



تأثير تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) على مهنة المحاسبة

دراسة استطلاعية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بأقسام المحاسبة

عبد الواحد محمد علي الزوبيك^{1*}, احمد عمر علي الزوبيك²

^{1,2} طلاب دراسات عليا، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية صرمان/ جامعة صبراتة – ليبيا

The Impact of Blockchain Technology on the Accounting Profession

An Exploratory Study from the Perspective of Faculty Members in Accounting Departments

Abdulwahid Mohammed Ali Al-Zubaik¹, Ahmed Omar Ali Al-Zubaik²

^{2,1}Postgraduate Students, Faculty of Economics and Political Science (Surman) / University of Sabratha, Libya

**Corresponding Author's Email: alzwbykdbdalwahd@gmail.com*

تاريخ الاستلام: 2026/9/15 تاريخ المراجعة 2026/9/17 تاريخ القبول: 2026/10/15- تاريخ النشر: 2026/10/22

الملخص:

هدفت هذه الدراسة الي استطلاع تأثير تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) على مهنة المحاسبة من منظور اعضاء هيئة التدريس ولتحقيق هذه الغاية، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك من خلال الاطلاع على الكتب والمجلات العلمية المتخصصة والمصادر الالكترونية، كما تم توزيع على 63 استبانة بشكل يدوي والالكتروني، وبعد المراجعة تبين ان الاستبانات الصالحة لإجراءات التحليل الاحصائي تبلغ (50) استبانة، وهو ما يمثل نسبة قدرها (79%) تقريبا، من الاستبانات الموزعة، وتم تحليل بياناتها باستخدام الاساليب الاحصائية المناسبة بوسطة برنامج التحليل الاحصائي spss، التي اظهرت ان عينة الدراسة على معرفة ودراية جيدة جدا بتأثير ومعوقات تطبيق تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) على مهنة المحاسبة

وقد خلصت الدراسة الي مجموعة من التوصيات اهمها: اعتماد مقرر لدراسة في التعليم المحاسبي لعملات المشفرة والتركيز في البحوث العلمية لطالبة الدراسات العليا على توضيح اهمية دمج تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)، في التعليم المحاسبي، وكذلك توفير التمويل المالي اللازم من قبل وزارة العليم العالي والبحث العلمي لإجراء البحوث العلمية المحاسبية المتعلقة بتقنيات الحديثة.

الكلمات المفتاحية: تقنية – سلسلة - الكتل (Blockchain) - مهنة المحاسبة.

Abstract

This study aimed to explore the impact of Blockchain technology on the accounting profession from the perspective of academic faculty members. To achieve this objective, the study relied on a descriptive-analytical approach, reviewing specialized books, scientific journals, and electronic resources. A total of 63 questionnaires were distributed both manually and electronically. Upon review, 50 questionnaires were found valid for statistical analysis procedures, representing a response rate of approximately 79% of the distributed questionnaires. The data was analyzed using appropriate statistical methods via the SPSS software. The results showed that the study sample possesses a very good level of knowledge and awareness regarding the impact and challenges of implementing Blockchain technology in the accounting profession.

The study concluded with a set of recommendations, the most important of which are: adopting a specific course for studying the accounting of Cryptocurrencies; focusing on scientific research for postgraduate students to clarify the importance of

integrating Blockchain technology into accounting education; and providing the necessary financial funding from the Ministry of Higher Education and Scientific Research to conduct scientific accounting research related to modern technologies.

المقدمة:

تشهد بيئة المال والاعمال، في الوقت الحالي تحولات جذرية، بسبب التطورات في تكنولوجيا المعلومات، الامر الذي ادى الي ظهور وسائل و تقنيات جديدة، غيرت المفاهيم الكلاسيكية وحدث نقلة نوعية في مختلف المجالات لاسيما مهنة المحاسبة، حيث جذبت تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain) الباحث والاكاديميين، لا باعتبارها مجرد تقنية تدعم العملات المشفرة فقط، بل يمكن ان تمدد الي اعادة هندسة العمليات المالية والمحاسبية، اذ تتميز تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، بمميزات فريدة عن غيرها من التقنيات الحديثة مثل اللامركزية، والشفافية والامان، وسرعة الافصاح عن المعلومات المالية في أي وقت ومن أي مكان، الامر الذي يجعلها تواجه تحديات مع الاسس التي قامت عليها المحاسبة التقليدية، وان هذا التدخل بين التقنيات الحديثة وعلم المحاسبة التقليدي يؤدي الي ضرورة اعادة النظر في المناهج ومخرجات التعليم الجامعي والاكاديمي، لذ بدأت العديد من المؤسسات الاكاديمية والمالية حول العالم في استكشاف مدى إمكانيات استخدام تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، في تطوير أساليب التسجيل والقياس والافصاح المالي.

وعليه من المتوقع في المستقبل القريب، أن تُحدث هذه التقنية تحولات جذرية ونوعية في مهنة المحاسبة، وكذلك في الإطار المفاهيمي للمحاسبة الكلاسيكية ككل، الأمر الذي يؤدي الي ضرورة فهم مدى دراية واستيعاب أعضاء هيئة التدريس في أقسام المحاسبة في الجامعات والكليات الليبية في منطقة الغربية، لطبيعتها وما تأثيراتها المحتملة على مهنة المحاسبة والمعوقات التي يمكن ان تواجهها.

وانطلاقاً من الدور الاساسي والمحوري لأعضاء هيئة التدريس، باعتبارهم الركيزة الاولى في تشكيل الوعي المحاسبي وصياغة مخرجات التعليم الجامعي والأكاديمي، تكمن أهمية هذا الدراسة، في استطلاع آرائهم حول تأثير تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain) على المحاسبة، ومدى إدراكهم لتحدياتها وفرص تطبيقها بالنسبة للمهنة، وذلك بهدف محاولة الإسهام في بناء رؤية أكاديمية واضحة حول مستقبل المحاسبة في ظل التحول الرقمي القادم بكل قوة.

الدراسات السابقة:

اتضح من خلال البحث في مواقع الالكترونية والمجلات العلمية، ان هناك اهتماما متزايدا من قبل الاكاديميين والباحث في الاونة الاخيرة، في البحث عن اثر تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، على المحاسبة، حيث توجد العديد من الدراسات التي تناولت اثر هذه التقنية على المحاسبة من عدة جوانب، وسوف يتم التطرق الي بعض هذه الدراسات على النحو التالي:

1- دراسة (محمد، وآخرون، 2026 م) هدفت الدراسة الي بيان مدى معرفة اغضاء هيئة التدريس بالجامعات والمعاهد العامة في الجنوب الليبي من ذوي التخصصات المحاسبية بتقنية (Blockchain)، وخصائصها واستخداماتها، و توقعات اغضاء هيئة التدريس بالجامعات والمعاهد العامة في الجنوب الليبي من ذوي التخصصات المحاسبية تجاه انعكاسات هذه التقنية على المحاسبة حيث تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي بوصف المشكلة محل الدراسة و في الجانب الميداني و تم الاعتماد على الاستبانة لاستقصاء اراء عينة الدراسة حيث استخدم برامج الحزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية spss، لتحليل البيانات المتحصل عليها من عينة الدراسة فيما كان مجتمع وعينة الدراسة من اغضاء هيئة التدريس بالجامعات والمعاهد الليبية في الجنوب الليبي من ذوي التخصصات المحاسبية متكون من 47 مفردة، وتوصلت الدراسة الي عدد من النتائج اهمها ان اغضاء هيئة التدريس بالجامعات والمعاهد العامة في الجنوب الليبي من ذوي التخصصات المحاسبية لديهم معرفة محدودة حول تقنية البلوك تشين كما يمكن الاعتماد على هذه التقنية في النظم المحاسبية المستقبلية واصت الدراسة بضرورة عمل ورش عمل لتعريف اغضاء هيئة التدريس في تخصص المحاسبة بالجامعات والمعاهد العامة في الجنوب الليبي حول تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)، واجراء دراسات مستفيضة بالخصوص كم اوصت بضرورة توفير الأجهزة والمعدات اللازمة والخبراء والدعم الفني المساعد على تسهيل تبني واستخدام تقنية سلسلة الكتل (Blockchain).

2- دراسة (الكافي وفاطمة، 2024 م) هدفت هذه الدراسة الي التعرف على مدى مساهمة تقنية سلاسل الكتل على المحاسبين والمهنيين في تطوير المحاسبة لمواكبة التحولات الرقمية، ومعرفة اهم المتطلبات الرئيسية

لتطبيق هذه التقنية في البيئة الليبية، في حين اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في الجانب النظري أم في الجانب التطبيقي فاعتمدت على الاستمارة وبرنامج الحزم الإحصائية للعلوم الانسانية والاجتماعية (SPSS)، ونتيجة لتحليل الاحصائي توصلت الدراسة الى النتائج التالية، ان تقنية سلاسل الكتل غيرت مفاهيم التخطيط وتحليل نظم المعلومات المحاسبية وحسنت جودة التقارير المالية، وتساهم هذه التقنية في تطوير اساليب المحاسبة الحالية، وذلك عن طريق توزيع القيود على مجموعة من اجهزة الحاسب الالى واغلاق هذه القيود بطريقة مشفرة، يصعب تزويرها او التلاعب بها كما توصلت ان تطبيق هذه التقنية في البيئة الليبية يحتاج العديد من المقومات وذلك لتطوير مهنة المحاسبة ومن خلال النتائج التي توصلت لها الدراسة اوصت بضرورة تطبيق تقنية سلاسل الكتل في المؤسسات لا ستفاده منها، كما اوصت بضرورة زيادة الدورات والمؤتمرات لتعريف بأهمية هذه التقنية

3- دراسة (زوباري، 2024 م) هدفت الي التعرف على اثر تقنية البلوك تشين على المحاسبة في تطوير العمل المحاسبي ومعرفة اهم مميزاتا وتحديات التي تواجهها في البيئة السورية، حيث اعتمد الباحثة على المنهج الاستنباطي، فيما كانت النتائج التي توصلت لها الباحثة هو قلة الإمكانيات التي تسمح بتطبيقها في البيئة السورية، لا نها تحتاج القبول والمعرفة العامة وتضمن هذه التقنية في المعاملات المالية يقضي على التلاعب والاحيال، ومن خلال النتائج الدراسة اوصت الباحثة بضرورة رفع مستوى الوعي بهذه التقنية من خلال الابحاث والمؤتمرات وندوات العلمية واشراك الجهات ذات العلاقة لوضع ضوابط وركائز لاستخدام هذ التقنية وتهيئة بنية تحية وتقنية مناسبة.

4- دراسة (محمد، وابوشعفة، 2024 م) هدفت هذه الدراسة الي معرفة ادراك الاكاديميين لمفهوم تقنية سلاسل الكتل وخصائصها واستخداماتها، والية عملها في المحاسبة، ومعرفة مدى قدرة تقنية السلاسل الكتل على تطوير مناهج التعليم المحاسبي في ليبيا، حيث اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وفي الجانب التطبيق فقد تم الاعتماد على استمارة الاستبان في جمع البيانات من عينة الدراسة وقد تم استخدام البرامج التحليل الاحصائي (SPSS) لتحليل البيانات، ومن خلال التحليلي الإحصائي كانت النتائج التي توصل لها الباحثان، هي وجود ادراك من الاكاديميين بتقنية سلاسل الكتل، من حيث استخداماتها وخصائصها وتأثيرها على تطوير المناهج التعليم المحاسبي في الجامعات الليبية، ومن خلال نتائج الدراسة اوصت بضرورة زيادة وعي الاكاديميين من خلال تنظيم اجتماعات ومؤتمرات وندوات علمية حول تقنية سلاسل الكتل وتأثيرها على التعليم المحاسبي، واجراء المزيد من البحوث حول تقنية البلوك تشين والمزايا التي تحققها في جميع المجالات.

5- دراسة (القنبري، واخرون، 2024 م) هدفت الدراسة لتعرف على تقنية سلسلة الكتل في مجال التكنولوجيا والاتصال ومساهماتها في المحاسبة، من خلال قدرته على معالجة العمليات المالية وقياسها والافصاح عنها، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وتوصلت هذه الدراسة الي ان اعضاء هيئة التدريس بأقسام المحاسبة بالجمعات الكليات بمدينة طرابلس، ليس لديهم المعرفة الكافية بيقينية سلسلة الكتل، وان المحاسبين في البيئة الليبية لديهم معرفة متوسطة بتقنية سلسلة الكتل، وان هذه التقنية ستسهم في تخفيض الوقت في اجرا العمليات المالية مما يقلص عدد الوظائف بأقسام المحاسبة، وظهور تحديات جديدة نتيجة استخدام هذه التقنية فيما اوصت الدراسة بضرورة زياد الابحاث العلمية المتعلقة بتقنيات سلسلة الكتل والمحاسبة، مع تنظيم ورش عمل باستمرار للطلاب واعضاء هيئة التدريس بأهمية هذه التقنية في الجامعات الليبية لرفع المستوى الاكاديمي ويساهم تبني تقنية البلوك تشين ك وسيلة لإفصاح عن المعلومات المحاسبية له انعكاسات ايجابية على جودة البيانات والمعلومات وعلى سمعة الشركة ومهنة المحاسبة.

6- دراسة (شابو، والطيري، 2022 م) يتمثل هدف الدراسة في التعرف على مدى معرفة المحاسبين الليبيين بأهمية تقنية البلوك تشين على المحاسبة، من ناحية خصائصها واستخداماتها، حيث اعتمدت الدراسة على المنهج الاستقرائي الاستنباطي، وان النتائج التي توصلت لها الدراسة كانت على النحو التالي ان المحاسبين يعتقدون ان المستندات المحاسبية ستحول الي مستندات رقمية، وان هذه التقنية سوف تمنع حالات التلاعب والتزوير في البيانات المالية، ومن خلال النتائج اوصت الدراسة بضرورة اهتمام الاكاديميين والباحث بتقنيات الحديثة المتعلقة بمهنة المحاسبة والمراجعة والاطلاع المستمر والتعمق في معرفة تقنيات البلوك تشين لان تصميم نظام مالي حديث يتطلب خبراء ماليين و اوصت بتحديث البرامج والخطط التعليمية المالية في الجامعات وزيادة البرامج التدريبية.

7- دراسة (ابراهيم، 2021 م) هدفت الدراسة الي معرفة اثر تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين في قياس صافي الدخل الخاضع للضريبة، والتعرف على مدى دراية المحاسبين وخبراء الضرائب لأهمية استخدام سلاسل الكتل عند قياس الوعاء الضريبي، فما اعتمد الباحث على منهجين هما المنهج الوصفي التحليلي، والاستنباطي، حيث

توصلت الدراسة الي ان تقنية البلوك تشين تساهم في تحقيق الشفافية عند عرض القوائم المالية، و اوصت الدراسة الي ضرورة من تطبيق تقنية سلاسل الكتل في المعاملات المالية في القطاع العام، وذلك نتيجة التحول الرقمي العالمي، واستخلاص القوائم المالية.

الفجوة البحثية:

وعلى الرغم من وجود العديد من الدراسات التي تناولت أثر تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، في المحاسبة، الا هناك حاجة لمزيد من الدراسات والابحاث التي تناولت جانب الأكاديمي لدمج هذه التقنية في مجال المحاسبة كما لا توجد دراسات كافية تحدد وجه نظر اعضاء هيئة التدريس في بأقسام المحاسبة في الأكاديميات والجامعات الليبية في الساحل الغربي حول تأثير والتحديات الاساسية التي يمكن ان تواجه دمجها في المحاسبة، خاصة في الساحل الغربي الليبية.

مشكلة الدراسة:

برغم ما تتميز به تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، من الشفافية والموثوقية وسرعة وامان اثناء القيام بعمليات المحاسبية، الا ان درجة إدراك ووعي اعضاء هيئة التدريس بأقسام المحاسبة بتأثيراتها والتحديات التي قد تواجهها مازال غير واضحة المعالم، خصوصا في الدول النامية وبالأخص دولة ليبيا، كما توجد فجوة واضحة بين التطورات في تقنيات تكنولوجيا المعلومات المالية التي يشهدها العالم وبين المحتوى والمخرجات التعليمية الحالية في الأكاديميات الليبية في بأقسام المحاسبة.

وعليه يمكن صياغة سؤال مشكلة الدراسة الرئيسية في الاتي:

ما هو تأثير تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، على مهنة المحاسبة من وجهة نظر اعضاء هيئة التدريس بأقسام المحاسبة في الساحل الغربي؟

ما هي المعوقات الاساسية لتطبيق تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، في مهنة المحاسبة من وجهة نظر اعضاء هيئة التدريس بأقسام المحاسبة في الساحل الغربي؟

اهمية الدراسة:

تنبع اهمية هذه الدراسة في تناول موضوع سلسلة الكتل (Blockchain)، والتي تعد من ابرز التقنيات الحديثة في القرن الحالي، لما لها من اثار جذرية ومستقبلية على المحاسبة وتكمن اهمية هذه الدراسة في محاولة مواكبة التطور التقني السريع الذي يشهده العالم اليوم اذ من المتوقع ان تعيد النظر في المبادي محاسبة التقليدية، واحداث ثورة في عمليات التسجيل وعرض القوائم المالية، واثراء الادبيات الاكاديمية حول دمج التقنيات الحديثة في المحاسبة، مما يشجع على اجراء المزيد من الابحاث في هذا المجال ومحاولة اعطاء رؤية واضحة لأعضاء هيئة التدريس في بأقسام المحاسبة في الجامعات الليبية في الساحل الغربي، فكرة اولية عن التحديات الاساسية لتطبيق تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، في المحاسبة.

اهداف الدراسة:

1- تهدف هذه الدراسة الي توضيح مدى تأثير تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، على مهنة المحاسبية من وجه نظر اعضاء هيئة التدريس بأقسام المحاسبة في الساحل الغربي.

2- التعرف على المعوقات الاساسية لتطبيق تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، في مهنة المحاسبة من وجه نظر اعضاء هيئة التدريس بأقسام المحاسبة في الساحل الغربي.

3- تقديم توصيات عملية لمتخذي القرار الأكاديمي لتطوير المناهج المحاسبية الحالية في جامعات الليبية بالساحل الغربي بما يتماشى مع التطور التكنولوجي الذي يشهده العالم اليوم.

فرضيات الدراسة:

من خلال مشكلة البحث واهدافه يمكن عرض فرضيات الدراسة الرئيسية على النحو التالي:

1- يوجد تأثير ايجابي لتقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، على مهنة المحاسبة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بأقسام المحاسبة في الساحل الغربي.

2- يوجد معوقات اساسية لتطبيق تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، في مهنة المحاسبة في من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بأقسام المحاسبة في الساحل الغربي.

منهجية الدراسة:

ان طبيعة موضوع الدراسة، يتطلب الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لجمع البيانات وتحليلها، وكذلك المنهج الاستقرائي لدراسة تجارب الدول الاخرى حيث اعتمد الدراسة على المسح المكتبي ومواقع الانترنت والمجلات العلمية في الجانب النظري للدراسة، اما في الجانب الميداني، فقد اعتمد على الاستبانة للحصول على معلومات من مفردات العينة الدراسة، حيث تم تفريغ وتحليل الاستبانة واختبار الفرضية الدراسة، من خلال استخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS)، لتحليل البيانات التي تم جمعها بواسطة استبانة الدراسة، تضمنت الأساليب الإحصائية المناسبة.

حدود الدراسة:

1- الحدود الموضوعية: تناولت هذه الدراسة تأثير تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، على مهنة المحاسبة من وجه نظر أعضاء هيئة التدريس في الاكاديميات والجامعات الليبية بأقسام المحاسبة في الساحل الغربي فقط.

1- الحدود المكانية: تمثلت في الأكاديمية الليبية للدراسات العليا وجامعتي الزاوية و صبراتة بأقسام المحاسبة في منطقة الغربية متمثلة في الأكاديمية الليبية للدراسات العليا جنزور، والأكاديمية الليبية للدراسات العليا فرع الساحل الغربي العجيلات، وكلية الاقتصاد و العلوم السياسية صرمان، وكلية الاقتصاد العجيلات.

3- الحدود الزمانية: تم توزيع الاستبانة على أعضاء هيئة التدريس بأقسام المحاسبة في ربيع، (2026)

متغيرات البحث:

تتمثل متغيرات الدراسة في الاتي

المتغير التابع
مهنة المحاسبة

المتغير المستقل
تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)

الإطار النظري: (أبو الخير، 2023) .

يشهد عالم المال والأعمال تطور سريع في تكنولوجيا المعلومات، وقد شملت هذه التطورات تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين التي تعد من أبر الابتكارات التكنولوجية الحديثة في القرن الحاضر .

تاريخ تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (BCT):

ظهرت تقنية البلوك تشين لأول مرة عام 2009 مع إصدار برمجيات البيتكوين، ومن ثم تما تبنيها في العملات رقمية (المشفرة)، أخرى، ومع هذا التطور التقني تبين أن استخدامات تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، تمتد وتتجاوز العملات الرقمية لتشمل مجالات متعددة ومتنوعة .

مفهوم تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (BCT):

تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، هي قاعدة بيانات مشتركة تُستخدم لحفظ سجلات المعاملات بطريقة تضمن سلامة البيانات والمعلومات عبر نظام خوارزميات التشفير، مما يجعل من المستحيل اختراقها أو التلاعب بتاريخ المعاملات التي تما تسجيلها، كما توفر هذه التقنية إمكانية التحقق من المعاملات بين شركاء في أي وقت واي مكان مع الحفاظ التام على خصوصية البيانات والمعلومات، وتقليل أخطاء الإدخال وتجنب التكرار

مفهوم تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain): (الجلب، 2021)

هي تقنية قاعدة بيانات لامركزية مبنية على تشفير بيانات العمليات وتقييدها في كتل ومن ثم سلاسل غير قابلة للتعديل بغرض اثبات حقوق وملكية الاطراف للأصول مع سهولة الوصول ويسير التحقق وموثوقية العرض.

مفهوم تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain): (محمدي، 2025).

هو نوع خاص من انواع قواعد البيانات التي تعمل على تخزين البيانات والمعلومات في مجموعات تسمى الكتل، حيث تحتوي كل من هذه الكتلة، على مجموعة من البيانات والمعلومات بسعة محدودة، وعند امتلاء الكتلة، تضاف إلى سلسلة الكتل السابقة، مكونة بذلك سلسلة مستمرة، تضم جميع البيانات والمعلومات، وهذه هي آلية الاساسية لعمل تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain).

كيف تعمل تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، (Kaur، 2024)

تُعتبر تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، دفاتر سجلات رقمية موزعة وغير قابلة للتلاعب، حيث تسمح لمستخدميها بتسجيل المعاملات على دفتر مشترك، وبمجرد تسجيل أي معاملة، لا يمكن تعديلها، مما يضمن مصداقية البيانات والمعلومات المخزنة بها، حيث تشهد تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، تطورات مستمرة، وارتبط إنشائها بالعملة المشفرة التي تعتمد على التشفير بدلاً من السلطة المركزية .

مميزات تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain):

تتميز تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، بعدد من المزايا أهمها ما يلي:

- 1- الأمان: تشفير البيانات والمعلومات المخزنة بها يزيد من حمايتها .
- 2- الشفافية: جميع أعضاء الشبكة المشتركين لهم حق الاطلاع على البيانات والمعاملات في أي وقت ومن أي مكان، مما أدى الي تعزيز نزاهتها .
- 3- عدم القابلية للتغيير: البيانات والمعلومات المسجلة بنظام تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، لا يمكن تعديلها بعد تسجيلها أو حذفها إلا بموافقة اغلبيه المشتركين، مما يعزز من موثوقية البيانات والمعلومات المخزنة بها.

أنواع تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain):

- 1- تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، العامة: هي شبكات مفتوحة لكل الأعضاء مثل العملات المشفرة، بيتكوين، وإيثريوم، اللتني يتميزن باللامركزية المطلقة في تعامل.
- 2- تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، الخاصة: وهي شبكات محكومة من قبل جهة محددة، وصول الجمهور إليها محدود وتستخدم في تطبيقات مؤسسية .
- 3- تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، الهجين: يجمع هذا النوع بين خصائص البلوك تشين العامة والخاصة، وتستخدم في تطبيقات مثل IBM Food Trust، لتحسين سلاسل التوريد.

اللامركزية وأهميتها في تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain) (Kaur، 2024)

البنية الأساسية لتقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، تعتمد في الاساس على توزيع قاعدة البيانات والمعلومات على جميع العقد المشاركة من قبل الاعضاء، حيث يمتلك كل عضو نسخة كاملة من البيانات والمعلومات، أي لا يوجد جهاز أو جهة مركزية يمكن ان تتحكم في البيانات والمعلومات، حيث ان هذه اللامركزية تمنع وجود نقطة ضعف واحدة قد تؤدي إلى انهيار النظام، مما يجعلها مكوناً أساسياً في كفاءة وأمان تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain).

مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من الأكاديمية الليبية وفرع الأكاديمية الليبية الغربي وكليات الاقتصاد العجيلات جامعة الزاوية، وكلية الاقتصاد والعلوم السياسية صرمان جامعة صبراتة، فيما كانت عينة الدراسة من اعضاء هيئة

التدريس في بأقسام المحاسبة حيث تم اختيارهم بشكل عشوائي من مجتمع الدراسة، كما تم تصميم استبانة مكونة من ثلاث اجراء، الجزء الاول معلومات عامة (البيانات الديموغرافية) عن عينة الدراسة، متكونة من (العمر، الدرجة العلمية، الخبرة العملية)، اما الجزء الثاني يتكون من (9) فقرات، لتغطية تأثير تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) على مهنة المحاسبة، والجزء الثالث متعلق بمعوقات تطبيق سلسلة الكتل (Blockchain)، في مهنة المحاسبة التي جاءت في (9)، فقرات، وقد تم توزيع استبانة بشكل يدوي و الكتروني في مواقع تخص عينة الدارسة، وتم الحصول على 63 استبانة وبعد المراجعة تبين ان الاستبانات الصالحة لإجراءات التحليل الاحصائي تبلغ (50) استبانة، وهو ما يمثل نسبة قدرها (79%) تقريبا.

ادوات وجمع بيانات الدراسة:

تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (Like scale)، في الإجابة على إستبانة الدراسة المتعلقة بالمتغيرات المستقلة للدراسة حيث تم وضع خمسة مستويات للإجابة على فقرات الاستبانة الموزعة، بحيث يمثل كل مستوى منها وزنا معيناً للإجابة تتدرج من (1-5) وذلك لغرض التحليل الاحصائي، حيث تدل غير موافق بشدة على وزن (1)، وغير موافق على وزن (2)، وموافق نسبياً على وزن (3)، وموافق على وزن (4)، وموافق تماماً على وزن (5). ولتحديد طول خلايا مقياس ليكرت الخماسي تم احتساب المدى الذي يساوي اكبر قيمة ناقص اصغر قيمة (5-1=4)، ثم نقسم قيمة المدى على اكبر قيمة في المقياس للحصول على طول الخلية المناسب ($0.80=5/4$)، وبعد ذلك نضيف هذه القيمة الي اقل قيمة في المقياس وذلك لتحديد الحد الاعلى لهذه الخلية والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول رقم (1) العلاقة بين المقياس الترتيبي ودرجة التقييم

القيمة الترتيبية	الدرجة المعيارية	النسبة %	التقييم
1	من 1 إلى أقل من 1.80	20 - 36	ضعيف
2	من 1.80 إلى 2.40	35 - 52	متوسط
3	من 2.40 إلى أقل من 3.40	52 - 68	جيد
4	من 3.40 إلى أقل من 4.20	68 - 84	جيد جدا
5	من 4.20 إلى 5	84 فأكثر	ممتاز

وقد تم اعتبار كافة الاجابات التي تقع بين الفئات الاولى والثانية على انها مؤشرات على وجود ضعف في تطبيق او الاستخدام واعتمدت الدراسة على وسط حسابي فرضي مقداره (3.40)، وما نسبة (68%)، والذي يمثل الحد الادنى للدرجة الجيدة جدا التي يمكن ان تقبل بها الدراسة لقياس تأثير ومعوقات تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) على مهنة المحاسبة.

ثبات اداة الدراسة:

لغرض التحقق من ثبات الدراسة تم استخدام معامل كرونباخ الفا لاتساق الداخلي كالآتي:

جدول رقم(2) نتائج اختبار ثبات أداة الدراسة (كرونباخ ألفا)

البعد	عدد الفقرات	معامل كرونباخ ألفا
تأثير تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، على مهنة المحاسبة	9	0.984
المعوقات الاساسية لتطبيق تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، في مهن المحاسبة	9	0.950
المقياس ككل	18	0.935

باستعراض قيم معامل كرونباخ الفا، لمحور الاستبانة ككل بلغ (0.935)، لعدد 18 فقرة وهي قيمة ثبات مرتفعة، وبالنظر الي ابعاد الدراسة، فقد حقق البعد الاولى المتعلق بتأثير معامل ثبات قدره (0.984) وهي قيمة ثبات مرتفعة جدا، لعدد 9 فقرات بينما حقق البعد الثاني المتعلق بالمعوقات قيمة ثبات قدره (0.950)، لعدد 9 فقرات وبالتالي فهي تشير الي قيم واتساق داخلي بدرجة مرتفعة جدا بين افراد الدراسة فيما بينهما، حيث تجاوزت جميعها الحد الادنى لقيمة كرونباخ الفا المقبول بها احصائيا (0.60)، مما يؤكد ملائمة الاستبانة لتطبيق على

عينة الدراسة وقدرتها على تحقيق اهداف الدراسة وهذا يدل ان اداة الدراسة تتمتع بدراسة ممتازة من الاستقرار بحث لو اعيد تطبيقها على نفس افراد العينة في ظروف ممتثلة، فأنها تعطي نفس النتائج تقريبا.

اختبار الفرضيات وعرض النتائج: تمت اجراء التحليل الاحصائي لاستخراج النتائج واختبار فرضيات الدراسة على مرحلتين: المرحلة الاولى تناولت الاحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة من حيث استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والنسبة المئوية، اما في المرحلة الثانية فتناولت اختبار الفرضيات الدراسة عن طريق استخدام اختبار T-test.

- عرض نتائج الاحصاء الوصفي:

جدول رقم (3) خصائص عينة الدراسة

المعلومات عامة	البيان	التكرار	النسبة %
العمر بالسنوات	اقل من 30 سنة	5	10
	من 30 سنة إلى اقل من 40 سنة	7	14
	من 40 سنة إلى اقل من 50 سنة	34	68
	من 50 سنة فأكثر	4	8
الدرجة العلمية	محاضر مساعد	3	6
	محاضر	7	14
	أستاذ مساعد	29	58
	أستاذ مشارك	5	10
	أستاذ	6	12
الخبرة العملية	من 5 إلى اقل من 10 سنوات	1	2
	من 10 إلى اقل من 15 سنة	6	12
	من 15 إلى اقل من 20 سنة	31	62
	من 20 سنة الي اقل من 25 سنة	10	20
	من 25 فأكثر	2	4

- يستنتج من خلال قيم التكرارات والنسب المئوية لمتغير العمر بالسنوات ان اكثر من 68% من افراد عينة الدراسة تراوحت اعمارهم من 40 سنة الي اقل من 50 سنة وجاءت هذه الفئة في المرتبة الاولى بينما جاءت لفئة العمرية من اقل من 30 سنة الي اقل من 40 سنة في المرتبة الثانية بنسبة 14%، اما الفئة الثالثة جاءت لفئة العمرية اقل من 30 سنة، اما الفئة الاقل والاخيرة هي من 50 سنة فأكثر وهذا يفيد هدف الدراسة في كون اغلبية المستجوبين لديهم دراية بتقنيات الحديثة ان هذه النسب تدل على نضج مهني يدعم اهمية الدراسة.

- يستنتج من جلال جدول التكرارات والنسب المئوية لمتغير الدرجة العلمية ان اكثر من نصف العينة الدراسة تتكون حملة درجة أستاذ مساعد نسبة 58% من افراد عينة الدراسة ويمثلون الأغلبية، وفي المرتبة الثانية يأتي حملت التخصص محاضر بنسبة 14% من افراد عينة الدراسة اما الفئة الثالثة كانت من التخصص أستاذ مشارك بنسبة 10% ويأتون في المرتبة الرابعة حملة الدرجة أستاذ بنسبة 12%، والمرتبة الاخيرة حملة الدرجة محاضر مساعد بنسبة 6%، اذ تعتبر هذه نسبة من عينة الدراسة مفيد لتحقيق اهداف الدراسة باعتبار ان المرتبة الاولى لحملة أستاذ مساعد والمرتبة الاخيرة محاضر مساعد لمعرفة التفاوت في استيعاب تأثير (Blockchain) على مهنة المحاسبة.

- تشير قيم التكرارات والنسب المئوية بالنسبة لمتغير سنوات الخبرة ان الفئة التي خبرتها من 15 سنة الي اقل من 20 سنة هي الفئة الاكبر بنسبة 62% وتأتي في المرتبة الثانية الفئة التي خبرتها من 20 سنة الي اقل من 25 سنة بنسبة 20% من افراد عينة الدراسة بينما الفئة التي خبرتها من 10 سنوات الي اقل من 15 سنة بنسبة 12% وتأتي في المرتبة الرابعة الفئة التي خبرتها من 25 سنة فأكثر بنسبة بسيطة 4% والفئة العمرية من 5 سنوات الي اقل من 10 سنوات في المرتبة الاخيرة بنسبة ضعيف جدا قدرها 2% من مفردات عينة الدراسة ونلاحظ من ذلك ان معظم افراد عينة الدراسة من ما لديهم خبرة من 15 سنة الي اقل من 20 سنة أي لديهم خبرة كافية مما يعزز نتائج الدراسة.

تحليل البيانات:

يهدف الاحصاء الوصفي الي تقديم مقاييس تلخيصيه للبيانات المتوفرة عن العناصر العينة الدراسة حيث استخدمت مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت ومقاييس تجمع بين مقاييس النزعة المركزية ومعايير

تأثير تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) على مهنة المحاسبة

التشتت، واختبار (T-test)، كما تم استخدام القاعدة الأساسية المتبعة لاتخاذ القرار معتمداً مستوى دلالة احصائية (0.005)، إذ استخدمت المتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري، والنسب المئوية، لكل فقرة من فقرات كل متغير من متغيرات الدراسة، والجداول رقم (4) يوضح ذلك:

- تحليل بيانات واختبار الفرضي الأولى: تم اختبار الفرضية الأولى التي تنص (يوجد تأثير إيجابي لتقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، على تطوير مهنة المحاسبة)، من خلال الفقرات (1-9)، من الاستبانة كما في جدول رقم (4).

جدول رقم (4) نتائج التحليل المتعلقة بتأثير لتقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، على مهنة المحاسبة

ر.م	البيان	الوسط الحاسبي	الوزن النسبي %	الانحراف المعياري	معمل الاختلاف %	الاهمية الترتيبية
1	يساهم استخدام تطبيق تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)، في القضاء على دفتر الأستاذ العام بشكل كامل.	4.06	81.2	0.86	21.1	7
2	تساعد تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)، في عرض القوائم المالية بدون أخطاء، وفي أي وقت، ومن أي مكان.	4.16	83.2	1.01	24.2	6
3	يساهم تطبيق تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)، في القضاء على الأخطاء البشرية والفساد وتزوير في المعاملات المحاسبية.	3.24	64.8	0.74	22.8	9
4	يساهم تبني تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)، في المحاسبة من تقليص دور المحاسب الحالي في المستقبل القريب.	4.76	95.2	0.89	18.6	1
5	تساعد تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)، من تسجيل المعاملات المحاسبية بشكل مباشر ولا يمكن تعديلها بعد تسجيلها.	4.38	87.6	0.66	15	5
6	يساهم تطبيق تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)، في منع الوصول إلى البيانات والمعلومات المحاسبية من أي جهة كانت، سواء الأعضاء المشاركين الذين لهم الحق في الوصول إلى البيانات والمعلومات المحاسبية.	4.48	89.6	0.57	12.7	4
7	يساهم تطبيق تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)، في تحويل المستندات (الورقية) المحاسبية المتعارف عليها إلى مستندات رقمية مشفرة يصعب أو يستحيل الوصول إليها.	4.60	92	0.63	13.6	2
8	يساهم تطبيق تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)، في تطوير وتحديث علم المحاسبة بشكل كلي.	4.58	91.6	0.67	14.6	3
9	يساهم تطبيق تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)، في قضاء على المخاوف المستثمرين المتعلقة بتزوير وأمن وخصوصية البيانات والمعلومات المحاسبية.	3.36	67.2	1.10	32.7	8
	المتوسط الفرضية	4.17	83.4	0.59	14.1	

يتضح من خلال الجدول نتائج اختبار الفرضية والتي جاءت في تسعة فقرات حيث كان المتوسط الحسابي لمجموع فقرات الاستبانة المتعلقة بتأثير إيجابي لتقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، على تطوير مهنة المحاسبة (4.17)، وما نسبته (83.4%)، وهي نسبة تقع في درجة التطبيق جيد جداً والتي وسطاها الحاسبي ما بين (من 3.40 إلى أقل من 4.20) وما نسبته (من 68% إلى أقل 84%)، إذ تبين أنه لا يوجد اختلاف كبير في إجابات عينة الدراسة حول فقرات الاستبانة حيث بلغ معامل الاختلاف 14.1% وهو يدل على تجانس وتوافق ممتاز بين عينة الدراسة في الاتفاق على الإجابات، فيما بلغ الانحراف المعياري للفرضية (0.59%)، وهذا يدل على تمحور إجابات عينة الدراسة حول الوسط الحسابي العام للفقرات محل الدراسة.

تأثير تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) على مهنة المحاسبة

وقد تبين ان قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل فقرة من فقرات في مجال تأثير تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، على مهنة المحاسبة، ان الفقرة الرابعة والتي تشير الي يساهم تبني تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)، في مهنة المحاسبة من تقليص دور المحاسب الحالي في المستقبل القريب قد جاءت في الترتيب الاولى بوسط حسابي بلغ (4.76) وانحراف معياري (0.89) وهذا الوسيط يمثل نسبة مئوية قدرها 95.2% وهذا يعكس وعيا عاليا من عينة الدراسة بالتحولات الرقمية، بنما كانت الفقرة التاسعة والتي تنص على ان تساهم تطبيق تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)، في قضاء على المخاوف المستثمرين المتعلقة بتزوير وأمن وخصوصية البيانات والمعلومات المحاسبية، جاءت ادنى الفقرات اذ تحققت بوسط حسابي قدره (3.36)، وانحراف معياري (1.10) بنسبة مئوية (67.2%) اذ توضح هذه النتائج ان رغم قوت تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)، الا انها لم تنهي مخاوف عينة الدراسة.

اختبار الفرضيات الدراسة:

الفرضية الاولى: تختبر تأثير تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، على مهنة المحاسبة، من وجه نظر اعضاء هيئة التدريس بأقسام المحاسبة في الساحل الغربي، وللتحقق من صحة هذه الفرضية، تم استخدام اختبار (T-test)، لتقييم هذه التحديات

جدول رقم (5) نتائج اختبار (T-test).

الفرضيات	الوسط الحسابي	قيمة t	مستوى المعنوية (a)	القرار قبول او رفض
يوجد تأثير ايجابي لتقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، على مهنة المحاسبة	4.17	9.142	0.000	قبول

يستنتج من اختبار T-test، لقياس الدلالة الاحصائية لفرضية الاولى، بين كل من المتوسط الحسابي تأثير تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، على مهنة المحاسبة، الذي كان (4.17)، وبين الوسط الحسابي (3.40)، الي يمثل الحد الادنى للدرجة الجيدة جدا، يتبين انه دال احصائيا حيث كانت قيمة t تساوي (9.142)، وكان مستوى المعنوية (sig) (0.000)، وهذا المستوى ذو دلالة احصائية ويدل على وجود معرفة والدراسة مرتفعة جدا بتأثير تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، على مهنة المحاسبة من قبل عينة الدراسة، وبناء على متقدم تقبل الفرضية القائلة (يوجد تأثير ايجابي لتقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain))، على مهنة المحاسبة وبدرجة معرفة بلغت (83.4%) وهي نسبة جيدة جدا توضح معرفة عينة الدراسة بتأثير هذه التقنية على مهنة المحاسبة.

تحليل البيانات واختبار الفرضيات الثانية:

تم اختبار الفرضية الاولى (هناك معوقات اساسية لتطبيق تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، في مهنة المحاسبة في البيئة الليبية)، من خلال تسعة فقرات من الاستبانة كما ما في الجدول التالي.

تأثير تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) على مهنة المحاسبة

نتائج التحليل المتعلقة معوقات تطبيق سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، على مهنة المحاسبة

الاهمية الترتيبية	معمل الاختلاف	الانحراف المعياري	الوزن النسبي %	الوسط الحسابي	البيان	ر.م
8	23.1	0.81	69.2	3.46	عدم وجود خبرات اكااديمية كافية لتعامل مع تقنية سلسلة الكتل (Blockchain).	1
9	24.3	0.81	68.8	3.44	عدم رغبة السلطات المعنية (التشريعية والقانونية والاكاديمية) بتبني تقنية سلسلة الكتل (Blockchain).	2
7	15	0.73	70.8	3.54	عدم وجود تشريعات وقوانين ولا سياسات محاسبية متعلقة بتقنية سلسلة الكتل (Blockchain).	3
4	17.2	0.70	76	3.80	ارتفاع تكاليف تدريب الاكاديميين على تطبيق تقنية سلسلة الكتل (Blockchain).	4
6	14.3	0.60	67.6	3.38	عدم وجود معيار محاسبي دولي او عربي متعلق بتقنيات سلسلة الكتل (Blockchain)، يعيق من تبنيها في المحاسبة.	5
5	7.5	0.69	67.8	3.39	ضعف الاتصالات و شبكات الانترنت يساهم في عدم تبني تقنية سلسلة الكتل (Blockchain).	6
2	21	0.43	82	4.10	عدم تبني وزارة التعليم العالي تطوير ودمج التقنيات الحديثة في مناهج التعليم المحاسبي في الجامعات والاكاديميات التعليم العالي الليبي .	7
1	8.7	0.83	82	4.10	لا تملك الجامعات الليبية الامكانية المادية و لا اللوجستية و لا البشرية التي تمكنها من استخدام تقنية سلسلة الكتل (Blockchain).	8
3	20.7	0.34	80	400	عدم تبني سلسلة الكتل (Blockchain) في التعليم الجامعي ينتج كوادر غير قارة على التعامل مع التطور التكنولوجي في المستقبل القريب مثل تسجيل وتصنيف وتقييم العملات المشفرة.	9
	14.1	0.53	74.8	3.74	المتوسط والانحراف والوزن النسبي العام	

-يتضح من خلال الجدول نتائج اخبار الفرضية والتي جاءت في تسعة فقرات حيث كان المتوسط الحسابي لمجموع فقرات الاستبانة المتعلقة بتأثير ايجابي لتقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، على تطوير مهنة المحاسبة (3.74)، وما نسبته (74.8%)، وهي نسبة تقع في درجة التطبيق جيد والتي وسطاها الحسابي ما بين (3.40 إلى أقل من 4.20) وما نسبته (من 68% إلى أقل 84%)، اذ تبين انه لا يوجد اخلاف كبير في الاجابة حول فقرات الاستبانة حيث بلغ معامل الاختلاف 14.1% وهو يدل على تجانس وتوافق ممتاز بين عينة الدراسة في الاتفاق على الاجابات فيما بلغ الانحراف المعياري للفرضية (0.53%)، وهذا يدل على تمحور اجابات العينة الدراسة حول الوسط الحسابي العام للفقرات محل الدراسة.

✓ وقد تبين من الجدول ان قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل فقرة من فقرات في مجال معوقات الاساسية لتطبيق تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain) في مهنة المحاسبة ، وان الفقرة السادسة والتي تشير الي ضعف الاتصالات و شبكات الانترنت يساهم في عدم تبني تقنية سلسلة الكتل (Blockchain).

تأثير تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) على مهنة المحاسبة

قد جاءت في الترتيب الاولى بوسط حسابي بلغ (4.00) وانحراف معياري (0.30) وهذا الوسيط يمثل نسبة مئوية قدرها 80% بنما كانت الفقرة الثانية والتي تنص على عدم رغبة السلطات المعنية، (التشريعية والقانونية والاكاديمية) بتبني تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)، جاءت ادنى الفقرات اذ تحققت بوسط حسابي قدره (3.00)، وانحراف معياري (73%) بنسبة مئوية (60%)، والوسط الحسابي لمعوقات اساسية لتطبيق تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain) في مهنة المحاسبة بلغ (3.72)، وانحراف معياري (0.54) ويمثل ما نسبته (74.4%)، ويعني ذلك ان هناك معوقات اساسية لتطبيق تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain) في مهنة المحاسبة من وجه نظر اعضاء هيئة التدريس بأقسام المحاسبة في الساحل الغربي يمثل (74.4%).

اختبار الفرضيات الدراسة:

الفرضية الثانية: تختبر معوقات تطبيق سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، على مهنة المحاسبة. من وجه نظر اعضاء هيئة التدريس بأقسام المحاسبة في الساحل الغربي، وللتحقق من صحة هذه الفرضية، تم استخدام اختبار (T-test)، لتقييم سبل التغلب على هذه المعوقات.

جدول رقم (7) نتائج اختبار (T-test).

الفرضيات	الوسط الحسابي	قيمة t	مستوى المعنوية (Sig)	القرار قبول او رفض
هناك معوقات اساسية لتطبيق تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، في مهنة المحاسبة	3.74	4.520	0.000	قبول

يستنتج من اختبار T-test، لقياس الدلالة الاحصائية لفرضية الثانية بين كل من المتوسط الحسابي لمعوقات تطبيق سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، على مهنة المحاسبة، الذي كان (3.74)، وبين الوسط الحاسبي (3.40)، الي يمثل الحد الادنى للدرجة الجيدة جدا، يتبين انه دال احصائيا حيث كانت قيمة t تساوي (4.520)، وكان مستوى المعنوية (Sig)، (0.000)، وهذا المستوى ذو دلالة احصائية ويدل على معرفة والدراسة عينة الدراسة بمعوقات التي تواجه تطبيق سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، على مهنة المحاسبة. وبناء على مقدم تقبل الفرضية القائلة (هناك معوقات اساسية لتطبيق تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، في مهنة المحاسبة، وبدرجة معرفة (74.8%) وهي نسبة جيدة جدا تعكس دراية العينة بمعوقات التي تواجه تطبيق سلسلة الكتل البلوك تشين (Blockchain)، على مهنة المحاسبة.

ويمكن الاشارة الي ان الفجوة بين نسبة التأثير (83.4%)، ونسبة معوقات التطبيق (74.8%)، هي تدل ان عينة الدراسة لديهم نضج معرفي فهم يدركون الصعوبات وفي نفس الوقت مقتنعون بان العائدة والفائدة من هذ التقنيات اكبر واهم من تلك المعوقات مما يدعم نتائج الدراسة.

النتائج الدراسة:

اثبات نتائج الدراسة الاستطلاعية ان هناك تاثير لتقنية سلسلة الكتل (Blockchain)، على مهنة المحاسبة ومن خلال التحليل الاحصائي توصلت الدراسة الي النتائج التالية:

- 1- تبين من نتائج التحليل ان هناك معرفة جيدة جدا بتأثير تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)، على مهنة المحاسبة بنسبة (83.4%) بما يتوافق مع اهداف الدراسة.
- 2- توجد دراية جيدة جدا بمعوقات التطبيق تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)، على مهنة المحاسبة بنسبة (74.8%)، وجاءت في المرتبة الاولى في محور المعوقات (لا تملك الجامعات الليبية الامكانية المادية و لا اللوجستية و لا البشرية التي تمكنها من استخدام تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)).

- 3- اتضح من النتائج انه يوجد ضعف في مقررات التدريس التعليم المحاسبي في الجامعات الليبية في الساحل الغربي سواء الجامعي او الاكاديمي.
 - 4- هناك ضعف واضح في الامكانيات اللوجستية (الكهرباء، الاتصالات، القاعات المهيأة بوسائل الحديثة)، في الجامعات الليبية في الساحل الغربي التي تمكنها من تبني التقنية سلسلة الكتل (Blockchain)، في التعليم المحاسبي.
 - 5- عدم وجود تشريعات محلية تسمح بتبني تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)، في التعليم المحاسبي.
- ثانياً التوصيات:

- 1- اعتماد مقرر لدراسة في التعليم المحاسبي لعملات المشفرة المتركزة على تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)، لطلبة البكالوريوس والدراسات العليا يؤهلهم لتعامل مع المعوقات التي يفرضها انتشار العملات المشفرة مثل Bitcoin
- 2- التركيز في البحوث العلمية لطالبة الدراسات العليا على توضيح اهمية دمج تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)، في التعليم المحاسبي وانعكاساتها على مخرجات التعليم المحاسبي المحلي حيث يصبح مؤهل وظيفيا لعمل في السوق المحلي والدولي.
- 3- توفير التمويل المالي اللازم من قبل وزارة العليم العالي والبحث العلمي لإجراء البحوث العلمية المحاسبية المتعلقة بتقنيات الحديثة بما يوفر رؤية اكاديمية واضحة لمتخذي القرارات الأكاديمية من اجل تبني التقنيات الحديثة في التعليم المحاسبي وخاصة المتعلقة بجانب المالي.
- 4- اقامة ندوات مكثفة لأكاديميين (اعضاء هيئة التدريس، وطلاب الدراسات العليا)، بأقسام المحاسبة لتطويرات مهارتهم التقنية مما ينعكس على مخرجات التعليم المحاسبي المحلي حيث يصبح مؤهل الي العمل في السوق الدولي والمحلي.

المراجع:

- محمد احمد، المثاني سميرة، خليفة هنادي، الواكدي فاطمة، مستقبل مهن المحاسبة في ظل استخدام تقنية سلاسل الكتل، مجلة جامعة سبها للعلوم البحتة والتطبيقية، المجلد 25، العدد 1، 2026. كلية التجارة والعلوم السياسية، جامعة سبها، ليبيا.
- عبد الكافي، اشرف سالم، وفاطمة، محمد امحمد، مدى مساهمة سلاسل الكتل (BLOCKCHAIN) كأحد اليات التحول الرقمي في تطوير مهنة المحاسبة وانعكاساتها على ممارسي المهنة في ليبيا، مجلة دراسات الاقتصاد والاعمال، المجلد 11، العدد 2، 2024، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة مصراتة، ليبيا
- زوباري، ريم، استخدام تقنية سلاسل الكتل BLOCKCHAIN في المحاسبة، مجلة دمشق، المجلد 2، العدد 2، 2024، كلية الاقتصاد، جامعة طرطوس، سوريا.
- شابون، ربيعة رمضان، والطيري، ايناس ابوبكر، دراسة علاقة المحاسبين بتقنية البلوك تشين وتوقعاتهم بأهميتها على المحاسبة، مجلة الدراسات الاقتصادية، المجلد الخامس، العدد الثالث، 2022، كلية الاقتصاد، جامعة سرت، ليبيا.
- محمد، خالد البشير، وابوشعفة، فتحي منصور، مدى ادراك الاكاديميين لمفهوم تقنية سلاسل الكتل (BLOCHCHAIN) وتأثيرها على تطوير مناهج التعليم المحاسبي في الجامعات الليبية، مجلة العلمية لكلية الاقتصاد والتجارة، العدد العاشر، 2024، كلية الاقتصاد والتجارة، جامعة المرقب، ليبيا.
- القنبري، محمد قيس، والكريمي، طه مراد، بن حسين، سالم محمد، المساهمة المتوقعة من تقنية سلسلة الكتل في المحاسبة، مجلة الدراسات الاقتصادية، الجلد السابع، العدد الثاني، 2024، كلية الاقتصاد، جامعة سرت، ليبيا.

- ابراهيم، نبيل عبد الرؤف، نموذج مقترح لتطبيق تقنية البلوك تشين على المعاملات المالية وقياس الربح الخاضع للضريبة على دخل الاشخاص الاعتبارية، مجلة الشروق للعلوم التجارية، العدد الثالث عشر، يونيو، 2021، أكاديمية الشروق، المعهد العالي للحاسبات وتكنولوجيا المعلومات، مصر.

- ابو الخير، اسامة احمد محمد، اطار مقترح لاستخدام تكنولوجيا البلوك تشين BLOCKCHAIN كمرتكز لتعزيز جودة عملية المراجعة في ظل بيئة التحول الرقمي، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، المجلد الخامس عشر، سبتمبر، 2023، كلية التجارة، جامعة مدينة السادات، مصر.

- Kaur،Guneet، 2024، ماهي تقنيات البلوك تشين وكيف تعمل، <https://ar.cointelegraph.com>، يوم الدخول 2025-9-6، الساعة 1:35 ص.

- محمدي، سعيد، 2025، ما هو البلوك تشين؟ كل شي عن تقنية blockchain بلغة بسيطة، <https://kharitafx.com>، يوم الدخول 2025-9-6، الساعة 2:45 ص.

- الجخلب، درويش مصطفى، مدى معرفة المحاسبين بتقنية البلوك تشين وتوقعاتهم لانعكاساتها على المحاسبة، مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات الاقتصادية والادارية، المجلد 20، العدد 2، 2021، كلية الاقتصاد والعلوم الادارية، الجامعة الاسلامية بغزة، فلسطين.

Elmontaser, M. A., & Abuzaenen, F. M. A. (2026). The Impact of Digital Transformation in Enhancing Financial Inclusion: A Case Study of North Africa Bank. مجلة الشهاب للعلوم الإنسانية، 2(3), 640-663.