

مدى مساهمة تقنية سلاسل الكتل ((BLOCKCHAIN)) كأحد آليات التحول الرقمي في تطوير مهنة المحاسبة وانعكاساتها على ممارسي المهنة في ليبيا

فاطمة احمد الساعدي محمد
محاضر مساعد، قسم المحاسبة، كلية الاقتصاد
جامعة سرت، ليبيا
f.elsaadi@su.edu.ly

أشرف سالم عبد الكافي
أستاذ مشارك، قسم المحاسبة، كلية الاقتصاد
جامعة سرت، ليبيا
a.abdulkafie71@su.edu.ly

تاريخ النشر: 2024.07.11

تاريخ القبول: 2024.07.06

تاريخ الاستلام: 2024.05.20

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى مساهمة تقنية سلاسل الكتل (BLOCK CHAIN) كأحد آليات التحول الرقمي في تطوير مهنة المحاسبة وانعكاساتها على ممارسي المهنة، وذلك من خلال معرفة ما إذا كان هناك اختلافات معنوية للآراء ممارسي المهنة حول المتطلبات الرئيسية لتضمين تقنية سلاسل الكتل في البيئة المهنية للمؤسسة، والمقومات اللازمة لتبني تقنية سلاسل الكتل لتطوير مهنة المحاسبة، كما تم عرض انعكاسات هذه التقنية على ممارسي مهنة المحاسبة، وأهم ما توفره تقنية سلاسل الكتل لممارسي المهنة. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وذلك من خلال الدراسات المرجعية والأبحاث والرسائل العلمية لتغطية الجانب النظري، أما الجانب التطبيقي تم من خلال تصميم استمارة استبيان وتوزيعها على عينة الدراسة، وقد تم توزيع (52) استمارة حيث اعتمد منها (37) استمارة لأغراض التحليل والدراسة وبنسبة استرداد (71.15%). استهدفت الدراسة ممارسي مهنة المحاسبة بقطاعات الدولة متمثلة في صندوق الضمان الاجتماعي فرع المنطقة الوسطى، ومكتب سرت التابع للصندوق، وديوان المحاسبة، ومراقبة الخدمات المالية سرت، وتم استخدام عدد من الأساليب الإحصائية أهمها المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوزن النسبي، والأهمية النسبية، واختبار ألفا كرونباخ لاختبار درجة مصداقية البيانات. واختبار التوزيع الطبيعي واختبار T.Test للعينة الواحدة

وقد أثبتت الدراسة الميدانية بأهمية تضمين تقنية سلاسل الكتل في البيئة المهنية للمؤسسة لما تساهم به من تطوير مهنة المحاسبة باعتبارها الواجهة الجديدة للمحاسبة ولما لها من انعكاسات ايجابية على مهنة المحاسبة وتبني المؤسسات لهذه المهنة سوف يؤدي إلى زيادة إمكانات مهنة المحاسبة عن طريق تقليل تكلفة المحافظة على دفتر الأستاذ ومطابقته وتمكين المحاسبين من تطوير مهاراتهم وخبراتهم وانتقالهم من الأعمال التقليدية والروتينية إلى الأعمال الاستشارية الاستراتيجية.

الكلمات الدالة: تقنية سلاسل الكتل، تطوير مهنة المحاسبة، المحاسبين في البيئة المهنية.

The contribution of Block chain technology as a mechanism for digital transformation in the development of the accounting profession and its implications on practitioners in Libya

Ashraf Salem Abdulkafie

Associate Professor, Department of Accounting
Faculty of Economics, Sirte University, Libya

Fatimah Amhimmid Alsaedi

Assistant Lecturer, Department of Accounting,
Faculty of Economics, Sirte University, Libya

Abstract

The study aimed to investigate the contribution of Block chain technology as a mechanism for digital transformation in the development of the accounting profession and its impact on practitioners. It sought to determine the ethical differences in practitioners' opinions regarding the key requirements for integrating Block chain technology into the professional environment, the necessary components for adopting Block chain for the advancement of the accounting profession, and the implications of this technology on accounting practitioners, highlighting the benefits it offers them. The study utilized a descriptive-analytical approach through literature reviews, research, and scientific theses to cover the theoretical aspect. The practical aspect involved designing a questionnaire distributed to a study sample, with 52 questionnaires distributed and 37 used for analysis, achieving a retrieval rate of 71.15%. The study targeted accountants in various government sectors, including the Social Security Fund in the Central Region, the Sirte Office affiliated with the Fund, the Audit Bureau, and the Sirte Financial Services Monitoring. Statistical methods such as means, standard deviations, relative weights, relative importance, and Cranach's alpha test for data credibility, normal distribution test, and T-Test for single samples were employed. The field study underscored the importance of integrating Block chain technology into the professional environment of organizations, as it contributes to advancing the accounting profession as the new frontier of accounting, with positive implications for the profession. Embracing this technology will lead to enhancing the capabilities of accountants by reducing the costs of maintaining and reconciling ledgers, enabling them to develop their skills and experiences, transitioning from traditional and routine tasks to strategic consulting activities.

Key terms: *Block chain technology, advancement of the accounting profession, accountants in the professional environment.*

1- الإطار العام للدراسة

1. المقدمة:

تعد مهنة المحاسبة من المهن التي لها دور وأهمية في تطوير اقتصاديات المجتمعات، فكلما كانت هذه المهنة متطورة وفعالة ساهمت بشكل مؤثر في تحقيق عملية التنمية من خلال ما تقدمه من معلومات ملائمة وموضوعية يمكن التعويل عليها (المنصوري والمشكور، 2010)، حيث أصبح هناك حرص من الجهات الاقتصادية المختصة في الدول المتقدمة على أهمية مواكبة مهنة المحاسبة للتطورات العلمية والمهنية، وباعتبار التنظيم المحاسبي في أي بلد مرتبط بوضع وأهمية مهنة المحاسبة والمكانة التي يتصف بها المحاسبون وتنظيمهم في ذلك البلد، حيث كلما كانت منزلة المحاسبة عالية، فإنها تتجه نحو المساهمة في اتخاذ القرارات الاقتصادية الأفضل وتسريع عجلة التطور الاقتصادي للبلد، ومما لا شك فيه أنه عندما تتقدم هذه المهنة من خلال توسيع استخدام التكنولوجيا وتوفير كفاءة منسبها لمواكبة عصر القرية العالمية ومراقبة الممارسات والتطبيقات المحاسبية بما يخدم منظمات الأعمال واقتصاد البلد، سينمو ويتقدم الاقتصاد الوطني للبلد (الفتلاوي، 2013)، حيث أشار معهد المحاسبين القانونيين في إنجلترا وويلز (Institute of Chartered Accountants in England and Wales (ICAEW) إلى أن ممارسي مهنة المحاسبة سيتمكنون بالاستفادة من مواكبة التطور العلمي والأنظمة الذكية، ومن خلال استخدام قدراتهم.

وبالنسبة للأدب المحاسبي، فقد توصلت دراسة (Purcinelli et al, 2020) إلى أن المؤسسات والشركات تتجه بشكل سريع إلى تبني الأنظمة الذكية في ظل التحول الرقمي وبرامج الحاسب الآلي التفاعلية والواقع الافتراضي وغيرها من التقنيات، وإدخالها في أنظمة المعلومات لديها، مما يخلق نظام محاسبي مستدام وذكي، قائم على نموذج أعمال محوسب ورقمي لأتمته سجلات المحاسبة والضرائب وإنتاج تقارير أكثر فائدة كأداة اتصال مما يساهم في تقليل وإزالة المستندات المالية وتقليل المخاطر المرتبطة بها ويزيد من عدالة وشفافية المعلومات المحاسبية، مما يساعد في اتخاذ قرارات بوتيرة أسرع بالنسبة لأصحاب المصلحة.

وتعد تقنية سلاسل الكتل من أهم التقنيات الرقمية المستحدثة، القادرة على إحداث تغيير كبير في بيئة الأعمال، ولديها القدرة على تغيير الوضع في مهنة المحاسبة وإعادة تشكيل النظام البيئي للعمل (Liu, 2019)،

باعتبارها واجهة جديدة للمحاسبة فهي عبارة عن دفتر أستاذ رقمي لا مركزي موزع غير قابل للتغيير، يتم تسجيل المعاملات التي تتم بين أطراف مختلفة داخل الشبكة، دون الحاجة إلى سلطة مركزية موثوق بها وباستخدام محفز مستقر وأمن (Tomas, 2017).

ونظراً لأهمية تقنية سلاسل الكتل أصبح من الضروري دراسة متطلبات تبنيها في المؤسسات الليبية المزاولة لمهنة المحاسبة والمقومات اللازمة لها لتطوير المهنة وخصوصاً مع زيادة حجم المعلومات المحاسبية، حيث نسعى في هذه الدراسة إلى توضيح مدى مساهمة تقنية سلاسل الكتل في تطوير مهنة المحاسبة وانعكاساتها على ممارسي المهنة في البيئة الليبية.

2.1 مشكلة الدراسة :

يعتبر تطوير مهنة المحاسبة من الأولويات التي يجب السعي لها للحاق بركب التنمية، حيث أشار التقرير الاستعراضي الوطني الطوعي الأول (2020) إلى أن الافتقار للبيانات والمعلومات الدقيقة والمؤشرات المطلوبة للقياس والتقييم يؤثر بشكل سلبي على تحقيق أهداف التنمية للدولة، وهنا يبرز دور مهنة المحاسبة باعتبارها إحدى المصادر الرئيسية والمزود الأساسي بالبيانات والمعلومات والمؤشرات والتحليلات لمتخذي القرار (القنبري، 2021)، وفي ضوء التطورات السريعة والتغيرات العالمية في تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتغلغلها في مختلف المجالات من بينها مجال المحاسبة، جعل المؤسسات المزاوله لمهنة المحاسبة أمام تحدي كبير إلى استخدام كل ما هو جديد في هذا المجال، والبحث عن مواكبته للدول المتقدمة، ولكن إذا بقيت هذه المهنة على وضعها الحالي، سينتج عنها قصور في تلبية متطلبات سوق العمل وما تفرضه بيئة العمل الحديثة من تطورات، وبالتأكيد سيؤثر سلباً على متخذي القرار، ومن الآثار السلبية لذلك القصور كما تؤكد عدة دراسات منها Bansal، 2018 و Zayed & Otman، 2023 عدم قدرة مهنة المحاسبة على الحد من التلاعب والغش، وممارستها للأعمال التقليدية اليدوية، وبدل ممارسي المهنة المزيد من الجهد والوقت، وعدم الحصول على معلومات فورية ودقيقة والغموض في التقارير المالية، حيث توصلت دراسة كل من (العربي وبوفارس، 2006) إلى أن ممارسي مهنة المحاسبة في ليبيا تتوفر لديهم المهارات المهنية بدرجات متوسطة، حيث كانت مهارة العمل في الفريق الأكثر توافراً، تم مهارة استخدام تقنية المعلومات، ثم مهارة صنع القرار، فمهارة إدارة الذات وأخيراً مهارة المعرفة، وعليه جاءت هذه الدراسة لبحث مدى مساهمة تقنية سلاسل الكتل كأحد آليات التحول الرقمي في تطوير مهنة المحاسبة في البيئة الليبية، ومدى انعكاسات تطبيقها على ممارسي المهنة. ولتحقيق ذلك فأنها تسعى للإجابة على التساؤل التالي:

ما مدى مساهمة تقنية سلاسل الكتل كأحد آليات التحول الرقمي في تطوير مهنة المحاسبة في البيئة الليبية، ومدى انعكاسات تطبيقها على ممارسي المهنة ؟
و يمكن صياغة أسئلة فرعية من التساؤل الرئيسي كالتالي:

- ما هي المتطلبات الرئيسية لتضمين سلاسل الكتل كأحد آليات التحول الرقمي في البيئة المهنية للمؤسسة؟
- ما المقومات اللازمة لتبني سلاسل الكتل لتطوير مهنة المحاسبة؟
- ما هي انعكاسات تقنية سلاسل الكتل على ممارسي المهنة؟

3.1 أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية موضوع الدراسة كونه موضوعاً حيوياً ومهماً ومؤثراً على المحاسبة وممارسي هذه المهنة، والتوعية بالحاجة إلى تبني أحد تقنيات التحول الرقمي مقارنة بتجارب دول العالم المختلفة السابقة في مجال تطبيق أحدث التقنيات والتبصير بالحاجة للمواكبة الواعية بمستجدات هذه التقنية، والتي تمثلت في تقنية سلاسل الكتل، لما لها من استخدامات عديدة وستطور من الوضع الحالي لمهنة المحاسبة ومزاولي المهنة في البيئة الليبية.

4.1 أهداف الدراسة: فى ضوء مشكلة وأهمية الدراسة يمكن التعرف على ما مدى مساهمة تقنية سلاسل الكتل باعتبارها تقنية محاسبية ولها الأثر على المحاسبين والمهنيين الماليين فى تطوير هذه المهنة فى اتجاه التحول الرقمي الذي يشهده العالم وانعكاساتها على ممارسي المهنة، وذلك من خلال الأهداف الفرعية الآتية:

- بيان أو التعرف على تقنية سلاسل الكتل من منظور مهني والسياسة التي تقوم عليها، وأهم المتطلبات الرئيسية لها.
- إبراز المقومات اللازمة لتبني تقنية سلاسل الكتل من شأنه يساهم فى تطوير مهنة المحاسبة، كون هذه المهنة كغيرها من المهن سوف تتأثر وتتكيف مع التقنيات التكنولوجية الحديثة، وما يلزم البيئة الليبية لمواكبة هذه التقنية.
- الوقوف على أهم ما توفره تقنية سلاسل الكتل والمنافع المترتبة لممارسي مهنة المحاسبة .

5.1 فرضيات الدراسة:

- الفرضية الأولى: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول متطلبات تضمين سلاسل الكتل كأحد اليات التحول الرقمي فى البيئة المهنية للمؤسسة.
- الفرضية الثانية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول المقومات والاجراءات اللازمة لتبني تقنية سلاسل الكتل لتطوير مهنة المحاسبة.
- الفرضية الثالثة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول انعكاسات تقنية سلاسل الكتل على ممارسي المهنة.

6.1 منهج الدراسة:

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وذلك من خلال الدراسات المرجعية والأبحاث والرسائل العلمية لتغطية الجانب النظري، أما الجانب التطبيقي تم من خلال تصميم استمارة استبيان وتوزيعها على عينة الدراسة، وتحليل البيانات التي تم الحصول عليها باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الإنسانية والاجتماعية (SPSS).

7.1 الدراسات السابقة:

يمكن عرض أهم الأدبيات السابقة التي تناولت موضوع سلاسل الكتل على مهنة المحاسبة فى عدد من البيئات المختلفة، حيث أنه فى ضوء دراسة وتحليل تلك الدراسات يُمكن بناء المشكلة جيداً والتوصل إلى مقدمات عامة تساهم فى التوصل إلى نتائج حول دراسة ما مدى مساهمة سلاسل الكتل كأحد أليات التحول الرقمي فى تطوير مهنة المحاسبة وانعكاساتها على ممارسي المهنة فى بيئة الممارسة المهنية، بالإسقاط على البيئة الليبية:

1. دراسة (CPA and AICPA,2017)

"Block chain Technology and Its Potential Impact on the Audit and Assurance Profession"

تناولت هذه الدراسة الاثار المحتملة لتكنولوجيا سلاسل الكتل على مراجعة التقارير المالية وخدمات التوكيد الإضافية التي يمكن أن يؤديها مراجع الحسابات في ظل هذه التكنولوجيا الحديثة، وقد توصلت إلى أن سلاسل الكتل لها تأثير على جميع مراحل الدورة المحاسبية بدء من نشأة المعاملات ومعالجتها والتصريح بها وتسجيلها بما يؤثر على نموذج المراجعة الحالي فيجب أن تتغير أساليب واجراءات المحاسبة الحالي بما يتناسب مع هذه التكنولوجيا، كما أن هذه التكنولوجيا سوف تتيح قدر أكبر من البيانات وإمكانيات أكبر في تحليل هذه البيانات مما قد ينشئ خدمات توكيد اضافية يؤديها مراجع الحسابات والتي تستوجب عليه أن يزيد من المهارات والمعارف التكنولوجية الخاصة به استجابة لهذه الخدمات الإضافية.

2. دراسة (Bansal, et.al, 2018)، " Blockchain The Future Of Accounting "

هدفت هذه الدراسة على توضيح تأثير سلاسل الكتل على مهنة المحاسبة والمراجعة، من خلال توفير قاعدة بيانات آمنة ومشفرة تسمح بتتبع البيانات والبضائع أثناء تحركها (مادياً أو رقمياً) كما سيسمح بإعداد وتحليل التقارير بشكل أكثر صرامة، كما يضمن الدقة المالية ومنع التلاعب بالبيانات وتجنب الاحتيال، نظراً لان السجلات ستكون موزعة ومختومة بالتشفير وسيكون تزويرها أو تدميرها عملياً مستحيل وقد توصلت الدراسة إلى أنه أهمية تحقيق التقدم التكنولوجي لتطوير أي دولة من خلال ما تقدمه أدوات ومعاملات سلاسل الكتل من فرص لتغير المحاسبة من الجانب التقليدي الى تبني الأتمتة، وتوصلت أيضاً إلى أن هذه التقنية سوف تحدث ثورة في العالم المالي من خلال إعادة تشكيل جذري لمهنة المحاسبة ومراجعة الحسابات من خلال خلق الفرص وكذلك التحديات لهؤلاء المهنيين التي تفرض عليهم ان يكونوا على دراية بالابتكار التكنولوجي المالي.

3. دراسة (Aleksy Kwilinski,2019)

" Implementation of BlocKchain Tecnologin Accounting Sphere"

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر تنفيذ تقنية سلاسل الكتل في مجال المحاسبة، حيث باستخدام تقنية سلاسل الكتل باعتبارها كتاب الكتروني لتخزين نسخ منه على آلاف أجهزة الكمبيوتر حول العالم، في عملية تسوية المعاملات يمكن لرواد الاعمال تقليل تكاليف التشغيل بشكل كبير وزيادة رأس المال العامل. وتناولت المنهج الاستقرائي ودراسة المواقف النظرية واستخدام طرق التعميم النظري والتجميع والمقارنة والتحليل تم استخدام طريقة الجدول لتمثيل البيانات وتوصلت الدراسة إلى أن تقنية سلاسل الكتل في مجال المحاسبة تحقق بيانات موثوقة وصادقة، كما تحقق الشفافية والامان لجميع الأطراف وسهولة الاستخدام، كما أنها تحقق مزايا حيث أصبحت المعاملات عبر الانترنت عالية السرعة وسهلة الاستخدام، وتوثيق ومعالجة وتسجيل أنظمة الجرد والمدفوعات في الأعمال، كما ستختفي الحاجة إلى المحاسبة التقليدية ذات القيد المزدوج.

4.دراسة (Zhang et al.2020)

"The Impact of Artificial Intelligence and Blockchain on the Accounting Profession"

قدمت هذه الدراسة توضيح شامل حول التطورات الحالية فى البيانات الكبيرة والتعليم الألي والذكاء الاصطناعي و سلاسل الكتل واستخداماتها فى ممارسة الأعمال العامة ومن قبل الممارسين المتخصصين فى مهنة المحاسبة فى جميع أنحاء العالم كذلك استكشفت الدراسة تطور مهنة المحاسبة بعد هذه التطورات التاريخية الحديثة وتقييم تأثير التطورات المستقبلية، مع فحص التحديات والفرص الكامنة التي تطرحها هذه التقنيات الجديدة المتعلقة بمجتمع الدراسة من محترفي المحاسبة ومعلمي المحاسبة، وخلصت الدراسة إلى ازدياد الطلب على متخصصي تكنولوجيا المعلومات ذوي الخبرة المحاسبية بدلاً من الخريجين الرئيسيين فى المحاسبة مع التغيرات والتطورات الدراماتيكية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي فى المحاسبة.

5.دراسة (إبراهيم،2020)، "أثر تبني تقنية سلسلة الكتل على خفض تكلفة الخدمات المصرفية

والارتقاء بها بالبنوك المصرفية، دراسة ميدانية"

هدفت هذه الدراسة إلى إبراز دور تقنية سلاسل الكتل فى التعزيز من الكفاءة التشغيلية وتخفيض تكلفة الخدمات المصرفية والارتقاء بها بالبنوك العاملة فى مصر، بهدف قياس أثر تقنية سلاسل الكتل على خفض تكلفة الخدمات المصرفية وتطويرها فى قطاع البنوك بالبيئة المصرية، تناولت الدراسة قياس أثر تبني هذه التقنية فى مجال العمل المصرفي بالبيئة المصرية وتوصلت الدراسة إلى أن تقنية سلاسل الكتل تمثل أفضل الحلول التقنية المتاحة بالوقت الحالي، من أجل التقليل من التكاليف المادية للعمليات فى قطاع البنوك، وكذلك تسريع المعاملات المالية، مع ضمان تحقيق عنصر الأمان للعمليات والصفقات المالية، والتقليل من الإجراءات اليدوية والمساهمة فى تلبية احتياجات القطاع المصرفي والمالي، من خلال القضاء على حاجة الوسطاء، وتوفير قدر من الوقت والمال، كما تساعد هذه التقنية فى خفض التكلفة التشغيلية إلى أقل تكلفة وتحسين رأس المال، كما تساهم فى تعزيز الشفافية داخل البنوك، والقضاء على فرص الخطأ البشري فى تقديم الخدمة المصرفية، مما يساهم فى النهاية فى تعزيز الكفاءة التشغيلية للبنوك وتحسين جودة الخدمات المصرفية المقدمة للعملاء.

6.دراسة ((Ismail, ALI Syed, June2021))

"Block chain Technology As A governance Mechanism For Contemporary Islamic Financial Institutions"

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على تقنية سلاسل الكتل، والياتها، ومميزاتها، وتطبيقاتها، ووضع تصور دقيق لها، بما تحمله من ميزات كألية متكاملة لحوكمة المؤسسات المالية الاسلامية المعاصرة وتناولت توضيح دور سلاسل الكتل فى تقليل كلفة رأس المال والسرعة والاستخدام الأمثل للموارد فى المؤسسات المالية الإسلامية، ودورها فى الإفصاح وتحقيق الإدارة الرشيدة وتعزيز الثقة المجتمعية. وتوصلت الدراسة إلى أنه من موجبات تطبيق تقنية سلاسل الكتل فى المؤسسات المالية الاسلامية أن مخرجاتها تتوافق مع

مقاصد الشريعة الإسلامية، في مجال المال، والأعمال، كأداء العمل بإحسان، وإتقان، وفاعلية، وسرعة، وشفافية، وعدالة وتؤسس تقنية سلاسل الكتل لازدهار الاقتصاد الرقمي في المؤسسات المالية الإسلامية.

7. دراسة (نافع، 2022)،

" أثر تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على مهنة المحاسبة والمراجعة -دراسة ميدانية"

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على مهنة المحاسبة والمراجعة وذلك من خلال التعرف على تقنيات التحول الرقمي والحوسبة السحابية والروبوتات و سلاسل الكتل وأثرها على مهنة المحاسبة والمراجعة وتناولت الدراسة القيام بدراسة ميدانية لجمع البيانات من بعض المراجعين الخارجيين بمكاتب المحاسبة والمراجعة المصرية والباحثين والمهتمين بالمحاسبة والأكاديميون المهنيون بالجامعات للوقوف على أهم تقنيات الثورة الصناعية الرابعة وأثرها على مهنة المحاسبة والمراجعة، وتوصلت 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، تقليص المهام التقليدية اليدوية للمحاسب والمراجع الداخلي والخارجي إلى حد كبير واستبدالها بمهام تحليلية استشارية وتبادل الأدوار بين الإنسان والروبوتات في إجراء المعالجة المحاسبية وإجراءات الرقابة الداخلية.

8. دراسة (Ibrahim, 2023)

Opportunities, Challenges and Implications of Block chain Technology for Accounting: An Exploratory Study

هدفت هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على تكنولوجيا سلاسل الكتل وتحليل الفرص والتحديات والانعكاسات التي تحملها على مهنة المحاسبة من المنظور الدولي، كما تهدف إلى استطلاع رأي الأكاديميين والمهنيين في مصر حول تطبيق تكنولوجيا تقنية سلاسل الكتل في مجال المحاسبة حيث تم إجراء دراسة استكشافية من خلال استبيان تم تطبيقه على البيئة المصرية، وتوصلت الدراسة إلى أن تكنولوجيا سلاسل الكتل توفر العديد من الفرص لمهنة المحاسبة ولكنها تنطوي على العديد من التكاليف والتحديات، كما أن لها أثارها المختلفة على المحاسبة المالية، وعملية اعداد تقارير الشركات والمراجعة، وكذلك على المحاسبين أنفسهم.

9. دراسة (Zayed and Othman, 2023)

"Effect of block chain technology in innovating accountants' skills: a multimethodology study in the industrial companies listed on the Amman Stock Exchange"

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل تأثير تقنية سلاسل الكتل في ابتكار مهارات المحاسبين كدراسة متعددة الأساليب في الشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان. لتحقيق هذا الهدف، اعتمد الباحثون نهج متعدد الأساليب باستخدام طرق مختلطة بين منهجيات البحث الكمي والنوعي من خلال إجراء مقابلات مع المحاسبين والمراجعين والمديرين الماليين لتشكيل عينة دراسة من 50 فردًا. تظهر النتائج أن أعلى مؤشر

ملحوظ فيما يتعلق بظاهرة تحليل تأثير تقنية سلاسل الكتل في ابتكار مهارات المحاسبين هو (زيادة كفاءة الأداء) كموضوع ناشئ. ثم يليه (ستعمل تقنية سلاسل الكتل على ابتكار مهارات المحاسبين) كموضوع ثانٍ ناشئ. ثم يليه موضوعاً (تعزيز مهارات المحاسبين) كموضوع ثالث ناشئ. وتعكس هذه النتائج فئات وتوقعات عينة الدراسة من المحاسبين والمراجعين والمديرين الماليين بأن تأثير تطبيق هذه التقنية سوف يبتكر مهارات المحاسبين، و يمكن أن تسمح أيضاً بزيادة نطاق المحاسبة.

التعليق على الدراسات السابقة:

1. تناولت معظم الدراسات السابقة توضيح الإطار النظري لتقنية سلاسل الكتل من حيث التعريف والمزايا، والصعوبات التي تواجهها، وأهميته في القطاعات المختلفة، مع قلة الأبحاث الأكاديمية التي أجريت في البيئة الليبية بشأن بيان مساهمة هذه التقنية في تطوير مهنة المحاسبة وانعكاساتها على ممارسي المهنة.
2. واتفقت مع دراسة (Bansal et. al, 2018) ودراسة (Aleksy, kwilinski, 2019) على أنه يجب على المحاسبين ومزاولي المهنة التعامل مع سلاسل الكتل باعتبارها تحقق الشفافية والأمان لجميع الأطراف، وكونها بنية محاسبية تحويلية ويجب على مزاولي المهنة أن يتبنوا هذه التقنية لأنها مفيدة للمؤسسات للوصول إلى بيانات موثوقة وصادقة.
3. ودراسات أخرى تناولت مدى تأثير هذه التقنية على ممارسي الوظائف المحاسبية وعلى ضرورة المامهم بتكنولوجيا المعلومات، وأن يكونوا على دراية بالابتكار التكنولوجي المالي، وأكدوا على ضرورة التعامل مع هذه التقنية باعتبارها بنية حوسبة تحويلية قادرة على تغيير عالم المحاسبة بأكمله.
4. ما يميز الدراسة الحالية هو سد الفجوة بالدراسات السابقة من خلال عرض أو بيان ما تساهم به تقنية سلاسل الكتل باعتبارها واجهة جديدة للمحاسبة وما توفره هذه التقنية كنقطة انطلاق نحو تطوير مهنة المحاسبة، وما يلزم البيئة المهنية الليبية لمواكبة التقنية لتطوير المهنة، وانعكاساتها على ممارسي المهنة، وما يلزم ممارسي هذه المهنة لمواكبة التطور، وعلى الرغم من تعدد الدراسات السابقة الخاصة بتقنية سلاسل الكتل إلا أنه لا يوجد دراسة في بيئة الأعمال الليبية لكي يتم تعميم نتائجها، وأن الدراسات الأجنبية والدراسات الأخرى المطبقة في البيئة العربية يصعب تعميم نتائجها على البيئة الليبية.

2- الإطار النظري للدراسة

1.2 طبيعة وأهمية تقنية سلاسل الكتل

1.1.2 مفهوم تقنية سلاسل الكتل:

ظهرت هذه التقنية في ظل التحولات الرقمية التي يشهدها العالم، في عام 2008 مواكبة لظهور عملة البتكوين¹، حيث تعمل بخاصية الند للند مما يزيل مركزية المعاملات وتحكم طرف ثالث فيها، وهذا

¹ البتكوين Bitcoin هي عملة رقمية يتم تداولها عبر الانترنت فقط، وقد اخترع البتكوين شخص غير معروف أو مجموعة من الناس عرف باسم

ساتوشي ناكاموتو (موسوعة ويكيبيديا)

ما لم تجسده الأنظمة التقليدية (خالد وآخرون، 2022)، وتتميز بأنها عبارة عن برنامج معلوماتي مشفر يستخدم كسجل موحد للمعاملات علي الشبكة وقد بين (Swan، 2015) بأن تقنية سلاسل الكتل عبارة عن جدول بيانات عملاق لتسجيل كل الأصول وكذلك بأنه نظام محاسبي للتعامل ، كما عرفها (Li،z، 2017) بأنها دفتر أستاذ عام موزع قادر على تخزين وتأكيد العمليات التي تمر عبره ، هذا يعني أن دفتر الأستاذ ليس مملوك ولا متحكم به من أي من الأطراف، كما عرفها (خالد وآخرون، 2022) بأنها السجل الذي يتم الاحتفاظ فيه بجميع الحركات المالية والأصول والمصاريف وما شابه، أي سجل المحاسبة العام في القطاع المالي، فهي تختصر قاعدة بيانات موحدة توثق للأطراف سلامة الإجراءات في ما بينهم. يتضح مما سبق ان تقنية سلاسل الكتل عبارة عن قاعدة بيانات مشتركة لحفظ سجلات المعاملات، قادرة على ضمان سلامة البيانات باستخدام خوارزميات التشفير التي تجعل من المستحيل التلاعب في تاريخ المعاملات، كما توفر القدرة التلقائية للتحقق من المعاملات المحاسبية بين شركاء الأعمال مع الحفاظ على خصوصية البيانات ، كما أنها تقلل خطر الخطأ وتجنب تكرار البيانات.

2.1.2 أهمية تقنية سلاسل الكتل:

أكدت دراسة (Rao and pandurangiah، 2018) بأن تقنية سلاسل الكتل أحد وأهم تقنيات التحول الرقمي لما لها من قدرة على تغيير الوضع في مهنة المحاسبة وإعادة تشكيل النظام البيئي للعمل، حيث تؤثر على ممارسات مهنة المحاسبة عن طريق تقليل تكلفة المحافظة على دفتر الأستاذ ومراقبته، وتمكين المحاسبين من إثبات وجود الأصول بموثوقية والتحقق من صحة القيمة الاقتصادية للمنشأة والقضاء على الكثير من أساليب المحاسبة التقليدية، وإزالة الكثير من العمل اليدوي في اعداد التقارير المالية وبناء أطر أكثر أمناً بما يساعد على انشاء سجلات مالية غير قابلة للتعديل، وشفافية ومصداقية لتسجيل الأصول (Bansal et al, 2019)،

ولخصت دراسة (Ismail, Ali, 2021) اهم ما يمتاز به تقنية سلاسل الكتل باعتبارها نظام مالي قادر على القيام بعدة وظائف حقيقية، ومن هذه المميزات ما يلي:

- مواجهة الروتين القاتل.
- ضمان الجودة.
- التصدي للفساد.
- التوزيع العادل للثروة.
- الاستخدام الأمثل للموارد وتقليل كلفة رأس المال.

2.2 المقومات اللازمة لتطوير مهنة المحاسبة في ظل تقنية سلاسل الكتل ما يلي:

تقنية سلاسل الكتل ستصبح على حد تعبير المنتدى الاقتصادي العالمي بمنزلة القلب النابض للنظام المالي العالمي، وتعد أحدث ما وصل إليه العالم اليوم في قطاع تسجيل العمليات المالية والتجارية (أبوبكر، 2023)، حيث اعتمدت دولة الامارات في استراتيجية تطبيق تقنية سلاسل الكتل على ثلاثة ركائز أساسية تمثلت في:

1. كفاءة الحكومة.

2. تأسيس القطاع.

3. تأسيس المؤسسات الداعمة: (الوافي، 2022).

وللحدو نحو الدول التي تبنت هذه التقنية وجب علينا عرض المقومات اللازمة لتقنية سلاسل الكتل المساهمة في تطوير مهنة المحاسبة:

- تبني القوانين ومكافحة الجرائم الالكترونية (ابراهيم، 2020).
- تصميم نظم لأمن المعلومات الالكترونية: (الهدى، بوزيان، 2022).
- دراسة التطورات الحالية في بيانات الحجم الكبير والتعليم الآلي والذكاء الاصطناعي (Zhang, et al, 2020)

3.2 انعكاسات تقنية سلاسل الكتل على ممارسي مهنة المحاسبة:

- حيث أن أهم ما توفره تقنية سلاسل الكتل كأحد اليات التحول الرقمي لممارسي مهنة المحاسبة
- (1) زيادة كفاءة المحاسبين: من خلال زيادة قدرة المحاسبين من التعامل مع البرمجيات الحديثة، مما ينعكس على سير العمل الحالي والمستقبلي للمحاسبة وكيفية تفاعلها مع العملاء، (coyne & McMickle, 2017).
 - (2) إعادة تشكيل النظام البيئي للعمل: حيث أنها توفر طريقة جديدة جذرياً لتسجيل المعاملات المالية ومعالجتها وتخزينها ولديها القدرة على تغيير الوضع الحالي لهذه المهنة ((Cai, 2019)).
 - (3) تحقيق خاصية الوقت الفوري (الأنية).
 - (4) تعد هذه الخاصية مهمة جداً لممارسي المهنة ولأصحاب المصالح حيث يمكنهم رؤية الإدخالات فور حدوثها وأية تعديلات تجرى عليها مما يضمن النزاهة والشفافية لجميع الأطراف وتفيد في إعداد التقارير المالية بصفة يومية وتقديمها للمستخدمين في الوقت المناسب. (Pimenova, 2020).
 - (5) تخفيض الخطأ والاحتيال: في ضوء تطبيق هذه التقنية يتوقع انخفاض الخطأ البشري من قبل ممارسي المهنة بسبب وجود معاملات وضوابط تلقائية، مما يجعل العديد من وظائف المحاسبة تؤدي تلقائياً ويقلل معه الأخطاء البشرية، كما أن تطبيقها يساعد في تجنب الاحتيال والتلاعب بسبب عدم إمكانية تغيير أو تعديل البيانات بمجرد أن يتم إغلاق السجل بطريقة مشفرة ((ilchenko, 2020)).
 - (6) التمثيل الصادق وعدم التحيز: حيث يتم تمثيل المعلومات بشكل صادق وتقليل أي مجال للحكم المهني المتحيز من قبل ممارسي المهنة. ((waston & Mishler, 2017)).
 - (7) إحداث تغيير في عملية المراجعة: إن سلاسل الكتل والتعلم الآلي يقدمان إمكانية إجراء مراجعة مستمرة، مما يسمح بمعالجة المشاكل بشكل استباقي (Amy, 2018).
 - (8) المرونة: من خلال تمكين تعديل العمليات والمنتجات والخدمات بسرعة لتلبية الاحتياجات المتغيرة للسوق وتخفيض وقت الوصول إلى السوق وتحسين الأداء التنافسي. (Berman et al, 2020).
 - (9) اللامركزية: تقلل اللامركزية من عمليات اختراق البيانات وتزيد من سرعة الوصول إلى المعلومات

10) الشفافية : تمكن جميع الأطراف من رؤية التغييرات الحاصلة في المؤسسة حيث تعزز من موثوقية البيانات لدى جميع الأطراف ويشارك جميع الأطراف ذات الصلة للوصول للمعلومة.

3- الإطار العملي للدراسة:

1.3 المقدمة:

يهدف هذا الجانب إلى معالجة موضوع الدراسة من الناحية العملية، من خلال استخدام استمارة الاستبيان كأداة أساسية لتجميع البيانات والتي تم تصميمها بالاعتماد على الإطار النظري، الذي تم عرضه فيما سبق ويتم التوصل إلى النتائج تبعاً لذلك.

2.3 أداة جمع البيانات: الاستبانة حيث صيغت من الدراسة نفسها وتم عرض الاستبانة على عدد من أعضاء هيئة التدريس بقسم المحاسبة بكلية الاقتصاد جامعة سرت وأبدو ملاحظاتهم عليها وتم أخذها في الاعتبار، وتم تقسيم الاستبيان إلى جزأين، خصص الجزء الأول للمعلومات الديموغرافية للمشاركين في الدراسة من حيث الجنس، المؤهل العلمي، الصفة، عدد سنوات الخبرة المهنية في مجال المحاسبة، بينما خصص الجزء الثاني لجمع البيانات المطلوبة، لاختبار الفرضيات الخاصة بمدى مساهمة تقنية سلاسل الكتل كأحد أليات التحول الرقمي في تطوير مهنة المحاسبة وانعكاساتها على ممارسي المهنة.

صممت الأسئلة الموضوعية بحيث تتناسب مع مقياس ليكرت الخماسي، والذي تم استخدامه في دراسات مشابهة لموضوع الدراسة. والهدف من هذا المقياس تحديد اتجاه آراء الأفراد المراد قياسها بالإضافة إلى أن هذا المقياس يحتاج تفكيراً من المشارك بشكل معمق قبل الإجابة على أي سؤال، لأن إجابته متدرجة بشكل دقيق.

قد صنفت درجة الموافقة بالنسبة للعوامل المختلفة من أوافق بشدة (خمس درجات) إلى لا أوافق بشدة (درجة واحدة)، لكي يتسنى للمشاركين إبداء ما يتناسب مع آراءهم على النحو الوارد بالجدول رقم (3-1).

جدول رقم (3-1)

نموذج لمستوى إجابات المشاركين على أسئلة الاستبيان

مقياس ليكرت	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
درجة الموافقة	1	2	3	4	5
مدى المتوسط المرجح	1 > 1.80	1.80 > 2.60	2.60 > 3.40	3.40 > 4.20	4.20-5
مدى الوزن النسبي	(20-35.9)%	(36-51.9)%	(52-68.9)%	(69-84.9)%	(85-100)%
درجة الممارسة	منخفض جداً	منخفض	متوسط	مرتفع	مرتفع جداً

3.3 مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من ديوان المحاسبة، ومراقبة الخدمات المالية سرت، وصندوق الضمان الاجتماعي فرع المنطقة الوسطى، ومكتب سرت التابع له، وعينة الدراسة فقد اقتصر على ممارسي مهنة المحاسبة متمثلة في المحاسبين في الأقسام المالية بالمؤسسات السابقة، بالإضافة إلى معدي تسوية

المعاشات للمتقاعدين بالصندوق، حيث قام الباحثان بتوزيع (52) استبانة على المستهدفين، وكان عدد الاستبانات المتحصل عليها (37) استبانة أي بنسبة استجابة 71.15%.

4.3 أساليب المعالجة الإحصائية:

استخدم الباحثان نظام (20SPSS.V) لاستخراج النتائج الإحصائية لتحليل البيانات وهي:

1. التكرارات والنسب المئوية: لوصف عينة الدراسة.
2. معامل الثبات (الفا كرو نباخ): لتحديد صدق وثبات المقياس.
3. اختبار التوزيع الطبيعي
4. استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوزن النسبي والاهمية النسبية.
5. قياس الفرضيات باستخدام اختبار **T.Test**

5.3 اختبار ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach):

باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) تم تطبيق معامل الثبات لقياس معامل الاتساق الداخلي لمقياس العينة عن طريق معادلة ألفا كرو نباخ (Alpha Cronbach)، وقد أظهرت المعادلة قيمة معامل ألفا كرو نباخ لجميع أبعاد القياس المستخدم في هذا الدراسة هو (94.9%) فيما تراوح ثبات المحور ما بين 918. كحد أدنى و 936. كحد أعلى، وهذا يدل على أن الاستبيان يتمتع بدرجة عالية من الثبات يمكن الاعتماد عليه في التطبيق الميداني للدراسة بحسب مقياس نانلي والذي اعتمد 70. كحد أدنى للثبات. كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول رقم (2-3)

نتائج اختبار ألفا كرو نباخ لقياس ثبات الاستبيان

م	البيان	عدد الأسئلة	الثبات	الصدق	النتيجة
1	الأسئلة المتعلقة بالمحور الاول	10	918.	958.	مقبول إحصائياً
2	الأسئلة المتعلقة بالمحور الثاني	10	936.	967.	مقبول إحصائياً
3	الأسئلة المتعلقة بالمحور الثالث	11	933.	966.	مقبول إحصائياً
	معامل الفا كرومباخ لجميع الأسئلة	31	949.	974.	مقبول إحصائياً

6.3 اختبار التوزيع الطبيعي: Kolmogorov-Smirnov Test

يستخدم هذا الاختبار للتحقق مما اذا كانت بيانات الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي أم لا، حيث ان كانت القيمة الاحتمالية أكبر من مستوى المعنوية ($\alpha=0.05$) يعني أن البيانات تتبع توزيعاً طبيعياً، وإذا كانت أقل من ($\alpha=0.05$) هذا يدل على أن البيانات تتبع توزيع غير طبيعي والجدول رقم (3.3) يوضح اختبار التوزيع الطبيعي لعينة الدراسة.

جدول رقم (3.3) اختبار التوزيع الطبيعي

م	المحور	القيمة الاحتمالية	درجة الحرية	القيمة الإحصائية
1	المحور الاول	.232	37	1.037
2	المحور الثاني	.235	37	1.035
3	المحور الثالث	.235	37	1.035

من الجدول رقم (3.3) يتضح من نتائج اختباري (كولموجورف-سميرنوف)، على أنه غير دال إحصائياً، حيث أن قيمة الدلالة أكبر من مستوى المعنوية ($\alpha=0.05$) ، مما يعني أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي وهذا يعني استخدام الاختبارات البارامترية هي الأنسب في اختبار فرضيات الدراسة.

7.3 تحليل البيانات واختبار الفرضيات:

1.7.3 البيانات الشخصية والوظيفية:

من أجل استكشاف بعض الحقائق المتعلقة بعينة الدراسة تم اختيار مجموعة من المتغيرات الشخصية الوظيفية وقد تضمن كل من (الجنس، المؤهل العلمي، الصفة، الخبرة المهنية)

جدول رقم (3-3)

الخصائص الديمغرافية لأفراد عينة الدراسة

المتغير	الفئة	العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	30	81.1%
	أنثى	7	18.9%
الإجمالي		37	100%
المؤهل العلمي	دبلوم متوسط أو ما يعادلها	5	13.5%
	دبلوم عالي	1	2.7%
	بكالوريوس	29	78.4%
	ماجستير	2	5.4%
الإجمالي		37	100%
الصفة	موظف	6	16.2%
	محاسب	18	48.6%
	مراجع	6	16.2%
	رئيس قسم	7	18.9%
الإجمالي		37	100%
الخبرة المهنية في مجال المحاسبة	5 سنوات فأقل	8	21.6%
	من 5 سنوات وحتى 10 سنوات	3	8.1%
	من 10 سنوات وحتى 15 سنة	8	21.6%
	15 سنة فأكثر	18	48.6%
الإجمالي		37	100%

من خلال الجدول رقم (3-3) يتبين الآتي:

- إن أعلى نسبة هي فئة الذكور حيث بلغت 81.1%، ثم فئة الإناث حيث بلغت 18.9% وتشير هذه المعلومات أن معظم أفراد العينة من فئة الذكور الشاغلين لهذه المهنة.
- إن أعلى نسبة للمؤهل العلمي فئة حاملي الشهادات الجامعية (البكالوريوس) حيث كانت مجموع أفراد العينة 78.4%، يليه الدبلوم المتوسط حيث بلغت 13.5%، ثم الماجستير 5.4%، يليها الدبلوم العالي 2.7%، وهذا يدل على أعلى الفئة الجامعية المؤهلة، مما يعطي الدراسة قوة ومصداقية أكثر.
- إن صفة المحاسب أعلى فئة حيث بلغت 48.6%، يليها رئيس قسم حيث بلغت 18.9%، وقيست بنفس النسبة وكانت الأقل لصفة الموظف والمراجع بـ 16.2% لكلا الصفتين ، وهذا يفسر أن

أعلى فئة كانت للمحاسب، مما يزيد من فرص الحصول على اجابات محاسبية مهنية. - أما بالنسبة للخبرة المهنية في مجال المحاسبة فإن أعلى نسبة هي فئة 15 سنة فأكثر حيث بلغت 48.6%، تليه فئة من 10 وحتى أقل من 15 سنة بنسبة 21.6%، وفئة المشتغلين من 5 سنوات فأقل بنفس النسبة 21.6%، و 8.1% لفئة من 5 سنوات وحتى 10 سنوات وهي الأقل، وهذا يدل على أن المؤسسات المدروسة لديها كوادر مهنية لها باع من الخبرة يمكن الاستعانة بإجاباتهم وفي تحليل نتائجهم، ويعطي مؤشرا على أن عينة الدراسة لديهم القدرة على فهم أسئلة قائمة الاستقصاء، يوضح كذلك بانها توظف الكوادر الشابة لخبرتهم أقل من 5 سنوات .

2.7.3 تحليل البيانات

جدول رقم (3-4)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودرجة الممارسة والوزن النسبي
لعبارة متطلبات تضمين تقنية سلاسل الكتل في البيئة المهنية للمؤسسة

الوزن النسبي	الأهمية النسبية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المحور الأول: متطلبات تضمين سلاسل الكتل في البيئة المهنية للمؤسسة
90	مرتفعة جدا	0.870	4.49	(1) يتوفر بالمؤسسة شبكة انترنت في جميع الأجهزة المربوطة بأقسام المؤسسة لربط المنظومة التابعة لها، وهل تمتلك المؤسسة موقع الكتروني خاص بها.
76	مرتفعة	1.076	3.81	(2) تقوم مؤسستكم بتقديم خدماتها للجمهور (مستقبل الخدمة) عبر التطبيقات الالكترونية الحديثة .
71	مرتفعة	1.091	3.59	(3) تقوم بعرض البيانات التي تحتويها التقارير والقوائم المالية بصورة منتظمة عبر المواقع الالكترونية للمؤسسة لعكس سلامة وصحة النظام المحاسبي المستخدم.
78	مرتفعة	0.994	3.89	(4) تدعم مؤسستكم الورش والندوات العلمية المواكبة للتقنيات الرقمية كروية مستقبلية، من خلال التعاون مع بعض الأكاديميين.
76	مرتفعة	1.250	3.78	(5) يتم تشجيع الموظفين في مؤسستكم على تطوير وتنفيذ أفكارهم الخاصة في مجال الرقمنة.
80	مرتفعة	0.943	4.00	(6) يتعاون مهندسو المؤسسة والتقنيون المختصون في الأعمال الالكترونية مع ممارسي المهنة.
69	مرتفعة	1.070	3.46	(7) تقوم مؤسستكم بالمقارنة بينها وبين المؤسسات التي اعتمدت التحول الرقمي في أعمالها للوقوف على مستويات الأداء.
77	مرتفعة	1.031	3.86	(8) تضع مؤسستكم أولويات لرصد الميزانيات لبرامج الرقمنة.
75	مرتفعة	0.863	3.76	(9) تؤمن مؤسستكم بأن المزايا المصاحبة لاستعمال التقنيات الرقمية الحديثة تفوق المشاكل والتهديدات المصاحبة لها.
77	مرتفعة	0.976	3.86	(10) 10-تسعى مؤسستكم لحصر العوائق التي تواجه التحول الرقمي لنظم المعلومات المحاسبية لديها بهدف وضع خطة شاملة لذلك لتطبيقها مستقبلاً.
77	مرتفعة	0.77589	3.8514	المتوسط العام

يتضح من الجدول (3-4) بشكل عام أن مفردات عينة الدراسة قد أظهرت اتجاها عاما نحو الموافقة على إيجابية المحور الأول، وبمتوسط حسابي قدره (3.8514) وهو أكبر من المتوسط الفرضي (3) وبانحراف معياري قدره (0.77589) وهو أقل من الواحد الصحيح وهذا يدل على عدم تشتت الإجابات،

وبوزن نسبي 77% وهو أعلى من الوزن النسبي المحايد 60%، وتتراوح درجة الموافقة على فقرات هذا المحور بين (3.46-4.49) وهي مرتفعة جداً، وجميعها تنتمي إلى مجال الاتفاق، أي أن المستجوبين يوافقون على جميع فقرات هذا المحور. واتضح أن أكثر العبارات أهمية في الإجابة هي العبارة الأولى بمتوسط حسابي قدره (4.49)، في حين كانت أقل العبارات في درجة الموافقة هي العبارة السابعة بمتوسط حسابي قدره (3.46).

جدول رقم (3-5)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودرجة الممارسة والوزن النسبي

لعبارة المقومات والإجراءات اللازمة لتبني تقنية سلاسل الكتل لتطوير مهنة المحاسبة

الوزن النسبي	الأهمية النسبية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المحور الثاني: مقومات تبني البلوك تشين لتطوير مهنة المحاسبة
77	مرتفعة	1.058	3.86	1) تعمل إدارة المؤسسة على تصميم نظم لأمن المعلومات الالكترونية، الذي يحتوي على بروتوكولات مشفرة للملفات والبيانات المهمة الذي لا يحافظ على المعلومات أثناء نقلها فحسب بل يحميها أيضاً من فقدانها وسرقتها.
75	مرتفعة	0.962	3.73	2) تسعى إدارة المؤسسة لتبني القوانين في مكافحة الجرائم الالكترونية، لما تسببه هذه الجرائم من خسائر سواء خسائر مالية أو سرقة معلومات حساسة وقد يصل أثرها بشكل مباشر على الأمن القومي للدولة.
76	مرتفعة	.9380	3.81	3) العمل بالتدابير التشريعية والتنظيمية التي تحكم استخدام التقنيات الرقمية لتأمين وحماية المستخدمين، ومعرفة التحديات القانونية وسبل مواجهتها من أجل تطوير منظومة قانونية تواكب الثورة التكنولوجية والتطور التقني.
86	مرتفعة جداً	.9680	4.30	4) تحفيز المؤسسة على تشغيل وتدريب الموارد البشرية الشابة التي تفتقر إلى الخبرة المهنية وانفتاحها مع العصر التقني الحديث بتطويرها لتعزيز مهاراتها، من خلال التدريب المتطور داخل المؤسسة والتدريب أثناء العمل، بعد التعليم وبناء القدرات.
77	مرتفعة	1.143	3.84	5) تبني المؤسسة تدريب المحاسبين على الرقمنة وذلك بعقد برامج تدريبية داخلية والمشاركة مع نظراء خارجيين، والتخطيط لإقامة برامج تدريبية خارجية الاستعانة بخبراء محليين وأجانب، عقد ورش عمل، التوأمة مع مؤسسات نظيرة.
74	مرتفعة	.9680	3.70	6) تسعى المؤسسة لتبني نظام حوكمة تكنولوجيا المعلومات، لأهميته حيث يمكنهم من تطبيق التقنيات التكنولوجية لتحسين مستوى الخدمات.
77	مرتفعة	1.032	3.86	7) تعمل المؤسسة على تصميم هيكل رقابة يتضمن أساليب الرقابة الداخلية الملائمة في ظل نظم المعلومات الالكترونية.
78	مرتفعة	0.994	3.89	8) تسعى إدارة المؤسسة لتبني والعمل بمعايير المحاسبة والمراجعة، ومدونة أخلاق المهنة التي تكفل حماية عملياتها المالية والمحاسبية.
76	مرتفعة	1.004	3.78	9) تعزيز العلاقات والشركات عبر القطاعين المالي والتكنولوجي ضمن أطر تنظيمية وسياسات عامة داعمة، سوف يؤدي في النهاية إلى تقديم خدمات مالية واقتصادية للأفراد بطريقة آمنة وشفافة وفعالة.

76	مرتفعة	1.049	3.81	10) العمل على دراسة جدوى اقتصادية لإدخال التطبيقات والبرامج القائمة على تكنولوجيا المعلومات من خلال الاستعانة بخبراء في هذا المجال، وعقد شركات مع شركات محلية وأجنبية.
77	مرتفعة	0.80638	3.8595	المتوسط العام

يتضح من الجدول (3-5) بشكل عام أن مفردات عينة الدراسة قد أظهرت اتجاها عاما نحو الموافقة على إيجابية المحور الأول، وبمتوسط حسابي قدره (3.8595) وهو أكبر من المتوسط الفرضي (3) وبانحراف معياري قدره (0.80638) وهو أقل من الواحد الصحيح وهذا يدل على عدم تشتت الإجابات، وبوزن نسبي 77% وهو أعلى من الوزن النسبي المحايد 60%، وتتراوح درجة الموافقة على فقرات هذا المحور بين (3.70-4.30) وهي مرتفعة جدا، وجميعها تنتمي إلى مجال الاتفاق، أي أن المستجوبين يوافقون على جميع فقرات هذا المحور. واتضح أن أكثر العبارات أهمية في الإجابة هي العبارة الرابعة بمتوسط حسابي قدره (4.30)، في حين كانت أقل العبارات في درجة الموافقة هي العبارة السادسة بمتوسط حسابي قدره (3.70).

جدول (3-6)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودرجة الممارسة والوزن النسبي
لعبارات انعكاسات تقنية سلاسل الكتل على ممارسي مهنة المحاسبة

الوزن النسبي	الأهمية النسبية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المحور الثالث: انعكاسات تقنية سلاسل الكتل على ممارسي مهنة المحاسبة
85	مرتفعة جدا	0.804	4.27	1) تساعد تقنية سلاسل الكتل في تقليل عبء عمل المحاسب، حيث تتم المعاملات المحاسبية المعقدة والصعبة بسهولة وسرعة.
84	مرتفعة	0.739	4.19	2) تطبيق هذه التقنية سيحفز المؤسسة على العمل على وجود برنامج تأهيل لتطوير المهنة يواكب التقدم الرقمي مستمر وملزم للمحاسب ينمي القدرات والمهارات الخاصة لديه، مما يعزز في فاعلية الحكم المهني للمحاسب ويعود بالمنفعة لمهنة المحاسبة.
82	مرتفعة	0.795	4.08	3) تساعد تقنية سلاسل الكتل ممارسي المهنة في تحسين وتطوير المهام الوظيفية الموكلة إليهم التي تعتمد على التكنولوجيا والنظم المحاسبية الالكترونية .
85	مرتفعة جدا	0.760	4.24	4) يساهم استخدام تقنية سلاسل الكتل في تحسين وتطوير الممارسة المحاسبية لمهنة المحاسبة وتقديم أفضل الخدمات لمستخدميها، مما يحفز دور الدولة والنقابات المهنية نحو تبني التقنيات الرقمية.
84	مرتفعة	0.787	4.22	5) تعمل على استبدال طريقة المحاسبة وفقاً للقيد المزدوج، وتسهل من عملية التدوين وتسريعها، مما يؤدي إلى تحسين الوقت والفعالية لإدارة البيانات وسير العمل مما يؤدي لزيادة الإنتاجية وتحسين كفاءة المحاسبين.
88	مرتفعة جدا	0.794	4.38	6) بواسطة سلاسل الكتل يتم التسجيل والتحويل والترصيد مباشرة (ألياً) على التقنية وبالتالي لاوجود للسجلات المحاسبية بشكلها التقليدي، ويصبح سجل واحد بدلاً من سجلات متعددة، كما تساعد المحاسب في مجال المهنة على اعداد التقارير المالية السنوية بكل سهولة ويسر.
82	مرتفعة	0.829	4.08	7) تعمل سلاسل الكتل على تحسين الشفافية، بحيث تكون جميع المعاملات مرئية لكل مشارك، ويسهل الوصول الفوري إلى المعلومات عن كافة الجوانب المالية وغير المالية للمنشأة وقابليتها للفهم من قبل أصحاب المصلحة، وتقل بشكل كبير فرص إدارة

				الأرباح وغيرها من أساليب التلاعب المحاسبي (المحاسبة الإبداعية).
79	مرتفعة	0.799	3.97	(8) تتمتع سلاسل الكتل بحوكمة مركزية، حيث تستقطب بمجرد اعتمادها من قبل المؤسسة وخاصة المؤسسات المالية على المزيد من العملاء المتطلعين على تحويل أموالهم بأسرع وقت وبأقل تكلفة
83	مرتفعة	0.866	4.16	(9) يمكن تحقيق مبدأ الإفصاح عن المعلومات بحيث يمكن للمستثمرين والمحللين الماليين من الوصول إلى كافة المعلومات المالية، في جميع الأوقات، ومعرفة كافة التغيرات.
86	مرتفعة جدا	0.784	4.32	(10) تؤدي سلاسل الكتل إلى زيادة إمكانات مهنة المحاسبة عن طريق تقليل تكلفة المحافظة على دفتر الأستاذ ومطابقته وتمكين المحاسبين من إثبات وجود الأصول بموثوقية والتحقق من صحة القيمة الاقتصادية للمؤسسة، مما يساعد على إنشاء سجلات مالية غير قابلة للتعديل وأكثر أمناً وصدقاً وشفافية لتسجيل الأصول.
82	مرتفعة	0.875	4.11	(11) تطبيق سلاسل الكتل سيسمح لممارسي المهنة من مزاوله أعمالهم عن بعد (من المنزل مثلاً) والتبادل الإلكتروني للوثائق المحاسبية لجميع الأطراف في نفس اللحظة.
84	مرتفعة	0.62231	4.1843	المتوسط العام

يتضح من الجدول (3-6) بشكل عام أن مفردات عينة الدراسة قد أظهرت اتجاهها عاماً نحو الموافقة على إيجابية المحور الثالث، وبمتوسط حسابي قدره (4.1843) وهو أكبر من المتوسط الفرضي (3) وبانحراف معياري قدره (0.62231) وهو أقل من الواحد الصحيح وهذا يدل على عدم تشتت الإجابات، وبوزن نسبي 84% وهو أعلى من الوزن النسبي المحايد 60%، وتتراوح درجة الموافقة على فقرات هذا المحور بين (3.97-4.38) وهي مرتفعة جداً، وجميعها تنتمي إلى مجال (موافق بشدة ووافق)، أي أن المستجوبين يوافقون على جميع فقرات هذا المحور. واتضح أن أكثر العبارات أهمية في الإجابة هي العبارة السادسة بمتوسط حسابي قدره (4.38)، في حين كانت أقل العبارات في درجة الموافق هي العبارة الثامنة بمتوسط حسابي قدره (3.97).

3.7.3 اختبار الفرضيات:

أولاً: اختبار الفرضية الأولى (توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول متطلبات تضمين سلاسل الكتل كأحد اليات التحول الرقمي في البيئة المهنية للمؤسسة.)

وقد تم صياغة الفرضية في صورة صفرية وأخرى بديلة وذلك على النحو التالي:

الفرضية الصفرية H_0 : "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول متطلبات تضمين

سلاسل الكتل كأحد اليات التحول الرقمي في البيئة المهنية للمؤسسة "

الفرضية البديلة H_1 : "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول متطلبات تضمين

سلاسل الكتل كأحد اليات التحول الرقمي في البيئة المهنية للمؤسسة "

جدول رقم (3-6)

نتائج اختبار T للفرضية الفرضية الأولى

P Value	T المحسوبة	درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفرضية الأولى
0.000	6.674	36	0.77589	3.8514	توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول متطلبات تضمين سلاسل الكتل كأحد اليات التحول الرقمي فى البيئة المهنية للمؤسسة .

(T) الجدولية=1.688 مستوى المعنوية = (0.05)

من خلال الجدول رقم (3-6) يتبين الآتي:

بناء على أجوبة المشاركين فى الدراسة والمتعلقة بالفرضية التي تنص بأنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول متطلبات تضمين سلاسل الكتل كأحد اليات التحول الرقمي فى البيئة المهنية للمؤسسة " يتبين أن قيمة T المحسوبة تساوي 6.674 وهي أكبر من قيمة T الجدولية وتساوي 1.688، وان المتوسط الحسابي أكبر من 3 وأن قيمة P تساوي 0.000 وهي أقل من مستوى المعنوية التي تساوي 0.05 وبالتالي فإنه تقبل الفرضية البديلة القائلة " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول متطلبات تضمين سلاسل الكتل كأحد اليات التحول الرقمي فى البيئة المهنية للمؤسسة" ثانياً: اختبار الفرضية الثانية (توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول المقومات والاجراءات اللازمة لتبني تقنية سلاسل الكتل لتطوير مهنة المحاسبة.)

وقد تم صياغة الفرضية الثانية فى صورة صفرية وأخرى بديلة وذلك على النحو التالي:

الفرضية الصفرية H_0 : " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول المقومات والاجراءات اللازمة لتبني تقنية سلاسل الكتل لتطوير مهنة المحاسبة "
 الفرضية البديلة H_1 : " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول المقومات والاجراءات اللازمة لتبني تقنية سلاسل الكتل لتطوير مهنة المحاسبة "

جدول رقم (3-7)

نتائج اختبار T للفرضية الثانية.

P Value	T المحسوبة	درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفرضية الثانية
0.000	6.483	36	0.80638	3.8595	توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول المقومات والاجراءات اللازمة لتبني تقنية سلاسل الكتل لتطوير مهنة المحاسبة .

(T) الجدولية = 1.688 مستوى المعنوية = (0.05)

من خلال الجدول رقم (3-7) يتبين الآتي:

بناء على أجوبة المشاركين فى الدراسة والمتعلقة بالفرضية التي تنص بأنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول المقومات والاجراءات اللازمة لتبني تقنية سلاسل الكتل لتطوير مهنة المحاسبة. " يتبين أن قيمة T المحسوبة تساوي 6.483 وهي أكبر من قيمة T الجدولية وتساوي 1.688، وان المتوسط الحسابي أكبر من 3 وان قيمة P تساوي 0.000 وهي أقل من مستوى المعنوية التي تساوي 0.05 وبالتالي فإنه تقبل الفرضية البديلة القائلة " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة

حول المقومات والاجراءات اللازمة لتبني تقنية سلاسل الكتل لتطوير مهنة المحاسبة"، ونرفض الفرضية الصفرية.

ثالثاً: اختبار الفرضية الثالثة (توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول انعكاسات تقنية سلاسل الكتل على ممارسي المهنة).

وقد تم صياغة الفرضية الثالثة في صورة صفرية وأخرى بديلة وذلك على النحو التالي:
الفرضية الصفرية H_0 : "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول انعكاسات تقنية سلاسل الكتل على ممارسي المهنة"
الفرضية البديلة H_1 : "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول انعكاسات تقنية سلاسل الكتل على ممارسي المهنة"

جدول رقم (3-8)

نتائج اختبار T للفرضية الثالثة

P Value	T المحسوبة	درجة الحرية	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفرضية الثانية
0.000	11.576	36	0.62231	4.1843	توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول انعكاسات تقنية سلاسل الكتل على ممارسي المهنة

مستوى المعنوية = (0.05)

(T) الجدولية = 1.688

من خلال الجدول رقم (3-8) يتبين الآتي:

بناء على أجوبة المشاركين في الدراسة والمتعلقة بالفرضية التي تنص بأنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول انعكاسات تقنية سلاسل الكتل على ممارسي المهنة." يتبين أن قيمة T المحسوبة تساوي 11.576 وهي أكبر من قيمة T الجدولية وتساوي 1.688، وان المتوسط الحسابي أكبر من 3 وقيمة P تساوي 0.000 وهي أقل من مستوى المعنوية التي تساوي 0.05 وبالتالي فإنه تقبل الفرضية البديلة القائلة "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول انعكاسات تقنية سلاسل الكتل على ممارسي المهنة"، ونرفض الفرضية الصفرية.

4. النتائج والتوصيات:

1.4 النتائج:

لقد جاءت هذه الدراسة لبيان مدى مساهمة تقنية سلاسل الكتل كأحد وأهم تقنيات التحول الرقمي في تطوير مهنة المحاسبة، وانعكاساتها على ممارسي المهنة في ليبيا، حيث تم التوصل من خلال تحليل واستقراء الدراسة النظرية والميدانية إلى النتائج التالية:

1. أوضحت نتائج الدراسة الاستقرائية أن تقنية سلاسل الكتل من مجالات البحث الحديثة في الفكر المحاسبي المعاصر، وهذا يتفق مع دراسة (Liu، 2019) باعتبارها واجهة جديدة للمحاسبة.
2. أكدت دراسة (نافع، 2022) بأن تقنية سلاسل الكتل غيرت مفاهيم تخطيط وتحليل نظم المعلومات المحاسبية، وحسنت جودة التقارير المالية، وعملت على تقليص المهام التقليدية اليدوية للمحاسب والمراجع الداخلي والخارجي إلى حد كبير واستبدالها بمهام تحليلية استشارية، وهذا ما أتضح في

هذه الدراسة بأن ما تساهم به هذه التقنية سيطور من الأساليب المحاسبية المتبعة، وذلك لما تتميز به هذه التقنية من توفيرها للوقت والجهد والتكلفة داخل البيئة المهنية للمؤسسة، وإزالة العمل اليدوي في اعداد التقارير المالية، والعمل على أتمتة وظائفها مما يقلل من الأخطاء البشرية، بسبب وجود معاملات وضوابط تلقائية، وزيادة الجودة وتحسين الأداء، وتجنب التلاعب والاحتيال، بسبب عدم امكانية تغيير أو تعديل البيانات بمجرد أن يتم اغلاق السجل بطريقة مشفرة، سيحد من الفساد المالي المنتشر في المؤسسات، لهذا تنامي استخدام سلاسل الكتل في المجال المحاسبي، وتعد استخدامها في المحاسبة حيث تقدم العديد من الفرص لتطوير مهنة المحاسبة، وبالتالي ستساهم هذه التقنية في تحسين الأداء المالي والتشغيلي والمحاسبي عند تطبيقها، وهذا يتفق مع دراسة(ابراهيم،2020) و(ربيع، 2020).

3. وفيما يتعلق بالتطورات المتوقعة لمهنة المحاسبة في الاستخدام لتقنية سلاسل الكتل فمن خلال استخدام سلاسل الكتل، يمكن للمؤسسات تسجيل قيود المعاملات في سجل مشترك، وبهذه الطريقة يمكنهم إنشاء نظام متشابك للسجلات المحاسبية الدائمة بدلاً من الاحتفاظ بسجلات منفصلة، كما يتم توزيع كل قيد وإغلاقه بطريقة مشفرة، ومن ثم فإن تزويره أو التلاعب في محتواه أمر مستحيل عملياً لأنه يكون مسجل لدى جميع المشتركين ويتطلب تعديله موافقة الجميع.

4. وأيضاً من النتائج التي توصلت اليها الدراسة قبول الفرضية البديلة القائلة " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة حول انعكاسات تقنية سلاسل الكتل على ممارسي المهنة، وهذا قد وضح بدراسة المنافع المترتبة لمزاولي المهنة من خلال تقليل عبء عمل المحاسب اليدوي والروتيني ومساعدته على الابتكار والابداع، وفي المقدمة سيلعب محاسبو الغد دوراً أكثر إبداعاً واستراتيجية في مؤسساتهم نتيجة لذلك لن تتمتع أعمالهم فقط بسير عمل أكثر كفاءة وتحصد رؤى أكثر فائدة من عملياتهم المحاسبية، ولكنها ستساعد في تعزيز مرونتهم وقواعدهم التنافسية وهذا ما أكدت عليه دراسة (Zayed & Othman, 2023) في أن تطبيق هذه التقنية سوف يبتكر مهارات المحاسبين، ويمكن أن تسمح أيضاً بزيادة نطاق المحاسبة ، وزيادة كفاءة أداء المحاسبين وتعزيز مهاراتهم.

5. ولتبنى تقنية سلاسل الكتل وجب توافر العديد من المقومات اللازمة لتطوير مهنة المحاسبة في ظل سلاسل الكتل في البيئة الليبية، وذلك من خلال توفير العديد من العوامل التي ستشكل الأرضية الصلبة للتقنية الأمر الذي يتطلب تكثيف الجهود، وتسطير الاستراتيجيات الجادة، واستغلال الامكانيات المتوفرة، لإنشاء البيئة الملائمة لاحتضان هذه التقنية، ومن أهم المقومات والاجراءات اللازم اتخاذها:

- ترقية البنية التحتية لتقنيات المعلومات والاتصالات على مستوى المؤسسة.
- قيام الحكومة والمؤسسات بتنظيم مشاريع تعريفية وبرامج تدريبية متخصصة في تطبيقات سلاسل الكتل.

- العمل على تصميم نظم لأمن المعلومات الالكترونية، الذي يحتوي على بروتوكولات مشفرة للملفات والبيانات المهمة الذي لا يحافظ على المعلومات أثناء نقلها فحسب بل يحميها أيضاً من فقدانها وسرقتها.
- التركيز أكثر على دراسة النظم القانونية والأطر التنظيمية إلى جانب اكتشاف التطبيقات الحالية والمستقبلية للتقنيات الرقمية، تمهيداً لاستخدام سلاسل الكتل في المؤسسة.
- 6. ليبيا كبلد يشق طريقه للنمو الاقتصادي، ينبغي الاستفادة من هذه التقنية، وذلك من خلال عقد ندوات ودعوة شركات لها ارتباطات دولية، وشرح منافعها وتحدياتها في البيئة المهنية الليبية.
- 7. كما تعتبر المواكبة على الصعيد التعليمي والتدريبي التوعوي أولى الخطوات الواجبة للمواكبة.
- 8. أكدت إجابات المستقضي منهم بأن هناك ضرورة ماسة لعمل جماعي من قبل موظفي تقنية المعلومات مع ممارسي مهنة المحاسبة في فريق واحد للمساعدة بتطبيق هذه التقنية في المجال المحاسبي لزيادة كفاءة العمليات في المؤسسات، وبالتالي سيمكن المؤسسات ويطورها لتفهم إمكانات وأهمية هذه التقنية وتستثمر في الأدوات والتدريب المطلوبين لمساعدة محاسبيها على الاستفادة الكاملة، كما بينت دراسة (Zhang et. al, 2020) بضرورة ازدياد الطلب مستقبلاً على متخصصي تكنولوجيا المعلومات ذوي الخبرة المحاسبية بدلاً من الخريجين الرئيسيين في المحاسبة مع التغيرات والتطورات الدراماتيكية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة وكيف ستؤثر هذه التقنية والمتطلبات المرتبطة بها للمرشحين للوظائف على القدرات المطلوبة لخريجي المحاسبة.

2.4 التوصيات:

1. نرى ضرورة السعي نحو العمل على تطبيق تقنية سلاسل الكتل في المؤسسات التي اثبتت الدراسات السابقة على جدوى التطبيق بها، للاستفادة من المزايا التي تحققها وخاصة في القطاعات المزولة لمهنة المحاسبة.
2. على إدارة المؤسسة أن تأخذ قضايا الأمن السيبراني. في الاعتبار عند التخطيط الاستراتيجي.
3. اتجاه الأكاديميين في الجامعات الليبية إلى المزيد من الأبحاث والمؤتمرات للتعريف والقاء الضوء على هذه التقنية .
4. ترجمة أبرز الكتب المتعلقة بأليات التحول الرقمي من بينها تقنية سلاسل الكتل إلى اللغة العربية من قبل متخصصين لغويين واقتصاديين وتقنيين.
5. يجب على المؤسسات عند تطبيق تقنية سلاسل الكتل إبقاء التركيز الأساسي على الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة، مع اعتبار سلاسل الكتل وسيلة لتحقيق هذه الأهداف.
6. التوعية بالوضع المستقبلي للمهنة، واتخاذ خطوات استباقية لسد فجوة المعرفة المرتبطة بتقنية سلاسل الكتل بين الواقع الفعلي والوضع المنشود.
7. الاعلان عن بعض المشاريع التطويرية في المجال المالي تماشياً مع تقنية سلاسل الكتل، بداية فكرة أولية تم التأسيس لها، انتهاء إلى تجربتها واختبارها.

قائمة المراجع

المراجع العربية:

- إبراهيم، رشا محمد علي، 2020، "أثر تبني سلسلة الكتل Blockchain على خفض تكلفة الخدمات المصرفية والارتقاء بها بالبنوك المصرفية دراسة ميدانية"، مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة، جامعة عين شمس، المجلد 24، العدد، الثالث، ص ص 18-31.
- خالد، وآخرون، 2022، "تقنية سلاسل الكتل وتطبيقاتها الممكنة"، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، المجلد السابع، العدد الثاني، ص ص 981-990.
- الشريف، إدريس عبد المجيد، 2006، "متطلبات تطوير مهنة المحاسبة"، بحوث المؤتمر الوطني الأول حول المحاسبة: المحاسبة مهنة ومعايير وتقييم وإصلاح، طرابلس.
- العربي، عبدالسلام علي، بوفارس، رندة عطية، 2006، "المهارات الواجب توافرها في المحاسب ومجهوداته لتطويرها" المؤتمر الوطني الأول حول المحاسبة تحت شعار المحاسبة مهنة ومعايير...تقييم وإصلاح" ملخص رسالة ماجستير غير منشورة، بأكاديمية الدراسات العليا طرابلس.
- الفتلاوي، ليلي ناجي مجيد، 2013، "بيئة المحاسبة ومؤشرات تكيفها لتكنولوجيا المعلومات"، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد الخاص بمؤتمر الكلية، ص 290.
- القنبري، محمد قيس عادل، 2020، " أثر التقنيات الحديثة للثورة الصناعية الرابعة على المحاسبة والمراجعة" المؤتمر الدولي الثالث لعلوم التقنية، طرابلس، ليبيا.
- القنبري، محمد قيس عادل، 2022، "المهارات المطلوبة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة في البيئة المحاسبية الليبية: دراسة نظرية استكشافية"، الأكاديمية الليبية للدراسات العليا، ليبيا، المؤتمر الدولي المغربي الأول لمستجدات التنمية المستدامة.
- الوافي، شهرزاد، 2022، "استراتيجية تطبيق تكنولوجيا سلاسل الكتل في المعاملات الرقمية، دولة الامارات العربية المتحدة نموذجاً"، مجلة الدراسات الاقتصادية، جامعة قسطنطينية، المجلد 9، العدد 1، ص ص 238-263.
- أوبكر، سعاد صالح أحمد، 2023، "توجهات وتحديات تقنية سلاسل الكتل في حماية البيانات وضمان الخصوصية"، المجلة الافريقية للعلوم البحثية والتطبيقية المتقدمة، المجلد 2، العدد 3، ص ص 32-43.
- مدوخ، خيام محمد، كامل، 2014، "واقع تطور مهنة المحاسبة بين التأهيل المهني والتكنولوجي للمحاسبين في الشركات العاملة في قطاع غزة"، رسالة ماجستير، قسم المحاسبة والتمويل، الجامعة الاسلامية، فلسطين، غزة.
- المنصوري، جابر حسين، المشكور، عماد عبدالستار، 2010 "مدى مساهمة مقومات مهنة المحاسبة في رفع كفاءة المحاسبين لترشيد القرارات الاستثمارية"، مجلة الإدارة والاقتصاد، المجلد 1، العدد 3 ص ص 48-66.

نافع، محمود عبد المقصود، 2022، "أثر تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على مهنة المحاسبة والمراجعة" -دراسة ميدانية، مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية قسم المحاسبة والمراجعة، العدد الثالث، المجلد السادس.

الهدى، قادري نور، بوزيان، مكلل، ديسمبر 2022، "التشفير بتقنية سلاسل الكتل ودوره في حماية المعاملات الالكترونية"، مجلة القانون العام الجزائري والمقارن، المجلد الثامن، العدد 2، ص 581/563.

المراجع الأجنبية:

- "Block chain technology: A game changer in accounting" ، Rao and pandurangiah. (2018) the institute of cost accountants of India (icmai), the management accountant, vol.53, No.6. ،
- Aleksy Kwilinski, (2019), "Implementation of Blockchain Tecnologin Accounting Sphere", Academy of Accounting and Financial Studies Journal, Volume 23, Special Issus 2.
- Bansal, Sanjeev K, Roopail Batra, Nikita Jain, (2018) "Blockchain The Future Of Accounting", The management accountant, vol.60, NO.6
- Bansal, S, (2018) "Block chain technology: A game changer in accounting" the institute of cost accountants of India (ICMAI), the management accountant vol.53, NO.6. ،
- C., CAI, 2019, "Triple- Entry Accounting with Blockchain: how far have we come?" Accounting and finance journal, vol.32, No.7.
- Coyne, J.G., & McMickle, P.L. (2017). "Can block chains serve an accounting purpose?" *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 14(2), P.1011.
- CPA, Canada & AICPA. (2017). Block chain Technology and Its Potential Impact on the Audit and Assurance Profession. *Deloitte Development LLC*
- Ibrahim adagye dauda, Bala Azagaku, Sylvester Umbugadu AKU ,(2015), "Threats and Challenges to Accounting Profession: A Draw Back to the Development of Accounting Practices in Nigeria", International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences, Volume 5, issue 4, 2015, p98.
- Ibrahim. Dalia, 2023 " Opportunities, Challenges and Implications of Block chain Technology for Accounting: An Exploratory Study", Alexandria Journal of Accounting Research, Third Issue, September, 2023, Vol. 7.
- Ilchenko, v, 2020 " An analysis of digital technology impact on improving the environmental status" international journal of advanced science and technology, vol.29, issu, 6.

- Institute of Chartered Accountants in England and Wales (ICAEW), (2018), "Artificial intelligence and the future of accountancy", ICAEW THOUGHT LEADERSHIP IT FACULTY, pp1.12.
- Ismail, ALI Syed, June2021, "Block chain Technology As A governance Mechanism for Contemporary Islamic Financial Institutions", AQU Journal of Islamic Economics, VOL.1 1NO. 1,PP.147-188.
- Li, Z, 2017, "Will Block chain Change the Audit? China- USA Business Review. 16. 294-298.
- Liu, M, 2019" How will Block chain technology impact auditing and accounting? Permission less vs. permissioned Block chain", Current issues in auditing, American accounting association, vol.13, No.2. ‘
- Moll, J. and Yigitbasioglu, O., (2019), "The Role of Internet-Related Technologies in Shaping the Work of Accountants: New Directions for Accounting Research", the British Accounting Review, Volume 51, No. 6
- Pimenova E .M.2020 “Specificity of sustainability assessment for industrial enterprise functioning in the digital economy "Available at, <https://www.doi.or.com>
- Purcinelli, Lillian Meira., Abreu, Rute and Vasconcelos, Lucia. (2020), "Sustainable and Smart System: Rethinking Accounting and Taxation in Portugal". Governance and Sustainability: International Perspectives. 69-79.
- Sanjeev Bansal, Roopail Batra, (2018), "Blockchain and the future of accountancy", The Management Accountant, VOL 53, NO 06.
- Sarkar, S., (2018), "Block chain Technology: A Game Changer in Accounting", The Institute of Cost Accountants of India (ICMAI), The Management Accountant, Vol. 53, No. 6.
- Swan, M. (2015). "Block chain – Blueprint for a New Economy. Sebastopol, CA: O’Reilly Media.
- Thomas F Heston, 2017, ” A Case Study in Block chain Healthcare Innovation”, www.ssrn.com November 24, 2017
- Watson, L. and Mishler, C, (2017), "Get Ready for Block chain", Strategic Finance, Vol. 98, No. 7
- Zayed, Lena m.m & Othman Hussein Othman, 2023, "Effect of block chain technology in innovating accountants’ skills: a multimethodology study in the industrial companies listed on the Amman Stock Exchange", Journal of Innovation and Entrepreneurship volume 12, article number: 44.
- Zhang, Y., Xiong, F., Xie, Y., Fan, X., & Gu, H. (2020). "The Impact of Artificial Intelligence and Block chain on the Accounting Profession" [Electronic Version]. IEEE Access, 8, 110461- 110477. doi: 10.1109/ACCESS.2020.3000505