Comprehensive Journal of Humanities and Educational Studies
المجلة الشاملة للدراسات الإنسانية التربوية
Volume 2, Issue 4, 2026, Pages: 240-259
Journal homepage :http://cjhes.com.ly/index.php/cjhes/en/index

Challenges of Implementing Blockchain Technology in Libyan Universities: A Field Study of Financial Department Staff at the Universities of Sabratha and Zawiya

Khaled Al-Bashir Mohammed Ahmed [1*], Widad Abdulbasit Mohammed Alastay [2]
[1,2] Accounting Department, Faculty of Economics and Political Science – Surman, Sabratha University, Libya

تحديات استخدام تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية في الجامعات الليبية – دراسة ميدانية على موظفي القسم المالي بجامعتي صبراتة والزاوية

خالد البشير محمد أحمد[1*]، وداد عبد الباسط محمد الاسطى[2]
[1,2]قسم المحاسبة، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية- صرمان، جامعة صبراتة، ليبيا

*Corresponding author: khaled.ahmed@sabu.edu.ly

Received: September 15, 2026	Accepted: October 14, 2026	Published: November 03, 2026

Abstract:
This study aimed to identify the challenges of using digital blockchain technology in Libyan universities from the perspective of financial department employees at the University of Sabratha and the University of Zawia. The descriptive-analytical method was used through a questionnaire distributed to 27 employees in the financial departments of the University of Sabratha and the University of Zawia, of which 25 questionnaires were retrieved and used in the statistical analysis. The study reached a set of findings, including: Libyan universities face multiple challenges in applying digital blockchain technology, encompassing technical and technological aspects represented by a lack of equipment, limited awareness of the importance of blockchain technology, and difficulty integrating it with existing university systems; organizational and legal challenges represented by a lack of government support and unclear administrative procedures, which constitute an organizational and legal challenge affecting the readiness of the institutional environment; and material and human challenges represented by insufficient funding, lack of infrastructure development, and the qualification of human cadres capable of using this technology. The study also reached a set of recommendations, including: the necessity of allocating appropriate budgets to adopt digital blockchain technology, including purchasing the necessary equipment, hardware, and software, and providing financial resources to sustain system operations; working to improve digital infrastructure in Libyan universities, providing suitable computers, servers, and networks, and improving internet services; organizing specialized training programs for financial, administrative, and technical staff; urging government entities and relevant ministries to support digital transformation projects; developing clear regulations and administrative procedures governing the use of digital technologies within universities; and organizing introductory workshops and

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

seminars targeting university leadership and employees to clarify the benefits of blockchain, the requirements for its application, and its limitations.

Keywords: Challenges, Technology, Digital Blockchain (Blockchain), Libyan Universities.

الملخص

هدفت هذه الدراسة التعرف على تحديات استخدام تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية (Blockchain) في الجامعات الليبية من وجهة نظر موظفي القسم المالي بجامعتي صبراتة والزاوية , حيث تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي من خلال استمارة استبيان وزعت على 27 موظف بالأقسام المالية بجامعتي صبراتة والزاوية , واسترجع منها 25 استمارة تم استخدامها في التحليل الاحصائي , وتواصلت الدراسة إلى مجموعة نتائج منها: تواجه الجامعات الليبية تحديات متعددة في تطبيق تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية، تشمل الجوانب التقنية والفنية والتي تتمثل في نقص التجهيزات وضعف الوعي بأهمية تكنولوجيا البلوك تشين , وصعوبة دمجها مع الأنظمة الجامعية الحالية , و التحديات التنظيمية والقانونية والتي تتمثل في نقص الدعم الحكومي وعدم وضوح الإجراءات الإدارية , مما يشكل تحديًا تنظيميًا وقانونيًا يؤثر في تهيئة البيئة المؤسسية , والتحديات المادية والبشرية والمتمثلة في ضعف التمويل الكافي، وعدم تطوير البنية التحتية، وتأهيل الكوادر الوظيفية القادرة على استخدام هذه التكنولوجيا , كما توصلت الدراسة إلى مجموعة توصيات منها: ضرورة تخصيص ميزانيات مناسبة لتبني تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية، بما يشمل شراء المعدات والأجهزة والبرمجيات اللازمة، وتوفير الموارد المالية لاستدامة تشغيل الأنظمة , والعمل على تحسين البنية التحتية الرقمية في الجامعات الليبية، وتوفير أجهزة الحاسوب والخوادم والشبكات المناسبة، وتحسين خدمات الإنترنت , وتنظيم برامج تدريبية متخصصة لموظفي الأقسام المالية والإدارية والفنية , و كذلك حث الجهات الحكومية والوزارات المختصة على دعم مشروعات التحول الرقمي , و إعداد لوائح وإجراءات إدارية واضحة تنظم استخدام التقنيات الرقمية داخل الجامعات , والعمل على تنظيم ورش وندوات تعريفية تستهدف القيادات الجامعية والموظفين، لتوضيح فوائد البلوك تشين ومتطلبات تطبيقه وحدوده.

الكلمات المفتاحية: تحديات، التكنولوجيا، سلسلة الكتل الرقمية، الجامعات الليبية.

المقدمة

تشهد بيئة الاعمال خلال العقدين الأخيرين تطورات متسارعة في مجال التكنولوجيا المعلومات والاتصالات والانتقال من الأنظمة التقليدية إلى الأنظمة الرقمية، فقد أدت نشأة التكنولوجيا إلى ظهور تقنيات حديثة في مجالات متعددة كالاقتصاد , و الصناعة , والتعليم , وغيرها من المجالات الأخرى, لما تتميز به من سرعة ودقه وتخزين الكم الهائل من البيانات والمعلومات وتقديم الخدمات بجودة عالية.

ولعل أبرزها التطور الذي يحدث في التعليم العالي بمختلف مجالاته , وانتشار التكنولوجيا انتشارا هائلا , والذي أدى إلى ظهور, ما يُعرف بسلسلة الكتل الرقمية (Block chain) فمنذ قيام المخترع الياباني (ساتوشي ناكاموتو Satoshi Nakamoto) بنشر أول ورقه بحثية حول تقنية سلسلة الكتل عام 2009 , الأمر الذي يسمح بتبادل المعلومات عبر شبكات الويب العالمية , وتعتبر سلسلة الكتل الرقمية (Block chain) نظام يُسجل المعلومات بشكل موثوق عبر شبكة موزعه على نطاق واسع, مما يُصعب التلاعب فيه أو اختراقه وتقوم هذه التقنية بتوزيع السجلات عبر شبكة المشاركين ويحق لكل مشارك الوصول إلى نسخة متطابقة من السجل , وهي كتلة يتم ربطها بالكتلة التي سابقتها ,إن التحول الأساسي الذي تمثله سلسلة الكتل الرقمية في الجامعات الليبية , يعتمد على مواكبة أساليب التعليم التي تركز على إكساب المتعلم القدرات , ومهارات استخدام تقنيات المعلومات , الأمر الذي يؤدي إلى خلق قدرات جديدة في مجال التكنولوجيا .

تعتبر مؤسسات التعليم العالي العمود الأساسي في أي دولة , حيث يعتمد أي نجاح اقتصادي أو اجتماعي على كفاءة وفاعلية مخرجات التعليم, مما يجعلها تتجه لاستخدام التقنيات الحديثة لتطوير الأنظمة والإجراءات المالية والمحاسبية داخل الجامعات ,إلا انه يوجد بعض التحديات التي تعيق نجاح هذه التقنية

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

في البيئة التعليمية الليبية, بما فيها تحديات ضعف البنية التحتية , وصعوبة دمج الأنظمة القديمة مع الأنظمة الحديثة , عدم وجود تشريعات واضحة , نقص الخبرات البشرية داخل الجامعات , وضعف التمويل , كل هذه التحيات يجب معالجتها قبل تبني انظمة سلسلة الكتل ولذلك جاءت هذه الدراسة في بيان تحديات تطبيق تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية Block chain في الجامعات الليبية من وجهة نظرا موظفي القسم المالي بجامعتي صبراتة و الزاوية.

الدراسات السابقة

هناك مجموعة من الدراسات والأبحاث التي تناولت موضوع البلوك تشين و أثره على البيئة التعليمية المحاسبية من أهم هذه الدراسات التالي :

1- **دراسة أبو مدين و آخرون (2025) بعنوان " التحديات التي تواجه تطبيق تقنية سلسلة الكتل الرقمية Block chain في المصارف التجارية في ليبيا دراسة ميدانية على مصرف اليقين "** هدفت الدراسة إلى التعرف على التحديات التي تواجه تطبيق سلسلة الكتل في المصارف الليبية ، توصلت الدراسة الي مجموعة نتائج منها : عدم وجود معرفة ووعى بفوائد تقنية البلوك تشين , كما اشارة لعدم وجود قوانين ولوائح تنظم استخدام سلسلة الكتل ، إضافة الارتفاع التكاليف الأجهزة والمعدات المرتبطة بتقنية , كما توصلت هذه الدراسة الي مجموعة توصيات منها : ضرورة رفع الوعى لدى المؤسسات المصرفية بضرورة استخدام سلسلة الكتل وضرورة عقد الورش و الدورات التدريبية المتعلقة بتقنية ومواجهة التحديات تطبيقها .

2- **دراسة القنبري وأخرون (2024) بعنوان" المساهمة المتوقعة من تقنية سلسلة الكتل في المحاسبة بحث استطلاعي لآراء أعضاء هيئة التدريس بأقسام المحاسبة "**، يتمثل الهدف في محاولة التعرف على مساهمة المتوقعة لتقنية سلسلة الكتل في تسجيل و توثيق العمليات المالية وقياسها بالإفصاح عنها, وتوصلت الدراسة الي مجموعة نتائج : على انه يوجد مجموعة من أعضاء هيئة التدريس بأقسام المحاسبة بالجامعات و الكليات بمدينة طرابلس ليس لديهم معرفة كافية تقنية سلسلة الكتل و مجموعة أخرى لديهم معرفة بأنه التقنية تساهم في رفع من دقة و سلامة التسجيل المحاسبي و تقليل الأخطاء و توفر آلية جديدة لتسجيل و توثيق العمليات وهي الإدخال الثلاثي وتخفيض مخاطر الاسترداد و مخاطر التلاعب بالبيانات، كما توصلت الدراسة الي مجموعة توصيات منها :إجراء المزيد من الأبحاث حول تقنية سلسلة الكتل و المحاسبة و استكشاف المخاطر الجدة التي تنتج من استخدام تقنية سلسلة الكتل و معالجة القضايا المتعلقة بالأصول الرقمية المشفرة واستخدام تقنية كأداة ووسيلة للإفصاح عن المعلومات المحاسبية .

3- **دراسة الجخلب (2021) بعنوان " مدى معرفة المحاسبين بتقنية البلوك تشين و توقعاتهم لانعكاساتها على المحاسبة"**, مميزاتها وكذلك قياس توقعاتهم لانعكاسات تطبيقها في المجال المحاسبي ، إضافة لقياس العلاقة بين مستوى العرفة والقدرة على توقع الانعكاسات على المجال المحاسبة , ولتحقيق هذه الاهداف، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة النتائج أهمها أن توقعات المحاسبين لانعكاسات تطبيق تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين إيجابية على المحاسبة مع وجود فروقات ذات دلالة إحصائية.

4- **دراسة الشرقاوي(2019)بعنوان" دراسة تحليلية لأثر فاعلية استخدام تكنولوجيا سلاسل الثقة Block chain في البيئة المحاسبية وانعكاسها على قطاعات الاعمال المختلفة**, هدفت هذه الدراسة إلى توضيح ماهية تكنولوجيا سلاسل وخصائصها ودراسة العلاقة بين تكنولوجيا سلاسل Block chain والبيئة التقليدية للمجتمع المحاسبي ,ومن اهم النتائج منها, بيان فاعلية تكنولوجيا سلاسل لمواجهة جديدة للمحاسبة تقوم على قواعد البيانات كبديل للسجلات المحاسبية وقدرتها على تشفير و حماية البيانات , أهم توصيات هذه الدراسة ضرورة السعي نحو العمل على تطبيق التقنية للاستفادة من مزايا واتجاه الاكاديميين للأبحاث والمؤتمرات للقاء ضوء على تكنولوجيا السلاسل .

تتميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة لكونها , هدفت لتسليط الضوء على تحديات تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين في الجامعات الليبية ,في حين معظم الدراسات السابقة كانت في بيئة مختلفة ,كما ركزت هذه الدراسة على رأي موظفين القسم المالي .

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

مشكلة الدراسة

على الرغم من الاهتمام الذي تقوم به وزارة التعليم العالي للرقي بالجامعات الليبية إلا أنه لاتزال تواجه مشكلة في طريقة استخدام تكنولوجيا الحديثة في مختلف الأعمال الإدارية والمالية , حيث برزت تقنية Block chainمن أهم التقنيات التي لها قدرة كبيرة في تعزيز الشفافية والدقة في الأنظمة الجامعية, وحل المشكلات المتعلقة بالسجلات الأكاديمية , إلا انه تشير العديدة من الدراسات و التقارير الدولية لمنظمة QS لعام 2025 أن الجامعات الليبية تُعاني من تحديات تكنولوجية التي قد تُعيق قدرتها لاستخدام هذه التقنية تشمل هذه التحديات ضعف البنية التحتية , ومحدودية الوعي التقني لدى بعض موظفي , وضعف التمويل , و ضعف التدريب والتأهيل ,كما أكدت العديد من الدراسات ومن بينها , **دراسة (الكافي,2021)** التي هدفت لتحديد مدى مساهمة تقنية السلاسل Block chain كأداة لتطوير عمل المحاسبة , على ان الجامعات الليبية لا تزال في مراحله الأولى لتبني التقنيات الحديثة , ومن هنا تمت صياغة السؤال الرئيسية كالاتي:

ـ ما أهم التحديات التي تواجه موظفي القسم المالي في جامعتي صبراتة والزاوية لتطبيق تكنولوجية سلسلة الكتل الرقمية Block chain ؟

ويتفرع من السؤال الرئيسي الاسئلة الفرعية التالية:

1- ما أهم التحديات التقنية والفنية التي تواجه تطبيق البلوك تشين في الجامعات الليبية؟

2- ما أهم التحديات التنظيمية والقانونية التي تحد من تطبيق تقنية البلوك تشين من وجهة نظرا موظفي القسم المالي؟

3- ما هو دور البنية التحتية (المادية والبشرية) في دعم عملية تطبيق تقنية البلوك تشين في الجامعات الليبية؟

أهداف الدراسة

إن الهدف الرئيسي للدراسة يركز على معرفة التحديات التي تقلل من تطبيق تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية Block chain في الجامعات الليبية من وجهة نظر موظفي القسم المالي من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية :

1- التعرف على التحديات التقنية والفنية التي تواجه تطبيق البلوك تشين في الجامعات الليبية.

2- معرفة أهم التحديات التنظيمية والقانونية التي تحد من تطبيق تقنية البلوك تشين من وجهة نظرا موظفين القسم المالي .

3- تحديد المتطلبات المادية والبشرية التي تحتاجها الجامعات الليبية عند تطبيق تقنية البلوك تشين .

فرضيات الدراسات

من خلال مشكلة الدراسة وأهدافها تمت صياغة الفرضية الرئيسية كالاتي:

" يوجد العديد من التحديات لتطبيق لتكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية Block chainفي الجامعات الليبية من وجهة نظرا موظفي القسم المالي "

وتتفرع الفرضية الرئيسية إلى فرضيات فرعية :

1- يواجه تطبيق البلوك تشين العديد من التحديات التقنية والفنية في الجامعات الليبية .

2- يواجه البلوك تشين تحديات تنظيمية وقانونية في الجامعات الليبية .

3- يواجه البلوك تشين العديد من التحديات المادية والبشرية التي تعيق من استخدامه في الجامعات الليبية

أهمية الدراسة

تستمد الدراسة أهميته من جانبين هما:

1- الجانب العملي : تتمثل أهمية الدراسة الحالية من ناحية مساعدة المسؤولين , و الكوادر الوظيفية والأكاديمية على وضع استراتيجيات للتحول الرقمي و توضيح التحديات التي تقلل من استخدام التكنولوجيا

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

في الجامعات, وإيجاد الحلول لها , لكون أن تقنية Block chain أحد التقنيات الحديثة , التي تستخدم لتعزيز جودة التعليم المحاسبي .

2- الجانب العلمي: تساعد هذه الدراسة في إعطاء فكرة كاملة حول تطبيق التكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية (البلوك تشين) في الجامعات الليبية , والتي ما تزال الدراسات السابقة محدودة نسبياً حول تطبيق هذه التقنية في البيئة الجامعية بشكل عام والتعليم المحاسبي بشكل خاص , ولذلك تقوم هذه الدراسة على إثراء الأدبيات المتعلقة بتقنية البلوك تشين و جمع معلومات حول التحديات التي تواجه الجامعات عند استخدام التقنيات الحديثة .

منهجية الدراسة

تم الاعتماد في هذه الدراسة على المنهج الاستنباطي و الاستقرائي في الجانب النظري بالرجوع للمصادر المختلفة من كتب و دوريات ودراسات السابقة ، اما من الجانب الميداني فقد تم استخدام الاستبانة وتعريف بمصطلحات الدراسة , ومن ثم تم توزيعه على عينة الدراسة لاختبار صحة الفروض.

حدود الدراسة

اشتملت حدود الدراسة على كل من الحدود الموضوعية و المكانية و البشرية كالاتي:

1- حدود موضوعية : تقوم الدراسة على توضيح تحديات استخدام سلسلة الكتل الرقمية Block chain في الجامعات الليبية

2- حدود المكانية: اقتصرت الدراسة على موظفي جامعتي صبراتة والزاوية.

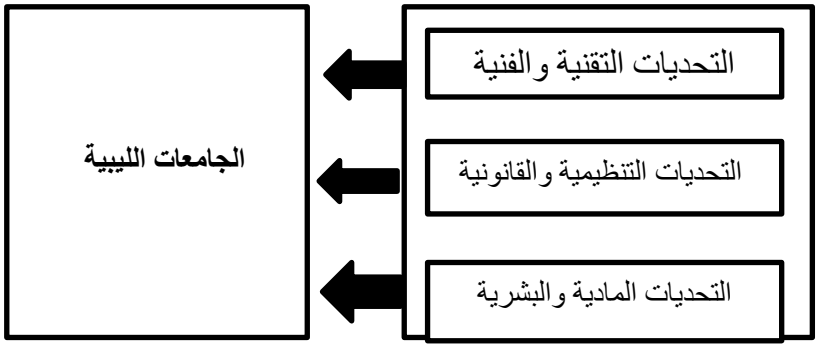
3- حدود بشرية: قامت الدراسة على عينة من موظفي القسم المالي .

متغيرات الدراسة:

لقد تم ربط متغيرات الدراسة , من خلال النموذج التالي:

المتغيرات المستقلة **المتغير التابع**

تحديات تطبيق تقنية سلسلة الكتل



الإطار النظري للدراسة

اولاً : مفهوم سلسلة الكتل (البلوك تشين)

تعتبر تكنولوجيا سلاسل الكتل الوسيلة التي يمكن من خلالها تبادل المعاملات بين أطراف المختلفة وتخفيض مدة الانجاز مثل الدفع والتسوية في سجل مشترك , وزيادة درجة أمن المعلومات , فقد عرفها **(عبد الحميد, 2020)** بأنها عبارة عن قاعدة بيانات تشبه دفتر الاستاذ يسجل المعاملات المالية ويخزنها في شكل كتل متسلسلة ومشفرة لا يمكن التعديل فيها وتكون متاحة لأعضاء الشبكة من خلال ملايين من أجهزة الكمبيوتر المتصلة بالإنترنت, بينما عرفها **(ميلة , 2024)** بأنها دفتر رقمي موزع يقوم بالتحقق من صحة البيانات

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

والمعاملات والمصادقة عليها وتحفظ في شكل سلسلة طويلة من البيانات المشفرة , وتسمح لعدة أطراف بإدخال المعلومات والتأكد منها . (محمد والمنفوخ، 2025)
ولا شك ان التطورات السريعة والمتلاحقة جذبت الكثير من الاهتمام حول تكنولوجيا سلسلة الكتل , كأحد أهم أليات التحول الرقمي التي يتجه إليها العالم , وقد تم وصفها بأنها تقنية تساعد في زيادة فعالية القيام بالمعاملات بشكل أسرع وأدق . (أحمد وأدريس، 2026)

ثانياً : خصائص تقنية سلسلة الكتل البلوك تشين

هناك عدة خصائص تتمتع بها تقنية البلوك تشين ابرزها:

1. نظام التوزيع : يختلف هذا النظام على نظام إدارة البيانات المركزي , بحيث يعتمد النظام المركزي على التحقق و المحاسبة والتخزين والصيانة , بينما البلوك تشين يشمل قاعدة بيانات وكل عقدة في النظام (شركة أو فرد) لديها سجل حساب , يسجل فيه أي معاملة جديدة تحدث على مستوى النظام .
2. اللامركزية : لا تعتمد هذه التكنولوجيا على خادم مركزي أو سلطة مركزية تتكون من قواعد بيانات تقليدية , بل تتوزع بيانات البلوك تشين على عقدة متصلة بالشبكة , مما يقلل من مخاطر التلاعب والاختراق ويزيد من موثوقية النظام. (أبو مدين وآخرون , 2025)
3. بيانات السلسلة الزمنية : تقوم سلسلة الكتل بتخزين البيانات عن طريق هيكل مختوم بالوقت ويتم فرز جميع البيانات وفق للترتيب الزمني , وبمجرد تسجيل البيانات , بحيث لا يمكن التغيير فيها ويتم حفظها بشكل دائم , ويمكن إضافة بيانات ولكن لا يمكن التعديل أو الحذف . (أحمد وأوشاح، 2026)
4. التشفير غير المتماثل : تعمل سلسلة البلوك تشين على تشفير البيانات باستخدام التشفير الغير المتماثل , والذي يتطلب وجود مفتاحين هما : مفتاح عام وخاص يستخدمان لتشفير البيانات وفك التشفير على التوالي , ففي تقنية البلوك تشين عندما يرسل أحد الأطراف رسالة إلى طرف أخر يتم إنشاء زوج من المفاتيح , مفتاح عمومي عام , ولكن الخاص يخص الطرف الذي يتلقى المعلومات , وهذه الميزة تساعد على نقل البيانات بشكل أمان .(ميله, امحمد, 2024)

ثالثاً: دور تقنية سلاسل الكتل في تطوير العمل المحاسبي

تساعد سلسلة الكتل المحاسبين على أداء وظيفة التسجيل والتوثيق المحاسبي , وقد تحل محلهم أيضا , فهي تعمل على تسجيل العمليات المالية ومن ثم تقوم بترحيلها و ترصيدها وتخزينها تلقائياً , وتقييد المعاملة ثلاث مرات , في المرة الأولى تقيد في دفاتر الشركة المدينة والثانية في دفاتر الشركة الدائنة , وبعد التأكد منها يتم تقييدها للمرة الثالثة في سجل فريد في خصائصه وهوا ما يعرف بالإدخال الثلاثي (Triple Entry) أن هذا الإدخال يتميز بأنه غير قابل للتغيير وموزع ومشفر ومرئي للجميع , ولا يتم المصادقة عليه إلا بموافقة جميع أعضاء الشبكة التي تُدير السلسلة , وبالتالي يقلل من الاخطاء في التسجيل والتوثيق , كما يرفع من جودة مدخلات المعلومة المحاسبية ,أن وجود مثل هذه التكنولوجية سيوفر الأدوات اللازمة لتطوير مسك الدفاتر وتسوية المعاملات في وقت شبه فوري , كما أن ستكون المعالجات المحاسبية أرخص وأكثر مرونة . (القنبري وآخرون , 2024)

رابعاً : تحديات استخدام تكنولوجية سلاسل الكتل في الجامعات الليبية

يمكن تقسيم أهم التحديات التي تواجه الجامعات الليبية إلى ثلاثة أبعاد:

1. التحديات التقنية : تتمثل في ضعف البنية التحتية داخل الجامعات , وعدم توفر شبكات إنترنت ثابتة ومتطورة لتشغيل الأنظمة التكنولوجية , كذلك ضعف الكفاءات والخبرات المتخصصة في مجال البلوك تشين.
2. التحديات المالية والبشرية : تتمثل في ارتفاع تكاليف التطوير والتحول الرقمي , كذلك الافتقار إلى مبرمجين وخبراء متخصصين في إدارة الأنظمة بكفاء وفعالية , كما أن تدريب العناصر البشرية يتطلب تخصيص موارد مالية مما يشكل عبئاً على الجامعات . (الحراري ويوسف، 2026)
3. التحديات التنظيمية والتشريعية : وهي المتمثلة في عدم قبول بعض المؤسسات التعليمية للتقنيات الحديثة , و صعوبة استبدال الأنظمة التقليدية بأنظمة البلوك تشين , كما أن غياب اللوائح والسياسات الموحدة لاستخدام التكنولوجيا في الجامعات يحد من تطبيق البلوك تشين.(عياش وآخرون , 2022)

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

الجانب العملي :

صدق وثبات أداة الدراسة

أولا: الصدق الظاهري للاستبيان (صدق المحكمين)

اختبرت الباحثة صدق أداة الدراسة إذ تم استخدام أسلوب الصدق وذلك من خلال عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين من أصحاب الخبرة في مجال الدراسة وقد أخذت الباحثة بغالبية ملاحظات المحكمين لوضعها في صيغتها النهائية.

ثانيا: ثبات الاستبيان

من أجل اختبار ثبات أداة الدراسة تم استخدام اختبار ألفا كرونباخ لاختبار الاتساق الداخلي للأداة، حيث النتائج كما موضحة في الجدول (1):

جدول رقم (1) نتائج اختبار ثبات أداة الدراسة (كرونباخ ألفا)

المحور	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
تحديات تقنية وفنية	6	0.826
تحديات تنظيمية وقانونية	6	0.748
تحديات مادية وبشرية	6	0.716
فقرات المقياس ككل	18	0.853

يتضح من النتائج الواردة في الجدول (1) أن معاملات الثبات باستخدام ألفا كرونباخ تراوحت بين (0.716) و(0.826) للمحاور الفرعية، حيث بلغ معامل الثبات لمحور التحديات التقنية والفنية (0.826)، ولمحور التحديات التنظيمية والقانونية (0.748)، ولمحور التحديات المادية والبشرية (0.716)، في حين بلغ معامل الثبات للمقياس ككل (0.853). وتشير هذه القيم إلى تمتع أداة الدراسة بدرجة جيدة من الاتساق الداخلي، مما يدعم الاعتماد عليها في قياس تحديات استخدام تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية في الجامعات الليبية وتحليل بيانات الدراسة.

أساليب تحليل البيانات:

لبيان مدى استجابة عينة الدراسة لأسئلة أداة القياس، تم استخدام الأسلوب الوصفي الإحصائي من أجل تحليل البيانات واختبار الفرضيات وذلك باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الإنسانية والاجتماعية (SPSS 27) إذ تم استخدام الوسائل التالية:

أولا: الاحصاء الوصفي: ويشمل

1) **الجداول التكرارية:** متضمنة العدد والنسبة
2) **الرسومات البيانية:** متمثلة في الأعمدة البيانية
3) **المتوسط الحسابي**: بهدف التعرف على تقييمات عينة الدراسة.
4) **الانحراف المعياري**: لقياس درجة تشتت قيم اجابات عينة الدراسة عن الوسط الحسابي.

ثانياً: الاحصاء الاستدلالي: ويشمل

1) **اختبار t-test لعينة واحدة**: تم استخدام هذا الاختبار لاختبار فرضيات الدراسة.

عرض النتائج:

هدفت الدراسة إلى الاطلاع على تحديات استخدام تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية Block chain في الجامعات الليبية من وجهة نظر موظفي القسم المالي بجامعتي صبراتة والزاوية، حيث تم تقسيم آلية عرض النتائج كالآتي:

1- وصف خصائص أفراد العينة.
2- عرض نتائج اتفاق أفراد العينة.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

3- اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات
4- اختبار فرضيات الدراسة.

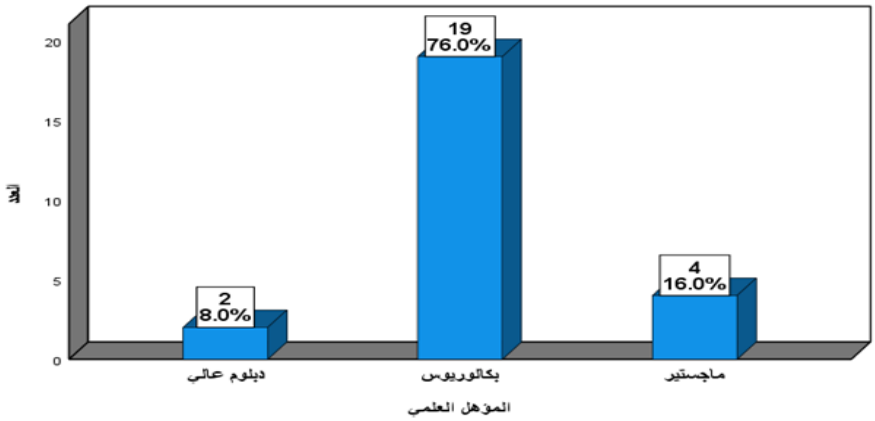
ثالثاً: وصف خصائص العينة

يتناول هذا الجزء النتائج المتعلقة بخصائص عينة الدراسة من حيث المؤهل العلمي والمسمى الوظيفي وسنوات الخبرة والجامعة التي تنتمي إليها والدورات التدريبية في مجال التكنولوجيا.

جدول (2) توزيع عينة الدراسة وفق المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	العدد	النسبة
دبلوم عالي	2	%8.0
بكالوريوس	19	%76.0
ماجستير	4	%16.0
المجموع	25	%100.0

يتضح من النتائج الواردة في الجدول (2) أن غالبية أفراد عينة الدراسة يحملون مؤهل البكالوريوس، بنسبة (76.0%)، يليهم الحاصلون على درجة الماجستير بنسبة (16.0%)، في حين بلغت نسبة الحاصلين على الدبلوم العالي (8.0%). وتشير هذه النتائج إلى أن معظم أفراد العينة من حملة المؤهلات الجامعية، بما يوفر خلفية تعليمية مناسبة للتعرف على آرائهم بشأن تحديات استخدام تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية في الجامعات الليبية



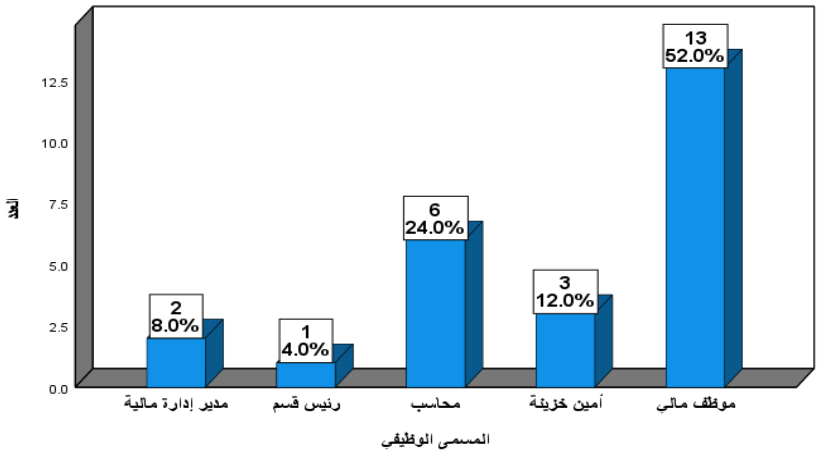
جدول (3) توزيع عينة الدراسة وفق المسمى الوظيفي

المسمى الوظيفي	العدد	النسبة
مدير إدارة مالية	2	%8.0
رئيس قسم	1	%4.0
محاسب	6	%24.0
أمين خزينة	3	%12.0
موظف مالي	13	%52.0
المجموع	25	%100.0

يتضح من النتائج الواردة في الجدول (3) أن فئة الموظفين الماليين شكّلت النسبة الأكبر من أفراد عينة الدراسة بنسبة (52.0%)، يليهم المحاسبون بنسبة (24.0%)، ثم أمناء الخزينة بنسبة (12.0%)، في حين بلغت نسبة مديري الإدارات المالية (8.0%)، ورئيس قسم واحد بنسبة (4.0%). وتشير هذه النتائج إلى تنوع أفراد العينة من حيث المسميات الوظيفية، مع أغلبية للموظفين الماليين والمحاسبين، بما يتيح الاستفادة

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

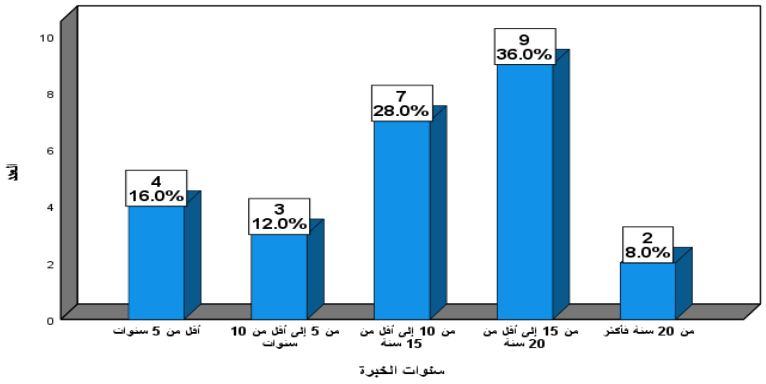
من آراء العاملين في مختلف الوظائف المالية بشأن تحديات تطبيق تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية في الجامعات الليبية.



جدول (4) توزيع عينة الدراسة وفق سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	العدد	النسبة
أقل من 5 سنوات	4	%16.0
من 5 إلى أقل من 10 سنوات	3	%12.0
من 10 إلى أقل من 15 سنة	7	%28.0
من 15 إلى أقل من 20 سنة	9	%36.0
من 20 سنة فأكثر	2	%8.0
المجموع	25	%100.0

يتضح من النتائج الواردة في الجدول (4) أن الفئة التي تتراوح سنوات خبرتها من 15 إلى أقل من 20 سنة جاءت في المرتبة الأولى، بنسبة (36.0%)، تليها فئة من 10 إلى أقل من 15 سنة بنسبة (28.0%)، ثم فئة أقل من 5 سنوات بنسبة (16.0%)، وفئة من 5 إلى أقل من 10 سنوات بنسبة (12.0%)، في حين جاءت فئة 20 سنة فأكثر في المرتبة الأخيرة بنسبة (8.0%). وتشير هذه النتائج إلى أن غالبية أفراد العينة يمتلكون خبرة وظيفية تتراوح بين 10 سنوات وأقل من 20 سنة، مما يعكس توافر خبرة عملية لدى نسبة كبيرة منهم يمكن أن تسهم في تقييم التحديات التي تواجه تطبيق تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية في الجامعات الليبية.

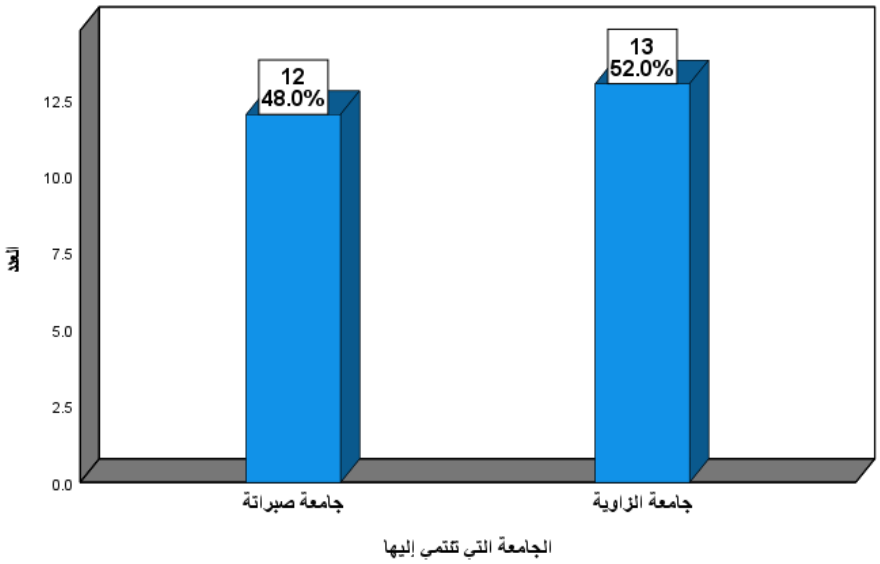


 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

جدول (5) توزيع عينة الدراسة وفق الجامعة التي تنتمي إليها

الجامعة التي تنتمي إليها	العدد	النسبة
جامعة صبراتة	12	%48.0
جامعة الزاوية	13	%52.0
المجموع	25	%100.0

يتضح من النتائج الواردة في الجدول (5) أن نسبة أفراد العينة المنتمين إلى جامعة الزاوية بلغ نسبة (52.0%)، في حين بلغت نسبة المنتمين إلى جامعة صبراتة (48.0%)، من إجمالي العينة. وتشير هذه النتائج إلى تقارب تمثيل الجامعتين في عينة الدراسة، بما يتيح الاستفادة من آراء موظفي القسم المالي في كلتا الجامعتين عند التعرف على تحديات استخدام تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية في الجامعات الليبية.

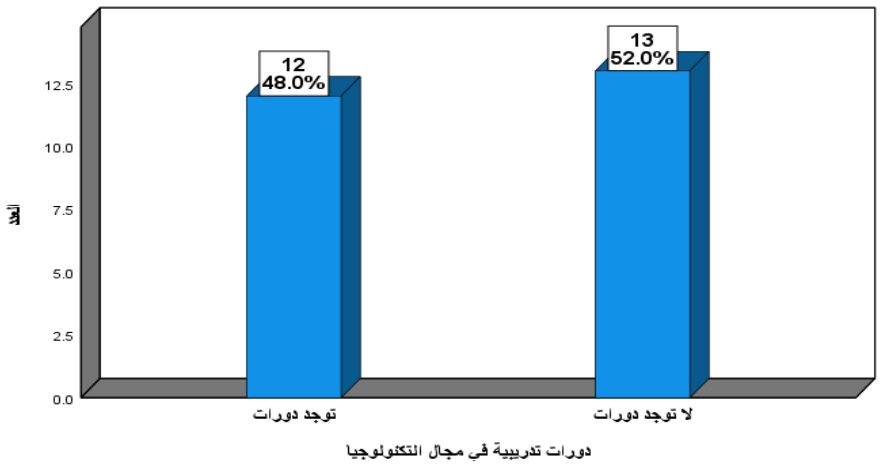


جدول (6) توزيع عينة الدراسة وفق الدورات التدريبية في مجال التكنولوجيا

الدورات	العدد	النسبة
توجد دورات في مجال التكنولوجيا	12	%48.0
لا توجد دورات في مجال التكنولوجيا	13	%52.0
المجموع	25	%100.0

يتضح من النتائج الواردة في الجدول (6) أن نسبة أفراد العينة الذين أفادوا بوجود دورات تدريبية في مجال التكنولوجيا (48.0%)، في حين بلغت نسبة الذين أفادوا بعدم وجود دورات تدريبية في هذا المجال (52.0%). وتشير هذه النتائج إلى أن أكثر من نصف أفراد العينة لم تتح لهم فرصة المشاركة في دورات تدريبية متخصصة في التكنولوجيا، وهو ما قد يعكس وجود حاجة إلى تعزيز البرامج التدريبية الموجهة لموظفي الأقسام المالية بالجامعات، لا سيما في مجالات التحول الرقمي والتقنيات الحديثة، ومن بينها تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية، بما يسهم في رفع مستوى المعرفة والمهارات اللازمة لاستخدامها بكفاءة.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



اختبار مقياس الاستبانة

لقد تم اعتماد مقياس ليكرت الخماسي (Likert Scale of five points) لتحديد درجة الأهمية النسبية لكل بند من بنود الاستبانة وذلك كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (7) قيم ومعايير كل وزن من أوزان المقياس الخماسي المعتمد من الدراسة

المقياس	لا أوافق بشدة	لا أوافق	موافق نسبيا	أوافق	أوافق بشدة
الدرجة	1	2	3	4	5

مقياس الأهمية النسبية للمتوسط الحسابي

تم وضع مقياس ترتيبي للمتوسط الحسابي وفقا لمستوى أهميته وذلك لاستخدامه في تحليل النتائج وفقا لما يلي:

المقياس	لا أوافق بشدة	لا أوافق	موافق نسبيا	أوافق	أوافق بشدة
الدرجة	1.79-1	2.59-1.80	3.39-2.60	4.19-3.40	5.00-4.20

جدول (8) مقياس الأهمية النسبية للمتوسط الحسابي

المتوسط الحسابي	**الأهمية النسبية**
1.79-1	منخفضة جدا
2.59-1.80	منخفضة
3.39-2.60	متوسطة
4.19-3.40	مرتفعة
5.00-4.20	مرتفعة جدا

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

جدول (9) إجابات أفراد العينة على الفقرات المتعلقة بمستوى التحديات التقنية والفنية التي تواجه تطبيق البلوك تشين في الجامعات الليبية

ت	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التوافق
1	عدم توفر معدات تقنية في الجامعات الليبية يعيق من استخدام سلسلة الكتل Blockchain	4.24	0.879	مرتفعة جدا
2	عدم وجود خبرات تقنية متخصصة في مجال الأنظمة الحديثة في الجامعات الليبية	3.80	0.957	مرتفعة
3	تعقيد الإجراءات في الجامعات الليبية يؤدي لعدم مواكبة التطورات الحديثة	3.64	1.150	مرتفعة
4	ضعف الوعي بأهمية تطبيق Block chain وصعوبة دمجه مع الأنظمة الجامعية الحالية	4.24	0.926	مرتفعة جدا
5	عدم وجود فنيين متخصصين في حل المشاكل المتعلقة باستخدام سلسلة الكتل	4.16	0.943	مرتفعة
6	تذبذب خدمات الأنترنت وضعفها داخل الجامعات تؤدي لمشاكل تقنية متعقدة	3.76	0.970	مرتفعة
	المتوسط العام	**3.97**	**0.713**	**مرتفعة**

يتضح من النتائج الواردة في جدول (9) أن مستوى التحديات التقنية والفنية التي تواجه تطبيق تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية (Blockchain) في الجامعات الليبية من وجهة نظر موظفي القسم المالي بجامعتي صبراتة والزاوية جاء مرتفعًا، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام (3.97)، بانحراف معياري قدره (0.713)، مما يشير إلى وجود تحديات تقنية وفنية ملحوظة تعيق تطبيق هذه التكنولوجيا في الجامعات محل الدراسة. وعلى مستوى الفقرات، جاءت فقرتا «عدم توفر معدات تقنية في الجامعات الليبية يعيق من استخدام سلسلة الكتل» و«ضعف الوعي بأهمية تطبيق سلسلة الكتل وصعوبة دمجه مع الأنظمة الجامعية الحالية» في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.24) لكل منهما، وانحراف معياري قدره (0.879) و(0.926) على التوالي، وبدرجة توافق مرتفعة جدًا، وهو ما يعكس أهمية توفير التجهيزات التقنية اللازمة وتعزيز الوعي بطبيعة هذه التكنولوجيا ومتطلبات دمجها في الأنظمة الجامعية القائمة. وجاءت فقرة «عدم وجود فنيين متخصصين في حل المشكلات المتعلقة باستخدام سلسلة الكتل» في المرتبة التالية بمتوسط حسابي بلغ (4.16)، وانحراف معياري قدره (0.943)، وبدرجة توافق مرتفعة، مما يشير إلى الحاجة إلى إعداد الكوادر الفنية المؤهلة القادرة على تشغيل هذه الأنظمة ومعالجة المشكلات المرتبطة بها. كما بلغ المتوسط الحسابي لفقرة «عدم وجود خبرات تقنية متخصصة في مجال الأنظمة الحديثة في الجامعات الليبية» (3.80)، بانحراف معياري قدره (0.957)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لفقرة «تذبذب خدمات الإنترنت وضعفها داخل الجامعات تؤدي لمشكلات تقنية معقدة» (3.76)، بانحراف معياري قدره (0.970)، وجاءت كلتاهما بدرجة توافق مرتفعة، مما يبرز أهمية تطوير الخبرات التقنية وتحسين البنية التحتية للاتصالات. أما فقرة «تعقيد الإجراءات في الجامعات الليبية يؤدي لعدم مواكبة التطورات الحديثة» فقد جاءت في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (3.64)، وانحراف معياري قدره (1.150)، وبدرجة توافق مرتفعة، وهو ما يدل على أن تعقيد الإجراءات يمثل أحد التحديات القائمة، وإن كان أقل نسبيًا من بقية التحديات الواردة في الجدول. وبوجه عام، تشير هذه النتائج إلى أن أبرز التحديات التقنية والفنية تتمثل في نقص التجهيزات التقنية وضعف الوعي بالتكنولوجيا وصعوبة دمجها في الأنظمة الجامعية الحالية، الأمر الذي يستدعي الاهتمام بتحديث البنية التحتية الرقمية، وتطوير مهارات العاملين، وتوفير الدعم الفني المتخصص، إلى جانب تبسيط الإجراءات التنظيمية اللازمة لتبني تكنولوجيا سلسلة الكتل في الجامعات الليبية.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

جدول (10) إجابات أفراد العينة على الفقرات المتعلقة بمستوى التحديات التنظيمية والقانونية التي تواجه تطبيق البلوك تشين في الجامعات الليبية

ت	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التوافق
1	عدم وجود اجراءات إدارية واضحة لتطبيق سلسلة الكتل Block chain داخل الجامعات الليبية	4.12	0.927	مرتفعة
2	تعاني الجامعات الليبية من نقص الدعم الحكومي لتبني تطبيق البلوك تشين	4.20	0.913	مرتفعة جدا
3	عدم توفر بيئة تنظيمية ملائمة يعيق من استخدام الكتل سلسلة الرقمية	4.00	0.764	مرتفعة
4	عدم وضوح اللوائح والقوانين الجامعية لاعتماد الأنظمة الرقمية في عملية التعليم	3.40	0.816	مرتفعة
5	صعوبة دمج انظمة Block chain مع السياسات المتبعة داخل الجامعات الليبية	3.64	1.036	مرتفعة
6	عدم وجود ثقافة تنظيمية داخل الجامعات تؤدي لضعف الابتكار الرقمي	3.72	0.980	مرتفعة
	المتوسط العام	**3.85**	**0.504**	**مرتفعة**

يتضح من النتائج الواردة في جدول (10) أن مستوى التحديات التنظيمية والقانونية التي تواجه تطبيق تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية (Blockchain) في الجامعات الليبية من وجهة نظر موظفي القسم المالي بجامعتي صبراتة والزاوية جاء مرتفعًا، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام (3.85)، بانحراف معياري قدره (0.504)، مما يشير إلى وجود تحديات تنظيمية وقانونية تؤثر في إمكانية تبني هذه التكنولوجيا وتطبيقها داخل الجامعات الليبية. وعلى مستوى الفقرات، جاءت فقرة «تعاني الجامعات الليبية من نقص الدعم الحكومي لتبني تطبيق البلوك تشين» في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.20)، وانحراف معياري قدره (0.913)، وبدرجة توافق مرتفعة جدًا، مما يعكس أهمية الدعم الحكومي في توفير الموارد اللازمة وتشجيع الجامعات على تبني التقنيات الرقمية الحديثة. وجاءت فقرة «عدم وجود إجراءات إدارية واضحة لتطبيق سلسلة الكتل داخل الجامعات الليبية» في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي بلغ (4.12)، وانحراف معياري قدره (0.927)، وبدرجة توافق مرتفعة، وهو ما يشير إلى الحاجة إلى وضع إجراءات إدارية واضحة تنظم تطبيق هذه التكنولوجيا وتحدد آليات استخدامها داخل المؤسسات الجامعية. كما بلغ المتوسط الحسابي لفقرة «عدم توفر بيئة تنظيمية ملائمة يعيق من استخدام سلسلة الكتل الرقمية» (4.00)، بانحراف معياري قدره (0.764)، وبدرجة توافق مرتفعة، مما يؤكد أهمية تهيئة البيئة التنظيمية الداعمة للتحول الرقمي. وجاءت فقرة «عدم وجود ثقافة تنظيمية داخل الجامعات تؤدي لضعف الابتكار الرقمي» بمتوسط حسابي بلغ (3.72)، وانحراف معياري قدره (0.980)، تلتها فقرة «صعوبة دمج أنظمة سلسلة الكتل مع السياسات المتبعة داخل الجامعات الليبية» بمتوسط حسابي بلغ (3.64)، وانحراف معياري قدره (1.036)، وكلتاهما بدرجة توافق مرتفعة، وهو ما يبرز أهمية تعزيز الثقافة التنظيمية الداعمة للابتكار ومراجعة السياسات الجامعية بما يتلاءم مع متطلبات التقنيات الحديثة. أما فقرة «عدم وضوح اللوائح والقوانين الجامعية لاعتماد الأنظمة الرقمية في عملية التعليم» فقد جاءت في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (3.40)، وانحراف معياري قدره (0.816)، وبدرجة توافق مرتفعة وفق التصنيف المعتمد في الدراسة، مما يشير إلى أن وضوح اللوائح والقوانين يمثل تحديًا قائمًا، وإن كان أقل نسبيًا من بقية التحديات التنظيمية والقانونية. وبوجه عام، تكشف هذه النتائج عن أهمية تعزيز الدعم الحكومي، ووضع إجراءات إدارية واضحة، وتطوير البيئة التنظيمية والسياسات الجامعية بما يدعم تطبيق تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية، إلى جانب نشر ثقافة الابتكار الرقمي وتحديث الأطر القانونية والتنظيمية ذات الصلة، بما يسهم في تهيئة الجامعات الليبية لتبني هذه التكنولوجيا والاستفادة من إمكاناتها في تطوير نظم العمل والخدمات الجامعية.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

جدول (11) إجابات أفراد العينة على الفقرات المتعلقة بمستوى التحديات المادية والبشرية التي تواجه تطبيق البلوك تشين في الجامعات الليبية

ت	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التوافق
1	ارتفاع تكلفة المعدات والأجهزة المستخدمة لتطبيق Block chain	4.08	0.909	مرتفعة
2	عدم توفر البنية التحتية الازمة لتنظيم وتجهيز الجامعات لتطبيق التقنيات الرقمية	3.92	0.909	مرتفعة
3	ضعف التدريب والتأهيل الكوادر الوظيفية داخل الجامعات تؤثر على إمكانية توظيف التكنولوجيا الرقمية	4.16	0.746	مرتفعة
4	ضعف التمويل في استخدام التقنيات الحديثة تشكل عائق لتطبيق Block chain	4.32	0.900	مرتفعة جدا
5	عدم توفر الدعم المعنوي والمادي الكافي للكادر الوظيفي لتشجعيهم على تنمية مهاراتهم التكنولوجية	4.04	0.889	مرتفعة
6	مقاومة التغير والتحول الرقمي من قبل بعض الموظفين داخل الجامعات يعيق تطبيق تقنية Block chain	3.68	0.945	مرتفعة
	المتوسط العام	**4.03**	**0.569**	**مرتفعة**

يتضح من النتائج الواردة في جدول (11) أن مستوى التحديات المادية والبشرية التي تواجه تطبيق تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية (Blockchain) في الجامعات الليبية من وجهة نظر موظفي القسم المالي بجامعتي صبراتة والزاوية جاء مرتفعًا، إذ بلغ المتوسط الحسابي العام (4.03)، بانحراف معياري قدره (0.569)، مما يشير إلى أن الجوانب المالية وتوافر الموارد البشرية المؤهلة يمثلان تحديين بارزين أمام تطبيق هذه التكنولوجيا. وعلى مستوى الفقرات، جاءت فقرة «ضعف التمويل في استخدام التقنيات الحديثة يشكل عائقًا لتطبيق سلسلة الكتل» في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.32)، وانحراف معياري قدره (0.900)، وبدرجة توافق مرتفعة جدًا، مما يعكس أهمية توفير التمويل الكافي لتغطية متطلبات تبني التقنيات الرقمية الحديثة. وجاءت فقرة «ضعف التدريب والتأهيل للكوادر الوظيفية داخل الجامعات يؤثر على إمكانية توظيف التكنولوجيا الرقمية» في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي بلغ (4.16)، وانحراف معياري قدره (0.746)، وبدرجة توافق مرتفعة، وهو ما يشير إلى الحاجة إلى تعزيز برامج التدريب والتأهيل وتنمية المهارات الرقمية للعاملين بما يمكنهم من التعامل مع أنظمة سلسلة الكتل بكفاءة. كما بلغ المتوسط الحسابي لفقرة «ارتفاع تكلفة المعدات والأجهزة المستخدمة لتطبيق سلسلة الكتل» (4.08)، بانحراف معياري قدره (0.909)، تلتها فقرة «عدم توفر الدعم المعنوي والمادي الكافي للكادر الوظيفي لتشجيعهم على تنمية مهاراتهم التكنولوجية» بمتوسط حسابي بلغ (4.04)، وانحراف معياري قدره (0.889)، وجاءت الفقرتان بدرجة توافق مرتفعة، مما يبرز أهمية تخصيص الموارد اللازمة لاقتناء المعدات والتجهيزات التقنية، إلى جانب توفير الدعم المادي والمعنوي الذي يشجع العاملين على تطوير قدراتهم التكنولوجية. كذلك، بلغ المتوسط الحسابي لفقرة «عدم توفر البنية التحتية اللازمة لتنظيم وتجهيز الجامعات لتطبيق التقنيات الرقمية» (3.92)، بانحراف معياري قدره (0.909)، وبدرجة توافق مرتفعة، مما يؤكد أهمية تطوير البنية التحتية الرقمية وتهيئة البيئة الجامعية لاستيعاب التقنيات الحديثة. أما فقرة «مقاومة التغيير والتحول الرقمي من قبل بعض الموظفين داخل الجامعات يعيق تطبيق تقنية سلسلة الكتل» فقد جاءت في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي بلغ (3.68)، وانحراف معياري قدره (0.945)، وبدرجة توافق مرتفعة، وهو ما يشير إلى أن مقاومة التغيير تمثل أحد العوائق التي ينبغي التعامل معها من خلال التوعية بأهمية التحول الرقمي وإشراك العاملين في مراحل تطبيقه. وبوجه عام، تكشف نتائج جدول (11) عن أن التحديات المادية والبشرية ترتبط بصورة أساسية بضعف التمويل، وقصور التدريب والتأهيل، وارتفاع تكاليف التجهيزات التقنية، الأمر الذي يستدعي توفير الموارد المالية اللازمة، وتطوير البنية التحتية الرقمية، وتنفيذ

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

برامج تدريبية مستمرة، وتعزيز الدعم المقدم للموظفين، بما يسهم في تهيئة الجامعات الليبية لتطبيق تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية والاستفادة من إمكاناتها في تطوير الخدمات والعمليات الجامعية.

خامساً: اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات:

قبل البدء باختبار الفرضيات لابد من إخضاع البيانات للتحليل للتأكد من أن هذه البيانات تخضع للتوزيع الطبيعي أم لا، وللوقوف على ذلك تم استخدام اختبار Shapiro-Wilk، وعلى أساس الفرضية التالية:

الفرضية الصفرية: البيانات تخضع للتوزيع الطبيعي.

الفرضية البديلة: البيانات لا تخضع للتوزيع الطبيعي

والجدول التالي يبين نتائج اختبار Shapiro-Wilk.

جدول رقم (12) نتائج اختبار Shapiro-Wilk

البعد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Shapiro-Wilk	المعنوية المشاهدة
تحديات تقنية وفنية	3.97	0.713	0.925	0.085
تحديات تنظيمية وقانونية	3.85	0.504	0.966	0.553
تحديات مادية وبشرية	4.03	0.569	0.931	0.093

من نتائج الجدول أعلاه رقم (12)، يتبين ان قيم مستوى المعنوية المشاهدة لكل الأبعاد أكبر من 0.05 مما يعني عدم رفض الفرضية الصفرية أي أن البيانات تخضع للتوزيع الطبيعي، وبالتالي فإنه يمكن استخدام أساليب التحليل الاحصائي المعلمي في اختبار فرضيات الدراسة.

سادساً: اختبار فرضيات الدراسة

الفرضية الأولى:

الفرضية الصفرية: لا توجد تحديات تقنية وفنية تواجه تطبيق البلوك تشين في الجامعات الليبية.

الفرضية البديلة: توجد تحديات تقنية وفنية تواجه تطبيق البلوك تشين في الجامعات الليبية.

لاختبار الفرضية أعلاه، تم استخدام اختبار t لعينة واحدة، حيث كانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول (13) نتائج اختبار t لاختبار وجود تحديات تقنية وفنية تواجه تطبيق البلوك تشين في الجامعات الليبية

الفرضية	العدد	المتوسط الفرضي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار t	مستوى الدلالة
لا توجد تحديات تقنية وفنية تواجه تطبيق البلوك تشين في الجامعات الليبية	25	3	3.97	0.713	6.825	< 0.001

يتضح من النتائج الواردة في جدول (13)، والخاصة باختبار الفرضية الأولى، أن المتوسط الحسابي للتحديات التقنية والفنية التي تواجه تطبيق تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية (Blockchain) في الجامعات الليبية بلغ (3.97)، بانحراف معياري قدره (0.713)، وهو أعلى من المتوسط الفرضي البالغ (3). كما بلغت قيمة اختبار (t) لعينة واحدة (6.825)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة أقل من (0.001)، مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسط الحسابي للعينة والمتوسط الفرضي، لصالح المتوسط الحسابي للعينة. وبناءً على هذه النتيجة، تُرفض الفرضية الصفرية التي تنص على عدم وجود تحديات تقنية وفنية تواجه تطبيق البلوك تشين في الجامعات الليبية، وتُقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود هذه التحديات. وتشير هذه النتيجة إلى أن أفراد العينة يدركون وجود تحديات تقنية وفنية فعلية تواجه تطبيق هذه التكنولوجيا، وهو ما يتفق مع النتائج الوصفية السابقة التي أظهرت ارتفاع مستوى هذه التحديات،

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

ولا سيما ما يتعلق بعدم توفر المعدات التقنية اللازمة، وضعف الوعي بأهمية تطبيق البلوك تشين وصعوبة دمجه مع الأنظمة الجامعية الحالية.

الفرضية الثانية:

الفرضية الصفرية: لا توجد تحديات تنظيمية وقانونية تواجه تطبيق البلوك تشين في الجامعات الليبية.

الفرضية البديلة: توجد تحديات تنظيمية وقانونية تواجه تطبيق البلوك تشين في الجامعات الليبية.

لاختبار الفرضية أعلاه، تم استخدام اختبار t لعينة واحدة، حيث كانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول (14) نتائج اختبار t لاختبار وجود تحديات تنظيمية وقانونية تواجه تطبيق البلوك تشين في الجامعات الليبية

الفرضية	العدد	المتوسط الفرضي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار t	مستوى الدلالة
لا توجد تحديات تنظيمية وقانونية تواجه تطبيق البلوك تشين في الجامعات الليبية	25	3	3.85	0.504	8.392	< 0.001

يتضح من النتائج الواردة في جدول (14)، والخاصة باختبار الفرضية الثانية، أن المتوسط الحسابي للتحديات التنظيمية والقانونية التي تواجه تطبيق تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية (Blockchain) في الجامعات الليبية بلغ (3.85)، بانحراف معياري قدره (0.504)، وهو أعلى من المتوسط الفرضي البالغ (3). كما بلغت قيمة اختبار (t) لعينة واحدة (8.392)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة أقل من (0.001)، مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسط الحسابي للعينة والمتوسط الفرضي، لصالح المتوسط الحسابي للعينة. وبناءً على هذه النتيجة، تُرفض الفرضية الصفرية التي تنص على عدم وجود تحديات تنظيمية وقانونية تواجه تطبيق البلوك تشين في الجامعات الليبية، وتُقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود هذه التحديات. وتشير هذه النتيجة إلى أن أفراد العينة يدركون وجود تحديات تنظيمية وقانونية تعيق تبني هذه التكنولوجيا في الجامعات الليبية، وهو ما يتفق مع النتائج الوصفية السابقة التي أظهرت ارتفاع مستوى هذه التحديات، ولا سيما ما يتعلق بنقص الدعم الحكومي لتبني تطبيق البلوك تشين، وعدم وجود إجراءات إدارية واضحة لتطبيقه، وعدم توفر بيئة تنظيمية ملائمة. وتؤكد هذه النتائج أهمية تطوير الأطر التنظيمية والإدارية، وتعزيز الدعم الحكومي، وتوضيح اللوائح والإجراءات ذات الصلة، بما يسهم في تهيئة بيئة جامعية مناسبة لتطبيق تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية.

الفرضية الثالثة:

الفرضية الصفرية: لا توجد تحديات مادية وبشرية تواجه تطبيق البلوك تشين في الجامعات الليبية.

الفرضية البديلة: توجد تحديات مادية وبشرية تواجه تطبيق البلوك تشين في الجامعات الليبية.

لاختبار الفرضية أعلاه، تم استخدام اختبار t لعينة واحدة، حيث كانت النتائج كما في الجدول التالي:

جدول (15) نتائج اختبار t لاختبار وجود تحديات مادية وبشرية تواجه تطبيق البلوك تشين في الجامعات الليبية

الفرضية	العدد	المتوسط الفرضي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة اختبار t	مستوى الدلالة
لا توجد تحديات مادية وبشرية تواجه تطبيق البلوك تشين في الجامعات الليبية	25	3	4.03	0.569	9.076	< 0.001

يتضح من النتائج الواردة في جدول (15)، والخاصة باختبار الفرضية الثالثة، أن المتوسط الحسابي للتحديات المادية والبشرية التي تواجه تطبيق تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية (Blockchain) في الجامعات

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

الليبية بلغ (4.03)، بانحراف معياري قدره (0.569)، وهو أعلى من المتوسط الفرضي البالغ (3). كما بلغت قيمة اختبار (t) لعينة واحدة (9.076)، وهي قيمة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة أقل من (0.001)، مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسط الحسابي للعينة والمتوسط الفرضي، لصالح المتوسط الحسابي للعينة. وبناءً على هذه النتيجة، تُرفض الفرضية الصفرية التي تنص على عدم وجود تحديات مادية وبشرية تواجه تطبيق البلوك تشين في الجامعات الليبية، وتُقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود هذه التحديات. وتشير هذه النتيجة إلى أن التحديات المادية والبشرية تمثل أحد المعوقات المهمة أمام تبني هذه التكنولوجيا في الجامعات الليبية، وهو ما يتفق مع النتائج الوصفية السابقة التي أظهرت ارتفاع مستوى هذه التحديات، ولا سيما ما يتعلق بضعف التمويل اللازم لاستخدام التقنيات الحديثة، وضعف التدريب والتأهيل للكوادر الوظيفية، وارتفاع تكلفة المعدات والأجهزة المستخدمة في تطبيق البلوك تشين. وتؤكد هذه النتائج أهمية تخصيص الموارد المالية الكافية، وتطوير البنية التحتية الرقمية، وتنفيذ برامج تدريبية متخصصة، وتوفير الدعم المادي والمعنوي للعاملين، بما يسهم في تنمية قدراتهم التكنولوجية وتعزيز جاهزية الجامعات الليبية لتطبيق تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية.

النتائج

1. تواجه الجامعات الليبية تحديات متعددة في تطبيق تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية، تشمل الجوانب التقنية والفنية والتنظيمية والقانونية والمادية والبشرية، وقد أكدت الاختبارات الإحصائية وجود هذه التحديات بمستويات أعلى من المتوسط الفرضي المعتمد في الدراسة.
2. تمثل التحديات المادية والبشرية أبرز المعوقات التي تواجه تطبيق البلوك تشين، وهو ما يعكس أهمية توفير التمويل الكافي، وتطوير البنية التحتية، وتأهيل الكوادر الوظيفية القادرة على استخدام هذه التكنولوجيا.
3. يشكل نقص التجهيزات التقنية وضعف الوعي بأهمية تكنولوجيا البلوك تشين وصعوبة دمجها مع الأنظمة الجامعية الحالية تحديًا تقنيًا وفنيًا مهمًا، مما قد يحد من جاهزية الجامعات لتبني هذه التكنولوجيا.
4. يمثل نقص الدعم الحكومي وعدم وضوح الإجراءات الإدارية تحديًا تنظيميًا وقانونيًا يؤثر في تهيئة البيئة المؤسسية اللازمة لتطبيق التقنيات الرقمية الحديثة في الجامعات الليبية.
5. يشير ارتفاع متوسطات التحديات في الأبعاد الثلاثة إلى أن معالجة معوقات تطبيق البلوك تشين تتطلب تبني نهج متكامل يجمع بين توفير الموارد المالية والتقنية، وتنمية المهارات البشرية، وتطوير السياسات والإجراءات التنظيمية.
6. تعكس النتائج أهمية تعزيز الوعي المؤسسي بأهمية التحول الرقمي، ونشر ثقافة الابتكار، والحد من مقاومة التغيير، بما يدعم تقبل العاملين للتقنيات الحديثة ويعزز فرص نجاح تطبيقها.
7. تؤكد نتائج اختبار الفرضيات وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لأبعاد التحديات والمتوسط الفرضي، بما يدعم الاستنتاج بوجود تحديات فعلية تواجه تطبيق البلوك تشين من وجهة نظر موظفي القسم المالي بجامعتي صبراتة والزاوية، دون أن يعني ذلك بالضرورة تعميم النتائج على جميع الجامعات الليبية خارج حدود العينة المدروسة.

التوصيات

1. ضرورة تخصيص ميزانيات مناسبة لتبني تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية، بما يشمل شراء المعدات والأجهزة والبرمجيات اللازمة، وتوفير الموارد المالية لاستدامة تشغيل الأنظمة وصيانتها وتحديثها.
2. العمل على تحسين البنية التحتية الرقمية في الجامعات الليبية، وتوفير أجهزة الحاسوب والخوادم والشبكات المناسبة، وتحسين خدمات الإنترنت لضمان استقرار الأنظمة الرقمية وكفاءتها.
3. تنظيم برامج تدريبية متخصصة لموظفي الأقسام المالية والإدارية والفنية حول مفاهيم البلوك تشين وآليات تطبيقه واستخداماته في إدارة البيانات والمعاملات المالية والوثائق الجامعية.
4. حث الجهات الحكومية والوزارات المختصة وإدارات الجامعات على دعم مشروعات التحول الرقمي، وتوفير الإمكانات اللازمة لتجربة تكنولوجيا البلوك تشين وتقييم جدواها قبل التوسع في تطبيقها.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

5. إعداد لوائح وإجراءات إدارية واضحة تنظم استخدام التقنيات الرقمية داخل الجامعات، مع تحديد المسؤوليات والصلاحيات، ووضع الضوابط المتعلقة بأمن البيانات والخصوصية وصحة المعاملات الرقمية والاعتراف بالوثائق الإلكترونية.
6. تنفيذ دراسات فنية ومالية وتنظيمية لتحديد المجالات الجامعية الأكثر ملاءمة لتطبيق هذه التكنولوجيا، مثل حفظ السجلات المالية، وتوثيق الشهادات والمؤهلات، والتحقق من الوثائق، وإدارة المعاملات الإدارية.
7. البدء بتطبيق البلوك تشين في نطاق محدود داخل إحدى الخدمات الجامعية، مع تحديد أهداف قابلة للقياس ومؤشرات لتقييم الأداء والتكلفة والأمن وسهولة الاستخدام، قبل اتخاذ قرار بالتوسع في التطبيق.
8. تنظيم ورش عمل وندوات تعريفية تستهدف القيادات الجامعية والموظفين، لتوضيح فوائد البلوك تشين ومتطلبات تطبيقه وحدوده، وتشجيع المشاركة المؤسسية في مبادرات التحول الرقمي.
9. تعزيز التعاون بين الجامعات الليبية والمؤسسات المتخصصة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والاستفادة من الخبرات المحلية والدولية في تصميم الحلول الرقمية وتنفيذها وتقييمها

Compliance with ethical standards

Disclosure of conflict of interest

The authors declare that they have no conflict of interest.

المراجع

المراجع العربية

[1] الأخضر، فرج علي، وآخرون. (2025). مدى إمكانية الاستفادة من تقنية سلسلة الكتل في تحسين التخطيط وجمع الأدلة لمهنة المراجعة في ليبيا. مجلة آفاق اقتصادية، 11(1).

[2] بن يوسف، سامي. (2025). تكنولوجيا البلوك تشين وتطبيقاتها المحتملة في أرشفة الوثائق الجامعية. المجلة الدولية للعلوم والتكنولوجيا، (3).

[3] خالد البشير محمد أحمد, & خواطر ضو علي أوشاح. (2026). مدى جاهزية مصلحة الضرائب الليبية لتطبيق الانظمة الرقمية لتعزيز فعالية اليات معالجة الاخطاء (دراسة ميدانية على فروع مصلحة الضرائب غرب طرابلس). مجلة العلوم الشاملة, 11(41), 195-214.

[4] أ. د. خالد بشير محمد, & خيري البشير المنفوخ. (2025). دور الآليات الداخلية لحوكمة الشركات في تحسين نظم المعلومات المحاسبية في البيئة الليبية_ دراسة ميدانية في شركة الزاوية لتكرير النفط. المجلة الليبية للدراسات الأكاديمية المعاصرة, 293-315.

[5] عبد الحميد، رانيا سلطان محمد. (2023). أثر استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل على البيئة المحاسبية في مصر. المجلة المصرية للدراسات التجارية، 47(2).

[6] علي، محمد لمين بن قايد. (2022). البلوك تشين في قطاع التعليم العالي: تقنية لاعتماد الشهادات وكشف الشهادات المزيفة. مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، 7(2).

[7] العميان، دانية حابس سفهان، والبدري، فايز أحمد. (2020). الاتجاهات نحو تطبيق تكنولوجيا سلسلة الكتل وأثرها على أداء سلسلة التوريد: دراسة ميدانية على قطاع الصناعات التعدينية الأردن [رسالة ماجستير]. جامعة الشرق الأوسط.

[8] محمد، خالد البشير، وأبوشعفة، فتحي منصور. (2024). مدى إدراك الأكاديميين لمفهوم تقنية سلاسل الكتل (البلوك تشين) وتأثيرها على تطوير مناهج التعليم المحاسبي في الجامعات الليبية. المجلة العلمية لكلية الاقتصاد والتجارة القره بوللي – جامعة المرقب، (10).

[9] ميلة، علي عبد الله، وامحمد، عبد الواحد علي. (2024). مدى إمكانية تطبيق تقنية سلسلة الكتل (البلوك تشين) في المصارف التجارية الليبية. مجلة آفاق اقتصادية، 10(1).

[10] تميم علي الهادي شونة، د. خالد البشير محمد احمد. (2025). أثر الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية في تحسين جودة التقارير المالية بالمصارف التجارية: دراسة ميدانية على المصارف التجارية المدرجة بسوق المال الليبي. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية, 6(10), 113-149.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

[11] د. خالد البشير محمد أحمد. (2026). واقع مرونة الانظمة المحاسبية ودورها في مواجهة الصدمات الاقتصادية لتعزيز استمرارية الاعمال في شركات الصناعية" دراسة ميدانية على الشركة الأهلية للأسمنت المساهمة". المجلة الليبية للدراسات الأكاديمية المعاصرة, 396-411.
[12] د. خالد البشير محمد أحمد, & أحمد سعد أدريس. (2026). أثر الالتزام بأبعاد المسئولية الاجتماعية على تعظيم الأداء المالي للشركات الليبية دراسة ميدانية على الشركة الليبية للحديد والصلب–مصراتة. المجلة الإفريقية للدراسات المتقدمة في العلوم الإنسانية والاجتماعية, 233-265.
[13] زهير الهادي علي عون، د. خالد البشير محمد أحمد. (2026). دور الشفافية المالية العامة في بناء جسور الثقة داخل المجتمع وانعكاسها على مشروع المصالحة الوطنية. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية, 7(2), 122-141.
[14] خالد البشير محمد أحمد, & عبدالرحمن عبدالعظيم عمر الذيب. (2026). " أثر تطبيق جودة تكنولوجيا نظم المعلومات المحاسبية على كفاءة الأداء المالي"(دراسة ميدانية على الإدارة المالية بمراقبات التربية والتعليم في المنطقة الغربية). مجلة العلوم الشاملة, 10(39), 2991-3012.
[15] خالد الحراري, & صالح يوسف. (2026). مدى إدراك المراجعين الخارجيين لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المراجعة (دراسة ميدانية على المراجعين الخارجيين في المنطقة الغربية). مجلة آفاق المعرفة, 1(التاسع الجزء الثاني مارس).

المراجع الانجليزية

[16] Mohammad, A., & Vargas, S. (2022). Barriers to education institutions' adoption of blockchain technology: A qualitative study. Informatics, 9.(3)
[17] Park, J. (2021). Promises and challenges of blockchain in education. Smart Learning Environments, 8.(1)
[18] Alhaaj, Z. A. T. M. (2026). Assessing the Level of Internal Audit Readiness in Mitigating Cyberattack Risks and Ensuring Information Security:(A Field Study on North Africa Bank–Sabratha Branch) .Sada Al-Jamiah Journal of Financial and Administrative Sciences.325-307 ,
[19] Younis, R. R. M. (2026). Socio-Economic Factors Leading to Administrative Corruption in Libya and Methods of Combating It: A Survey Study of Administrative Staff in the Education and Health Sectors in Tobruk. Comprehensive Journal of Humanities and Educational Studies, 99-124.
[20] .Khaled Al-Bashir Mohammed Ahmed, & Abdulrahim Mohammed Ramadan Misbah. (2026). The Contribution of Infrastructure and Investment to Supporting the Adoption of Modern Accounting Systems in Libyan Companies: An Exploratory Study from the Perspective of Accounting Faculty Members at Libyan Universities. Sada Al-Jamia Journal for Financial and Administrative Sciences (SAJFAS), 2(2), 47-66. https://doi.org/10.65422/sajfas.v2i2.40025.
[21] Khaled Al-Bashir Mohammed Ahmed, & Abdulrahim Mohammed Ramadan Misbah. (2026). The Contribution of Infrastructure and Investment to Supporting the Adoption of Modern Accounting Systems in Libyan Companies: An Exploratory Study from the Perspective of Accounting Faculty Members at Libyan Universities. Sada Al-Jamia Journal for Financial and Administrative Sciences (SAJFAS), 2(2), 47-66. https://doi.org/10.65422/sajfas.v2i2.40026.
[22] Khaled Al-Bashir Mohammed Ahmed, & Ahmed Saad Idrees. (2026). High Performance Work Systems and Innovation Performance Through Knowledge Sharing and Organizational Learning Culture. Sada Al-Jamia Journal for Financial and Administrative Sciences (SAJFAS), 2(2), 1-26. https://doi.org/10.65422/sajfas.v2i2.35527.

Disclaimer/Publisher's Note: The statements, opinions, and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of **CJHES** and/or the

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

editor(s). **CJHES** and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions, or products referred to in the content.

 Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).