IRAQI Academic Scientific Journals
العراقية المجلات الأكاديمية العلمية
مجلة جامعة الكوت
ISSN (E): 2616 - 7808 II ISSN (P): 2414 - 7419
js.uokut.edu.iq
k.u.c.j.sci@alkutcollege.edu.iq
عدد خاص - المؤتمر العلمي التاسع للعلوم الإدارية والاقتصادية - 2-3 مايو/ ايار 2026

أثر تقنية سلسلة الكتل Blockchain على جودة الإبلاغ المالي الرقمي للوحدات الاقتصادية

م. م. زينب ماجد حسين [1] ، أ. م. د. سجاد مهدي عباس [2]

انتساب الباحثين
[1، 2] كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واسط ، العراق، واسط، 52001

[1] Std2023206.zfajr@uowasit.edu.iq
[2] smahdi@uowasit.edu.iq

[1] **المؤلف المراسل**

معلومات البحث
تاريخ النشر: آب 2026

المستخلص
يهدف البحث إلى تحليل أثر تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) في تحسين جودة الإبلاغ المالي الرقمي داخل الوحدات الاقتصادية، من خلال بيان دورها في تعزيز موثوقية المعلومات المالية وشفافيتها والحد من الأخطاء والتلاعب. اعتمد البحث منهجًا علميًا يجمع بين الجانب النظري والجانب التطبيقي، إذ تم قياس أثر تبني التقنية باستخدام مؤشرات كمية وتحليل إحصائي. وأظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي وجوهري لتقنية سلسلة الكتل في تعزيز الخصائص النوعية للمعلومات المالية، ولاسيما التمثيل الصادق والملاءمة، بما يسهم في دعم كفاءة القرارات المالية.

الكلمات الافتتاحية: تقنية سلسلة الكتل Blockchain، جودة الإبلاغ المالي الرقمي

The Impact of Blockchain Technology on the Quality of Digital Financial Reporting for Economic Entities

Zainab Majid Hussein [1] , Dr. Sajjad Mahdi Abbas [2]

Affiliation of Authors
[1, 2] College of Administration and Economics , University of Wasit, Iraq, Wasit, 52001

[1] Std2023206.zfajr@uowasit.edu.iq
[2] smahdi@uowasit.edu.iq

[1] **Corresponding Author**

Paper Info.
Published: Aug. 2026

Abstract
This study aims to examine the impact of Blockchain technology on the quality of digital financial reporting within economic entities. It highlights the role of Blockchain characteristics—such as transparency, security, decentralization, and real-time data processing—in enhancing the reliability and relevance of financial information and reducing errors and manipulation. The study adopts an integrated methodological approach combining theoretical analysis with empirical investigation, where the effect of Blockchain adoption is measured using quantitative indicators and statistical analysis. The findings reveal a significant and positive impact of Blockchain technology on improving the qualitative characteristics of digital financial reporting, particularly faithful representation and relevance, thereby supporting more efficient financial decision-making.

Key words: Blockchain Technology, Quality of Digital Financial Reporting

المقدمة

يشهد الإبلاغ المالي تحولًا متسارعًا في ظل التطور المتنامي لتقنيات المعلومات والاتصالات، مما فرض على الوحدات الاقتصادية تبني حلول رقمية متقدمة لتعزيز دقة البيانات وشفافيتها. وتُعد تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) من أبرز هذه التقنيات، لما توفره من بيئة رقمية لامركزية وآمنة تضمن تسجيل المعاملات والتحقق منها بكفاءة عالية، وتحدّ من فرص التلاعب، وتسهم في تعزيز الثقة بالمعلومات المالية ، وانطلاقًا من ذلك، تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر اعتماد تقنية سلسلة الكتل في تحسين جودة الإبلاغ المالي الرقمي، من خلال بيان دورها في دعم الشفافية، وتعزيز الموثوقية، وتطوير آليات الإفصاح المالي، بالاعتماد على منهج علمي يجمع بين التحليل النظري والتطبيقي.

المبحث الاول

منهجية البحث

1.1 : منهجية البحث

اولاً:- مشكلة البحث

يواجه سوق العراق للأوراق المالية تحديات جوهرية في الإبلاغ المالي، نتيجة محدودية البنية التحتية التقنية وضعف الاعتماد على التقنيات الرقمية الحديثة، ولا سيما تقنية سلسلة الكتل. وقد أسهم استمرار الاعتماد على الأساليب التقليدية في تأخر إصدار التقارير،

وضعف أمن المعلومات، وانخفاض مستوى الشفافية وقابلية التحليل، مما يحدّ من جودة الإبلاغ المالي وكفاءته. وفي هذا السياق، تبرز تقنية سلسلة الكتل كحل محتمل لتحسين جودة الإبلاغ المالي الرقمي وتعزيز موثوقية المعلومات المالية داخل السوق ، ويمكن **تلخيص مشكلة البحث بالتساؤلات الاتية :**

1. هل يؤثّر تطبيق تقنية سلسلة الكتل في تعزيز مستوى الشفافية في الإبلاغ المالي الرقمي داخل الوحدات الاقتصادية المشمولة بالدراسة؟
2. هل يسهم تبني تقنية سلسلة الكتل في تحسين موثوقية المعلومات المالية الرقمية المقدمة من قبل الوحدات الاقتصادية عينة البحث؟
3. هل يؤثّر استخدام تقنية سلسلة الكتل في ضمان ملاءمة المعلومات المحاسبية المدرجة في التقارير المالية الرقمية للجهات الاقتصادية محل الدراسة؟
4. هل يمكّن تطبيق تقنية سلسلة الكتل من الوصول الآمن إلى البيانات المحاسبية، بما يعزز فعالية القرارات المتخذة من قبل مستخدمي التقارير المالية الرقمية للمنشآت الاقتصادية المشمولة بالدراسة؟

ثانياً: اهداف البحث

وفقًا لمشكلة البحث، يتمثل الهدف الأساسي لهذه الدراسة في تحليل تأثير استخدام تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) على جودة الإبلاغ المالي الرقمي، وما يمكن أن يترتب عليه من تحوّل في ممارسات الإبلاغ المالي، بما يسهم في تعزيز الأداء المالي للوحدات الاقتصادية المشمولة بعينة البحث.

وينبثق عن هذا الهدف الرئيس عدد من الأهداف الفرعية، تشمل:

1. تحديد مدى تأثير تطبيق تقنية سلسلة الكتل في تعزيز مستوى الشفافية في الإبلاغ المالي الرقمي داخل الوحدات الاقتصادية.
2. تقييم أثر استخدام تقنية سلسلة الكتل على موثوقية المعلومات المالية الرقمية المقدمة من قبل الوحدات الاقتصادية المشمولة بالدراسة.
3. تحليل دور تقنية سلسلة الكتل في تحسين ملاءمة المعلومات المحاسبية المدرجة في التقارير المالية الرقمية للوحدات الاقتصادية.
4. استكشاف أثر تطبيق تقنية سلسلة الكتل في ضمان الوصول الآمن إلى البيانات المحاسبية، وتعزيز كفاءة اتخاذ القرارات لدى مستخدمي التقارير المالية الرقمية.

ثالثاً: أهمية البحث

تتجسد أهمية هذا البحث في النقاط الآتية:

1. يسلط البحث الضوء على أثر تقنية سلسلة الكتل في تحسين جودة الإبلاغ المالي الرقمي في العراق، لا سيما في مواجهة التحديات المتعلقة بالشفافية وموثوقية المعلومات المالية.
2. يُتوقع أن تسهم النتائج في دعم التوجه المهني نحو تبني التقنيات الحديثة، مع تعزيز كفاءة إعداد التقارير المالية الرقمية وتشجيع الممارسين على اكتساب مهارات متوافقة مع التحول الرقمي.
3. تكشف الدراسة عن التحولات المتوقعة في أدوار ومسؤوليات العاملين في الإبلاغ المالي الرقمي نتيجة إدماج تقنية سلسلة الكتل، بما يشمل فهم التحديات المهنية وإعادة تشكيل المهام الوظيفية.
4. يعزز البحث الفهم العميق لمفاهيم جودة الإبلاغ المالي الرقمي من خلال تحليل العلاقة بين مراحل إعداد التقارير وتطبيق تقنية سلسلة الكتل، وما يترتب على ذلك من آثار مستقبلية على البيئة المهنية العراقية.

رابعاً: فرضيات البحث

يستندُ البحثُ إلى الفرضيات الاتية:

الفـرضية الرئيسة: لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) لأبعاد تقنية سلسلة الكتل على جودة الإبلاغ المالي الرقمي.

وتتفرع عن الفرضية الرئيسة الفرضيات الفرعية الآتية:

الفـرضية الفرعية الأولى: لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) لأبعاد تقنية سلسلة الكتل على جمع البيانات المالية.

الفـرضية الفرعية الثانية: لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) لأبعاد تقنية سلسلة الكتل على عمليات التحقق والمصادقة.

الفـرضية الفرعية الثالثة: لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) لأبعاد تقنية سلسلة الكتل على تسجيل البيانات ضمن الكتل.

الفـرضية الفرعية الرابعة: لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) لأبعاد تقنية سلسلة الكتل على تحديث دفتر الأستاذ الموزع.

الفـرضية الفرعية الخامسة: لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصـائية عند مـستوى معنوية (0.05) لأبعاد تقنية سلسلة الكتل على إعداد التقارير المالية الرقمية.

الفــرضية الفرعية السادسة: لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصـائية عند مسـتوى معنوية (0.05) لأبعاد تقنية سلسلة الكتل على التحقق من جودة التقارير المالية الرقمية.

الفـرضية الفرعية السابعة: لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصـائية عند مسـتوى معنوية (0.05) لأبعاد تقنية سلسلة الكتل على عمليات النشر والإفصاح المالي.

الفـرضية الفرعية الثامنة: لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصـائية عند مسـتوى معنوية (0.05) لأبعاد تقنية سلسلة الكتل على التتبع والمراجعة المستمرة للبيانات المالية.

الفـرضية الفرعية التاسعة: لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصـائية عند مسـتوى معنوية (0.05) لأبعاد تقنية سلسلة الكتل على التحديث والتطوير المستدام للإبلاغ المالي الرقمي.

خامساً :- مجتمع و عينة البحث

يتكون مجتمع البحث بالاعتماد على اراء عينة من المحاسبين العاملين في قطاعات سوق العراق للأوراق المالية ، والمدققين الخارجين العملين في مكاتب التدقيق وديوان الرقابة المالية الاتحادي ، والأكاديمين العاملين في الجامعات الحكومية العراقية .

سادساً: حدود البحث

1. **الحدودُ المكانيةُ:** تتمثل الحدود المكانية لهذا البحث في جمع البيانات من عينة تشمل المحاسبين العاملين في قطاعات سوق العراق للأوراق المالية، بما في ذلك قطاع المصارف، وقطاع التأمين، وقطاع الاتصالات، والقطاع الصناعي، بالإضافة إلى المدققين الخارجيين العاملين في مكاتب التدقيق وديوان الرقابة المالية الاتحادي، والأكاديميين العاملين في الجامعات الحكومية العراقية.
2. **الحدودُ الزمانيةُ:** يغطي البحث الفترة الزمنية من (2025).

المبحث الثاني

الاطار النظري للبحث

1.2: تقنية سلسلة الكتل

1.1.2: مفهوم تقنية سلسلة الكتل "BlockChain"

تُعد تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) من التقنيات الحديثة ذات الأهمية البالغة، على الرغم من بساطة معناها اللغوي؛ إذ تشير كلمة (Block) إلى وحدة أو كتلة من البيانات الرقمية، بينما تعبّر كلمة (Chain) عن سلسلة مترابطة من قواعد البيانات العامة، ويُختصر المصطلح عادة بالرمز (BC) [1] ، وبوجه عام، تُعرّف تقنية سلسلة الكتل على أنها قاعدة بيانات رقمية تعمل على تخزين المعلومات بصورة آمنة وموزعة، من خلال الاحتفاظ بنُسخ متعددة من البيانات على أجهزة مختلفة ضمن الشبكة. ورغم ما قد يترتب على ذلك من تكرار في تخزين البيانات، إلا أنه يسهم في تعزيز استمرارية التطبيقات المبنية على هذه التقنية، ورفع قدرتها على تحمّل التكاليف التشغيلية، فضلًا عن ضمان السلامة الوظيفية والموثوقية والمرونة العالية للأنظمة الموزعة، مستندةً في ذلك إلى القوة الهيكلية لتقنية سلسلة الكتل ذاتها.

كما تتميّز سلسلة الكتل بكونها قاعدة بيانات مشتركة وغير قابلة للتغيير، تُسهم في حفظ البيانات وتتبعها في الوقت الحقيقي ضمن بيئة تشاركية، الأمر الذي يمكّنها من تقديم خدمات موثوقة حتى في البيئات التي تفتقر إلى الثقة الكاملة بين أطرافها. إضافة إلى ذلك، تعتمد هذه التقنية على آليات متقدمة للتحقق من البيانات وتخزينها ضمن هياكل بيانات جماعية، حيث يتم إنشاء البيانات وتحديثها بشكل منسّق بين أصحاب المصلحة من خلال خوارزميات الإجماع، مع ضمان أمن البيانات وسلامتها باستخدام تقنيات التشفير [2].

ويُشار إلى سلسلة الكتل أيضًا بمصطلح تقنية دفتر الأستاذ الموزع، والتي تعني قدرة أي نظام متصل بالشبكة على الاحتفاظ بالسجلات بطريقة موزعة، مع إتاحة إمكانية التحقق من البيانات لجميع المستخدمين داخل النظام، وبذلك تُعد في جوهرها قاعدة بيانات مشتركة تُدار بصورة لامركزية [3].

وبناءاً على ما ذكر ترى الباحثة " يمكن تعريف سلسلة الكتل بأنها قاعدة بيانات رقمية ضخمة وغير مركزية، تعتمد على تشفير البيانات بدرجة عالية من الأمان، بما يمنع الأطراف غير المخوّلة من الوصول إليها دون الحاجة إلى تدخل طرف ثالث، إذ تُقيَّد البيانات ضمن كتل مترابطة وغير قابلة للتعديل، بهدف تنظيم حقوق وملكية الأطراف المختلفة، وتسهيل الوصول إلى البيانات بدرجة عالية من الموثوقية، مع تحقيق سرعة في نقل المعلومات أو القيم، وتقليل التكاليف المرتبطة بالعمليات المختلفة".

2.1.2: هيكل تقنية سلسلة الكتل

1. قاعدة البيانات الموزعة

تُعد تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) أحد أشكال قواعد البيانات الموزعة التي تهدف إلى تخزين البيانات بصورة آمنة وشفافة، إذ تتكوّن من كتل تحتوي كل منها على مجموعة من البيانات التي

تكتسب صفة الثبات وعدم القابلية للتعديل بمجرد تسجيلها. وتعتمد هذه التقنية على نظام لامركزي لا يخضع لسيطرة خادم مركزي أو جهة واحدة، حيث تشارك جميع الأطراف المالكة لنسخ السجل في عملية التحقق من المعاملات، الأمر الذي يسهم في رفع مستوى الأمان ويجعل فرص التلاعب بالبيانات شبه معدومة. وقد وجدت هذه التقنية تطبيقات واسعة في مجالات متعددة، ولا سيما في مجال العملات الرقمية، حيث تُسجَّل المعاملات بين الأطراف بشكل دائم وموثوق. كما تمثل سلسلة الكتل نموذجًا متطورًا لقواعد البيانات يختلف عن النظم المركزية والتوزيعية التقليدية، بما يعكس كفاءة التنظيم اللامركزي في إدارة البيانات [4].

2. الكتل (Blocks)

تمثل الكتلة الوحدة البنائية الأساسية في تقنية سلسلة الكتل، إذ تضم مجموعة من المعاملات أو البيانات التي تُخزَّن بصيغة مشفّرة وتُعد نهائية بعد إدراجها ضمن السلسلة، بحيث لا يمكن تعديلها لاحقًا. وترتبط كل كتلة بالكتلة السابقة لها من خلال رمز تشفيري يُعرف بالهاش، وهو ما يضمن سلامة تسلسل الكتل ويحول دون إدخال معاملات غير صحيحة أو وهمية [5].

3. الهاش (Hash)

يُعرَّف الهاش بأنه خوارزمية تشفير تعمل على تحويل البيانات إلى رموز رقمية ثابتة الطول وفريدة، وتُستخدم لربط الكتل ببعضها البعض بشكل تسلسلي داخل السلسلة. ويؤدي أي تغيير في محتوى البيانات إلى تغيير قيمة الهاش، وهو ما ينعكس على جميع الكتل اللاحقة، الأمر الذي يضمن عدم قابلية البيانات للتعديل ويحافظ على النزاهة الزمنية لسجل المعاملات [6].

4. العقد (Nodes)

تشير العقد إلى أجهزة الحاسوب التي تشارك في شبكة سلسلة الكتل وتحتفظ بنسخ كاملة من دفتر الأستاذ الموزع، مما يعزز مبدأي الشفافية واللامركزية. وتقوم هذه العقد بالتحقق من صحة المعاملات وتسجيلها، بما يضمن أمن النظام واستمرارية عمله دون الاعتماد على نقطة تحكم مركزية واحدة [7].

5. آليات الإجماع (Consensus Mechanisms)

تُعد آليات الإجماع من الركائز الأساسية لتقنية سلسلة الكتل، إذ تنظم عملية اتفاق العقد المشاركة في الشبكة على صحة البيانات والمعاملات دون الحاجة إلى وسيط مركزي. وتسهم هذه الآليات في منع التلاعب والهجمات الاحتيالية، مثل الإنفاق المزدوج أو التفرّع غير المشروع، كما تحدد الجهة المخوّلة بإضافة الكتلة التالية، بما يضمن موثوقية السجل ولامركزيته [8].

6. بصمة الوقت (Timestamp)

تمثل بصمة الوقت توثيقًا رقميًا يحدد اللحظة الزمنية الدقيقة لتنفيذ المعاملة داخل سلسلة الكتل، الأمر الذي يتيح التحقق العلني من صحتها دون الحاجة إلى طرف وسيط. وتُعد هذه الخاصية عنصرًا أساسيًا في تأمين الشبكة وضمان عدم إمكانية تعديل البيانات بعد تسجيلها ضمن السلسلة [9].

7. شبكة نظير إلى نظير (Peer-to-Peer Network)

تعتمد سلسلة الكتل على شبكة الند للند، التي تتكوّن من مجموعة من العقد الموزعة التي تتشارك في تنفيذ المهام دون وجود خادم مركزي. ويسهم هذا النمط من التنظيم في تحقيق اللامركزية وتعزيز مرونة النظام وأمنه، كما يضمن حفظ البيانات عبر مواقع متعددة، الأمر الذي يقلل من مخاطر فقدانها أو اختراقها [10].

3.1.2 : أنواع تقنية سلسلة الكتل

1. سلسلة الكتل العامة (Public Blockchain)

تُعرَّف سلسلة الكتل العامة بأنها شبكة مفتوحة ولا مركزية تتيح لجميع الأفراد إمكانية إنشاء المعاملات والمشاركة في التحقق منها دون الحاجة إلى الحصول على ترخيص مسبق أو الخضوع لسلطة مركزية. وتعتمد هذه السلاسل على مبدأ الإجماع الجماعي بين المشاركين لضمان صحة المعاملات. وتمتاز بدرجة عالية من الشفافية، فضلاً عن صعوبة التلاعب بها أو إيقافها، إضافةً إلى توفير حوافز مالية للمشاركين نظير مساهمتهم في تأمين الشبكة واستمرارية عملها [11].

2. سلسلة الكتل الخاصة (Private Blockchain)

تعمل سلسلة الكتل الخاصة وفق المبادئ التقنية ذاتها التي تقوم عليها سلاسل الكتل العامة، إلا أنها تخضع لإشراف مركزي من قبل جهة محددة تتولى تنظيم صلاحيات الوصول والمشاركة للمستخدمين. ويشيع استخدامها في البيئات المؤسسية لما توفره من مستويات أعلى من الخصوصية والأمان، فضلاً عن سرعة معالجة المعاملات، دون الحاجة إلى تقديم مكافآت مالية للمشاركين في الشبكة [12].

3. سلسلة الكتل الاتحادية (Consortium Blockchain)

تُدار سلسلة الكتل الاتحادية من قبل مجموعة من المؤسسات المتعاونة ضمن إطار اتحاد مشترك، حيث تُوزَّع صلاحيات الوصول والتحقق بين أعضاء موثوقين فقط. ويُسهم هذا النمط في تمكين تبادل البيانات والتحقق من المعاملات بصورة جماعية، مع تحقيق توازن نسبي بين اللامركزية من جهة، ومستوى التحكم المؤسسي من جهة أخرى [13].

4.1.2 : التشفير في تقنية سلسلة الكتل

يُعدّ التشفير (Cryptography) المكوّن الجوهري في منظومة أمن المعلومات ضمن تقنية سلسلة الكتل، إذ يهدف إلى حماية البيانات من خلال تحويلها إلى صيغ غير قابلة للفهم أو الاستخدام إلا من قبل الأطراف المخوّلة، بما يضمن تحقيق السرية وسلامة البيانات وموثوقيتها [14] ويؤدي التشفير دورًا محوريًا في عمل تقنية البلوك تشين، من خلال تأمين المعاملات المالية وغير المالية، ومنع التلاعب بالبيانات، والتحقق من صحتها باستخدام خوارزميات رياضية متقدمة. كما تُسهم آليات التشفير في دعم أنظمة الإجماع، مثل إثبات العمل، فضلًا عن تمكين التحقق من المعاملات عبر التواقيع الرقمية ودوال التجزئة، التي تُنتج بصمة رقمية فريدة لكل كتلة، الأمر الذي يجعل أي محاولة للتعديل أو التغيير غير ممكنة عمليًا [15]. ويعتمد نظام التشفير في سلسلة الكتل على زوج من المفاتيح، يتمثل الأول في المفتاح العام المستخدم في تشفير البيانات والتحقق من هوية الأطراف المتعاملة، في حين يُخصَّص المفتاح الخاص لفك التشفير وتنفيذ التوقيع الرقمي، مع الحفاظ على سريته لضمان أمن التبادلات داخل الشبكة [16] وبذلك، يُمثّل التشفير الأساس الذي تستند إليه ثقة المستخدمين، ويُعزز استقرار البنية الأمنية لشبكات سلسلة الكتل.

5.1.2: آلية عمل تقنية سلسلة الكتل

تعتمد تقنية سلسلة الكتل على آلية تنظيم تقوم على تسجيل بيانات المعاملات ضمن كتل مترابطة تسلسليًا وفق ترتيب زمني دقيق داخل سلسلة خطية غير قابلة للتعديل. وتضم كل كتلة عددًا كبيرًا من المعاملات ضمن حدود سعة محددة، بينما تُدار السلسلة من خلال شبكة لامركزية من العقد، تحتفظ كل عقدة فيها بنسخة متطابقة من سجل المعاملات، وتشارك في التحقق من صحتها باستخدام تقنيات التشفير ودوال التجزئة التي تُنتج بصمة رقمية فريدة لكل كتلة، بما يضمن سلامة البيانات وعدم العبث بها [17] . وتبدأ عملية التسجيل بتقديم المعاملة وبثها عبر شبكة الند للند (P2P)، حيث تقوم العقد بفحصها والتحقق من مشروعيتها استنادًا إلى خوارزميات الإجماع المعتمدة. وعند اكتمال عملية التحقق، تُنشأ كتلة جديدة تتضمن المعاملة وتُربط بالكتلة السابقة من خلال قيمة التجزئة، الأمر الذي يعزز ترابط السلسلة ويمنع أي محاولة للتلاعب أو التعديل. وبهذا الأسلوب، توفر تقنية البلوك تشين بيئة آمنة وموثوقة لتخزين المعاملات بصورة لامركزية ودائمة [18] .

6.1.2: تجارب بعض الدول لتطبيق تقنية سلسلة الكتل

أضحت تقنية سلسلة الكتل أحد المرتكزات الرئيسة في برامج التحول الرقمي على المستوى العالمي، لما تمتاز به من مستويات عالية من الشفافية والمصداقية التي تحدّ من فرص التلاعب وتُعزز الثقة في المعاملات الرقمية. وقد انعكس ذلك في تبنّي عدد كبير من الدول مبادرات وسياسات تهدف إلى توظيف هذه التقنية في مجالات اقتصادية وإدارية متعددة. وتُعد الولايات المتحدة الأمريكية من الدول الرائدة في تطوير وتطبيق تقنية البلوك تشين، إذ تستحوذ على نسبة كبيرة من الشركات العاملة في هذا المجال، إلى جانب اعتمادها من قبل مؤسسات كبرى مثل IBM وMicrosoft وبعض المصارف الدولية وبورصة Nasdaq، وذلك في إطار توجهات تنظيمية تهدف إلى تقنين استخداماتها وتوفير بيئة تشريعية داعمة لها [19] ، وفي السياق ذاته، اتجهت أستراليا إلى تأسيس معهد متخصص يُعنى بدراسة تطبيقات سلسلة الكتل في القطاع الحكومي، مع العمل على دمجها في سوق الأوراق المالية، فضلًا عن دعمها لجهود المنظمة الدولية للتقييس (ISO) في إعداد معايير حوكمة خاصة بهذه التقنية، في ظل تنامي عدد المشاريع والشركات الناشئة المرتبطة بها [20] ، وعلى صعيد آخر، تبنّت دول مثل أوكرانيا وإستونيا وجورجيا تقنية سلسلة الكتل في إدارة سجلات الأراضي والعقارات، في حين استُخدمت في أذربيجان لإصدار الهويات المصرفية الرقمية، وأنشأت ليتوانيا مركزًا متخصصًا لدعم الابتكار في هذا المجال، بينما تسعى سويسرا إلى ترسيخ موقعها كمركز عالمي لتقنيات البلوك تشين من خلال تطوير أطر تشريعية متوافقة مع متطلباتها التقنية والتنظيمية [21].

2.2: الإبلاغ المالي الرقمي

1.2.2 : مفهوم الإبلاغ المالي الرقمي

يُلاحظ وجود خلط مفاهيمي لدى عدد من المحاسبين ومستخدمي المعلومات المحاسبية بين مصطلحي المحاسبة الإلكترونية والإبلاغ المالي الرقمي، الأمر الذي يستلزم توضيح الفروق الجوهرية بينهما قبل الخوض في مفهوم الإبلاغ المالي الرقمي. إذ تُعرَّف المحاسبة الإلكترونية بأنها عملية تنفيذ وظائف النظام المحاسبي باستخدام الحواسيب والبرمجيات المحاسبية المتخصصة، حيث تبدأ بإدخال

البيانات المتمثلة بالمستندات الخاصة بالمعاملات المالية، وتنتهي بإنتاج المخرجات التي تشمل القوائم المالية والتقارير الداخلية المختلفة [22] ومع توسع حجم الأعمال وتعدد فروع الوحدات الاقتصادية، أصبح الاعتماد على هذه الأنظمة ضرورة عملية، ما دفع مطوري البرمجيات إلى تصميم برامج متقدمة تسهّل عملية إدخال البيانات المحاسبية ومعالجتها واسترجاعها بكفاءة.

وفي هذا السياق، يُعرِّف مجلس معايير المحاسبة المالية الأمريكي الإبلاغ المالي الرقمي بأنه استخدام موقع أو أكثر على شبكة المعلومات الدولية كوسيلة سريعة لنشر المعلومات المالية وغير المالية بشكل مباشر إلى شريحة واسعة من مستخدمي الشبكة [23] وبناءً عليه، يتضح أن الفرق الجوهري بين المحاسبة الإلكترونية والإبلاغ المالي الرقمي يتمثل في أن الأولى تركز على تسجيل ومعالجة العمليات المالية داخل الوحدة الاقتصادية باستخدام الأنظمة الحاسوبية، بهدف رفع كفاءة العمل المحاسبي ودقته، في حين يهتم الإبلاغ المالي الرقمي بعرض التقارير المالية وتبادلها مع الأطراف الخارجية بصيغ رقمية معيارية، مثل لغة التقارير المالية الموسعة (XBRL)، بما يعزز الشفافية وسهولة التحليل. وعليه، تُعد المحاسبة الإلكترونية مرحلة داخلية تُعنى بالإجراءات، بينما يُمثل الإبلاغ المالي الرقمي مرحلة خارجية تختص بنشر المخرجات المالية إلكترونيًا [24]

ويُنظر إلى الإبلاغ المالي الرقمي كذلك على أنه عملية نشر مخرجات المحاسبة الإلكترونية عبر شبكة الإنترنت، أي عرض البيانات المالية وغير المالية بصورة مباشرة دون الحاجة إلى إجراءات تشغيلية أو معالجة إضافية كما هو الحال في المحاسبة الإلكترونية. ورغم أن التطبيق العملي يشير إلى أن الإبلاغ المالي الرقمي يفترض غالبًا وجود نظام محاسبي إلكتروني، إلا أنه لا يشترط ذلك بالضرورة، إذ يمكن إدخال مخرجات الأنظمة المحاسبية اليدوية إلى الإنترنت باستخدام الحاسوب [25] . كما يُعرَّف الإبلاغ المالي الرقمي بوصفه لغة إلكترونية تُستخدم في إعداد التقارير المالية ونقلها وتداولها ونشرها عبر الحواسيب، من خلال الإفصاح عن المعلومات باستخدام خدمات شبكة الإنترنت [26].

وانطلاقًا من التعاريف السابقة، **ترى الباحثة** أن الإبلاغ المالي الرقمي يُمثّل عملية متكاملة لتوظيف الأنظمة والتقنيات الرقمية، مثل أنظمة المحاسبة الإلكترونية وشبكات الإنترنت، في إعداد ونقل وعرض المعلومات المالية وغير المالية للمستخدمين بصيغة إلكترونية، بما يسهم في تعزيز الشفافية وتسريع الوصول إلى المعلومات ودعم كفاءة القرارات الاقتصادية.

2.2.2 : مراحل تطور الإبلاغ المالي الرقمي

قبل الانتقال إلى التقارير المالية الرقمية، كانت الوحدات الاقتصادية تعتمد على نشر بياناتها المالية عبر الوسائط الورقية أو الأقراص المدمجة، وهي وسائل اتسمت بارتفاع التكلفة وبطء التداول وصعوبة الوصول إلى المعلومات. ومع الانتشار الواسع لشبكة الإنترنت، أصبح من الممكن إتاحة البيانات المالية بسرعة وكفاءة أعلى، الأمر الذي شكّل نقطة تحول جوهرية في أساليب الإفصاح المالي. وقد مر الإبلاغ المالي الرقمي بثلاث مراحل رئيسة من التطور [27] :-

تمثلت المرحلة الأولى في استخدام ملفات PDF لنشر البيانات المالية، حيث أسهمت هذه الصيغة في تحسين جودة العرض والطباعة، إلا أنها حدّت من إمكانية التفاعل مع البيانات أو إعادة استخدامها لأغراض التحليل والمعالجة. أما المرحلة الثانية، فقد شهدت اعتماد لغة HTML لعرض المعلومات المالية عبر المواقع الإلكترونية للشركات، مما أتاح قدرًا أكبر من التفاعلية وسهولة الوصول، غير أن هذه المرحلة لم توفّر أدوات فعّالة لتحليل البيانات المالية بصورة مباشرة. وجاءت المرحلة الثالثة مع ظهور لغة XBRL، التي مكّنت الشركات من إعداد تقارير مالية رقمية وفق صيغ معيارية موحّدة، وأسهمت في تحسين عمليات تدقيق المعلومات وتحليلها، فضلًا عن تعزيز مستويات الشفافية والدقة والموثوقية في التقارير المالية.

وبوجه عام، يمكن القول إن النظم الورقية التقليدية شهدت تراجعًا تدريجيًا لصالح التقنيات الرقمية الحديثة، بدءًا من استخدام المحاسبة الإلكترونية في جمع البيانات، مرورًا بإعداد التقارير الرقمية وفق المعايير الدولية، وصولًا إلى نشر المعلومات إلكترونيًا بصورة سريعة وشفافة، بما يدعم سرعة اتخاذ القرار، ويزيد من دقته، ويحدّ من الأخطاء المحاسبية.

3.2.2 : متطلبات بناء الإبلاغ المالي الرقمي

يتطلب الإبلاغ المالي الرقمـــي بنية تقنية متكاملة تعتمد على نظم معلومات محاسبية وبرمجيات حديثة، مدعومة بتقنيات الإنترنت والنشر الإلكتروني، بما يتيح عرض المعلومات المالية بصورة فورية وموثوقة. وتُعد أدوات النشر الرقمية عنصرًا أساسيًا في تعزيز الإفصاح والشفافية وسهولة وصول المستخدمين إلى التقارير المالية، ومن أهم هذه الأدوات:

أولاً:- لغة تقارير الأعمال التجارية الموسعة (XBRL)

تُعد لغة تقارير الأعمال التجارية الموسعة (XBRL) من الأدوات الرئيسة في الإبلاغ المالي الرقمي، وقد طُوِّرت في أواخر تسعينيات القرن الماضي بمبادرة مشتركة بين شركات برمجيات

عالمية ومؤسسات مهنية محاسبية دولية، بهدف توفير إطار معياري موحد لإعداد وتحليل التقارير المالية بكفاءة أعلى اعتمادًا على التقنيات الرقمية [28] واستندت XBRL إلى لغة الترميز الموسعة XML، إذ صدرت نسختها الأولى عام 2000، ثم تطورت بإطلاق النسخة 2.1 عام 2003، مما أسهم في اعتمادها معيارًا دوليًا للإبلاغ المالي الرقمي. وقد تبنّتها العديد من الوحدات الاقتصادية لما توفره من شفافية ودقة، ولقدرتها على تسـهيل المقارنة بين البيانات المالية على المستويين المحلي والدولي [29] وعليه، يمكن تعريف XBRL بأنها لغة معيارية لإعداد التقارير المالية الرقمية تتيح نشر البيانات المالية وغير المالية بصيغة قابلة للقراءة والتحليل الآلي، بما يعزز شفافية الإفصاح ويخفض تكاليف إعداد التقارير التقليدية.

ثانياً: لغة تقارير الأعمال التجارية الموسعة " المطورة" IXBRL

تُعد لغة Inline eXtensible Business Reporting Language (iXBRL) تطويرًا متقدمًا للغة XBRL، إذ تجمع بين قابلية القراءة البشرية وإمكانية المعالجة الآلية، من خلال تضمين علامات XBRL داخل مستندات HTML، بما يتيح إعداد تقارير مالية رقمية مفهومة للمستخدمين وقابلة للتحليل بواسطة الأنظمة الحاسوبية في الوقت نفسه. وقد جاء تطوير هذه اللغة لمعالجة محدودية تقارير XBRL التقليدية التي تقتصر قراءتها على البرمجيات المتخصصة، مما يعزز فعالية الإفصاح المالي الرقمي. وقد صدرت المواصفات الأولية للغة iXBRL عام 2010، وتطورت لاحقًا بما ينسجم مع متطلبات الشفافية والدقة وسهولة الاستخدام في التقارير المالية الرقمية [30] .

4.2.2 : تقنية سلسلة الكتل والمحاسبة

تُعد تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) من أبرز الابتكارات التكنولوجية الحديثة التي أسهمت في إحداث تحول جوهري في مجال المحاسبة والإبلاغ المالي الرقمي، لما تمتلكه من خصائص فريدة تتيح تسجيل المعاملات المالية بصورة فورية وشفافة ضمن سجل موزع مشترك بين جميع أطراف الشبكة، الأمر الذي يحدّ من فرص التلاعب ويعزز موثوقية المعلومات المالية ودقتها [31] .

وتوفر هذه التقنية سجلًا دائمًا وغير قابل للتعديل للمعاملات المالية، إذ تُوثَّق الأحداث فور حدوثها، مما يمكّن المدققين والمراجعين من الوصول المباشر إلى بيانات دقيقة وقابلة للتحقق، ويسهم في تقليص الوقت والجهد اللازمين لعمليات المراجعة والتدقيق المالي، مع تحسين كفاءة الإجراءات الرقابية [32] .

كما تتيح العقود الذكية المدمجة ضمن أنظمة البلوكتشين إمكانية تطبيق المعايير المحاسبية بشكل آلي، سواء كانت المبادئ المحاسبية المقبولة عمومًا (GAAP) أو المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية (IFRS)، حيث تقوم هذه العقود بالتحقق المسبق من استيفاء شروط تسجيل المعاملات قبل اعتمادها في النظام. فعلى سبيل المثال، يمكن للعقود الذكية التأكد من تحقق شروط الاعتراف بالإيرادات قبل تسجيل عمليات البيع، إضافة إلى الكشف المبكر عن المعاملات غير الاعتيادية أو المشبوهة، ولا سيما تلك المتعلقة بالأطراف ذات العلاقة، مما يسهم في تقليل مخاطر الاحتيال المالي وتعزيز الحوكمة المؤسسية [33] .

وتتكامل تقنية البلوكتشين كذلك مع أنظمة تخطيط موارد المؤسسات (ERP)، إذ تُمكّن هذه الأنظمة من استخراج البيانات مباشرة من سجل البلوكتشين وتجميعها لإعداد التقارير المالية بصورة دقيقة وموثوقة، في الوقت الذي تحتفظ فيه سلسلة الكتل بسجل مستقل ومحايد للمعاملات. ويؤدي هذا التكامل إلى تعزيز مستوى الشفافية، وتقليل الاعتماد على المعالجة اليدوية المتكررة، وتسريع تدفق المعلومات المالية، بما ينعكس إيجابًا على كفاءة النظام المالي وجودة القرارات المحاسبية والإدارية [34] .

وخلاصة القول، فإن دمج تقنية سلسلة الكتل في الوظيفة المحاسبية يمثل تحولًا نوعيًا في أساليب تسجيل ومعالجة البيانات المالية، إذ يتيح للمؤسسات تحسين إدارة معلوماتها المالية وتقديم تقارير عالية الموثوقية للمستثمرين والجهات الرقابية، كما يسهم في تعزيز كفاءة وشفافية الأسواق المالية، ويُعد خطوة أساسية في مسار تطوير الإبلاغ المالي الرقمي في العصر الحديث.

5.2.2: المنافع المترتبة على استخدام تكنولوجيا سلسلة الكتل وانعكاسها على جودة الإبلاغ المالي الرقمي

1. تأثير البلوك تشين على خطوات الإبلاغ المالي الرقمي

تتسم تقنية سلسلة الكتل بدرجة عالية من الشفافية، إلى جانب ثبات البيانات وسرعة معالجة المعاملات، الأمر الذي يؤهلها لإحداث تحول جوهري في مختلف مراحل الإبلاغ المالي الرقمي، ابتداءً من تسجيل العمليات المالية ومعالجتها، وصولًا إلى عرضها ضمن التقارير المالية. وتعتمد هذه التقنية على كتل مترابطة زمنيًا توفر سجلات دائمة يصعب التلاعب بها، إذ تُحدَّث جميع نسخ السجل الموزع عبر الشبكة بصورة متزامنة بعد التحقق من صحة المعاملات باسـتخدام آليات الإجماع، مما يعزز سلامة البيانات ويرفع مستوى موثوقيتها [35] .

2. البلوك تشين ووظيفة نشر التقارير المالية

يسهم اعتماد سجل موحّد للمعاملات ضمن بيئة سلسلة الكتل في رفع مستوى الوضوح والدقة في التقارير المالية، إذ يوفّر لجميع الأطراف المعنية مرجعًا واحدًا موثوقًا للبيانات، الأمر الذي يحدّ من الازدواجية والأخطاء المحتملة، ويُسرّع إجراءات التحقق والمراجعة، كما يعزز الشفافية ويدعم كفاءة عملية اتخاذ القرارات المالية والإدارية [36] .

3. البلوك تشين وشفافية التقارير المالية الرقمية

تُسهم تقنية سلسلة الكتل في رفع مستوى شفافية المعاملات وإمكانية تتبعها زمنيًا، فضلًا عن الحد من عدم تماثل المعلومات بين الأطراف ذات العلاقة. كما تؤدي العقود الذكية دورًا محوريًا في دعم إعداد بيانات مالية تتسم بجودة أعلى، وبوتيرة أسرع، وبتكاليف أقل. ويترتب على ذلك تعزيز المساءلة والكفاءة في عملية الإبلاغ المالي الرقمي، الأمر الذي يفرض ضرورة تطوير مهارات المحاسبين والمدققين لمواكبة متطلبات التحول الرقمي المتسارع [37] .

4. البلوك تشين والرقابة على الإبلاغ المالي الرقمي

تمكّن تقنية سلسلة الكتل من تخزين البيانات المالية بشكل دائم وفوري، مما يقلل الاعتماد على التدقيق التقليدي ويسرّع عملية الإفصاح المالي. كما تتيح للمستخدمين استخراج معلومات دقيقة وإعداد القوائم المالية مباشرة، ما يعزز جودة ودقة الإبلاغ المالي الرقمي ويحد من احتمالات الاحتيال. ورغم ذلك، يظل دور المحاسبين والمدققين أساسيًا في تحليل البيانات وتفسيرها واستخلاص الرؤى الاستراتيجية [38] .

المبحث الثالث

الجانب التطبيقي للبحث

1-3: إختبار فرضيات البحث وصولاً للنتائج

تعتبر تقنية سلسلة الكتل "Blockchain" في بيئة الأعمال وسيلة لمعرفة مدى تأثيرها على جودة الإبلاغ المالي الرقمي، اذ تم وضع استمارة استبيان لمعرفة وقياس هذا التأثير، اذ استعمل مقياس ليكارد الخماسي عن طريق برنامج (SPSS V.21 لمعرفة النتائج وتحليلها واستعمال انموذج الانحدار الخطي المتعدد لقياس التأثير).

ان المتغيرات المستقلة تمثل ابعاد فقرات المحور الاول (**تقنية سلسلة الكتل**) والبالغ عددها (8) متغير (قاعدة البيانات الموزعة x_1 – الكتل x_2 – التشفير x_3 – دوال الهاش x_4 – الية الاجماع x_5 – بصمة الوقت x_6 – شبكة النظير الى النظير x_7 – العقد x_8) اما المتغيرات التابعة فتمثل فقرات ابعاد المحور الثاني (**جودة الابلاغ المالي الرقمي**) والبالغ عددها (9) متغير (جمع البيانات المالية y_1 – التحقق والمصادقة y_2 – تسجيل البيانات في الكتل y_3– تحديث دفتر الاستاذ الموزع y_4– اعداد التقارير المالية الرقمية y_5 – التحقق من جودة التقارير المالية الرقمية y_6– النشر والافصاح y_7 – التتبع والمراجعة المستمرة y_8 – التحديث والتطوير المستدام y_9) .

دراسة تأثير ابعاد تقنية سلسلة الكتل "Blockchain" في بيئة الأعمال على جودة الإبلاغ المالي الرقمي

اما بالنسبة لقياس تأثير ابعاد تقنية سلسلة الكتل "Blockchain" في بيئة الأعمال على جودة الإبلاغ المالي الرقمي واختيار الانموذج الافضل للبيانات تبين ان قيمة (R^2 =0.989) والذي يعني (معامل تحديد افضل نموذج) اي ان المتغيرات المستقلة تفسر (98%) تؤثر في المتغير التابع (جودة الابلاغ المالي الرقمي) اي ان ما تبقى يعتبر من الاخطاء العشوائية في اختيار الاجابة المحددة او يعزى الى اخطاء غير معروفة اذ بلغت قيمتها (2%) ومن تحليل التباين يمكن معرفة ان مستوى المعنوية (0.000) وهو اقل من (0.05) مما يدل عدم وجود فروق معنوية وان الانموذج يمثل الظاهرة المدروسة ثميلا دقيقا مما يدل على رفض الفرضية الرئيسية والتي تنص على (**عدم وجود تأثير ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية (0.05) لأبعاد تقنية سلسلة الكتل على جودة الابلاغ المالي الرقمي**) اي بمعنى وجود تأثير ذات دلالة معنوية ولمعرفة مقدار التأثير ونوع العلاقة بين المتغيرات تبين ان معامل التأثير (Beta) القياسي ذات تأثير طردي و ذو دلالة معنوية بعد اجتيازه اختبار (t) وكما موضح في الجدول (1) .

جدول (1) يبين معامل التحديد ومعاملات التأثير للمتغيرات المستقلة

Model	R	R Square[b]	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	F	Sig.
	.995[a]	**.989**	**.981**	**.592**	**123.315**	**.000[c]**

Model		Beta In	T	Sig.
	قاعدة البيانات الموزعة	.964	21.094	.000
	الكتل	.965	21.470	.000
	التشفير	.974	24.830	.000
	دوال الهاش	.956	19.073	.000
	الية الاجماع	.967	22.288	.000
	بصمة الوقت	.964	21.250	.000
	شبكة النظير الى النظير	.956	18.902	.000
	العقد	.954	18.573	.000
a. Dependent Variable: y				
b. Linear Regression through the Origin				

المصدر: الجدول من اعداد الباحثة

يُلاحظ من الجدول أعلاه أن أعلى قيمة في (Beta In) معامل التأثير القياسي الذي يوضح العلاقة الطردية في ظل وجود دلالة معنوية بعد إجتيازه إختبارT بلغ (974) ضمن متغير **التشفير**X4 ، مما يعكس اتفاق عينة البحث على أهمية هذا البُعد في إطار تقنية سلسلة الكتل. ويُشير ذلك إلى أن آلية التشفير تُسهم بشكل فعّال في تعزيز موثوقية ودقة بيانات الإبلاغ المالي الرقمي من خلال حماية المعلومات ومنع التلاعب بها، بما يدعم جودة التقارير المالية في بيئة الأعمال الرقمية.

اولا: دراسة تأثير ابعاد تقنية سلسلة الكتل على جمع البيانات المالية

فبعد قياس تأثير ابعاد فقرات المحور الاول على فقرة (جمع البيانات المالية) من المحور الثاني (y_1) واختيار الانموذج الافضل للبيانات تبين ان قيمة (R^2 =0.971) والذي يعني (معامل تحديد افضل نموذج) اي ان المتغيرات المستقلة تفسر (97%) تؤثر في المتغير التابع (y_1) اي ان ما تبقى يعتبر من الاخطاء العشوائية في اختيار الاجابة المحددة او يعزى الى اخطاء غير معروفة اذ بلغت قيمتها (3%) كما وقد بلغ مستوى المعنوية (0.000) وهو اقل من (0.05) مما يدل عدم وجود فروق معنوية وان النموذج يمثل الظاهرة المدروسة ثميلا دقيقا مما يدل على رفض الفرضية الفرعية الاولى والتي تنص على (**عدم وجود تأثير ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية (0.05) لأبعاد تقنية سلسلة الكتل على جمع البيانات المالية**) اي بمعنى وجود تأثير ذات دلالة معنوية ولمعرفة مقدار التأثير ونوع العلاقة بين المتغيرات تبين ان معامل التأثير (Beta) القياسي ذات تأثير طردي و ذو دلالة معنوية بعد اجتيازه اختبار (t) وكما موضح في الجدول (2) .

جدول (2) يبين معامل التحديد ومعاملات التأثير للمتغيرات المستقلة

Model	R	R Square[b]	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	F	Sig.
1	**.985[a]**	**.971**	**.949**	**.875**	**44.572**	**.000[c]**

Model	Beta In	T	Sig.

1	قاعدة البيانات الموزعة	.963	20.828	.000
	الكتل	.940	16.010	.000
	التشفير	.942	16.438	.000
	دوال الهاش	.971	23.824	.000
	الية الاجماع	.934	15.205	.000
	بصمة الوقت	.932	14.980	.000
	شبكة النظير الى النظير	.950	17.730	.000
	العقد	.957	19.223	.000
a. Dependent Variable: y1				
b. Linear Regression through the Origin				

المصدر: الجدول من اعداد الباحثة

يُلاحظ من الجدول أعلاه أن أعلى قيمة في (Beta In) معامل التأثير القياسي الذي بوضح العلاقة الطردية في ظل وجود دلالة معنوية بعد إجتيازه إختبارT بلغ (971) ضمن متغير **دوال الهاش X4**، مما يدل على اتفاق عينة البحث على أهمية هذا البُعد في تطبيقات تقنية سلسلة الكتل. ويُشير ذلك إلى أن دوال الهاش تُسهم بفاعلية في ضمان سلامة وترابط البيانات المالية أثناء جمعها من خلال منع التكرار والتلاعب، وبذلك تعزز كفاءة ودقة عمليات جمع البيانات المالية في بيئة الأعمال الرقمية.

ثانيا: دراسة تأثير ابعاد تقنية سلسلة الكتل على التحقق والمصادقة

اما بالنسبة لقياس تأثير فقرات ابعاد المحور الاول على فقرة (التحقق والمصادقة) من المحور الثاني(y_2) واختيار الانموذج الافضل للبيانات تبين ان قيمة (0.989= R^2) والذي يعني (معامل تحديد افضل نموذج) اي ان المتغيرات المستقلة تفسر (98%) تؤثر في المتغير التابع (y_2) اي ان ما تبقى يعتبر من الاخطاء العشوائية في اختيار الاجابة المحددة او يعزى الى اخطاء غير معروفة اذ بلغت قيمتها (2%) كما وقد بلغ مستوى المعنوية (0.000) وهو اقل من (0.05) مما يدل عدم وجود فروق معنوية وان الانموذج يمثل الظاهرة المدروسة ثميلا دقيقا مما يدل على رفض الفرضية الفرعية الثانية والتي تنص على **(عدم وجود تأثير ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية (0.05) لأبعاد تقنية سلسلة الكتل على التحقق والمصادقة)** اي بمعنى وجود تأثير ذات دلالة معنوية ولمعرفة مقدار التأثير ونوع العلاقة بين المتغيرات تبين ان معامل التأثير (Beta) القياسي ذات تأثير طردي و ذو دلالة معنوية بعد اجتيازه اختبار (t) وكما موضح في الجدول (3)

جدول (3) يبين معامل التحديد ومعاملات التأثير للمتغيرات المستقلة

Model	R	R Square[b]	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	F	Sig.
2	.995[a]	.989	.981	.539	121.435	.000[c]

Model		Beta In	T	Sig.
2	قاعدة البيانات الموزعة	.954	18.564	.000
	الكتل	.940	16.006	.000
	التشفير	.935	15.424	.000
	دوال الهاش	.950	17.709	.000

	الية الاجماع	**.967**	**21.966**	**.000**
	بصمة الوقت	**.956**	**19.013**	**.000**
	شبكة النظير الى النظير	**.961**	**20.182**	**.000**
	العقد	**.939**	**15.970**	**.000**
a. Dependent Variable: y2				
b. Linear Regression through the Origin				

المصدر: الجدول من اعداد الباحثة.

يُلاحظ من الجدول أعلاه أن أعلى قيمة في (Beta In) معامل التأثير القياسي الذي يوضح العلاقة الطردية في ظل وجود دلالة معنوية بعد إجتيازه إختبارT بلغ (967) ضمن متغير **آلية الإجماع X5**، مما يعكس اتفاق عينة البحث على أهميته في إطار تقنية سلسلة الكتل. ويُشير ذلك إلى أن آلية الإجماع تؤدي دوراً محورياً في تعزيز التحقق والمصادقة على المعاملات المالية من خلال ضمان توافق المشاركين على صحة البيانات، بما يُسهم في رفع موثوقية ودقة إجراءات التحقق في بيئة الأعمال الرقمية.

ثالثا: دراسة تأثير ابعاد تقنية سلسلة الكتل على تسجيل البيانات في الكتل

اما بالنسبة لقياس تأثير فقرات ابعاد المحور الاول على فقرة (تسجيل البيانات في الكتل) من المحور الثاني(y_3) واختيار الانموذج الافضل للبيانات تبين ان قيمة (R^2 =0.989) والذي يعني (معامل تحديد افضل نموذج) اي ان المتغيرات المستقلة تفسر (98%) تؤثر في المتغير التابع (y_3) اي ان ما تبقى يعتبر من الاخطاء العشوائية في اختيار الاجابة المحددة او يعزى الى اخطاء غير معروفة اذ بلغت قيمتها (2%) ومن تحليل التباين يمكن معرفة ان مستوى المعنوية (0.000) وهو اقل من (0.05) مما يدل عدم وجود فروق معنوية وان الانموذج يمثل الظاهرة المدروسة ثميلا دقيقا مما يدل على رفض الفرضية الفرعية الثالثة والتي تنص على **(عدم وجود تأثير ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية (0.05) لأبعاد تقنية سلسلة الكتل على تسجيل البيانات في الكتل)** اي بمعنى وجود تأثير ذات دلالة معنوية ولمعرفة مقدار التأثير ونوع العلاقة بين المتغيرات تبين ان معامل التأثير (Beta) القياسي ذات تأثير طردي و ذو دلالة معنوية بعد اجتيازه اختبار (t) وكما موضح في الجدول (4) .

جدول (4) يبين معامل التحديد ومعاملات التأثير للمتغيرات المستقلة

Model	**R**	**R Square[b]**	**Adjusted R Square**	**Std. Error of the Estimate**	**F**	**Sig.**
3	.994[a]	.989	.981	.494	119.246	.000[c]
Model			Beta In	T	Sig.	
3	**قاعدة البيانات الموزعة**		.968	22.585	.000	
	الكتل		.940	16.082	.000	
	التشفير		.961	20.224	.000	
	دوال الهاش		.956	19.055	.000	
	الية الاجماع		.958	19.411	.000	
	بصمة الوقت		.954	18.635	.000	
	شبكة النظير الى النظير		.960	19.894	.000	

	العقد	.950	17.832	.000
a. Dependent Variable: y3				
b. Linear Regression through the Origin				

المصدر: الجدول من اعداد الباحثة.

يُلاحظ من الجدول أعلاه أن أعلى قيمة في (Beta In) معامل التأثير القياسي الذي يوضح العلاقة الطردية في ظل وجود دلالة معنوية بعد إجتيازه إختبارT بلغ (968) ضمن متغير **قاعدة البيانات الموزعة X1**، مما يعكس اتفاق عينة البحث على أهميتها في إطار تقنية سلسلة الكتل. ويُشير ذلك إلى أن قاعدة البيانات الموزعة تُسهم بفاعلية في تنظيم وتسجيل البيانات داخل الكتل بشكل آمن ومتسق، مما يعزز دقة واستمرارية عملية تسجيل البيانات ويحدّ من أخطاء أو ازدواجية المعلومات في بيئة الأعمال الرقمية.

رابعا: دراسة تأثير ابعاد تقنية سلسلة الكتل على تحديث دفتر الاستاذ الموزع

اما بالنسبة لقياس تأثير فقرات ابعاد المحور الاول على فقرة (تحديث دفتر الأستاذ الموزع) من المحور الثاني(y_4) واختيار الانموذج الافضل للبيانات تبين ان قيمة (0.979= R^2) والذي يعني (معامل تحديد افضل نموذج) اي ان المتغيرات المستقلة تفسر (97%) تؤثر في المتغير التابع (y_4) اي ان ما تبقى يعتبر من الاخطاء العشوائية في اختيار الاجابة المحددة او يعزى الى اخطاء غير معروفة اذ بلغت قيمتها (3%) ومن تحليل التباين يمكن معرفة ان مستوى المعنوية (0.000) وهو اقل من (0.05) مما يدل عدم وجود فروق معنوية وان الانموذج يمثل الظاهرة المدروسة ثميلا دقيقا مما يدل على رفض الفرضية الفرعية الرابعة والتي تنص على **(عدم وجود تأثير ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية (0.05) لأبعاد تقنية سلسلة الكتل على تحديث دفتر الاستاذ الموزع)** اي بمعنى وجود تأثير ذات دلالة معنوية ولمعرفة مقدار التأثير ونوع العلاقة بين المتغيرات تبين ان معامل التأثير (Beta) القياسي ذات تأثير طردي و ذو دلالة معنوية بعد اجتيازه اختبار (t) وكما موضح في الجدول (5) .

جدول (5) يبين معامل التحديد ومعاملات التأثير للمتغيرات المستقلة

Model	R	R Square[b]	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	F	Sig.
4	**.987[a]**	**.974**	**.954**	**.856**	**49.544**	**.000[c]**

Model		Beta In	T	Sig.
4	**قاعدة البيانات الموزعة**	**.955**	**18.775**	**.000**
	الكتل	**.943**	**16.563**	**.000**
	التشفير	**.948**	**17.339**	**.000**
	دوال الهاش	**.938**	**15.766**	**.000**
	الية الاجماع	**.957**	**19.335**	**.000**
	بصمة الوقت	**.949**	**17.484**	**.000**
	شبكة النظير الى النظير	**.959**	**19.759**	**.000**
	العقد	**.933**	**15.061**	**.000**
a. Dependent Variable: y4				
b. Linear Regression through the Origin				

المصدر : الجدول من اعداد الباحثة

يُلاحظ من الجدول أعلاه أن أعلى قيمة في (Beta In) معامل التأثير القياسي الذي يوضح العلاقة الطردية في ظل وجود دلالة معنوية بعد إجتيازه إختبارT بلغ (959) ضمن متغير**شبكة النظير الى نظير X7**، بُعد شبكة النظير إلى نظير، مما يعكس اتفاق عينة البحث على أهميتها في إطار تقنية سلسلة الكتل. ويُشير ذلك إلى أن شبكة النظير إلى نظير تُسهم بفاعلية في تحديث دفتر الأستاذ الموزع بشكل فوري ومتزامن بين العقد المشاركة، مما يعزز من كفاءة نقل المعلومات ودقة التحديثات ويضمن الشفافية في بيئة الأعمال الرقمية.

خامسا: دراسة تأثير ابعاد تقنية سلسلة الكتل على اعداد التقارير المالية الرقمية

اما بالنسبة لقياس تأثير فقرات ابعاد المحور الاول على فقرة (إعداد التقارير المالية الرقمية) من المحور الثاني (y_5) واختيار الانموذج الافضل للبيانات تبين ان قيمة (R^2 =0.952) والذي يعني (معامل تحديد افضل نموذج) اي ان المتغيرات المستقلة تفسر (95%) تؤثر في المتغير التابع (y_5) اي ان ما تبقى يعتبر من الاخطاء العشوائية في اختيار الاجابة المحددة او يعزى الى اخطاء غير معروفة اذ بلغت قيمتها (5%) ومن تحليل التباين يمكن معرفة ان مستوى المعنوية (0.000) وهو اقل من (0.05) مما يدل عدم وجود فروق معنوية وان الانموذج يمثل الظاهرة المدروسة ثميلا دقيقا مما يدل على رفض الفرضية الفرعية الخامسة والتي تنص على **(عدم وجود تأثير ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية (0.05) لأبعاد تقنية سلسلة الكتل على اعداد التقارير المالية الرقمية)** اي بمعنى وجود تأثير ذات دلالة معنوية ولمعرفة مقدار التأثير ونوع العلاقة بين المتغيرات تبين ان معامل التأثير (Beta) القياسي ذات تأثير طردي و ذو دلالة معنوية بعد اجتيازه اختبار (t) وكما موضح في الجدول (6).

جدول (6) يبين معامل التحديد ومعاملات التأثير للمتغيرات المستقلة

Model	R	R Square[b]	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	F	Sig.
5	**.976[a]**	**.952**	**.916**	**.957**	**26.529**	**.000[c]**

Model		Beta In	T	Sig.
5	**قاعدة البيانات الموزعة**	**.956**	**19.100**	**.000**
	الكتل	**.928**	**14.505**	**.000**
	التشفير	**.950**	**17.663**	**.000**
	دوال الهاش	**.953**	**18.266**	**.000**
	الية الاجماع	**.934**	**15.182**	**.000**
	بصمة الوقت	**.925**	**14.209**	**.000**
	شبكة النظير الى النظير	**.956**	**18.938**	**.000**
	العقد	**.956**	**19.069**	**.000**

a. Dependent Variable: y5

b. Linear Regression through the Origin

المصدر: الجدول من اعداد الباحثة.

يُلاحظ من الجدول أعلاه أن أعلى قيمة في (Beta In) معامل التأثير القياسي الذي يوضح العلاقة الطردية في ظل وجود دلالة معنوية بعد إجتيازه إختبارT بلغ (956) تحقق بشكل متساوٍ في أبعاد **قاعدة البيانات الموزعة وشبكة النظير إلى نظير والعُقد X1,7,8**، مما يعكس اتفاق عينة البحث على تكامل هذه الأبعاد في إطار تقنية سلسلة الكتل. ويُشير ذلك إلى أن التفاعل بين هذه المكونات يُسهم بفاعلية في تحسين إعداد التقارير المالية الرقمية من خلال تعزيز دقة البيانات واتساقها وسرعة تداولها بين

الأطراف، بما يدعم موثوقية وشفافية التقارير المالية في بيئة الأعمال الحديثة.

سادسا: دراسة تأثير ابعاد تقنية سلسلة الكتل على التحقق من جودة التقارير المالية الرقمية

اما بالنسبة لقياس تأثير فقرات ابعاد المحور الاول على فقرة (جودة التقارير المالية الرقمية) من المحور الثاني(y_6) واختيار الانموذج الافضل للبيانات تبين ان قيمة (R^2 =0.985) والذي يعني (معامل تحديد افضل نموذج) اي ان المتغيرات المستقلة تفسر (98%) تؤثر في المتغير التابع (y_6) اي ان ما تبقى يعتبر من الاخطاء العشوائية في اختيار الاجابة المحددة او يعزى الى اخطاء غير معروفة اذ بلغت قيمتها (2%) ومن تحليل التباين يمكن معرفة ان مستوى المعنوية (0.000) وهو اقل من (0.05) مما يدل عدم وجود فروق معنوية وان الانموذج يمثل الظاهرة المدروسة ثميلا دقيقا مما يدل على رفض الفرضية الفرعية السادسة والتي تنص على **(عدم وجود تأثير ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية (0.05) لأبعاد تقنية سلسلة الكتل على التحقق من جودة التقارير المالية الرقمية)** اي بمعنى وجود تأثير ذات دلالة معنوية ولمعرفة مقدار التأثير ونوع العلاقة بين المتغيرات تبين ان معامل التأثير (Beta) القياسي ذات تأثير طردي و ذو دلالة معنوية بعد اجتيازه اختبار (t) وكما موضح في الجدول (7) .

جدول (7) يبين معامل التحديد ومعاملات التأثير للمتغيرات المستقلة

Model	R	R Square[b]	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	F	Sig.
6	**.992[a]**	**.985**	**.974**	**.674**	**87.118**	**.000[c]**

Model		Beta In	T	Sig.
6	**قاعدة البيانات الموزعة**	**.950**	**17.739**	**.000**
	الكتل	**.956**	**19.040**	**.000**
	التشفير	**.968**	**22.585**	**.000**
	دوال الهاش	**.950**	**17.715**	**.000**
	الية الاجماع	**.956**	**19.020**	**.000**
	بصمة الوقت	**.961**	**20.278**	**.000**
	شبكة النظير الى النظير	**.947**	**17.198**	**.000**
	العقد	**.949**	**17.474**	**.000**

a. Dependent Variable: y6

b. Linear Regression through the Origin

المصدر: الجدول من اعداد الباحثة.

يُلاحظ من الجدول أعلاه أن أعلى قيمة في (Beta In) معامل التأثير القياسي الذي يوضح العلاقة الطردية في ظل وجود دلالة معنوية بعد إجتيازه إختبارT بلغ (968) ضمن متغير **التشفير X3**، مما يعكس اتفاق عينة البحث على أهميته في إطار تقنية سلسلة الكتل. ويُشير ذلك إلى أن التشفير يُسهم بفاعلية في التحقق من جودة التقارير المالية الرقمية من خلال حماية البيانات من التلاعب وضمان سريتها وسلامتها، بما يعزز مصداقية المعلومات المالية ودقتها في بيئة الإبلاغ الرقمي.

سابعا: دراسة تأثير ابعاد تقنية سلسلة الكتل على النشر والافصاح

اما بالنسبة لقياس تأثير فقرات ابعاد المحور الاول على فقرة (النشر والإفصاح) من المحور الثاني(y_7) واختيار الانموذج الافضل للبيانات تبين ان قيمة (R^2 =0.984) والذي يعني (معامل تحديد افضل نموذج) اي ان المتغيرات المستقلة تفسر

(98%) تؤثر في المتغير التابع (y_7) اي ان ما تبقى يعتبر من الاخطاء العشوائية في اختيار الاجابة المحددة او يعزى الى اخطاء غير معروفة اذ بلغت قيمتها (2%) ومن تحليل التباين يمكن معرفة ان مستوى المعنوية (0.000) وهو اقل من (0.05) مما يدل عدم وجود فروق معنوية وان الانموذج يمثل الظاهرة المدروسة ثميلا دقيقا مما يدل على رفض الفرضية الفرعية السابعة والتي تنص على **(عدم وجود تأثير ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية (0.05) لأبعاد تقنية سلسلة الكتل على النشر والافصاح)** اي بمعنى وجود تأثير ذات دلالة معنوية ولمعرفة مقدار التأثير ونوع العلاقة بين المتغيرات تبين ان معامل التأثير (Beta) القياسي ذات تأثير طردي و ذو دلالة معنوية بعد اجتيازه اختبار (t) وكما موضح في الجدول (8) .

جدول (8) يبين معامل التحديد ومعاملات التأثير للمتغيرات المستقلة

Model	R	R Square[b]	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	F	Sig.
7	**.992[a]**	**.984**	**.972**	**.621**	**83.084**	**.000[c]**

Model		Beta In	T	Sig.
7	**قاعدة البيانات الموزعة**	**.952**	**18.049**	**.000**
	الكتل	**.944**	**16.718**	**.000**
	التشفير	**.958**	**19.430**	**.000**
	دوال الهاش	**.947**	**17.204**	**.000**
	الية الاجماع	**.966**	**21.676**	**.000**
	بصمة الوقت	**.961**	**20.349**	**.000**
	شبكة النظير الى النظير	**.951**	**17.858**	**.000**
	العقد	**.932**	**14.954**	**.000**

a. Dependent Variable: y7

b. Linear Regression through the Origin

المصدر: الجدول من اعداد الباحثة .

يُلاحظ من الجدول أعلاه أن أعلى قيمة في (Beta In) معامل التأثير القياسي الذي يوضح العلاقة الطردية في ظل وجود دلالة معنوية بعد إجتيازه إختبارT بلغ (966) ضمن متغيرآلية الإجماع **X5**، تحقق في بُعد آلية الإجماع، مما يعكس اتفاق عينة البحث على أهميته في إطار تقنية سلسلة الكتل. ويُشير ذلك إلى أن آلية الإجماع تُسهم بفاعلية في تعزيز النشر والإفصاح المالي من خلال ضمان اعتماد البيانات الدقيقة والمتفق عليها بين المشاركين، بما يدعم شفافية التقارير المالية ويُعزز الثقة في المعلومات المنشورة ضمن بيئة الأعمال الرقمية.

ثامنا: دراسة تأثير ابعاد تقنية سلسلة الكتل على التتبع والمراجعة المستمرة

اما بالنسبة لقياس تأثير فقرات ابعاد المحور الاول على فقرة (التتبع والمراجعة المستمرة) من المحور الثاني(y_8) واختيار الانموذج الافضل للبيانات تبين ان قيمة (R^2 =0.983) والذي يعني (معامل تحديد افضل نموذج) اي ان المتغيرات المستقلة تفسر (98%) تؤثر في المتغير التابع (y_8) اي ان ما تبقى يعتبر من الاخطاء العشوائية في اختيار الاجابة المحددة او يعزى الى اخطاء غير معروفة اذ بلغت قيمتها (2%) ومن تحليل التباين يمكن معرفة ان مستوى المعنوية (0.000) وهو اقل من (0.05) مما يدل عدم وجود فروق معنوية وان الانموذج يمثل الظاهرة المدروسة ثميلا دقيقا مما يدل على رفض الفرضية الفرعية الثامنة

والتي تنص على **(عدم وجود تأثير ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية (0.05) لأبعاد تقنية سلسلة الكتل على التتبع والمراجعة المستمرة)** اي بمعنى وجود تأثير ذات دلالة معنوية ولمعرفة مقدار التأثير ونوع العلاقة بين المتغيرات تبين ان معامل التأثير (Beta) القياسي ذات تأثير طردي و ذو دلالة معنوية بعد اجتيازه اختبار (t) وكما موضح في الجدول (9) .

جدول (9) يبين معامل التحديد ومعاملات التأثير للمتغيرات المستقلة

Model	R	R Square[b]	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	F	Sig.
7	**.991[a]**	**.983**	**.970**	**.650**	**75.714**	**.000[c]**

Model		Beta In	T	Sig.
7	**قاعدة البيانات الموزعة**	**.963**	**20.912**	**.000**
	الكتل	**.965**	**21.591**	**.000**
	التشفير	**.963**	**20.807**	**.000**
	دوال الهاش	**.961**	**20.281**	**.000**
	الية الاجماع	**.967**	**22.012**	**.000**
	بصمة الوقت	**.960**	**20.060**	**.000**
	شبكة النظير الى النظير	**.972**	**24.205**	**.000**
	العقد	**.964**	**20.998**	**.000**

a. Dependent Variable: y7

b. Linear Regression through the Origin

المصدر: الجدول من اعداد الباحثة.

يُلاحظ من الجدول أعلاه أن أعلى قيمة في (Beta In) معامل التأثير القياسي الذي يوضح العلاقة الطردية في ظل وجود دلالة معنوية بعد إجتيازه إختبارT بلغ (972) ضمن متغير شبكة النظير إلى نظير **X7**، مما يعكس اتفاق عينة البحث على أهميته في إطار تقنية سلسلة الكتل. ويُشير ذلك إلى أن شبكة النظير إلى نظير تُسهم بفاعلية في تعزيز التتبع والمراجعة المستمرة للبيانات المالية من خلال إتاحة التحديثات الفورية وتبادل المعلومات بين العقد، بما يرفع من كفاءة الرقابة وجودة المراجعة في بيئة الأعمال الرقمية.

تاسعاً: دراسة تأثير ابعاد تقنية سلسلة الكتل على التحديث والتطوير المستدام

اما بالنسبة لقياس تأثير فقرات ابعاد المحور الاول على فقرة (التحديث والتطوير المستدام) من المحور الثاني(y_9) واختيار الانموذج الافضل للبيانات تبين ان قيمة (R^2 =0.969) والذي يعني (معامل تحديد افضل نموذج) اي ان المتغيرات المستقلة تفسر (96%) تؤثر في المتغير التابع (y_9) اي ان ما تبقى يعتبر من الاخطاء العشوائية في اختيار الاجابة المحددة او يعزى الى اخطاء غير معروفة اذ بلغت قيمتها (4%) ومن جدول تحليل التباين يمكن معرفة ان مستوى المعنوية (0.000) وهو اقل من (0.05) مما يدل عدم وجود فروق معنوية وان الانموذج يمثل الظاهرة المدروسة ثميلا دقيقا مما يدل على رفض الفرضية الفرعية التاسعة والتي تنص على **(عدم وجود تأثير ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية (0.05) لأبعاد تقنية سلسلة الكتل على التحديث والتطوير المستدام)** اي بمعنى وجود تأثير ذات دلالة معنوية ولمعرفة مقدار التأثير ونوع العلاقة بين المتغيرات تبين ان معامل التأثير (Beta) القياسي ذات تأثير طردي و ذو دلالة معنوية بعد اجتيازه اختبار (t) وكما موضح في الجدول (10) .

جدول (10) يبين معامل التحديد ومعاملات التأثير للمتغيرات المستقلة

Model	R	R Square[b]	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	F	Sig.
9	**.984[a]**	**.969**	**.946**	**.823**	**41.530**	**.000[c]**

Model		Beta In	T	Sig.
9	**قاعدة البيانات الموزعة**	**.945**	**16.928**	**.000**
	الكتل	**.934**	**15.220**	**.000**
	التشفير	**.931**	**14.927**	**.000**
	دوال الهاش	**.958**	**19.421**	**.000**
	الية الاجماع	**.923**	**13.977**	**.000**
	بصمة الوقت	**.902**	**12.153**	**.000**
	شبكة النظير الى النظير	**.941**	**16.265**	**.000**
	العقد	**.967**	**22.292**	**.000**

a. Dependent Variable: y9

b. Linear Regression through the Origin

المصدر :

الجدول من اعداد الباحثة.

يُلاحظ من الجدول أعلاه أن أعلى قيمة في (Beta In) معامل التأثير القياسي الذي يوضح العلاقة الطردية في ظل وجود دلالة معنوية بعد إجتيازه إختبارT بلغ (967) ضمن متغير العقد **X8**، مما يعكس اتفاق عينة البحث على أهميته في إطار تقنية سلسلة الكتل. ويُشير ذلك إلى أن العُقد تُسهم بفاعلية في دعم عمليات التحديث والتطوير المستدام من خلال تبادل المعلومات بشكل لامركزي ومتزامن، بما يعزز من مرونة الأنظمة الرقمية واستمرارية تحسين الأداء في بيئة الأعمال المعتمدة على التكنولوجيا.

المبحث الرابع

الاستنتاجات والتوصيات

اولا: الاستنتاجات

يتناول هذا المبحث أبرز الاستنتاجات المستخلصة من الدراسة، من خلال عرض وتحليل النتائج النظرية والعملية، ويمكن تلخيصها فيما يلي:

1. أظهرت الدراسة أن تبني تقنية سلسلة الكتل يحقق أثرًا إيجابيًا وجوهريًا في تحسين جودة الإبلاغ المالي الرقمي، من خلال تعزيز الخصائص النوعية للمعلومات المالية، مثل التمثيل الصادق والملاءمة، فضلاً عن دعم الخصائص الثانوية التي تعزز موثوقية التقارير المالية الرقمية.
2. بينت النتائج قدرة سلسلة الكتل على توفير بيئة مالية شفافة تعتمد على توثيق دائم غير قابل للتلاعب، مما يعزز ثقة مستخدمي التقارير المالية ويقوي مصداقية وملاءمة الإبلاغ المالي الرقمي.
3. يشير البحث إلى أن اعتماد المؤسسات العراقية على تقنية سلسلة الكتل يمثل استجابة استراتيجية للتطورات العالمية في البيئة المالية، ويتيح مواجهة التحديات المرتبطة بالقصور في الإفصاح التقليدي ونقص الثقة بالمعلومات المالية.
4. أظهر الجانب العملي للدراسة أن التقنية توفر نظام توثيق دائم لكل معاملة مالية، مما يعزز مستوى الأمن المعلوماتي ويحول دون أي محاولات لتزييف البيانات أو إخفائها.
5. أثبتت نتائج البحث أن خاصية التشفير المدمجة في سلسلة الكتل تضمن حماية البيانات المالية، وتحد من فرص التلاعب أو الاختراق، مما يدعم ثقة المستخدمين في التقارير المالية الرقمية.

ثانيا: التوصيات

استنادًا إلى الاستنتاجات المعروضة في المبحث السابق، تقدّم الباحثة التوصيات التالية:

1. وضع استراتيجيات تبني تقنية سلسلة الكتل: ينبغي على الجهات الاقتصادية والرقابية صياغة استراتيجيات واضحة لتبني تقنية سلسلة الكتل ضمن أنظمة الإبلاغ المالي الرقمي، نظرًا لدورها في تعزيز مصداقية المعلومات وتقليل فجوات عدم التماثل المعلوماتي بين مستخدمي التقارير المالية.
2. مواكبة التحول الرقمي العالمي: يُستحسن أن تتبنى الشركات والمؤسسات العراقية التطورات العالمية في الرقمنة المالية، عبر اعتماد سلسلة الكتل كأداة أساسية في عمليات الإفصاح والإبلاغ، بما يعزز الشفافية ويمنح المؤسسات قدرة أكبر على المنافسة.
3. الاستثمار في البنية التحتية الرقمية: يُوصى بتطوير الأنظمة الإلكترونية والبنية التحتية الداعمة لتطبيق سلسلة الكتل، لضمان الاستفادة القصوى من مزاياها في تحسين جودة التقارير المالية الرقمية ورفع موثوقيتها.
4. تأهيل الكوادر البشرية: من الضروري تحفيز المؤسسات على الاستثمار في تدريب الكوادر المؤهلة للتعامل مع أنظمة سلسلة الكتل، من خلال برامج تدريبية عملية ومنح شهادات مهنية متخصصة.
5. تعزيز التعاون المؤسسي والتكنولوجي: يُوصى بتعزيز التنسيق بين الهيئات الرقابية والمهنية وشركات التكنولوجيا لتطوير منصات مالية قائمة على تقنية سلسلة الكتل، بما يضمن تكامل الجهود ويحقق مستويات أعلى من أمان المعلومات.

المصادر

[1] Reiff, N. (2020). Blockchain Explained. Investopedia

[2] Liu, M., Wu, K., & Xu, J. J. (2019). How will blockchain technology impact auditing and accounting: Permissionless versus permissioned blockchain. Current Issues in Auditing, 13(2), A19–A29.

[3] Clavin, J. (2020). Blockchain technology: Concepts and applications. Academic Press

[4] Holotescu, C. (2018). Understanding blockchain technology and how to get involved. In Proceedings of the 14th International Scientific Conference eLearning and Software for Education.

[5] بن طبرية، معمر. (2019). العقود الذكية المدمجة في البلوك تشين: أي تحديات لمنظومة العقد حاليًا؟ مجلة كلية القانون الكويتية العالمية.

[6] أبو بكر، سلطان. (2019). تقنية البلوكتشين: ما هي، كيف تعمل وآفاقها. مجلة القافلة، ص 82–88.

[7] Iansiti, M., & Lakhani, K. (2017). The truth about blockchain. Harvard Business Review

[8] Hassan, M. U., Rehmani, M. H., & Chen, J. (2019). Privacy preservation in blockchain based IoT systems. Future Generation Computer Systems, 97, 512–529.

[9] عرب، رشوان. (2021). أثر استخدام السجلات الرقمية (البلوك تشين) على بيئة المعاملات المحاسبية. Cihan University-Erbil Journal of Humanities and Social Sciences.

[10] Martin, D., Francois, H., Clément, T., & Nicolas, B. (2019). Blockchain: Vers de nouvelles chaînes de valeur. Eyrolles.

[11] إبراهيم، أحمد محمد، & العاطي، حامد سمحي. (2019). إطار مقترح للمعاملة الضريبية لأنشطة وعمليات تكنولوجيا البلوك تشين في مصر. المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، 1(2)، 343–418.

[12] الشاطر، منير ماهر أحمد. (2019). تقنية سلسلة الكتل (البلوكتشين) وتأثيراتها على قطاع التمويل الإسلامي. مجلة بحوث وتطبيقات في المالية الإسلامية.

[13] السبيعي، فاطمة. (2019). اتجاهات تطبيق تقنية البلوكتشين في دول الخليج.

[14] Gisin, N., Ribordy, G., Tittel, W., & Zbinden, H. (2002). Quantum cryptography. Reviews of Modern Physics, 74(1), 145–195.

[15] Singhal, B., Dhameja, G., & Panda, P. S. (2018). Beginning blockchain: A beginner's guide to building blockchain solutions. Apress.

[16] الرحيلي، مدى عبد اللطيف، & الضحوي، هناء علي. (2020). تطوير قطاع الإيجار العقاري بما يتماشى مع التحول الرقمي للمملكة العربية السعودية: دراسة مقترحة لتطبيق البلوك تشين. مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا.

[17] CPA Canada & AICPA. (2017). Blockchain technology and its potential impact on the audit and assurance profession. Deloitte Development LLC.

[18] Price, A., Tillemann, T., & Tillemann-Dick, G. (2019). The blueprint for blockchain and social innovation. New America.

[19] Fuller, S. H., & Markelevich, A. (2020). Should accountants care about blockchain? Journal of Corporate Accounting & Finance, 31(2), 34–46.

[20] Rückeshäuser, N. (2017). Do we really want blockchain-based accounting? In Proceedings of the 13th International Conference on Wirtschaftsinformatik (WI 2017).

[21] Wang, Y., & Kogan, A. (2018). Designing confidentiality-preserving blockchain-based transaction processing systems. International Journal of Accounting Information Systems, 30, 1–18.

[22] Luo, M., & Yu, S. (2022). Financial reporting for cryptocurrency. Review of Accounting Studies, 29(4), 1707–1740.

[23] Rawashdeh, A. (2024). Blockchain technology and digital financial reporting quality

[24] Prokopenko, O., et al. (2024). Blockchain-based unified financial reporting systems

[25] الجمال، جيهان عبد المعز. (2014). المراجعة في البيئة الإلكترونية. دار الكتاب الجامعي.

[26] محمد، أحمد . (2017). المحاسبة الإلكترونية ونظم المعلومات المحاسبية.

[27] أحمد، همام محمد. (2015). الإفصاح الإلكتروني في القوائم المالية ودوره في الحد من عدم تماثل المعلومات المحاسبية.

[28] يوسف، علي. (2006). الإفصاح الإلكتروني للتقرير المالي على الإنترنت: المزايا والقيود.

[29] الشنطاوي، حسن محمد. (2018). دور الإفصاح المحاسبي الإلكتروني في تحسين جودة التقارير المالية. Global Journal of Economies and Business.

[30] الموسوي، محمد هاشم. (2020). التكامل بين XBRL وSBSC لتحقيق الإفصاح المستدام وأثره في تعزيز قيمة الشركة. رسالة ماجستير، جامعة كربلاء.

[31] Axelsson, V., & Nilsson, A. (2021). The effects of iXBRL regulation on reducing information asymmetry. Master's thesis, University of Gothenburg.

[32] Dai, J. (2017). Three essays on audit technology: Audit 4.0, blockchain, and audit app. Doctoral dissertation, Rutgers University.

[33] Ahmed, H. M. (2021). Blockchain and triple-entry accounting. Master's thesis, Iraqi University

[34] Krahel, J. P., & Vasarhelyi, M. A. (2024). Digital financial reporting and corporate transparency. Journal of International Accounting Research, 23(1), 45–68.

[35] Siyal, A. A., et al. (2019). Applications of blockchain technology. Cryptography, 3

[36] Cheng, C., & Huang, Q. (2020). Exploration on the application of blockchain audit. EMLE Conference Proceedings.

[37] Business Insider Intelligence. (2020). The growing list of applications and use cases of blockchain technology in business and life.

[38] Liu, M., Wu, K., & Xu, J. J. (2019). How will blockchain technology impact auditing and accounting: Permissionless versus permissioned blockchain. Current Issues in Auditing, 13(2), A19–A2