Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, Vol. 22, No. 73, Part (2): 328-362
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.22.73.2.16

Tikrit Journal of Administrative and Economics Sciences
مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية
EISSN: 3006-9149
PISSN: 1813-1719

The role of employing Blockchain technology Enhancing the qualitative characteristics of accounting information: Analytical Study of the Opinions of a Sample of Employees in Banks Operating in the Kurdistan Region of Iraq

Zana Abdulrahman Hakeem*[A], Bayar Ali Ismail [B], Shahla Abdulwahed Hamad [A], Rizgar Abdullah Sabir Jaf [A]

[A] College of Administration and Economic/Salahaddin University-Erbil
[B] College of Business & Administration/Erbil Polytechnic University - Erbil

Keywords:
Blockchain, Relevance, Representational Faithfulness, Comparability, Timeliness.

A R T I C L E I N F O

Article history:

Received	25 Jun. 2025
Received in revised form	21 Jul. 2025
Accepted	27 Jul. 2025
Available online	31 Mar. 2026

© THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER THE CC BY LICENSE
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

*Corresponding author:
Zana Abdulrahman Hakeem
College of Administration and Economic/ Salahaddin University-Erbil

Abstract: This study aims to demonstrate the role of employing Blockchain technology in enhancing the qualitative characteristics of accounting information by focusing on its connection to the fundamental and enhancing attributes of information.

To achieve the study's objectives, data analysis was conducted using the SPSS statistical program, employing correlation and regression models as well as Pearson's correlation coefficient to examine the relationships and effects among the studied variables. A total of 75 questionnaires were distributed to the research population, consisting of a sample of employees working in banks operating in the Kurdistan Region of Iraq. Of these, 63 valid questionnaires were returned for statistical analysis, yielding a response rate of 84%.

The study reached several important findings, the most notable being a strong correlation and significant impact of Blockchain technology on the relevance characteristic. It contributes to providing accurate, real-time, and relevant data that support decision-makers in selecting appropriate alternatives. The technology accounted for approximately 47.4% of the variation in this characteristic, reflecting its vital role in enhancing the relevance of accounting information.

The study concluded with several recommendations, the most important of which is the necessity for banks to adopt Blockchain technology as an effective means of improving the relevance of accounting information by ensuring its timely availability and high quality to meet decision-makers' needs, along with efforts to integrate the technology into traditional accounting information systems.

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, Vol. 22, No. 73, Part (2): 328-362
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.22.73.2.16

دور توظيف تقنية سلسلة الكتل Blockchain في تحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية: دراسة تحليلية للآراء عينة من العاملين في المصارف العاملة في اقليم كوردستان-العراق

زانا عبدالرحمن حكيم
كلية الادارة والاقتصاد
جامعة صلاح الدين

بەيار على اسماعيل
الكلية التقنية الإدارية
جامعة بوليتكنك أربيل

شهله عبد الواحد حمد
كلية الادارة والاقتصاد
جامعة صلاح الدين

رزكار عبدالله صابر جاف
كلية الادارة والاقتصاد
جامعة صلاح الدين

المستخلص

تهدف هذه الدراسة إلى بيان دور توظيف تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) في تحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية، وذلك من خلال التركيز على ارتباط هذه التقنية بالخصائص الرئيسة والمعززة للمعلومات.

ولتحقيق أهداف الدراسة، تم اعتماد أسلوب تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS، إذ تم توظيف نماذج الارتباط والانحدار وتحليل معامل بيرسون لفحص العلاقة والتأثير بين المتغيرات المدروسة. كما تم توزيع (75) استمارة استبانة على عينة من العاملين في المصارف العاملة في اقليم كوردستان-العراق، وقد أُعيد منها (63) استمارة صالحة للتحليل الإحصائي، بنسبة استرجاع بلغت (84%).

توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج المهمة، كانت أبرزها وجود علاقة ارتباط قوية وتأثير معنوي لتقنية (Blockchain) على خاصية الملاءمة، إذ تُسهم في توفير بيانات دقيقة، آنية، وذات صلة تساعد متخذي القرار في اختيار البدائل المناسبة. بلغت نسبة تفسير التقنية للتغير في هذه الخاصية نحو 47.4%، ما يعكس دورها الحيوي في رفع ملاءمة المعلومات المحاسبية.

واختتمت الدراسة بعدد من التوصيات، من أهمها ضرورة تبني المصارف لتقنية البلوكتشين كوسيلة فعالة لتحسين ملاءمة المعلومات المحاسبية من خلال ضمان توفرها في الوقت المناسب وبجودة عالية تخدم متطلبات متخذي القرار، مع العمل على دمج التقنية في نظم المعلومات المحاسبية التقليدية.

الكلمات المفتاحية: تقنية سلسلة الكتل، الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية، التمثيل الصادق، قابلية المقارنة، التوقيت المناسب.

المقدمة

تُعد تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) من أهم الابتكارات الرقمية الحديثة، وقد توسع استخدامها بشكل كبير نظرًا لما توفره من أمان وشفافية عالية في تسجيل البيانات. وتكمن أهميتها في المجال المحاسبي بقدرتها على حفظ المعاملات المالية في سجل رقمي لا مركزي غير قابل للتعديل، مما يقلل من فرص التلاعب والأخطاء. تُسهم هذه التقنية في تحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية، مثل الملاءمة والتمثيل الصادق وقابلية المقارنة والتوقيت المناسب. كما إنها تعزز القابلية للتحقق والفهم، مما يرفع من جودة وموثوقية التقارير المالية. تُعد Blockchain أداة داعمة للرقابة الداخلية، إذ تتيح تتبع جميع العمليات المالية بشكل لحظي ودقيق. كما تُسهم في تقليل تكاليف التدقيق الخارجي عبر توفير سجلات آمنة وشفافة. في ظل هذا التطور، أصبح من الضروري مواءمة النظم المحاسبية لتتكيف مع بيئة Blockchain. كما تساعد التقنية في الكشف المبكر عن العمليات غير

المشروعة وتعزيز الامتثال التنظيمي. يُتوقع أن تُحدث Blockchain نقلة نوعية في ممارسات المحاسبة، من خلال أتمتة تسجيل المعاملات وتحقيق تكامل أكبر بين الأنظمة المالية. وتوفر هذه التقنية فرصًا لتعزيز كفاءة العمل المحاسبي وتحسين اتخاذ القرار المبني على بيانات آنية وموثوقة.

المبحث الأول: منهجية البحث

1. **مشكلة البحث:** تتمثل مشكلة البحث في عدم وضوح مدى تأثير توظيف تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) داخل المجال المحاسبي على تحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية. فعلى الرغم من التوسع في استخدام هذه التقنية في بيئات الأعمال، إلا أن الأدبيات المحاسبية ما تزال تعاني من نقص في الدراسات التي تتناول هذا الموضوع بشكل علمي ومنهجي. وتُعد هذه الفجوة البحثية مهمة نظرًا لحاجة المحاسبة المعاصرة إلى معلومات دقيقة، موثوقة، وشفافة في ظل التحول الرقمي. مما يستدعي استكشافًا أعمق لتأثير Blockchain على جودة المعلومات المحاسبية. تتركز مشكلة البحث في السؤال الآتي:

❖ "هل هنالك علاقة وتأثير لتوظيف تقنية Block Chain في البيئة المحاسبية على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية" ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الآتية:

1. هل توجد علاقة بين توظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain والخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة، المعززة من خلال (توفير خاصية الملائمة، خاصية التمثيل الصادق، خاصية القابلية للمقارنة، خاصية القابلية للتحقق، خاصية التوقيت المناسب، خاصية القابلية للفهم)؟
2. هل يوجد أثر لتوظيف تقنية Block chain على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية من خلال توفير خاصية الملاءمة؟
3. هل يوجد أثر لتوظيف تقنية Block chain على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية من خلال توفير خاصية التمثيل الصادق؟
4. هل يوجد أثر لتوظيف تقنية Block chain على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية من خلال توفير خاصية القابلية للمقارنة؟
5. هل يوجد أثر لتوظيف تقنية Block chain على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية من خلال توفير خاصية القابلية للتحقق؟
6. هل يوجد أثر لتوظيف تقنية Block chain على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية من خلال توفير خاصية التوقيت المناسب؟
7. هل يوجد أثر لتوظيف تقنية Block chain على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية من خلال توفير خاصية القابلية للفهم؟

2. **أهمية البحث:** تتجلى أهمية الدراسة في تناولها موضوعًا حديثًا يشكل محور اهتمام المجتمع المالي في الوقت الراهن، لما له من أثر كبير في إحداث ثورة تكنولوجية، لا سيما في المجال المحاسبي. هذا الموضوع يثير اهتمام الباحثين والأكاديميين لدراسته وتحليله، خاصةً مع تطبيقاته العملية المتعددة في المصارف العاملة في إقليم كوردستان/ العراق. ويرى الباحثون أن دراسة أثر المشكلات المحاسبية على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية قد تسهم بشكل مباشر في تعزيز كفاءة أداء هذه المصارف. وتتمثل أهمية الدراسة أيضًا في تحليل الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية في ظل استخدام تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)، من خلال استكشاف تأثيرها على الخصائص الرئيسة والمعززة للمعلومات المحاسبية. إذ تسهم تقنية Blockchain في تعزيز أمن وسلامة البيانات

المالية، وتقليل مخاطر التلاعب والأخطاء المحاسبية، مما يجعلها من الاتجاهات الحديثة التي تساهم في تطوير النظم المحاسبية. كما إن ندرة الدراسات العلمية التي تعنى بتطبيق Blockchain في تحسين خصائص المعلومات المحاسبية تبرز الحاجة الماسة إلى المزيد من البحث لاستكشاف إمكانات هذه التقنية في رفع كفاءة ودقة المعلومات المحاسبية.

3. **أهداف البحث:** يسعي البحث إلى تحقيق الأهداف الاتية:

أ. الوقوف على ماهية تقنية سلسلة الكتل Block chain وآلية عملها، وخصائصها، ومميزاتها، وسلبياتها.

ب. التعرف على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة والمعززة.

ج. التعرف على أثر توظيف تقنية سلسلة الكتل Block chain على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية.

4. **فرضيات البحث:** بناء على اسئلة يمكن للبحث صياغة الفرضيات الآتية:

الفرضية الأولى: توجد علاقة بين توظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain والخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة، المعززة من خلال توفير خاصية الملائمة، خاصية التمثيل الصادق، خاصية القابلية للمقارنة، خاصية القابلية للتحقق، خاصية التوقيت المناسب، خاصية القابلية للفهم)

الفرضية الثانية: يوجد أثر لتوظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة من خلال توفير خاصية الملائمة.

الفرضية الثالثة: يوجد أثر لتوظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة من خلال توفير خاصية التمثيل الصادق.

الفرضية الرابعة: يوجد أثر لتوظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية المعززة من خلال توفير خاصية القابلية للمقارنة.

الفرضية الخامسة: يوجد أثر لتوظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية المعززة من خلال توفير خاصية القابلية للتحقق.

الفرضية السادسة: يوجد أثر لتوظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية المعززة من خلال توفير خاصية التوقيت المناسب.

الفرضية السابعة: يوجد أثر لتوظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية المعززة من خلال توفير خاصية القابلية للفهم.

5. **منهج البحث:** من أجل تحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها، تم اعتماد الأدوات المنهجية الآتية:

المنهج الاستنباطي: تم استخدامه في الجانب النظري من خلال الرجوع إلى المصادر العلمية المتنوعة، مثل الكتب، الدوريات، الرسائل الجامعية، الأطاريح، والمواقع الإلكترونية الموثوقة، بهدف بناء الإطار النظري للدراسة.

المنهج الاستقرائي: تم تطبيقه في الدراسة الميدانية من خلال تحليل متغيرات الدراسة في بيئة الوحدات الاقتصادية الصناعية، وذلك باستخدام استمارة الاستبيان لجمع البيانات الضرورية لاختبار الفرضيات.

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, Vol. 22, No. 73, Part (2): 328-362
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.22.73.2.16

6. **خطة البحث:** تقسم الدراسة على جانبين، هما:

الأول: الجانب النظري وتتناول الإطار النظري لتقنية سلسلة الكتل Block chain وعرض قضايا عامة متعلقة بهذه التكنولوجيا لأهداف تعريفية، يأتي بعد ذلك حديث مفصل عن واقع التبني ومجالاته وتطبيقاته في مجال المحاسبة، على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية.

الثاني: الجانب العملي إعداد استمارة الاستبانة وتوزع على عينة من العاملين في المصارف العاملة في الاقليم كوردستان-العراق، ويستخدم البرنامج الإحصائي SPSS لتحليل البيانات وإثبات فرضيات الدراسة.

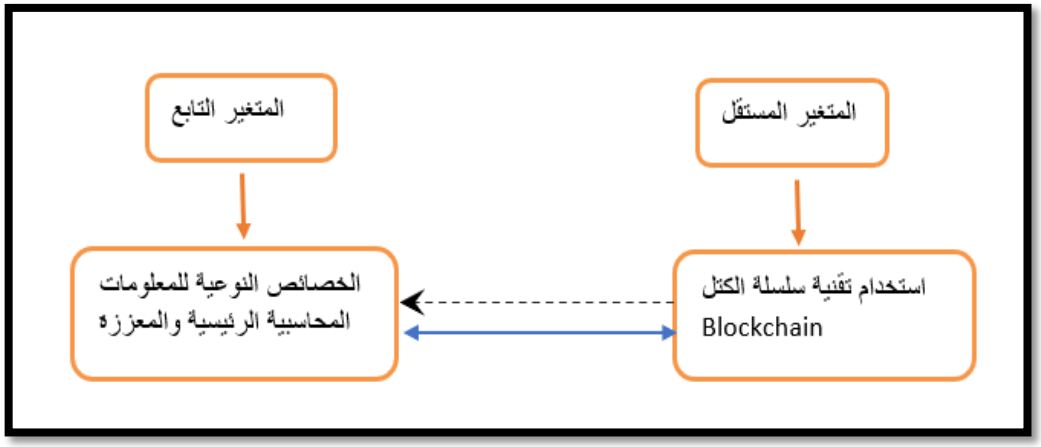
7. **حدود البحث:** تستند الدراسة على مجموعة من المحددات المؤثرة وهي

أ. الحدود الزمانية: وتمثل مدة الدراسة السنة المالية (2025-1-1لغاية 2025-4-25).

ب.الحدود المكانية: مجتمع الدراسة المصارف العاملة في إقليم كردستان العراق.

8. **نموذج البحث:** تتكون نموذج البحث من متغيرين:

المتغير المستقل (توظيف تقنية سلسلة الكتل Block chain) والمتغير التابع (الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية والمعززة) وفيما يأتي نموذج الدراسة.



شكل (1): أنموذج الدراسة

المصدر: من اعداد الباحثون

المبحث الثاني: الإطار النظري

اولاً. إطار المفاهيم النظري لتقنية سلسلة الكتل Blockchain:

1. **نشأة تقنية سلسلة الكتل:** B.C: تعرف تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) بأنها نظام دفتر الأستاذ الموزع والامركزي، تم تطويره من قبل شخص أو مجموعة أشخاص تحت الاسم المستعار Satoshi Nakamoto في أكتوبر 2008، بهدف دعم وتسهيل تداول عملة Bitcoin. جاءت هذه التقنية كحل لمشكلة الإنفاق المزدوج في العملات الرقمية، من خلال توفير نظام آمن يتيح إجراء التبادلات في بيئة منخفضة الثقة دون الحاجة إلى طرف ثالث وسيط. كما تتيح Blockchain إنشاء سجل معاملات غير قابل للتغيير، يتميز بقدرته على مقاومة الفشل وتعزيز الشفافية من خلال مسار تدقيق دائم، مما يجعلها من التقنيات الرائدة في تطوير النظم المالية الحديثة. (النجار، 2019: 32). أن Nakamoto اقترح التقنية Blockchain كاستجابة للأزمة المالية العالمية في عام 2008، التي هددت البنوك بسبب دورها كطرف ثالث وسيط. إلا أن بداية تقنية Blockchain لم تكن في 2008،

بل كانت نتيجة لتراكم الجهود والخبرات التي ساهمت في تطورها. ففي الواقع، ظهرت الأفكار الأساسية وراء هذه التقنية في أواخر الثمانينيات وأوائل التسعينيات. ففي عام 1989، طور Leslie Lamport بروتوكول Paxos، وفي عام 1990 قدم ورقته The Part-Time Parliament إلى جمعية الحوسبة (ACM)، والتي تناولت معاملات أنظمة الحاسوب. تم نشر الورقة أخيراً في عام 1998. تصف الورقة نموذج الإجماع للتوصل إلى اتفاق بشأن نتيجة في شبكة من أجهزة الحاسوب إذ قد تكون أجهزة الحاسوب أو الشبكة نفسها غير موثوق بها. في عام 1991، تم توظيف سلسلة موقعة من المعلومات كدفتر أستاذ إلكتروني لتوقيع المستندات رقميًا بطريقة يمكن أن تظهر بسهولة عدم التغيير أي من المستندات الموقعة في المجموعة (Yaga,et al, 2019: 2).

2. **مزايا تقنية سلسلة الكتل B C:** تُعد تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) نظامًا موزعًا يتميز بقدرته العالية على مقاومة التلاعب، إذ تُخزن البيانات ضمن شبكة لا مركزية تضمن حماية المعاملات من التعديل أو الحذف. وتُضاف المعاملات الجديدة إلى السلسلة من خلال إنشاء قيم تجزئة (Hash Values) ترتبط بالكتل السابقة، مما يجعل من غير الممكن تعديل المعاملات المُسجّلة دون التأثير على كامل السلسلة. وتكمن أهمية هذه التقنية في خصائصها الأمنية الفريدة، ما يستدعي تحليل الاستخدامات المحتملة لسلسلة الكتل في ضوء الخصائص التي تميزها عن غيرها من التقنيات الرقمية (Atlam & Wills, 2019: 15).

أ. دفتر الأستاذ الموزع: يتم إلحاق المعاملات في نظام موزع على الشبكة، مما يؤدي إلى استرداد النظام عن طريق القضاء على نقطة فشل واحدة أو كيان مركزي.

ب. آلية الإجماع: يتم تحديث المعاملات عندما يوافق جميع المستخدمين المعتمدين في الشبكة على حالة المعاملة.

ج. المصدر: البيانات الكاملة أو سجل الأصول متاح على شبكة سلسلة الكتل B.C.

د. الثبات: لا يمكن تعديل السجلات الموجودة على الشبكة، ومن ثم، فأن جميع المعلومات آمنة وموثوق بها.

ه. نهائية: عندما يتم تنفيذ المعاملة على سلسلة الكتل B.C، لا يمكن تعديلها أو عكسها.

و. العقد الذكي: يتم إنشاء الرموز على شبكة سلسلة الكتل B.C، ويتم تنفيذ الحاسوب والعقد في حدث تم تشغيله. ومن ثم يتم تنفيذ الرموز تلقائيًا ضمن الإطار الزمني. تحقيقًا لهذه الغاية، تمتلك سلسلة الكتل B.C القدرة على تقليل مشكلات الشفافية والأمن، مثل ثقة الأطراف الثالثة في أي مرحلة من مراحل المعاملة؛ هذا يعني أنه تم القضاء على جميع الوسطاء أو الأطراف الثالثة مع ظهور تقنية سلسلة الكتل B.C (مروان،414،2020).

يرى الباحثون أن تقنية سلسلة الكتل تُحدث تحوّلاً جذريًا في الطريقة التي تتم بها المعاملات، وتُسهم في تعزيز الشفافية، وتقليل الفساد، ورفع الكفاءة التشغيلية في المؤسسات. ومع ذلك، يشددون أيضًا على أهمية وضع أطر تنظيمية وتشريعية لضمان الاستخدام الأمثل للتقنية، وتجنب المخاطر المرتبطة بها مثل الخصوصية وإمكانية استغلالها في أنشطة غير قانونية.

3. **مزايا توظيف تقنية سلسلة الكتل Blockchain في المحاسبة**: لا شك أن هناك العديد من المزايا المتقدمة التي يمكن تحقيقها باعتماد تقنية البلوك تشين كأساس لنظم المعلومات المحاسبية وقد تم تلخيصها في الجدول الموضح أدناه:

جدول (2): مزايا توظيف تقنية سلسلة الكتل Blockchain في المحاسبة

المجال	النتائج المتوقعة من تطبيق البلوك تشين
التنظيم الإداري	سرعة الحصول على المعلومات تجعل القرارات أكثر كفاءة. المرونة والاستجابة للتغيرات في البيئة الداخلية والخارجية. تزويد المستخدمين بمعلومات كاملة وموثوقة وغير متحيزة لتعظيم الموضوعية في قراراتهم.
اقتصادياً	خفض في تكلفة الحصول على المعلومات وتقليص في مصاريف حفظ الدفاتر المحاسبية. توفير المال المترتب على تقليص أعداد المحاسبين والتوفير في تكلفة البرامج المحاسبية.
مهنياً	تسخير رقابة التكنولوجيا للتأكد من الشفافية والكفاءة المحاسبية. تقديم تأكيد معقول على أن القوائم المالية بكليتها لا تتضمن تشوهات جوهرية. التوسع في مجال ومهام استخدام المعلومات المالية.
الجودة	جودة عالية في المحاسبة، والرقابة، والضرائب، والأنظمة.
تكنولوجياً	التشغيل الآلي والتبسيط للمحاسبة والرقابة. تزامن السجلات المحاسبية. تشغيل أمن وحماية معتبرة للمعلومات من الضياع ومن التدخل غير المصرح به.

المصدر: (الجخلب، 2021: 10).

تشمل النواحي التي أثرت بها تقنية سلسلة الكتل في البيئة المحاسبية ما يأتي: (الشرقاوي، 2019: 21-23)، (Demirkan,et al, 2020: 4-5) و(Punga & Dutescu, 2020: 221):

الاتساع في تقديم الخدمات الاستشارية وتبسيط ممارسات المحاسبة الداخلية: يتم الاحتفاظ بالسجلات مرة واحدة فقط في الكتل، يمكن لأي مستخدم مرخص الوصول إليها في أي وقت. وهذا يساهم في تقليل تكلفة الاحتفاظ بالسجلات سواء كانت مادية أو رقمية. علاوة على ذلك، يتم تسجيل المعاملات في الوقت الفعلي وتحديث دفاتر الأستاذ بشكل فوري، مما يلغي الحاجة إلى التسويات في عملية التسجيل

استبدال الطريقة المحاسبية وفقًا للقيد المزدوج:

أ. يمثل أحد أبرز التحولات الناتجة عن اعتماد تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) هو الاستغناء عن الأسلوب التقليدي للقيد المزدوج، وذلك من خلال إنشاء سجل موحد موزع تُخزن فيه المعلومات عبر شبكة من الحواسيب. ويُغني هذا النظام عن الحاجة إلى الوسطاء أو التواريخ غير الدقيقة، كما يُلغي ضرورة دمج السجلات بين الأقسام المختلفة. وتُوفر سلسلة الكتل سجلًا شاملاً وآنيًا للمعاملات، ما يُعزز من مستوى الشفافية والمصداقية ويُتيح لجميع الأطراف إمكانية تتبع التحديثات بصورة مباشرة.

ب.زيادة نطاق المحاسبية: تُعد تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) عاملًا محوريًا في توسيع أفق الممارسات المحاسبية، من خلال خفض التكاليف وتعزيز الثقة في مصداقية ملكية الأصول وتسلسلها الزمني. كما تسهم في تحسين كفاءة الوصول إلى البيانات وتنظيمها، مما يُمكن المحاسبين من توجيه جهودهم نحو الأنشطة التحليلية والتخطيطية بدلاً من التركيز على الجوانب التقليدية لتوثيق السجلات.

فضلا عن ذلك، تفتح هذه التقنية آفاقًا جديدة أمام المحاسبة، لاسيّما في مجال تحليل البيانات الضخمة المتوفرة لدى المؤسسات، والتي يصعب قياسها أو التحقق من موثوقيتها بالوسائل التقليدية (الشرقاوي، 2019: 22).

ج. يُعد التعلم الآلي أحد فروع الذكاء الاصطناعي، ويتميز بقدرته على تمكين التطبيقات من تحسين دقة التنبؤات بصورة تلقائية، دون الحاجة إلى برمجة صريحة. وتكمن القيمة الأساسية لهذه التقنية في قدرتها على استخلاص معلومات دقيقة وذات مغزى من كميات ضخمة من البيانات، مما يؤدي إلى رفع كفاءة الأداء المحاسبي بشكل ملحوظ. كما يسهم التعلم الآلي في إعادة تشكيل آلية العمل المحاسبي، ويؤثر على طبيعة العلاقة بين المحاسبين والعملاء. وعند دمجه مع تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)، ينشأ تحول تكنولوجي جوهري يسمح بإجراء العمليات المحاسبية والتدقيقية في الوقت الفعلي، مع ضمان الشفافية من خلال إشعار جميع الأطراف المعنية بكل خطوة من خطوات المعالجة المالية.

د. أدى الاعتماد على تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) إلى تحوّل جوهري في المهارات المحاسبية المطلوبة داخل المؤسسات، وذلك نتيجة لإلغاء العديد من المهام الروتينية التقليدية كالقيد المزدوج، وزيادة مستويات الشفافية في المعاملات المالية. كما ساهم هذا التحول في الحد من تأثير التحيزات التي قد يمارسها المحاسبون بين تلبية أهداف الإدارة وتقديم معلومات مالية دقيقة ومحايدة للمستخدمين، مما يعزز من جودة القرارات المتخذة بناءً على تلك المعلومات.

ه. المحاسبة في الوقت الحقيقي: تُتيح تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) إمكانية تنفيذ المحاسبة في الوقت الحقيقي، إذ تُسجّل جميع المعاملات مباشرةً وتُعرض على شبكة البلوك تشين عند استخدام الشركات للعملات الرقمية. هذا يُمكّن من توفير دفتر أستاذ شفاف ومشترك يمكن لجميع الأطراف المعنية الاطلاع عليه فورًا، مما يقلل من الاعتماد على التقارير الدورية التقليدية مثل البيانات الفصلية. ونتيجة لذلك، تزداد ثقة المستثمرين في مصداقية المعلومات المالية، مما ينعكس إيجابًا على كفاءة التحليل التجاري وتعزيز الإنتاجية.

و. خفض تكلفة عمليات المحاسبية والتدقيق: تُسهم سلسلة الكتل في تقليل التكاليف المرتبطة بالعمليات المحاسبية والتدقيقية، من خلال الاعتماد على سجل رقمي موزع يحد من الحاجة إلى الإجراءات التقليدية المعقدة. فقد بلغت الغرامات المفروضة على القطاع المصرفي الأمريكي في عام 2009 نحو 200 مليار دولار نتيجة إخفاقات في الامتثال للمعايير المحاسبية، كما أشارت إحدى الدراسات عام 2016 إلى أن الشركات أنفقت ما يقارب 3.6 مليار دولار على حفظ السجلات. ومع استخدام دفتر أستاذ لامركزي مثل البلوك تشين، يمكن خفض هذه النفقات بشكل كبير. وقدّرت Goldman Sachs عام 2019 أن الشركات قد توفر ما يصل إلى 90 مليون دولار نتيجة تقليل التكاليف التشغيلية، إضافة إلى 700 مليون دولار من خلال تحسينات في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، فضلًا عن تخفيضات كبيرة في تكاليف الامتثال الضريبي بفضل الأتمتة التي توفرها التقنية.

ز. الحد من إدارة الأرباح: تعزز تقنية Blockchain من النزاهة والشفافية في التقارير المالية، مما يحد من قدرة الإدارة على ممارسة إدارة الأرباح من خلال تأجيل الاعتراف بالإيرادات أو المصروفات. وفي ظل هذه البيئة الرقمية المفتوحة، يصبح بمقدور المحللين الماليين الوصول إلى بيانات أكثر موثوقية وواقعية، مما يعزز من جودة التقييمات المالية. ومن ثم فأن القيود المفروضة على التلاعب

المحاسبي قد تدفع المديرين إلى اعتماد ممارسات إدارية أكثر كفاءة وشفافية، نظرًا لصعوبة التحكم في توقيت المعاملات بالشكل التقليدي.

يمكن القول إن محاسبة سلسلة الكتل (Blockchain) رغم ما تملكه من مزايا كبيرة، تواجه تحديات أمنية جوهرية، إذ تبقى شبكات الأعمال عرضة لهجمات إلكترونية متطورة تهدد سلامة المعلومات المالية والمعاملات الحساسة. في رأيي، يعتمد مستقبل العديد من الشركات الكبرى على مدى قدرتها على حماية نفسها من هذه التهديدات الخارجية، التي تركز بشكل خاص على الوصول إلى البيانات الخاصة والحساسة. وأعتقد أن التصدي الفعال لهذه المخاطر يستلزم تعاونا دوليا مكثفا بين مختلف المؤسسات والأطراف المعنية، لتبادل الخبرات وتطوير حلول أمنية متقدمة تعزز من أمان نظم محاسبة سلسلة الكتل، وتضمن استمراريتها واستدامتها في بيئة الأعمال الرقمية المتغيرة.

4. تأثير تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) على تطور ممارسات المحاسبة تمهد تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) طريقها تدريجياً لإحداث تحول جذري في مجال المحاسبة، ومن المتوقع أن تغيّر المحاسبة بشكل دائم إذا ما تم تبنيها واعتمادها بالكامل. وفيما يأتي استعراض للآثار المترتبة على تطبيق تقنية سلسلة الكتل في المحاسبة (الجخلب، 2021: 10-11):

أ. سلسلة الكتل ستقلل من أهمية التدقيق: يتم تخزين العمليات في دفتر أستاذ موزع يتيح وصولًا معتمدًا لجميع الأشخاص المخوّلين، وتُشفر جميع القيود بطريقة تمنع تعديلها أو تدميرها، مما يعزز من أمان البيانات ويحدّ من تدخل الأفراد. هذا التطور يحد من الحاجة إلى التدقيق التقليدي أو يعيد تشكيل دوره بشكل جذري.

ب. نظام محاسبي فوري قائم على سلسلة الكتل: يتيح هذا النظام البرمجي تنفيذ معاملات العملات الرقمية والمشتقات المالية والمستندات الرقمية بين عدة أطراف، إذ تُخزن المعاملات في كتل محمية بالتشفير وتُصادق عليها عبر عملية التعدين، مما يمكّن من إعداد القوائم المالية بشكل فوري وفي أي وقت.

ج. المقدمة للعقود الذكية: العقود الذكية هي برامج حاسوبية تعمل على تقنية سلسلة الكتل، تقوم بتحديد شروط العقود وتنفيذها تلقائياً عند تحققها. تُحدث هذه العقود تحولاً جوهرياً في العمليات المحاسبية، إذ تستبدل العمليات المالية التقليدية بنظام مؤتمت يحتفظ بالأموال ويُطلقها فقط عند استيفاء جميع الشروط، مما يشبه الضمان التقليدي ولكن بطريقة آلية بالكامل.

د. محاسبة القيد الثلاثي: بينما تعتمد المحاسبة المالية التقليدية على نظام القيد المزدوج الذي يتطلب طرفين في كل قيد محاسبي، تتيح سلسلة الكتل نمطًا جديدًا يُعرف بمحاسبة القيد الثلاثي، إذ تُحفظ السجلات لدى ثلاثة أطراف، هما الطرفان التقليديان وسلسلة الكتل كطرف ثالث مستقل، مما يعزز من دقة وشفافية البيانات.

ه. مهارات المحاسبين: سيكون المحاسبون الناجحون هم الذين يستطيعون تفسير وتحليل المعاني الاقتصادية الحقيقية للسجلات المخزنة على سلسلة الكتل، وربط هذه السجلات بالواقع الاقتصادي والتقييم المالي.

الآثار الإيجابية المحتملة: تتجلى الآثار الإيجابية في ضمان المصدر الوحيد والموثوق للبيانات المحاسبية، وعدم إمكانية التلاعب بها، إلى جانب تحسين كبير في شفافية وأصالة المعلومات المحاسبية وموثوقية عمليات التدقيق. كما تعزز صعوبة تعديل البيانات والاحتفاظ بسجلات محاسبية دائمة، وتحسن من كفاءة العمليات المحاسبية، فضلا عن تمكين إجراء المقاصات والتسويات بشكل فوري وفعّال (Todorov, 2017: 164).

تتمثل فرص استخدام تقنية Blockchain في النظم المحاسبية بالآتي: (Saber et al., 2023: 883) (شرف الدين، 2018: 5-6) (خضر ،2024: 41-41)

تشكل تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) العديد من الفرص الواعدة لتطوير النظم المحاسبية، ويمكن تلخيص أهم هذه الفرص على النحو الآتي (Saber et al., 2023: 883)؛ (شرف الدين، 2018: 5-6؛ خضر، 2024: 40-41):

- ❖ تتيح تقنية سلسلة الكتل ميزات جوهرية تشمل التوحيد القياسي، والثبات، واستحالة التراجع، والمعالجة الفورية للبيانات، إلى جانب طبيعتها اللامركزية في تبادل المعلومات. هذه الخصائص تمكّن المحاسبين والمدققين من إجراء عمليات التحقق التلقائي على جزء كبير من البيانات المالية، مما يسهم في تعزيز جودة عمليات التدقيق وتقليل التكاليف والوقت اللازمين.
- ❖ تسهم تقنية سلسلة الكتل في حفظ سجلات المعاملات وتسوياتها بدقة وشفافية عالية، مما يقلل من الجهد والوقت المبذولين من قبل المحاسبين والمدققين، ويفسح المجال لهم للتركيز على تطوير مهاراتهم ومعارفهم، فضلا عن العمل في مجالات متقدمة مثل تحسين التعامل مع المعاملات المعقدة، وتعزيز الرقابة الداخلية، وتحليل البيانات، فضلاً عن التقييم الاقتصادي، والأمن السيبراني، وتقديم الاستشارات المتخصصة.
- ❖ تسهل سلسلة الكتل عمليات تدقيق كاملة للمعاملات التجارية، مما يجعلها قابلة للتتبع بسهولة عبر جميع أقسام المنشأة الاقتصادية. كما تتيح الاستفادة من العقود الذكية التي تنفذ بشكل تلقائي عند استيفاء شروط محددة، مما يعزز من دقة وفعالية العمليات المحاسبية.
- ❖ توسع تقنية سلسلة الكتل نطاق ممارسات المحاسبة، معززة بذلك من كفاءتها وقيمتها المضافة. تشمل هذه المجالات تقييم البيانات التي تمتلكها الوحدة الاقتصادية، واستخدام تحليلات البيانات (Data Analytics)، وتوظيف تقنيات التعلم الآلي، وهي مجالات يصعب قياسها أو تحقيقها بدقة من خلال الأساليب التقليدية.
- ❖ نظراً لخبرة المحاسبين في حفظ السجلات وتطبيق القواعد المحاسبية المعقدة، تتيح تقنية سلسلة الكتل فرصة فريدة لهم للمساهمة في تصميم طرق استخدامها المستقبلية. كما تفتح المجال لتطوير حلول مبتكرة، وتولي دور استشاري لمساعدة الشركات على التكيف مع هذه التقنية واستكشاف الفُرص المتاحة بفضلها.

يمكن القول إن معظم الباحثين يتفقون على أن تقنية سلسلة الكتل ليست مجرد أداة دعم، بل تُشكل محركًا ثورياً سيعيد صياغة وظائف المحاسبة والتدقيق، ويمنح المؤسسات أدوات أكثر كفاءة، شفافية، وأمانًا. ومع ذلك، يشترط نجاح هذا التحول تبني البنية التحتية المناسبة، وتطوير المهارات الرقمية لدى المحاسبين، ووضع الأطر القانونية والتنظيمية الملائمة.

ثانياً. الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية:

1. **مفهوم الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية**: تُعد الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية من العناصر الجوهرية في الإطار النظري للمحاسبة المالية، إذ تشكل المستوى الثاني ضمن هذا الإطار. وهي تشكل الصلة بين أهداف الإبلاغ المالي من جهة، ومفاهيم الاعتراف والقياس من جهة أخرى. تضمن هذه الخصائص أن تكون المعلومات المحاسبية دقيقة وموثوقة، كما أنها تكون مفيدة وملائمة لمستخدميها في اتخاذ القرارات المالية المناسبة. (الحميد، 2009: 115) يمكن تعريف الخصائص

النوعية بأنها: الصفات التي تجعل المعلومات المحاسبية في التقارير المالية ذات فائدة كبيرة لمستخدميها، مما يضمن جودتها. وهذه الخصائص تسهم في مساعدة المسؤولين عن إعداد التقارير المالية وتطوير المعايير المناسبة في تقييم المعلومات الناتجة عن تطبيق أساليب محاسبية متنوعة. (جعارات، 2012،ص 93.)

2. **الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية حسب رأي (FASB):** يوضح الإطار المفاهيمي أن المعلومات المحاسبية لكي تكون ذات فائدة حقيقية لمستخدميها في اتخاذ القرارات المتعلقة بالوحدة الاقتصادية، يجب أن تتوافر فيها مجموعة من الخصائص النوعية. وتُطبّق هذه الخصائص ليس فقط على المعلومات المقدمة ضمن القوائم المالية، بل تشمل أيضاً المعلومات الإضافية مثل الإفصاحات المتعلقة بالتوقعات المستقبلية واستراتيجيات الإدارة. وتتمثل الخصائص الأساسية في الملاءمة والتمثيل الصادق، إذ تُعدان الشرطان الرئيسان لعد المعلومات مفيدة. كما تزداد فاعلية المعلومات المالية وجودتها إذا كانت قابلة للمقارنة، وقابلة للتحقق، ومقدمة في الوقت المناسب، وسهلة الفهم (حميدات، 2019: 9).

الخصائص الأساسية للمعلومات المحاسبية:

1. **خاصية الملاءمة:** تُعد المعلومات ملائمة عندما تكون قادرة على التأثير في قرارات المستخدمين. ويتحقق ذلك عندما تمتلك هذه المعلومات قيمة تنبؤية أو قيمة استرجاعية، أو كلاهما معًا. (حسين، 2023: 110) تمنح تقنية الـ Blockchain لأصحاب المصلحة القدرة على الوصول إلى المعلومات ذات الصلة بالقرارات التي يسعون لاتخاذها. وفي هذا السياق، من المتوقع أن تتمتع المعلومات بخصائص محددة، مثل القيمة التنبؤية، التي تُستخدم كمدخلات في الإجراءات التي يتبعها أصحاب المصلحة للتنبؤ بالنتائج المستقبلية، وكذلك القيمة التأكيدية، التي توفر تغذية عكسية لتأكيد أو تعديل التقييمات السابقة. وفي إطار الـBlockchain ، يتم تحديد صلاحيات الوصول إلى المعلومات وفقًا للمنصب أو الدور الوظيفي للفرد؛ حيث قد يكون للرئيس التنفيذي صلاحية الوصول إلى جميع المعلومات، بينما قد يكون وصول باقي أصحاب المصلحة محدودًا، مما يعني أن كل مسؤول يملك حق الوصول إلى مجموعة محددة من المعلومات بناءً على دوره. (محمد وآخرون، 2023: 1057). عرف المجلس الأمريكي لمعايير المحاسبة المالية (FASB) الملاءمة بأنها المعلومات القادرة على التأثير في القرارات من خلال مساعدة المستخدمين في تكوين تنبؤات دقيقة حول النتائج المستقبلية، أو تعزيز التنبؤات السابقة أو تصحيحها. وتصبح المعلومات المحاسبية ملائمة عندما تسهم في تحسين الفهم، وتوجيه الأهداف، ودعم اتخاذ القرارات (شاهين، 2011: 112) (Jaf & hamid, 2021: 283)
ولكي تكون المعلومات ملاءمة يلزم أيضا توافر خصائص فرعية ثلاث تمثل مكونات خاصية الملاءمة وهي:

أ. **القدرة التنبؤية:** ينبغي أن تتمتع المعلومات المحاسبية بالملاءمة والقدرة على التنبؤ بالأحداث، مما يعني قدرتها على مساعدة متخذ القرار في تحسين احتمالات الوصول إلى تنبؤات دقيقة بشأن النتائج المتوقعة في المستقبل، أو أن تسهم هذه المعلومات في تعزيز أو تصحيح التوقعات الحالية. وقد عرَّف المجلس الأمريكي لمعايير المحاسبة المالية (FASB) القدرة التنبؤية بأنها خاصية المعلومات التي تساعد المستخدمين على زيادة احتمالية تصحيح التنبؤات المتعلقة بالنتائج المتوقعة للأحداث الماضية أو المستقبلية. (زيتون، 2013: 25). التنبؤ هو التفكير في المستقبل والتعامل مع حالات عدم اليقين، إذ لا يمكن تحقيق الاحتمال بنسبة 100%. القدرة على التنبؤ لا تعني تقديم احتمال يقيني، بل تعني

تقديم مؤشرات قوية حول المستقبل في الظروف الطبيعية. وكلما كانت هذه المؤشرات قوية ودقيقة، كلما كانت أكثر ملاءمة، لأنها تتيح للمستخدمين مراقبة الأداء المستقبلي، ومعرفة الانحرافات وأسبابها ومدى تأثيرها، ومن ثم اتخاذ الإجراءات اللازمة لمعالجتها. (الصبايحي، 2013: 81).

ب. **-القيمة التأكيدية (Confirmatory Value)** هي الخاصية التي تُمكّن المعلومات المحاسبية مستخدميها من التحقق من صحة أو تعديل توقعاتهم السابقة المتعلقة بالأداء المالي أو الوضع الاقتصادي للوحدة الاقتصادية. تساعد هذه الخاصية في تعزيز ثقة المستخدمين في المعلومات المالية من خلال تمكينهم من تقييم نتائج القرارات المالية السابقة بدقة، مما يسهم في تحسين جودة اتخاذ القرار المستقبلي (Financial Accounting Standards Board [FASB], 2018).

ج. **الأهمية النسبية:** تتأثر ملاءمة المعلومات بالأهمية النسبية، ففي بعض الحالات تكون طبيعة المعلومات كافية لتحديد درجة ملاءتها، وفي حالات أخرى يكون لطبيعة المعلومات وقيمتها المالية أهمية نسبية، ومن ثم يمكن القول إن المعلومات يكون لها أهمية نسبية إذا كان الحدث أو التحريف فيها أو سوء عرضها مؤثرا على القرارات التي يتم اتخاذها (رملي، 2011، 41). أن الأهمية النسبية تُعد جانبا محددا يستند إلى طبيعة البند الاقتصادي الذي ترتبط به المعلومات في سياق القوائم المالية، وبالتالي، لا يمكن تحديد الأهمية النسبية على نحوٍ واحد ومحدد لاختلاف قياسها من بند لآخر، فما هو مهم نسبيا بالنسبة لكيان اقتصادي، قد يكون أقل أهمية بالنسبة لكيان اقتصادي آخر (IASB, 2018: 13).

2. **خاصية التمثيل الصادق**: عرف مجلس معايير المحاسبة المالية (FASB) التمثيل الصادق كخاصية نوعية في المعلومات المحاسبية، إذ يسهم توافرها في تعزيز الثقة والاطمئنان في التقارير المالية. ويضمن ذلك أن تكون هذه التقارير قد أُعدت وفقاً للأسس والمبادئ المتعارف عليها، وأن تكون المعلومات المعروضة تم تمثيلها وعرضها بشكل دقيق وأمين. (المجهلي، 2009: 51) (Rashid & Jaf, 2023: 410). وحتى تكون المعلومات المحاسبية موثوقاً بذوات مصداقية جيدة يجب أن تتوافر فيها الخصائص الفرعية الآتية:

أ. **التمثيل الصادق" (Faithful Representation).** يشير هذا المفهوم إلى ضرورة أن تعكس المعلومات المالية الواقع الاقتصادي للوحدة الاقتصادية بشكل كامل وغير متحيز وخالي من الأخطاء الجوهرية، مما يضمن تمثيلًا دقيقًا وموثوقًا للحقائق المالية. ويشمل التمثيل الصادق ثلاثة عناصر رئيسة: الكمال، والحيادية، وخلو المعلومات من الأخطاء الجوهرية. هذا التوسع في المفهوم يعكس فهمًا أعمق لطبيعة المعلومات المحاسبية ويعزز من جودة التقارير المالية مقارنة بالمفهوم السابق الذي كان يقتصر على الصدق في العرض بشكل أكثر ضيقًا (Financial Accounting Standards Board [FASB], 2018).

ب. **الحياد:** تشير خاصية الحياد إلى ضرورة خلو المعلومات المالية من أي تحيز، بحيث يتم إعداد القوائم المالية وعرضها بطريقة لا تنحاز إلى مصلحة طرف معين من مستخدمي المعلومات المحاسبية على حساب أطراف أخرى، أو لتحقيق أهداف خاصة. بل يجب أن تُقدَّم هذه المعلومات بشكل محايد لخدمة جميع المستخدمين دون استثناء. فعلى سبيل المثال، لا يجوز إخفاء معلومات محاسبية عن دائرة ضريبة الدخل بهدف حماية مصالح المساهمين، أو اللجوء إلى معالجات محاسبية تؤدي إلى تضخيم الأرباح لصالح الإدارة. (الحميد، 2009: 117).

ج. **الوصف الكامل (الاكتمال):** أي أن تشمل القوائم المالية جميع المعلومات الضرورية للمستخدم ليفهم الظاهرة الموصوفة بما في ذلك جميع التوضيحات الضرورية. أي أن تكون المعلومات كاملة لضمان أنها تب ين الأحداث والظروف الاقتصادية على نحوٍ صحيح (IASB, 2018: 13).

الخصائص المعززة :

1. **القابلية للمقارنة:** بيَّن مجلس معايير المحاسبة المالية (FASB) أن اتخاذ المستخدمين لقراراتهم يعتمد على المفاضلة بين خيارات متعددة من خلال المقارنة بهدف اختيار أفضل. وتُعد خاصية المقارنة من الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية التي تتيح للمستخدمين إمكانية التمييز بين أوجه الشبه والاختلاف بين البيانات المالية. وعلى خلاف باقي الخصائص النوعية، فأن قابلية المقارنة لا تقتصر على عنصر واحد، بل تتطلب وجود أكثر من عنصر لإجراء المقارنة وتحقيق الغرض منها (FASB, 2010: SFAC, NO 8, 20) عرّف Kieso القابلية للمقارنة بأنها: " تُقاس المعلومات وتُفصح عنها بأسلوب موحد بين مختلف الشركات وعبر فترات زمنية متعددة، مما يساعد المستخدمين على تحليل أوجه التشابه والاختلاف بدقة وموثوقية أعلى. (Kieso, et al, 2012: 46) تُساعد خاصية القابلية للمقارنة المستخدمين على التعرف على الفروقات والتشابهات الجوهرية بين الظواهر الاقتصادية. فعلى سبيل المثال، إذا قامت الشركة (أ) بإعداد بياناتها المحاسبية وفقًا لأساس التكلفة التاريخية، بينما استخدمت الشركة (ب) التكلفة التاريخية المعدلة، فإن إجراء مقارنة دقيقة بين قائمتي المركز المالي لكل من الشركتين سيكون أمراً صعباً، مما قد يؤدي إلى تقليل دقة التقييم ويؤثر سلباً على جودة القرارات المبنية على تلك المعلومات. (النجار،2012: 28.).
2. **القابلية للتحقق:** تعكس هذه الخاصية درجة التوافق بين الأفراد المستقلين وذوي الخبرة عند قيامهم بقياس نفس الظواهر الاقتصادية باستخدام الأساليب المحاسبية نفسها. بمعنى آخر، تشير إلى مدى إمكانية وصول محاسبين أو مدققين مستقلين إلى نتائج متقاربة عند تطبيقهم لنفس طرق القياس. وفي حال اختلاف النتائج التي يتوصل إليها هؤلاء الأطراف الخارجيون، فأن ذلك يُعد مؤشراً على ضعف خاصية التمثيل الصادق في المعلومات المحاسبية (سالم، 2021: 280). تنقسم خاصية قابلية التحقق إلى نوعين رئيسيين التحقق المباشر والتحقق غير المباشر:

يشير التحقق المباشر إلى إمكانية التأكد من قيمة بند معين من خلال الملاحظة الفعلية أو الفحص المباشر، كما هو الحال عند جرد النقدية فعليًا.

أما التحقق غير المباشر، فيتم من خلال مراجعة صحة المدخلات المستخدمة في النماذج المحاسبية، ثم إعادة احتساب النتائج باستخدام الأساليب والإجراءات نفسها.

فعلى سبيل المثال، يمكن التحقق من القيمة الدفترية للمخزون عن طريق مراجعة الكميات والتكاليف المدخلة، ومن ثم إعادة احتساب مخزون نهاية الفترة باستخدام نفس طريقة التسعير، مثل طريقة الوارد أولاً يصرف أولا (FIFO)، للتأكد من دقة النتائج (المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية، 2016: 10).
3. **التوقيت المناسب:** تفقد المعلومات المحاسبية قيمتها إذا لم تُقدَّم في الوقت المناسب. يجب أن تكون متاحة لمتخذي القرارات قبل أن تفقد تأثيرها. في عالم المال والأعمال، تتناقص قيمة المعلومات بسرعة، خصوصًا عندما تعتمد تقديرات السوق على التوقعات المستقبلية.

رغم إن البيانات التاريخية تساهم في إعداد التنبؤات المستقبلية، فإنها تصبح أقل فائدة وأقل تأثيرًا مع مرور الوقت، مما يقلل من قدرتها على توجيه القرارات المستقبلية (IASB, 2018: 16) .

4. **خاصية القابلية للفهم:** جاءت هذه الخاصية لضمان العمل على الحد من التعقيد في التقارير المالية، إذ يؤدي تصنيف المعلومات وتمييزها وعرضها بوضوح ودقة إلى جعلها قابلة للفهم. إذ يتم إعداد التقارير المالية للمستخدمين الذين تتوافر لديهم معرفة معقولة بالأنشطة التجارية والاقتصادية والذين يقومون بقراءة المعلومات وتحليلها بعناية (IASB, 2018: 16). أي بمعنى آخر، يقصد بخاصية القابلية للفهم أن يتم تصنيف وعرض المعلومات على نحوٍ واضح ودقيق، ويفترض أن لدى مستخدمي المعلومات المحاسبية مستوى معقول من المعرفة في مجال المحاسبة وفي طبيعة نشاط الكيان الاقتصادي لكي تحقق المعلومات الفائدة المرجوة منها، وكذلك لديهم الرغبة في بذل الجهد اللازم لد راسة المعلومات المحاسبية المقدمة في التقارير المالية للكيان الاقتصادي، ويجب أن تكون المعلومات المعروضة بعيدة عن التعقيد والصعوبة، أي أن تكون معروضة بسهولة ووضوح ومفهوم ما أمكن ذلك.

ويضيف (ملا علي، 2015، 123) أن خاصية القابلية للفهم تتأثر بأمرين، هما:

أ. مهارة وخبرة معدي المعلومات المحاسبية.

ب. مهارة وخبرة مستخدمي المعلومات المحاسبية.

يرى الباحثون إن الخصائص النوعية المعززة، مثل قابلية المقارنة، والتحقق، وسهولة الفهم، والتوقيت المناسب، تُعد عناصر مكملة وضرورية لتعزيز فعالية المعلومات المحاسبية، رغم أنها لا تُغني عن الخصائص الأساسية. فهذه الخصائص تُسهم في رفع جودة التحليل المالي، وتمكين المستخدمين من فهم المعلومات بشكل أوضح، ومقارنتها بين فترات زمنية أو كيانات مختلفة، مما يُعزز من قدرة متخذي القرار على التقييم الدقيق واتخاذ قرارات مبنية على بيانات موثوقة وواضحة. ويؤكد الباحث أن فعالية هذه الخصائص تعتمد بشكل كبير على وضوح العرض، وثبات السياسات المحاسبية، والالتزام بالشفافية في الإفصاح.

ثالثاً. الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية حسب رأي (IASB): تم إصدار معايير المحاسبة الدولية من قبل مجلس معايير المحاسبة الدولية (IASB) في عام 1996، في محاولة لتوحيد وتنسيق ممارسات المحاسبة بين الدول المهتمة بتوسيع نطاق تطبيق هذه المعايير. وقد هدف المجلس من ذلك إلى وضع معايير محاسبية تُعتمد في إعداد وعرض القوائم المالية ونشرها، مع تشجيع تبنيها والاعتراف بها عالمياً بما يحقق مصلحة المستخدمين العاميين.

وفي العام نفسه، قام المجلس بتطوير إطار مفاهيمي يُعرف بـ "الإطار لإعداد وعرض القوائم المالية"، حيث يقوم هذا الإطار على أن الهدف الأساسي من القوائم المالية هو توفير معلومات مفيدة لشريحة واسعة من المستخدمين لمساعدتهم في اتخاذ القرارات. ويشترط أن تتسم هذه المعلومات بخصائص نوعية تشمل الملاءمة، والتمثيل الصادق، وقابلية المقارنة، وسهولة الفهم.

ومنذ ذلك الحين وحتى عام 2010، استند العديد من الباحثين والمختصين في المجال المحاسبي إلى هذه المعايير، لا سيما فيما يتعلق بمفاهيم الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية، والتمييز بين الخصائص الأساسية والخصائص المعززة. وخلال هذه الفترة، أُجريت تعديلات عدة على المعايير، من أبرزها ما يتعلق بالخصائص النوعية الأساسية في الإطار المفاهيمي لعام 2010. (Kieso et al., 2012: 48).

يرى الباحثون إن الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية، كما حددها مجلس IASB، تُعد أساسًا مهمًا لجعل القوائم المالية أكثر فائدة وموثوقية. فالخصائص الأساسية مثل الملاءمة والتمثيل

الصادق، إلى جانب الخصائص المعززة مثل المقارنة وسهولة الفهم، تسهم في تحسين جودة المعلومات المالية. كما إن تبني هذا الإطار يسهم في توحيد الممارسات المحاسبية عالميًا، مما يعزز الشفافية ويساعد مستخدمي القوائم المالية على اتخاذ قرارات أفضل.

المبحث الرابع: الإطار الجانب العملي

اولاً. صدق الاستبانة وثبات الأداة: تم اختبارات الصدق وثبات الاستبانة وكانت كالآتي:

ومن الجدير بالذكر أن الباحثون قاموا بتوزيع (75) استمارة الاستبانة على مجتمع البحث عينة من العاملين في المصارف العاملة في الاقليم، وقد أعيد (63) منها، ونسبة الاسترجاع (84%) من تلك الاستمارات.

1. **صدق الاستبانة:** يجب أن يتم قياس فقرات الاستبانة كل ما وضعت لقياسه، ولذلك قد تم التأكد بطريقة الصدق الظاهري التي تنص على أن يتم قياسه بالاعتماد على آراء المحكمين والذي يتطلب التحقق من الصدق الظاهري للمقياس من خلال الاستعانة بالمحكمين، وعلى ضوء ذلك قام الباحثون بعرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين الأكاديميين المتخصصين، وذوي الخبرة في مجال الدراسة، وتبعاً لذلك استجاب الباحثون لأرائهم وقاموا بإجراء ما يلزم به من تعديل بإضافة وحذف في ضوء المقترحات المقدمة من المحكمين.
2. **ثبات الاستبانة:** يشير ثبات الاستبانة إلى إمكانية حصولها على النتائج نفسها عند إعادة توزيعها مرات عدة في ظل الظروف والشروط ذاتها. ولقياس مدى ثباتها، تم استخدام تحليل الثبات (Reliability Analysis) بالاعتماد على مقياس ألفا كرونباخ (Alpha-Cronbach)، الذي يُعتبر مقبولًا إذ بلغت قيمته 0.60 أو أكثر. وللتحقق من دقة قياس متغيرات الاستبانة، أجرى الباحثون اختبارًا أوليًا لهذه المتغيرات، كما يوضح الجدول رقم (3) نتائج معاملات الثبات لفقرات متغيرات الدراسة.

جدول (3): إختبار ألفا كرونباخ لثبات الأستبانة

أبعاد ومتغيرات الدراسة	عدد العبارات	قيمة المعامل
استخدام تقنية سلسلة الكتل Blockchain	7	0.934
خاصية الملائمة Relevance	7	0.933
التمثيل الصادق Faithful representation	7	0.93
القابلية للمقارنة Comparability	7	0.937
القابلية للتحقق Verifiability	7	0.925
التوقيت المناسب Timeliness	7	0.92
القابلية للفهم Understandability	7	0.922
المجموع	49	0.9287

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي SPSS.

يظهر الجدول رقم (3) أن معاملات الثبات لمحاور الاستبانة من الأول إلى الثالث تتراوح بين (0.92-0.937)، وهي قيم مرتفعة مقارنةً بالحد الأدنى المقبول (0.60)، مما يعكس مستوى عالٍ من الثبات في جميع المحاور. كما بلغ معامل الثبات العام للاستبانة، التي تضم 49 عبارة، (0.9287)، وهي قيمة مرتفعة تؤكد تمتع الاستبانة بدرجة عالية من الثبات.

وفي ضوء ذلك تأكد الباحثون صدق استبانة الدراسة في صورتها النهائية، مما يجعله على ثقة تامة بصحة الاستبانة وبذلك يمكنه تحليل النتائج والإجابات عن أسئلة الدراسة ومن ثم اختبار فرضياته.

3. **أساليب التحليل الإحصائية المستخدمة في الدراسة:** من أجل الوصول الى مؤشرات معتمدة تدعم أهداف وفرضيات الدراسة، قام الباحثون باستشارة مختص في الجوانب الإحصائية، لمعالجة البيانات لغرض اختبار أنموذج الدراسة وفرضياتها. وإن البيانات قد فحصت من أجل تبويبها وجدولتها ليسهل التعامل معها بواسطة الحاسوب، وقد أستخدم البرنامج الإحصائي (SPSS) لتحليل البيانات والحصول على نتائج لجميع فقرات المحاور المستخدمة في الاستبيان، وتم استعمال الأدوات الإحصائية الآتية:

أ. أختبار ألفا كرونباخ (Alpha-Cronbach): يستعمل لمعرفة ثبات فقرات الأستبانة.

ب. معامل التحديد (R2):يستخدم لمعرفة حجم التغيرات في المتغير المعتمد التي يمكن تفسيرها بواسطة التغير في المتغير المستقل.

ج. معامل الأرتباط: يستخدم هذا المقياس بهدف التحقق من قوة ونوع علاقات الأرتباط مابين متغيرات أبعاد متغيرات الدراسة.

د. معامل الانحدار البسيط: يستخدم لمعرفة وقياس الأثر والعلاقات مابين متغيرات أبعاد الدراسة.

ثانياً. اختبار الفرضيات:

1. **اختبار الفرضية الاولى وتحليلها والتي تنص:** توجد علاقة بين توظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain والخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة، المعززة من خلال (توفير خاصية الملائمة، خاصية التمثيل الصادق، خاصية القابلية للمقارنة، خاصية القابلية للتحقق، خاصية التوقيت المناسب، خاصية القابلية للفهم)

اختبار علاقة بين توظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain وخاصية الملائمة: بينت نتائج تحليل معامل الارتباط بين متغيري الدراسة الموضح في الجدول رقم (4) وجود علاقة معنوية قوية وموجبة بين المتغيرين، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط بين توظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain والخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية من خلال توفير خاصية الملائمة. إلى (**689. 0) وعند مستوى معنوي (0.05)، وبلغت القيمة الاحتمالية إلى (p- value= 0.000) إذ تؤكد هذه النتيجة أن هنالك علاقة ارتباطية مهمة للغاية بين متغيري تقنية البلوكتشين وخاصية الملاءمة في تعزيز جودة المعلومات المحاسبية لتكون أكثر صلة باتخاذ القرارات، وتوجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية عند مستوى.(a005) ≥ بين توظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain والخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة من خلال توفير خاصية الملائمة. وتوفر سلسلة الكتل Block Chain بيانات دقيقة، شفافة، وفورية، مما يجعل المعلومات ملائمة بشكل أكبر لاحتياجات المستخدمين. هذه التقنية تدعم اتخاذ قرارات اقتصادية مستنيرة من خلال تحسين التوقيت، وتقليل الأخطاء، وتعزيز الثقة في البيانات. وبهذا توضح العلاقة أن توظيف تقنية سلسلة الكتل يُحسّن خاصية الملاءمة في المعلومات المحاسبية، من خلال دعم تقديم معلومات دقيقة وذات صلة تسهم في اتخاذ قرارات الاستثمارية الرشيدة.

Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.22.73.2.16

جدول (4): معامل الارتباط بين توظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain خاصية الملائمة

المتغير المعتمد / المتغير المستقل	الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية من خلال توفير خاصية الملائمة	
	معامل الارتباط	القيمة الاحتمالية(Sig)
توظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain	0 .689**	0.000

** العلاقة المعنوية عند مستوى (p-value≤ 0.01) N= 63

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على النتائج الإحصائي SPSS.

اختبار علاقة بين توظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain وخاصية التمثيل الصادق: بينت نتائج تحليل معامل الارتباط بين متغيري الدراسة الموضح في الجدول رقم (5) وجود علاقة معنوية قوية وموجبة بين المتغيرين، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط بين بين التوظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain والخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة من خلال توفير خاصية التمثيل الصادق. إلى (0.685**) وعند مستوى معنوي (0.05)، وبلغت القيمة الاحتمالية الى (p- value= 0.000) إذ تُظهر النتائج وجود علاقة ارتباط إيجابية وقوية ذات دلالة إحصائية بين توظيف تقنية سلسلة الكتل وخاصية التمثيل الصادق، مما يعني أن استخدام التقنية يعزز من دقة وموثوقية المعلومات المحاسبية. يمكن للمصارف اعتماد تقنية سلسلة الكتل لتحسين جودة المعلومات المالية، مما يدعم اتخاذ قرارات مالية أكثر دقة وشفافية.

جدول (5): معامل الارتباط بين توظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain وخاصية التمثيل الصادق

المتغير المعتمد / المتغير المستقل	الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية من خلال توفير خاصية التمثيل الصادق	
	معامل الارتباط	القيمة الاحتمالية(Sig)
التوظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain	0 .685**	0.000

** العلاقة معنوية عند مستوى (p-value ≤ 0.01) N= 63

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي SPSS

اختبار علاقة بين توظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain وخاصية القابلية للمقارنة: بينت نتائج تحليل معامل الارتباط بين متغيري الدراسة وحسب المؤشر الكلي الموضح في الجدول رقم (6) وجود علاقة معنوية قوية وموجبة بين المتغيرين، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط بين متغير" بين توظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain " و" الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية المعززة من خلال توفير خاصية القابلية للمقارنة "إلى (0.523**) وعند المستوى المعنوي (0.05)، وبلغت قيمة الاحتمالية الى (p- value= 0.000) إذ تؤكد هذه النتيجة أن هنالك علاقة ارتباطية قوية بين المتغيرين مما يمكن الاستنتاج أن وجود العلاقة لتوظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain يؤدي إلى تحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية المعززة من خلال توفير خاصية القابلية للمقارنة وبهذا تحققت صحة الفرضية الخامسة التي تنص على وجود علاقة معنوية بين لتوظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain وتحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية المعززة من خلال توفير خاصية القابلية للمقارنة. ومن نتائج هذا العلاقة نستنتج بأن العلاقة بين سلسلة الكتل وخصائص المعلومات القابلة للمقارنة تكمن في قدرة البلوكتشين على توفير بيانات موثوقة ومتسقة، مما يسهل

المقارنة بين المعلومات المالية عبر الزمن أو بين الوحدات الاقتصادية المختلفة. تساهم الشفافية والتوثيق الدائم للمعاملات في ضمان اتساق البيانات، مما يعزز قابليتها للمقارنة في اتخاذ القرارات المالية.

جدول (6): جدول معامل الارتباط بين توظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain وخاصية القابلية للمقارنة.

المتغير المعتمد / المتغير المستقل	الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية المعززة من خلال توفير خاصية القابلية للمقارنة	
	معامل الارتباط	القيمة الاحتمالية(Sig)
تقنية سلسلة الكتل Block Chain	0.523**	0.000

** العلاقة معنوية عند مستوى (0.05 p-value≤0.05) N= 63

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي SPSS.

اختبار علاقة توظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain وخاصية القابلية للتحقق: بينت نتائج تحليل معامل الارتباط بين متغيري الدراسة الموضح في الجدول رقم (7) وجود علاقة معنوية قوية وموجبة بين المتغيرين، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط بين متغير" توظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain " و" تحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية المعززة من خلال توفير خاصية القابلية لتحقق "إلى (0.672**) وعند المستوى المعنوي (0.05)، وبلغت قيمة الاحتمالية الى (p-value= 0.000) إذ تؤكد هذه النتيجة أن هنالك علاقة ارتباطية قوية بين المتغيرين مما يمكن الاستنتاج أن توظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain يؤدي إلى تحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية المعززة من خلال توفير خاصية القابلية لتحقق وبهذا تحققت صحة الفرضية السابعة التي تنص على وجود علاقة معنوية بين لتوظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain وتحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية المعززة من خلال توفير خاصية القابلية لتحقق. ومن خلال النتائج الجدول رقم (7) نحقق ما يأتي أن البلوكتشين توفر سجلًا دائمًا وشفافًا للمعاملات، مما يجعل من السهل التحقق من صحة البيانات ومصدرها. هذه الميزة تعزز من موثوقية المعلومات المحاسبية وتضمن أنها لم تُعدل أو تُزَوَّر، مما يساهم في ضمان نزاهة التقارير المالية.

جدول (7): جدول معامل الارتباط بين توظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain وخاصية القابلية للتحقق

المتغير المعتمد / المتغير المستقل	الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية المعززة من خلال توفير خاصية القابلية للتحقق	
	معامل الارتباط	القيمة الاحتمالية(Sig)
تقنية سلسلة الكتل Block Chain	0.672**	0.000

** العلاقة معنوية عند مستوى (0.05 p-value≤0.05) N= 63

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي SPSS.

اختبار علاقة توظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain وخاصية التوقيت المناسب: بينت نتائج تحليل معامل الارتباط بين متغيري الدراسة الموضح في الجدول رقم (8) وجود علاقة معنوية قوية وموجبة بين المتغيرين، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط بين متغير" توظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain " ومتغير تحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية المعززة من خلال توفير خاصية التوقيت المناسب. "إلى (0.729**) وعند المستوى المعنوي (0.05)، وبلغت قيمة الاحتمالية إلى

(p- value= 0.000) إذ تؤكد هذه النتيجة أن هنالك علاقة ارتباطية قوية بين المتغيرين مما يمكن الاستنتاج أن العلاقة بين التوظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain وتحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية المعززة من خلال توفير خاصية التوقيت المناسب يؤدي هذا العلاقة إلى تكمن في قدرة البلوكتشين على تقديم معلومات مالية في الوقت الفعلي ودون تأخير. بفضل التسجيل الفوري والدائم للمعاملات، يمكن الحصول على بيانات دقيقة ومحدثة، مما يعزز اتخاذ القرارات المالية بشكل سريع وفعال. وبهذا تحققت صحة الفرضية التاسعة التي تنص على وجود علاقة معنوية بين التوظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain وتحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية المعززة من خلال توفير خاصية التوقيت المناسب.

جدول (8): جدول معامل الارتباط بين توظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain وخاصية التوقيت المناسب

المتغير المعتمد / المتغير المستقل	الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية المعززة من خلال توفير خاصية التوقيت المناسب	
	معامل الارتباط	القيمة الاحتمالية(Sig)
تقنية سلسلة الكتل Block Chain	0.729**	0.000

** العلاقة معنوية عند مستوى (0.05 ≥p-value 0.05) N= 63

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي SPSS.

اختبار علاقة توظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain وخاصية القابلية للفهم: بينت نتائج تحليل معامل الارتباط بين متغيري الدراسة وحسب المؤشر الكلي الموضح في الجدول رقم (9) وجود علاقة معنوية قوية وموجبة بين المتغيرين، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط بين متغير" توظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain " و" الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية المعززة من خلال توفير خاصية القابلية للفهم "الى (0.658**) وعند المستوى المعنوي (0.05)، وبلغت قيمة الاحتمالية الى (p- value= 0.000) إذ تؤكد هذه النتيجة أن هنالك تلازماً بين المتغيرين مما يمكن الاستنتاج أن وجود العلاقة بين لتوظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain يؤدي إلى تحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية المعززة من خلال توفير خاصية القابلية للفهم وبهذا تحققت صحة الفرضية الحادية عشر التي تنص على وجود علاقة معنوية بين لتوظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain وتحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية المعززة من خلال توفير خاصية القابلية للفهم. وبناء غلى النتائج اثبات العلاقة نحقق ما يأتي: إن العلاقة بين تقنية سلسلة الكتل (Block Chain) وخاصية قابلية الفهم تكمن في قدرة البلوكتشين على تنظيم وتوثيق البيانات بطريقة واضحة وشفافة. هذه التقنية تسهل على المستخدمين فهم البيانات المالية والمعاملات، إذ يتم تسجيل كل خطوة بشكل دائم ومرئي للجميع، مما يعزز فهم المعلومات بشكل دقيق وواضح.

جدول (9): جدول معامل الارتباط بين توظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain وخاصية القابلية للفهم

المتغير المعتمد / المتغير المستقل	الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية المعززة من خلال توفير خاصية القابلية للفهم	
	معامل الارتباط	القيمة الاحتمالية(Sig)
تقنية سلسلة الكتل Block Chain	0.658**	0.000

** العلاقة معنوية عند مستوى (0.05 ≥p-value 0.05) N= 63

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي SPSS.

تُظهر نتائج الفرضية الأولى أهمية كبيرة لتوظيف تقنية سلسلة الكتل في تعزيز الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الأساسية والمعززة، مثل الملاءمة، التمثيل الصادق، القابلية للمقارنة، التحقق، التوقيت المناسب، والقابلية للفهم. هذا يعني أن استخدام تقنية البلوكتشين يُحسن جودة ودقة المعلومات المالية، مما يزيد من موثوقيتها وشفافيتها ويسهل على المحاسبين ومستخدمي القوائم المالية اتخاذ قرارات أكثر دقة وسرعة بناءً على بيانات موثوقة ومنظمة بشكل أفضل.

2. **اختبار الفرضية الثانية:** يوجد أثر لتوظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة من خلال توفير خاصية الملائمة.

تشير نتائج أنموذج الانحدار الخطي البسيط الموضح في الجدول رقم (10) إلى تأثير المتغير المستقل " تقنية سلسلة الكتل Block Chain " على المتغير المعتمد " الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية من خلال توفير خاصية الملائمة." وعلى النحو الآتي:

أ. وجود تأثير معنوي للمتغير المستقل تقنية سلسلة الكتل (Block Chain) على المتغير المستجيب أو المعتمد (الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية من خلال توفير خاصية الملائمة)، بلغت قيمة المستوى المعنوي (P-Value) المحسوبة (0.000)، وهي أقل بكثير من القيمة الافتراضية التي اعتمدتها الدراسة، مما يثبت وجود تأثير معنوي. كما تدعمه قيمة (F) المحسوبة التي بلغت (55.006)، وهي أعلى من القيمة الجدولية البالغة (3.96) وبدرجات حرية (62)، مما يدل على معنوية التأثير عند مستوى دلالة (0.05).

ب. واستناداً إلى هذه النتيجة يمكن الاستنتاج بوجود تأثير لتقنية سلسلة الكتل Block Chain على المتغير المستجيب أو المعتمد (الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة من خلال توفير خاصية الملائمة). كما وتشير نتائج التحليل كالآتي:

ج. على ضوء معادلة الانحدار تبين أن قيمة الثابت (B0) والبالغة (0.945) أن وجود الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية من خلال توفير خاصية الملائمة وبمقدار (0.945) حتى لو كانت تقنية سلسلة الكتل (Block Chain) مساوية للصفر. وعليه يمكن تفسير هذه النتيجة بأن تحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة من خلال توفير خاصية الملائمة تستمد خصائصها وبمستويات عالية من توظيف تقنية سلسلة الكتل (Block Chain) في الوحدات الاقتصادية المبحوثة.

بلغت قيمة الميل الحدي (0.689) (B1)، مما يشير إلى أن تغيرًا مقداره وحدة واحدة في متغير "تقنية سلسلة الكتل "(Block Chain) يؤدي إلى تغير في الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية من خلال توفير خاصية الملائمة بمقدار (0.689)، وهو تغيير ملموس يمكن الاعتماد عليه في تفسير تأثير المتغير المستقل (تقنية سلسلة الكتل) على المتغير المعتمد (الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية). كما كانت قيمة (t) المحسوبة (7.417)، وهي قيمة معنوية عند المستوى المعنوي (0.05).

أما قيمة (R2)، فقد بلغت (0.474)، مما يعني أن (47.4%) من التغير في تحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة من خلال توفير خاصية الملائمة يمكن تفسيره بتقنية سلسلة الكتل. وتشير هذه النتيجة إلى أن (52.6%) من التغير يعود إلى متغيرات أخرى. ومن ثم تشير النتائج إلى وجود تأثير معنوي وإيجابي لتوظيف تقنية سلسلة الكتل على خاصية الملاءمة كمكون من الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية، إذ يفسّر المتغير المستقل (Blockchain) نحو 47.4%من التغير في خاصية الملاءمة، ويُعد هذا تأثيرًا متوسطًا ذا دلالة إحصائية، مما يعني أن اعتماد هذه التقنية يعزز من جودة وملاءمة المعلومات المحاسبية المقدمة للمستخدمين.

جدول (10): تحليل تأثير تقنية سلسلة الكتل Block Chain على خاصية الملائمة

المتغير المعتمد / المتغير المستقل	الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية من خلال توفير خاصية الملائمة			
	الثابت-B0	B1	F	R2
تقنية سلسلة الكتل Block Chain	0.945 t(7.417) Sig.(0.000)	0.689 t(2.072) Sig.(0.042)	55.006 Sig.(0.000)	%47.4

** معنوية عالية عندما تكون القيمة الاحتمالية N= 63 F (62) = 3.96 (Sig.≤ 0.05)

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي SPSS.

يُعد اعتماد تقنية سلسلة الكتل في المصارف خطوة استراتيجية تسهم في رفع كفاءة النظام المحاسبي، وتحسين جودة المعلومات المالية، مما يدعم استدامة الأداء المالي والقدرة التنافسية في القطاع المصرفي.

3. **اختبار الفرضية الثالثة:** يوجد أثر لتوظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية من خلال توفير خاصية التمثيل الصادق.

تشير نتائج أنموذج الانحدار الخطي البسيط الموضح في الجدول رقم (11) إلى تأثير المتغير المستقل " تقنية سلسلة الكتل Block Chain " على المتغير المعتمد " الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة من خلال توفير خاصية التمثيل الصادق." وعلى النحو الآتي:

أ. وجود تأثير معنوي للمتغير المستقل تقنية سلسلة الكتل (Block Chain) على المتغير المستجيب أو المعتمد (الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية من خلال توفير خاصية التمثيل الصادق)، أن قيمة المستوى المعنوي (P-Value) المحسوبة (0.000)، وهي أقل بكثير من القيمة الافتراضية التي اعتمدتها الدراسة، مما يثبت وجود تأثير معنوي. كما تدعم ذلك قيمة (F) المحسوبة التي بلغت (53.958)، والتي تتجاوز قيمتها الجدولية (3.96) وبدرجات حرية (62)، مما يؤكد معنوية التأثير عند مستوى (0.05). واستناداً إلى هذه النتيجة يمكن الاستنتاج بوجود تأثير لمتغير تقنية سلسلة الكتل (Block Chain) على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة من خلال توفير خاصية التمثيل الصادق. والذي يشير إلى أن اعتماد الوحدات الاقتصادية المبحوثة على تقنية سلسلة الكتل (Block Chain) يؤثر على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية من خلال توفير خاصية التمثيل الصادق. كما وتشير نتائج التحليل كالآتي:

- على ضوء معادلة الانحدار تبين أن قيمة الثابت (B0) والبالغة (-0.509) أن هناك وجود تحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية من خلال توفير خاصية التمثيل الصادق. وبمقدار (-0.509) حتى لو كانت تقنية سلسلة الكتل (Block Chain) مساوية للصفر. وعليه يمكن تفسير هذه النتيجة بأن تحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة من خلال توفير خاصية التمثيل الصادق تستمد خصائصها وبمستويات عالية من توظيف تقنية سلسلة الكتل (Block Chain) في الوحدات الاقتصادية المبحوثة.
- أما قيمة الميل الحدي (B1) فقد بلغت (0.685) وهي دلالة على أن تغيراً مقداره واحد (1) في متغير تقنية سلسلة الكتل Block Chain يؤدي إلى تغير الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة من خلال توفير خاصية التمثيل الصادق بمقدار (0.685)، وهو تغير كبير يمكن الاستناد عليه في

تفسير تأثير للمتغير المستقل (تقنية سلسلة الكتل Block Chain) في المتغير المعتمد(الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة من خلال توفير خاصية التمثيل الصادق)،وكانت قيمة (t) المحوسبة (7.346) وهي قيمة معنوية عند المستوى المعنوي (0.05).

بلغت قيمة (R2) (0.469)، مما يعني أن (46.9%) من التغير في تحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة من خلال توفير خاصية التمثيل الصادق باستخدام تقنية سلسلة الكتل (Block Chain) يمكن تفسيره بواسطة المتغير المستقل. تشير النتائج إلى أن تقنية سلسلة الكتل تفسر حوالي 46.9% من التغير في خاصية التمثيل الصادق للمعلومات المحاسبية، مع وجود دلالة إحصائية عالية للنموذج ككل (F=53.958, Sig=0.000). لكن معامل بيتا (B1 = 0.685) لم يكن دالاً إحصائياً (Sig=0.434)، مما يعني أن التأثير المباشر للمتغير المستقل على خاصية التمثيل الصادق غير قوي أو غير مؤكد. رغم وجود علاقة عامة بين التقنية وخصائص المعلومات المحاسبية، ينبغي إجراء مزيد من البحث لتعزيز وتوضيح التأثير المباشر لتقنية سلسلة الكتل على التمثيل الصادق. ويمكن للمصارف استكشاف تطبيقات تقنية البلوك تشين مع تحسين نظم المحاسبة لضمان دقة وموثوقية المعلومات المالية.

جدول (11): تحليل تأثير تقنية سلسلة الكتل Block Chain على خاصية التمثيل الصادق.

المتغير المعتمد / المتغير المستقل	الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية من خلال توفير خاصية التمثيل الصادق			
	الثابت-B0	B1	F	R2
تقنية سلسلة الكتل Block Chain	-0.509 t(7.346) Sig.(0.000)	0.685 t(-.787) Sig.(0.434)	53.958 Sig.(0.000)	%46.9

** معنوية عالية عندما تكون القيمة الاحتمالية (Sig.≤ 0.05) N= 63 F (62) = 3.96

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي SPSS.

تعكس النتائج أهمية اعتماد تقنية سلسلة الكتل كأداة تدعم تحسين جودة المعلومات المحاسبية، لكنها تشير أيضًا إلى ضرورة التكامل مع عوامل أخرى لتعظيم تأثيرها المباشر على خاصية التمثيل الصادق.

4. **اختبار الفرضية الرابعة وتحليلها والتي تنص:** يوجد أثر لتوظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain في الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية المعززة من خلال توفير خاصية القابلية للمقارنة

تشير نتائج أنموذج الانحدار الخطي البسيط الموضح في الجدول رقم (12) إلى تأثير المتغير المستقل "تقنية سلسلة الكتل Block Chain" على المتغير المعتمد "الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة من خلال توفير خاصية القابلية للمقارنة" وعلى النحو الآتي:

- وجود تأثير معنوي للمتغير المستقل تقنية سلسلة الكتل (Block Chain) على المتغير المستجيب أو المعتمد (الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة من خلال توفير خاصية القابلية للمقارنة)، بلغت قيمة (P-Value) المحسوبة (0.000)، وهي أقل بكثير من القيمة الافتراضية للمستوى المعنوي الذي اعتمدته الدراسة، مما يشير إلى وجود تأثير معنوي. كما تدعمه قيمة (F) المحسوبة التي بلغت (22.939)، والتي تفوق القيمة الجدولية (3.96) وبدرجات حرية (62)، مما يثبت معنوية التأثير عند مستوى (0.05). بناءً على ذلك، يمكن الاستنتاج بوجود تأثير لمتغير "تقنية سلسلة الكتل

(Block Chain) على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة من خلال توفير خاصية القابلية للمقارنة. وتشير نتائج كالآتي:

- تبين معادلة الانحدار قيمة الثابت (B0) والبالغة (1.976) أن هناك وجود تحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية من خلال توفير خاصية القابلية للمقارنة وبمقدار (1.976) حتى لو كانت تقنية سلسلة الكتل (Block Chain) مساوية للصفر.
- الميل الحدي (B1) فقد بلغت (0.523) وهي دلالة على أن تغيراً مقداره واحد (1) في متغير تقنية سلسلة الكتل Block Chain يؤدي إلى تغير في تحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة من خلال توفير خاصية القابلية للمقارنة بمقدار (0.523)، وهو تغير ملحوظ يمكن الاعتماد عليه في تفسير تأثير المتغير المستقل. (تقنية سلسلة الكتل Block Chain) في المتغير المعتمد (الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة من خلال توفير خاصية القابلية للمقارنة)، وكانت قيمة (t) المحوسبة (4.789) وهي قيمة معنوية عند المستوى المعنوي (0.05).
- بلغت قيمة (R2) (0.273)، مما يعني أن (27.3%) من التغير الذي يحدث في تحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة يمكن تفسيره بواسطة المتغير المستقل. من خلال توفير خاصية القابلية للمقارنة من خلال تقنية سلسلة الكتل Block Chain أي أن المتغير المستقل يفسر (27.3%) من التغير في المتغير المستجيب، مما يعني أن (72.7%) من التغير يعود إلى عوامل أخرى لم تشملها الدراسة. ومن خلال هذا النتائج نستنتج بأن تأثير تقنية البلوكتشين على خاصية قابلية المقارنة يكمن في تعزيز موثوقية وشفافية البيانات. من خلال سجل غير قابل للتعديل للمعاملات، توفر البلوكتشين معلومات دقيقة ومتسقة، مما يسهل المقارنة بين البيانات المالية عبر الزمن أو بين الكيانات المختلفة. هذا يوفر فائدة كبيرة في تحسين دقة التحليل واتخاذ القرارات المالية، ويزيد من فعالية التقارير المحاسبية.

جدول (12): تحليل تأثير تقنية سلسلة الكتل Block Chain على خاصية القابلية للمقارنة

المتغير المعتمد / المتغير المستقل	الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية من خلال توفير خاصية القابلية للمقارنة			
	الثابت-B0	B1	F	R2
تقنية سلسلة الكتل Block Chain	1.976 t(4.210) Sig.(0.000)	0.523 t(4.789) Sig.(0.000)	22.939 Sig.(0.000)	27.3%

** معنوية عالية عندما تكون القيمة الاحتمالية N= 63 F (62) = 3.96 (Sig.≤ 0.05)

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي SPSS.

5. **اختبار فرضية الخامسة:** يوجد أثر توظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain على تحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية المعززة من خلال توفير خاصية القابلية للتحقق تشير نتائج أنموذج الانحدار الخطي البسيط الموضح في الجدول رقم (11) الى تأثير المتغير المستقل " تقنية سلسلة الكتل Block Chain "على المتغير المعتمد" تحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية من خلال توفير خاصية القابلية للتحقق. وعلى النحو الآتي:

- وجود تأثير معنوي للمتغير المستقل تقنية سلسلة الكتل (Block Chain) على المتغير المستجيب أو المعتمد (الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة من خلال توفير خاصية القابلية للتحقق)، بلغت قيمة (P-Value) المحسوبة (0.000)، وهي أقل بكثير من القيمة الافتراضية للمستوى

المعنوي الذي اعتمدته الدراسة، مما يدل بوضوح على وجود تأثير معنوي. كما تدعمه قيمة (F) المحسوبة التي بلغت (50.300)، وهي أكبر بكثير من القيمة الجدولية (3.96) وبدرجات حرية (62)، مما يثبت بشكل قاطع معنوية التأثير عند مستوى (0.05). واستناداً إلى ذلك بوجود تأثير لمتغير تقنية سلسلة الكتل (Block Chain) على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية من خلال توفير خاصية القابلية للتحقق، كما وتشير نتائج التحليل كالآتي:

- على ضوء معادلة الانحدار تبين أن قيمة الثابت (B0) والبالغة (1.054) أن هناك وجود تحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية من خلال توفير خاصية القابلية للتحقق وبمقدار (1.054) حتى لو كانت تقنية سلسلة الكتل (Block Chain) مساوية للصفر.
- أما قيمة الميل الحدي (B1) فقد بلغت (0.672) وهي دلالة على أن تغيراً مقداره واحد (1) في متغير تقنية سلسلة الكتل Block Chain يؤدي إلى تغير الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة من خلال توفير خاصية القابلية للتحقق بمقدار (0.672)، وهو تغير كبير يمكن الاستناد عليه في تفسير تأثير للمتغير المستقل (تقنية سلسلة الكتل Block Chain)في المتغير المعتمد(الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة من خلال توفير خاصية القابلية للتحقق)،وكانت قيمة (t) المحوسبة (7.092) وهي قيمة معنوية عند المستوى المعنوي (0.05).
- أما قيمة (R2) فقد بلغت (0.452) والتي تشير إلى أن ما نسبته (45.2%) من التغير الذي يحدث في تحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة من خلال توفير خاصية القابلية للتحقق من خلال تقنية سلسلة الكتل Block Chain، أي أن المتغير المستقل يفسر (45.2%) من التغير في المتغير المستجيب، مما يشير إلى أن (54.8%) من التغير يرجع إلى عوامل أو متغيرات أخرى لم يتم تضمينها في الدراسة.

. ومن النتائج أعلاه نستنتج بأن تأثير تقنية البلوكتشين على خاصية القابلية للتحقق. البلوكتشين يعزز القدرة على التحقق من صحة المعلومات بشكل فوري ودقيق، إذ يتم توثيق كل معاملة بشكل غير قابل للتعديل. هذا يضمن أن البيانات المالية والاقتصادية يمكن التحقق منها بسهولة، مما يعزز الثقة في التقارير المحاسبية ويساهم في تقليل المخاطر المرتبطة بالتلاعب أو الأخطاء.

جدول (11): تحليل تأثير تقنية سلسلة الكتل Block Chain على خاصية القابلية للتحقق

المتغير المعتمد / المتغير المستقل	الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية من خلال توفير خاصية القابلية للتحقق			
	الثابت-B0	B1	F	R2
تقنية سلسلة الكتل Block Chain	1.054 t(2.254) Sig.(0.000)	0.672 t(7.092) Sig.(0.000)	50.300 Sig.(0.000)	45.2%

** معنوية عالية عندما تكون القيمة الاحتمالية (Sig.≤ 0.05) N= 63 F (62) = 3.96

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي SPSS

6. **اختبار الفرضية سادساً:** تحليل التأثير بين متغيرات الدراسة يوجد أثر توظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية المعززة من خلال توفير خاصية التوقيت المناسب.

تشير نتائج أنموذج الانحدار الخطي البسيط الموضح في الجدول رقم (12) إلى تأثير المتغير المستقل " تقنية سلسلة الكتل Block Chain " على المتغير المعتمد " تحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية من خلال توفير خاصية التوقيت المناسب." وعلى النحو الآتي:

- وجود تأثير معنوي للمتغير المستقل تقنية سلسلة الكتل (Block Chain) على المتغير المستجيب أو المعتمد (الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية من خلال توفير خاصية التوقيت المناسب)، إذ بلغت (P-Value) المحسوبة (0.000) وهي أصغر من قيمة المستوى المعنوي الافتراضي والذي اعتمدته الدراسة، ويدعمه قيمة (F) المحسوبة والبالغة (69.254) كانت أزيد من (3.96) من قيمة الجدولية وبدرجات حرية (62) مما تبين معنوية التأثير وعند مستوى (0.05). واستناداً إلى ذلك وجود تأثير لمتغير تقنية سلسلة الكتل (Block Chain) على تحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية من خلال توفير خاصية التوقيت المناسب كما وتشير نتائج التحليل كالآتي:
- على ضوء معادلة الانحدار تبين أن قيمة الثابت (B0) والبالغة (0.963) أن هناك وجود تحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة من خلال توفير خاصية التوقيت المناسب وبمقدار (0.963) حتى لو كانت تقنية سلسلة الكتل (Block Chain) مساوية للصفر.
- أما قيمة الميل الحدي (B1) فقد بلغت (0.729) وهي دلالة على أن تغيراً مقداره واحد (1) في متغير تقنية سلسلة الكتل Block Chain يؤدي إلى تغير في تحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية من خلال توفير خاصية التوقيت المناسب بمقدار (0.729)، وهو تغير كبير يمكن الاستناد عليه في تفسير تأثير للمتغير المستقل (تقنية سلسلة الكتل Block Chain)في المتغير المعتمد(الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية من خلال توفير خاصية التوقيت المناسب)،وكانت قيمة (t) المحوسبة (8.322) وهي قيمة معنوية عند المستوى المعنوي (0.05).
- أما قيمة (R2) فقد بلغت (0.532) والتي تشير إلى أن ما نسبته (53.2%) من التغير الذي يحدث في تحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة من خلال توفير خاصية التوقيت المناسب من خلال تقنية سلسلة الكتل Block Chain، أي إن المتغير المستقل يفسر (53.2%) من التغير في المتغير المستجيب، مما يعني أن (46.8%) من التغير يعود إلى متغيرات أخرى لم يتم تضمينها في الدراسة.

إن وجود أثر لتقنية البلوكتشين على خاصية التوقيت المناسب يعني تحسين سرعة وفعالية توفير البيانات المالية. البلوكتشين تضمن تحديث المعلومات فور حدوث المعاملات، مما يساعد في الحصول على بيانات محدثة بشكل مستمر وبدون تأخير، ومن ثم يسهم في اتخاذ قرارات مالية في الوقت المناسب.

جدول (12): تحليل تأثير تقنية سلسلة الكتل Block Chain على خاصية التوقيت المناسب

المتغير المعتمد / المتغير المستقل	الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية من خلال توفير خاصية التوقيت المناسب			
	الثابت-B0	B1	F	R2
تقنية سلسلة الكتل Block Chain	0.963 t(2.412) Sig.(0.000)	0.729 t(8.322) Sig.(0.000)	69.254 Sig.(0.000)	53.2%

** معنوية عالية عندما تكون القيمة الاحتمالية (Sig.≤ 0.05) N= 63 F (81) = 3.96

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي SPSS.

7. **اختبار الفرضية السابعة:** تحليل التأثير بين متغيرات الدراسة يوجد إثر توظيف تقنية سلسلة الكتل Block Chain على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية المعززة من خلال توفير خاصية

القابلية للفهم. تشير نتائج أنموذج الانحدار الخطي البسيط الموضح في الجدول رقم (13) إلى تأثير المتغير المستقل " تقنية سلسلة الكتل Block Chain " على المتغير المعتمد " الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية من خلال توفير خاصية القابلية للفهم" وعلى النحو الآتي:

- وجود تأثير معنوي للمتغير المستقل تقنية سلسلة الكتل (Block Chain) على المتغير المستجيب أو المعتمد (الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية من خلال توفير خاصية القابلية للفهم) بلغت قيمة (P-Value) المحسوبة (0.000)، وهي أقل بكثير من القيمة الافتراضية للمستوى المعنوي الذي اعتمدته الدراسة، مما يدل على وجود تأثير معنوي. كما تدعمه قيمة (F) المحسوبة التي بلغت (46.635)، وهي أكبر من قيمتها الجدولية (3.96) وبدرجات حرية (62)، مما يثبت معنوية التأثير عند مستوى (0.05).

وبناءً على نتائج الجدول رقم 15يوجود تأثير لمتغير تقنية سلسلة الكتل (Block Chain) على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة من خلال توفير خاصية القابلية للفهم. كما وتشير نتائج التحليل كالآتي:

- على ضوء معادلة الانحدار تبين أن قيمة الثابت (B0) والبالغة (0.174) أن هناك وجود تحسين قيمة المنتجات في السوق من خلال تخفيض التكاليف وبمقدار (0.174) حتى لو تقنية سلسلة الكتل Block (Chain) مساوية للصفر.
- (B1) بلغت (0.658)، مما يشير إلى أنه مع كل تغير بمقدار (1) في المتغير تقنية سلسلة الكتل Block Chain يؤدي إلى تغير الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة من خلال توفير خاصية التوقيت المناسب بمقدار (0.658)، وهو تغير ملحوظ يمكن الاعتماد عليه في تفسير تأثير المتغير المستقل على المتغير المستجيب، وكانت قيمة (t) المحوسبة (6.829) وهي قيمة معنوية عند المستوى المعنوي (0.05).
- أما قيمة (R2) فقد بلغت (0.433)، مما يعني أن (43.3%) من التغير الذي يحدث في تحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسة من خلال توفير خاصية القابلية للفهم من خلال تقنية سلسلة الكتل Block Chain، أي أن المتغير المستقل يفسر (43.3%) من التغير في المتغير المستجيب، مما يشير إلى أن (56.7%) من التغير يعود إلى متغيرات أخرى لم يتم تضمينها في الدراسة. مما سبق ان اثبات وجود أثر لسلسلة الكتل (Block Chain) على خاصية قابلية الفهم، يمكن ملاحظة أن البلوكتشين يسجل المعاملات بشكل شفاف ومنظم في سجل دائم لا يمكن التلاعب به. هذه السمة تسهل فهم البيانات، إذ يمكن تتبع المعاملات والمعلومات بشكل واضح، مما يعزز قدرة المستخدمين على فهم التفاصيل المالية بدقة. توثيق البيانات بشكل متسلسل يعزز قابلية الفهم ويقلل من التعقيد المرتبط بالبيانات المالية.

جدول (13): تحليل تأثير تقنية سلسلة الكتل Block Chain على خاصية القابلية للفهم

المتغير المعتمد / المتغير المستقل	الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الرئيسية من خلال توفير خاصية التوقيت المناسب			
	الثابت-B0	B1	F	R2
تقنية سلسلة الكتل Block Chain	0.174 t(.291) Sig.(0.000)	0.658 t(6.829) Sig.(0.000)	46.635 Sig.(0.000)	43.3%

** معنوية عالية عندما تكون القيمة الاحتمالية (Sig.≤ 0.05) N= 63 F (62) = 3.96

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي SPSS.

الاستنتاجات والتوصيات:

اولاً. الاستنتاجات:

1. نستنتج بأن تقنية سلسلة الكتل تُحدث تحولًا نوعيًا في مجال المحاسبة، من خلال تعزيز الشفافية، وزيادة الأمان، ورفع كفاءة العمليات المالية. ومع ذلك، فأن هذا التحول يرافقه عدد من التحديات الجوهرية، لاسيما في الجوانب المتعلقة بالأمن السيبراني وحماية الخصوصية، مما يستدعي تطوير أطر تنظيمية وتشريعية فعالة، إلى جانب تعزيز التعاون الدولي لمواجهة تلك المخاطر. ويُعد نجاح تطبيق هذه التقنية مرهونًا بجاهزية البنية التحتية الرقمية، وتطوير مهارات المحاسبين لمواكبة متطلبات هذا التحول التقني المتسارع.
2. نستنتج بأن الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية تمثل حجر الزاوية في ضمان جودة التقارير المالية وفعاليتها في دعم اتخاذ القرار. إذ تشكل الخصائص الأساسية الأساس المتين لمصداقية المعلومات، بينما تعزز الخصائص المعززة من قدرة المستخدمين على فهم وتحليل هذه المعلومات بشكل أدق. ويُعد الالتزام بالشفافية، وثبات السياسات، وجودة العرض، عوامل ضرورية لتحقيق الفائدة القصوى من هذه الخصائص، كما أن توحيد تطبيقها دولياً يسهم في رفع مستوى الشفافية والثقة في الأسواق المالية العالمية.
3. تُظهر النتائج وجود علاقة قوية ذات دلالة إحصائية بين توظيف تقنية سلسلة الكتل وتحسين الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الأساسية والمعززة. تسهم التقنية في تعزيز دقة وشفافية المعلومات المالية، وتحسين قابلية المقارنة والتحقق، فضلا عن تقديم بيانات محدثة وسهلة الفهم. وبذلك، تمثل سلسلة الكتل أداة استراتيجية تعزز كفاءة وموثوقية النظم المحاسبية وتدعم اتخاذ القرار المالي بثقة أكبر.
4. نستنتج بوجود تأثير معنوي لتقنية البلوكتشين على خاصية الملاءمة، إذ تُسهم في توفير بيانات دقيقة، آنية، وذات صلة تساعد متخذي القرار في اختيار البدائل المناسبة. بلغت نسبة تفسير التقنية للتغير في هذه الخاصية نحو 47.4%، ما يعكس دورها الحيوي في رفع ملاءمة المعلومات المحاسبية.
5. نستنتج أن الأثر تقنية البلوكتشين على خاصية التمثيل الصادق، لم يكن أثرها المباشر ولم يكن معنويًا إحصائيًا بشكل كافٍ (Sig = 0.434). ومع ذلك، فأن التقنية تتيح توثيقاً غير قابل للتعديل للبيانات، مما يُعزز من دقة وموثوقية المعلومات المحاسبية. ما يشير إلى أن العلاقة العامة موجودة، لكن الأثر المباشر بحاجة إلى تعزيز أو الدعم بعوامل إضافية.
6. نستنتج بوجود علاقة ارتباط إيجابية وتأثير معنوي متوسط بين البلوكتشين وخاصية القابلية للمقارنة. إذ تساعد هذه التقنية على توحيد المعايير وتوفير بيانات متسقة عبر الفترات المحاسبية، مما يسهّل المقارنات بين الكيانات أو عبر الزمن. وقد فسّرت التقنية ما نسبته 27.3% من التغير في هذه الخاصية.
7. أثبتت الدراسة وجود تأثير معنوي واضح لتقنية البلوكتشين على خاصية القابلية للتحقق، إذ توفر التقنية سجلاً شفافاً ودائماً للمعاملات، ما يُمكّن من التحقق من المعلومات بسهولة ويُقلل من التلاعب. بلغت نسبة التأثير 45.2% من التغير في الخاصية، مما يُعزز ثقة المستخدمين بالمعلومات المحاسبية.
8. نستنتج بوجود تأثيراً معنويًا مرتفعًا لتوظيف البلوكتشين على خاصية التوقيت المناسب، إذ تُسهم التقنية في توفير بيانات فورية لحظة وقوع الحدث المحاسبي. وقد بلغ تأثير التقنية في هذه الخاصية نسبة 53.2%، ما يدعم القرارات السريعة والفعالة ويُعزز مرونة الاستجابة.

9. نستنتج بوجود تأثير معنوي لتقنية البلوكتشين على خاصية القابلية للفهم، إذ تساعد التقنية في تنظيم البيانات وتقديمها بطريقة مبسطة وشفافة، مما يُسهّل فهم التقارير المالية حتى لغير المتخصصين. وبلغت نسبة التأثير في هذه الخاصية نحو 43.3%، مما يشير إلى دور واضح في تقليل تعقيد المعلومات المحاسبية

ثانياً. التوصيات: نوصي بما يأتي:

1. تبني المصارف لتقنية البلوكتشين كوسيلة فعالة لتحسين ملاءمة المعلومات المحاسبية من خلال ضمان توفرها في الوقت المناسب وبجودة عالية تخدم متطلبات متخذي القرار، مع العمل على دمج التقنية في نظم المعلومات المحاسبية التقليدية.
2. يوصى بزيادة فاعلية توظيف البلوكتشين في نظم الرقابة الداخلية ونظم التوثيق المالي لتعزيز صدق التمثيل، وذلك من خلال تطوير الأدوات التطبيقية التي تسمح بتكامل البيانات من مصادر متعددة والتحقق من صحتها تلقائياً لضمان موثوقية التقارير المالية.
3. توصي الدراسة بتوحيد معايير إدخال البيانات وتنظيمها باستخدام بيئة البلوكتشين لزيادة إمكانية المقارنة بين الفترات المحاسبية المختلفة أو بين مؤسسات متعددة، مع تعزيز الإفصاح المحاسبي الموحد المرتبط بالمعاملات الرقمية.
4. تشجيع المؤسسات على استخدام البلوكتشين كمنصة موحدة لحفظ سجلات المعاملات المالية بشكل لا مركزي وغير قابل للتعديل، مما يتيح للمراجعين والمستخدمين النهائيين القدرة على التحقق من البيانات المحاسبية بسهولة وبشكل فوري، ومن ثم رفع مصداقية التقارير.
5. الاستفادة من قدرة البلوكتشين على التسجيل الفوري للبيانات لتعزيز سرعة إعداد التقارير المالية ومتابعة الأداء المالي أولاً بأول، ويُنصح بربط التقنية مع أدوات التحليل المالي الآني (Real-Time Analytics) لمواكبة التغيرات الاقتصادية السريعة.
6. توصي الدراسة بضرورة تطوير واجهات عرض المعلومات المالية المستندة إلى البلوكتشين لتكون أكثر وضوحاً وسهولة في الفهم لمختلف المستخدمين، مع تعزيز التثقيف المالي حول التقنية لدى الموظفين والمستفيدين لضمان الاستفادة المثلى من البيانات المعروضة.

المصادر

اولاً. المصادر العربية:

1. الحميد، عبد الرحمن بن إبراهيم .(2009) .نظرية المحاسبة .مكتبة الملك فهد الوطنية.
2. حميدات، جمعة فلاح .(2019) .منهاج خبير المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية (IFRS Expert).المجمع الدولي العربي للمحاسبين القانونيين.
3. حسين، أمل حسين محمد. (2023). أثر التكامل بين سلاسل الكتل والحوسبة السحابية على جودة التقارير المالية الرقمية (مدخل مقترح) .مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية، 7.(1)
4. زيتون، عايش محمود .(2006) .أساسيات الإحصاء الوصفي .دار عمار للنشر والتوزيع.
5. شاهين، علي عبد الله .(2011) .النظرية المحاسبية (الطبعة الأولى). مكتبة آفاق للطباعة والنشر والتوزيع.
6. جعارات، خالد جمال. (2012). وضع نموذج مقترح لخصائص المعلومات المالية ذات جودة عالية: دراسة نظرية تحليلية .مجلة كلية العلوم الاقتصادية، 33.

7. خضر، فاضل عباس سلطان .(2024) .تصميم نظم المعلومات المحاسبية في ظل استخدام تقنية Blockchain - إطار مقترح (أطروحة دكتوراه). جامعة الموصل.
8. سالم، ناطق جبار. (2021). أثر استعمال محاسبة استهلاك الموارد في تحسين جودة المعلومات المحاسبية: دراسة استطلاعية في شركة عامة للصناعات النسيجية واسط .مجلة الريادة للمال والأعمال، 2.(4)
9. شرف الدين، رائد، وبركات، وليد. (2018). مهنة المحاسبة في عصر البلوكتشاين: التحديات والآفاق .مصرف لبنان .مسترجع من https://raedcharafeddine.net
10. الصبايحي، نوال. (2013). أثر الإفصاح وفق المعايير المحاسبية الدولية على جودة المعلومات المحاسبية. ورقة مقدمة ضمن الملتقى الدولي الثالث بعنوان: آليات التطبيق النظام المحاسبي المالي الجزائري ومطابقته مع معايير المحاسبة الدولية وتأثيره على جودة المعلومات المحاسبية، جامعة الوادي.
11. محمد، آية محمد عبد الحافظ الباز، مصطفى علي، وغالي، أشرف أحمد محمد، ورضوان، مروة فوزي عبد العزيز. (2023). العلاقة بين استخدام تقنية سلاسل الكتل وتحسين خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها إلكترونيًا .المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، 14.(3)
12. محمود، جمام دباش أميرة. (2016). تأثير جودة المعلومات المحاسبية على اتخاذ القرارات الاستثمارية .مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، 47.
13. مروان، زروق. (2020). النقود الإلكترونية والنقود المشفرة: الطبيعة والمخاطر .المجلة العربية للأبحاث والدراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية، 12(4)، 507-519.
14. ملا علي، سنان زهير محمد جميل. (2015). تأثير المتغيرات الاقتصادية والتقنية على إطار مفاهيم المحاسبة: دراسة استطلاعية لآراء عينة من الأكاديميين والمهنيين – العراق (أطروحة دكتوراه غير منشورة). جامعة الموصل، كلية الإدارة والاقتصاد.
15. النجار، عبد الكريم. (2012). مدى دور مراقب الحسابات في تحقيق الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية بالقوائم المالية. شهادة المحاسبة القانونية، المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية، جامعة بغداد.
16. الهيئة السعودية للمحاسبين القانونيين .(2016) .المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية (ترجمة). الرياض: الهيئة السعودية للمحاسبين القانونيين.
17. جخلب، درويش مصطفى. (2021). مدى معرفة المحاسبين بتقنية البلوك تشين وتوقعاتهم وانعكاساتها على المحاسبة (رسالة ماجستير). الجامعة الإسلامية بغزة، قسم المحاسبة.
18. قاسم، ماهر بكر. (2014). أثر تطبيق إطار COSO للرقابة الداخلية على جودة المعلومات المحاسبية (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية الدراسات العليا والبحث العلمي، جامعة الزرقاء، الأردن.
19. المجهلي، ناصر. (2009). خصائص المعلومات المحاسبية وأثرها في اتخاذ قرارات المستثمرين (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، الجزائر.

ثانياً. المصادر الأجنبية:

1. Atlam, H. F., & Wills, G. B. (2019). Technical aspects of blockchain and IoT. Advances in Computers, 115, 1–39.

2. Demirkan, S., Demirkan, I., & McKee, A. (2020). Block chain technology in the future of business cybersecurity and accounting. Journal of Management Analytics, 7(2), 189–208. https://doi.org/10.1080/23270012.2020.1731721
3. Financial Accounting Standards Board (FASB). (2018). Statement of Financial Accounting Concepts No. 8: Conceptual Framework for Financial Reporting – Chapters 1 and 3.
4. International Accounting Standards Board (IASB). (2018). IFRS Financial Instruments: Standard No. 8. London: IFRS Foundation.
5. Jaf, R. A. S., & Ahmad, K. A. H. (2021). The role of accounting mechanisms for bank governance in improving the quality of the information content of the interim financial reports: An exploratory study of the opinions of a sample of workers in private Iraqi banks operating in the Kurdistan Region/Iraq. Qalaai Zanist Journal, 6(1), 279–305.
6. Kieso, D. E., & Weygandt, J. J. (2012). Intermediate Accounting. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
7. Punga, I. B., & Dutescu, A. (2020). Blockchain – The accounting perspective. In Proceedings of the 14th International Conference on Business Excellence, Faculty of Economic Sciences, Commercial and Management Sciences, Algeria.
8. Rashid, C. A., & Jaf, R. A. S. (2023). The usefulness of the Capital Asset Pricing Model in predicting total shareholder return. Zanco Journal of Humanity Sciences, 27(1), 408–416.
9. Saber, R. A., Al-Shatnawi, H. M., & Muhammad, N. J. (2023). Reflection of the advantages of using digital transformation technologies on achieving competitive price. Polytechnic Journal of Humanities and Social Sciences, 4(2), 881–891.
10. Todorov, T. (2017). Bitcoin – An innovative payment method with a new type of independent currency. Trakia Journal of Sciences, 15, 163–166.
11. Yaga, D., Mell, P., Roby, N., & Scarfone, K. (2019). Blockchain technology overview. arXiv preprint, arXiv:1906.11078. https://arxiv.org/abs/1906.11078

المحور الأول: توظيف تقنية سلسلة الكتل في تطوير النظم المحاسبية بالمصارف في إقليم كوردستان العراق

م	البيان	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	كيف يمكن لتقنية سلسلة الكتل أن تسهم في تحسين دقة وموثوقية السجلات المالية في المصارف العاملة في إقليم كردستان العراق؟					
2	ما هو تأثير اعتماد تقنية سلسلة الكتل على كفاءة عمليات التدقيق والرقابة الداخلية في المصارف في إقليم كوردستان العراق؟					
3	كيف تغير تقنية سلسلة الكتل من طريقة تسجيل المعاملات المصرفية وتحديث دفاتر الحسابات في المصارف العاملة في إقليم كردستان؟					
4	ما هي الآثار المتوقعة لتبني تقنية سلسلة الكتل على تقليل التكاليف التشغيلية في أقسام المحاسبة					

م	البيان	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
	والتدقيق لدى المصارف في إقليم كردستان العراق؟					
5	كيف تؤثر تقنية سلسلة الكتل على مهارات وخبرات المحاسبين والمراجعين في المصارف داخل إقليم كوردستان، خاصة في تحليل وتفسير البيانات الرقمية؟					
6	ما التحديات التقنية والتنظيمية التي تواجه تطبيق تقنية سلسلة الكتل في النظم المحاسبية للمصارف العاملة في إقليم كردستان العراق؟					
7	كيف يمكن لتقنية سلسلة الكتل أن تدعم الشفافية والمساءلة المالية في المصارف الإقليمية، مما يعزز ثقة العملاء والمستثمرين؟					

المحور الثاني: توافر خاصية الملاءمة في المعلومات المحاسبية لدى المصارف العاملة في إقليم كوردستان العراق

م	البيان	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	تتميز المعلومات المحاسبية في النظام المالي للمصرف بسهولة الوصول إليها من قبل المعنيين وفقًا لطبيعة أدوارهم ومسؤولياتهم، مما يسهم في اتخاذ قرارات دقيقة.					
2	تُسهم آلية توزيع الصلاحيات على المستخدمين داخل النظام المحاسبي في تقديم معلومات محاسبية ملائمة لكل فئة وظيفية داخل المصرف.					
3	تُتيح التقارير المحاسبية الحديثة إمكانية استخدام البيانات في التنبؤ بالتدفقات النقدية المستقبلية وتحليل النتائج المحتملة للقرارات المالية.					
4	تسهم المعلومات المحاسبية المتوفرة حاليًا في مراجعة وتأكيد التقديرات السابقة لأداء المصرف، بما يدعم خاصية القيمة التأكيدية.					
5	تساعد أنظمة المحاسبة المستخدمة في المصرف على توفير معلومات آنية وفورية تسهّل اتخاذ قرارات استباقية أكثر دقة.					
6	تراعي نظم المعلومات المحاسبية داخل المصارف أهمية الخصائص النوعية للمعلومات، خصوصًا الأهمية النسبية، عند معالجة الأحداث المالية الجوهرية.					
7	يُمكّن استخدام نظم محاسبية متقدمة المصارف من مراقبة الأداء المالي بدقة، والتعرف على الانحرافات والتصرف بشأنها بسرعة وفعالية.					

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, Vol. 22, No. 73, Part (2): 328-362
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.22.73.2.16

المحور الثالث: تحقيق التمثيل الصادق في المعلومات المحاسبية لدى المصارف العاملة في إقليم كوردستان العراق

م	البيان	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	تتضمن التقارير المالية الصادرة عن المصرف كافة المعلومات الضرورية التي تساعد متخذي القرار على فهم الأداء المالي بشكل دقيق بفضل التحول الرقمي في النظام المحاسبي.					
2	يساهم النظام المحاسبي الرقمي في تسجيل الأحداث المالية لحظة وقوعها، مما يضمن دقة واكتمال السجلات المحاسبية.					
3	يعتمد المصرف على نظام محاسبي رقمي يحدّ من إمكانية التلاعب أو التعديل غير المشروع في البيانات المالية بعد تسجيلها.					
4	تعرض المعلومات المالية في المصرف بطريقة محايدة وغير متحيزة، ما يعكس التزام النظام الرقمي بالمصداقية والشفافية.					
5	توفر أنظمة المحاسبة الرقمية إمكانية تتبع جميع العمليات المالية ومراجعتها بدقة، مما يحد من الأخطاء الجوهرية.					
6	تتيح البنية الرقمية للنظام المحاسبي في المصرف أرشفة دائمة للمعاملات، يمكن الرجوع إليها بسهولة لأغراض التدقيق والمراجعة.					
7	تساهم إجراءات التحول الرقمي في المصرف في تعزيز الشفافية والمصداقية أمام الجهات الرقابية والمستخدمين الخارجيين.					

المحور الرابع: خاصية القابلية للمقارنة في المعلومات المحاسبية لدى المصارف العاملة في إقليم كوردستان العراق

م	البيان	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	تُساهم خاصية قابلية المقارنة في ظل التحول الرقمي في عرض البيانات المالية بطريقة تسهّل تحليل الأداء المالي بين فترات زمنية مختلفة.					
2	تُعزز خاصية قابلية المقارنة من خلال أنظمة المعلومات المحاسبية الرقمية عبر توحيد أساليب العرض والتصنيف للتقارير المالية.					
3	تُساعد قابلية المقارنة المدعومة بالأنظمة الرقمية في تقييم الأداء المالي للمصرف مقارنةً بمصارف أخرى محليًا ودوليًا.					

م	البيان	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
4	تُسهم المعايير الرقمية المعتمدة في النظام المحاسبي في تعزيز قابلية المقارنة بين النتائج المالية لوحدات المصرف المختلفة.					
5	تُوفر خاصية قابلية المقارنة ضمن الأنظمة الرقمية تقارير موحدة تسهّل مقارنة البيانات المالية مع الخطط أو التقديرات السابقة.					
6	تُتيح قابلية المقارنة، بدعم من النظام المحاسبي الرقمي، إجراء تحليلات دقيقة للإيرادات والتكاليف والأرباح.					
7	تُعد قابلية المقارنة المدعومة بالتحول الرقمي من العوامل الأساسية في تعزيز شفافية المقارنة بين تقارير المصرف وتقارير المصارف الأخرى.					

المحور الخامس: خاصية قابلية التحقق في المعلومات المحاسبية لدى المصارف العاملة في إقليم كوردستان العراق

م	البيان	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	يساهم النظام المحاسبي الرقمي في المصرف في تمكين المدققين الداخليين والخارجيين من مراجعة وتتبع البيانات المالية بسهولة.					
2	تحتوي سجلات المصرف الرقمية على آليات دقيقة تساعد في التحقق من صحة المعاملات المالية المنفذة.					
3	يضمن النظام المحاسبي الرقمي في المصرف توثيق مصادر جميع العمليات المالية بدقة عالية.					
4	تتيح إجراءات العمل في المصرف التحقق من البيانات المحاسبية من قبل أكثر من مستخدم مستقل ضمن بيئة رقمية مؤمنة.					
5	تساعد آلية تسجيل المعاملات الرقمية في تعزيز الثقة بمصداقية البيانات المالية الصادرة عن المصرف.					
6	توثق التقارير الرقمية في المصرف العمليات المالية المعقدة بطريقة واضحة ودقيقة تسهّل مراجعتها.					
7	توفر التقارير المالية الرقمية إمكانية الحصول على نتائج موحدة عند فحص نفس البيانات من قبل مستخدمين مختلفين.					

Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, Vol. 22, No. 73, Part (2): 328-362
Doi: www.doi.org/10.25130/tjaes.22.73.2.16

المحور السادس: خاصية التوقيت المناسب في المعلومات المحاسبية لدى المصارف العاملة في إقليم كوردستان العراق

م	البيان	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	توفر المصارف في إقليم كوردستان العراق المعلومات المالية بصورة فورية تدعم عملية اتخاذ القرار بشكل فعّال.					
2	يتم تحديث البيانات المالية لدى المصارف بشكل مستمر وبما يسمح بمواكبة التطورات الاقتصادية والمالية في الوقت الحقيقي					
3	تعتمد المصارف على نظم معلومات محاسبية تتيح الوصول الفوري إلى سجلات دقيقة ومحدثة دون تأخير					
4	سرعة توفير التقارير المالية في المصارف تمكن الإدارة من اتخاذ قرارات سريعة وفعالة في ظل الظروف المتغيرة.					
5	ألاحظ أن المعلومات المقدمة في الوقت المناسب تساهم في تقليل المخاطر المالية وتحسين أداء المصارف في الإقليم.					
6	تعتمد المصارف في إقليم كوردستان العراق على تقنيات متقدمة لضمان استمرارية تدفق البيانات المحاسبية بشكل آني ودقيق.					
7	توفر المصارف تقارير مالية واضحة ومحدثة بشكل دوري تساعد المستخدمين على متابعة الأداء المالي بصورة دقيقة وفي الوقت المناسب.					

المحور السابع: القابلية للفهم في المعلومات المحاسبية لدى المصارف العاملة في إقليم كوردستان العراق

م	البيان	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	تُساهم خاصية القابلية للفهم في تمكين مستخدمي التقارير المالية من استيعاب المعلومات المقدمة بسهولة، خاصة في ظل استخدام أنظمة رقمية حديثة.					
2	تُساهم خاصية القابلية للفهم في عرض البيانات المحاسبية بلغة واضحة ومنسقة، وهو ما تعززه أدوات التحول الرقمي في المصرف.					
3	تُساهم خاصية القابلية للفهم في تسهيل تفسير القوائم المالية من قبل أصحاب العلاقة، بفضل التحليل البصري والتفاعلي الذي توفره الأنظمة الرقمية.					

م	البيان	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
4	تُساهم خاصية القابلية للفهم، المدعومة بالتحول الرقمي، في اختصار الوقت والجهد اللازمين لفهم المعلومات المالية من قبل المستخدمين غير المتخصصين.					
5	تُساهم خاصية القابلية للفهم في ضمان وصول المعلومات المالية إلى المستخدمين بطريقة مفهومة بغض النظر عن خلفيتهم المحاسبية، وذلك عبر الواجهات الرقمية السهلة.					
6	تُساهم خاصية القابلية للفهم في تحسين عملية اتخاذ القرار داخل المصرف، نتيجة وضوح البيانات ودقتها في النظام المحاسبي الرقمي.					
7	تُساهم خاصية القابلية للفهم في تعزيز ثقة المستخدمين بالمعلومات المحاسبية، خاصة عند دعمها بعرض رقمي مبسط ومتكامل.					