد تواجهها عند الانتقال إلى التحول الرقمي، والعمل على تقليل التأثيرات الناتجة عن هذه المخاطر إلى مستوى مقبول، باتخاذ الاحتياطات الضرورية للتحكم في هذه المخاطر.

وهناك عدة تحديات للحوسبة السحابية تكمن في عدة جوانب منها **الأداء** : حيث توجد تحديات كبيرة تواجه التحسين في أداء بعض التطبيقات، خاصة تلك المتعلقة بتطبيقات البيانات الكثيفة، حيث قد تواجه الحوسبة السحابية صعوبات في تقديم أداء ملائم لهذه التطبيقات.

ومن المخاطر التي تواجه المنظمات عند استخدام الحوسبة السحابية هو انعدام الشفافية. فقد يكون من الصعب على المنظمة الحصول على معلومات مفصلة حول عمليات وأساليب وضوابط ومناهج مقدمي خدمات الحوسبة السحابية. على سبيل المثال، قد يكون لدى عملاء السحابة الوصول المحدود إلى معرفة تفاصيل مواقع تخزين البيانات أو الخوارزميات المستخدمة لتوفير الموارد الحوسبية أو الضوابط المستخدمة لتأمين بنية الحوسبة السحابية، أو حتى كيفية تفصل بيانات العميل داخل السحابة. هذا التحكم المحدود في المعلومات يمكن أن يسبب عدم الثقة والشكوك ويجعل المنظمات تتردد في اتخاذ قرار استخدام الحوسبة السحابية.

وكذلك مخاطر الأمان والخصوصية تظل تحديًا رئيسيًا، حيث يجب ضمان سلامة وسرية البيانات المخزنة والمعالجة عبر السحابة. علاوة على مخاطر **التوافقية والانسيابية** وذلك فيما يتعلق بتوافقية التطبيقات والبيانات عبر العديد من البيئات السحابية المختلفة والتحول السلس بينها. **بالإضافة إلى التكاليف** : فهناك بعض التطبيقات قد تواجه صعوبات في تحقيق الاقتصادية المطلوبة، حيث قد يكون تكلفة تشغيلها على السحابة مرتفعة. وفيما يتعلق **بالموثوقية والاعتمادية** يمكن أن تواجه التحديات حيث يجب توفير خدمات سحابية موثوقة ومستقرة بشكل دائم. (2013),Katherine kinkela

واستهدفت دراسة بسمه، (2021) إعداد دراسة مقارنة بين المردود الإيجابي الناتج عن قرار التوجه نحو استخدام الحوسبة السحابية وبين المخاطر الناتجة عن هذا القرار في منظمات الأعمال. تناولت الدراسة المزايا التي يوفرها الانتقال إلى استخدام الحوسبة في منظمات الأعمال، بالإضافة إلى المخاطر المحتملة. وتوصلت إلى نتائج تشير إلى أن استخدام الحوسبة في منظمات الأعمال يوفر العديد من المزايا التي تجذب العملاء على الرغم من المخاطر المحتملة، ويتجه العديد من المنظمات نحو استخدام هذه التقنية للاستفادة من فوائدها. كما توصي الدراسة بإيجاد حلول تكنولوجية تساعد في تجنب المخاطر وتشجع جميع المنظمات على التحول نحو التقنيات الحديثة.

ومما سبق يتضح أن الحوسبة السحابية توفر العديد من المزايا للمحاسبين. وتعتمد أنظمة المحاسبة المستندة إلى السحابة على الوصول السهل إلى البيانات المالية في أي وقت وفي أي مكان بمجرد الاتصال بالإنترنت. وهذا يتيح للمحاسبين العمل عن بعد وتبسيط التعاون مع العملاء والزملاء.

ومن أمثلة الأنظمة السحابية المحاسبية المتاحة، توفر Sage Intacct و Zoho Books حلولًا محاسبية آمنة قائمة على السحابة. تتميز هذه الأنظمة بتكاملها السلس مع التطبيقات الأخرى المستخدمة في الأعمال، مما يسهل مشاركة البيانات وإعداد التقارير بطريقة فعالة وكفاءة.

بفضل هذه التقنية، يمكن للمحاسبين الاطلاع على البيانات المالية بسهولة وتحديثها على الفور، مما يساعدهم على تحليل البيانات واتخاذ القرارات الاستراتيجية بشكل أسرع وأفضل. بالإضافة إلى ذلك، يتم توفير مستوى عالٍ من الأمان والحماية للبيانات المالية عن طريق السحابة، مما يساعد على حمايتها من الفقدان أو الاختراق.

ثانيا: الذكاء الاصطناعي والمحاسبة الإلكترونية:

إن فهم مفهوم الذكاء الاصطناعي وتقنياته، وكيفية استخدامها في مجالات المحاسبة لهو محور الاهتمام في تطبيق هذه التقنيات في شركات الأعمال وذلك للاستفادة من فوائدها في تحسين كفاءة وفاعلية المحاسبة الإلكترونية.

والذكاء الاصطناعي هو لفظ يمثل مظلة تصف مجموعة التكنولوجيات التي تسعي لأداء المهام المرتبطة بالذكاء البشري عادة. ويرجع لجون ماكرثي McKarthy John الفضل في صياغة مصطلح الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence في عام 1955 حيث فسره كعلم وهندسة عمل الآلات الذكية .

والذكاء الاصطناعي يقدم مجموعة كبيرة من المزايا للشركات. فعلى سبيل المثال، يمكنه مساعدة الشركات في زيادة الإنتاجية وتحسين كفاءة العمليات وتعزيز تجربة العملاء. وبالتالي، بدأت الاستثمارات في هذا المجال تثمر. على سبيل المثال، اشترت شركة أمازون شركة روبوتات Kiva بحوالي 775 مليون دولار في عام 2012. هذه الاستثمارات كانت تهدف إلى تعزيز القدرة على التشغيل وتحسين عمليات اللوجستيات والتوزيع. ومن ثم، أعلنت أمازون أنها حققت عوائد مالية جيدة من هذا الاستثمار بنسبة 50% لمالكها الجديد. هذا النوع من الاستثمارات يظهر كيف يمكن للشركات الكبيرة استثمارات في التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي أن تدفع بنجاح الشركة إلى الأمام وتزيد من قدرتها على تحسين أدائها والاستفادة من التقنيات المبتكرة لتعزيز خدماتها وعملياتها.

وقد هدفت دراسة مريم، (2022) إلى دراسة تقنيات الذكاء الاصطناعي ومدي تأثيرها في تحسين كفاءة وفاعلية الإفصاح المحاسبي الإلكتروني للتقارير المالية، ولذلك تناول القسم الأول مفهوم الإفصاح الإلكتروني، وتناول الحجج المعارضة التي شكلت تحدياً كبيراً أمام الإفصاح المحاسبي الإلكتروني للتقارير المالية في شركات الأعمال، بالإضافة إلي الحجج المؤيد التي تتفق مع المزايا الناتجة من تطبيق الإفصاح الإلكتروني سواء التي تحققها الشركة المطبقة أو مستخدمي المعلومات المنشورة على شبكة الإنترنت، كما تناول العوامل المؤثرة علي كفاءة وفاعلية الإفصاح المحاسبي الإلكتروني، وتناول في القسم الثاني التعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي وتقنياته ومدي تطبيقها في المحاسبة والتأثير المتوقع لتطبيقات تقنيات الذكاء الاصطناعي في مستقبل شركات الأعمال، والتي أثرت بدورها علي تحسين كفاءة وفاعلية الإفصاح المحاسبي الإلكتروني للتقارير المالية، وأثبتت الدراسة الميدانية أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي له تأثير في تحسين كفاءة وفاعلية الإفصاح المحاسبي الإلكتروني، حيث تم استخدام قائمة الاستقصاء كوسيلة لجمع البيانات الأولية والتي تم توزيعها على فئتين فقط وهم المحاسبين والمراجعين في الشركات المقيدة في البورصة المصرية، والمحللين الماليين في شركات الوساطة المالية، وتم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية التي تصلح للتعامل مع متغيرات الدراسة كالوسط الحسابي والانحراف المعياري والانحدار البسيط واختبار Mann–Whitneyوذلك لاختبار فروض الدراسة، وأثبتت أن هناك اتفاق بين فئات الدراسة حول أهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي وذلك لما تحققه من العديد من المزايا والإيجابيات التي تؤكد ضرورة تطبيقها في شركات الأعمال، كما اتفق على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والعوامل المؤثرة علي كفاءة وفاعلية الإفصاح المحاسبي الإلكتروني للتقارير المالية.

إن شركات الأعمال استفادت بشكل كبير من تطبيقات تقنيات الذكاء الاصطناعي. في سياق العولمة، ويمكن رؤية فوائد استخدام الترابط الحادث في جميع أنحاء العالم كميزة رئيسية لهذه الشركات. والعولمة تتطلب اتباع نهج موحد في التواصل، وهو ما أصبح ممكنًا الآن من خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجالات مثل معالجة اللغة الطبيعية.

وتلعب هذه التقنيات دورًا حاسمًا في مساعدة الشركات على اختراق المزيد من الأسواق باستمرار، حيث تسمح لها بتصميم منتجات تناسب احتياجات العملاء وتقديم المحتوى الملائم لهم. وهكذا، يسهم الذكاء الاصطناعي في توحيد العالم من خلال تطوير تقنياته المتقدمة".

إن تحديات استخدام الذكاء الاصطناعي تشمل مواجهة صعوبات في إنشاء القيمة من هذه التقنية. ويبدو أن الصعوبات تكمن بشكل كبير في التنظيم وإدارة البيانات أكثر من الجوانب التكنولوجية للذكاء الاصطناعي. على سبيل المثال، الشركات التي تركز على تطوير التكنولوجيا وأدوات الذكاء الاصطناعي وجمع البيانات وحدها قد تجد صعوبة في استخلاص القيمة الكاملة من هذه التقنية. الجوانب الأخرى مثل التعاون الفعّال بين أصحاب الأعمال، مستخدمي التكنولوجيا، والمختصين في الذكاء الاصطناعي تلعب دوراً حيوياً في تحقيق القيمة الكاملة للذكاء الاصطناعي. ويعتبر دور قادة المنظمات في تمكين هؤلاء المعنيين وفهم الاستخدام الأمثل لتطبيقات وأنظمة الذكاء الاصطناعي أمراً حيوياً لاستخدامه بشكل فعال وتحقيق الفوائد المرجوة.

ومن الواضح أن التحديات في خلق القيمة من الذكاء الاصطناعي تكمن بشكل أساسي في الجوانب التنظيمية للبيانات بدلاً من الجوانب التكنولوجية للذكاء الاصطناعي. يبدو أن الشركات التي تركز فقط على إنتاج الذكاء الاصطناعي بمفرده، مثل جمع البيانات وتطوير التكنولوجيا والأدوات، قد تجد صعوبة في استخلاص القيمة الكاملة من هذه التقنية.

والاحتمالات الأكبر للحصول على القيمة المضافة تأتي من الشركات التي تتعاون بشكل وثيق مع أصحاب الأعمال، مشغلي العمليات، وخبراء الذكاء الاصطناعي. تمكين قادة المنظمات لفهم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته يساهم بشكل كبير في تحقيق القيمة المرجوة. العمل الجاد على تطوير ونشر تطبيقات وأنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل متكامل وعملي يمكن أن يلعب دوراً هاماً في تمكين قادة المنظمات وتحقيق الاستفادة الكاملة من الذكاء الاصطناعي. كما أن هناك قصور وشح فى توافر الطرق العريضة التي تصاحب إدارة المخاطر الناشئة إما مباشرة أو غير مباشرة من عمليات نشر الذكاء الاصطناعي.

كما أن الشركات التي تستفيد من قيمة الذكاء الاصطناعي بشكل كبير هي تلك التي تدمج استراتيجية الذكاء الاصطناعي بشكل متكامل مع استراتيجيتها العامة. المؤسسات الفعّالة في الحصول على قيمة مضافة من الذكاء الاصطناعي تركز عادة على زيادة الإيرادات والنمو بدلاً من تقليل التكاليف. لكن النجاح الفعلي مع الذكاء الاصطناعي يعتمد على عوامل متعددة، بما في ذلك إنشاء إيرادات جديدة، إعادة تصوّر التوافق التنظيمي، والاستثمار في قدرة المنظمة على استخدام الذكاء الاصطناعي في جميع أنحاء المنشأة. هذه العوامل تمثل تحديات حقيقية، حيث يتطلب الأمر الجهد والتركيز المستمر لتحقيقها.

ولذلك فان تحقيق النجاح مع الذكاء الاصطناعي يتطلب رؤية استراتيجية واضحة واستعداداً للتكيف مع التحولات التنظيمية والاستثمار في تطوير مهارات العمل وتكنولوجيا المعلومات المتقدمة. الطريق لتحقيق

الفوائد الكاملة من الذكاء الاصطناعي ليس سهلاً، ولكن الاستمرار في التطوير والتكيف يمثل المفتاح للنجاح في هذا المجال.

وتقدم تقنيات الذكاء الاصطناعي العديد من الفوائد التي تؤثر إيجابًا على مستوى جودة المعلومات المحاسبية والتقارير المالية للشركات. تلك الفوائد تشمل (Khan, M., et al,(2017 :

1. **تحقيق دقة في إدخال واستخدام المعلومات المحاسبية** :تقنيات الذكاء الاصطناعي تتيح التحقق التلقائي وتصحيح الأخطاء التي قد تحدث في إدخال البيانات والمعلومات، مما يساهم في تحسين دقة المعلومات المحاسبية.
2. **توفير مصداقية وموثوقية للتقارير المالية** :بفضل تحسين جودة المعلومات المحاسبية، تزيد مصداقية وموثوقية التقارير المالية الصادرة. ذلك يأتي نتيجة للامتثال للضوابط الرقابية العامة، بما في ذلك المعايير والتوجيهات المتعلقة بالرقابة على التنظيم، وأمان الملفات، وحمايتها.
3. **تقديم المعلومات والتقارير في الوقت المناسب** :تقنيات الذكاء الاصطناعي تمكن الشركات من توليد وتقديم المعلومات المحاسبية والتقارير المالية في الوقت المناسب. هذا يتيح استجابة سريعة لاحتياجات الإدارة وأصحاب القرار.
4. **تسهيل كتابة التقارير بشكل آلي** :تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لجمع كميات كبيرة من البيانات وتحويلها إلى تقارير منظمة ومفهومة. هذا يعزز فعالية وسهولة إعداد التقارير المالية.

ومن أهم المزايا الأساسية للذكاء الاصطناعي في المحاسبة هي القدرة على أتمتة المهام المتكررة التي كانت تستغرق وقتاً طويلاً للمحاسبين. على سبيل المثال، يمكن للبرامج التي تعمل بالذكاء الاصطناعي الآن استخراج البيانات من الفواتير والإيصالات والمستندات المالية الأخرى، مما يلغي الحاجة إلى إدخال البيانات يدوياً ويقلل من فرص الخطأ البشري. لا توفر هذه الأتمتة الوقت فحسب، بل تعمل أيضاً على تحسين الدقة، مما يسمح للمحاسبين بالتركيز على الأنشطة الأكثر استراتيجية وذات القيمة المضافة.

وتتمتع خوارزميات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي بالقدرة على تعزيز تحليل البيانات والرؤى، حيث أن تحليل كميات كبيرة من البيانات المالية وتحديد الأنماط التي قد لا تكون واضحة للمحاسبين البشريين. ومن خلال الاستفادة من هذه التقنيات، يمكن للمحاسبين الحصول على رؤى قيمة حول الاتجاهات المالية والمخاطر المحتملة وفرص توفير التكاليف. على سبيل المثال، يمكن لخوارزميات تعلم الآلة تحليل البيانات المالية السابقة للتنبؤ بالتدفقات النقدية المستقبلية أو تحديد الحالات الشاذة في المعاملات التي قد تشير إلى أنشطة احتيالية. تمكن هذه الأفكار المحاسبين من اتخاذ قرارات أكثر استنارة وتقديم مشورة مالية أفضل لعملائهم أو مؤسساتهم.

ثالثا: سلسلة القيمة والمحاسبة الإلكترونية:

ظهر نظام سلسلة القيمة (Block chain) في أوائل التسعينيات، واتفقت الدراسات على أنه "دفتر أستاذ رقمي موزع، يُمكن من خلاله تسجيل المعاملات المالية والتحقق منها والمصادقة عليها، من قبل الأطراف ذات العلاقة دون الحاجة إلى وسيط. يتم تخزين وحفظ هذه المعاملات في سلسلة طويلة من البيانات المشفرة، مما يحقق مستوى مرتفع من الأمان والسرية ضد ممارسات الغش" عبد الحميد،(2020).

نجاح تكنولوجيا سلسلة القيمة في البيئة المحاسبية في مصر يعتمد على عاملين رئيسيين: الجانب غير التقني، الذي يتعلق بطبيعة المحاسبة الإلكترونية، والجانب التقني، الذي يشير إلى مدى توافق الأنظمة المحاسبية مع تقنية سلسلة القيمة, هناك عدة عوامل يجب مراعاتها قبل تبني المنظمات لهذه التقنية. رانيا. (2023).

الجانب غير التقني:

1. **طبيعة المحاسبة الإلكترونية** :يتعين أن تكون المحاسبة الإلكترونية متقدمة ومُستعدة للتكامل مع تقنية سلسلة القيمة.
2. **التأثير الحكومي** :تأثير التشريعات واللوائح الحكومية على استخدام تكنولوجيا سلسلة القيمة في المحاسبة.
3. **المنافسة** :درجة التحضير والتبني لتكنولوجيا سلسلة القيمة بين المؤسسات المحاسبية في مصر.
4. **درجة الثقة في تكنولوجيا سلسلة القيمة** :تقدير مدى قبول وثقة الأفراد والمؤسسات في تكنولوجيا سلسلة القيمة.

الجانب التقني:

1. **توافق الأنظمة المحاسبية** :معظم الأنظمة المحاسبية قد تحتاج إلى تعديلات لتكون متوافقة مع تقنية سلسلة القيمة.
2. **التكاليف المرتبطة بالتبني** :تقدير تكلفة تحديث أنظمة المحاسبة وتكاملها مع التكنولوجيا الجديدة.
3. **البنية التحتية** :مدى استعداد البنية التحتية لتقنية سلسلة القيمة، بما في ذلك الشبكات وسرعة الاتصالات.
4. **العوامل السلوكية** :تأثير مستخدمي التكنولوجيا وقبولهم لها.

يجب أن تأخذ المنظمات في اعتبارها هذه المحددات عند اتخاذ قرار بتبني تقنية سلسلة القيمة في البيئة المحاسبية في مصر، حيث يلعب التوازن بين الجوانب التقنية وغير التقنية دورًا حاسمًا في نجاح هذا الانتقال التكنولوجي.

وتتعدد أنواع سلاسل القيمة، حيث يمكن تقسيمها إلى عدة فئات:

- **سلسلة عامة (بدون إذن): حيث** تتيح هذه السلسلة الوصول العام إليها دون الحاجة إلى إذن خاص. وغير مركزية، مما يعني أنها لا تتطلب وجود جهة مركزية للتحكم فيها. وكذلك يمكن لأي شخص الانضمام إلى الشبكة والمشاركة في عمليات تسجيل المعاملات.
- **سلسلة خاصة (بإذن):** يتم تقييد الوصول إلى هذه السلسلة بحيث يتطلب الدخول إليها تصريحًا. وهناك وحدة مركزية تحدد من يحصل على إذن للدخول وتنفيذ المعاملات والتحقق منها.

2. **سلسلة القيمة ذات التحالف والاتحاد:**

- تسمح لجميع المشاركين بالوصول وتتبع المعاملات داخل السلسلة، ولكن لا يمكن لأي طرف حذف أو تعديل المعاملات إلا بعد التوافق من قبل جميع الأطراف.
- **العقود الذكية:** تعتبر أكواد مشفرة موجودة على سلسلة الكتل الرقمية. ولها عنوان محدد على السلسلة وتُنفذ تلقائيًا وفقًا لشروط محددة. وتتيح لأطراف العقد تنفيذها بشكل آلي، مما يسهم في تنفيذ الصفقات بطريقة شفافة وفعالة.

وتعتبر شبكة ايثيريوم (Ethereum) تُعتبر من أبرز الشبكات في مجال سلسلة القيمة، وهي ثاني شبكة للسلسلة القيمة الرقمية بعد شبكة البيتكوين. أحد أهم مساهماتها هو تقديم مفهوم العقد الذكي، الذي يمكن تنفيذه تلقائيًا وفقًا لشروط محددة، مما يوفر مرونة أكبر في تنفيذ الصفقات والعقود الذكية. Seethamraju &Dayball, (2021)

وتمثل المكونات الأساسية لسلسلة القيمة الهيكل الأساسي لها، وتشمل:

1. **القيمة:(Block)**

- تُعتبر الكتلة هي الوحدة الأساسية في سلسلة الكتل. وتحتوي على مجموعة من المعاملات أو البيانات. وكل كتلة ترتبط بالكتلة السابقة والتالية في السلسلة، مما يشكل سلسلة متصلة.

2. **البيانات:(Data)**

- تُمثل المعاملات أو البيانات الفرعية التي تتم داخل الكتلة. ويمكن أن تشمل معلومات حول المعاملات المالية أو أي نوع آخر من المعاملات التي يتم تسجيلها في السلسلة.

3. **الهاش:(Hash)**

- يُستخدم الهاش لتمثيل الحماية الرقمية للقيمة. ويعمل كتوقيع رقمي للقيمة، حيث يتغير الهاش إذا تم تعديل أي جزء من الكتلة. كما يُدمج الهاش الكتل ببعضها البعض لتشكيل سلسلة القيمة.

4. **بصمة الوقت:(Timestamp)**

- تُستخدم لتوثيق توقيت وقوع المعاملات في الكتلة. وتعمل على تسجيل الزمن الذي تم فيه إنشاء الكتلة. وتسهم في إنشاء سلسلة من الأحداث المرتبطة زمنيًا.

وهذه المكونات تعمل معًا لضمان سلامة وأمان سلسلة القيمة. بتوفير هيكل هجين من الأمان الرقمي والتوثيق الزمني، يتيح لسلسلة الكتل أن تكون قاعدة بيانات موزعة وآمنة، حيث يصبح من الصعب جدًا التلاعب بها أو التلاعب فيها. نحال، (2020)

تبرز دراسة رانيا. (2023). أهمية تكنولوجيا سلاسل القيمة (Blockchain) كاختراق ثوري في مجال المعاملات المالية، وتسلط الضوء على فوائدها مثل فرض رقابة محكمة وتحكم فعال بالمعاملات، وتحقيق نقل فعال لأصول الملكية في الوقت الحقيقي دون الحاجة إلى وسيط. كما أشير أيضًا إلى الأمان العالي الذي توفره هذه التكنولوجيا والذي يقاوم محاولات الغش والتلاعب.

وفيما يخص التحديات، تشير الدراسة إلى مجموعة منها، منها المخاطر التشغيلية وغياب نظم المحاسبة وتحديات الحوكمة. يُشير ذلك إلى ضرورة التفكير في كيفية تحقيق التكامل بين تكنولوجيا السلسلة والبيئة المحاسبية المعتمدة على نظم المحاسبة التقليدية.

تُشير الدراسة أيضًا إلى تأثير استخدام تكنولوجيا السلسلة على مهنة المحاسبة والمراجعة. تشير النتائج إلى تغيير شكل المهنة واتساع مجالاتها، وهو أمر يتطلب تكييف المحترفين في هذا المجال مع التطورات التكنولوجية.

بناءً على النتائج، توصي الباحثة بزيادة دور المنظمات المهنية ومكاتب المحاسبة في تنظيم استخدامات تكنولوجيا سلاسل الكتل، وتقديم دورات تدريبية للمحاسبين والمراجعين لتعزيز مهاراتهم. كما تُشدد على ضرورة

تحديث المقررات التعليمية في مجال المحاسبة لتوفير تدريب شامل حول التكنولوجيا وتأثيراتها على نظم المعلومات المحاسبية.

وتبدو الدراسات التي تم استعراضها متنوعة وشاملة في تحليلها لتأثير تكنولوجيا سلاسل الكتل على المحاسبة والضرائب في مصر. وهناك بعض النقاط المهمة التي يمكن استخلاصها من هذه الدراسات:

1. **التحديات الضريبية:**

تؤكد دراسة (حامد، 2020) على أن هناك مشكلات ضريبية تحتاج إلى تعديل في القوانين المصرية. تسلط الضوء على ضرورة تحديث قوانين الضرائب وقوانين ضريبة القيمة المضافة لتكنولوجيا سلاسل الكتل.

2. **المعايير المحاسبية للعملات الرقمية:**

دراستين (عبد التواب، 2020) و(نخال، 2020) تشيران إلى أهمية وضع معايير محاسبية دولية للتعامل مع العملات الرقمية المشفرة، مما يسهم في تقديم تقارير مالية دقيقة وشفافة.

3. **تأثير تكنولوجيا سلاسل القيمة على المسؤولية المحاسبية:**

تظهر دراسة(نخال، 2020) أن تكنولوجيا سلاسل الكتل تؤثر إيجابيًا على مسؤولية مراجع الحسابات، وتشدد على ضرورة التحقق من أنظمة الأمان والسلامة للسلسلة مع تدريب المراجعين على التكنولوجيا الحديثة.

ويُظهر التحليل أن هناك حاجة إلى مزيد من البحث في مجالات مختلفة، خاصة فيما يتعلق بالمشكلات الضريبية والمعايير المحاسبية لتقنية سلاسل الكتل. ويشير التحليل أيضا إلى وجود تحديات تحتاج إلى التغلب عليها لتحقيق التكامل الفعّال مع تكنولوجيا سلاسل الكتل في المحاسبة. ويظهر أن الاهتمام بتكنولوجيا سلاسل الكتل في مصر يعزز الحاجة إلى تحديث القوانين والتشريعات لتكون متناسبة مع هذه التكنولوجيا المتقدمة، مع التأكيد على أهمية تطوير المعايير المحاسبية لضمان تقديم معلومات مالية دقيقة وشفافة.

رابعا: إنترنت الأشياء والمحاسبة الإلكترونية

تعتبر تكنولوجيا الإنترنت الأشياء (IoT) جزءًا حيويًا من الثورة الصناعية الرابعة، حيث تجسد تقدماً هائلاً في توصيل العالم الرقمي بالعالم المادي. هذه التكنولوجيا تعتمد على ربط الأشياء اليومية بشبكة الإنترنت، مما يتيح لها التفاعل وتبادل البيانات بينها. إليك بعض التعريفات لتكنولوجيا الإنترنت الأشياء:

تعريف:(Vass de & Shee, Miah – 2018)

تعرف تكنولوجيا الإنترنت الأشياء على أنها طريقة لسد الفجوة بين العالم المادي والرقمي. يتم ذلك من خلال مزامنة تدفق المعلومات مع التدفق المادي، وذلك لزيادة تكامل الأنشطة والعمليات داخل المنظمة. تُوفر هذه التكنولوجيا قدرات تحديد الهوية والاستشعار والمعالجة للتواصل مع الأجهزة والخدمات الأخرى عبر الإنترنت.

تعريف:(Bahroun & Hassini, Daya –Ben – 2019)

تصف تكنولوجيا الإنترنت الأشياء كشبكة من الأشياء المادية ترتبط رقمياً بأجهزة الاستشعار والمراقبة، وتتفاعل داخل المنشأة وبين المنشأة وسلسلة التوريد الخاصة بها. يتيح هذا التفاعل المرونة وتحقيق الرؤية والتتبع ومشاركة المعلومات، مما يسهل التخطيط والتحكم والتنسيق في الوقت المناسب لجميع العمليات.وتتيح تكنولوجيا الإنترنت الأشياء تحويل الأشياء العادية إلى أجهزة ذكية قابلة للربط والتحكم عن بُعد، مما يعزز التفاعل والتحكم الفعال في العمليات والأنشطة.

إن مفهوم إنترنت الأشياء يشير إلى استخدام أجهزة الاستشعار والرقائق المدمجة في العديد من العناصر المحيطة بالإنسان، مثل المنتجات والأجهزة، لنقل بيانات قيمة في الوقت الفعلي. يُعزى الهدف الرئيسي لهذا الأسلوب إلى فهم تفاعل الإنسان مع محيطه واتخاذ قراراته اليومية.

تعتمد آلية عمل إنترنت الأشياء على الأجهزة الذكية والرقائق المدمجة في الأشياء المختلفة، وهي تقوم بنقل البيانات والمعلومات بشكل فوري، مما يتيح فهمًا أفضل لكيفية تفاعل الإنسان مع محيطه. تُستخدم البيانات والمعلومات المجمعة لتحسين جميع جوانب الحياة من خلال تطوير الأدوات والأجهزة والطرق المستخدمة.

يُمكن أن يسهم أسلوب إنترنت الأشياء في تحسين الحياة بشكل عام من خلال تحقيق تكامل بين البيانات والبرمجيات والتطبيقات. يتيح هذا التكامل للعلماء والمخترعين إجراء تحليلات معقدة لتطوير مجالات معينة. وبشكل عام، يُعتبر إنترنت الأشياء تقنية تمكن تواصلًا فعّالًا وتكاملًا بين الأشياء المختلفة، مما يؤدي إلى تحسين جودة الحياة وتطوير مجالات متنوعة. محمد، (2022)

وتقنية إنترنت الأشياء تعتبر من التطورات البارزة في الثورة الصناعية الرابعة، حيث تتضمن أجهزة استشعار ورقاقات متقدمة مدمجة في العديد من العناصر والمنتجات والأجهزة المحيطة بالإنسان. تقوم هذه الأجهزة بنقل البيانات والمعلومات بشكل فوري، مما يمكن من فهم تفاعل الإنسان مع محيطه وعمله اليومي. تُعتبر إنترنت الأشياء شبكة تتكون من المكونات المادية، أو الأشياء، التي تستطيع جمع وتبادل البيانات. تتيح هذه التقنية التحكم عن بُعد في العمليات، وتفتح أفقًا لمزيد من التكامل بين العالم المادي والأنظمة الرقمية، مما يؤدي إلى زيادة في كفاءة ودقة العمليات داخل المنظمة.

بشكل موجز، يمكن القول إن إنترنت الأشياء تعتبر تطورًا يساهم في ربط الأشياء ببعضها البعض، وتقوم بسد الفجوة بين العالم المادي والرقمي. تمثل هذه التكنولوجيا تزامنًا بين تدفق المعلومات والتدفق المادي لتحسين تكامل الأنشطة والعمليات في المنظمة Petani , (2021)

إن استخدام تقنية إنترنت الأشياء يلعب دورًا مهمًا في تحسين المحاسبة الإلكترونية. من خلال توفير تدفق مستمر من البيانات في الوقت الفعلي، يمكن للمنظمات أن تحسن بشكل كبير عملياتها المحاسبية وتكون أكثر كفاءة. وذلك لتأثيرها على سهولة جمع البيانات : حيث يتيح إنترنت الأشياء للمحاسبين جمع البيانات بشكل أكثر فعالية ودقة. فبدلاً من الاعتماد على إدخال البيانات يدويًا، يمكن للأشياء الذكية توفير البيانات تلقائيًا.

كما يقوم بتوفير البيانات في الوقت الفعلي:لقدرته على الوصول إلى البيانات في الوقت الفعلي ما يمكن المحاسبين من اتخاذ قرارات أسرع وأكثر دقة، حيث يمكن رؤية حالة المنظمة في أي لحظة.

بالإضافة إلى تحسين دقة التقارير المالية :بفضل بيانات إنترنت الأشياء، يمكن تحسين دقة تقارير المحاسبة وضمان التماشي مع المعايير المحاسبية. وتحسين الرصد والمراقبة المستمرة لأداء المعدات والعمليات المالية، مما يساعد في اكتشاف أي مشاكل بشكل سريع وفعال.

وبالتالي توفير تقارير تحليلية مما يمكن معه استخدام البيانات الكبيرة من إنترنت الأشياء لإنشاء تقارير تحليلية تساعد في فهم أفضل لأداء المنظمة وتوجيه الاتجاهات المستقبلية.

ومن ثم يساهم تكامل إنترنت الأشياء مع المحاسبة الإلكترونية في تعزيز كفاءة ودقة العمليات المحاسبية وتيسير سير العمل داخل المنظمة.

القسم الثالث

الدراسة الميدانية

1- إجراءات الدراسة:

تم تبني مقياس ليكرت في استبيان البحث، حيث يتكون كل سؤال من خمسة عبارات، وتُحدد الإجابة عليها وفقًا لمقياس ليكرت المتدرج، حيث تتراوح الإجابات من "موافق بشدة" بتقييم 5 إلى "غير موافق بشدة" بتقييم 1. وقام الباحث بقياس معدلات الصدق والثبات لهذه القوائم، واستنتج من النتائج المقدمة في البحث أن هذه القوائم ملائمة لاستخدامها في البحث لأنها تحقق معايير الصدق والثبات.

2- اختبارات الصدق والثبات:

تم حساب معامل الارتباط ألفا كرونباخ (Cornbrash's Alpha) لأداة البحث (استمارة الاستقصاء) ومعامل الصدق الذاتي لتقييم الصدق الذاتي لكل متغير على حدٍ، ولمتغيرات البحث معًا. ويعرض الجدول (1) معاملات الثبات والصدق لمتغيرات البحث، حيث تشير قيم معامل الثبات ومعامل الصدق الذاتي لكل متغير على حدّه إلى أن قائمة الاستقصاء تتمتع بثبات مرتفع. وقيم معامل ألفا كرونباخ للمتغير المستقل والمتغير التابع على التوالي هي 0.782 و 0.764. وتؤكد هذه النتائج أن ثبات قائمة الاستقصاء مرتفع ودال إحصائيًا.

جدول رقم (1) نتائج حساب معاملات الصدق والثبات لمتغيرات البحث

متغيرات البحث	البيان	معامل الثبات (Alpha)	معامل الصدق الذاتي**
المتغير المستقل	**تطبيقات التكنولوجيا الرقمية**	0,782	0,884
المتغير التابع	**أنشطة المحاسبة الإلكترونية**	0,764	0,874

3- المتوسط المرجح والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف:

يوضح الجدول رقم (2) ترتيب المتغيرات الفرعية المكونة للمتغير المستقل والمتغير التابع ترتيبا تنازليا بحسب المتوسط الحسابي المرجح والانحراف المعياري.

جدول (2)

ترتيب المتغيرات الفرعية المكونة للمتغير المستقل ترتيبا تنازليا بحسب المتوسط الحسابي المرجح والانحراف المعياري

م	المتغيرات الفرعية	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري
1	الحوسبة السحابية	3,69	0,66
2	الذكاء الاصطناعي	3,69	0,61
3	سلسلة القيمة	3,67	0,77
4	إنترنت الأشياء	3,67	0,59

4- نماذج الانحدار لاختبار صحة الفروض:

نتائج اختبارات الفروض الفرعية للفرض الرئيسي

جدول رقم (3) نتائج تقديرات نموذج انحدار تطبيقات التكنولوجيا الرقمية على أنشطة المحاسبة الإلكترونية

المتغيرات المستقلة	معامل الارتباط (R)	معامل التحديد (R^2)	F (Sig.)	التقديرات		
				β	t	Sig.

0,000	13,532	1,635	289,709	0,431	0,657	الحوسبة السحابية
0,000	17,021	0,554	0,000			
0,000	17,183	1,940	241,004	0,387	0,622	الذكاء الاصطناعي
0,000	15,524	0,467	0,000			
0,000	23,270	2,520	116,727	0,234	0,484	سلسلة القيمة
0,000	10,804	0,312	0,000			
0,000	15,142	1,899	203,887	0,348	0,590	إنترنت الأشياء
0,000	14,279	0,479	0,000			

يوضح جدول رقم (3) وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.01 بين تطبيقات التكنولوجيا الرقمية (الحوسبة السحابية، والذكاء الاصطناعي، سلسلة القيمة، إنترنت الأشياء) وأنشطة المحاسبة الإلكترونية، وقد كانت معاملات الارتباط على الترتيب هي:

0,657،0,622،0,484، 0,590 وهى دالة إحصائيا على وجود علاقة طردية معنوية موجبة توضح أنه كلما أزداد الاهتمام بتطبيقات التكنولوجيا الرقمية كلما تطور وتحسن أنشطة المحاسبة الإلكترونية، وكلما انخفضت الاولى انخفضت الثانية.

واعتمادا على نتائج التحليل الإحصائي الوارد بالجدول رقم (3) يتم قبول فرض البحث الرئيسي والفروض الفرعية المنبثقة منه على النحو التالي ذكره في الجدول رقم (4)

جدول رقم (4) نتائج اختبار فروض البحث الفرعية المكونة للفرض الرئيسي للدراسة

رقم الفرض	الفرض	معامل الارتباط	معامل التحديد
الأول	يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتأثير الحوسبة السحابية على أنشطة المحاسبة الإلكترونية.	0,657	0,431
الثاني	يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتأثير الذكاء الاصطناعي على أنشطة المحاسبة الإلكترونية.	0,622	0,387
الثالث	يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتأثير سلسلة القيمة على أنشطة المحاسبة الإلكترونية.	0,484	0,234
الرابع	يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتأثير إنترنت الأشياء على أنشطة المحاسبة الإلكترونية.	0,590	0,348

النتائج والتوصيات

أولاً: النتائج:

1. أظهرت نتائج اختبارات الصدق والثبات لقائمة الاستقصاء المستخدمة في البحث الحالي مستوى عاليًا من الصدق والثبات .

2. تبقى مخاطر الأمان والخصوصية تحديًا رئيسيًا، إلى جانب الموثوقية والاعتمادية، بالإضافة إلى تكاليف بعض التطبيقات التي قد تكون مرتفعة التكلفة. تُمثل هذه النقاط معظم الآثار السلبية لتطبيقات التكنولوجيا الرقمية على أنشطة المحاسبة الإلكترونية .

3. أكدت نتائج نماذج الانحدار الخطي صحة فرضية البحث الرئيسية والفرضيات الفرعية، حيث تشير إحصائيًا إلى وجود علاقة طردية موجبة توضح أن كلما زاد الاهتمام بتطبيقات التكنولوجيا الرقمية، زاد تطور وتحسن أنشطة المحاسبة الإلكترونية، وكلما انخفض الاهتمام بالتكنولوجيا الرقمية انخفضت أيضًا هذه الأنشطة .

ثانياً: التوصيات:

1. تعزيز دور المحاسب والمراجع يتطلب تفعيل دور المنظمات المهنية للمحاسبة والمراجعة في تنمية تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في أنشطة المحاسبة الإلكترونية.
2. زيادة الوعي بأهمية تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في تعزيز وتطوير أنشطة المحاسبة الإلكترونية يعكس اهتمام الدولة بالتطور التقني والرقمي في هذا المجال.
3. إصدار التشريعات اللازمة لإلزام جميع الأطراف بتطبيق التكنولوجيا الرقمية يساهم في تطوير ودعم المحاسبة الإلكترونية، مما يعزز الفعالية والكفاءة في العمليات المحاسبية.
4. توفير التدريب اللازم على تطبيق التكنولوجيا الرقمية في أنشطة المحاسبة الإلكترونية يتم من خلال المنظمات المهنية والعلمية، مما يسهم في رفع مستوى الكفاءة والمهارات في هذا المجال.

المراجع

أولا: المراجع العربية:

1. إسماعيل علي ,أحمد محسن. (2023). الأساليب التكنولوجية المعاصرة في الفكر المحاسبي ومخاطرها .*مجلة البحوث المالية والتجارية*.363-338 ,(1)*24* ,
2. أشرف سالم عبد الكافي ,سالمة مصباح القذافي على. (2023). مدى مساهمة التحول الرقمي والحوسبة السحابية في تعزيز مهنة المحاسبة، من وجهة نظر الأكاديميين والمختصين في مجال المحاسبة .*مجلة جامعة سرت للعلوم الإنسانية*"..44-59 ,(2)*13* ,
3. أمانى إبراهيم, . (2023). تحقيق الدمج المعلوماتي المحاسبي (AIF) من خلال التكامل بين إنترنت الأشياء وتقنيات تحليل البيانات الضخمة ضمن تطبيقات نظم ذكاء الأعمال دراسة نظرية وميدانية .*مجلة المحاسبة والمراجعة لاتحاد الجامعات العربية*.267-196 ,(2)*12* ,
4. أمل حسين محمد حسين. (2023). أثر التكامل بين سلاسل الكتل والحوسبة السحابية على جودة التقارير المالية الرقمية (مدخل مقترح .(*مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية*.130-95 ,(1)*7* ,
5. أيمن محمد صبري نحال. (2020). "أثر استخدام .تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية "البلوك شين "على مسئولية مراجع الحسابات". مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة- جامعة عين شمس، المجلد 24)العدد 1)، .
6. بسمه عبد الرحمن حسن البسيوني,. (2021). دراسة أثر الحوسبة السحابية كأحد تقنيات التحول الرقمي على هيكل التكاليف .*مجلة البحوث المالية والتجارية*)*22* ,العدد الثاني-الجزء الأول), 632-651
7. حسين & ,أمل حسين محمد. (2023). أثر التكامل بين سلاسل الكتل والحوسبة السحابية على جودة التقارير المالية الرقمية (مدخل مقترح .(*مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية*.130-95 ,(1)*7* ,
8. حلمي & ,ريهام محمد عبد اللطيف. (2022). مدى تأثر دور مراقب الحسابات بالذكاء الاصطناعي في عملية المراجعة .*مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية*.450-431 ,(3)*6* ,
9. دينا عبد العليم كريمة (2021)، أثر استخدام الحوسبة السحابية على جودة المعلومات المحاسبية وانعكاسها على تطوير معايير التقارير المالية الدولية، الفكر المحاسبي، المقالة 8، المجلد 25، العدد 1، إبريل 2021، الصفحة 408-360
10. رانيا سلطان محمد عبد الحميد (2023). أثر استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل ((Block chain على البيئة المحاسبية في مصر (دراسة نظريه ميدانية The Effect of Using Block chain Technology on The (Accounting Environment in Egypt (Field Theoretical study). *المجلة المصرية للدراسات التجارية*.262-227 ,(2)*47* ,
11. رانيا سلطان محمد عبد الحميد, (2023). أثر استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل (Block chain) على البيئة المحاسبية في مصر (دراسة نظريه ميدانية The Effect of Using Block chain Technology on The (Accounting Environment in Egypt (Field Theoretical study). *المجلة المصرية للدراسات التجارية*262-227 ,(2)*47* ,
12. سالم محمد معطش العنزي,. (2023). استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي فى ضوء الإفصاح عن التغيرات المناخية كمرتكز لجودة المراجعة .*المجلة العلمية للبحوث التجارية (جامعة المنوفية*
13. سحر عبد السميع محمود. (2022). الإدارة الاستراتيجية للتكلفة في بيئة الحوسبة السحابية-دراسة استكشافية في البيئة المصرية .*مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية*.61-1 ,(3)*6* ,
14. سحر عبد السميع محمود. (2022). الإدارة الاستراتيجية للتكلفة في بيئة الحوسبة السحابية-دراسة استكشافية في البيئة المصرية .*مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية*.61-1 ,(3)*6* ,
15. سحر مصطفى محمد عبد الرازق.&عماد محمد صدقي محمد (2023). أثر تبني منظمات الأعمال المصرية لتقنية سلاسل الكتل على تحسين جودة المعلومات المحاسبية والحد من عدم تماثل المعلومات: دراسة ميدانية .*المجلة العلمية للدراسات المحاسبية*.539-474 ,(3)*5* ,

16. سمحي عبد العاطي حامد(2020). "أثر البيانات .الضخمة على مهنة المراجعة في مصر : دراسة ميدانية"". المجلة العلمية. للدراسات المحاسبية، كلية التجارة – جامعة حلوان، المجلد 1العدد 2، .342-255
17. سمير رياض هلال، أحمد عبد السلام أبو موسى، و شريف ناجى عبد المجيد محمد. (2022)" .نحو بناء مؤشر كمي موضوعي .لقياس التحول الرقمي بهدف استدامة منشآت الأعمال .المصـريــة: دراسة تطبيقية". المجلة العلمية للدراسات. والبحوث المالية والإدارية، كلية التجارة- جامعة مدينة السادات، المجلد (13)العدد(2)، .
18. الطنطاوي, هبه السيد إبراهيم.(2023), أثر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في تحسين فعالية دور أساليب المحاسبة القضائية في مكافحة الفساد: دراسة ميدانية .*التجارة والتمويل*189-117 :43.2 ,2023 ,
19. عبد الحميد العيسوي محمود، و أيمن أبو النضر محمد أبو النضر(.2020). "انعكاسات التطورات التكنولوجية في مجال سلاسل .الكتل على أنشطة ومهنة المراجعة .مع دراسة استكشافية في البيئة المصرية". مجلة الإسكندرية. للبحوث المحاسبية، كلية التجارة – جامعة الإسكندرية، المجلد(4العدد 3)، .
20. عبد الرازق & ,د/سحر مصطفى. (2023). آلية سلاسل الكتل قيمة مضافة للمراجع القضائي للحد من ممارسات الفساد المالي والإداري .*مجلة البحوث الإدارية*.
21. عياد حميدة عاشور، "أثر الحوسبة السحابية على فعالية نظام الرقابة الداخلية في الشركات الصناعية الليبية"، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، كلية التجارة بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس، المجلد 01،العدد الأول، 2019.
22. فاطمة السيد العربي ياسين.(2023)، دور التقنيات الرقمية الحديثة في تحسين الإفصاح الإلكتروني للبيانات المحاسبية .*مجلة البحوث المالية والتجارية*.71-51 :24.2 ,2023 ,
23. محمد مصطفى جمعه. (2021). أثر تطبيق تقنية إنترنت الأشياء فى ظل تبني الحوسبة السحابية على نظام إدارة المخزون .*مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية*.1441-1401 ,(1)*5* ,
24. محمود عبد المقصود نافع. (2022). أثر تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على مهنة المحاسبة والمراجعة–دراسة ميدانية .*مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية*.430-397 ,(3)*6* ,
25. مروة إبراهيم ربيع. (2022). مدخل مقترح لمواجهة مخاطر تبنى تكنولوجيا إنترنت الأشياء على نظام المعلومات المحاسبي .*مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية*.128-67 ,(3)*6* ,
26. مريم الرفاعي. (2022). دراسة تحليلية لتقييم دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية الإفصاح المحاسبي الإلكتروني .*مجلة البحوث الإدارية والمالية والكمية*.96-82 ,(2)*2* ,
27. ملاك فايز ضيف,, شحاته السيد شحاته,, & ,دميانه ناثان. (2023). تأثير تكنولوجيا التحول الرقمي على جودة أعمال المراجعة .*مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية*.457-417 ,(1)*7* ,
28. منذر محمد علي, عمرو صلاح عبدالله,, & ,جمال سعد خطاب. (2022). أثر تفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي علي تعزيز أنشطة المراجعة الداخلية .*مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية*.40-1 ,(3)*6* ,
29. منى حسن أبو المعاطي الشرقاوي. (2023). دراسة تحليلية لأثر استخدام إنترنت الأشياء في دعم أهداف المحاسبة الخضراء لتحقيق ميزة تنافسية للشركات .*المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية*.520-461 ,(3)*14* ,
30. ولاء محمد عبد العليم عبد العظيم, ,أسماء عبد الفتاح عبد الفتاح. (2022). دراسة اختبارية لقياس مدي الاستفادة بنظام الحوسبة السحابية في دعم وتطوير كفاءة وفاعلية النظام المحاسبي في الشركات السياحية .*مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية*.282-229 ,(3)*6* ,
31. يارا النجار" .أثر استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل الرقمية على منهج المراجعة وأحكام مراقب الحسابات بشأن الأهمية النسبية ومخاطر المراجعة–دراسة تجريبية "(2023) .*مجلة الدراسات المالية والتجارية* .552 :33.2
32. ياسين, فاطمة السيد العربي; فاطمة السيد العربي.(2023)، دور التقنيات الرقمية الحديثة في تحسين الإفصاح الإلكتروني للبيانات المحاسبية .*مجلة البحوث المالية والتجارية*.71-51 :24.2 ,2023 ,

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1. Ben- Daya, M., Hassini, E., & Bahroun, Z. (2019). "Internet of things and supply chain management: a literature review". International Journal of Production Research, 57(15), 4719- 4742

2. Deloitte, A. B. (2021). 2021 Transparency Report.
3. Duff, W. & McKemmish, S. (2000). Metadata and ISO compliance. Information Management Journal, 34(1), 4-15.
4. Düren Z. (2001). 2000'li yıllarda yönetim. İstanbul: Alfa Basım.
5. Dyball, M. C., & Seethamraju, R. (2021). "The impact of client use of block chain technology on audit risk and audit approach- An Exploratory Study". International Journal of Auditing, 25(2), 602-615.
6. Katherine Kinkela, "Practical and Ethical Considerations on the Use of Cloud Computing in Accounting." Journal of Finance and Accountancy, 2013.
7. Khan, M., et al," Empirical Research of User`s Opimions on Selected Aspects in Internet Finanical Reporting", Economics and Management, Vol.20, 2017
8. Khanom, T. (2017) ," Cloud Accounting: A Theoretical Overview", Journal of Business and Management, Vol.19, No.6,PP.31-38
9. McKarthy, John (n.d.) What isc Artificial Intelligence. Stanford University. http://jmcstanford.edu/artificial-intelligence-what-is-ai/index.html
10. Miah, S. J., Shee, H., & de Vass, T. (2018). "The effect of "Internet of Things" on supply chain integration and performance: An organizational capability perspective". Australasian Journal of Information Systems, 22, 17-34.
11. Petani, F. J., Ramirez, C., & Gendron, Y. , "Special issue on Digitalization, work, and professions", Critical Perspectives on Accounting, Vol: 79,2021
12. Serkan Ozdemir & Cemal Elitas, "The Risks of Cloud Computing in Accounting Field and the Solution Offers: The Case of Turkey.", Journal of Business Research Turk, Vol. 7, No. 1, 2015. http://www.isarder.org
13. Shahi, C., & Sinha, M. (2020). Digital transformation: challenges faced by organizations and their potential solutions. *International Journal of Innovation Science*, *13*(1), 17-33.
14. Tai ،A ،(2021) ،"Digital transformation in financial services provision" ،Available at https:// www. emerald .Com
15. Tukany, E. (2010)," Effective Use of Cloud Computing in Educational Institution", Social and Behavioral Sciences, Vol. 2, No.2, p.938 Worlanyo, A. (2015)," A Survey of Cloud Computing Security, Challenges and Solution". available at: www.cse.wustl.edu